ISSN: 3027-8597 (Online)

JMND
Journal of MCU NakhonDhat
วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์

ปีที่ 13 ฉบับที่ 6 (มิถุนายน 2569) : Vol.13 No.6 (June 2026)
https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND
pp: 47-55

บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*

CURRICULUM DEVELOPMENT FOR CAREER PROMOTION IN ORNAMENTAL FISH KEEPING FOR THIRD-YEAR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

พรรณพัชร อรัญดร*, พล เหลืองรังษี
Pannapat Arandon*, Pol Luangrangsee
คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา ประเทศไทย
Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University, Songkhla, Thailand
*Corresponding author E-mail: pannapat.ara005@hu.ac.th
*Tel: 084-995-3326

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงามของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงปลาสวยงาม จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จำนวน 1 คน รวมทั้งหมด 3 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนพะตงวิทยามูลนิธิ จังหวัดสงขลา จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ จุดมุ่งหมาย ประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ และการประเมินผล ความถูกต้องของหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 โดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการเลี้ยงปลาสวยงามของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 โดยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร, การส่งเสริมอาชีพ, การเลี้ยงปลาสวยงาม

Abstract

This research aimed to 1) Develop a career-promoting curriculum on ornamental fish farming for Grade 9 students, 2) Compare students' learning achievement before and after instruction, 3) Compare students' ornamental fish farming skills against the 75 percent criterion, and 4) Examine

*Received May 8, 2026; Revised May 20, 2026; Accepted May 26, 2026

students' satisfaction with the learning management. The target group for interviews consisted of one ornamental fish farming expert, one school administrator, and one teacher in the Career and Technology Learning Area, totaling three participants. The sample group consisted of 40 Mathayom 3/2 (Grade 9/2) students in Semester 2, Academic Year 2025, at Pathong Wittayamulnithi School, Songkhla Province, selected by simple random sampling using a lottery method. The research instruments included a career-promoting curriculum, an achievement test, a skills assessment form, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, dependent samples t-test, and one-sample t-test against a criterion. The results showed that the developed curriculum comprised objectives, learning experiences, instructional management, and evaluation. The curriculum quality was at the highest level, with mean scores of 4.86 for validity and 4.89 for appropriateness. Students' post-test achievement was significantly higher than pre-test at the .05 level, and their skills were significantly higher than the 75 percent criterion at the .05 level. Overall student satisfaction with the learning management was at the highest level, with a mean score of 4.53.
Keywords: Curriculum Development, Career Promotion, Ornamental Fish Farming

บทนำ

จากสถิติของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า เด็กที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กว่า 33,547 คน หรือประมาณร้อยละ 20 ของกลุ่มนักเรียนยากจน ไม่ได้สมัครเข้าเรียนต่อในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสายอาชีพ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีนักเรียนจำนวนประมาณ ร้อยละ 4.72 ที่ไม่ได้ศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือสายอาชีพ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2566) การเลี้ยงปลาสวยงามเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในหลายมิติ เนื่องจากความงดงาม ความหลากหลายของสายพันธุ์ ทำให้สามารถเลี้ยงเป็นงานอดิเรกหรือประกอบเป็นอาชีพได้ (กรมประมง, 2565) ในด้านเศรษฐกิจ การเลี้ยงปลาสวยงามสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการ โดยข้อมูลจาก กรมประมง ระบุว่าประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกปลาสวยงามกว่า 800 ล้านบาทต่อปี สะท้อนถึงความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ บ่งชี้ว่าเป็นอาชีพที่มีแนวโน้มเติบโตในอนาคต (กรมประมง, 2566) จากการศึกษาข้อมูลของโรงเรียนพะตงวิทยามูลนิธิ ระหว่างปีการศึกษา 2565 - 2567 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีอัตราไม่จบการศึกษาภาคบังคับ และอัตราไม่ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายด้านการรักษานักเรียนให้อยู่ในระบบการศึกษาอย่างยั่งยืน

จากความสำคัญและสภาพปัญหา ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงได้มีการศึกษาผลการวิจัยที่ผ่านมา เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (อรัญ บุตรนา, 2565) ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.25/84.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ความรู้ในการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามของนักศึกษาหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามของนักศึกษาที่เข้ารับการอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมการเพาะเลี้ยง ปลาสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.56) และเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยได้ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ Professional

Learning Community : PLC (ชุลีพร สุระโชต, 2563) ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ โดยการประเมินความเหมาะสมจาก ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกองค์ประกอบของหลักสูตรมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก หลักสูตรมีคุณภาพตามเกณฑ์ จากผลการประเมินผู้เข้ารับการอบรม คือ ความรู้ของครูในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้นักเรียนที่ออกจากระบบการศึกษาได้มีอาชีพติดตัว เนื่องจากโรงเรียนให้ความสำคัญกับการส่งเสริมทักษะอาชีพ ประกอบกับบริบทของชุมชนมีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงปลาสวยงาม ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นทักษะอาชีพและสร้างรายได้เสริมให้แก่ผู้เรียนได้ นอกจากนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะอาชีพและการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาสวยงามและการส่งเสริมทักษะอาชีพของผู้เรียนอยู่บ้าง อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพด้านการเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มุ่งเน้นทั้งด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม ระหว่างก่อนกับหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม กับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตร การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร และการทดลองใช้หลักสูตร ในขั้นตอนการทดลองใช้หลักสูตร ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน (One Group Pretest–Posttest Design)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E แทน กลุ่มที่เรียนด้วยหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

X แทน หลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

O_1 แทน ทดสอบก่อนเรียน

O_2 แทน ทดสอบหลังเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสัมภาษณ์เพื่อการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงปลาสวยงาม จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ จำนวน 1 คน รวมทั้งหมด 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงมีการกำหนดคุณสมบัติ คือ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ด้านอาชีพ และการเลี้ยงปลาสวยงาม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนพะตงวิทยามูลนิธิ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 278 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนพะตงวิทยามูลนิธิ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จากห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ห้องเรียน ด้วยวิธีการจับสลาก โดยเขียนชื่อห้องเรียนลงในกระดาษที่มีลักษณะเหมือนกัน พับรวมกันแล้วสุ่มจับขึ้นมา 1 ห้องเรียน ได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

เครื่องมือและผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นหลักสูตรเพิ่มเติม ใช้เวลาเรียน 20 ชั่วโมง ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้พื้นฐาน การเลี้ยงปลาสวยงาม และการจำหน่ายปลาสวยงาม ผลการตรวจสอบความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุด และความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 อยู่ในระดับมากที่สุด

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาหลักสูตร เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ แนวทางในการพัฒนาหลักสูตร เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตร และการวัดและประเมินผล ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหา 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปลาสวยงาม จำนวน 8 ข้อ การเลี้ยงปลาสวยงาม จำนวน 20 ข้อ และการจำหน่ายปลาสวยงาม จำนวน 12 ข้อ ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ ผู้วิจัยนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งมีคุณลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผลการทดลองใช้พบว่า นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้ทุกข้อคำถาม จากนั้นพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จึงได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปลาสวยงาม จำนวน 5 ข้อ การเลี้ยงปลาสวยงาม จำนวน 15 ข้อ การจำหน่ายปลาสวยงาม จำนวน 10 ข้อ และผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น มีค่าเท่ากับ 0.86

4. แบบประเมินทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม มีจำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบวัดทักษะภาคปฏิบัติ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม และแบบวัดทักษะภาคปฏิบัติ เรื่อง การจำหน่ายปลาสวยงาม โดยกำหนดเกณฑ์ให้แนนแบบ Rubrics Score ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ ผู้วิจัยนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ซึ่งมีคุณลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผลการทดลองใช้ พบว่า นักเรียนสามารถสอบปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดในทุกรายการประเมิน

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม มีจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ผลการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินการการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย และบันทึกเสียงเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. พัฒนาและออกแบบหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

5. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) และประเมินทักษะ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม

6. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2. การวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ โดยการพรรณนาวิเคราะห์ และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มสัมพันธ์ (t-test dependent)

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ (One simple t-test)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ จุดมุ่งหมาย การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล โดยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องและความเหมาะสมของหลักสูตร

ประเด็นการประเมิน	$\bar{x}$	แปลผล
1. ความถูกต้องของหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	4.86	มาก
2. ความเหมาะสมของหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	4.89	มากที่สุด
รวม	**4.88**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.88 แสดงว่าหลักสูตรมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม ระหว่างก่อนกับหลังเรียน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม ระหว่างก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{d}$	t	P-value
คะแนนก่อนเรียน (Pre-test)	40	9.90	3.77	13.50	18.161	.000*
คะแนนหลังเรียน (Post-test)	40	23.40	2.599			

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียน (Post-test) ($\bar{X}$ = 23.40, S.D. = 2.599) สูงกว่าก่อนการเรียน ($\bar{X}$ = 9.90, S.D. = 3.77) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม ได้แก่ ทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม 50 คะแนน และทักษะการจำหน่ายปลาสวยงาม 50 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 100 คะแนนกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม กับเกณฑ์ร้อยละ 75

หัวข้อ	เกณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม	75	81.18	3.558	10.976*	.000

*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 81.18 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.558 เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านที่ 1 การจัดการเรียนรู้	4.71	0.29	มากที่สุด
ด้านที่ 2 เนื้อหา	4.50	0.34	มากที่สุด
ด้านที่ 3 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.39	0.32	มาก
รวม	4.53	0.19	**มากที่สุด**

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณจากคะแนนรายบุคคลของนักเรียน จำนวน 40 คน

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน โดยด้านที่ 1 คือ ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.29) รองลงมา ด้านที่ 2 คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.34) ลำดับสุดท้ายมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับมาก คือ ด้านที่ 3 ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.19) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

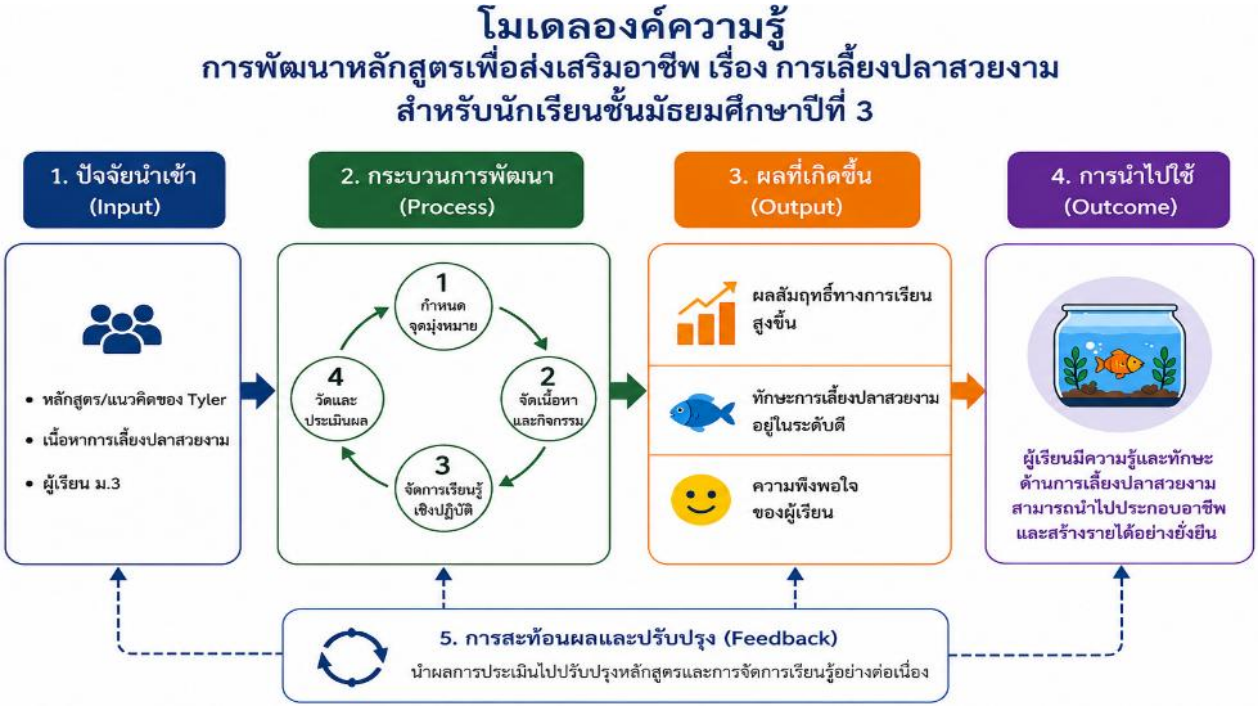
1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตร ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมาย ประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ มีความเหมาะสม หลักสูตรควรมีความครอบคลุมเนื้อหา 3 ส่วนหลัก คือ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปลาสวยงาม 2) การเลี้ยงปลาสวยงาม และ 3) การจำหน่ายปลาสวยงาม นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิ/

ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน ยังมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่า หลักสูตร มีความถูกต้อง เหมาะสม ความสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาทักษะพิสัยของ (Dave, R. H., 1970) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ อรัญ บุตรนา ที่ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้และทักษะด้านการเลี้ยงปลาสวยงามเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายด้านการพัฒนาทักษะอาชีพได้ (อรัญ บุตรนา, 2565) นอกจากนี้ ผลการศึกษาวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ปลาสวยในน้ำใส โดยใช้แหล่งเรียนรู้จากสวนเกษตรเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นอย่างเหมาะสม (พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ, 2566)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนำมาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติได้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ อรัญ บุตรนา ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้และทักษะด้านการเลี้ยงปลาสวยงามเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายด้านการพัฒนาทักษะอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรัญ บุตรนา, 2565) และสอดคล้องกับ พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ปลาสวยในน้ำใส โดยใช้แหล่งเรียนรู้จากสวนเกษตรเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง (พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ, 2566)

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม มีคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 81.18 มีทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนำมาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้เรียน ผลการประเมินทักษะการเลี้ยงปลาสวยงามของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความชำนาญ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ อรัญ บุตรนา ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีทักษะด้านการเลี้ยงปลาสวยงามเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อรัญ บุตรนา, 2565) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายด้านการพัฒนาทักษะอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ปลาสวยในน้ำใส โดยใช้แหล่งเรียนรู้จากสวนเกษตรเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง (พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ, 2566) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ Widodo, W. et. al. ที่พบว่า การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการในสถานศึกษาสายอาชีพที่มีประสิทธิภาพ ควรเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และมีความพร้อมในการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Widodo, W. et. al., 2025)

4. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน โดยด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.29) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.34) และด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ยังอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.19) ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนด้านการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมอาชีพ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจ ส่วนในด้านของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด อาจเนื่องมาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ยังอยู่ในวัยเรียน จึงยังไม่มีโอกาสนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพจริงมากนัก ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ ที่ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปลาสวยในน้ำใส โดยใช้แหล่งเรียนรู้จากสวนเกษตรเป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ, 2566)



ภาพที่ 3 โมเดลองค์ความรู้การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ผลที่เกิดขึ้น การนำไปใช้ และการสะท้อนผลและปรับปรุง โดยได้บูรณาการแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม และความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยผลของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรกำหนดองค์ประกอบที่ใช้บรรจุในหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมาย ประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย

เนื้อหาสาระ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปลาสวยงาม การเลี้ยงปลาสวยงาม และการจำหน่ายปลาสวยงาม ความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.86 อยู่ในระดับมากที่สุดและความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.89 อยู่ในระดับมากที่สุด 2) นักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรเพื่อส่งเสริมอาชีพ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการเปรียบเทียบทักษะการเลี้ยงปลาสวยงาม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงปลาสวยงาม พบว่า ภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.19) แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติต่อการประกอบอาชีพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทสถานศึกษาอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้ ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาวิจัย การเลี้ยงปลาสวยงามเพื่อส่งเสริมอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนให้เข้าถึงความรู้ ทักษะ และส่งเสริมอาชีพด้านการเลี้ยงปลาสวยงาม

เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. (2565). รายงานสถานการณ์การผลิตและการตลาดปลาสวยงามของประเทศไทย. เรียกใช้เมื่อ 3 กันยายน 2568 จาก https://www.fisheries.go.th

_____. (2566). รายงานข้อมูลการส่งออกปลาสวยงามของประเทศไทย. เรียกใช้เมื่อ 3 กันยายน 2568 จาก https://shorturl.asia/KJ8hE

ชุลีพร สุระโชต. (2563). การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC). ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยบูรพา.

พงศ์ธนัสม์ สาตะรักษ์ และคณะ. (2566). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ปลาสวยใต้น้ำใสโดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. ใน การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9 (หน้า 1473-1483). นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2566). สถิติการศึกษา ปี 2565. เรียกใช้เมื่อ 1 กันยายน 2568 จาก https://www.moe.go.th

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). รายงานสถานการณ์เด็กและเยาวชนในประเทศไทย. เรียกใช้เมื่อ 1 กันยายน 2568 จาก https://www.nesdc.go.th

อรัญ บุตรนา. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

Dave, R. H. (1970). Psychomotor levels. In R. J. Armstrong (Ed.). Developing and writing behavioral objectives (pp. 20-21). Tucson, AZ: Educational Innovators Press.

Widodo, W. et al. (2025). Entrepreneurship education in vocational schools: An Indonesian model. International Journal of Evaluation and Research in Education, 14(1), 373-381.