



การศึกษาระบบการผลิตพืชน้ำและสัตว์น้ำที่มีต่อผลผลิตและ
วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในและรอบๆ
เมืองหลักของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



State-of-the-System Report: Thailand
รายงานสถานภาพของระบบ: ประเทศไทย

Report Series No. 1/2003

รายงานฉบับที่ 1/ 2546



Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (PAPUSSA)

**การศึกษาระบบการผลิตพืชน้ำและสัตว์น้ำที่มีต่อผลผลิตและ
วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนทั้งในและรอบๆ
เมืองหลักของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้**

State-of-the-System Report: Thailand Report Series No. 1/2003

**รายงานสถานภาพของระบบ: ประเทศไทย
รายงานฉบับที่ 1/2546**

Institute of Aquaculture, University of Stirling, U.K.
Department of Geography, University of Durham, U.K.
Royal Veterinary and Agricultural University, Denmark
Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Thailand
Aquaculture and Aquatic Resources Management, Asian Institute of Technology, Thailand

Preface

Producing food in water bodies in and around the cities of Southeast Asia is common place. People in these cities, often located on river deltas, continue to rely on rice and fish as staple foods.

The dynamic cities of the Region have experienced rapid growth in recent decades. More people in these expanding urban areas have led to increasing opportunities for production and trading of food.

However, changing access to and use of land and water in and around cities also affect the communities producing aquatic food. Aquatic vegetables are a particular feature of urban aquaculture in Southeast Asia, but have often been ignored by scientists and policy-makers.

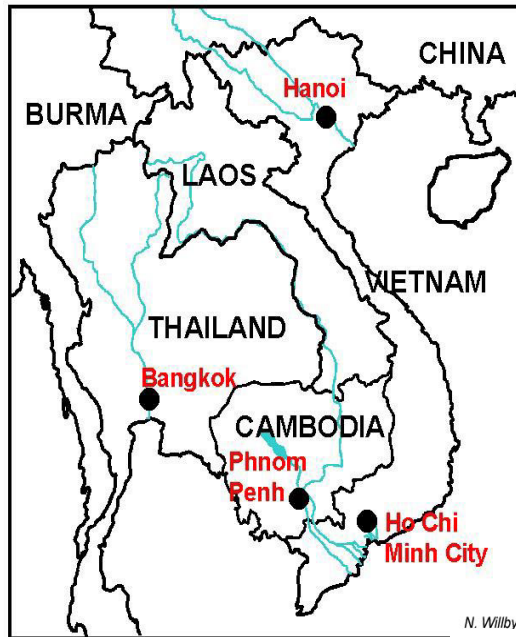
Here we present a preliminary overview of urban aquatic food production for one of four cities in the Region. We attempt to present the 'whole picture', including an understanding of the communities involved, markets and trading, and the institutions involved.

บทนำ

การผลิตอาหารจากแหล่งน้ำรอบๆเมืองสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในประเทศแถบตะวันออกเฉียงใต้ คนที่อาศัยอยู่รอบๆเมืองตามลุ่มแม่น้ำต่างๆ ยังคงต้องพึ่งพาข้าวและปลาเป็นอาหารหลัก

การเจริญเติบโตของเมืองต่างๆอย่างรวดเร็วในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาส่งผลให้มีความจำเป็นต้องเพิ่มโอกาสในการผลิต การบริโภค และ แลกเปลี่ยน ซื้อขายอาหาร อย่างไรก็ตาม

ความเปลี่ยนแปลงในการใช้ประโยชน์จากที่ดินและแหล่งน้ำบริเวณรอบๆเมืองส่งผลต่อชุมชนผู้ผลิตพืชและสัตว์น้ำ พืชน้ำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาาระบบผลผลิตอาหารทางน้ำแต่ยังไม่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยนักวิทยาศาสตร์และภาครัฐในการนี้ เราจึงนำเสนอภาพรวมเบื้องต้นของระบบการผลิตพืชและสัตว์น้ำของเมืองในเขตภูมิภาคนี้ เราพยายามจะนำเสนอภาพรวมทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นชุมชนตลาดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



Project sites in four cities in Southeast Asia
พื้นที่ศึกษาใน 4 เมืองหลักของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



Water mimosa culture (left) and hybrid catfish farming (right) in peri-urban areas around Bangkok.
การปลูกผักกระเฉด (ภาพซ้าย) และการเลี้ยงปลาดุก (ภาพขวา) บริเวณชานเมืองรอบๆ กรุงเทพมหานคร

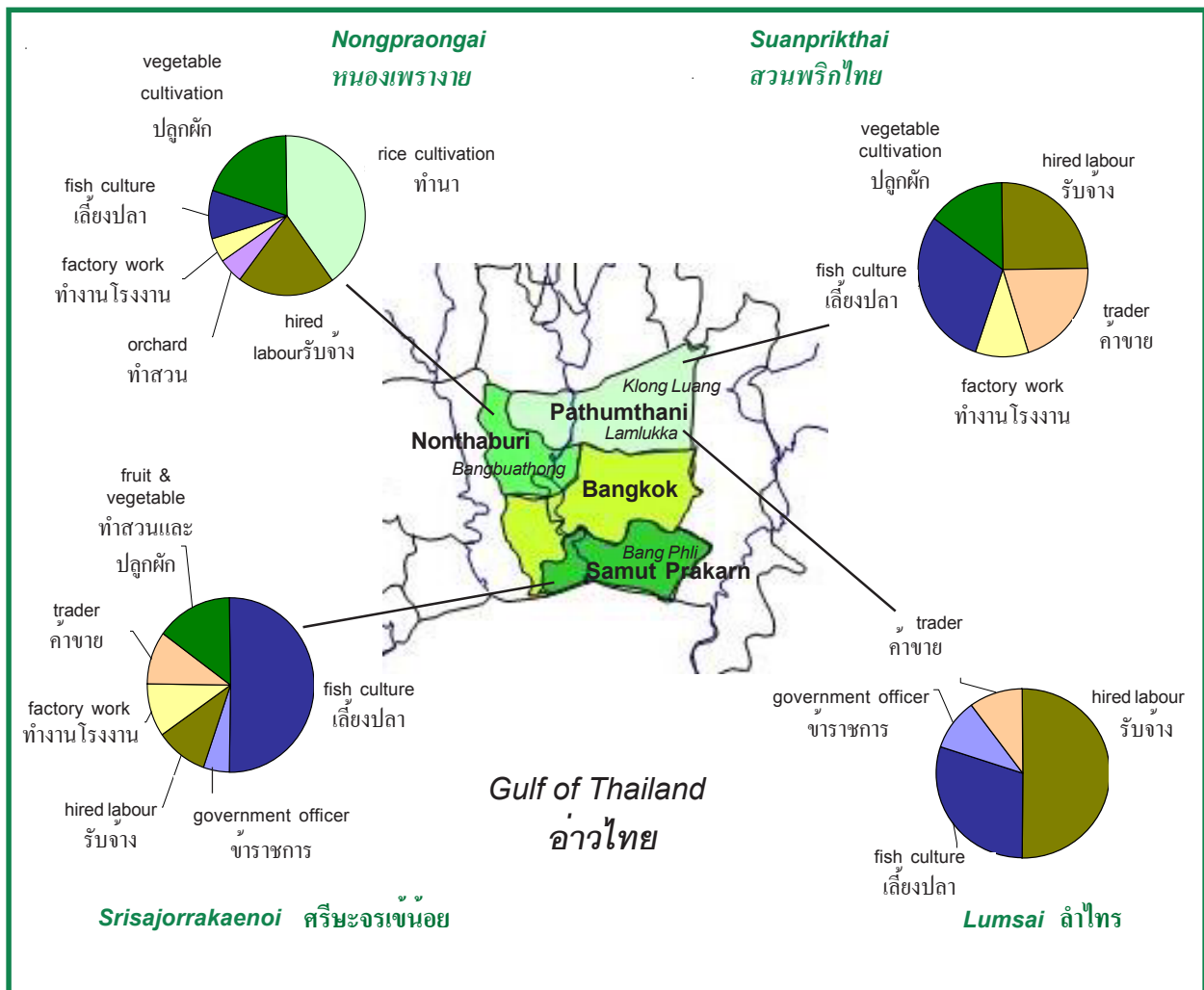
The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Study Sites

Major sites of production of important cultured aquatic food products in and around Bangkok were identified through visits to wholesale and retail markets. The major types of products included morning glory produced intensively in fertilised converted ricefields, water mimosa in irrigation canals, hybrid catfish produced intensively and mixed tilapia and carps produced less intensively, in ponds. These systems are located in the extended Bangkok Metropolitan Region (BMR) within rapidly urbanising areas, with good access to central retail and wholesale markets in the city as well as provincial centres.

พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาหลักของระบบการผลิตอาหารทางน้ำบริเวณรอบๆ กรุงเทพมหานครได้คัดเลือกมาจากผลการสำรวจตลาดค้าส่งและค้าปลีกโดยหลักๆ ประกอบไปด้วย การปลูกผักบุ้งในนาข้าว การปลูกผักกะเจ็ดในคลอง การเลี้ยงปลาตู้บักอยู่ในบ่อและการเลี้ยงปลาเบญจพรรณ (ปลาหลายชนิด รวมกัน) ระบบการผลิตเหล่านี้มีพื้นที่อยู่ในส่วนที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสะดวกต่อการเชื่อมโยงขนส่ง ตลาดขายส่ง และขายปลีก ในเมืองและศูนย์กลางของจังหวัด



Location of study sites ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษาในประเทศไทย

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Communities

The peri-urban communities selected to be primary study sites were:

1. Village no.6, Lumsai sub-district, Lumlukka district, Pathumthani province. The main occupation of this community is monoculture of hybrid catfish.
2. Village no.7, Nongpraongai sub-district, Sainoi district, Nonthaburi province. Occupations in this community include rice fields, vegetable production and fish culture.
3. Village no.7, Suanprikthai sub-district, Muang district, Phathumthani province. Most of the villagers are growing water mimosa in the canal and the rest practice integrated fish culture.
4. Village no.8, Srisajorrakaenoi sub-district, Bangsaotong minor-district, Samutprakarn province. Fish polyculture (mixed species of



Villagers get actively involved during a participatory community appraisal (PCA)

ภาพกิจกรรมในการประเมินสถานการณ์โดยชุมชนมีส่วนร่วม

ชุมชน

ชุมชนในเขตชานเมืองที่คัดเลือกเป็นพื้นที่ศึกษา ระบบผลผลิตอาหารทางน้ำคือ

1. หมู่บ้านที่ 6 ต.ลำไทร อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
อาชีพหลักของชุมชนนี้คือ การเลี้ยงปลาลูกผสม
2. หมู่บ้านที่ 7 ต.หนองเพรางาย อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี
ชุมชนนี้ประกอบอาชีพหลากหลาย ได้แก่ การทำ การปลูกผัก และการเลี้ยงปลา
3. หมู่บ้านที่ 7 ต.สวนพริกไทย อ.เมือง จ.ปทุมธานี
ชาวบ้านส่วนใหญ่ ปลูกผักกะเฉดในคลอง และบางส่วนเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน
4. หมู่บ้านที่ 8 ต. ศรีษะจรเข้ น้อย กิ่งอำเภอบางเสาธง จ.สมุทรปราการ การเลี้ยงปลาเบญจพรรณ (การเลี้ยงปลาหลายชนิดรวมกัน) เป็นอาชีพหลัก และบางรายที่ปลูกผักกะเฉดในนาข้าว

การเข้าถึงชุมชน โดยการมีส่วนร่วม ของชาวบ้านในชุมชน บ่งชี้ว่าชุมชนในเขตชานเมืองที่เกี่ยวข้องกับระบบผลผลิตอาหารทางน้ำส่วนใหญ่ ได้เปลี่ยนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ จากชุมชนเกษตรกรรมสู่ชุมชนเมืองและอุตสาหกรรม



Community mapping was one of the activities during PCA.

ภาพแสดงตัวอย่างแผนที่หมู่บ้านของชุมชน



Processing to add value to fish products
ตัวอย่างหนึ่งของการแปรรูปปลา

carps and tilapia) is the major occupation, with some of the fish farmers also culturing water mimosa in rice fields.

The assessment through community participation indicates that the peri-urban communities involved with aquatic food production systems have changed from a traditional agricultural community to an urbanized and industrialized one.

Food and Consumption

The four communities surveyed buy their major food items from local, retail and mobile markets. However, some of these communities supplement their diets from their own production of meat, fish, vegetables and fruits. The majority of fish and aquatic plants produced in these communities are sold outside to commercial markets.

Activity matrix

In general, agricultural activities start at 8 a.m. and finish before 5 p.m. Men often have a main role in agricultural activities which include transporting and marketing of products. Additional to these agricultural activities, they also work as "hired labor" on golf courses (e.g. a caddy, gardener and security guard) or other farms during crop harvesting. In addition to agricultural activities, women also have responsibilities at home.

อาหาร และการบริโภค

จากการลงพื้นที่ศึกษาพบว่า ทั้ง 4 พื้นที่ศึกษา มีการบริโภคอาหารหลักๆ คือ เนื้อสัตว์ ผัก อาหารทะเล และผลไม้ ซึ่งส่วนใหญ่ซื้อกินตลอดปี จากตลาดนัดในชุมชนหรือรถเร่ยกเว้นผักสวนครัว ผักพื้นบ้าน หรือผลไม้บางชนิด ที่ปลูกทุกครัวเรือน หรือเก็บจากธรรมชาติ ผลผลิตที่ได้หลักๆ จะส่งออกขายนอกหมู่บ้าน

วิถีการดำเนินชีวิตในรอบวัน

ส่วนมากจะทำกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 8 โมงเช้า ถึง 5 โมงเย็น โดยผู้ชายมีบทบาทหลักใน กิจกรรม การ เกษตร รวมถึงกิจกรรมการขนส่ง การตลาด และกิจกรรมที่นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรมที่พบได้แก่ งานรับจ้างทั่วไปตามสนามกอล์ฟ เช่น งานแค้คตี้ งานจัดสวน และพนักงานรักษาความปลอดภัย ผู้หญิงจะมีหน้าที่คล้ายๆกันกับผู้ชาย แต่มีบาง กิจกรรม ที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มเติมด้านการทำอาหารและงานบ้าน



A woman trader selling vegetables and dried fish in a community market
แม่ค้าในตลาดชุมชน

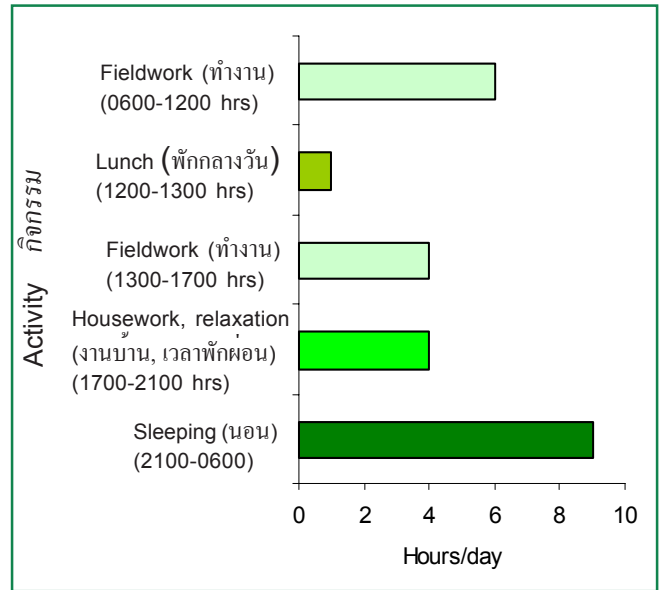
Seasonal Calendar

Generally, agricultural activities are conducted year-round in this irrigated part of Thailand. Three crops of hybrid catfish can be produced whereas the culture cycle for polyculture is much longer (~12 months). Aquatic plants are harvested weekly and re-planting of new crops is required 3 times per year. Water mimosa from the canals is harvested daily.

Both agricultural and non-agricultural paid labour occurs year-round.

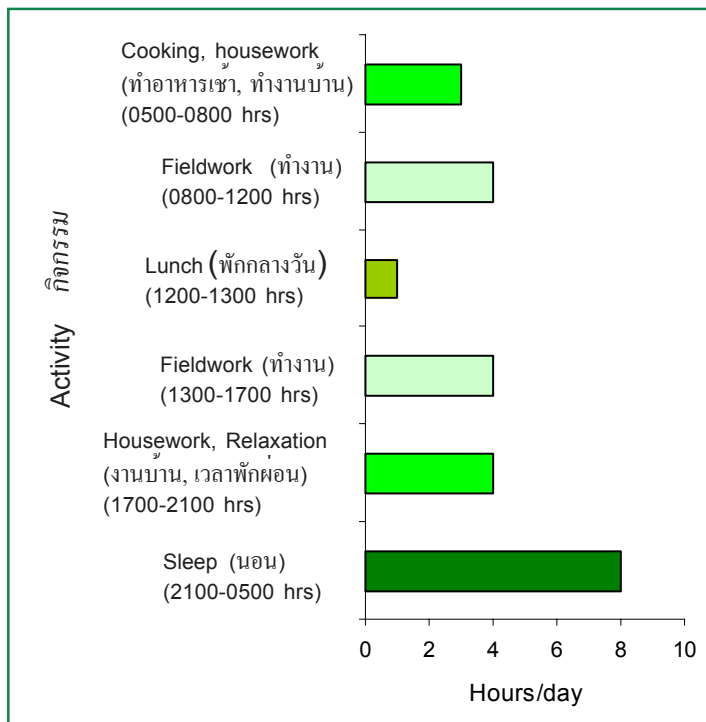
Resource use

Resources used are from in and outside the communities. Resources used from inside the communities include water, seed and labour. Resources from outside include inputs such as feed, chemicals and fertilizers.



24-hour activity cycle of male villagers
กราฟแสดงกิจกรรมของผู้ชายในรอบวัน

กิจกรรมตามฤดูกาล



24-hour activity cycle of female villagers
กราฟแสดงกิจกรรมของผู้หญิงในรอบวัน

ส่วนมากจะเป็นกิจกรรมทางการเกษตรซึ่งทำกันตลอดปี เช่น การเลี้ยงปลาคุกกี้ก็อยู่ซึ่งจะ เลี้ยง หมุน เวียนประมาณ 3 รอบต่อปีแต่ปลารวม จะ ทำ การเลี้ยงปีละ 1 ครั้ง ส่วนการปลูกผัก บุ่งจะ เก็บเกี่ยวผลผลิตทุกๆ อาทิตย์ ขณะที่การปลูก ผักกะเฉด ในคลองธรรมชาติ จะสามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิต ได้ทุกวัน ขณะที่ผู้ที่ประกอบ อาชีพรับจ้างทั้งภายในและภายนอกภาค เกษตร กรรม สามารถทำได้ตลอดทั้งปี



Water mimosa growing in a public canal
การปลูกผักกระเฉดในคลอง

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

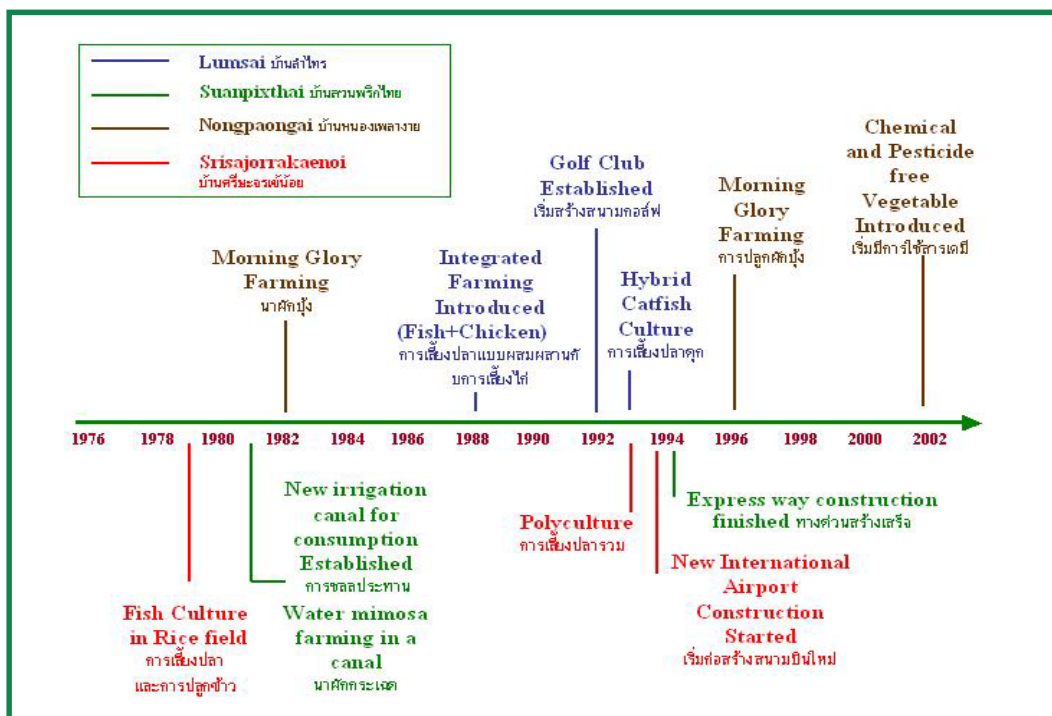
Historical timelines

Important events in peri-urban aquatic food production systems that occurred in the four communities are shown in the figure below.

At Lumsai village, which has been selected for hybrid catfish site study, a complete switch from rice paddy and integrated farming (fish and chicken) activities to hybrid catfish farming occurred in 1993 to gain more income. Fish had been cultured in ricefields from the 1970s in Srisajorrakaenoi but in the early 1990s pond-based polyculture developed. A new irrigation canal constructed in 1980 at Suanprixthai village encouraged people to begin water mimosa farming. Commercial culture of morning glory began in 1995 at Nongpaongai.

แหล่งทรัพยากรที่ใช้ในระบบผลผลิต

มีการใช้แหล่งทรัพยากรจากทั้งภายในและภายนอกหมู่บ้าน ทรัพยากรภายในหมู่บ้าน ได้แก่ แหล่งน้ำ, แรงงาน, พันธุ์พืชและสัตว์น้ำทรัพยากรที่มาจากนอกหมู่บ้าน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น อาหารปลา บัว และยา เป็นต้น ประวัติความเป็นมาของระบบการผลิตพืชและสัตว์น้ำในชุมชนเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตพืชและสัตว์น้ำรวมถึงประวัติของชุมชนทั้ง 4 แห่ง ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้ ในปี พ.ศ. 2536 ชาวบ้านตำบลลำไทร ได้หันมาเลี้ยงปลาดุกกันอย่างแพร่หลาย แทนที่อาชีพการทำนาข้าว และในเวลาเดียวกันนั้น ชาวบ้านศรีษะจรเขื่อนอย ได้ประกอบอาชีพเลี้ยงปลารวมกันมากขึ้น ในปี 2523 ที่ตำบลสวนพริกไทยสามารถปลูกผักกะเจดในคลองได้ และในปี 2538 ชาวบ้านที่หนองเพรางายได้เริ่มมีการปลูกผักบุ้งเชิงการค้ากันมากขึ้น



Historical timeline แผนผังแสดงประวัติของพื้นที่ศึกษาโดยสังเขป

Markets

From our markets survey, there are two major types of aquatic food products sold in the market as follows:

Aquatic plants: morning glory, water mimosa and lotus and etc.

Aquatic animals: walking catfish, snakehead, tilapia, red tilapia, silver barb, Chinese carps.

Most products are sold fresh except some kinds of fish that are processed as salted, dried and smoked.

Gender status of market actors

Men in general are in-charge of carrying and transporting aquatic products from farms to markets. Women are the ones selling and having direct contacts with buyers and consumers.

Market channel

The market channels of aquatic food products can be illustrated as follows:

producers → middleman → wholesaler → middleman → wholesaler/retailer → consumers

producers → wholesaler → middleman → wholesaler/retailer → consumers

producers/middleman → wholesaler → wholesaler/retailer → consumers

producers → retailer → consumers



A mobile trader รถเร่ในชุมชน



A temporary market ตลาดนัดในชุมชน

ระบบการตลาด

จากการสำรวจตลาดสินค้าพืชและสัตว์น้ำในเขตชานเมืองกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่ากลุ่มสินค้าพืชน้ำที่สำคัญ ได้แก่ ผักบุ้งน้ำ ผักกระเฉด และสายบัว เป็นต้น กลุ่มสินค้าสัตว์น้ำที่สำคัญ ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาตะเพียนขาว และปลาช่อน เป็นต้น สินค้าดังกล่าวส่วนใหญ่ขายในรูปแบบยกเว้นปลาบางชนิดที่แปรรูป เช่น ทำเค็ม และรมควัน เป็นต้น

สถานภาพทางเพศของผู้ที่เกี่ยวข้องกับตลาด

ผลการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างโดยทั่วไปพบว่าส่วนใหญ่ผู้ชายจะทำหน้าที่ขนส่งสินค้าจากฟาร์มสู่ตลาด ขณะที่ผู้หญิงทำหน้าที่ขายสินค้าให้กับผู้ซื้อและผู้บริโภค โดยมีระบบเครือข่ายตลาดของสินค้าพืชและสัตว์น้ำสามารถจำแนกได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

ผู้ผลิต → พ่อค้าคนกลาง → ผู้ค้าส่ง → พ่อค้าคนกลาง → ผู้ค้าปลีก → ผู้บริโภค

ผู้ผลิต → ผู้ค้าส่ง → พ่อค้าคนกลาง → ผู้ค้าปลีก → ผู้บริโภค

ผู้ผลิต → พ่อค้าคนกลาง → ผู้ค้าปลีก → ผู้บริโภค

ผู้ผลิต → ผู้ค้าปลีก → ผู้บริโภค



Four-wheel pick-up trucks are often used to transport aquatic products to wholesale markets.

รถบรรทุก 4 ล้อขนาดใหญ่ถูกใช้ในการขนส่งสินค้าในระบบการผลิตพืชและสัตว์น้ำสู่ตลาดค้าส่ง

The quantity of aquatic products carried by middlemen per time to wholesale markets is larger than quantity of purchased products carried out from markets. The amount of fish purchased is always more than vegetables.

Most products are transported by four-wheel pick up trucks.

Most respondents indicated that quality, size and season all affect price variation. A smaller proportion stated that price is influenced by market mechanism. Most traders stated that they will continue the business because it is difficult to change careers.



ปริมาณสินค้าในระบบตลาด ปริมาณ ผลผลิตที่นำเข้ามาที่ตลาดค้าส่ง จะมีมากกว่าปริมาณผลผลิตที่นำออกไปจำหน่ายยังตลาดอื่นๆ ในแต่ละครั้ง โดยที่พ่อค้าคนกลางจะซื้อสินค้าสัตว์น้ำในปริมาณมากกว่าสินค้าพืชผัก การขนส่งสินค้าพืช และสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่ขนส่งโดยรถบรรทุก 4 ล้อ

กลุ่มผู้ค้าขาย และผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่าคุณภาพ ขนาด ฤดูกาล เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า มีเป็นจำนวนน้อยที่เห็นว่ากลไกทางการตลาดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ ราคาสินค้า แนวโน้มผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดที่เห็นว่า จะประกอบกิจการต่อไป มีส่วนน้อยของผู้ค้าส่ง ที่คิดว่าจะหยุดกิจการ เพราะเป็นการยากที่จะหาอาชีพใหม่



Transportation of fish to the market
การขนส่งและลำเลียงปลาสู่ตลาด

Packing of fish purchased from wholesalers to be sold to other markets การเตรียมบรรจุปลาเพื่อส่งขายจากตลาดค้าส่ง

Institutions

A series (1-8) of National Economic and Social Development (NESD) plans has steered growth in and around Bangkok in recent decades. Over this time economic growth has been accorded high priority but in the current plan (9, 2002-2006) resource and environmental management has been placed higher. The Ministries of Agriculture and Agricultural Cooperatives, Natural Resources and Environment, Interior, Finance, Commerce, Public Health, Industry and Education have implemented centrally developed policies through provincial representatives. This has resulted in a great deal of overlap in authorisation in the implementation of development plans. In the current plan a policy of decentralisation has been implemented aiming to increase authority and resources to the community or Tambon (sub-district) level. Problems such as deterioration in local aquatic environments have been prioritised but the readiness and capacity of local communities to act is often weak.



Waste food from restaurants being fed to fish
การใช้เศษอาหารเหลือมาเลี้ยงปลา



Land use changes in aquatic food production areas
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในบริเวณเขตรอบๆ เมืองกรุงเทพมหานคร



Industrialisation around fish pond areas
โรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณรอบๆ บ่อเลี้ยงปลา

การวิเคราะห์สถาบันและองค์กร

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ได้ให้แนวทางการเจริญเติบโตในจังหวัด กรุงเทพมหานคร และบริเวณปริมณฑล ในช่วงเวลาดังกล่าวนี้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็มักจะได้รับความสำคัญสูงและในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบัน (9, 2002-2004) การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ได้รับความสำคัญมากขึ้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวงมหาดไทย, กระทรวงการคลัง, กระทรวงพาณิชย์, กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีนโยบายที่พัฒนาจากระบบส่วนกลางผ่านองค์กรตัวแทนในระดับจังหวัด ซึ่งมีผลให้การทำงานซ้ำซ้อนกัน ในการบริหารการปกครองแต่ในแผนพัฒนาฉบับปัจจุบัน แนวนโยบายในการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น ได้ถูกนำมาใช้ เพื่อที่จะเพิ่มอำนาจหน้าที่การปกครองสู่ชุมชนหรือในระดับตำบล ปัญหาที่พบ เช่น ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางน้ำได้รับความสำคัญ ในขณะที่ความพร้อมและขีดความสามารถของชุมชนที่จะดูแลรักษาทรัพยากรเหล่านี้ยังมีจำกัด

The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

Farmers

1. Lack of land for agricultural activities
2. Low market price of products
3. High cost of investment
4. Wastewater from community, factory and village estates
5. Flooding
6. Golden snail infestation in water canals
7. Chemical contamination in aquatic plants
8. Dust from new airport construction
9. High fish feed cost
10. Lack of good transportation facilities

Extension officers

1. Insufficient number of extension officers to service all farmers
2. Limited knowledge
3. Take time to implement something from extension office to the field

Market sellers

1. High price of pesticides
2. Lack of law and regulations for chemical use
3. Lack of knowledge on chemical residues
4. Law enforcement on controlling product impurities
5. Need for green products (food safety)
6. Packaging of products

Policy makers

1. Lack of knowledge of chemicals used
2. Insufficient laws or regulations on chemical importation and use
3. Lack of information dissemination on the toxicity of chemicals used
4. Lack of co-ordination among government departments

กลุ่มเกษตรกร

1. การขาดแคลนที่ทำกิน
2. ราคาผลผลิตตกต่ำ
3. วัสดุุดิบมีราคาแพง
4. น้ำเสียจากหมู่บ้าน โรงงาน และชุมชน
5. น้ำท่วม
6. การระบาดของหอยเชอรี่
7. สารเคมีปนเปื้อน
8. ฝุ่นจากการก่อสร้างสนามบิน
9. อาหารปลาราคาแพง
10. การขนส่งไม่สะดวก

กลุ่มเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

1. มีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอในการส่งเสริมเกษตรกร
2. เจ้าหน้าที่มีความรู้ที่จำกัดในการส่งเสริม
3. ใช้เวลานานในการดำเนินการส่งเสริมเกษตรกรในเรื่องต่างๆ

กลุ่มการตลาด

1. สารเคมีราคาแพง
2. ไม่มีกฎหมายควบคุมการใช้ยาของเกษตรกร
3. ขาดข้อมูลเรื่องสารเคมีตกค้าง
4. ต้องการกฎหมายควบคุมด้านความสะอาดของแต่ละผลิตภัณฑ์
5. ต้องการสินค้าปลอดสารพิษ
6. ต้องการพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์

กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย

1. ขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี
2. ต้องการกฎหมายเรื่องการใช้สารเคมีและการนำเข้าสารเคมีใหม่
3. ขาดการโฆษณาเรื่องพิษของการใช้สารเคมี
4. ขาดความต่อเนื่องในการประสานงานของหน่วยงานรัฐ

หัวข้อในการศึกษาวิจัย

Research and Action Agenda

Wastewater-related interventions แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย	Public health and food safety aspects interventions แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยและอาหารที่ปลอดภัย	Market interventions แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการตลาด	Community interventions แนวทางการแก้ไขปัญหชุมชน	Introduction of new culture systems, studies, treatments, solutions and technologies การแนะนำวัฒนธรรมใหม่ การศึกษาแนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีที่หลากหลาย	Institutional intervention including review, implementation and dissemination of plans แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อการส่งเสริมตลอดจนการปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้
---	--	---	---	--	--

Rank ลำดับ	Producers (Farmers) เกษตรกร		Local Officers เจ้าหน้าที่ในพื้นที่		Market Actors กลุ่มการค้า		Institutions (Policies) กลุ่มแผนและนโยบาย	
	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย
1	Study the content of wastewater from factories and village-estates หาแนวทางเพื่อลดน้ำเน่าเสียจากโรงงานและหมู่บ้านจัดสรร	Coordinate the work and interventions of the Tambon Administrative Organization in the community efficiently ปรับปรุงการทำงานในการช่วยจัดการปัญหาท้องถิ่นมากขึ้น	Develop mechanisms to improve the price of agricultural commodities วิจัยกลไกการตลาด	Develop plans or regulations to reduce chemical residues in aquatic production ลดสารพิษตกค้าง	Study the marketing direction or trend of aquatic vegetables and freshwater species in Thailand or certain selected markets ควรมีการวิจัยทิศทางของกรตลาดพืชน้ำและสัตว์น้ำในเขตชานเมือง	Improve the potential and capabilities of farmers to be able to respond to market trends and adjust their production according to the real marketing situation. เกษตรกรพัฒนาเพิ่มศักยภาพของตนเองให้มากขึ้นศึกษาแนวทางการตลาดเพื่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองอาจใช้วิธีการรวมกลุ่ม	Develop new technology to improve production without negatively affecting the environment ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	Organize cooperatives of producers/farmers so that they will be able to have bargaining leverage with the middlemen จัดตั้งและรวมกลุ่มเพื่อการเพิ่มอำนาจต่อรองทางด้านต้นทุนและราคา

หัวข้อในการศึกษาวิจัย

Research and Action Agenda

Rank ลำดับ	Producers (Farmers) เกษตรกร		Local Officers เจ้าถิ่นในพื้นที่		Market Actors กลุ่มการค้าตลาด		Institutions (Policies) กลุ่มแผนและนโยบาย	
	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย
1		<p>Improve the price mark ups of their products</p> <p>เพิ่มคุณค่าของผลผลิต</p>				<p>เพื่อสร้างโอกาสในการตลาดมากขึ้นพัฒนาความรู้เทคนิคการเลี้ยงตลอดเวลาและต้องรู้ถึงความต้องการของตลาด-ลงพื้นที่เพื่อหาความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มผู้ผลิตนี้ควรมีการวิจัย</p>		
2	<p>Reduce pollution from agricultural and domestic sources in irrigation canals</p> <p>หาแนวทางเพื่อลดน้ำเสียในคลองสาธารณะในชุมชน</p>	<p>Understand the tastes and preferences of consumers and markets of aquatic production</p> <p>วิจัยค่านิยมของผู้บริโภค</p>	<p>Improve the bargaining situation of producers to get a good price for their production</p> <p>ราคาผลผลิตตกต่ำ</p>	<p>Study the city plan and movement of community, industrial and residential units regarding to waste management.</p> <p>ควรมีการวิจัยผังเมือง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงของชุมชน การปลูกสร้างโรงงานและบ้านจัดสรร</p>	<p>Study the city plan and movement of community, industrial and residential units regarding to waste management.</p> <p>ควรมีการวิจัยผังเมือง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงของชุมชน การปลูกสร้างโรงงานและบ้านจัดสรร</p>	<p>Make the farmer proud of their production being kitchen of the country to ensure conservation of their environment</p> <p>สร้างจิตสำนึกให้ภาคภูมิใจว่าเป็นครัวของประเทศและช่วยกันอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบกับพืชและสัตว์น้ำในชุมชนของตัวเอง</p>	<p>Study the ecology of peri-urban aquatic food production in the extended metropolitan region of Bangkok</p> <p>ศึกษาปัญหาในชุมชนต่อระบบนิเวศของชุมชน</p>	<p>Ensure that all districts will develop land use plans</p> <p>จัดทำผังเมืองทั้งประเทศอย่างครอบคลุมและรอบคอบเน้นเรื่องการใช้ประโยชน์ของที่ดิน</p>
3	<p>Produce organic fertilizers for morning glory production</p>	<p>Ensure that factories will use their water treatment</p>	<p>Develop a neighbor watch system to monitor water quality</p>	<p>Study the demand of the pesticide/toxic free vegetables</p>	<p>Set up demonstration/ model farms including</p>	<p>Develop and disseminate new production technology to</p>	<p>Review the law to ensure people's participation in community and</p>	

หัวข้อในการศึกษาวิจัย

Research and Action Agenda

Rank ลำดับ	Producers (Farmers) เกษตรกร		Local Officers เจ้าหน้าที่ในพื้นที่		Market Actors กลุ่มการตลาด		Institutions (Policy) กลุ่มแผนและนโยบาย	
	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย
3	<p>หาแนวทางการใช้น้ำชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>หาแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วม</p>	<p>facilities so that water is cleaned before releasing into canals</p> <p>บังคับในการบำบัดน้ำเสียของชุมชนและโรงงาน</p>	<p>ขาดแคลนแหล่งเงินทุน</p>	<p>ศึกษาปัญหาหน้าม่าน</p>	<p>งานวิจัยทางด้านความต้องการของตัวโรค สารพิษ (สารฟอกขาว, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์) และปลอดพยาธิ (เช่น ตั๊กแตนมีการใช้มาก, ไล่เดือนผอย)</p>	<p>marketing system to serve as sources of knowledge and training centers</p> <p>จัดตั้งชุมชน หรือ ฟาร์มต้นแบบ (ควรมีจะมีการจัดการที่ครบวงจรจนขายผลผลิตได้) ที่สามารถเข้าไปศึกษาได้และมีมีการอบรม</p>	<p>farmers</p> <p>ศึกษาและพัฒนาระบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในระบบการผลิต</p>	<p>environmental activities</p> <p>ทบทวน ปรับปรุง แก้ไขกฎหมาย และการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยเน้นด้านการรักษาลิ่งแวดล้อมในชุมชน</p>
4	<p>Find solution for the acid rain problem in Pathumthani</p> <p>หาแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำกรดที่จังหวัดปทุมธานี</p>	<p>Reduce the dust and other particulate matters from airport construction in Samut Prakarn</p> <p>ลดปริมาณฝุ่นจากการก่อสร้างสนามบิน</p>	<p>Study chemical residues in aquatic production</p> <p>สารพิษตกค้าง</p>	<p>Develop strategies to reduce production costs of aquatic produce</p> <p>วิจัยเรื่องราคาผลผลิตตกต่ำ</p>	<p>Study the strategies to cut out the life cycle of parasites (e.g. helminthes) in aquatic production</p> <p>งานวิจัยที่มีการสำรวจจริงชีวิตของหนอนพยาธิ หนอนสมอที่บะระมิ่ง</p>	<p>Set up an independent center composed of all stakeholders to provide training, good agricultural practices (GAP), market trends and information; and to cooperate with other governments to avoid overlaps and confusion</p> <p>จัดให้มีองค์กร ภาครัฐ ซึ่งมีส่วนร่วมระหว่างผู้ผลิต ผู้ซื้อ ภาครัฐ</p>		

Research and Action Agenda

หัวข้อในการศึกษาวิจัย

Rank ลำดับ	Producers (Farmers) เกษตรกร		Local Officers เจ้าหน้าที่ในพื้นที่		Market Actors กลุ่มการตลาด		Institutions (Policies) กลุ่มแผนและนโยบาย	
	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย
4						<p>รวมหาแนวทางและวิธีปฏิบัติให้เกิดผลจริง ให้บริการให้คำปรึกษาด้านเทคนิคการตลาด รอรับร่วมกำหนดนโยบายของภาครัฐให้ชัดเจนมีเป้าหมายที่แน่นอนทั้งการผลิต การตลาดและการส่งเสริมการผลิต</p>		
5	<p>Develop ways of controlling golden snail infestation in water canals</p> <p>หาแนวทางกำจัดหอยเชอร์รี่ตามคลอง</p>	<p>Encourage members of every community to curb the expansion of water hyacinth</p> <p>ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการกำจัดผักตบชวาในท้องถิ่น</p>	<p>Develop mechanisms on managing wastewater in the community</p> <p>พัฒนาการกำจัดน้ำเสีย</p>		<p>Develop ways to prevent diseases in aquaculture</p> <p>งานวิจัยที่ใช้วัดคืนในารเพาะเลี้ยง (การสร้างภูมิคุ้มกันโรคของสัตว์น้ำ)</p>	<p>Ensure less confusion and consistent implementation of rules and acts and for extension staff to develop research to fit to the needs of the farmers</p> <p>จัดหน่วยงานที่มีความรู้ (รู้จริง ๆ) ทั้งการผลิตและการตลาดลง ไปนิเทศงานให้เกษตรกรที่ปลูกผักและเพาะเลี้ยงปลา</p>		

หัวข้อในการศึกษาวิจัย

Research and Action Agenda

Rank ลำดับ	Producers (Farmers) เกษตรกร		Local Officers เจ้าหน้าที่ในพื้นที่		Market Actors กลุ่มการค้าตลาด		Institutions (Policies) กลุ่มแผนและนโยบาย	
	Action แนวทางการปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางการปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางการปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย	Action แนวทางการปฏิบัติ	Research หัวข้อศึกษาวิจัย
5						(ทีมงาน ควรวทงาน เป็นเอกภาพไม่ซ้ำ ทำกัน คนละทีส่งเสริมความรู้ พัฒนาบุคลากรในกลุ่ม และ ส่งเสริมการตลาดทั้ง ภายในและระหว่าง ประเทศภาครัฐ กำหนด นโยบายให้ชัดเจนและต่อเนื่องหน่วยงานทางวิชาการควรวพัฒนาวิธีการ เทคนิคในการนำผลงาน วิจัยหรือความรู้ด้าน วิชาการ ไปใช้สอน เกษตรกรให้เกิดผล ปฏิรูป		
6	Find solution to diseases in morning glory and water mimosa หาวิธีกำจัด โรคระบาดของผักบุ้งและ ตะขอกกระเจต							

Wastewater-related interventions แนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ข้องกับสุขอนามัยและอาหารที่ปลอดภัย	Market interventions แนวทางการแก้ไข ปัญหาด้านการตลาด	Community interventions แนวทางการแก้ไข ปัญหาชุมชน	Introduction of new culture systems, studies, treatments, solutions and technologies การแนะนำวัฒนธรรมใหม่ การศึกษา แนวทางปฏิบัติและเทคโนโลยีที่หลากหลาย	Institutional intervention including review, implementation and dissemination of plans แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อการส่งเสริมตลอดจนการปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้
---	---	--	--	--

List of participants to the State-of-the-System Workshop

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ

กลุ่มเกษตรกร (Farmers) : คุณเลี่ยม เครือโชติ คุณสมนึก เพชรอินทร์ คุณปราณี ชื่นแสง คุณเพ็ชรา เชื้อนาวิน คุณประเสริฐ แหวดี คุณสาคร พ่วงเพชร คุณการุณ คุ่มแวน คุณวรรณทน์ สมลาภอารมณ์ คุณอิสมาอิน มะหะหมัด คุณจินดา พูลสวัสดิ์ คุณกัลยา โมหะหมัด คุณสุกัญญา อยู่สบาย คุณอากาศพรหม กันกล้อย คุณสุชาติ ทั้งจันทร์แดง คุณธงชัย พลอยงาม คุณจาวรธรรม ไทยกลาง

กลุ่มเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ (Local Officers) : คุณนัฐวุฒิ คุ่มบุษ คุณชญญา รอดสุข คุณวิสูตร คล้ายคลังดี คุณจรัล ช่อสัตย์ คุณฐานิพรธรรม รัชญาเจริญ คุณมณฑา เจริญสุขสุวรรณ คุณโพธิ์ คล้ายสอน คุณอาหมัด หวังแจ๊ะ คุณรัชณี พลีบัตร์ คุณสมพร เอี่ยมสะอาด คุณชำนาญ อิมพงษ์

กลุ่มตลาด (Marketing) : คุณพรรณี นุธิรงค์ คุณชนาพร ชีพนุรัตน์ คุณบุญเชิด คงคั่น คุณศิวกร หังสพฤกษ์

กลุ่มนโยบาย (Policy) : คุณถวัลย์ ชูขจร คุณวิรัชชา บันไดเพชร คุณอรสา ดิสถาพร คุณจิรภา จอมไธสง คุณภัทรินทร์ แสงให้สุข คุณอศริยา แสงเจริญ คุณสมศักดิ์ ศิริวนรังสรรค์ คุณสมปอง ไม้สุพร คุณวิมลศิริ วิเศษสมบัติ คุณระพีพัฒน์ โมที คุณสุพิน บรรเทิงไพบูลย์ คุณกณิษา รอดเรืองศรี คุณนิวัตร ธรรมภิบาล คุณอโนชา กันสิทธิ์ รศ.ดร.ปรีดา พากเพียร รศ.ดร.ประทีกย์ ตาบทิพย์วรรณ ดร.วราห์ เทพาหุดี



The Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (Papussa) project is funded by the European Commission ICA4-CT-2002-10020.

This report is based on participatory community appraisals (PCA), marketing survey and institutional analysis conducted in four communities in the provinces of Nonthaburi, Pathumthani and Samut Prakarn, central Thailand. The surveys are part of the European Commission-funded project on Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia (PAPUSSA). These were conducted by Kasetsart University (KU)¹, facilitated by the Asian Institute of Technology (AIT)², and in coordination with project partners from the University of Stirling-UK³, University of Durham-UK⁴, and the The Royal Veterinary and Agricultural University (KVL)-Denmark⁵. The marketing survey and institutional analysis were conducted from May to September 2003, and the PCA in October to November 2003. Survey respondents consisted of 67 villagers for the PCA, 665 persons for the market survey (consisting of 50 wholesalers, 365 retailers and 250 consumers). Stakeholder-specific and semi-structured questionnaires were used. Data from the surveys were processed, analysed and presented in a State-of-the-System (SOS). Workshop jointly organized by KU and AIT, in December 2003, at KU, Thailand. The SOS Workshop was attended by 16 farmers, 4 sellers, 16 local officers and 17 policy-makers, together with 2 partners. Facilitation was provided by KU⁶ and PAPUSSA Thai project staff from KU and AIT.

This report was drafted simultaneously in both languages immediately after the workshop to reflect major outcomes. David Little, William Leschen, Albert Salamanca, Ruangvit Yoonpundh, Varunthat Dulyapark, Chumpol Srithong, Wanwisa Saelee and Niwat Thampibal⁷ edited the report. Assistance of staff from partner institutions during the workshop and report preparation is greatly appreciated.

Any comments or discussion relating to the issues in this report should be sent to any of the following contact persons:

Dr. David Little
Institute of Aquaculture
University of Stirling
Scotland, FK9 4LA, U.K.
d.c.little@stir.ac.uk

Dr. Ruangvit Yoonpundh
Faculty of Fisheries
Kasetsart University
Bangkok 10900 Thailand
ffisrvy@ku.ac.th

รายงานนี้จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ประเมินชุมชนโดยการมีส่วนร่วม และจากการสำรวจตลาด และ วิเคราะห์ห่วงโซ่/สถาบันที่เกี่ยวข้อง โดยได้ดำเนินการใน 4 ชุมชน ใน จังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร ได้แก่ นครปฐม ปทุมธานี และสมุทรปราการ ภาคกลางของประเทศไทย การสำรวจเป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษา ระบบผลผลิตอาหารทางน้ำในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้รับทุนสนับสนุนจากสหภาพยุโรป รายงานนี้จัดทำโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้วยความช่วยเหลือจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียและความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญโครงการจากมหาวิทยาลัยสเตอร์ลิง มหาวิทยาลัยเคอเรน สหราชอาณาจักร และมหาวิทยาลัยด้านการสัตวแพทย์และการเกษตร แห่งชาติประเทศเดนมาร์ก การสำรวจตลาดและการวิเคราะห์ห่วงโซ่/สถาบันได้ดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน 2546 และการประเมินชุมชนโดยการมีส่วนร่วมในเดือนตุลาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน 2546 การสำรวจชุมชนประกอบด้วยชาวบ้านทั้งหมด 67 คน ผู้ขายตลาด 665 คน (ประกอบด้วยผู้ค้าส่ง 50 คน ผู้ค้าปลีก 365 คน และ ผู้บริโภค 250 คน) โดยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจได้ผ่านกระบวนการประมวลผล วิเคราะห์ และนำเสนอ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ รายงานสถานภาพของระบบ ที่จัดขึ้นโดย ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยี แห่ง เอเชีย ในเดือนธันวาคม 2546 ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเทศไทย

การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวประกอบด้วยผู้เข้าประชุมครั้งนี้ กลุ่ม เกษตรกรจำนวน 16 คน กลุ่มเจ้าหน้าที่ตลาดจำนวน 4 คน กลุ่มเจ้าหน้าที่ ในพื้นที่ 16 คน และกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย แผนงาน และนักวิชาการ จำนวน 17 คน กับผู้ร่วมโครงการ 2 ฝ่าย อำนวยการโดย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ และคณะทำงานโครงการ PAPUSSA ทั้งจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย รายงาน ฉบับนี้ได้จัดทำขึ้นเป็น 2 ภาษา ทันทีหลังจากการเสร็จสิ้น ประชุมเชิง ปฏิบัติการเพื่อสะท้อนถึงผลสำคัญที่ได้รับ การตรวจทานและแก้ไขโดย เดวิด ลิทเทิล วิลเลียม เลสเชน อัลเบิร์ต ซาลามานคา เรืองวิชัย ฐนพันธ์ วรณทัต ชาญพฤษ ฐนพด ศรีทอง วันวิสา แซ่ลี และนิวัตร ธรรมภิบาล ทาง คณะผู้จัดทำรู้สึกทราบดีถึงความช่วยเหลือจากองค์กร/สถาบันต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือที่ทำให้การประชุมเชิงปฏิบัติการและการเตรียม รายงาน สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี หากมีข้อเสนอแนะหรือแก้ไขใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ รายงานฉบับนี้สามารถติดต่อได้ที่บุคคลดังต่อไปนี้

ดร.เดวิด ลิทเทิล
สถาบันการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
มหาวิทยาลัยสเตอร์ลิง
สก็อตแลนด์, เอฟ เค 9 4 แอล เอ สหราชอาณาจักร

ดร.เรืองวิชัย ฐนพันธ์
คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ 10900 ประเทศไทย

Dr. Jonathan Rigg
Department of Geography
University of Durham
Science Site, South Road DH1 3LE
Durham, U.K.
J.D.Rigg@Durham.ac.uk

ดร.โจนาธาน ริกส์
คณะภูมิศาสตร์
มหาวิทยาลัยเคอร์แรม
ฝ่ายวิทยาศาสตร์, ถนนคานันไต์ ดี เอช 1 3แอลอี
สหราชอาณาจักร

Dr. Anders Dalsgaard
Department of Veterinary Microbiology
Royal Veterinary and Agricultural University
Bulowsvej 17, Frederiksberg 1870
Denmark
Anders.Dalsgaard@vetmi.kvl.dk

ดร.อันเดอร์ ดาลการ์ด
คณะสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยสัตวแพทย์และการเกษตรกรรม
บูลโลสเวจ 17, เฟรเดอริกเบิร์ก 1870
ประเทศเดนมาร์ก

¹Dr. Ruangvit Yoonpundh; Dr. Varunthath Dulyapurk, Chumpol Srithong, Rattanachai Rungsansert, Komsan Sinma, Thanasorn Rukdontri; ²Dr. Siriluck Sirisup, Wanwisa Saelee, Arlene Nietes-Satapornvanit; ³Dr. David Little, William Leschen; Dr. Stuart Bunting; ⁴Dr. Jonathan Rigg, Albert Salamanca; ⁵Dr. Anders Dalsgaard; Helle Marcussen; ⁶Kriengkrai Satapornvanit; ⁷Rak-Kaset Agricultural Magazine, Bangkok.

¹ดร. เรืองวิษณุ ยู่นพันธุ, ดร. วรณชัต ดุลยพุกษ, อ. ชุมพล ศรีทอง, รัตนชัย รุ่งสรรเสริญ, คมสันต์ สินมา, ธนสรณ์ รักคนตรี, ²ดร. สิริลักษณ์ ศิริสรรพ, วันวิสา แซ่ลี, อาร์ลีน เนียเตส-สถาพรวานิช, ³ดร. เดวิด ลิทเคิล, วิลเลียม เลสเชน, ดร. สจวร์ต บันดิง, ⁴ดร. โจนาธาน ริกส์, อัลเบิร์ต ซาลามังกา, ⁵ดร. อันเดอร์ ดาลการ์ด เฮลเล่ มาคัสเซน, ⁶เกรียงไกร สถาพรวานิช, ⁷นิตยสาร รักษ์เกษตร