

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงปลานิลในกระชังตามความคิดเห็นของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นครั้งนี้ ได้ทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจ

2.1.1 ความหมายของการตัดสินใจ

มีผู้ให้ความหมายของการตัดสินใจไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

วุฒิชัย จ้านง (2523) กล่าวว่า การตัดสินใจเป็นเรื่องของการจัดการที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และในการจัดการนั้นการตัดสินใจเป็นหัวใจในการปฏิบัติงานทุกๆ เรื่องทุกๆ กรณี เพื่อให้การดำเนินการนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดอาจมีเครื่องมือมาช่วยในการวินิจฉัยพิจารณาเหตุผลส่วนตัว อารมณ์ความรักใคร่ชอบพอบ้างมามีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ

วีระพล สุวรรณันท์ (2525) การตัดสินใจเป็นการประกอบไปด้วยขั้นตอนของการกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดทางเลือก และข้อจำกัด การวิเคราะห์ และการตัดสินใจ

พรรณทิวา รุจิพร (2526) ให้ความหมายการตัดสินใจว่า เป็นกระบวนการในการเลือกแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสภาพที่เป็นปัญหา

จุมพล นิมิพานิช (2527) ให้ความหมายการตัดสินใจว่าเป็นการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งจากทางเลือกหลายทางที่นำไปสู่การตัดสินใจ ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

กอบพล อินทรชิต (2535) กล่าวว่าไว้ว่าการตัดสินใจ หมายถึงการพิจารณาไตร่ตรองซึ่งใจ ตัดสินใจและการตกลงในการเลือกแนวทางปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งที่เห็นว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดจากบรรดาทางเลือกหลายทางเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนด

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530) กล่าวว่า การตัดสินใจ หมายถึงกระบวนการเลือกที่มีอยู่หลายทางเลือกเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งเมื่อมีการเลือกทางใดทางหนึ่งก็ถือได้ว่าการตัดสินใจได้เกิดขึ้นแล้วและการตัดสินใจที่ถือว่าดีนั้นต้องบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากความหมายของการตัดสินใจที่หลายๆ ท่านได้ให้ไว้ข้างต้น พอที่จะสรุปไว้ว่าการตัดสินใจ คือ กระบวนการคัดเลือกทางเลือก โดยการตรึงตรองอย่างสุขุมรอบคอบ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์สูงสุดจากทางเลือกที่มีอยู่หลายๆ ทางอันจะส่งผลนำไปสู่การบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ในทางปฏิบัติของบุคคลผู้ทำการตัดสินใจที่ตั้งเอาไว้

2.1.2 พฤติกรรมในการตัดสินใจ

มีผู้ให้ความหมายของพฤติกรรมการตัดสินใจไว้ดังต่อไปนี้

Newman (1972 อ้างถึงใน วุฒิชัย จานงค์, 2523) กล่าวว่า มนุษย์นั้นย่อมมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของตนเองในชีวิตของตนเอง พฤติกรรมใดๆ ที่มนุษย์แสดงออกก็จะ เป็นวิถีทางไปถึงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เหล่านั้นในกระบวนการที่แสดงออกซึ่งพฤติกรรม ไม่ว่าจะ เป็นภายนอกหรือภายใน การตัดสินใจจะนำไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์นั้นเองที่ทำให้ มนุษย์เกิดการเรียนรู้วิธีการต่างๆ ขึ้นมาได้ ในลักษณะของการเรียนรู้ดังกล่าวนี้เป็นลักษณะที่จะ พยายามเสริมสร้างความสามารถในการที่มนุษย์จะรับรู้สิ่งต่างๆ อันเกิดจากการมองเห็นสภาพการณ์ สิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่แต่ละขณะได้

วุฒิชัย จานงค์ (2523) กล่าวว่า การตัดสินใจกระทำใดๆ ของบุคคลมักอยู่ภายใต้ สถานการณ์ 2 แบบ คือ สถานการณ์ที่แน่นอน (certain situation) ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ผู้ตัดสินใจ สามารถกำหนดผลที่จะออกมาได้แน่นอน อีกอย่างคือสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน (uncertain situation) เป็นสถานการณ์ที่ผู้ตัดสินใจไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าผลที่จะเกิดขึ้นนั้นจะออกมาเป็น อย่างไร เมื่อเป็นเช่นนี้การที่บุคคลจะตัดสินใจได้นั้นต้องมีสิ่งคอยกำหนดอยู่เบื้องหลัง

โดยทั่วไปสถานการณ์การตัดสินใจในโลกแห่งความเป็นจริงมักเป็นสถานการณ์ที่ เสี่ยงหรือไม่แน่นอน และมีบ่อยครั้งที่บุคคลไม่อาจตัดสินใจเพื่อให้ตนเองได้ประโยชน์สูงสุด เพราะ มีข้อจำกัดในเรื่องความรู้ ค่านิยม บุคลิกภาพ แรงจูงใจของผู้ตัดสินใจแต่ละคน จึงนับว่าปัจจัย ทางจิตวิทยา มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530)

Robert & Hanline (1975 อ้างถึงใน วุฒิชัย จานงค์, 2523) กล่าวว่า การตัดสินใจ และเลือกแนวทางปฏิบัติในสถานการณ์ที่ใหม่และแปลกไปจากเดิม คนเราส่วนใหญ่มักจะทำการ ตัดสินใจตามความเคยชินที่ได้ปฏิบัติกันมาก่อน

สรุปได้ว่า พฤติกรรมในการตัดสินใจออกมาอย่างใดนั้นมีสิ่งที่อยู่เบื้องหลังของการ ตัดสินใจ คือ ประสบการณ์ที่ผ่านมา ความเคยชินหรือปัจจัยทางจิตวิทยา เช่น การเรียนรู้ ค่านิยม บุคลิกภาพ และแรงจูงใจ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจของบุคคล

2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

มีผู้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจไว้ดังต่อไปนี้

เสาวภา ธรรมบุตร (2525) กล่าวถึงทฤษฎีการตัดสินใจและการกระทำทางสังคม ตามความคิดของ William W. Reeder ว่าโดยทั่วไปรูปแบบทางจิตวิทยาสังคม (social psychology) ที่เกี่ยวกับการตัดสินใจและการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์นั้น สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่ง

เป็นปัจจัยภายนอกจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจโดยบุคคลจะแปลงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมเหล่านั้นเข้าสู่ตัวคนๆ นั้น ซึ่งการแปลงปัจจัยภายนอกมาสู่ตัวบุคคลนี้จะอยู่ในรูปของความเชื่อ (beliefs) และความไม่เชื่อ (disbeliefs) ซึ่งความเชื่อและความไม่เชื่อเป็นเหตุผลที่บุคคลใช้ในการตัดสินใจเลือกกระทำพฤติกรรม ดังนั้น ปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจไม่ได้เกิดจากปัจจัยภายนอกโดยตรง การตัดสินใจและการกระทำทางสังคมของบุคคลจะประกอบด้วยความเชื่อและความไม่เชื่อหลายๆ อย่างรวมกัน บุคคลอาจตัดสินใจกระทำพฤติกรรมอย่างเดียวกัน แต่ปัจจัยหรือเหตุผลในการตัดสินใจอาจจะแตกต่างกัน เหตุผลดังกล่าวเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1) ปัจจัยดึงดูด (pull factors) ประกอบด้วย

(1) เป้าประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย (goals) คือ กิจกรรม วัตถุ คุณลักษณะ ความเชื่อ ความรู้ กิจธุระหรือ สภาพความเป็นอยู่ที่บุคคลต้องการ ความมุ่งหมายที่จะให้บรรลุผลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น ผู้กระทำจะมีการกำหนดเป้าหมายถึงจุดประสงค์ไว้ล่วงหน้า และผู้กระทำพยายามที่จะกระทำทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น

(2) ความเชื่อ (belief orientation) คือ การรับรู้หรือความเข้าใจ (ความคิด ความรู้) ของแต่ละคน หรือของกลุ่มต่อสิ่งที่เกิดขึ้น เป็นผลมาจากการที่บุคคลได้รับรู้ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดหรือความรู้ที่ตนเอง ซึ่งความเชื่อจะมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคล และพฤติกรรมทางสังคม บุคคลจะเลือกรูปแบบของพฤติกรรมบนพื้นฐานของความเชื่อที่ตนยึดมั่นอยู่ในการกระทำทางสังคมใดๆ ต้องอาศัยความเชื่ออยู่ด้วยเสมอ แต่อย่างไรก็ตามความเชื่อนี้จะส่งผลให้บุคคลกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้นก็ไม่ได้

(3) ค่านิยม (value) เป็นสิ่งที่บุคคลยึดถือ เป็นเครื่องช่วยตัดสินใจและกำหนดการกระทำของตนเองเป็นความเชื่ออย่างหนึ่งที่มีลักษณะค่อนข้างถาวร ผู้กระทำเชื่อว่าวิถีปฏิบัติบางอย่างเป็นสิ่งที่ดีหรือสังคมเห็นดีเห็นชอบที่จะยึดถือปฏิบัติ ค่านิยมของมนุษย์หรือของผู้กระทำทางสังคมจะแสดงออกทางทัศนคติและพฤติกรรมของผู้กระทำทุกรูปแบบ ดังนั้น ค่านิยมจึงมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและการกระทำทางสังคมของบุคคล โดยบุคคลพยายามที่จะกระทำให้สอดคล้องกับค่านิยมที่ตนยึดถืออยู่

(4) นิสัยและขนบธรรมเนียม (habit and customs) คือแบบอย่างพฤติกรรมที่สังคมกำหนดไว้แล้วและสืบต่อกันมาด้วยประเพณี ซึ่งถ้ามีการละเมิดก็จะถูกบังคับด้วยการที่สังคมไม่เห็นชอบด้วย เช่น ไม่มีการอนุมัติ ไม่มีการร่วมมือหรืออาจลงโทษอย่างเด็ดขาดตามระเบียบกฎหมาย ดังนั้น ในการตัดสินใจที่จะเลือกกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของมนุษย์หรือของผู้กระทำทางสังคมส่วนหนึ่งเนื่องมาจากแบบอย่างพฤติกรรมที่สังคมกำหนดไว้แล้ว

2) ปัจจัยผลักดัน (push factors) ประกอบด้วย

(1) ความคาดหวัง (expectation) เป็นการรับรู้ของผู้กระทำทางสังคมว่าบุคคลอื่นกลุ่มหรือสังคมโดยทั่วไปต้องการให้เชื่อหรือรู้สึกหรือประพฤติปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะภายใต้สถานการณ์นั้นหรือกล่าวได้ว่าความคาดหวัง คือท่าทีของบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง ซึ่งคาดหวังหรือต้องการให้บุคคลนั้นถือปฏิบัติ และกระทำในสิ่งที่ตนต้องการ ดังนั้นในการตัดสินใจกระทำพฤติกรรมของบุคคลส่วนหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับความคาดหวังและท่าทีของบุคคลอื่นด้วย

(2) ข้อผูกพัน (commitment) เป็นสิ่งที่ผู้กระทำเชื่อว่าตนเองผูกพันที่จะต้องกระทำให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่ตนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ผู้กระทำจะทำตามคำสัญญาที่ให้ไว้กับผู้อื่น ดังนั้น ข้อผูกพันจึงมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและการกระทำทางสังคมของบุคคล เนื่องจากบุคคลนั้นๆ รู้สึกว่าตนเองมีข้อผูกพันที่จะต้องกระทำ

(3) การบังคับ (forces) เป็นความเชื่อที่อยู่ในใจของผู้กระทำตนเองต้องตัดสินใจหรือกระทำอย่างสถานการณ์ที่ผู้กระทำตั้งใจกระทำสิ่งต่างๆ แต่ยังไม่แน่ใจว่าจะกระทำดีหรือไม่นั้น การบังคับจะเป็นสิ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้กระทำตัดสินใจปฏิบัติได้เร็วขึ้น ดังนั้นการบังคับจึงมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจและการกระทำทางสังคม เนื่องจากบุคคลมักมีแนวโน้มเชิงที่จะประพฤติปฏิบัติเมื่อถูกบังคับให้ทำ

3) ปัจจัยความสามารถหรือปัจจัยสนับสนุน (able factors)

(1) โอกาส (opportunity) คือ ความเชื่อของผู้กระทำที่มีต่อสถานการณ์หรือทางเลือกที่มีอยู่ ซึ่งเมื่อผู้กระทำพิจารณาแล้วเห็นว่าภายใต้สถานการณ์นั้นมีช่องทางจังหวะเวลาที่เหมาะสมและเปิดโอกาสให้เลือกกระทำได้ ดังนั้น การที่บุคคลจะตัดสินใจและประพฤติปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใดลงไปจึงขึ้นอยู่กับโอกาสที่มีในสถานการณ์นั้น

(2) ความสามารถ (ability) คือ การรับรู้ของผู้กระทำเกี่ยวกับกำลังหรือพลังของตนเองในการที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนบรรลุผลสำเร็จภายใต้สถานการณ์นั้นๆ ผู้กระทำจะตระหนักถึงความสามารถของตนเองก่อนที่จะมีการตัดสินใจและกระทำทางสังคมเพราะรู้ว่าถ้าตัดสินใจกระทำไปแล้วจะมีความสามารถกระทำได้แน่นอน ดังนั้น โดยทั่วไปแล้วบุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดๆ จะพิจารณาขีดความสามารถของตนเองเสียก่อน

(3) การสนับสนุน (support) คือ การช่วยเหลือซึ่งผู้กระทำเชื่อว่ากำลังได้รับหรือจะได้รับจากผู้อื่นในรูปแบบต่างๆ ซึ่งผู้กระทำจะเป็นผู้เลือก ดังนั้น บุคคลมักจะมีแนวโน้มเชิงที่จะตัดสินใจและกระทำพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดเมื่อรู้ว่าจะได้รับสนับสนุนจากผู้อื่น

จากปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 10 ประการ ได้อธิบายถึงแนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัย หรือสาเหตุที่มีผลต่อการตัดสินใจและการกระทำทางสังคมของบุคคลดังนี้

(1) ในสถานการณ์การกระทำทางสังคมจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลหลายคน ซึ่งแต่ละคนจะมีเหตุผลแต่ละอย่างในการตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำ

(2) บุคคลหรือองค์การจะตัดสินใจ หรือแสดงการกระทำบนพื้นฐานของกลุ่มเหตุผล ซึ่งผู้ตัดสินใจคิดว่าสอดคล้องหรือตรงกับความต้องการของเขาในสถานการณ์นั้นๆ

(3) ปัจจัยหรือเหตุผลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจนั้นอาจมีเพียง 5-6 ประการ หรืออาจมีน้อยหรือมีมากกว่านี้จากจำนวนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระทำทั้ง 10 ประการที่กล่าวมาแล้ว

(4) เหตุผลบางประการจะสนับสนุนการตัดสินใจและเหตุผลบางประการจะต่อต้านการตัดสินใจ

(5) บุคคลผู้ตัดสินใจจะตระหนักหรือให้น้ำหนักแก่ปัจจัยเหตุผลที่มีต่อการตัดสินใจนั้นไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง 10 ประการ

(6) ในการตัดสินใจเรื่องหนึ่งเรื่องใด เหตุผลที่มีต่อการตัดสินใจนั้นไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง 10 ประการ

(7) กลุ่มของปัจจัยหรือเหตุผลที่มีต่อการตัดสินใจกระทำทางสังคมย่อมจะมีการเปลี่ยนแปลงได้

(8) ในบางสถานการณ์อาจจะมีทางเลือกสองหรือสามทางเพื่อที่จะตอบสนองต่อการเลือกปฏิบัติในสถานการณ์นั้น

(9) บุคคลแต่ละคนอาจจะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่แตกต่างกัน

(10) เหตุผลที่ตัดสินใจสามารถมองเห็นได้จากทางเลือกที่ได้เลือกแล้ว

2.1.4 กระบวนการตัดสินใจ

มีผู้กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจ ไว้ดังนี้

ประสิทธิ์ ประคองศรี (2542) กล่าวว่า การตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีเหตุผลที่สามารถพิสูจน์ได้ ซึ่งมนุษย์เราจำเป็นต้องมีการตัดสินใจอยู่เสมอตลอดเวลาที่ยังมีชีวิตอยู่เพื่อป้องกันการคัดเลือกสิ่งของปัจจัยและแนวทางปฏิบัติที่มีลักษณะ และคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการจากบรรดาทางเลือก หรือสิ่งของปัจจัยต่างๆ ที่มีอยู่ให้เลือกมากมายหลังจากผู้ตัดสินใจได้ประเมินด้วยการเปรียบเทียบคุณค่าของทางเลือก หรือสิ่งของปัจจัยต่างๆ เหล่านั้นกับเกณฑ์มาตรฐานของคุณสมบัติและคุณภาพตามที่แต่ละคนได้กำหนดไว้ ดังนั้นเพื่อให้สามารถตัดสินใจได้ถูกต้องดีตรงตามจุดมุ่งหมาย การตัดสินใจจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ (1) แนวทาง หรือปัจจัยต่างๆ มีให้ไว้คัดเลือกอย่าง

เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพมากกว่า 1 ทางเลือก (2) มีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นในอนาคตภายหลังที่ได้ตัดสินใจคัดเลือกและปฏิบัติตามแนวทางหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งของปัจจัยเหล่านั้นแล้วกำหนดจุดมุ่งหมายโดยอาศัยผลของการดำเนินกิจกรรมในปัจจุบันและสภาพที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตเป็นพื้นฐาน (3) ใช้หลักของความมีเหตุผลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือและความสามารถนำไปใช้ได้อย่างได้ผลดีตามจุดมุ่งหมายเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินทางเลือกที่สำคัญรวมถึงสิ่งของปัจจัยต่างๆ ที่จะนำไปใช้ดำเนินการเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์

มันทนี ยมจินดา (2539) กล่าวว่า การตัดสินใจของคน เริ่มต้นจากการที่ได้รับรู้ (perceive) ในสถานการณ์ที่แปลกใหม่ไม่เคยรู้เห็นมาก่อนและไม่สามารถคาดคะเนผลที่จะได้รับการตัดสินใจ จะใช้เวลานานกว่าสถานการณ์ที่เคยรู้เห็นมาก่อนหรือสถานการณ์ที่สามารถคาดหวังผลลัพธ์ได้มากกว่าแบบแรกมีหลายกรณีที่เราสามารถดำเนินการได้ทันที จนดูเหมือนว่าไม่มีการตัดสินใจ แท้จริงแล้วนั้น การตัดสินใจได้กระทั่มาไม่นานแล้วและได้มีการปรับปรุงจนได้แบบของการกระทำที่ดีที่สุด แล้วจึงยึดเป็นแบบปฏิบัติเมื่อต้องพบกับสถานการณ์คล้ายคลึงกัน การให้ความหมาย ของแต่ละส่วนของเหตุการณ์ของคนเราไม่เหมือนกันบางคนอาจให้ความสำคัญแง่มุมหนึ่งมากกว่า ในขณะที่บางคนเกือบจะไม่ตัดสินใจกับไปเน้นในอีกแง่หนึ่งอย่างท่วมท้น จึงเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้คนมีความรู้สึกนึกคิด มีการตัดสินใจแตกต่างกัน ค่านิยม ความสัมพันธ์ของบุคคล สภาพแวดล้อม สถานะ บทบาทของบุคคล ตลอดจนประเภทของเหตุการณ์อีกด้วย การตัดสินใจเป็นเรื่องสลับซับซ้อนเพราะองค์ประกอบแต่ละตัวมิได้มีเป็นลักษณะเอกเทศ หากแต่เกี่ยวข้องสัมพันธ์เป็นลูกโซ่ บ่อยครั้งที่เราพิจารณาถึงการตัดสินใจของบุคคลอื่นๆ แล้วกล่าวได้ว่า ไม่ใช่วิธีที่ถูกต้องที่สุด ไม่ใช่วิธีที่จะได้รับประโยชน์มากที่สุด ซึ่งผู้ตัดสินใจก็อาจจะทราบดีแต่เลือกวิธีที่ยอมรับได้ หรือเหมาะสมที่สุดในสภาพการณ์เช่นนั้นและขั้นตอนการตัดสินใจ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 4 ขั้นตอนด้วยกันได้แก่

(1) พิจารณาตัวปัญหา (problem identification) กรณีที่เมื่อตัดสินใจดำเนินการลงไปแล้วมิได้ช่วยแก้ปัญหาก็เป็นผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย สาเหตุสำคัญได้แก่การที่ไม่ทราบสาเหตุของปัญหานั้นๆ จึงตัดสินใจไม่ถูกจุด ดังนั้นการพิจารณาแยกแยะตัวปัญหาเพื่อให้ได้ตัวปัญหาจริงๆ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ข้อจำกัดสำหรับขั้นตอนนี้อาจเกิดขึ้นได้ เช่นพบว่าปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุหลายประการด้วยกัน หรือสาเหตุเหล่านั้นอาจผูกพันกันจนยากที่จะชี้ลงไปได้ว่าสาเหตุใดคือจุดเริ่มต้นและในบางกรณีสาเหตุที่พบนั้นมีลักษณะที่เกี่ยวข้องในแง่ของจิตใจ ความรู้สึก การตัดสินใจก็จะยืดหยุ่น ไม่ตรงไปตรงมาตามที่ควรจะเป็น หลักการวิเคราะห์ปัญหาเมื่อมีปัญหาก่อขึ้นอย่างรวดเร็วตัดสินใจต้องพยายามวิเคราะห์สถานการณ์หาข้อมูลโดยการตั้งคำถาม คำถามที่ดีจะมีลักษณะแบ่งแยกส่วนที่เป็นปัญหากับที่ไม่เป็นปัญหาออกจากกัน การแบ่งแยกอาจกระทำได้หลายแง่หลายมุม เช่น แบ่งแยกตามสถานที่ ตามเวลา หรือตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น

การวิเคราะห์ปัญหามีขั้นตอนคือ (1.1) วิเคราะห์สถานการณ์ กำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน พิจารณาความเป็นปัญหาประเภทใด (1.2) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ก่อนลงความเห็น (1.3) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาสาเหตุ ตั้งข้อสันนิษฐานแล้วหาหลักฐานหักล้าง ออกไป คือสาเหตุที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด

(2) ค้นหาทางเลือก (search for alternatives) เมื่อคิดว่าได้พบต้นเหตุของตัวปัญหา แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือหาวิธีแก้ ซึ่งแน่นอนว่าต้องมีได้หลายวิธีด้วยกันและคงเป็นไปได้ยากที่วิธีใดวิธีหนึ่งจะได้รับผลสำเร็จสมบูรณ์ไม่มีข้อเสียเลยปกติแล้วแต่ละวิธีจะมีผลดีบ้างข้อบกพร่องบ้างแตกต่างกันไป ซึ่งผู้ตัดสินใจต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ซึ่งการพิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่งลงไปก็ คงต้องพิจารณาให้รอบคอบว่าวิธีใดเป็นวิธีที่ยอมรับได้มากที่สุด ทั้งนี้โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ต่างๆ

(3) ประเมินทางเลือก (alternatives evaluation) วิธีที่จะแก้ปัญหาได้หลายวิธีก็เกิด ข้อยุ่งยากขึ้นมาอีกว่าจะเลือกวิธีใด บางคนตัดสินใจไม่ได้จนแล้วจนรอดกว่าจะตกลงใจก็ใช้ เวลานานมาก บางคนก็เร็วกว่านั้นซึ่งเป็นไปตามบุคลิกเฉพาะตัวประกอบกับสภาพปัญหานั้นสิ่ง หนึ่งที่เชื่อว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญก่อนการตัดสินใจ คือการประเมินผลเพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดี ที่สุด ถ้าเป็นการตัดสินใจที่ไม่สำคัญนักหรือเป็นปัญหาเฉพาะตัวก็อาจรวบรวมข้อมูลและ ประเมินผลด้วยตัวเองอาศัยการคาดคะเน ประสบการณ์ ความพอใจของตนเป็นหลัก แต่ถ้าเป็น ปัญหาสำคัญเกี่ยวข้องกับคนอื่นเรื่องอื่นๆ การประเมินผลควรต้องมีหลักเกณฑ์นำวิธีทาง คณิตศาสตร์เข้าช่วยเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของทางเลือกแต่ละทางให้นำหนักแต่ละ ข้อสรุปให้ชัดเจน อย่างไรก็ตามวิธีที่ได้คะแนนสูงสุดในการประเมินผล อาจไม่สนองจุดมุ่งหมาย ได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ เป็นต้นว่า ข้อมูลที่ได้มาไม่สมบูรณ์ข้อมูลขัดแย้ง กันเอง ข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์แต่ช่วงเวลาต่อมามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เกิดการผันผวนทางสังคม และทางอื่นๆ ทำให้เหตุการณ์ไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ ทั้งนี้เราต้องยอมรับว่าการตัดสินใจเป็นเรื่อง อนาคต

(4) ตัดสินใจเลือกทางเลือก (alternatives selection) ตามทางเลือกที่ได้เลือกแล้ว ถ้า การตัดสินใจได้กระทำอย่างละเอียดรอบคอบมีหลักเกณฑ์การดำเนินการตามขั้นตอนของ ทางเลือกที่เลือกไว้นั้นอย่างมีความเชื่อมั่น ตรงข้ามถ้าการปฏิบัติตามทางเลือกนั้นเป็นไปในทาง ลักษณะลังเลเปลี่ยนแปลงแก้ไขเสมอก็อาจเป็นสิ่งที่ได้ว่าการตัดสินใจดังกล่าวยังไม่เหมาะสม เท่าที่ควรการตัดสินใจควรประกอบด้วย ข้อมูลที่มีคุณภาพ เกณฑ์ในการวิเคราะห์ถูกต้องและ ครอบคลุม และวิจารณ์ญาณของผู้ตัดสินใจ บางครั้งข้อมูลอาจมีไม่เพียงพอ ผู้ตัดสินใจจะต้องนำ ความสามารถเฉพาะตัวและประสบการณ์มาใช้ประกอบด้วย

วุฒิชัย จำนงค์ (2523) กล่าวถึงการตัดสินใจของมนุษย์ว่ามีลักษณะเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ต่อเนื่องกัน ไปด้วยดังนี้

(1) การแยกแยะตัวปัญหา ในขั้นตอนแรกของการตัดสินใจนั้น จึงเป็นเรื่องราวของการสร้างความแน่ใจ มั่นใจกับตัวปัญหาที่แท้จริง ก็เพราะเหตุว่ากระบวนการตัดสินใจเริ่มต้นตามขั้นแรก เมื่อผู้ทำการตัดสินใจมีความรู้สึกว่าได้เกิดปัญหาขึ้นมา นั่นก็คือ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในว่า ได้มีปรากฏการณ์บางสิ่งบางอย่างมิได้เป็นไปตามแนวคิด

(2) การหาข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับตัวปัญหานั้น ก็คือการเสาะหาสิ่งที่เป็นสาเหตุหรือสิ่งทีก่อให้เกิดตัวปัญหานั้น ซึ่งอาจไม่ใช่สาเหตุโดยตรงก็ได้

(3) การประเมินข่าวสาร เป็นความจำเป็นที่ต้องประเมินค่าดูว่าข่าวสารที่ได้มานั้น ถูกต้องเหมาะสมเพียงพอตรงกับเวลาและความสามารถที่นำไปวิเคราะห์ปัญหาได้หรือไม่

(4) การกำหนดทางเลือก เป็นขั้นตอนสำคัญของการตัดสินใจ คือการกำหนดทางเลือกมากที่สุดเท่าที่ทำได้ เป็นการพยายามครอบคลุมวิถีทางที่แก้ปัญหาได้หลายวิธี ถ้ามีข่าวสารสมบูรณ์สำหรับปัญหาแต่ละเรื่อง กำหนดทางเลือกได้เหมาะสมและครอบคลุมได้อย่างแท้จริง

(5) การเลือกทางเลือก เมื่อได้กำหนดทางเลือกต่างๆ ออกมาแล้ว พร้อมทั้งกำหนดลำดับความสำคัญและความเหมาะสมในการแก้ปัญหาขั้นตอนต่อไป คือการเลือกทางเลือกปฏิบัติการ ต่อไป และขั้นนี้เองเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นการตัดสินใจอย่างแท้จริง

(6) การปฏิบัติตามการตัดสินใจ เมื่อทางเลือกได้ถูกเลือกเข้ามาแล้วก็เป็นการปฏิบัติตามผลของการตัดสินใจหรือทางเลือก

อย่างไรก็ตาม ทั้งหมดนี้เป็นขั้นตอนของตัดสินใจที่จำเป็นต้องมีกล่าวโดยรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม เมื่อได้ดำเนินการตั้งแต่เกิดความรู้สึกในตัวปัญหา ตลอดจนการปฏิบัติการแก้ปัญหา นั้นตามผลของการตัดสินใจ คือ การเลือกทางเลือกนั่นเอง และในหลายกรณีอาจมีการแบ่งขั้นตอนละเอียดย่อยไปกว่านี้

2.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร

Shaner, Phillip and Schmehl (อ้างถึงใน สุชิน นิยมไทย, 2536) ได้กล่าวไว้ว่า ในระบบนิเวศวิทยานั้นครัวเรือนของเกษตรกรเป็นส่วนหนึ่งของระบบซึ่งแวดล้อมไปด้วยสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนนิเวศวิทยาอื่นๆ ล้วนเป็นปัจจัยซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมตัดสินใจ และการยอมรับเทคโนโลยีของตัวเกษตรกร ปัจจัยดังกล่าวนี้แบ่งได้ 4 ประการ ได้แก่

(1) ปัจจัยทางด้านกายภาพ (physical factors) หรือปัจจัยทางนิเวศวิทยา เช่น ลักษณะหรือชนิดของดิน ภูมิประเทศ แหล่งน้ำ ภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝนและการกระจายของฝน การคมนาคม

(2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (economic factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่เป็นจำนวนที่ดิน เงินทุน วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นปัจจัยการผลิต ตลอดจนโอกาสที่จะได้ทรัพยากรเหล่านั้น และได้รับบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (economic infrastructure) ได้แก่ สินเชื่อตลาดผลผลิตของเกษตรกร

(3) ปัจจัยทางสังคม (social factors) ได้แก่ ประเพณีวัฒนธรรม ความเชื่อ เชื้อชาติ ศาสนา และกลุ่มสังคมต่างๆ ที่มีบุคลิกภาพประจำตัวของเกษตรกร

(4) ปัจจัยทางด้านเทคนิค (technical factors) ได้แก่ โอกาสการรับข่าวสารด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร และติดต่อสื่อสารด้านอื่นๆ ด้วย

2.2 สภาพการเลี้ยงปลา และการเลี้ยงปลานิลในกระชังในประเทศไทย

กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง ศูนย์สารสนเทศ กรมประมง (ม.ป.ป.) ได้ดำเนินการสำรวจสถิติผลผลิตฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเป็นประจำทุกปี โดยให้ครอบคลุมทุกจังหวัดที่มีการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดทั่วประเทศรวม 76 จังหวัด รายงานว่า จำนวนฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืดทั้งหมด (รวมฟาร์มที่มีผลผลิตและไม่มีผลผลิต) จำนวนฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืดทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2543 มีผู้เลี้ยงปลารวมทั้งหมด 362,445 ราย เป็นผู้เลี้ยงในบ่อ 339,902 ราย เลี้ยงในนาจำนวน 13,994 ราย เลี้ยงในร่องสวนจำนวน 7,443 ราย เลี้ยงในกระชังจำนวน 1,106 ราย

จากข้อมูลการเลี้ยงปลาในกระชังในปี 2543 มีผู้เลี้ยงในกระชังจำนวน 1,106 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2542 ร้อยละ 16.54 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปีต่อๆ มา เหตุผลที่เกษตรกรหันมาให้ความสนใจในการเลี้ยงปลานิลในกระชังเนื่องมาจากความต้องการของผู้บริโภคที่มีเพิ่มมากขึ้น กอปรกับบริษัทเอกชนดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงปลานิลทับทิมในกระชังเพิ่มมากขึ้น (กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, ม.ป.ป.)

2.2.1 การเลี้ยงปลานิล

ปลานิล มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oreochromis nilotius* Linnaeus เป็นปลาชนิดที่นำมาเลี้ยงในพื้นที่จำกัดได้เป็นอย่างดี ลักษณะของปลานิลคล้ายปลาหมอไทย แต่แบนกว่า ในกลุ่มปลานิลที่เรารู้จักกันดีคือ ปลาหมอเทศ ปลาหมอเทศข้างลาย ปลานิลสีแดง

(1) ประวัติและความเป็นมา

ปลานิลเป็นปลาที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติทั่วโลก ว่าเป็นปลาที่มีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงและมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และมีการเพาะเลี้ยงทั้งในประเทศเขตร้อน เขตอบอุ่น หรือแม้กระทั่งในเขตหนาว เนื่องจากเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย กินอาหารได้แทบทุกชนิด เป็นปลาที่ใช้ประโยชน์จากอาหารธรรมชาติในบ่อได้อย่างดี มีความแข็งแรง อดทนต่อโรคพยาธิ มีการเจริญเติบโตดีและมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี นอกจากนี้เนื้อปลายังมีรสชาติดีทำให้เป็นปลาที่นิยมบริโภคทั่วไป ตลาดมีความต้องการสูง ปลานิลจึงได้รับการกล่าวถึงในฐานะ “aquatic chicken” (กีรี กอนันตกุล, 2542) ปลานิลไม่ใช่ปลาพื้นเมืองของไทย แต่นำเข้ามาจากญี่ปุ่น (ถิ่นกำเนิดของปลานิลอยู่ในทวีปแอฟริกา) เมื่อ พ.ศ. 2508 โดยมกุฎราชกุมาร อากิฮิโตะ แห่งประเทศญี่ปุ่น ได้จัดส่งปลานิลขึ้นทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้เพาะเลี้ยงในบริเวณพระตำหนักสวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต พระราชทานชื่อว่า “ปลานิล” จากนั้น 1 ปี ทรงพระราชทานปลานิลแก่กรมประมงเพื่อเพาะและขยายพันธุ์ ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงกว้างขวางไปทั่วประเทศดังเช่นในปัจจุบัน

(2) คุณสมบัติและนิสัย

ปลานิลมีนิสัยชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง (ยกเว้นเวลาสืบพันธุ์) มีความอดทนและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี จากการศึกษาพบว่า ปลานิลทนต่อความเค็มได้ถึง 20 ส่วนในพันส่วน ทนต่อความเป็นกรด-ด่าง (pH) ได้ดีในช่วง 6.5-8.3 และสามารถทนต่ออุณหภูมิสูงได้ถึง 40 องศาเซลเซียส แต่ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส พบว่าปลานิลปรับตัวและเจริญเติบโตได้ไม่ดีนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะถิ่นกำเนิดเดิมของปลาชนิดนี้อยู่ในเขตร้อน

(3) การเพาะพันธุ์ปลานิล

เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่ผสมพันธุ์วางไข่ได้เร็ว คือ ปลาเมียอายุประมาณ 4 เดือน ความยาวประมาณ 11 เซนติเมตร ก็มีรังไข่แก่พร้อมที่จะผสมพันธุ์ได้ แต่หากผู้เพาะต้องการลูกปลาที่ดีทางพันธุกรรม ควรคัดปลาที่มีความยาวมากกว่า 20 เซนติเมตร เป็นพ่อแม่พันธุ์ การแยกเพศปลานิล โดยดูจากลักษณะสีที่ลำตัว ปลาเพศผู้จะมีสีเข้มสวดยกว่าปลาเพศเมีย และที่คางของปลาเพศผู้จะมีสีแดงเข้ม ส่วนปลาเพศเมียจะมีสีเหลืองจาง เมื่อดูที่อวัยวะเพศของปลาเพศผู้จะเห็นเป็นดั่ง

เร็วแหลม สำหรับปลาเพศเมียจะมีดึ่งที่ยื่นออกมาจะกลมสั้นกว่า หากสังเกตให้ดีจะเห็นที่ดึ่งมีรู 2 รู คือ รูท่อไข่และท่อปีศาจ สำหรับปลาเพศผู้ที่ดึ่งเพศผู้เดี่ยวซึ่งเป็นช่องเปิดรวมของน้ำเชื้อและปีศาจ วิธีการเพาะพันธุ์ปลานิลที่นิยมทำกันมี 2 แบบคือ การเพาะในบ่อดินและเพาะในบ่อซีเมนต์

(4) การเลี้ยงปลานิล

ปลานิลสามารถเลี้ยงได้ทั้งในบ่อ ในร่องสวน ในนาข้าว หรือในกระชัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้เลี้ยง ส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงมักนิยมเลี้ยงปลานิลในบ่อแบบปล่อยรวมกับปลาชนิดอื่น ๆ เช่น ปลาตะเพียน ปลาจีน ปลายี่สกเทศ ฯลฯ อัตราการปล่อยเลี้ยงประมาณ 3,000-5,000 ตัวต่อไร่ การปล่อยปลาหนาแน่นเกินไปจะทำให้ปลาเจริญเติบโตช้า

อาหารของปลานิลโดยทั่วไปเป็นพืชหรือสัตว์น้ำเล็กๆ ตัวอ่อนของแมลงและอินทรีย์วัตถุที่เน่าสลายตัวอยู่กันบ่อ วิธีการเลี้ยงปลานิลที่นิยมกันมากก็คือการเลี้ยงโดยใช้มูลสัตว์ โดยสร้างคอกหมูหรือไก่ไว้เหนือบ่อปลา หรือใช้ปุ๋ยคอกเป็นอาหารปลา โดยใส่ลงในบ่ออัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งแรกควรใส่ในปริมาณที่มาก จากนั้นควรสังเกตสีของน้ำ หากน้ำเป็นสีเขียวอ่อนก็ใส่เพิ่มได้ แต่หากน้ำเป็นสีเขียวแก่หรือสีดำเนื่องจากมีพืชน้ำเกินไปถึงจุด และต้องสังเกตด้วยว่าปริมาณออกซิเจนมีเพียงพอหรือไม่ โดยในช่วงเช้ามืด หากปลามีอาการ “ลอยหัว” (ขึ้นมาหายใจที่ผิวน้ำ) ควรถ่ายน้ำหรือช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ

(5) การจับและลำเลียง

ปลานิลขนาด 2-3 เซนติเมตร ที่เลี้ยงดูอย่างดี จะโตได้น้ำหนัก 300-500 กรัม ในเวลา 6-8 เดือน การจับปลาในบ่อ ควรใช้อวนตาห่างจับปลาขนาดใหญ่ออกเพื่อให้ปลาขนาดเล็กและลูกปลาเจริญเติบโตต่อไป การลำเลียงพันธุ์ปลาที่ต้องขนส่งระยะไกล มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอดอาหารปลาที่ลูกลำเลียง 12-24 ชั่วโมง เพื่อให้อาหารที่อยู่ในระบบทางเดินอาหารได้ถูกขับถ่ายหรือใช้ให้หมดก่อน ช่วยลดของเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียง (กรมประมง, ม.ป.ป.)

(6) การเลี้ยงปลานิลแบบแยกเพศ

การเลี้ยงปลานิล มักมีปัญหาปลาโตช้าและเพิ่มจำนวนรวดเร็วมากเกินไป เนื่องจากปลานิลจะโตถึงระยะสืบพันธุ์ได้ภายในเวลาเพียง 3-4 เดือน และเมื่อปลาเริ่มผสมพันธุ์วางไข่ อัตราการเจริญเติบโตก็จะลดลง เพราะปลาจะใช้อาหารและพลังงานไปในการสร้างไข่และน้ำเชื้อ เพื่อสืบพันธุ์มากกว่าการสร้างเนื้อเพื่อให้โตได้น้ำหนักขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการควบคุมไม่ให้ปลานิลแพร่ขยายพันธุ์ วิธีการเลี้ยงโดยการแยกเพศผู้และเพศเมียเลี้ยงแยกบ่อก็นับว่าได้ผลดี แต่สิ้นเปลืองเวลาและแรงงานในการคัดเลือกแยกเพศ ปัจจุบันนิยมเลี้ยงปลานิลเพศผู้หรือปลานิลแปลงเพศที่ได้จากการใช้ฮอร์โมนที่มีชื่อว่า 17 แอลฟา เมททิล เทสทอสเตอโรน ผสมในปลาป่นที่

บดละเอียด โดยให้อาหารดังกล่าวแก่ลูกปลานิลวัยอ่อนหลังจากถุงแดงยุบ วันละ 3-4 ครั้ง ติดต่อกันเป็นเวลา 23 วัน ลูกปลาที่ได้ส่วนใหญ่จะเป็นปลานิลเพศผู้ นอกจากนี้การปล่อยปลากิน เนื้อ เช่น ปลาช่อน ลงเลี้ยงในบ่อปลานิลเพื่อรบกวนไม่ให้ปลานิลวางไข่ และกินลูกปลานิลขนาดเล็กๆ ก็ทำได้เช่นเดียวกัน

2.2.2 การเลี้ยงปลาในกระชัง

สมปอง หิรัญวัฒน์ และภาณุ เทวรัตน์มณีกุล (2537) กล่าวว่า การเลี้ยงปลาในกระชัง หมายถึง การเลี้ยงปลาในภาชนะกักขังที่ใช้ไม้หรือวัสดุอื่นใดเป็นกรอบสี่เหลี่ยม และใช้เนื้ออวนใน ลอนทำเป็นถุงสี่เหลี่ยมขนาดเดียวกับพื้นที่กรอบสวมและจึงให้ตั้งทั้ง 4 มุม ลักษณะเดียวกับการกาง มุ้งหยาบขึ้น อวนจมน้ำอยู่ใต้น้ำและชายอวนอยู่เหนือน้ำพอประมาณเพื่อป้องกันปลาหลบหนี ขนาด ช่องตาอวนใหญ่พอให้น้ำไหลผ่านเข้าออกได้แต่ปลาออกไปไม่ได้ ปริมาณปลาที่เลี้ยงในกระชัง สามารถจะปล่อยลงเลี้ยงให้มีความหนาแน่นสูง ซึ่งไม่มีปัญหาเรื่องน้ำเสีย เพราะตัวกระชังจะถูก นำไปแขวนลอยไว้ในแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง และอ่างเก็บน้ำ คุณสมบัติของน้ำใน กระชังจะยังคงสภาพที่อยู่ตลอดเวลาเช่นเดียวกับคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำนั้น ทั้งนี้เพราะสิ่งปฏิกูล ต่างๆ และเศษอาหารที่บูดเน่าจะถูกระแสน้ำพัดออกนอกกระชังทางหนึ่ง และอีกทางหนึ่งการว่ายน้ำ ของปลาที่เลี้ยงในกระชังทำให้น้ำหมุนเวียนช่วยผลักดันของเสียดังกล่าว

1) ระบบการเลี้ยงปลาในกระชัง

(1) การเลี้ยงแบบดั้งเดิม (extensive system) การเลี้ยงแบบดั้งเดิมปลาจะได้รับ อาหารจากธรรมชาติเพียงอย่างเดียวซึ่งจะไม่มีอาหารสมทบ การเจริญเติบโตจะช้า อัตรารอดต่ำ การ เลี้ยงแบบนี้จะเร่งให้เกิดสภาพการแพร่ขยายพันธุ์ของแพลงก์ตอน เนื่องจากการสะสมของตะกอน อินทรีย์ ปลาที่ผลิตได้มักมีกลิ่นสาบโคลน การเลี้ยงแบบดั้งเดิมเหมาะกับการเลี้ยงปลาที่กินแพลงก์ ตอนเป็นอาหาร

(2) การเลี้ยงแบบกึ่งพัฒนา (semi-intensive system) อาหารสมทบที่ใช้เลี้ยงปลา แบบกึ่งพัฒนานั้นเป็นอาหารคุณภาพต่ำมีโปรตีนต่ำกว่า 10% เพื่อสมทบอาหารในธรรมชาติ การ เลี้ยงแบบนี้เหมาะสำหรับเขตร้อน

(3) การเลี้ยงแบบพัฒนา (intensive system) เป็นการเลี้ยงโดยการให้อาหารสมทบ จากภายนอกทั้งหมด ซึ่งอาหารมีโปรตีนสูงกว่า 20% ส่วนอาหารธรรมชาติ ได้แก่ พืชน้ำ แพลงก์ ตอน เศษของเสีย ผลผลิตของปลาที่เลี้ยงแบบนี้สามารถเพิ่มขึ้นต่อหน่วยของน้ำหน้ากตัวในปริมาณ สูง สำหรับปัญหาที่เกิดจากน้ำและปลาที่เลี้ยงหลบหนีเนื่องจากกระชังชำรุด หรือปลาติดเชื้อง่าย การ เลี้ยงแบบนี้ไม่นิยมเลี้ยงในแหล่งที่มีน้ำไหลแรงเกินไปเพราะจะเกิดการสูญเสียของอาหาร

2) ชนิดและประเภทของกระชัง

(1) ชนิดของกระชังที่นิยมใช้เลี้ยงปลา แบ่งออกเป็น

- กระชังชนิดที่กั้นกระชังติดพื้นดินใต้น้ำไม่จำเป็นต้องมีทุ่นลอย ปัญหาที่สำคัญที่ควรระวัง คือ การขึ้นลงของระดับน้ำที่กระชังตั้งอยู่ เพราะอาจทำให้กระชังจมใต้น้ำทำให้ปลาที่เลี้ยงเล็ดลอดหายไป ปลาที่เลี้ยงง่ายต่อการเป็นโรคจำพวกปรสิต

- กระชังลอย เป็นกระชังที่แขวนลอยอยู่ ทุ่นและพื้นกั้นกระชังอยู่พื้นพื้นดินที่กระชังตั้งอยู่ สำหรับกระชังแบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมีการถ่ายเทน้ำได้ดีไม่มีปัญหาเกี่ยวกับพวกปรสิตและระดับน้ำขึ้นลง

- กระชังครึ่งลอยครึ่งจม เป็นกระชังที่มีฝาปิดและแขวนลอยอยู่ใต้น้ำ กระชังชนิดนี้ไม่เป็นที่นิยมเพราะยากต่อการให้อาหาร และการดูแลรักษา ตลอดจนปลาที่เลี้ยงไม่มีโอกาสที่จะขึ้นมาบนผิวน้ำ

(2) ประเภทของกระชังที่นิยมในประเทศไทย

- กระชังไม้ไผ่ มีราคาถูก อายุการใช้งานประมาณ 2-3 ปี ขนาดที่ใช้ 2x5x1.5

ลูกบาศก์เมตร การสร้างอาจใช้วิธีสานกล้ายชะลอม หรือใช้ตะปุดอกยึด กระชังแบบนี้มีข้อเสีย คือ ผนังไม่เรียบ กระแสน้ำไหลถ่ายเทไม่สะดวกเศษอาหารเหลือตกค้างตามก้นกระชัง และการทำความสะอาดกระชังจะทำได้ยาก

- กระชังไม้เนื้อแข็ง เหมาะสำหรับผู้ที่มีเงินทุนมากและเลี้ยงปลาที่มีราคาแพง กระชังที่ประกอบด้วยไม้เนื้ออ่อนจะมีอายุการใช้งานประมาณ 5-6 ปี ส่วนกระชังที่ประกอบด้วยไม้เนื้อแข็งจะมีอายุการใช้งานประมาณ 8-10 ปี ขนาดของกระชังที่นิยมใช้ คือ 2.5x8x1.5, 2.5x5x1.5, 2.5x3x1.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งกระชังจะใช้ไม้ไผ่มัดละ 25 ลำ เป็นทุ่นพยุงกระชัง

- กระชังอวน เป็นกระชังที่ทำด้วยเนื้ออวนในล่อนหรือโพลีเอทิลีน อายุการใช้งาน 2-3 ปี ต้องเป็นเนื้ออวนประเภทไม่มีปม ซึ่งจะทำให้ปลาไม่บอบช้ำและบาดเจ็บ โดยกระชังอวนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ กระชังอวนผูกติดกับหลัก เหมาะกับการเลี้ยงปลาในบริเวณที่มีระดับน้ำขึ้นลงแตกต่างกันไม่เกิน 1.5 เมตร การติดตั้งจะใช้เชือกผูกยึดติดมุมกระชังทั้งด้านบนและด้านล่างมัดให้ติดกับเสาไม้ที่ปักอยู่ในน้ำ และกระชังอวนแบบลอยน้ำ เป็นกระชังที่เหมาะสมสำหรับเลี้ยงปลาในแหล่งน้ำที่มีระดับน้ำขึ้นลงแตกต่างกันมากกว่า 2 เมตร ทุ่นถ่วงอาจใช้ก้อนหินเพื่อตรึงเนื้ออวนของกระชังให้ตั้งอยู่เสมอ เนื้ออวนทำด้วยไนล่อนหรือโพลีเอทิลีน

รูปแบบของกระชังควรคำนึงถึงอุปนิสัยของชนิดปลาที่จะเลี้ยง เช่น การเลี้ยงปลาชนิดที่ชอบอยู่ในน้ำไหลและอยู่รวมกันเป็นฝูง รูปแบบของกระชังควรมีลักษณะเป็นรูปวงกลม ปลาประเภทที่ชอบอาศัยหาอาหารตามผิวน้ำ รูปแบบของกระชังควรจะเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจตุรัส และขนาดของกระชังควรมีขนาดใหญ่พอสมควร ปลาประเภทกินอาหารตาม

พื้นดิน เช่น ปลาบู่ ปลาชนิดนี้ไม่ค่อยเคลื่อนไหวชอบหลบอยู่นิ่งๆ ตามมุมกระชัง รูปแบบของกระชังไม่มีผลต่อการเจริญเติบโต

3) การเลือกสถานที่

บริเวณที่จะทำการเลี้ยงปลาในกระชัง คุณภาพสิ่งแวดล้อมต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เนื่องจากการเลี้ยงปลาในกระชังเป็นการเลี้ยงแบบเข้มข้น (intensive) เน้นการจัดการเลี้ยงโดยใช้อาหารเป็นหลักและอัตราการปล่อยต่อกระชังในปริมาณที่มาก การเลือกสถานที่ที่เหมาะสมนั้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญซึ่ง สมปอง หิรัญวัฒน์ และภาณุ เทวรัตน์มณีกุล (2537) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกสถานที่เลี้ยงปลาในกระชังไว้ดังนี้

(1) ความเหมาะสมของแหล่งน้ำ ถ้าเป็นแม่น้ำควรเป็นบริเวณที่กระแสน้ำอ่อนและในช่วงฤดูฝนน้ำไม่ขุ่นมากจนเป็นอันตรายต่อปลา ถ้าเลี้ยงในหนองบึงหรืออ่างเก็บน้ำก็พิจารณาเลือกในที่ที่มีน้ำลึกประมาณ 3-5 เมตร หรือพื้นล่างของกระชังอยู่สูงกว่าพื้นดินใต้ท้องน้ำ 1-2 เมตร มีที่บังคลื่นลมพอสมควร แหล่งน้ำที่มีอาหารธรรมชาติ เช่น แพลงก์ตอน ลูกกุ้ง ลูกปลา มีส่วนช่วยให้ปลาที่เลี้ยงมีการเจริญเติบโตเร็วและแข็งแรง และควรอยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน

(2) ใกล้แหล่งพันธุ์ปลาและสะดวกในการจัดหาอาหารปลา

(3) มีความพร้อมในด้านปัจจัยพื้นฐาน ไฟฟ้า ประปา และการคมนาคม

(4) ด้านสาธารณสุขปลอดภัย โรคระบาดจากพยาธิและภัยธรรมชาติ

(5) เป็นแหล่งน้ำที่ทางราชการประกาศเป็นที่อนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและไม่ขัดต่อกฎหมายชลประทาน และการสัญจรทางน้ำ

(6) ปราศจากโจรสลัด

(7) แรงงานในท้องถิ่นหาได้ง่าย

4) ชนิดปลาที่นิยมเลี้ยงในกระชัง

ปลาน้ำจืดในกระชังที่เกษตรกรนิยมเลี้ยง พบว่ามี 7 ชนิด ได้แก่

(1) ปลานิล การเลี้ยงปลานิลเริ่มแพร่หลายในปี 2535 ในภาคตะวันตกและ ภาคกลาง ขนาดและรูปแบบกระชังจะผันแปรตามสภาพของการเลี้ยง

(2) ปลาบู่ หรือปลาบู่ทราย จะพบอาศัยอยู่ตามอ่างเก็บน้ำ ลำคลอง หนองบึง ทั่วๆ ไป มีนิสัยชอบลอยตัวนิ่งอาศัยตามพื้นดินหรือตามซอกหินคอกคักพวกตัวอ่อนแมลง ลูกกุ้งและลูกปลากินเป็นอาหาร ปลาบู่เป็นปลาที่มีราคาแพง ราคาปากกระชังประมาณกิโลกรัมละ 180-220 บาท ผลผลิตเกือบทั้งหมดส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ เช่น สิงคโปร์ ฮองกง และมาเลเซีย บริโภคในประเทศเพียงส่วนน้อย ส่วนใหญ่เลี้ยงในบริเวณจังหวัดนครสวรรค์และอยุธยา นิยมเลี้ยงในกระชังไม้เนื้อแข็ง หรือกระชังไม้ไผ่

(3) ปลาชะโด การเลี้ยงปลาชะโดในกระชังเริ่มแพร่หลายเมื่อประมาณปี 2527 เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาปลาบู่ที่เลี้ยงเป็นโรคและตายเป็นจำนวนมาก จึงเปลี่ยนมาเลี้ยง

ปลาชะโดแทนปลาบู่ แหล่งใหญ่ที่มีการเลี้ยงปลาชนิดนี้ได้แก่ บริเวณแม่น้ำน่าน เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ กระชังที่ใช้เลี้ยงมีทั้งกระชังไม้และกระชังไม้ไผ่

(4) ปลาสวาย เป็นปลาน้ำจืดประเภทไม่มีเกล็ด รูปร่างค่อนข้างเรียวยาว หัวค่อนข้างกว้างแต่ไม่แบนมากนัก ปากกว้างอยู่ต่ำ ตาขนาดเล็ก มีหนวด 2 คู่ คือ หนวดที่ขากรรไกรบน 1 คู่ และหนวดที่ขากรรไกรล่าง 1 คู่ มีชื่อสามัญว่า Stripped catfish การเลี้ยงปลาสวายนิยมใช้กระชังไม้และกระชังไม้ไผ่สานทำเป็นกระชัง กระชังไม้จะมีขนาด 8-15 ตารางเมตร ลึก 1.2-1.5 เมตร และถ้าเป็นไม้ไผ่สานจะมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 5 เมตร และลึก 1.5 เมตร นิยมเลี้ยงในลำคลองแถบภาคกลาง

(5) ปลาแรด มีชื่อสามัญว่า Giant gourami เป็นปลาน้ำจืดที่มีขนาดใหญ่ชนิดหนึ่ง มีรูปร่างป้อมและแบนข้าง สีตอนบนของลำตัวปลาแรดค่อนข้างเป็นสีน้ำตาลปนดำ ตอนล่างมีสีเงินแกมเหลือง นิยมักชอบอยู่ในน้ำนิ่งตื้นๆ ตามปกติเป็นปลาที่ค่อนข้างตื่นกลัวแต่เชื่องช้า สามารถฝึกหัดให้เชื่องได้ง่ายโดยวิธีการให้อาหาร ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากจะเห็นได้ชัดต่อเมื่อมีขนาดสมบูรณ์เพศและถึงฤดูผสมพันธุ์ คือ ตัวผู้จะมีนอบนหัวและจะโหนกสูงชันจนเห็นได้ชัด และที่ฐานใต้ครีบของตัวเมียจะมีจุดสีดำ ส่วนตัวผู้จะไม่มี แหล่งที่เลี้ยงปลาแรดในกระชังมากได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี น่าน ชัยนาท พิษณุโลก และกาญจนบุรี โดยเลี้ยงในกระชังไม้ขนาด 2x4x1.5 ลูกบาศก์เมตร และกระชังอวนไนลอนเบอร์ 16 ขนาด 2x4x1.5 ลูกบาศก์เมตร

(6) ปลาดุกลูกผสมอุยเทศ ปลาดุกที่พบในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ ปลาดุกอุยและปลาดุกด้าน ชอบอยู่ในน้ำขุ่นตามแม่น้ำลำคลอง หนองบึง ต่อมาเมื่อปี 2532 ได้มีการนำปลาดุกเทศเข้ามาและนำมาผสมข้ามพันธุ์กับปลาดุกอุยได้เป็นปลาดุกลูกผสมอุยเทศ มีการเจริญเติบโตเร็วมาก ทนทานต่อโรคและสิ่งแวดล้อม ทำให้เป็นที่นิยมของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาเป็นอันมากสามารถเลี้ยงได้อย่างหนาแน่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสามารถถ่ายน้ำได้สะดวก การเลี้ยงปลาดุกในกระชังเริ่มนิยมเลี้ยงในช่วงหลังปี 2534 โดยเลี้ยงร่วมกับปลาชนิดอื่น กระชังที่ใช้เลี้ยงนิยมใช้กระชังขนาด 2x3x1.5 ลูกบาศก์เมตร หรือ 2x4x1.5 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทำแพลูกบวบไม้ไผ่สำหรับแขวน ฟันกระชังบุด้วยกระเบื้องฝ้า โครงยึดเป็นไม้ไผ่หรือลูมียื่นม วางกระชังในระดับความลึก 1 เมตร จังหวัดที่นิยมเลี้ยง คือ พิษณุโลก อุทัยธานี และชัยนาท

(7) ปลาตะเพียน โดยทั่วไปเป็นปลาที่ชอบอยู่ตามแม่น้ำลำคลอง หนองบึง ที่มีกระแสน้ำไหลเอื่อยๆ น้ำค่อนข้างใส ความเค็มไม่เกิน 7 ส่วนในหนึ่งพันส่วน แต่เดิมปลาตะเพียนมีชุกชุมตามแม่น้ำต่างๆ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำแม่กลอง อ่างเก็บน้ำต่างๆ ที่ก่อสร้างขึ้นมามีปลาตะเพียนชุกชุม เนื่องจากกรมประมงนำพันธุ์ปลาไปปล่อย เพราะปลาชนิดนี้สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้ดี ลูกตก การเลี้ยงปลาตะเพียนในกระชังมักไม่ค่อยทำกัน เนื่องจากเป็นปลากินพืชหากเลี้ยงในบ่อดินจะได้รับอาหารธรรมชาติที่สมบูรณ์กว่า และปลาตะเพียนไม่เหมาะสมที่จะเลี้ยงในกระชังแบบหนาแน่น แต่มีการเลี้ยงกันบ้างในจังหวัดพิษณุโลก ชัยนาท และกาญจนบุรี กระชังที่ใช้เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นกระชังอวนขนาดประมาณ 6-12 ตารางเมตร

5) อาหารและวิธีการให้อาหาร

อาหารของปลาที่เลี้ยงในกระชัง มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดสูตรอาหารใหม่เหมาะสมกับชนิดปลาที่เลี้ยง เพราะปลาที่เลี้ยงในกระชังต้องถูกกักขังไม่สามารถจะไปหาอาหารที่อื่นได้ สำหรับอาหารของปลาสาวย นิล ใน ซึ่งเป็นปลาที่กินอาหารไม่เลือก ก็ควรให้อาหารผสมซึ่งมีโปรตีนจากปลาป่นหรือเนื้อสัตว์รวมอยู่ด้วยประมาณ 18-25 เปอร์เซ็นต์ มีหัวอาหารหรือวิตามินพรีมิกซ์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม การให้อาหารแก่ปลาที่เลี้ยงในกระชังควรแบ่งให้แต่น้อยและบ่อยครั้ง อาจเป็นวันละ 5-6 ครั้ง หรือ 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ทั้งนี้เพื่อฝึกให้ปลาปราดเปรียวแข็งแรง เนื่องจากปลาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำจึงเป็นการยากที่จะทราบว่ามีปริมาณอาหารที่ให้นั้นปลากินหมดหรือไม่ ถ้าให้อาหารมากไป ปลากินไม่หมดก็จะเป็นการสิ้นเปลืองและทำให้น้ำเสีย ซึ่งเป็นอันตรายต่อปลา และหากให้น้อยเกินไปปลาจะเจริญเติบโตช้า หลักในการให้อาหารที่ควรปฏิบัติ คือ ให้ปลากินอาหารเป็นเวลาและให้ในเวลากลางวัน ตำแหน่งที่ให้อาหารควรเป็นสถานที่เดิมทุกครั้ง มีแป้นหรือภาชนะรองรับอาหารเป็นที่ๆ ในกระชังนั้น ก่อนให้อาหารควรให้สัญญาณ เช่น การใช้มือหรือไม้ตีน้ำให้กระเทือน ปรับปริมาณอาหารที่ให้ทุก 2 สัปดาห์

2.2.2 การเลี้ยงปลานิลในกระชัง

กรมประมง (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า การเลี้ยงปลานิลในกระชังเป็นรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมอย่างยิ่ง เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย มีความอดทน มีตลาดรองรับ โดยเฉพาะปลานิลแปลงเพศซึ่งเป็นปลาเพศผู้ล้วน จะทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นกว่าการเลี้ยงปลานิลปกติ เนื่องจากปลาเพศผู้มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าเพศเมีย อีกทั้งจะได้ปลาที่มีขนาดใหญ่และปลาแต่ละตัวมีขนาดไม่แตกต่างกันมาก เนื่องจากปลาที่เลี้ยงจะเป็นรุ่นเดียวกันซึ่งต่างจากการเลี้ยงปลานิลรวมเพศที่มีการผสมพันธุ์วางไข่ ทำให้มีปลาหลายรุ่น และมีจำนวนแน่นบ่อเกิดการแย่งอาหาร และพื้นที่ไม่เพียงพอ

จากการศึกษาของกรมประมง (สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดอุดรดิตถ์,ม.ป.ป.) สามารถกล่าวได้ว่า การเลี้ยงปลานิลในกระชังจะให้ผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 180-212 กิโลกรัมต่อกระชัง (กระชังขนาด 2x2x2.5 ลูกบาศก์เมตร) โดยปล่อยปลาลงเลี้ยงในอัตราความหนาแน่น 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร หรือเท่ากับ 500 ตัวต่อกระชัง (ลูกปลาขนาด 60 กรัม) ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 63 วัน ก็จะได้ขนาดตลาด (ตัวละ 3 ชีด) ซึ่งหากราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 40 บาท ก็จะทำให้มีรายได้ถึง 7,200 – 8,480 บาทต่อกระชังต่อ 2 เดือน จากต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 5,985 บาท คิดเป็นกำไรสุทธิ 1,215 – 2,495 บาทต่อกระชังต่อ 2 เดือน ทั้งนี้สภาพการเลี้ยงจริงมักจะทำการเลี้ยงเป็นแพ แพละอย่างน้อย 4

กระชัง ดังนั้นจะทำให้ผู้เลี้ยงมีรายได้ระหว่าง 2,430 – 4,990 บาทต่อเดือนต่อ 4 กระชัง ซึ่งสามารถคำนวณครอบครัวขนาดเล็กได้อย่างเพียงพอ

สำหรับกระชังที่ใช้เลี้ยงมีขนาด 2x2x2.5 ลูกบาศก์เมตร ทำด้วยอวนไนลอนขนาดช่องตา 1 นิ้ว แขนงอยู่บนแพๆ ละ 3 กระชัง โครงทำด้วยท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว ใช้ถังพลาสติกเป็นท่อนลอย กระชังแขวนลอยน้ำ เป็นต้นทุน 5,000 บาทต่อแพ (4 กระชัง) โดยจะมีอายุการใช้งาน 3 ปี

ปล่อยปลาขนาดตัวละประมาณ 60 กรัม ลงเลี้ยงในกระชัง ในอัตราความหนาแน่น 60 ตัวต่อลูกบาศก์เมตรหรือกระชังละ 500 ตัว ให้อาหารเม็ดสำหรับปลากินพืชที่มีระดับโปรตีนร้อยละ 30 วันละ 2 ครั้ง ให้ช่วงเช้าและบ่าย โดยให้กินจนอิ่ม ทำการเลี้ยงโดยใช้ระยะเวลา 63 วัน จะได้ผลผลิต 180 – 212 กิโลกรัม จำหน่ายในราคา 40 บาทต่อกิโลกรัม จะมีรายได้ในช่วง 7,213 – 8,502 บาท ซึ่งเมื่อนำต้นทุนทั้งหมดหักออกจากรายได้ จะมีกำไรสุทธิระหว่าง 1,294 – 2,439 บาท ต่อกระชัง โดยมีจุดคุ้มทุนที่ 31.11 บาท

เครือเจริญโภคภัณฑ์ (ม.ป.ป.) ได้แนะนำการเลี้ยงปลานิลในกระชังดังนี้

(1) สถานที่ในการวางกระชัง

บริเวณที่เลือกเพื่อวางกระชังจะต้องเป็นที่ที่มีระดับน้ำที่ลึกพอประมาณ โดยที่ตลอดระยะเวลาในการเลี้ยงพื้นกระชังควรจะอยู่สูงจากพื้นดินใต้น้ำไม่ต่ำกว่า 1 เมตร และควรห่างจากชายตลิ่งพอควรเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดมู้อับในการไหลระบายของน้ำ และเพื่อลดภาวะเครียดจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำอย่างฉับพลัน ในขณะที่มีฝนตกและมีการชะล้างจากพื้นดินสู่ น้ำ

(2) กระชังและรูปแบบกระชัง

กระชังควรทำจากวัสดุที่ไม่สร้างความระคายเคืองแก่ผิวหนังปลาและไม่ควรวางกระชังซ้อนกันหลายๆ ใบ ควรมีช่องว่างเพื่อการไหลระบายของน้ำ ถ้ามีความจำเป็นจะต้องเรียงซ้อนกันแนวเดียวหลายๆ กระชังก็ควรที่จะวางในแนวที่ขวางกระแสน้ำ นอกจากนี้รูปแบบของกระชังจะต้องเอื้ออำนวยให้ง่ายในการปฏิบัติงาน

(3) รูปแบบกระชัง

กระชังควรมีขนาด 2x2x2.5 ลูกบาศก์เมตร หรือ 4x4x2.5 ลูกบาศก์เมตร หรือ 6x6x2.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นขนาดที่ง่ายต่อการจัดการ ใช้ถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เป็นเหล็กหรือพลาสติกก็ได้ทำเป็นท่อน ตัวโครงกระชังใช้เหล็กหรือไม้ทำขึ้นอยู่กับสถานที่และทุนของผู้ประกอบการ อวนที่เลี้ยงปลาต้องใช้อวน 2 ชั้น ชั้นในขนาดตาอวนควรเป็น 2-3 เซนติเมตร ชั้นนอกขนาดตาอวนควรมีขนาด 6-7 เซนติเมตร เพื่อป้องกันมิให้ปลาที่อยู่นอกกระชังมารบกวนปลาที่เราเลี้ยง

(4) การจัดการ

เกษตรกรจะต้องเป็นผู้ที่ช่างสังเกตการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับปลาที่เลี้ยงมีการจดบันทึกข้อมูลทุกอย่างตลอดระยะเวลาในการเลี้ยง เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการผลิตของตัวเกษตรกรเอง มีการทำความสะอาดดูแลกระชังเป็นประจำสม่ำเสมอ กรณีที่มีปลาป่วยใกล้ตายจะต้องมีการจดบันทึกวันที่เกิดอาการ จำนวนตัวตายแต่ละวันต่อกระชังและต้องรีบนำปลาที่ป่วยใกล้ตายและถ้าตายแล้วออกจากกระชังโดยเร็วที่สุดเพื่อป้องกันไม่ให้ติดปลาตัวอื่นในกระชัง

(5) ภาวะวิกฤติ

ภาวะวิกฤติเป็นภาวะที่มีความเครียดเกิดขึ้นกับปลาที่เลี้ยงอย่างรุนแรง ซึ่งจะเหตุให้ปลาเป็นโรคในเวลาต่อมา ภาวะนี้มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพน้ำและสภาพอากาศเมื่อไรก็ตาม เมื่อเกษตรกรคาดว่า จะเกิดภาวะนี้ขึ้นจะต้องปรึกษานักวิชาการหรือสัตวแพทย์ เพื่อหาทางลดความเสียหายอันเกิดขึ้นตามมาให้ให้น้อยที่สุดหรือไม่เกิดเลย ภาวะเครียดที่มักพบบ่อยซึ่งจะเป็นสาเหตุโน้มนำให้เกิดโรค เช่น ช่วงเปลี่ยนฤดูร้อน-ฝน, ฝน-หนาว ฤดูกาลบางฤดูกาลที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ เช่น ฤดูร้อน ฤดูหนาว การเปลี่ยนแปลงสูตรหรือชนิดอาหาร การอดอาหาร การขนส่ง การตีอวนจับ การได้รับการปนเปื้อนยาปราบศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง และน้ำเน่าเสีย เป็นต้น

(6) การใช้ยาและสารเคมี

การใช้ยาและสารเคมีต่างๆ ควรอยู่ภายใต้คำแนะนำของสัตวแพทย์และนักวิชาการประมง เพื่อป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง ในกรณีเบื้องต้นเกษตรกรสามารถเสริมวิตามินซีคลุกกับอาหารให้ปลากินได้เป็นช่วงๆ (สัปดาห์เว้นสัปดาห์) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันโรคและลดภาวะเครียดให้ในขนาด 2-5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (คิดจากวิตามินซี 100 เปอร์เซ็นต์)

(7) วิธีปฏิบัติเมื่อปลาป่วย ให้จดบันทึกวันที่ป่วย จำนวนตัวตาย ข้อสังเกตต่างๆ ติดต่อสัตวแพทย์หรือนักวิชาการโดยเร็ว คัดตัวป่วยใกล้ตายและตัวตายออกจากกระชังให้รวดเร็ว จะต้องให้อาหารครบมือเช่นเดิมแต่ปริมาณอาหารอาจจะลดลงได้ห้ามงดอาหารเด็ดขาด เพราะจะทำให้ปลาที่ปกติอ่อนแอและป่วยตายเพิ่มขึ้น มีกำลังใจเข้มแข็งหนักแน่นและมีความหวัง

(8) อาหารและโปรแกรมการให้อาหาร มีตัวอย่างตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อาหารและโปรแกรมการให้อาหารปลาชนิด ซี.พี. ในกระชัง

| อายุ (วัน) | น้ำหนักปลา (กรัม/ตัว) | ขนาดปลา (ตัว/กก.) | % อาหาร (%) | จำนวน (มื้อ/วัน) | ปริมาณอาหารที่ให้ ต่อวันต่อปลาชนิด 1,000 ตัว |
|---------------|--------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|--|
| 1 | 25 | 40 | 4 | 3 | 1 |
| 10 | 50 | 20 | 4 | 3 | 2 |
| 40 | 200 | 5 | 3.5 | 3 | 7 |
| 70 | 350 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| 100 | 500 | 2 | 3 | 3 | 15 |

ที่มา : เครือเจริญโภคภัณฑ์ (ม.ป.ป.)

2.2.3 การส่งเสริมการเลี้ยงปลานิลในกระชัง

หน่วยงานที่ทำการส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงปลา ได้แก่ กรมประมง ซึ่งแผนงานการส่งเสริมการประมง มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีทางการประมงที่ทันสมัย โดยถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการทำการประมง ตลอดจนได้รับข้อมูลข่าวสารทางการประมง และภาวะการตลาดสัตว์น้ำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถจัดการวางแผนผลิตสัตว์น้ำได้ตามสถานการณ์ ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น กรมประมง (2541) งานส่งเสริมการประมงโดยความรับผิดชอบของสำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง โดยมีสำนักงานประมงจังหวัดและศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเป็นผู้ดำเนินงานในส่วนภูมิภาค มีหลักการและวัตถุประสงค์ในกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง คือ เพื่อเป็นการสร้างงาน และรายได้ให้แก่เกษตรกรตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตสัตว์น้ำในท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนและผลักดันให้มีการรวมตัวกันของเกษตรกรในรูปกลุ่ม/สหกรณ์ เพื่อก่อให้เกิดอำนาจในการจัดหาปัจจัยการผลิต และการต่อรองด้านราคา เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้แหล่งน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและปริมาณน้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำให้แก่ราษฎรในท้องถิ่น ส่งเสริมให้ราษฎรดูแลสุขภาพและพัฒนาแหล่งที่ตนใช้ประโยชน์ให้สามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืน โดยทางราชการสนับสนุนพันธุ์ปลาและวัสดุในการทำกระชังสำหรับการเลี้ยงครั้งแรกโดยราษฎรจะต้องเป็นผู้ดูแลและเลี้ยงดู สำหรับ

ค่าอาหารและค่าซ่อมแซมกระชังนั้นราษฎรจะต้องดำเนินการเอง สถานที่ที่ดำเนินการ จะต้องทำในสถานที่ที่กรมประมงพิจารณากำหนดให้ หากจะทำในบริเวณอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมประมงก่อน การเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ ราษฎรต้องคืนเงินเข้ากองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 50 ของการลงทุนคงที่ที่ราชการจ่ายให้ การคืนเงินจะต้องดำเนินการภายใน 1 ปี

ขั้นตอนการดำเนินงานในการเลี้ยงปลาในกระชัง มีดังนี้

1. การเตรียมกระชัง กรมประมงดำเนินการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างกระชังให้แก่สมาชิกรายละ 2 กระชัง โดยสมาชิกแต่ละรายจะต้องดำเนินการประกอบกระชังเอง และมีรูปแบบกระชังปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ โดยได้รับคำแนะนำจากคณะทำงาน

2. การเตรียมและการปล่อยพันธุ์ปลา สำนักงานประมงจังหวัด คณะทำงานและคณะกรรมการกลุ่มฯ จัดทำแผนการปล่อยปลา โดยกำหนดชนิด ขนาด และอัตราการปล่อยตามหลักวิชาการ ซึ่งสำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการจัดหาพันธุ์ปลาจากเอกชนตามความเหมาะสม และแจกจ่ายให้แก่สมาชิกกลุ่ม ตามแผนที่ทำไว้ โดยมีคณะทำงานคอยดูแลและให้คำแนะนำ

3. การดูแลและให้อาหาร สมาชิกกลุ่มแต่ละรายจะต้องจัดเตรียมอาหารปลาสำหรับการเลี้ยงปลาในกระชังของตนเองตลอดระยะเวลาการเลี้ยง โดยมีคณะทำงานคอยทำงานคอยให้ความรู้ทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาในกระชังและให้คำแนะนำให้คำปรึกษาในเรื่องการเลี้ยงอย่างใกล้ชิด

4. การจับจำหน่าย เมื่อสมาชิกของกลุ่มรายใดต้องการจับปลาจะต้องแจ้งคณะกรรมการกลุ่ม ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และการจับปลาแต่ละครั้งต้องมีคณะกรรมการกลุ่มฯ หรือสมาชิกกลุ่มอย่างน้อย 3 คน ร่วมเป็นพยานในการจับปลา พร้อมกันนี้คณะกรรมการกลุ่มฯ จะต้องทำบันทึกรายละเอียดในการจับ เช่น วัน เดือน ปี จำนวนที่จับได้ และรายได้จากการขายปลา เป็นต้น เพื่อความสะดวกและยุติธรรมในการจัดเก็บเงินคืนจากสมาชิกในกลุ่ม

2.3 สภาพการเลี้ยงปลานิลในกระชังจังหวัดขอนแก่น

ในจังหวัดขอนแก่น มีเกษตรกรที่มาขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงปลานิลในกระชัง ในปี 2546 จำนวน 193 ราย โดยมีจำนวนกระชังทั้งหมด 1,470 กระชัง คิดเป็นพื้นที่ 24,667.25 ตารางเมตร ซึ่งมีการกระจายอยู่ทั้งหมด 9 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอน้ำพอง อำเภอหนองเรือ อำเภอสหัสขันธ์ อำเภออุบลรัตน์ อำเภอภูเวียง อำเภอพระยืน อำเภอบ้านไผ่ อำเภอฆ้องชัย กิ่งอำเภอบ้านแฮด และกิ่งอำเภอหนองนาคำ (สำนักงานประมงจังหวัดขอนแก่น, 2546)

ในส่วนของ การส่งเสริมการเลี้ยงปลานิลในกระชังของภาคเอกชน ได้แก่ บริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ ในปี 2546 มีเกษตรกรเลี้ยงอนุบาลปลานิลจำนวน 2 ราย โดยมีจำนวนกระชัง 3 กระชัง

และมีการเลี้ยงปลานิลเป็นปลาเนื้อ จำนวน 15 ราย 115 กระชัง การเลี้ยงปลาทับทิมของเกษตรกร มีเกษตรกรเลี้ยงอนุบาลปลาทับทิมจำนวน 3 ราย โดยมีจำนวนกระชัง 7 กระชัง และมีการเลี้ยงปลาทับทิมเป็นปลาเนื้อ จำนวน 17 ราย 170 กระชัง (เครือเจริญโภคภัณฑ์, 2546)

สำนักงานประมงจังหวัดขอนแก่น (2546) รายงานปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงปลานิลในกระชังของจังหวัดขอนแก่น ไว้ว่า เกษตรกรขาดเงินทุนในการผลิต เพราะการเลี้ยงปลาในกระชังจะต้องใช้ต้นทุนสูงมาก เกษตรกรรายย่อยมีเงินในการลงทุนไม่เพียงพอทำให้การเลี้ยงปลาประสบความสำเร็จได้ยาก เกษตรกรขาดความรู้ และประสบการณ์ในการเลี้ยงปลา เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มกัน ทำให้ราคาปลาขึ้นอยู่กับพ่อค้าที่มารับซื้อเกษตรกรไม่มีโอกาสต่อรองราคา และค่าอาหารปลาที่มีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ราคาปลาอยู่ที่เดิมหรือลดลง เนื่องจากวัตถุดิบบางอย่างต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้อาหารปลาที่มีราคาสูง

2.4 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

สุชิน นิมไทย (2536) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร ในเขตชลประทาน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ทางด้านระบบและการใช้น้ำชลประทาน ที่พักอาศัยกับพื้นที่เกษตรกรรม การปลูกพืชรองของเกษตรกร การเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ถือครองทางการเกษตร อุตสาหกรรมในครัวเรือน โอกาสในการได้รับการเยี่ยมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การติดต่อสัมพันธ์กับหน่วยงาน การทัศนศึกษาดูงานการเกษตรแบบผสมผสาน มีผลต่อการตัดสินใจทำการเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร ในเขตชลประทาน จังหวัดมหาสารคาม

สมคิด ทับทิม (2536) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพของทหารกองประจำการ หลังจากการได้รับโครงการพัฒนาอาชีพ ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพ ได้แก่ รายได้ครอบครัวต่อปี ขนาดของการถือครองที่ดิน ภาระหนี้สินของครอบครัว เพื่อนสนิท ประสบการณ์ในการทำงาน คุณภาพในการทำงาน การสนับสนุนแนะนำ และเงินลงทุน

นรินทร์ เข้มพินาย (2540) ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกร ในเขตชลประทานหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น พบว่าผลผลิตถั่วเหลืองปีปัจจุบัน ความพึงพอใจผลผลิตข้าวนาปรัง รายได้จากพืชผัก รายได้จากข้าวนาปรัง การเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน การมีตลาดรองรับผลผลิตข้าวนาปรัง การมีเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลืองเป็นของตนเอง และมีความพึงพอใจในราคาพืชผัก มี

ความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกร ในเขตชลประทานหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น

วรวิทย์ จักรบุตร (2543) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกรในการปลูกถั่วเขียวในฤดูแล้ง ในเขตชลประทาน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท พบว่าการเป็นผู้นำชุมชน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวฤดูแล้งของเกษตรกร เกษตรกรที่มีโอกาสเป็นผู้นำชุมชนมากมีแนวโน้มในการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวมาก

ทองล้วน ประโยชน์มี (2545) ได้ศึกษาปัจจัยที่เป็นมูลเหตุในการตัดสินใจปลูกถั่วเหลืองฤดูฝนของเกษตรกร ในเขตอำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น พบว่ามูลเหตุในการตัดสินใจในระดับมาก ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร การมีความรู้และประสบการณ์ปลูกถั่วเหลืองมาก่อน ขนาดพื้นที่ปลูกเพียงพอ การคมนาคมขนส่งสะดวก ความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมของดิน เจ้าหน้าที่ช่วยเหลือติดต่อแหล่งเมล็ดพันธุ์และตลาดรับซื้อผลผลิต การได้รับการแนะนำชักจูงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร เจ้าหน้าที่มาเยี่ยมเยียนให้คำแนะนำสม่ำเสมอ การเพาะปลูกง่าย การมีรายได้มากกว่าการปลูกพืชอื่น การมีตลาดรองรับผลผลิตแน่นอน ความง่ายในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ การเก็บเกี่ยวได้สะดวกรวดเร็ว การดูแลรักษาง่าย การผลิตลงทุนน้อย

2.4.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปลา

กอบพล อินทรชิต (2535) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงปลาน้ำจืดของเกษตรกร กรณีโครงการเร่งรัดพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตพื้นที่ชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงปลาน้ำจืดของเกษตรกรได้แก่ กำไรสุทธิ พื้นที่ถือครองที่มีแหล่งน้ำ ระยะทางระหว่างบ้านพักกับตลาดที่ขาย ความรู้และประสบการณ์ของเกษตรกรและการได้รับสินเชื่อ

สำเนาวิ ข้องสาย (2540) ศึกษาการเพิ่มผลผลิตการประมงน้ำจืดของเกษตรกรรายย่อย พบว่า การให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น มีผลผลิตสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น และระยะเวลาในการเลี้ยงสัตว์น้ำลดลง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2540) รายงานขนาดพื้นที่ทำการประมงของเกษตรกร จำแนกตามการใช้ที่ดินเพาะปลูกในปี 2538/2539 ว่าเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น มีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 22.34 ไร่ และพื้นที่เลี้ยงปลาเฉลี่ยครัวเรือนละ 0.05 ไร่(พื้นที่บ่อ

ทั้งหมดหารด้วยจำนวนครวเรือน) หัวหน้าครวเรือนร้อยละ 1.85 ได้รับการอบรมเรื่องการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

วุฒิชัย มิ่งมิตร (2540) ศึกษาสภาพทางสังคม เศรษฐกิจและการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน จังหวัดขอนแก่น พบว่า เกษตรกรในเขตชลประทานน้ำพองหนองหวายจังหวัดขอนแก่น มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.7 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 64 มีจำนวนสมาชิก 5-7 คน รองลงมาร้อยละ 22 มีจำนวนสมาชิก 2-4 คน และที่เหลือร้อยละ 14 มีจำนวนสมาชิก 8-10 คน ตามลำดับ เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงปลามีรายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงปลารายละ 7,788 บาท

จุฬ สิ้นชัยพานิช (2542) ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้และทัศนคติของเกษตรกรในโครงการสาธิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่จังหวัดมหาสารคาม ในเรื่องพื้นฐานทางครอบครัว การได้รับบริการ/ส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ประมง การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร ทัศนคติต่ออาชีพประมง และทัศนคติต่อโครงการสาธิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งในภาพรวมทั่วไปและภายหลังที่ได้มีโอกาสเยี่ยมชมบ่อและทัศนคติต่อโครงการสาธิต และทัศนคติต่อการหันมาประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่กรมประมงสาธิต พบว่า ระยะทางระหว่างบ้านพักของเกษตรกรกับบ่อสาธิตของโครงการไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้การดำเนินโครงการ และยังพบว่าความถี่และความสม่ำเสมอในการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ประมงมีความสัมพันธ์กับการรับรู้การดำเนินโครงการ และการรับรู้โครงการสาธิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของเกษตรกรที่รับรู้โครงการ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในการหันมาประกอบอาชีพประมงอันเนื่องมาจากผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้จากบ่อสาธิตไม่เป็นที่ชักจูงให้เกษตรกรหันมาดำเนินการตาม โดยไม่มีการดำเนินการขาดทุน ส่วนการวิจัยเรื่องพื้นที่หวังผล ผู้ที่มีโอกาสรับรู้การสาธิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละจุด อาศัยอยู่ในเขตรศมี 15 กิโลเมตรจากบ่อสาธิต

พินิจ สีห์พิทักษ์เกียรติ และคณะ (2543) ศึกษาการเติบโตแบบจำลองผลผลิตผลกระทบสิ่งแวดลอมและเศรษฐกิจการเลี้ยงปลานิลในกระชังเชิงพาณิชย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ผลการศึกษาพบว่า ปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในแม่น้ำมูลเขตจังหวัดอุบลราชธานี มีอัตราการปล่อยที่หนาแน่นกว่า และมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่าปลานิลที่เลี้ยงในอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ การเลี้ยงปลานิลในปัจจุบันยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมากสำหรับแบบจำลองผลผลิตของปลาทั้งสองแห่งพบว่า ผลผลิตปลานิลในกระชังมีความสัมพันธ์กับอัตราการปล่อย ขนาดกระชัง ขนาดปลาเฉลี่ยเริ่มปล่อย ขนาดปลาจำหน่าย อัตราการรอด ปริมาณอาหารที่เลี้ยง อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ ส่วนการประเมินศักยภาพของแหล่งน้ำต่อการรองรับปริมาณการเลี้ยงปลานิลในกระชังโดยไม่มีผลให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรม พบว่า อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบล

รัตน์มีศักยภาพการผลิตปลานิลที่ประเมินได้ 27,192 ตันต่อ 225 ตารางกิโลเมตรต่อปี ส่วนพื้นที่แม่น้ำมูลเขตจังหวัดอุบลราชธานีมีศักยภาพที่ประเมินได้ 34,024 ตันต่อ 13 ตารางกิโลเมตรต่อปี ต้นทุนการผลิตปลานิลกิโลกรัมละ 42 และ 29 บาท โดยมีสัดส่วนของกำไรต่อการลงทุนเท่ากับ 0.15 และ 0.27 ที่เขื่อนอุบลรัตน์และแม่น้ำมูลตามลำดับ

ณรงค์ศักดิ์ ศิริชัยพันธุ์ และคณะ (2544) ศึกษาผลผลิตปลานิลที่เลี้ยงในกระชังในอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร โดยใช้ความถี่ในการให้อาหารแตกต่างกัน 4 แบบ ได้แก่ ให้ทุกวัน ให้วันเว้นวัน ให้ 2 วันเว้นวัน และให้ 3 วันเว้นวัน พบว่าการให้อาหารวันเว้นวันมีความเหมาะสมมากที่สุดในการเลี้ยงปลานิลเทศผู้ในกระชัง เมื่อพิจารณาในด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อการลงทุน

ปาริชาติ พะกะยะ (2545) ศึกษาการจัดการผลิตและผลผลิตของผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังในจังหวัดขอนแก่น ปี 2544 พบว่า ผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังทุกขนาดฟาร์มที่มีการอนุบาลลูกปลาเองมีกำไรสุทธิมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ทำการอนุบาลลูกปลา ผู้เลี้ยงมีความเสี่ยงสูงในการเลี้ยงปลานิลในแหล่งน้ำสาธารณะ เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีบ่อพักปลาไว้ใช้กรณีแหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย และส่วนใหญ่ทำการเลี้ยงปลานิลในกระชังโดยไม่ได้มีการวางแผนในการใช้กระชังในการเลี้ยง การขยายผลผลิตของฟาร์มขนาดใหญ่เป็นการขายส่งให้กับพ่อค้าแม่ค้าคนกลางที่ฟาร์ม ซึ่งราคาขายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็กซึ่งขายปลีกให้แก่ผู้บริโภคที่ฟาร์ม

สุชาดา บุญภักดี และอรุณี จินदानนท์ (2545) ศึกษาการเลี้ยงปลานิลในกระชังของกลุ่มเกษตรกร กรณีศึกษา โครงการเลี้ยงปลาในกระชังหนองทุ่มทาม จังหวัดขอนแก่น โดยใช้วิธีการสอบถามและการจดบันทึกรายจ่ายและรายรับของกลุ่ม ซึ่งจากผลการดำเนินงานของกลุ่มในระยะ 2 ปี (ระหว่างปี 2542-2543) พบว่ามีผลตอบแทนต่อการลงทุนเฉลี่ย 1.53 อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของเกษตรกรจะเพิ่มสูงขึ้นตามความชำนาญในการเลี้ยง ซึ่งพบว่าค่าอาหารและค่าพันธุ์สัตว์น้ำมีสัดส่วนที่ลดลง นอกจากนี้การดำเนินการในรูปแบบกลุ่มทำให้มีอำนาจในการต่อรองทั้งในเรื่องของปัจจัยการผลิต ตลาด ตลอดจนสามารถที่กำหนดมาตรฐานของผลผลิตปลาได้ กอปรทั้งการบริหารจัดการในรูปแบบกลุ่มทำให้สมาชิกต้องยึดในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และต้องมีการจัดสรรผลตอบแทนให้แก่ชุมชนในการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำสาธารณะด้วย