

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการประมงโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครูเกษตรกรมีผลต่อความสำเร็จของโครงการประมงโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนศึกษาปัญหาและความต้องการของครูเกษตรกรในโครงการ โดยมีประเด็นดังนี้

1. โครงการประมงโรงเรียน
2. ความสำเร็จและรูปแบบการเลี้ยงปลา
3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการประมงโรงเรียน

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาส่งเสริมศักยภาพและปลูกฝังให้ราษฎรมีอาชีพที่มั่นคงพื้นฐานและร่วมแรงร่วมใจกันพัฒนาสังคมนั้น จำเป็นต้องมีการปลูกฝังกันตั้งแต่วัยเด็ก ดังนั้นโรงเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะโรงเรียนเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ซึ่งตั้งอยู่ในเขตชุมชนที่ราษฎรให้การยอมรับนับถือ อีกทั้งเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน จึงควรใช้โรงเรียนเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ด้านการประมงสู่ชุมชน พร้อมกับเป็นการชี้นำแนวทางในการดำรงชีวิตให้เกิดการพัฒนาตนเอง พัฒนาถิ่นที่อยู่อาศัย และพัฒนาสังคม

กิจกรรมประมงโรงเรียน จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาสังคม เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ และลดปัญหาการขาดแคลนอาหารโปรตีนประเภทปลา เสริมสร้างให้เยาวชนและราษฎรมีสติปัญญาและร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ โดยผลผลิตที่ได้จะนำไปสนับสนุนโครงการอาหารกลางวันแก่เด็กนักเรียน และเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้กิจกรรมในรูปแบบการเกษตรแบบผสมผสานให้แก่ชุมชนและปลูกฝังพื้นฐานอาชีพให้แก่เยาวชนของชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ และเป็นแหล่งวิทยากรของหมู่บ้าน โดยฝึกอบรมครูให้มีความรู้ ความชำนาญ ในสาขาวิชาการประมง เพื่อนำไปอบรม ส่งเสริม และถ่ายทอดให้ราษฎรในหมู่บ้าน รวมทั้งปลูกฝังและฝึกอบรมให้เด็กนักเรียนมีความรู้ และ

ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงปลาการแปรรูป การถนอมอาหารและหลักโภชนาการปลารวมทั้ง สร้างทัศนคติในการบริโภคที่ดี การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างถูกวิธี และเข้าใจหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงอย่างถูกต้อง

2. เพื่อให้นักเรียนระดับประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษาในเขตชนบทมีอาหารโปรตีนมากขึ้นโดยการสนับสนุนโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน เพื่อให้เยาวชนมีสุขภาพแข็งแรงทั้งทางร่างกายและสติปัญญา

3. เพื่อให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบการเกษตรแบบผสมผสาน

3.วิธีการดำเนินงาน

3.1 การคัดเลือกพื้นที่

การคัดเลือกพื้นที่ในการดำเนินการสามารถดำเนินการได้ 2 รูปแบบ กล่าวคือ

3.1.1 การเสนอขอโครงการผ่านระบบแผนพัฒนาจังหวัด

1) สำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ภายใต้ความต้องการของโรงเรียนและราษฎรในท้องถิ่น โดยพิจารณาสภาพความเหมาะสมและศักยภาพการผลิตสัตว์น้ำภายใต้เงื่อนไขการคัดเลือกพื้นที่

2) เสนอพื้นที่เป้าหมายพร้อมระบุรายละเอียดพื้นที่ตามขั้นตอนการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดพร้อมกรอกข้อมูลตามแบบสอบถามแสดงสถานภาพของโรงเรียน สภาพของแหล่งน้ำ และแผนผังแสดงพื้นที่ตั้งแหล่งน้ำแล้วนำเสนอกรมประมง

3) เมื่อพื้นที่ดำเนินการผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์เบื้องต้นแล้ว สำนักงานประมงจังหวัดจะดำเนินการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของพื้นที่กับหน่วยงานอื่น ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและสถานที่ตั้งของแหล่งน้ำ พร้อมทั้งยืนยันความจำเป็นที่จะดำเนินงานกับโรงเรียนและราษฎรในท้องถิ่น

3.1.2 การเสนอขอโครงการโดยตรง

1) กองวิศวกรรมประมงได้จัดทำแบบสอบถามความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมไปยังโรงเรียน ในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ เพื่อให้ทางโรงเรียนตอบแบบสอบถามกลับมาถึงกองวิศวกรรมประมง หรือกระทรวงศึกษาธิการเสนอรายชื่อโรงเรียนที่จะดำเนินการกิจกรรมประมงโรงเรียนภายใต้ความร่วมมือในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนทุกคนได้รับประทานอาหารกลางวันทุกวันให้กรมประมงพิจารณา

- 2) กองวิศวกรรมประมงตรวจสอบความเหมาะสมตามเงื่อนไขการคัดเลือกพื้นที่
- 3) เมื่อผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์เบื้องต้นแล้ว จะดำเนินการจัดส่งพื้นที่ให้กับสำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการตรวจสอบ และยืนยันความต้องการของโรงเรียนอีกครั้ง
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ สถานที่ตั้ง ของโรงเรียน

หมายเหตุ เงื่อนไขการคัดเลือกพื้นที่

- 1.) เป็นโรงเรียนประถมศึกษา หรือโรงเรียนมัธยมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2.) มีพื้นที่ในโรงเรียนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งโรงเรียนมีสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์สำหรับชุดบ่อปลาขนาดไม่น้อยกว่า 1-2 ไร่ที่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงภายในวงเงินประมาณ 120,000 บาท
- 3.) ชนิดของดินสามารถกักเก็บน้ำได้อย่างน้อย 8 เดือน
- 4.) มีพื้นที่เพียงพอที่จะใช้เป็นสถานที่สำหรับการสาธิตทางการเกษตร และวิชาอื่น ๆ ให้แก่นักเรียน
- 5.) อาจารย์และครูในโรงเรียนมีความสนใจในการพัฒนา และยินดีเข้าร่วม โครงการฯ

3.2 การก่อสร้าง

3.2.1 การสำรวจออกแบบบ่อปลา

กองวิศวกรรมประมงร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการสำรวจสภาพความเหมาะสมของพื้นที่ และรังวัดเพื่อออกแบบแหล่งน้ำ โดยกำหนดให้บ่อปลาประมงโรงเรียนมีขนาดประมาณ 1-2 ไร่ เก็บกักน้ำโดยเฉลี่ย 1,500 – 3,000 ลูกบาศก์เมตร

3.2.2 การก่อสร้าง

- 1.กองวิศวกรรมประมงดำเนินการจัดส่งแบบแปลนและราคากลางให้สำนักงานประมงจังหวัด ตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดอีกครั้งก่อนดำเนินการประกวดราคา
- 2.สำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการประกวดราคา/สอบราคา จัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 แล้วส่งผลการประกวดราคาแต่ละแหล่งน้ำมายังกองวิศวกรรมประมง
- 3.กองวิศวกรรมประมงนำผลการประกวดราคา เพื่อเสนอขออนุมัติเงินงบประมาณจากสำนักงานประมาณ เมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณ กองวิศวกรรมประมงจะดำเนินการจัดส่งผลการอนุมัติเงินงบประมาณไปยังสำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการทำสัญญาการก่อสร้างต่อไป

4. สำนักงานประมงจังหวัดดำเนินการทำสัญญาและผลการก่อสร้าง ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการก่อสร้างให้แก่กองวิศวกรรมประมงทราบ

หมายเหตุ กรณีที่ต้องมีการแก้ไขแบบแปลน

สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- ให้นายช่างโยธาจังหวัดทำการแก้ไขแบบแปลนให้เหมาะสม โดยไม่มีผลกระทบต่อราคาค่าก่อสร้างและเสนอกกรมฯ เพื่อขออนุมัติแบบแปลนที่แก้ไข
- เสนอขอแก้ไขแบบแปลนต่อกรมฯ โดยตรง

3.3 การจัดตั้งและอบรมองค์กร

3.3.1 การจัดตั้งคณะกรรมการประมงโรงเรียน

สำนักงานประมงจังหวัดประสานงาน และดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการประมงโรงเรียนที่ได้รับการแต่งตั้งโดยอาจารย์ใหญ่หรือผู้อำนวยการโรงเรียน

3.3.2 การอบรมคณะกรรมการประมงโรงเรียน

สำนักงานประมงจังหวัดอบรมคณะกรรมการประมงโรงเรียนโดยมีระยะเวลาการอบรม ดังนี้

- อบรมครู 3 คน/แหล่งน้ำ ระยะเวลา 3 วัน
- อบรมนักเรียน 5 คน/แหล่งน้ำ ระยะเวลา 1 วัน

สถานที่จัดอบรม ได้แก่ ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด / สถานีประมงน้ำจืดหรือสถานที่จัดอบรมตามความเหมาะสม

3.3.3 คณะกรรมการประมงโรงเรียน

ประกอบด้วย ครู นักเรียน และคณะกรรมการศึกษาโรงเรียน ตามตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- ประธาน 1 คน (ครู)
- กรรมการ 5 คน (นักเรียน 3 คน คณะกรรมการศึกษาฯ 2 คน)
- เภรัณญิก 2 คน (นักเรียน 1 คน ครู 1 คน)
- เลขานุการ 2 คน (นักเรียน 1 คน ครู 1 คน)

3.3.4 เงื่อนไขการคัดเลือกแต่งตั้งคณะกรรมการดังนี้

- 1) ครูที่ร่วมเป็นคณะกรรมการในตำแหน่งต่างๆ ควรเป็นผู้ที่มีความสนใจในกิจกรรมประมงโรงเรียน หรือ เป็นครูเกษียณและเป็นผู้ที่มีความเสียสละเวลาเพื่อกิจกรรมส่วนรวมได้มากพอสมควร
- 2) นักเรียนที่ร่วมเป็นคณะกรรมการในตำแหน่งต่าง ๆ ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้ปฏิบัติหน้าที่ในกิจกรรมประมงโรงเรียน
- 3) มีความสนใจในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 4) สามารถเข้ารับการอบรม ณ หน่วยงานของกรมประมงหรือตามสถานที่จัดการอบรมตามความเหมาะสมและระยะเวลาที่กำหนดไว้

3.3.5 หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 1) ดูแลปรับปรุงพัฒนาแหล่งน้ำประมงโรงเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
- 2) ดำเนินการต่อเนื่องทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์
- 3) ติดต่อประสานงานกับคณะทำงานประมงโรงเรียนและสำนักงานประมงจังหวัด
- 4) ดูแลและปรับปรุงบ่อปลาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลา
- 5) รวบรวมและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษา การเลี้ยง การให้อาหารผลผลิต ปลา เป็นต้น
- 6) พิจารณาจัดสรรผลประโยชน์ที่ได้จากการดำเนินงานของกิจกรรมฯ ให้เหมาะสม

3.3.6 คณะกรรมการประมงโรงเรียนพ้นจากตำแหน่งด้วยเหตุผล ดังนี้

- 1) ตาย
- 2) ลาออก
- 3) โยกย้ายไปดำรงตำแหน่งอื่น ๆ
- 4) จบการศึกษา
- 5) คณะกรรมการฯ อยู่ในตำแหน่งครบวาระ 1 ปี

3.3.7 การเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการประมงโรงเรียน

เมื่อคณะกรรมการฯ พ้นจากตำแหน่งหน้าที่ให้ดำเนินการเลือกตั้งใหม่หรือ ให้อาจารย์ใหญ่เป็นผู้แต่งตั้งผู้ที่มีความเหมาะสม พร้อมทั้งแจ้งหน่วยงานของกรมประมงเพื่อทราบ

3.4 การดำเนินงานในแหล่งน้ำ

คณะกรรมการประมงโรงเรียน คณะทำงานประมงหมู่บ้าน คณะครู นักเรียน ภายในโรงเรียนร่วมกันดำเนินงาน ดังนี้

3.4.1 การเตรียมแหล่งน้ำ

เนื่องจากบ่อที่ขุดใหม่นั้นจะสูญเสียหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และดินก้นบ่อ อาจจะมีสภาพไม่เหมาะสม เช่น มีสภาพเป็นกรด จึงควรมีการปรับสภาพดิน สภาพน้ำ พื้นฟูแร่ธาตุในดิน สร้างอาหารธรรมชาติในบ่อก่อนปล่อยลูกปลาลงเลี้ยง โดยการหว่านปูนขาวและใส่ปุ๋ย เพื่อก่อให้เกิดอาหารธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างในดิน และฆ่าเชื้อโรค

3.4.2 การเตรียมพันธุ์ปลา

คณะทำงานประมงหมู่บ้าน คณะกรรมการประมงโรงเรียน ร่วมกันกำหนดแผนการปล่อยพันธุ์ปลาในบ่อปลาประมงโรงเรียน โดยกำหนด ชนิด ขนาด และอัตราการปล่อยปลา ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ โดยพันธุ์ปลาที่ปล่อยมุ่งเน้นปลากินพืช เช่น ปลานิล ปลาตะเพียน ปลายี่สกเทศ เป็นต้น ขนาด 3-5 เซนติเมตร อัตราการปล่อยประมาณ 8,000 ตัว/ไร่ หากคณะกรรมการประมง โรงเรียนมีความประสงค์พันธุ์ปลาชนิดอื่น ให้สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม โดยขอคำแนะนำทางวิชาการจากคณะทำงานหรือนักวิชาการประมงของสถานีประมง/ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดที่รับผิดชอบ เพื่อผลิตพันธุ์ปลาปล่อยในแหล่งน้ำงานประมงหมู่บ้านตามแผนการปล่อยปลาประจำจังหวัดต่อไป

3.4.3 การปล่อยพันธุ์ปลา

คณะกรรมการประมงหมู่บ้านนัดหมายการปล่อยพันธุ์ปลาตามแผนการปล่อยให้คณะกรรมการนักเรียน ครู ร่วมกันปล่อยพันธุ์ปลา เพื่อจะได้มีส่วนร่วมในการดำเนินการดังกล่าว

3.4.4 การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

รูปแบบการเลี้ยงปลาในบ่อเลี้ยงปลาของโรงเรียน มีการปล่อยปลาค่อนข้างหนาแน่น จะต้องมีจัดการบ่อที่ดี ต้องหมั่นตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำ หากไม่เหมาะสม เช่น มีความขุ่น มีตะกอนมากเกินไป หรือความเป็นกรด-เป็นด่างมากเกินไป จำต้องรีบหาวิธีแก้ไข นอกจากนี้ยังต้องให้อาหารสมทบ ซึ่งอาจเป็นอาหารธรรมชาติ เช่น เศษพืชผักต่างๆ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรืออาหารเสริมแบบเม็ด ฯลฯ ก็ได้โดยมีคณะทำงานฯ เป็นผู้ให้คำแนะนำและคณะกรรมการประมงโรงเรียนจะต้องเป็นผู้จัดหา และจัดเวรยามให้นักเรียนมีส่วนร่วมเป็นผู้ปฏิบัติ ทั้งการให้อาหารการดูแลแหล่งน้ำ การจัดทำปุ๋ย การใส่ปุ๋ย เป็นต้น

3.4.5 การจับปลา

หลังจากเลี้ยงปลาไปได้ประมาณ 6-8 เดือน คณะกรรมการประมง โรงเรียนจะดำเนินการจับแบบทยอยจับเพื่อเป็นอาหารกลางวัน และจำหน่ายภายในหมู่บ้านตามความเหมาะสม

3.4.6 การจัดสรรผลประโยชน์

เงินรายได้ที่เกิดขึ้นจากการจำหน่ายปลา สามารถนำมาจัดสรรเพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยมีแนวทางในการจัดสรรดังนี้

- 1) จัดสรรเพื่อจัดตั้งกองทุนอาหารกลางวันประจำโรงเรียน ร้อยละ 40
 - เงินกองทุนนี้ต้องใช้เพื่อการจัดทำอาหารกลางวัน สำหรับเด็กนักเรียนในโรงเรียนเท่านั้น
 - การใช้จ่ายเงินดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประมงโรงเรียนไม่ต่ำกว่า 3 คนขึ้นไป
- 2) จัดสรรเพื่อการปรับปรุงและซื้อพันธุ์ปลาสำหรับดำเนินการในปีต่อไปร้อยละ 50
- 3) จัดสรรเพื่อเป็นค่าตอบแทนแก่คณะทำงานประจำบ่อปลา ร้อยละ 10

3.4.7 กิจกรรมต่อเนื่อง

จัดกิจกรรมต่อเนื่องเพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาด้านเกษตรกรรม โดยพิจารณาโครงการทั้งด้านพืชและสัตว์ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และความพร้อมของนักเรียน

3.4.8 การบันทึกข้อมูล

คณะกรรมการประมงโรงเรียน ควรบันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินงานผลการจับปลา ทั้งวิธีการจับ ปริมาณ การนำไปใช้ประโยชน์ และปัญหาการดำเนินงานในสมุดทะเบียนประวัติแหล่งน้ำประจำโรงเรียนโดยละเอียดทุกครั้ง เพื่อที่จะใช้ในการประเมินผลผลิตของแหล่งน้ำ

3.5 การประเมินผลการดำเนินงาน

เมื่อสิ้นปีงบประมาณควรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานโดยคณะกรรมการประมงโรงเรียนและคณะทำงานประมงหมู่บ้าน ร่วมกันสรุปผลการดำเนินงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หากมีปัญหาหรืออุปสรรคใด ๆ จะได้ร่วมกันตกลงแก้ไขปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป

วจิร (2533) พบว่า การเป็นผู้ประกอบอาชีพอิสระที่ดีต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. องค์ประกอบทางสังคมและครอบครัว มีตัวแปรที่สำคัญคือ อาชีพของบิดามารดา การศึกษาวิชาอาชีพ และการฝึกอบรม

2. องค์ประกอบทางด้านจิตลักษณะของบุคคล มีตัวแปรที่สำคัญคือ ทัศนคติต่ออาชีพ ความกล้าเสี่ยงในการลงทุน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การเชื่อในอำนาจในตน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การยอมรับเทคโนโลยี และความรู้เพิ่มเติม ความขยันอดทนและมีความพยายามสำหรับหน่วยงานทางการศึกษา

กรมวิชาการ (2530) ได้ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะบางประการของผู้ประสบความสำเร็จ พบว่า คุณลักษณะที่สำคัญหลายประการที่ทำให้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ ความอดทน หนักแน่น ขยัน เอาใจใส่ ซื่อสัตย์ ประหยัด และตั้งใจทำงาน

สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการเลี้ยงปลาในบ่อ

ลำรวย และคณะ (2530) กล่าวว่า การพิจารณาเลือกสถานที่สำหรับที่เลี้ยงปลานับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบให้เหมาะสมกับเป้าหมายที่จะดำเนินการ และสอดคล้องกับสภาพของภูมิประเทศ เป็นต้นว่าการสร้างบ่อเลี้ยงปลาเพื่อเป็นอาชีพหลัก เพื่อเป็นกิจกรรมภายในครอบครัว หรือเพื่อเป็นงานอดิเรก ความสำเร็จของการดำเนินการเลี้ยงปลาตามวัตถุประสงค์เหล่านี้จะมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับการพิจารณาเลือกสถานที่ และทำเลที่จะดำเนินการขุดบ่อเลี้ยงปลา ดังนั้นก่อนที่จะดำเนินการขุดบ่อเลี้ยงปลาควรคำนึงถึงปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ

1. สภาพพื้นที่และทำเลที่ตั้ง
2. ลักษณะคุณภาพของดิน
3. น้ำและแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยง

1. **สภาพพื้นที่และทำเลที่ตั้ง** ควรเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำมีน้ำขังตลอดเวลา หรือที่ดอนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ มีเชิงลาดกว้าง เมื่อสร้างบ่อก็สามารถที่จะชักน้ำและระบายน้ำทิ้งได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำ ซึ่งอาศัยระดับความสูงต่ำของพื้นที่เข้าช่วย ความลึกของบ่อเลี้ยงปลาโดยทั่วไปควรมีความลึกของน้ำประมาณ 1 – 1.50 เมตร

สภาพพื้นที่ลาดชันลงมาที่สมควรพิจารณาเลือก คือ บริเวณพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ซึ่งสามารถจะสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้สม่ำเสมอตลอดปี และไม่มีปัญหา

เรื่องน้ำท่วม พื้นที่ในเขตเกษตรน้ำฝนซึ่งมีอยู่จำนวนมากก็สามารถจะเลือกเป็นที่ขุดบ่อเลี้ยงปลาได้ โดยพิจารณาในพื้นที่เอียงลาด เมื่อมีฝนตกลงมา น้ำฝนก็จะไหลบ่าจากที่สูงบริเวณรับน้ำ (Watershed) ลงมาข้างล่าง ส่วนขนาดของบ่อนั้นขึ้นอยู่กับแหล่งน้ำฝนและปริมาณของน้ำฝนที่ตกลงมา โดยปกติเนื้อที่แหล่งรับน้ำฝน 5-10 ไร่ จะรับน้ำได้เพียงพอสำหรับขุดบ่อเลี้ยงปลาขนาด 1 ไร่ ซึ่งจะมีเลี้ยงปลาในช่วงฤดูฝนระยะเวลาประมาณ 4-6 เดือน และหากพื้นที่รับน้ำมีลักษณะเป็นป่าไม้ ซึ่งสามารถดูดซับน้ำฝนที่ตกลงมาได้มาก ขนาดของบ่อปลาก็ต้องปรับตามความเหมาะสม

2. **ลักษณะคุณภาพของดิน (Soil)** ควรเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย ทั้งนี้เพราะสามารถเก็บน้ำหรือซังน้ำไว้ได้ดี น้ำมีโอกาสรั่วซึมได้น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้ทำคันดินกั้นน้ำ ซึ่งต้องอาศัยความเหนียวและคงทนอยู่มาก ถ้าหากเป็นดินปนทรายอาจทำให้น้ำรั่วซึมและพังทลายได้ง่าย ไม่ควรเลือกที่เป็นดินทราย หิน หรือกรวด การทดสอบว่าดินจะเก็บกักน้ำได้ดีหรือไม่เพียงใด ก็โดยนำดินมาผสมกับน้ำพอสมควร และบีบหรือปั้นหากดินจับกันเป็นก้อนแน่นแสดงว่าเก็บน้ำได้ดี การตรวจลักษณะของดินที่จะขุดบ่อนั้น ควรใช้ส่วนเจาะดินตรวจดูสภาพของดินในระดับความลึก 50 เซนติเมตร 100 เซนติเมตร และ 200 เซนติเมตร เพื่อกำหนดความลึกของพื้นดินกั้นบ่อให้อยู่ในระดับดินที่เหมาะสม

3. **น้ำและแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการเลี้ยง** น้ำจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในกิจกรรมการเลี้ยงปลา ทั้งนี้เพราะปลาเป็นสัตว์น้ำที่จะต้องดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ ดังนั้นในการเลี้ยงปลาจำเป็นจะต้องเลือกสถานที่ดำเนินการในเขตที่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง หรืออ่างเก็บน้ำชลประทานที่มีน้ำสะอาดและอาศัยน้ำได้ตลอดปี สะดวกแก่การระบายน้ำเข้าบ่อได้ตลอดเวลาตามความจำเป็น และจะต้องพิจารณาถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำและคุณสมบัติของน้ำในอนาคตด้วย คือ พิจารณาว่าแหล่งน้ำนั้นอยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่ระบายของเสียลงแหล่งน้ำหรือไม่ เพราะจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดน้ำเสียแก่แหล่งน้ำได้ และไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ เลี้ยงปลา

ถ้าเลือกที่ได้บริเวณเขตชลประทานหรือใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดปีก็จะมีปัญหาเรื่องปริมาณน้ำที่จะนำมาใช้ในการเลี้ยงปลาในบ่อ ส่วนบริเวณอื่นๆ เช่น เขตเกษตรน้ำฝนควรจะพิจารณาปริมาณฝนตกประจำปี และแหล่งรับน้ำสัมพันธ์กับขนาดของบ่อเลี้ยงปลาที่จะขุด นอกจากนี้ในภูมิภาคนี้ยังมีแหล่งน้ำซับจำนวนมากที่สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงปลาได้

สำหรับคุณสมบัติของน้ำที่จะนำมาใช้ในการเลี้ยงปลามีความสำคัญมาก เพราะน้ำเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของปลา คุณสมบัติน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลา มีดังนี้

- **อุณหภูมิ** เนื่องจากระดับของอุณหภูมิและความแตกต่างของอุณหภูมิของน้ำ มีผลกระทบต่ออัตราการผลิตของบ่อสัตว์น้ำ เพราะอุณหภูมิมิมีส่วนสำคัญต่อขบวนการต่างๆ ภายในร่างกายของตัวปลา เช่น การกินอาหาร การสืบพันธุ์ การเคลื่อนไหว การหายใจ ปกติปลาในเขตร้อนชอบอาศัยอยู่ในน้ำที่มีอุณหภูมิระหว่าง 25-32 องศาเซลเซียส

- **ความขุ่น** ความขุ่นของน้ำตามธรรมชาติจากอินทรีย์สาร เช่น ตะกอน (Silt) และโคลนตมที่แขวนลอยในน้ำเป็นอุปสรรคต่อการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ ส่วนความขุ่นของน้ำอันประกอบด้วยแพลงก์ตอนสีเขียวเป็นสิ่งแสดงความอุดมสมบูรณ์ของอาหารธรรมชาติในบ่อ ความขุ่นของน้ำอันเกิดจากตะกอนดิน ถ้ามีมากเกินไปก็อาจจะเป็นอันตรายต่อปลา หรือทำให้แสงสว่างส่องลงไปได้ลึกไม่เกิน 30 ซม. ก็จะทำให้พืชน้ำหรือแพลงก์ตอนพืชน้ำที่อยู่ใต้น้ำไม่สามารถจะเจริญเติบโตได้

- **ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ** ปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีความสำคัญมากที่สุดในการเพาะเลี้ยงปลาเนื่องจากปลาต้องใช้ในการหายใจ น้ำจะได้รับออกซิเจนส่วนใหญ่ 2 ทาง คือ จากบรรยากาศที่อยู่ผิวน้ำ (มีออกซิเจนอยู่ประมาณ 20%) แต่จะสามารถละลายน้ำได้เพียงเล็กน้อยโดยขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำ ระดับความสูง และความเค็มของน้ำ ถ้าหากอุณหภูมิของน้ำสูงและมีความเค็มสูง ออกซิเจนจะละลายน้ำได้น้อย แหล่งสำคัญของออกซิเจนในน้ำอีกทางหนึ่งคือ การสังเคราะห์แสงของพืช โดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืชโดยขบวนการสังเคราะห์เป็นแหล่งผลิตออกซิเจนที่ละลายน้ำแก่ปลาได้เป็นอย่างดี และเป็นการลดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปด้วยถ้าหากมีในปริมาณที่เหมาะสม

ในกรณีที่ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชมากเกินไปในตอนกลางวัน แพลงก์ตอนพืชจะหายใจใช้ออกซิเจน ทำให้ปริมาณลดลงต่ำจนเป็นอันตรายต่อปลา สำหรับปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลามีค่าตั้งแต่ 3 ppm. ขึ้นไป (วัดในตอนเช้ามืดเนื่องจากเป็นช่วงที่ D.O. ต่ำสุดของวัน)

- **ความเป็นกรดเป็นด่าง** ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ เป็นการวัดปริมาณของไฮโดรเจนไอออน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในสภาพแวดล้อมที่สัตว์น้ำอาศัยน้ำที่มีคุณสมบัติเป็นกลางมีค่า pH 7 การเพิ่มไฮโดรเจนไอออนทำให้ค่า pH ต่ำลง หรือเป็นกรด การลดไฮโดรเจนไอออนทำให้ค่า pH สูงขึ้นหรือเป็นด่าง น้ำที่มีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5 ก่อนพระอาทิตย์ขึ้น เป็นน้ำที่

เหมาะแก่การเลี้ยงปลามากที่สุด เพราะในน้ำที่เป็นต่างมากปลาจะตาย และถ้าเป็นกรดปลาจะไม่อยากกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโตลดลงและมีความต้านทานต่อโรคต่ำ อ่อนแอ และเป็นโรคได้ง่าย

- **คาร์บอนไดออกไซด์** ตามธรรมชาติคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำได้มาจากการเน่าสลายของอินทรีย์สาร การหายใจของพืชและสัตว์ นอกจากนี้ยังได้มาจากบรรยากาศ โดยปลาจะหลีกเลี่ยงไม่อยู่ในน้ำที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ระดับสูงกว่า 5 ppm. แต่อาจมีบางชนิดสามารถอยู่ได้ในน้ำที่มีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในระดับสูงเกินกว่า 60 ppm. แต่ทั้งนี้ต้องมีออกซิเจนในระดับที่เพียงพอ และในวันหนึ่งๆ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จะสูงในตอนกลางคืน และลดลงในตอนกลางวันเนื่องจากถูกพืชนำไปใช้ในการสังเคราะห์แสง

- **แก๊สแอมโมเนีย** เป็นแก๊สที่มีพิษต่อปลาเกิดจากเศษอาหารที่หลงเหลือและมูลต่าง ๆ ที่สัตว์น้ำขับถ่ายออกมาเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำมาก ถ้าความเข้มข้นในน้ำเกิน 2 ppm. จะส่งผลให้กุ้ง ปลา เบื่ออาหารและเคลื่อนไหวช้าลง หากเกิน 5 ppm. จะทำให้กุ้ง ปลา บางชนิดตายได้ นอกจากสาเหตุข้างต้นแล้ว น้ำบาดาลก็เป็นแหล่งกำเนิดแอมโมเนียที่สำคัญเช่นกัน ปัจจุบันมีวิธีแก้ไขโดยใช้ปูนขาวหรือเกลืออินทรีย์แอมโมเนียมบางชนิด ซึ่งสามารถดูดซึมการแตกตัวของแอมโมเนียได้

- **ความเป็นด่างและความกระด้าง (Alkalinity)** ความเป็นด่าง หมายถึง ความเข้มข้นของสารประกอบพวกต่างที่มีอยู่ในน้ำโดยมีปฏิกิริยาสมดุลกับแคลเซียมคาร์บอเนต ระดับที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลา พบว่า ค่าความเป็นด่างและความกระด้างอยู่ในระหว่าง 20-300 ppm. ถ้าหากมีต่ำกว่านี้สามารถทำให้เพิ่มได้โดยใช้ปูนขาว โดยทั่วไปปลาที่มีน้ำเหมาะสมกับการเจริญเติบโต ควรมีค่าความเป็นด่างและความกระด้าง (Total Alkalinity) สูงกว่า 100 ppm.

นอกจากปัจจัยสำคัญทั้ง 3 ประการ ที่กล่าวมาแล้ว ในการพิจารณาเลือกสถานที่สำหรับสร้างบ่อเลี้ยงปลาให้เหมาะสมและได้ผลเต็มที่ ควรจะต้องพิจารณาถึงรายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- อยู่ใกล้ทางคมนาคมที่มียานพาหนะผ่านไปมา สามารถขนส่งลำเลียงพันธุ์และผลผลิตสัตว์น้ำได้สะดวกและรวดเร็ว

- อยู่ใกล้แหล่งสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้าซึ่งจะใช้กับเครื่องสูบน้ำและเครื่องเพิ่มออกซิเจนในการเพาะฟักและอนุบาลลูกปลาหรือเลี้ยงปลา

- สามารถหาแรงงานมาดำเนินการขุดบ่อปลาหรือช่วยดำเนินการได้สะดวกและราคาถูก

- เป็นบริเวณที่มีความสงบสุข มีความปลอดภัยสูง ปราศจากโจรผู้ร้ายเบียดเบียน และเป็นแหล่งที่ปลอดภัยจากโรคพยาธิระบาดได้ง่าย

- สามารถหาพันธุ์ปลาสำหรับการเลี้ยงได้ง่าย

- สามารถจัดหาแหล่งอาหารปลาได้ง่ายและราคาถูก

วัฒน์ (มปพ.) กล่าวว่า ลักษณะการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานระหว่างการเลี้ยงปลาร่วมกับการปลูกพืช การเลี้ยงปลาในนาข้าว หรือการเลี้ยงปลุสัตว์ เช่น สุกร เป็ด ไก่ และการเลี้ยงร่วมกับปลา ก็เช่นกัน เกษตรกรได้ปฏิบัติกันมานานนับศตวรรษแล้วทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น จีน ไต้หวัน ฮองกง ญี่ปุ่น รวมทั้งบางประเทศในยุโรปตะวันออกเช่น อังกฤษ ด้วยประเทศเหล่านี้ ต่างยอมรับว่าระบบการผลิตสัตว์น้ำและสัตว์บกที่ผสมผสานกันนี้ เชื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่กันและกันเป็นอย่างดี นับเป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่มี ประสิทธิภาพสูงมากระบบหนึ่งเท่าที่มีมา

การสร้างบ่อเลี้ยงปลา

เมื่อเลือกทำเลที่เลี้ยงปลาได้แล้ว สํารวย และคณะ (2530) ได้ให้หลักการดำเนินงานออกแบบหรือขุดบ่อเลี้ยงปลาตามลำดับ ดังนี้

1. การเขียนแผนผัง คือ จะต้องร่างแผนผัง และพิจารณาการวางแผนรูปแบบบ่อชนิด และปริมาณของบ่อ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด การวางแผนบ่อนับว่าสำคัญและเป็นประโยชน์ในการควบคุมการขุดบ่อและสร้างบ่อให้ถูกต้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ควรกำหนดขุดสร้างเป็นขั้น ๆ ตามกำลัง ถ้าเลี้ยงปลาเป็นการค้าก็ควรจะให้ขยายได้ในภายหลัง

2. การวางแผนผังในที่ดิน เป็นการกำหนดที่จะถมคันดิน การเว้นที่สำหรับเป็นฐานบ่อ และบริเวณที่จะขุดบ่อ ซึ่งควรใช้ไม้หลักปักในการวางแผนเช่นเดียวกับการก่อสร้างอาคาร

3. การเตรียมสถานที่ งานขั้นแรกที่จะต้องดำเนินการขุดบ่อปลา คือ การแผ้วถางต้นไม้ เก็บเศษไม้กิ่งไม้หักให้หมด และอาจจะต้องทำการปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพที่จะสร้างบ่อ และสะดวกในการปักหลักวางแนวบ่อหรือคันบ่อ บรรดาต้นไม้ต่างๆ ก็ต้องขุดทิ้ง

4. ขานบ่อและคันดิน การทำคันบ่อ ควรให้คันบ่ออยู่ห่างจากขอบบ่อประมาณ 2-3 เมตร โดยรอบบ่อทั้ง 4 ด้าน การที่ต้องเว้นขานบ่อเพื่อป้องกันการทรุดและพังทลายของดินเมื่อถูกน้ำฝนชะ จะได้ตอกยุบขานบ่อไม่ให้ไหลลงบ่อ ทำให้บ่อตื้นเงินเร็ว

ความสูงของคันบ่อ แล้วแต่ความจำเป็นที่จะใช้ในการป้องกันน้ำท่วม โดยปกติจะสูงประมาณ 1.50-2.00 เมตร ในกรณีที่ต้องสร้างบ่อเพื่อเก็บกักน้ำในพื้นที่ดินทรายจะต้องขุดบ่อทำแกนด้วยดินเหนียวหนา 40-50 ซม. และเพิ่มอัตราส่วนความกว้างของคันดินเป็น 2 เท่า

ความกว้างของสันคันบ่อไม่ควรน้อยกว่า 1 เมตร และถ้าเป็นการเลี้ยงปลา ร่วมกับการปลูกพืชหรือปศุสัตว์ คันบ่อก็ควรมีความกว้างประมาณ 5-10 เมตร

5. ระบบชักน้ำเข้าบ่อ โดยทั่วไปสร้างเป็น 2 แบบ คือ

- ชนิดเป็นท่อ เหมาะในการส่งน้ำโดยเครื่องสูบน้ำ ท่อทางน้ำเข้าควรให้ผ่านได้สมน้ำเสมอ มีตะแกรงป้องกันศัตรูของปลาเข้าบ่อและป้องกันปลาหนีจากบ่อ โดยทวนน้ำออกไป
- ชนิดเป็นรางเปิด ซึ่งอาจทำด้วยคอนกรีต ร่องดิน ก่ออิฐ ส่วนดีของรางเปิดนี้จะสะดวกในการซ่อมแซม และการส่งน้ำเข้าบ่อทำให้เพิ่มออกซิเจนรางเปิดดังกล่าวนี้จะสร้างขึ้นบนส่วนกลางของคันบ่อขนาดกว้างประมาณ 40 ซม. ลึก 50 ซม. ฝังลงใต้ดิน โดยให้ขอบบนของรางอยู่เสมอกับพื้นผิวดิน คันบ่อ ถ้ารางขนานไปทางด้านหัวบ่อ มีช่องปิดเปิดน้ำเชื่อมด้วยท่อกลมขนาด 20 ซม. เพื่อรับน้ำจากรางดังกล่าวปล่อยลงบ่อให้กระทบผิวน้ำด้านบน

6. ระบบระบายน้ำทิ้ง ในเขตพื้นที่ชนประทานถ้าเป็นบ่อขนาดใหญ่ควรทำเป็นประตูระบายน้ำด้วยคอนกรีต ลักษณะของประตูระบายน้ำประกอบด้วยส่วนที่สามารถควบคุมน้ำ มีช่องสำหรับใส่ไม้อัดน้ำ 2 ช่อง ระหว่างช่องทั้งสองอาจใส่ดินอันให้แน่นก็ได้ และมีช่องใส่ตะแกรงป้องกันปลาหนีอีก 1 ช่อง ประตูน้ำดังกล่าวอาจทำด้วยไม้ซึ่งมีความหนาประมาณ 2 นิ้ว

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปวีต (2528) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มยุวเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มยุวเกษตรกรที่ประสบผลสำเร็จ 6 กลุ่มและกลุ่มยุวเกษตรกรที่ไม่ประสบผลสำเร็จ จำนวน 6 กลุ่ม พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกลุ่มยุวเกษตรกร ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มนั้น ประกอบด้วย อายุ สมาชิก อายุการเป็นสมาชิก ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานกลุ่ม ความรู้เกี่ยวกับการเกษตรและเคหะกิจเกษตร การมีส่วนร่วมในงานกลุ่ม ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของกลุ่ม พื้นที่การเกษตรของผู้ปกครอง การสนับสนุนของผู้ปกครอง ส่วน การสนับสนุนของบุคคลภายนอกนั้นไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเลย

สุรียา (2535) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่มเกษตรกรทำนา อำเภอ สันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ระดับการศึกษา อายุการเป็นสมาชิก ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของกลุ่ม การมีส่วนร่วมในงานกลุ่ม การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เนื้อที่ถือครอง มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของกลุ่ม

จันทร์วรรณ (2535) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการเลี้ยง โคเนื้อในพื้นที่ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีความสัมพันธ์กับดินเชื้ออายุ ตำแหน่งทางสังคม การเข้าร่วมฝึกอบรมและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ

ดุจเดียว (2536) ได้ทำการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่ม ยุวเกษตรกรในจังหวัดปราจีนบุรี พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของสมาชิกและขนาดของกลุ่มยุว เกษตรกรมีผลต่อความสำเร็จของกลุ่ม โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มทำให้สมาชิกเกิดแรงผลักดันและมีความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในการดำเนินงาน ขนาดเดียวกันกลุ่มที่มีขนาดเล็กจะ ประสบผลสำเร็จสูงเพราะสมาชิกมีโอกาสที่จะมีส่วนร่วมในงานกลุ่ม ตลอดจนเกิดความสามัคคี รักใคร่กลมเกลียวกันร่วมกันต่อสู้กับปัญหาต่างๆ ของกลุ่ม จนบรรลุเป้าหมายของกลุ่มที่วางไว้

บุญเลิศ (2538) ได้ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จระดับต่างๆ ของจังหวัดปราจีนบุรี สรุปได้ว่า การติดต่อพบปะเจ้าหน้าที่ ประสพการณ์ การฝึกอบรมของสมาชิกเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างของระดับความสำเร็จ ของสมาชิกกลุ่มทั้ง 3 ระดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุรเกียรติ (2539) ได้ทำการวิจัยการประกอบอาชีพอิสระของผู้สำเร็จการศึกษาวิชาชีพ หลักสูตรระยะสั้น จากวิทยาลัยสารพัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่สนับสนุนการประกอบอาชีพ อิสระ ประกอบด้วย การมีความรู้ความสามารถ มีความตั้งใจในการประกอบอาชีพอิสระ มี มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี มีแรงจูงใจ มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมานะอดทน มีผู้ใกล้ชิดคอยให้กำลังใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีผู้แนะนำช่วยเหลือ

กรมประมง (2541) ได้ทำการรวบรวมจำนวนผลผลิตจากน้ำหนักปลาที่ได้จากการ ดำเนินกิจกรรมของโครงการประมงโรงเรียนซึ่งเป็นโครงการย่อยของโครงการประมงหมู่บ้าน ซึ่งเป็นรายละเอียดของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศ 1, 2, 3 ทัวประเทศ แยกเป็นภาคต่างๆ ได้แก่ ภาคอีสาน ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และนำมารวมเป็นผลผลิตทัวประเทศ และหาค่าเฉลี่ย จากจำนวนผลผลิตต่ำสุดของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลย้อนหลัง 2 ปี คือตั้งแต่ปี 2539-2540 และได้ ค่าเฉลี่ย 351.5 กิโลกรัม ปรึบลดร้อยละ 10 เท่ากับ 316.15 กิโลกรัมจึงได้กำหนดผลผลิตน้ำ

หนักปลาที่ได้จากปอปลาของทางโรงเรียนไว้ที่ 300 กิโลกรัม/ไร่ขึ้นไปจึงถือว่าประสบความสำเร็จ

ผลจากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว พบว่า มีตัวแปรต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย เรื่อง ความสำเร็จของโครงการประมงโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยเป็นอย่างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำมาเป็นแนวทางในการวิจัยในครั้งนี้