

# ศึกษาแนวทางที่ควรนำ IT เข้ามาช่วยแก้ปัญหาการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

## The Guidelines for the Implementation of IT System to Solve the Problems of White Sea Bass Cage Farming, Koh Yor Sub-district, Muang Songkhla District, Songkhla Province

ณัฐยานี อ่อนแก้ว      Nattaya Onkaew<sup>1</sup>  
กุลวดี ลิ้มอุสันโน      Kulwadee Lim-u-sanno<sup>2</sup>  
ธีรวัฒน์ หังสพฤกษ์      Theerawat Hungsapruerk<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องศึกษาแนวทางที่ควรนำ IT เข้ามาช่วยแก้ปัญหาการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประเด็นปัญหาที่สามารถนำ IT เข้ามาช่วยแก้ปัญหาในการเลี้ยงปลากะพงขาว โดยนำเทคโนโลยี IoT มาช่วยสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจบนฐานข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง ทำให้ช่วยลดการสูญเสียต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสม เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง จำนวน 6 คน และนักวิชาการประมงจังหวัดสงขลา 1 คน รวม 7 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟายในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหาและอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังนี้ โดยการเลี้ยงปลากะพงให้ได้ขนาดและมีความสมบูรณ์เป็นที่ต้องการนั้นต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ ซึ่งมีปัญหา 3 ข้อ คือ 1) คุณภาพน้ำบริเวณที่เลี้ยงไม่เหมาะสม 2) ศัตรูปลา (หอยกะพง) 3) เทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาว การแก้ปัญหา 3 ข้อ คือ 1) การลดปริมาณของสารอินทรีย์ที่สะสมอยู่ได้กระชัง ด้วยการจัดการให้อาหารปลาที่เหมาะสม 2) การดูแลทำความสะอาดกระชังซึ่งจะช่วยลดศัตรูปลา 3) กรมประมงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยง

### คำสำคัญ: ศัตรูปลา เทคโนโลยี ปัญหาและการแก้ไขปัญหา

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

E-mail: nattayaonkaew@gmail.com

<sup>2</sup>ผศ.ดร. สาขาวิชาบัญชี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ E-mail: kulwadee.l@psu.ac.th

<sup>3</sup>ผศ.ดร. สาขากระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ E-mail: theerawat.h@psu.ac.th

## Abstract

The research on the implementation of IT system to reduce the cost of sea bass cage farming in Koh Yor Sub-district, Muang Songkhla District, Songkhla Province had objective to study what existing issues needed to bring IT to help solve the problems of white sea bass cage farming. Internet of Things (IoT) technology was used to support planning and decision making based on the right information database. This helped to reduce the waste of costs and increase the appropriate production efficiency. This qualitative research was conducted by interviewing a group of 6 White Sea bass farmers of cage farming and 1 fishery scholars in Songkhla, and the total number was 7 people. The Delphi technique was used to analyze the data.

The results of the research revealed that raising sea bass to reach the desired and complete size required knowledge and experiences, and there were 3 aspects of the conditions, problems and obstacles of White Sea bass cage farming. First, the water quality in the area did not meet the cage farming. Secondly, there were pests (Asian date mussel) of White Sea bass. Thirdly, fish farmers lacked the knowledge of technology. These were the three solutions to the problems: 1) reducing the amount of organic matter accumulated under the cages by proper fish feeding management, 2) care and cleaning of cages, which would help reduce fish pests, and 3) training held to transfer fish farmers the technology of sea bass cage farming.

**Keywords: Fish Pests, Technology, Problems and Solutions.**

## บทนำ

ปัจจุบันนี้ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทยได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งเพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออกนอกประเทศ ประกอบกับความเสื่อมโทรมทางระบบนิเวศชายฝั่งของไทย ส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำตามธรรมชาติมีไม่เพียงพอทำให้ต้องพึ่งการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบครบวงจร (กรมประมง, 2560)

การเพาะเลี้ยงปลาในกระชังจึงเป็นหนึ่งในวิธีแก้ไขปัญหของทรัพยากรที่ไม่เพียงพอได้ ในปี พ.ศ. 2514 มีเกษตรกรรายหนึ่งใน ตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา ได้ริเริ่มการจับลูกปลากะพงตามธรรมชาติมาทดลองเลี้ยงในกระชัง ตามคำแนะนำของนักวิชาการจากสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งปรากฏว่าได้ผลดี จึงได้มีการเพาะเลี้ยงเรื่อยมาและได้แพร่หลายไปสู่หลาย ๆ หมู่บ้านทั่วทะเลสาบสงขลาและได้รับการส่งเสริมให้เพาะเลี้ยงโดยกรมประมง ด้วยการที่ปลากะพงขาว เป็นสัตว์น้ำ

ที่เลี้ยงง่าย สามารถปรับตัวให้อาศัยได้ทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย เนื้อปลากะพงขาวมีรสชาติดีสามารถนำไปปรุงอาหารได้หลากหลายชนิดเป็นที่ต้องการของตลาดและเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยเรื่อยมา

ปัจจุบันตลาดปลากะพงขาวประสบปัญหาราคาคงต่ำและไม่สามารถจำหน่ายได้ สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ได้รับผลกระทบทำให้ไม่มีพ่อค้าคนกลางเข้าไปรับซื้อปลากะพงขาว และเกษตรกรไม่สามารถจัดส่งไปยังผู้ประกอบการในกลุ่มธุรกิจท่องเที่ยวได้ จนทำให้ปลากะพงขาวที่เกษตรกรเลี้ยงมีขนาดใหญ่ขึ้นเกินความต้องการของตลาด และต้องแบกรับภาระต้นทุนค่าอาหารที่เพิ่มมากขึ้น (มีศักดิ์ ภัคคีคง, 2563) อีกทั้งจากปัจจัยภายนอกการเปิดการค้าเสรี FTA ทำให้การนำเข้าปลากะพงขาวจากประเทศเพื่อนบ้านสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะปัจจุบันนี้ประเทศเพื่อนบ้านสามารถเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวได้มากขึ้นจนทำให้ไม่สามารถรองรับผลผลิตทั้งหมดเพื่อขายตลาดในประเทศของตนได้ จึงได้มีการกระจายส่งผลผลิตมาขายให้กับประเทศไทย โดยสามารถขายได้ในราคาที่ถูกลง และอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงิน ที่ทำให้ผู้ส่งออกของประเทศเพื่อนบ้านได้กำไรจากส่วนต่างของค่าเงิน ถึงแม้ว่าต้นทุนการผลิตปลาของไทยกับประเทศเพื่อนบ้านจะใกล้เคียงกันก็ตาม ซึ่งเหตุผลเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นสาเหตุให้ปลากะพงขาวถูกส่งมาขายให้กับประเทศไทยจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางที่ควรนำ IT เข้ามาช่วยแก้ปัญหาการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรที่จะลงทุนประกอบธุรกิจเลี้ยงปลากะพงในกระชังต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงประเด็นปัญหาที่สามารถนำ IT เข้ามาช่วยแก้ปัญหาในการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ในตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แนวทางการส่งเสริม IT ให้แก่หน่วยงานรัฐในการส่งเสริมผู้เลี้ยง และผู้เลี้ยงได้วิธีการใช้ IT ในการแก้ปัญหาในการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง

### การทบทวนวรรณกรรม

ปัจจุบันอุตสาหกรรมประมงไทยกำลังเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วม ปัญหาระยะแล้ง ปัญหาโรคระบาดในสัตว์น้ำ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานหรือแรงงานผิดกฎหมาย ปัญหาสารเคมีตกค้างในแหล่งน้ำตามธรรมชาติและปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารทะเล เป็นต้น ซึ่งผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว ทำให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ผลผลิตน้อยและมีประสิทธิภาพต่ำลง ดังนั้นจึงควรมีการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยลด

ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่ออุตสาหกรรมประมงไทย โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำได้เริ่มนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบดั้งเดิม มีดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น เซ็นเซอร์ มอเตอร์ไฟฟ้า วงจรรวม เป็นต้น โดยอุปกรณ์เหล่านี้ จะตรวจวัดค่าต่าง ๆ ภายในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและส่งข้อมูลที่ไปยังระบบวิเคราะห์ข้อมูล
2. เทคโนโลยีและระบบวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI), Internet of Things (IoT), Cloud, Big Data Analytics และ Platforms เป็นต้น ระบบเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2560) ได้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี เช่น สายวัด เป็นโปรแกรมวัดขนาดอาหารเม็ดสัตว์น้ำ โดยโปรแกรมดังกล่าวเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์วิชันกับงานตรวจสอบขนาดอาหารสัตว์ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ เพื่อให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ได้ขนาดอาหารเม็ดที่มีขนาดตามมาตรฐานและลดโอกาสการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการผลิต

FAARM Series : Bubble FiT เป็นระบบควบคุมและเฝ้าระวังสภาพแวดล้อมสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งใช้ระบบ Oxygen ในการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายและเปิด-ปิดเครื่องเติมอากาศให้มีระดับออกซิเจนที่เหมาะสม โดยผู้ใช้งานสามารถติดตามการทำงานผ่านทางแอปพลิเคชันได้

Aqua Grow หรือระบบอัจฉริยะ เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ เป็นแพลตฟอร์มการบริหารจัดการฟาร์มและการเพาะเลี้ยงกุ้งเศรษฐกิจที่ช่วยติดตามดูแลคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ประกอบด้วย 3 เทคโนโลยีหลัก คือ ระบบบริหารจัดการคุณภาพน้ำ อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณสารเคมีและอุปกรณ์ตรวจวัดการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย โดยระบบจะแจ้งเตือนเมื่อบ่อเลี้ยงมีสภาวะน้ำที่ผิดปกติ

ชนกันต์ จิตมนัส (2559) นวัตกรรมเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีความจำเป็นมากเพื่อให้ธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นไปอย่างยั่งยืน ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพมีส่วนสำคัญในการผลักดันทำให้เกิดนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การผลิตสัตว์น้ำเพศเดียวโดยไม่ใช้ฮอร์โมน การผลิตสัตว์น้ำให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค การจัดการโรคสัตว์น้ำเพื่อลดการใช้ยาและสารเคมีเทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ ระบบการจัดการเลี้ยงและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด นวัตกรรมเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาของเกษตรกรไทยให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตสัตว์น้ำที่สำคัญของโลก

แทนทัณฑ์, วิฑูรย์, ทรงศักดิ์, และอาภาพรธณ (2562) ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผู้เลี้ยงปลาในกระชัง จังหวัดตรัง ผ่านระบบแอปพลิเคชัน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบการบริหารจัดการน้ำโดยรวมข้อมูลและจัดทำ

ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและเตือนภัยแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานของชุมชนผ่านระบบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยการพัฒนาด้านแบบของระบบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบและการประยุกต์ใช้ปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งแนวคำถามที่ได้อ้างอิงจากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่หรือนวัตกรรม เช่น เทคโนโลยี IoT เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง เพื่อแก้ไขปัญหาและช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังในพื้นที่ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 6 คน และนักวิชาการประมงจังหวัดสงขลา จำนวน 1 คน เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ สังเกต จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลและค้นคว้าเนื้อหาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า อุปสรรคที่สำคัญของการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง คือ 1) ความเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็วของคุณภาพน้ำ ซึ่งสร้างปัญหาและความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงเป็นอย่างมาก สืบเนื่องจากสภาพทางกายภาพของพื้นที่ตำบลเกาะยอ เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในทะเลสาบสงขลาตอนนอกซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีชุมชนขนาดใหญ่ล้อมรอบโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้กลายเป็นพื้นที่ระบายของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยผ่านทางคลองพะวง และคลองอู่ตะเภา ซึ่งปลายทางคลองทั้งสองเป็นทางเปิดสู่ทะเลสาบสงขลาบริเวณแหล่งเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ตำบลเกาะยอ ซึ่งเป็นพื้นที่ท้ายสุดก่อนที่น้ำในทะเลสาบเปิดออกสู่ทะเลอ่าวไทย ของเสียเหล่านี้ล้วนส่งผลให้ปลากะพงขาวในกระชังมีอัตราการรอดต่ำ ทั้งยังมีปัญหาปลาตายในช่วงฤดูร้อนเป็นประจำทุกปี ซึ่งสาเหตุการตายมาจากแหล่งเลี้ยงเกิดมลภาวะ และมีน้ำตื้นเพียงประมาณ 0.37-0.50 เมตร ไม่มีกระแสไหลวน 2) ศัตรูปลา เช่น หอยกะพงเกาะตามกระชังเลี้ยงปลากะพงขาวเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาและความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา เนื่องจากหอยพวกนี้นั้นเมื่อเกาะอยู่ตามกระชังจะกีดขวางการไหลของกระแสไหลวนเข้าสู่กระชัง ทำให้การไหลของน้ำในกระชังเกิดขึ้นน้อยกว่าปกติ ภาวะเช่นนี้ในช่วงกลางคืนปลาที่เลี้ยงอาจเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนและช็อกตายได้ง่าย ที่ผ่านมามีปลาช็อกตายไปแล้วหลายกระชัง 3) รูปแบบและวิธีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รูปแบบดั้งเดิมที่เคยเลี้ยงและสืบทอดกันมา ส่งผลให้เกษตรกรรายใหม่บางรายที่ไม่มีประสบการณ์ในการเลี้ยง ไม่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ตั้งในแต่ละกระชังของแต่ละรายไม่เหมือนกัน เกษตรกรไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังที่ถูกหลักวิชาการไปปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ให้เกิด

ประสิทธิภาพในการผลิต เนื่องจากต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงทำให้เกษตรกรไม่ยากที่จะลงทุนในส่วนตรงนี้ ปัญหาดังกล่าวหากไม่มีการวางแผนการจัดการเลี้ยงที่ดีก็จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและประเทศชาติได้ในอนาคต โดยทางศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเขต 6 (สงขลา) ได้มีการนำเทคโนโลยี IoT พัฒนางาน Smart Aquaculture เป็นระบบตรวจติดตามคุณภาพน้ำแบบ Real Time ในแหล่งเลี้ยงปลาในกระชังด้วยเทคนิค IoT ผู้ใช้สามารถติดตามคุณภาพน้ำได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงผ่านอินเทอร์เน็ตและสามารถแจ้งเตือนผ่าน Line เมื่อระดับคุณภาพน้ำเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ ระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและยังสามารถเข้าแก้ไขปัญหาได้ทันที

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการสัมภาษณ์เชิงลึกในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้คำตอบจากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเดลไฟล์มีค่าที่ใช้ได้ดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและการแก้ปัญหา

#### ตารางที่ 1

ปัญหาในการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง

สภาพข้อสรุปของปัญหา	จำนวน	ร้อยละ	จัดอันดับปัญหา
ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ	6	85.71	1
ศัตรูปลา (หอยกะพง)	5	71.42	2
เทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาว	4	57.14	3
รวม	7	100	

#### ตารางที่ 2

วิธีการแก้ปัญหาที่ทำให้การเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังประสบผลสำเร็จ

สภาพข้อสรุปของวิธีการแก้ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ	จัดอันดับ
การวางแผนการเพาะเลี้ยง	6	85.71	1
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการฝึกอบรม	6	85.71	2
การจัดหาเครื่องมือเทคโนโลยีมาช่วยในการเพาะเลี้ยง	5	71.42	3
การจัดการเลี้ยงโดยการให้อาหารปลาที่เหมาะสม	5	71.42	4
การดูแลทำความสะอาดกระชัง	5	71.42	5
รวม	7	100	

### ตารางที่ 3

#### ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและการแก้ปัญหา

ปัญหา	การแก้ปัญหาในตารางที่ 2
ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ	1, 4
ศัตรูปลา (หอยกะพง)	5
เทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาว	2, 3

จากตารางที่ 1 และ 2 จะพบว่าปัญหามีทั้งหมด 3 ข้อ แต่การแก้ไขปัญหามีถึง 5 ข้อ ซึ่งมากกว่าปัญหา ยังแสดงให้เห็นว่าปัญหา 1 ข้อที่เกิดขึ้น จะแก้ได้ต้องอาศัยวิธีการหลาย ๆ วิธี สอดคล้องกับ วิลสัน (Wilson, Fernandez, & Hadaway, 1993, pp. 57-75) ที่ให้แนวทางการแก้ปัญหาไว้ว่า การแก้ปัญหาที่ดีจะต้องมีการแก้ปัญหาแบบพลวัต (Dynamic) หมายถึง จะต้องพิจารณาย้อนไปย้อนมา ซึ่งจะทำให้เกิดวิธีการแก้ปัญหามากกว่าปัญหานั้นเอง ไม่ใช่เพียงแค่เส้นตรงที่ 1 ปัญหา ต่อ 1 วิธีการ แก้

สำหรับวิธีการแก้ปัญหาทั้ง 5 ข้อ หากนำมาพิจารณาจะพบว่า การวางแผนและการนำเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เช่น เทคโนโลยี IoT เข้ามาช่วยเกษตรกรเป็นแนวทางการแก้ปัญหาการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตปลากะพงขาวในกระชัง โดยส่งเสริมจัดการฝึกอบรมให้เกษตรกรมีความรู้เข้าใจถึงเทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังที่ถูกต้องตามหลักวิชาการมากขึ้น และนำไปปฏิบัติหรือประยุกต์ให้เข้ากับแนวทางการเลี้ยงปลากะพงขาวซึ่งตัวเกษตรกรเองได้ปฏิบัติอยู่ เป็นแนวทางนำไปสู่การเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังที่ทันสมัยให้กับผู้ประกอบการ ในตำบลเกาะยอ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ที่ยั่งยืนในอนาคต

#### ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลากะพงขาวควรมีการเตรียมแผนรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นที่มีอัตราการรอดของปลากะพงขาวน้อยอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ เกิดโรคระบาด ภูมิอากาศไม่อำนวย ซึ่งส่งผลให้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ควรเร่งพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเทคโนโลยี IoT ในการวางแผนปรับเปลี่ยนแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกระบวนการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง

กรมประมงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังให้กับเกษตรกรได้มีความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง

## เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2560. *สถิติฟาร์มเลี้ยงปลาในกร่อย ประจำปี 2560*. กรุงเทพมหานคร : กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชนกันต์ จิตมนัส. 2559. *นวัตกรรมเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ*. วารสารเกษตรพระวรุณ.116
- เทพบุตร เวชกามา, วุฒิชัย อ่อนเอี่ยม, วาสนา อากรรัตน์, และรัชกร อรชุน. (2555). การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะพงขาวกรณีศึกษาการเลี้ยงปลากะพงขาวใน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง, 6(2555), 103-114. ค้น จาก <http://www.thaiscience.info/journals/Article/JFTR/10894106.pdf>
- มีศักดิ์ ภัคดีคง. (2563). *ชาตินิยม กะพงไทย*. ค้นจาก <https://www.thairath.co.th/news/local/bangkok/1929639>
- วัลภา ชีวาภิสิทธิ์. (2550). *ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและแนวทางการจัดการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลาตอนนอก บริเวณพื้นที่ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2560). *ระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศสำหรับ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ*. ค้น จาก [www.nectec.or.th/innovation/innovation-software/aeratorcontroler.html](http://www.nectec.or.th/innovation/innovation-software/aeratorcontroler.html)
- Wilson, J. W., Fernandez, M. L., & Hadaway, N. (1993). *Mathematics problem solving, research ideas for the classroom: High school*. San Francisco, CA: Macmillan.