

ในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมามีการพัฒนาอุตสาหกรรมการเลี้ยงปลาทับทิ้มและปลานิลในกระชังในแม่น้ำปิงตอนบนทางภาคเหนือของประเทศไทย รายงานการศึกษาครั้งนี้ผสมผสานวิธีการศึกษาเลี้ยงปลาในกระชังและการจัดการธุรกิจการเลี้ยงปลาในกระชัง โดยใช้วิธีการสำรวจเชิงปริมาณจำนวน 275 ครัวเรือน การศึกษาเปรียบเทียบครัวเรือนที่เลี้ยงปลาจำนวน 200 ครัวเรือน กับครัวเรือนที่ไม่ได้เลี้ยงปลาจำนวน 200 ครัวเรือน ในหมู่บ้านที่อยู่ติดริมแม่น้ำปิงและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมจำนวน 90 ราย ฟาร์มเลี้ยงปลามีวิธีการเลี้ยงปลาที่ความหนาแน่น 99 ± 33 ตัวต่อตารางเมตร ($\bar{x} \pm SD$) และปริมาณการให้อาหารปลาในปริมาณ 76 ± 26 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เกษตรกรจะเลี้ยงปลาในกระชังเป็นระยะเวลา 4.5 เดือน ต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นค่าอาหารปลา (72%) และค่าลูกปลา (16%) อัตราการปล่อยลูกปลาให้ได้กำไรอยู่ที่ 180 ตัวต่อตารางเมตร เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนและทำสัญญาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบครบวงจรกับบริษัทผู้จำหน่ายอาหารปลา ซึ่งส่วนใหญ่จะให้เกษตรกรวางเงินมัดจำค่าลูกปลา ค่าอาหารปลากับบริษัทและรับซื้อผลผลิตไปขายที่ตลาดหรือให้กับพ่อค้ารายย่อยอื่นๆ ต่อไป การส่งเสริมเงินกู้ยืมเพื่อการลงทุนของภาครัฐและการสนับสนุนด้านการบริการ การทำสัญญาการเลี้ยงปลาแบบครบวงจรของบริษัทผู้จำหน่ายอาหารปลา ทำให้อาชีพเสริมของชุมชนกลายเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างความมั่นคงได้

การเลี้ยงปลาทับทิ้มในกระชังในแม่น้ำปิงตอนบน สามารถทำผลกำไรได้ดีแต่ต้องมีการจัดการในด้านการให้อาหารปลาที่เหมาะสม ต้องมีการจัดการด้านความเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น ปัญหาน้ำท่วมและความสัมพันธ์ทางธุรกิจ ที่ส่งผลต่อการเข้าสู่ตลาดการผลิตฟาร์มเลี้ยงปลานั้นมีความสำคัญ ถือเป็นส่วนหนึ่งของอาชีพในครัวเรือนชนบทกับการเข้าถึงทรัพยากรริมฝั่ง

แม่น้ำ แต่การใช้ทรัพยากรริมฝั่งแม่น้ำก่อให้เกิดคำถามมาก ในด้านสังคม ด้านนิเวศวิทยา และความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ

ผู้หญิงมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเลี้ยงปลาค่อนข้างสูงและมีหลายอย่างที่ต้องทำเพื่อครอบครัว แต่บางครั้งต้องรับผิดชอบการบริหารจัดการฟาร์มเลี้ยงปลาด้วย ผู้วิจัยศึกษาประเด็นชายหญิงในอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเน้นที่กระบวนการสร้างอำนาจของผู้หญิงว่ามีการเพิ่มอำนาจในการตัดสินใจอย่างไรบ้าง การเป็นตัวแทนของผู้หญิง ในบริบททางสังคมและการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรทางสังคม ผู้หญิงได้เข้าร่วมการฝึกอบรมและประสบการณ์ ตลอดจนทักษะการเลี้ยงปลาของผู้หญิงเป็นที่ยอมรับจากผู้ชายที่มีฟาร์มเลี้ยงปลาเช่นกัน ฟาร์มเลี้ยงปลาที่ดำเนินการจากผู้หญิงได้ผลกำไรไม่แตกต่างกันกับผู้ชาย ผู้หญิงที่ทำฟาร์มเลี้ยงปลาเพื่อผลกำไรทางการค้าส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจภายในครัวเรือน แต่อำนาจการตัดสินใจในสถานการณ์หนึ่งไม่ได้หมายความว่าจะมีอำนาจในการตัดสินใจในสถานการณ์อื่นๆ ด้วย ผู้หญิงส่วนน้อยที่มีอำนาจจริงๆ ในกิจกรรมของชุมชนและเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้หญิง ความสำเร็จของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำส่วนหนึ่งก็มาจากอำนาจการตัดสินใจในครัวเรือน แต่บางครั้งก็นำมาซึ่งผลประโยชน์ต่อต้านหน่วยงานทางสังคมทั้งผู้ชายและผู้หญิงด้วย

ครัวเรือนที่ทำการเลี้ยงปลาส่วนใหญ่ลงทะเบียนเป็นผู้เลี้ยงปลากับกรมประมง จากการลงทะเบียนทำให้ผู้วิจัยทราบว่า ฟาร์มเลี้ยงปลาอยู่ในหมู่บ้านที่มีพื้นที่ติดริมแม่น้ำ นอกจากนั้นยังทราบถึงข้อมูลอื่นๆ ว่าทำไมบางครัวเรือนสามารถเลี้ยงปลาได้และบางครัวเรือนไม่สามารถเลี้ยงปลาได้ การเปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างที่มีฟาร์มเลี้ยงปลากับครัวเรือนที่ไม่มีฟาร์มเลี้ยงปลาเพื่อหาคำตอบว่า (ใครที่สามารถเลี้ยงปลาได้) ผู้ศึกษาพบว่าครัวเรือนที่สามารถเข้าถึงพื้นที่เลี้ยงปลาริมแม่น้ำได้ง่าย สามารถเข้าถึงแหล่งเงินกู้และตัดสินใจเลี้ยงปลาผู้ที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ริมแม่น้ำและในแม่น้ำได้นั้นไม่ได้หมายความว่าจะมีสิทธิครอบครองพื้นที่ริมแม่น้ำอย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นการขยายพื้นที่เลี้ยงปลาหรือเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการใช้พื้นที่ริมแม่น้ำที่มีบริเวณติดกับที่ดินของคนอื่น เกษตรกรผู้เลี้ยงปลามีการรวมกลุ่มกันเป็นชมรมบางครั้งได้รับสิทธิพิเศษและต้องรับผิดชอบต่อการใช้พื้นที่ริมน้ำ แต่มีข้อจำกัดว่าอะไรคือสิ่งที่เกษตรกรสามารถทำได้บ้างถ้าหากต้องการเลี้ยงปลาต่อไป

ทางภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งในฐานะที่จะช่วยบรรเทาปัญหาความยากจนในชนบทและเพื่ออุตสาหกรรมส่งออก นโยบายทั้งสองข้อไม่มีการทำงานประสานกันหรือปรับเปลี่ยนบริบททางสังคมและเศรษฐกิจ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแม่น้ำมีการเจริญเติบโตมากขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการสนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากบริษัทขนาดใหญ่

อย่าง บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหารและบริษัทผู้จำหน่ายอาหารปลารายอื่นๆ ที่สนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบครบวงจรพร้อมทั้งทำสัญญาในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการแม่น้ำและนโยบายการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอนาคต รวมถึงการคาดการณ์สำหรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณความต้องการอาหารปลาและประเมินความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับกระชังเลี้ยงปลาและแม่น้ำที่ใช้เลี้ยงปลาที่มีความสามารถในการรองรับได้มากน้อยเพียงไร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนานโยบายตั้งแต่เริ่มต้น การจำกัดพื้นที่และการออกใบอนุญาตในการเลี้ยงปลาเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง ในการใช้พื้นที่ที่หนาแน่นเกินไปสำหรับเลี้ยงปลา อีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือ การเจริญเติบโตของพื้นที่จากมุมมองเกี่ยวกับค่าขนส่งและการเข้าถึงตลาด ที่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมและศูนย์กลางความเป็นเมือง การเพิ่มขึ้นของสิ่งเหล่านี้ทำให้ความจำเป็นต้องบริหารจัดการแม่น้ำและพัฒนาคุณภาพน้ำให้ดียิ่งขึ้น ความจำเป็นในการจัดการแม่น้ำอาจเป็นข้อจำกัดต่อการเจริญเติบโตของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เรื่องนี้จึงเป็นข้อดีและเปิดโอกาสในการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนที่อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแม่น้ำจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแม่น้ำได้อย่างไร

Over the last ten years, an industry has developed around the rearing of hybrid red and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L) in mesh cages suspended in the upper Ping River in northern Thailand. This thesis reports on the results of a mixed method study of rearing and business management practices based on the following: a quantitative survey of 275 farms; a comparative study of 200 farming and 200 non-farming households in river-side villages; and qualitative in-depth interviews with more than 90 stakeholders involved in different parts of the industry.

Fish farms vary in rearing practices with many adopting intensive stocking densities of $99 \pm 33 \text{ fish m}^{-2}$ ($\bar{x} \pm \text{SD}$) and feeding intensities of $76 \pm 26 \text{ kg m}^{-2}$. Juvenile fish were reared in cages for 4.5 months. Feed (72%) and fish stock (16%) dominated input costs. Profitability varied with intensification of operations in non-linear fashion peaking at stocking densities of around 180 fish m^{-2} . Most farms borrowed money. Many farms also participated in contract farming arrangements in which a brokering firm – in return for a down-payment per fish – supplied fish stock, feed on credit and then purchased the final crop for resale to retailers or fresh markets. State credit schemes and extension services together with private-sector contracts have turned a supplementary livelihood into a valuable industry.

Farming of tilapia in cages in the Upper Ping River can be profitable; but this requires good management of costly feed inputs, environmental risks like floods and business relationships that affect access to produce markets. Fish farming is an important, even major, component of the rural livelihood portfolio of households with river access. Tilapia farms have left

the pond and entered the mainstream with few questions being asked about social, ecological and economic sustainability.

Women are frequently engaged in day-to-day management of fish farms, most often working as part of a household team, but sometimes in the senior management position. I investigated gender issues in the aquaculture industry focusing on the process of empowerment – or how women expand their influence on decision-making, their agency in other social circumstances, and their access to natural and social resources. Women attended trainings and their experience and skills are largely recognized by male counterparts. Fish farms managed by men, women, or jointly yield similar profits. Women who farm fish for commercial profit are often empowered by such engagement within households. But empowerment in one arena does not easily translate into decision-making authority in others; few women hold real authority in community affairs and those that do, primarily rise to prominence within women's groups or with respect to women's issues. Successful engagement in aquaculture, arguably, contributed to such success, but also benefited from social position relative to both other men and women.

Most households register their fish farms with the Department of Fisheries. Registered farms come from administrative villages with at least some river frontage, but there is little other information available about why some households enter into fish farming and others do not. The case-control study comparing households who have farmed, with those who have not, sought to answer the simple question: who gets to farm fish? I found that households with good access to farming sites, credit, and decision-making get to farm fish. Their ability to access key resources, in particular, river banks and water surface area, was not explainable by property rights. Nor was the distribution of farms and farmers only a side-effect of having land on the river-front as is sometimes claimed, although this was certainly important. Fish farming also has the characteristics of a club – as a member there are certain privileges and responsibilities, but also a set of constraints on what you can do if you wish to stay.

The Thai government has promoted and subsidized aquaculture as both a way of alleviating rural poverty and as a viable commercially-oriented export industry. The two threads of policy have not been well coordinated or adjusted to changing social, economic or environmental contexts. River-based aquaculture has nevertheless grown, largely as a result of entrepreneurship of

Charoen Pokphand Group and other firms which provide integrated or complete cycle services, often as contract farming. Future river management and aquaculture policies must take into account an expectation of substantial increases in demand for food fish while the availability of suitable cage farming sites and capacity of the river to absorb a larger or more intense industry is seriously questioned. Stakeholders need to be involved in the policy development process from the beginning. Zoning and licensing to help reduce conflict over sites and over-crowding should be considered. Many of the best growing areas from the point of view of transport costs and access to markets are close to industrial and urban centres. This greatly increases both the needs for good water and river management. This raises a somewhat counter-intuitive but attractive opportunity for policy: could the presence of a valuable industry around inland river-based aquaculture be an instrument in maintaining river ecosystem health?