คณะเทคโนโลยีการเกษตร ห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรในเขตลาดกระบัง

Adoption of Agricultural Technology from Change Agen of Famers in Ladkrabang District

โดย

ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

RCH
TD313
.T48
ศ448ก

T100796

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100796
วัน,เดือน,ปี..... 21 JUN2009

โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจากงบประมาณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปี พ.ศ.2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเทคโนโลยีการเกษตร ห้องสมุด
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำนำ

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน หน่วยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเกษตรได้พยายามทดลองค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีทางการเกษตรที่เหมาะสมเพื่อนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในชนบท วัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรเหล่านี้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการกินดี อยู่ดี มีรายได้เพิ่มขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีการเกษตรที่นำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรนั้น เกษตรกรได้ยอมรับนำไปปฏิบัติมากน้อยเพียงไร และเกษตรกรแสดงท่าทีการยอมรับจากบุคคลใดบ้าง สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่น่าสนใจไม่น้อย ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยศึกษาเฉพาะเกษตรกรในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เพื่ออย่างน้อยจะได้เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานต่อไป

ท้ายนี้ขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดในเขตลาดกระบัง ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดียิ่ง คุณสมศักดิ์ เกตุนที ผู้พิมพ์รายงานวิจัย และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่สนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัย

มีนาคม 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเทคโนโลยีการเกษตร ห้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรไปสู่เกษตรกร เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการส่งเสริมการเกษตร และสิ่งที่สำคัญยิ่งกว่าคือ การยอมรับเทคโนโลยีนั้นไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรมีอยู่มากมาย ดังนั้นจึงได้ศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง เฉพาะเกษตรกรเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือต้องการศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม แหล่งการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร

ประชากรที่ทำการศึกษาคือ เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืด เขตลาดกระบัง จำนวน 130 ราย ได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการศึกษามีดังนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาย จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา อายุเฉลี่ย 42 ปี นักถือศาสนาพุทธ เลี้ยงปลาน้ำจืดเป็นอาชีพหลัก เนื่องจากเห็นว่ามีรายได้ดี เกษตรกรจะมีประสบการณ์ในการเลี้ยงปลาประมาณ 1-5 ปี ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะหนี้สิน เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาการให้อาหาร การเพาะพันธุ์ การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรค และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ จากพ่อแม่ และยอมรับเทคโนโลยีการเตรียมบ่อปลาจากเพื่อนบ้าน ในการวิเคราะห์ความเร็วของการยอมรับปรากฏว่าเกษตรกรจะยอมรับจากพ่อแม่ได้เร็วในเรื่องการเลี้ยงปลา การให้อาหาร การใส่ปุ๋ย การเตรียมบ่อ และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ยอมรับจากญาติพี่น้องได้เร็วในเรื่องของการเลี้ยงปลา การให้อาหาร การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรค การเตรียมบ่อ การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ยอมรับได้เร็วจากเพื่อนบ้านในเรื่องของการให้อาหารปลา การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรค การเตรียมบ่อ และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ยอมรับได้เร็วจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในเรื่องของการเพาะพันธุ์ การป้องกันโรค และการเตรียมบ่อปลา เกษตรกรจะมีปัญหาในการผลิตคือ ปัญหาน้ำเสีย ส่วนปัญหาการตลาด เกษตรกรจะเห็นว่าราคาปลาที่ขายได้ไม่ค่อยยุติธรรม มีการถูกกดราคาและปัญหาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงคือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความรู้และประสบการณ์ไม่เพียงพอ เกษตรกรต้องการให้ทางราชการจัดการฝึกอบรมหรือสาธิต เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงปลา เพื่อจะได้พัฒนาระบบการเลี้ยงปลาให้ดีกว่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบาญ

		หน้า
สารบาญตาราง		(3)
สารบาญภาพ		(4)
บทที่ 1	บทนำ	1
	ความสำคัญและปัญหาของการวิจัย	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
	ขอบเขตการวิจัย	3
	นิยามศัพท์	3
	การตรวจเอกสาร	4
	วิธีการวิจัย	5
บทที่ 2	โครงร่างทางทฤษฎี	7
	กระบวนการยอมรับ	7
	การเลี้ยงปลาน้ำจืด	9
บทที่ 3	สภาพทั่วไปของเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร	18
	ประวัติความเป็นมา	18
	อาณาเขตการปกครอง	20
	ประชากร	21
	พื้นที่	21
	การคมนาคมทางบก	22
	สถานที่สำคัญทางศาสนา	22
	สถานศึกษา	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบาญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	ผลการศึกษา	25
	ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม	25
	ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง	32
	ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร	44
บทที่ 5	สรุป และข้อเสนอแนะ	46
	สรุป	46
	ข้อเสนอแนะ	48
บรรณานุกรม		50

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม	27
2	ปฏิสัมพันธ์ของเกษตรกร	33
3	แหล่งการยอมรับเทคโนโลยีกาเกษตร	36
4	ความเร็วของการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร	39
5	ลำดับความเชื่อถือผู้นำการเปลี่ยนแปลง	43
6	ปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร	45

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงเขตลาดกระบัง	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการวิจัย

ประชากรไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร มีฐานะยากจน ไม่มีกำลังซื้อ จึงทำให้เศรษฐกิจส่วนรวมของชาติพัฒนาไปได้ยาก ประกอบกับสภาวะเศรษฐกิจของโลกตกต่ำติดต่อกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 ทำให้ผลิตผลเกษตรล้นตลาด และบางประเทศได้สร้างระบบนโยบายการคุ้มครองและอุดหนุนเกษตรกรภายในประเทศ ทำให้การส่งออกสินค้าเกษตรสำคัญ ๆ ของไทย ซึ่งต้องพึ่งพาการส่งออกเป็นหลัก ประสบปัญหาหลายประการ ส่งผลให้ราคาสินค้าเกษตรในประเทศตกต่ำและมีผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรในระดับไร่นาทำให้รายได้ของเกษตรกรมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ในการพัฒนาการเกษตรที่ผ่านมา ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เพื่อการเกษตรถึงขีดจำกัด ทรัพยากรที่ดิน แหล่งน้ำ และป่าไม้ถูกนำมาใช้อย่างขาดประสิทธิภาพ สิ้นเปลือง และขาดการอนุรักษ์ จึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มีสภาพเสื่อมโทรม เกิดความไม่สมดุลย์ทางธรรมชาติ เกิดภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม ติดต่อกันทุกปี การประกอบอาชีพการเกษตรส่วนใหญ่ยังอาศัยน้ำฝน เนื่องจากพื้นที่การชลประทานมีไม่ทั่วถึง ประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรโดยส่วนรวมยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพผลผลิตเกษตรยังไม่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด เกิดผลกระทบต่อรายได้ การว่างงาน และความเป็นอยู่ของเกษตรกรในอนาคต

ปัญหาเหล่านี้หากจะพิจารณาถึงที่มาแล้ว จะพบว่าปัญหาทางด้านการผลิตเป็นปัญหาพื้นฐานที่สำคัญปัญหาหนึ่ง จะทำอย่างไรจึงจะให้การผลิตของเกษตรกรทุกภาคขาอาชีพสามารถขยายผลผลิตได้ในอัตราที่สูง มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น ควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ ประมง ที่มีอยู่ให้ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่าที่ผ่านมา โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถแข่งขันกับตลาดต่างประเทศได้ หนทางหนึ่งที่จะทำให้แผนการผลิตดังกล่าวบรรลุเป้าหมายนั้น จำเป็นจะต้องมีการนำเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม (Appropriate Agricultural Technology) มาใช้ โดยสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านวิชาการของสภาพการผลิต มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่ จะเป็นประโยชน์ให้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สุด ทั้งนี้เทคโนโลยีการเกษตรเหล่านี้ ต้องเป็นที่ยอมรับและถูกดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการในการผลิตของชุมชนด้วย เช่น การปรับปรุงและขยายพันธุ์พืชหรือสัตว์ การรู้จักใส่ปุ๋ย พันธุ์พืชใหม่ พันธุ์สัตว์ใหม่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อให้เกษตรกรยอมรับไปปฏิบัตินั้น ยังประสบปัญหาอยู่บ้าง เช่น การขาดความรู้และทักษะของเกษตรกร เนื่องจากการศึกษาต่ำ การขาดเงินทุนสำหรับประกอบการ ตลอดจนกำลังเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ ซึ่งจะต้องเป็นผู้นำเทคโนโลยีดังกล่าวไปสู่เกษตรกรนั้น ยังมีจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรใหม่ๆ ของเกษตรกรนั้นมาจากเพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง ร้านค้าผลิตภัณฑ์เกษตร เป็นต้น

เขตลาดกระบัง เป็นเขตหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีอาณาเขตไม่ห่างไกลจากเขตเมือง พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ประกอบด้วยคลองชลประทานและคลองธรรมชาติจำนวนมาก จึงเหมาะแก่การทำการเกษตร ทั้งเกษตรกรในเขตนี้ยังอยู่ใกล้แหล่งวิชาการสถานศึกษาที่จะให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรใหม่ ๆ ได้ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจว่า ใครจะเป็นผู้มีบทบาทในการนำเทคโนโลยีการเกษตรไปสู่เกษตรกร และกระตุ้นจนกระทั่งเกษตรกรเกิดการยอมรับและนำไปใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพการผลิตให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพพื้นฐานทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกรในเขตลาดกระบัง
2. ศึกษาแหล่งการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรในเขตลาดกระบัง
3. ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรในเขตลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในเขตลาดกระบัง เพื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการนำการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นของรัฐหรือเอกชน ได้นำข้อมูลไปปรับปรุงเทคโนโลยีการเกษตรให้เหมาะสมกับเกษตรกรมากขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงวิธีการเผยแพร่เทคโนโลยีการเกษตรต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิจัยเฉพาะเกษตรกรในเขตลาดกระบัง ที่ได้รับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรทางด้านการเลี้ยงปลาน้ำจืดจากแหล่งต่าง ๆ

นิยามศัพท์

เกษตรกร หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลัก ในที่นี้หมายถึงผู้ประกอบอาชีพการเลี้ยงปลาน้ำจืดในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากรัฐบาล เอกชน และผู้นำท้องถิ่นที่ได้รับการยกย่องเชื่อถือเกี่ยวกับอาชีพด้านการเกษตรจากเกษตรกรในท้องถิ่นนั้น

เทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง ความรู้ทางการเกษตรสมัยใหม่ ในที่นี้จะวิจัยเฉพาะความรู้ทางด้านการเลี้ยงปลาน้ำจืดเท่านั้น ได้แก่ พันธุ์ปลาที่ส่งเสริม วิธีการเลี้ยง การเพาะพันธุ์ปลา การดูแลรักษา การให้อาหาร การใช้วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น

การยอมรับ หมายถึง การที่เกษตรกรนำความรู้ไปปฏิบัติ

ปลาน้ำจืด หมายถึง ปลาสวาย ปลานิล ปลายี่สก ปลาตะเพียน ปลาไน ปลาจีน ปลาหมอ ปลาดุก ปลาช่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

ในปัจจุบันมีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาอยู่บ้าง ได้แก่

กฤตนัยน์ จามะพุทธิ (2514) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเครื่องจักรกลทุ่นแรงมาใช้ในการทำนาของชาวนาในตำบลบ้านชี อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี กล่าวว่า เกษตรกรจะเป็นตัวจักรสำคัญที่สุดในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยอุปสรรคในการยอมรับที่สำคัญคือ ความไม่พอใจและไม่เข้าใจในตัวพนักงานเกษตร ความไม่มีมนุษยสัมพันธ์ ความไม่เป็นกันเอง การไม่เยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม อย่างไรก็ตาม เกษตรกรจะมีความสนใจในข่าวสารใหม่ ๆ และมีการรวมกลุ่มกัน จึงทำให้ประสิทธิภาพของการยอมรับมีมากขึ้น

ทัศนีย์ แก้วสว่าง (2519) ได้ศึกษาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ความทันสมัยทางการเกษตร กล่าวว่าในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงนั้น เพื่อนบ้านจะมีความสำคัญที่สุด รองลงมาคือด้านการสื่อสารทางวิทยุกระจายเสียง และการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม สิ่งสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดการยอมรับคือ ความจำเป็นเฉพาะหน้าในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร

หฤษฎี ภัทรดิลก (2521) ได้ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของสื่อเชื่อการเกษตรต่อการยอมรับนวกรรมของเกษตรกรทำกินในที่ดินขนาดเล็ก ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าบุคคลที่จะเป็นสื่อให้เกษตรกรยอมรับนวกรรมนั้น จากการให้อันดับความๆ ปรากฏว่าเพื่อนบ้านจะเป็นผู้มีบทบาทในการยอมรับนวกรรมมากที่สุด ส่วนเจ้าหน้าที่จากหน่วยราชการจะเป็นอันดับรองลงมา

อนงค์ เกิดสาลี (2524) ได้ศึกษาเรื่อง การยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ของเกษตรกรรายย่อยอันเกิดจากการใช้สื่อเชื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกรตำบลปากกราน อ.เมือง จ.อยุธยา พบว่า แหล่งให้ข่าวเกี่ยวกับวิทยาการแผนใหม่มากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่การเกษตร รองลงมาได้แก่เพื่อนบ้านที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และเพื่อนบ้านที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ส่วนผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับวิทยาการเกษตรมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พงษ์ศักดิ์ มณีนพผล (2526) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาการประมงน้ำจืด เพื่อการส่งเสริมในจังหวัดอุทัยธานี พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ทำการประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดทั้งปี ตามหนองน้ำ แม่น้ำ และในนาข้าว ส่วนแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นมีอยู่ 3 ประเภทคือ กระชัง บ่อ และบ่อล่อปลา พันธุ์ปลาที่นิยมเลี้ยงมากที่สุดคือ ปลาสวาย ประชากรเกือบทั้งหมดได้รับความรู้เรื่องเวลา แหล่งน้ำเพื่อทำการประมง และการใช้เครื่องมือทำการประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติจากบิดามารดา ส่วนในแหล่งน้ำที่สร้างได้รับความรู้เรื่องแหล่งน้ำ การเลือกพันธุ์ปลา และเรื่องอาหารปลาจากบิดามารดา และประสบการณ์ของตนเองมากที่สุด ความรู้ที่ได้จากการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่มีน้อยมาก

วิธีการวิจัย

ประชากรตัวอย่าง

ประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดในเขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 130 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลโดยการออกแบบสัมภาษณ์ (interview schedule) ซึ่งมีทั้งคำถามแบบปิด (closed-end questions) และคำถามแบบเปิด (opened-end questions) แบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

ตอนที่ 2 แหล่งการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบแบบสัมภาษณ์ (pre-test)

นำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดในเขตลิ่งชัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน หลังจากนั้นจึงได้ปรับปรุงและแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้เก็บจากประชากรตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดระดับคะแนนในการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร มีวิธีการกำหนดดังนี้

4 คะแนน ได้แก่ เกษตรกรที่รู้และนำความรู้ไปใช้ในระยะเวลา 1 ปี

3 คะแนน ได้แก่ เกษตรกรที่รู้และนำความรู้ไปใช้ในระยะเวลา 2 ปี

2 คะแนน ได้แก่ เกษตรกรที่รู้และนำความรู้ไปใช้ในระยะเวลา 3 ปี

1 คะแนน ได้แก่ เกษตรกรที่ไม่นำความรู้ไปใช้เลย

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เกษตรกรที่ยอมรับเร็ว คือเกษตรกรที่มีระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร 3.56 - 4 คะแนน

เกษตรกรที่ยอมรับปานกลาง คือเกษตรกรที่มีระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร 2.06 - 3.55 คะแนน

เกษตรกรที่ยอมรับช้า คือเกษตรกรที่มีระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร 1.56 - 2.05 คะแนน ทั้งนี้แบ่งตามกลุ่มบุคคลเป้าหมายในเรื่องความเร็ว-ช้า ในการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

โครงร่างทางทฤษฎี

กระบวนการยอมรับ (Adoption Process)

ความหมาย

กระบวนการยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในการตัดสินใจยอมรับนวกรรมหรือสิ่งเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ กระบวนการนี้มี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นตื่นตัว (awareness stage)

เป็นขั้นเริ่มต้นที่บุคคลจะได้รับทราบถึงแนวความคิดหรือนวกรรมใหม่ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเรามักจะเกิดการตื่นตัวในสิ่งใหม่ ไม่ทางใดทางหนึ่ง ในขั้นนี้สื่อมวลชนจะมีอิทธิพลมากที่สุด

ขั้นที่ 2 ขั้นสนใจ (interest stage)

สิ่งใหม่ที่เราได้รู้ได้เห็นอาจจะทำให้เราเกิดความสนใจ ความอยากรู้ อยากเห็น ความสนใจในระยะนี้จัดเป็นความสนใจโดยทั่ว ๆ ไป ขั้นนี้สื่อมวลชนยังมีอิทธิพลมากที่สุด

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผล (evaluation stage)

ความสนใจโดยทั่ว ๆ ไป ในระยะที่แล้วจะเปลี่ยนเป็นความสนใจส่วนบุคคลหรือเฉพาะบุคคลไป โดยนำสิ่งใหม่ที่พบเห็นมาประเมินผลโดยใช้ตัวเองเป็นมาตรฐาน เช่น ความรู้และประสบการณ์ของตัวเอง ในระยะนี้เพื่อนบ้านจะมีอิทธิพลมากต่อการตัดสินใจยอมรับ

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลอง (trial stage)

เมื่อผ่านขั้นการประเมินผลด้วยตัวเองแล้ว อาจเห็นว่าน่าจะดี จึงลองตัดสินใจทำบ้าง ระยะนี้เพื่อนบ้านจะมีอิทธิพลมาก

ขั้นที่ 5 ขั้นการยอมรับ (adoption stage)

ถ้าระยะทดลองได้ผลดีก็จะทำให้เกิดการยอมรับในสิ่งนั้น หรือปฏิบัติตามอย่างสมบูรณ์ ซึ่งในระยะนี้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเองจะมีอิทธิพลมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลของแหล่งข่าวที่มีต่อการยอมรับ

ในแต่ละขั้นของกระบวนการยอมรับข้างต้น พบว่า แหล่งข่าวสารจะมีอิทธิพลมากน้อยในแต่ละขั้นแตกต่างกันไป กล่าวคือ สื่อมวลชนจะมีอิทธิพลหรือเป็นแหล่งข่าวที่สำคัญที่สุดในระยะตื่นตัวและระยะสนใจ รองลงไปได้แก่ เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และพ่อค้าผลิตภัณฑ์ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะสื่อมวลชนสามารถไปได้ไกล รวดเร็ว และทั่วถึง สำหรับในระยะประเมินผลและทดลองนั้น ปรากฏว่าเพื่อนบ้านเป็นแหล่งข่าวที่มีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะเพื่อนบ้านเป็นบุคคลที่เกษตรกรมีความรู้สึกว่าเป็นคนที่มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับเดียวกัน การตัดสินใจหรือทดลองทำอะไร อย่างน้อยก็ไม่ได้ทำหรือเสี่ยงคนเดียว ส่วนในระยะการยอมรับพบว่าพื้นฐานประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ ของเกษตรกรจะเป็นตัวสำคัญที่สุด

ประเภทของเกษตรกรกับเวลาในการยอมรับ

นอกจากประเภทของสื่อหรือแหล่งข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวกรรมแล้ว ประเภทของเกษตรกรเป้าหมายเองก็มีผลต่อเวลาที่ใช้ในการยอมรับด้วยเช่นกัน Rogers ได้แบ่งเกษตรกรออกเป็น 5 ประเภทตามระยะเวลาในการยอมรับ ดังนี้คือ

1. Innovator หมายถึง กลุ่มคนพวกแรกที่มักจะยอมรับนวกรรม ลักษณะโดยทั่วไปคือ มักเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงาน กระตือรือร้นต่องานส่วนรวม มีการศึกษาและฐานะดี ชอบเสี่ยง ชอบทดลอง เวลาที่ใช้สำหรับการยอมรับจะสั้นมาก

2. Early adoptor หมายถึง กลุ่มคนที่ใช้เวลาการยอมรับมากกว่าพวกแรก ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปจะเหมือน Innovator แต่ไม่ชอบเสี่ยงมากนัก สนใจติดตามข่าวสารต่าง ๆ และมักจะเป็นกลุ่มที่ไปถึงระยะทดลองเร็วกว่าพวกอื่น

3. Majority อยู่ในระดับปานกลาง ไม่ชอบเสี่ยง ต้องรอดูผลสำเร็จของบุคคลประเภทที่ 1 และ 2 ก่อน เมื่อเห็นว่าทุกอย่างสำเร็จดี จึงจะยอมรับทำตาม ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการยอมรับจึงต้องนานขึ้นกว่ากลุ่มข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Laggard หมายถึง กลุ่มคนที่ต้องใช้เวลาในการยอมรับนานมาก มักมีฐานะยากจน การศึกษาน้อย ไม่ค่อยยุ่งกับงานส่วนรวม

5. Dogmatist มักมีฐานะหรือการศึกษาอาจจะต่ำหรือปานกลางก็ได้ แต่เคยมีประสบการณ์ด้านลบต่อการส่งเสริมหรือการยอมรับ ทำให้ผิงใจไม่ยอมรับอะไรอีกง่าย ๆ ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการยอมรับจึงนานที่สุด

การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด

ปลาที่นิยมเลี้ยงในบ้านเรามีทั้งปลาน้ำจืด ปลาน้ำกร่อย และปลาน้ำเค็ม ตลอดจนพวกกุ้งและหอยต่าง ๆ เนื่องจากปลาธรรมชาติกำลังลดปริมาณลงทุกวัน การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดจึงได้กลายเป็นธุรกิจที่สำคัญของเกษตรกรบางกลุ่มในจังหวัดทางภาคกลาง การเลี้ยงปลาน้ำจืดสามารถทำได้ทุกหนทุกแห่งในประเทศไทย เพราะปลาเหล่านี้เลี้ยงง่ายและกินอาหารได้หลายชนิด เช่น

ปลาสลิด กินตะไคร่น้ำ พืช สัตว์เล็ก ๆ ในน้ำ แหน ไรน้ำ ตัวปลวก ฯลฯ

ปลาไน กินจุลินทรีย์ในน้ำหรือไรน้ำ ลูกน้ำ แหน สาหร่าย ตะไคร่น้ำ รำ รากและใบผักบุ้ง ผักแพงพวย ลูกกุ้ง ลูกหอย แมลงและหนอน

ปลานิล กินไรน้ำ ตะไคร่น้ำ ตัวอ่อนของแมลง และสัตว์เล็ก ๆ ที่อยู่ในบ่อ สาหร่าย แหน รำ ปลายข้าว กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากมะพร้าว แหน เป็ดและปลาป่น

ปลาหมอเทศ กินอาหารเหมือนปลานิล

ปลาสวาย ปลาเทโพ กินพืช ไรน้ำ ลูกกุ้ง ตัวปลวก หนอน รำ เศษเนื้อเศษอาหาร ผักสด เนื้อปลา หอยต่าง ๆ กากถั่ว กากมะพร้าว เป็นต้น

ปลาแรด กินผักบุ้ง แหน จอก สาหร่าย หญ้า รากผักตบชวา ผักกระเฉด ลูกกุ้ง รำข้าวสุก กากมะพร้าว

ปลาหมอตาล กินตะไคร่น้ำ แหน ไรน้ำ รำ ตัวปลวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาดุก ชอบกินอาหารประเภทเนื้อสัตว์มากกว่าอาหารจำพวกพืช เช่น แมลง เครื่องในสัตว์ เศษเนื้อ เนื้อหอย เนื้อปู เลือด ไส้เดือน มูลสัตว์ อาหารประเภทพืชได้แก่ รำข้าว ปลายข้าว กากถั่ว กากมัน แป้ง ข้าวโพด

ปลาจีน กินหญ้า สาหร่าย ผักบุ้ง ผักตบชวา รำ ข้าวสุก ไรน้ำ

ปลาช่ง ปลาลิ่น กินจุลินทรีย์ในน้ำ

อาหารธรรมชาติและแหล่งอาหารธรรมชาติ

1. จุลินทรีย์ หมายถึง พืชและไรน้ำเล็กๆ ที่อาศัยอยู่ในน้ำ เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ หากต้องการเพิ่มจำนวนก็ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชหมักใส่ลงไปในบ่อ

2. แหน เป็นพืชชนิดหนึ่ง เกิดบนผิวน้ำในหนองบึงหรือบริเวณที่น้ำนิ่ง และในที่ ๆ ได้รับแสงแดด เป็นพืชที่งอกงามและขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว

3. รำ นอกจากอาหารที่มีอยู่ตามธรรมชาติในบ่อ ควรใช้รำเป็นอาหารเพิ่มเติมแก่ปลา เพื่อช่วยให้ปลาโตเร็ว จะต้มปนกับผักบุ้งหรือสาหร่าย ปลาป่น เลือดสัตว์ด้วยก็ได้ วิธีต้มผสมคือ หั่นผักให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ต้มจนเปื่อย แล้วจึงเอารำเติมลงไป ใช้ผัก 2 ส่วนต่อรำ 1 ส่วน คลุกจนเข้ากันดีให้เหนียวปั้นเป็นก้อนได้ ถ้าต้องการใช้ปลาป่นและเลือดสัตว์เติมลงไปด้วย

4. ผัก หญ้า ได้แก่ จอก สาหร่าย ผักกะเฉด ผักตบชวา ผักบุ้ง ผักกาดและหญ้าอ่อน ๆ เช่น หญ้าแพรก หญ้าขน หญ้านวลที่ขึ้นอยู่ริมบ่อ รากของผักเหล่านี้ใช้เป็นอาหารของปลาได้

5. เศษเนื้อ เช่น เนื้อวัว หมู ไก่ เป็ด ปู และปลาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ

6. แมลง เช่น ตัวปลวก หนอน ตัวไหม แมลงและไข่ของแมลง เช่น ไข่มดบางชนิด ตัวปลวก ส่วนแมลงควรใช้ตะเกียงจุดล่อให้ตกลงในบ่อ

7. เศษอาหาร เช่น กากมะพร้าว ถั่ว ข้าวสุก และเศษอาหารเหลือผสมกับรำให้กิน

8. ตะไคร่น้ำ เกิดเองตามธรรมชาติที่งอกงามกลายเป็นสาหร่ายเส้นยาว ๆ

9. ปลาป่น ทำจากเศษปลาตากแห้งแล้วบด หรือปลาป่นที่จำหน่ายเป็นอาหารไก่ ใช้ปนกับรำหรือผัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้อาหารปลาควรให้เป็นเวลา เพื่อฝึกหัดปลาให้ชิน ควรให้สัญญาณ เช่น ดีดน้ำหรือสาดน้ำก่อนให้ทุกครั้ง และอย่าให้ปลาตื่นตกใจ

การใส่ปุ๋ย

ดินดีและน้ำดี มีส่วนช่วยให้ปลาโตเร็ว เช่นเดียวกับดินดีน้ำดีทำให้พืชผักงอกงาม ดังนั้นบ่อปลาจึงต้องการปุ๋ยเช่นเดียวกับที่นาที่สวน ปุ๋ยที่จะใส่บำรุงบ่อปลาใช้ได้ทั้งมูลสัตว์ ฝางหมัก ปุ๋ยเหล่านี้ทำให้เกิดจุลินทรีย์ พืชและไรน้ำเล็ก ๆ ซึ่งเป็นอาหารธรรมชาติที่ดีของปลาและลูกปลาที่เลี้ยง ไม่ว่าจะเป็นปลาสลิด ปลาสวาย ปลาเทโพ ปลาไน ปลาจีน นับว่าเป็นการเพิ่มอาหารให้กับปลา ทำให้ปลาเจริญเติบโตและเป็นการสะสมอาหารให้มีอยู่เสมอในบ่อปลา แต่ปุ๋ยมีหลายชนิดและมีวิธีใช้ต่าง ๆ กัน ชนิดปุ๋ยและอัตราส่วนเท่าที่ได้ทดลองแล้วได้ผล มีดังนี้

1. ปุ๋ยคอก ได้จากมูลสัตว์ เช่น โค กระบือ เป็ด ไก่ หมู และแพะ ควรตากให้แห้งก่อนใช้ปุ๋ยนี้ 1 กก. ต่อเนื้อที่ 3 ตารางเมตร

2. กากถั่ว ได้จากถั่วเหลือง ถั่วลิสงที่คั้นเอาน้ำมันเช่นจากทำขนมอัดเก็บเป็นแผ่น ๆ ใช้ปุ๋ยนี้ 1 กก. ต่อเนื้อที่ 20 ตารางเมตร

3. ฝางหมัก ได้จากฝางข้าวที่หมักทับถมไว้จนเปื่อยยุ่ย ถ้าไม่มีฝางข้าวจะใช้วัชชพืชที่ถากถางเก็บหมักไว้ก็ได้ ใช้ 6 กก. ในเนื้อที่ 10 ตารางเมตร

4. ปูนขาว ได้จากเปลือกหอยหรือหินขด ใช้ผสมกับปุ๋ยอื่น ๆ ช่วยให้การใช้ปุ๋ยได้ผลดีรวดเร็วขึ้น ใช้ปูนขาว 1 กก. ต่อเนื้อที่ 50 ตารางเมตร หากดินค่อนข้างเป็นกรด (ดินเปรี้ยว)

ปุ๋ยแต่ละชนิดใช้ได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็นบ่อใหม่หรือบ่อเก่า แต่ควรใส่เดือนละครั้ง สาดและโรยปุ๋ยให้ทั่วพื้นบ่อ หลังจากนั้นประมาณ 5 วัน น้ำในบ่อจะเปลี่ยนสี ถ้าเป็นปุ๋ยคอก น้ำจะเป็นสีน้ำตาล ถ้าใช้กากถั่วและฝางหมัก น้ำจะเป็นสีเขียว ซึ่งแสดงว่าเกิดอาหารธรรมชาติในบ่อเลี้ยงปลาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีเพาะพันธุ์ปลา

การเพาะพันธุ์ปลาช่วยลดภาระในอันที่จะต้องเตรียมเครื่องมือและเสาะหารวบรวมลูกปลาด้วยตนเองเป็นอันมาก การซื้อปลาจากผู้อื่นแม้จะสะดวกแต่ก็มีราคาแพงและอาจไม่ได้ขนาดและจำนวนที่ต้องการ ดังนั้นผู้เลี้ยงปลาจึงมักเพาะพันธุ์ปลาขึ้นเองเพื่อตัดทอนรายจ่าย แต่ทำให้มีปริมาณปลาและรายได้ด้วย

ปลาที่เลี้ยงมีบางชนิดที่สามารถเพาะพันธุ์ในบ่อได้ คือ ปลาไน ปลาสลิด ปลาดุก ปลาแรด และปลาหมอตาล

ปลาไน

การเพาะพันธุ์ปลาไนทำได้ตลอดปี โดยผู้เลี้ยงต้องช่วยเหลือคัดพ่อแม่ปลา และช่วยทำรังไข่ ปลาที่ใช้ทำพันธุ์ควรเลือกที่ขนาดใหญ่สมบูรณ์ขนาดหนักประมาณ 500 กรัม (ครึ่ง กก.) ขึ้นไป

ปลาไนตัวผู้นั้น เมื่อเอามือลูบจากหัวไปหางจะสากระคายมือ ส่วนตัวเมียลื่นแต่ถ้าขังไว้นานจะสังเกตความแตกต่างนี้ได้ยาก ลักษณะที่บอกเพศอีกประการหนึ่งคือ ถ้ารีดท้องปลาแต่เบา ๆ ตัวผู้จะมีน้ำสีขาว ๆ ขุ่นไหลออกมาจากช่องทวาร ส่วนตัวเมียจะมีไข่ไหลออกมา

รังไข่ที่ทำ ให้ใช้สาหร่ายหางม้า ผักที่มีรากยาว เช่น ผักตบและผักแผงพวย จะใช้ฝอยของกาบตาลก็ได้ ถ้าเป็นผักควรจะรวมให้เป็นก้อยาวประมาณ 60 เซนติเมตร แล้วผูกเรียงเป็นแพเว้นระยะห่างกันราว 20 เซนติเมตร หรือล้อมไว้ในคอกสี่เหลี่ยม ถ้าใช้ฝอยของกาบตาล ก็นำมาเรียงแล้วแผ่ให้เป็นแพยาวประมาณ 150 เซนติเมตร ประกอบตรงกลางด้วยซีกไม้ไผ่ แล้วยึดกับหลักเพื่อบังคับให้ลอยอยู่ใต้ผิวน้ำเล็กน้อย

บ่อที่จะใช้เป็นที่เพาะพันธุ์ ควรเป็นขนาด 50 ตารางเมตร ลึก 1 เมตร มีท่อระบายน้ำได้สะดวกตามต้องการ เมื่อล้างและตากบ่อกำจัดศัตรูและใส่ปุ๋ยแล้ว ก็ปล่อยน้ำผ่านตะแกรงตาถี่เข้าบ่อแล้วจึงปล่อยพ่อปลาแม่ปลาที่แยกไว้ลงรวมกัน โดยใช้ตัวผู้ 3 ตัวต่อตัวเมีย 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาได้ที่อยู่ใหม่และอาหารดีก็เริ่มสืบพันธุ์ จะเห็นตัวผู้ไล่ตัวเมีย เวลาไข่มักเป็นตอนเช้าตรู่ไข่สีเหลืองอ่อนติดกับสาหร่าย รากผักหรือฝอยของกาบตาลที่เตรียมไว้ให้ แล้วฟักเป็นตัวภายหลัง 48 ชั่วโมง เมื่อลูกปลามีขนาด 3 เซนติเมตร ก็แยกเลี้ยงได้ การช่วยให้พ่อแม่สืบพันธุ์ทำได้ทุก ๆ 2-3 เดือน

ปลาสลิด

วางไข่ในฤดูฝน คือปลายเมษายนตลอดไปจนถึงพฤศจิกายน ปลาที่สืบพันธุ์ได้จะมีอายุราว 7 เดือน และมีขนาด 10 เซนติเมตรขึ้นไป แต่พ่อแม่ที่จะใช้ทำพันธุ์ควรเลือกขนาดใหญ่ อวัยวะดีครบถ้วน แข็งแรง ไม่มีโรคพยาธิ

ปลาสลิดตัวผู้มักยาวเรียว สันหลังกับสันท้องเกือบขนานกัน ครีบหลังมีปลายแหลมยาวถึงหรือโคนหาง มีสีและลวดลายแข็ง ส่วนตัวเมียป้อม ครีบหลังมนและไม่ยาวถึงโคนหาง สีจางกว่าตัวผู้เมื่อมีไข่ส่วนท้องจะเบ่ง

เมื่อปลาตัวเมียมีไข่ ตัวผู้จะก่อหวอดในกอผักหญ้าแล้วรัดตัวเมียให้วางไข่ เชื้อตัวผู้ผสมกับไข่แล้ว ตัวผู้จะอมไข่ผ่นติดกับหวอด ไข่มีสีเหลืองขนาด 1 มม. ฟักเป็นตัวภายใน 48 ชั่วโมง ไข่ที่ไม่ได้ผสมจะมีสีขาวขุ่นเป็นรา เมื่อลูกปลาโตได้ขนาด 2-3 ซม. ก็แยกไปเลี้ยงในบ่ออื่นได้ บ่อที่ใช้เพาะพันธุ์ควรมีขนาดยาว 10 เมตร กว้าง 5 เมตร ลึก 1 เมตร มีท่อระบายน้ำเข้าออกได้สะดวกและปลูกผักบุ้ง ผักกระเฉดไว้ริมบ่อให้ปลาอาศัยก่อหวอด เมื่อจะปล่อยปลาลงสืบพันธุ์ ควรล้างบ่อและตากบ่อให้แห้งลึก 7 วันก่อน แล้วกำจัดศัตรูและฆ่าเชื้อโรคด้วยโล่ตื้นและปูนขาว เสร็จแล้วปล่อยน้ำเข้าบ่อใหม่และปล่อยปลาลงไป ใช้ตัวผู้ 3 ตัว ตัวเมีย 2 ตัว

ปลาดุก

ปลาดุกวางไข่ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงพฤศจิกายน เดือนที่มีฝนกตกชุกปลาจะวางไข่มาก พ่อและแม่ปลาที่จะเพาะควรมีขนาดลำตัวยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม. เป็นปลาที่เติบโตเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีโรคและพยาธิ มีไข่หรือน้ำเชื้อแก่เต็มที่ พ่อแม่ควรมีขนาดไล่เลี่ยกัน ใช้พ่อแม่ปลาประมาณ 10 คู่ ต่อเนื้อที่บ่อเพาะ 200 ตารางเมตร

อวัยวะแสดงเพศผู้อยู่ที่บริเวณใกล้กับช่องทวาร มีลักษณะเรียวยาวยื่นออกมาทางด้านหาง ส่วนปลาเพศเมียลักษณะดังกล่าวจะสั้นกว่าและค่อนข้างกลม ในฤดูวางไข่ปลาเพศเมียจะมีส่วนท้องอูมเบ่งกว่าปกติ เมื่อไข่เจริญเต็มที่เอามือรีดท้องเบา ๆ ไข่จะไหลออกมา

บ่อที่ใช้เพาะพันธุ์ปลาดุกควรมีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร ลึก 75 ซม. อยู่ในที่เงียบสงัด อาจใช้คูแทนบ่อก็ได้ ต้องเตรียมโพรงชายตลิ่งใต้ระดับน้ำประมาณ 20 ซม. โพรงมีขนาดปากกว้าง 30 ซม. ลึกประมาณ 35 ซม. ก้นโพรงควรเป็นแอ่งกว้างกว่าปากโพรงเล็กน้อย อาจดัดแปลงฝังหม้อนมแขก โอ่งปากกว้าง หม้อดินหรือหวดนึ่งข้าวเหนียวก็ได้ ขุดโพรงเหล่านี้เท่าจำนวนคู่ของพ่อแม่ปลาและให้ห่างกันพอสมควร

ปล่อยพ่อแม่ปลาเป็นคู่ในฤดูวางไข่ ปลาดุกจะวางไข่ประมาณ 3-7 วันหลังวันปล่อย ในฤดูวางไข่ประมาณ 2 ครั้ง ปลาคู่หนึ่งจะให้กำเนิดลูกปลาได้ประมาณ 2,000 - 5,000 ตัว

เมื่อเริ่มจะวางไข่ สังเกตได้จากตัวผู้และตัวเมียจะว่ายเข้าออกในบริเวณโพรงบ่อยๆ ไข่จะติดกับดินหรือรากหญ้าบริเวณก้นหลุม ไข่สีเหลืองอ่อนขนาดประมาณ - มม. ปลาเพศผู้จะเฝ้าดูแลรักษาไข่จนกระทั่งฟักออกเป็นตัวและถุงไข่แดงบริเวณท้องยุบแล้ว ทั้งนี้จะเป็นเวลาประมาณ 5-7 วัน ในระหว่างนี้ลูกปลาจะผุดขึ้นผุดลงเพื่อหายใจ ลูกปลาขนาด 2- ซม. จึงแยกไปเลี้ยงในบ่ออนุบาล

อนึ่งปลาดุกสืบพันธุ์จากแหล่งน้ำธรรมชาติตามสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้ด้วย ลูกปลาขนาดโตจะสามารถรวบรวมได้จากแอ่งน้ำที่ปลาตกค้างในฤดูน้ำลด

วิธีรวบรวมลูกปลาดุก ปกติแล้วผู้รวบรวมจะใช้มือคลำตามชายน้ำในทำเลดังกล่าว เมื่อพบโพรงก็จะค่อย ๆ ใช้มือคลำลงไป ถ้าก้นหลุมหรือโพรงลื่นแสดงว่าปลาดุกกำลังกัดแอ่งเพื่อวางไข่ หรือสังเกตเห็นพ่อแม่ปลาว่ายเข้าออกบริเวณนั้นบ่อย ๆ ถ้าปลาวางไข่แล้ว ไข่จะติดอยู่ที่ผิวดินเป็นเม็ดเล็ก ๆ สีเหลืองอ่อน ขนาดประมาณเท่าเม็ดสาคูขนาดเล็ก เมื่อฟักออกเป็นตัวแล้วหากเอามือคลำลงไปจะรู้สึกว่ามีสิ่งที่เคลื่อนไหวมากระทบมือหยุบๆ หยิบๆ ผู้เลี้ยงมักจะเอากระชอนผ้าช้อนขึ้นมาดู ถ้าเห็นว่าลูกปลามีถุงไข่แดงติดอยู่ที่ส่วนท้องจะทิ้งไว้ในโพรงประมาณ 1 สัปดาห์ จึงมาช้อนไปเลี้ยงในบ่ออนุบาลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลาหมอตาล

จะเริ่มวางไข่ในเดือนมิถุนายน ชอบวางไข่ในที่ตื้นบริเวณที่มีผัก หญ้า ปลาหมอตาลอายุได้ 1 ปี ก็มีไข่แล้ว ไข่จะลอยขึ้นบนผิวน้ำและฟักเป็นตัวภายใน 12 ชั่วโมง

ปลาหมอตาลตัวผู้จะมีลำตัวเรียวแคบกว่าตัวเมีย ในฤดูผสมวางไข่ ปลาหมอตาลตัวเมียจะมีท้องใหญ่ มีลักษณะที่ควรสังเกตอีกประการหนึ่ง คือ ตัวผู้มีก้านครีบท้องยาวเสมอกัน ส่วนของตัวเมียก้านครีบท้องอันที่สามจะยาวพ้นอันอื่น ๆ

ในบ่อขนาด 50 ตารางเซนติเมตร สามารถเลี้ยงปลาหมอตาลที่มีขนาดสืบพันธุ์ได้ในปริมาณตัวเมีย 20 ตัว ตัวผู้ 20 ตัว เมื่อปลาวางไข่แล้วจะช้อนไข่ไปฟักในบ่ออื่นหรือในถังไม้ขนาดใหญ่ก็ได้ เมื่อลูกปลาอายุได้ 2 อาทิตย์ก็ปล่อยลงบ่อเลี้ยง ให้กิน ไรน้ำเป็นอาหาร

ศัตรูของปลาและวิธีกำจัด

ปลาก็เป็นพวกหนึ่งที่ต้องต่อสู้เอาชีวิตรอดเยี่ยงสัตว์อื่นๆ แต่ปลาที่เลี้ยงในบ่อ โดยมากเป็นปลาที่มีธรรมชาติไม่เก่งกาจในการต่อสู้ แต่มีศัตรู ภัยธรรมชาติ และเหตุที่ทำให้ตายหรือโตช้ามากมาย ดังนั้น ผู้เลี้ยงจึงควรป้องกันและกำจัดศัตรูให้ด้วย ศัตรูและโรคพยาธิของปลา จำแนกออกเป็นพวก ดังนี้

1. โรคพยาธิ มีเชื้อโรค รา หนอน เห็บน้ำ เชื้อโรค เชื้อรานั้นเห็นได้ยากและรักษายาก อาจเกิดจากน้ำเสีย บูดเน่า ขนาดอาหารปลามากเกินไป เมื่อปรากฏว่ามีปลาเป็นโรคก็ควรจับออก หรือทำลายเสีย ส่วนที่มีพยาธิ เช่น หนอน เห็บ เหา ถ้ามีไม่มาก ควรแยกปลาออกและเก็บทำลายเสีย

2. หอย มีหอยบางชนิดแย่งอาหารกิน ควรเก็บทำลายด้วยมือ

3. ปลา เช่น ปลาไหล ปลาดุก ปลาช่อน ปลาบู่ และปลาที่ดุร้ายอื่น ๆ นอกจากตัก ตัก หรือวิดบ่อจับทำลายแล้ว ควรป้องกันไม่ให้เข้าไปในบ่อโดยใช้ตะแกรงตาถี่กรุกั้นทางเข้าออก ปลาที่ไม่ทำลายโดยตรงก็มีมาก แม่ปลาเมื่ออยู่ในบ่อก็แย่งอาหารลูกปลาที่เลี้ยง เป็นศัตรูทางอ้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กบ เขียด มักทำลายลูกปลา

5. สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ งู เต่า ตะพาบน้ำ เหี้ย และจระเข้

6. นก นกกินปลา นกกาน้ำ นกเป็ดน้ำ นกกระทุง นกเหล่านี้กินปลาในบ่อ ป้องกันโดยใช้เชือกขึงขวางบ่อให้ถี่

7. สัตว์ดูดนม ได้แก่ นากและเสือปลา

8. ภัยธรรมชาติ เช่น ร้อนจัด หนาวจัด ขาดน้ำ น้ำเค็ม น้ำเสีย เพราะแร่ธาตุเคมีควรเปลี่ยนน้ำใหม่

9. พิการแต่กำเนิด เช่น ปากเบี้ยว มีครีบไม่ครบ ตัวผอม ควรคัดออก

10. บาดเจ็บ บาดแผลที่ปลาได้รับจากการต่อสู้ป้องกันตัวหรือจากการจับของผู้เลี้ยงเป็นสาเหตุทำให้ปลาไม่เติบโตหรือตายได้ ควรคัดออกรักษาพยาบาล

วิธีกำจัดศัตรู เช่น โรคพยาธิ หอย ปลา ลูกกบ เขียด ควรใช้โล่ติ้น อัตราส่วน 1 กก. ต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร ทุบให้ละเอียด แช่น้ำ 1 ปีบ ให้ยาโล่ติ๊นละลายดีแล้วเทลงในบ่อ นอกจากนี้ควรใช้ปูนขาวโรยพื้นบ่อด้วย ใช้ปูนขาว 1 กก. ต่อเนื้อที่บ่อ 50 ตรม. เมื่อศัตรูของปลาตายหมดสิ้นแล้ว จึงปล่อยน้ำออกแล้วใส่น้ำใหม่เก็บไว้ประมาณ 7 วัน แล้วตากบ่ออีกครั้งหนึ่ง ในการป้องกันน้ำเสีย ควรระวังอย่าใส่ปุ๋ยมากเกินไปและอย่าให้มีเศษหญ้า เศษอาหาร ทับถมหมักหมมอยู่ก้นบ่อเกินควร ส่วนเศษอาหาร มูลสัตว์ และเศษมูลที่อยู่ในบ่อก็ควรกำจัดทำความสะอาดเสีย อย่าให้น้ำฝนชะผักพาลงบ่อมากเกินต้องการ จะทำให้น้ำเสียเช่นกัน

วิธีป้องกันโรคปลา

ปลาที่เลี้ยงในบ่อหรือในแหล่งน้ำธรรมชาติ มักเป็นโรคบ่อย ซึ่งมีผลมาจากสิ่งขับถ่ายของโรงงานอุตสาหกรรม และจากการที่เกษตรกรและประชาชนใช้ยาฆ่าแมลง ยากำจัดโรคและวัชชพืชกันมาก จึงทำให้สารพิษเหล่านั้นตกลงไปอยู่ในแหล่งน้ำ ทำให้ปลาเกิดระคายเคือง เมื่อปลาเสียดสีกับพืชพรรณไม้นี้ก็อาจเกิดรอยช้ำ ทำให้เชื้อแบคทีเรียเข้าไปรบกวน ทำให้ปลาเป็นแผลเน่าเปื่อยได้ วิธีป้องกันโรคของปลาสามารถทำได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โรยปูนขาวในบ่อปลาในอัตราปูน 25 กิโลกรัม/เนื้อที่ 1 ไร่
2. ใช้ด่างทับทิมผสมเติมลงในน้ำ เพื่อฆ่าเชื้อโรค
3. ใส่ผักตบชวา ผักบุ้ง หรือพันธุ์ไม้น้ำอื่น ๆ เพื่อช่วยดูดสารพิษ
4. ถ่ายน้ำจากบ่อที่เป็นโรคออกไป ใส่น้ำใหม่ แล้วใช้ด่างทับทิมจางๆ เติมลงในน้ำ
5. กำจัดปลาพื้นเมืองชนิดต่างๆ เพราะปลาพวกนี้ทนโรคและนำโรคมาสู่ปลาที่เลี้ยง

100796

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ประวัติความเป็นมา

เขตลาดกระบัง (อำเภอลาดกระบังเดิม) ยังไม่ปรากฏหลักฐานแน่นอนถึงความเป็นมาของคำว่า "ลาดกระบัง" แต่คำบอกเล่าต่อ ๆ กันมาของคนเก่า ๆ พอสันนิษฐานเบื้องต้นได้ 2 ประเด็นด้วยกันคือ

1. ข้อสันนิษฐานทางอักษรศาสตร์ คำว่า "ลาด" ตามพจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน ได้อธิบายว่า หมายถึง การปูแผ่ออกไปอย่างหนึ่ง แผ่แบนออกไปอย่างหนึ่ง และต่ำลงมาทีละน้อยอย่างหนึ่ง ซึ่งถ้าพิจารณาตูภูมิประเทศของอำเภอนี้แล้ว จะเห็นได้ว่า การนำคำว่า "ลาด" มาเป็นชื่อ ซึ่งอธิบายให้เห็นถึงลักษณะพื้นที่เช่นนี้ไม่ผิดไปจากความเป็นจริงเลย เพราะพื้นที่ของท้องถิ่นเป็นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ไพศาล มีอาณาเขตติดต่อกับท้องที่เขตมีนบุรี เขตหนองจอก จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ เขตบางกะปิ และเขตพระโขนง เมื่อลักษณะของพื้นที่เป็นเช่นนี้ ชาวบ้านจึงได้พากันเรียกว่า "ลาด" ดังที่ราษฎรในท้องที่อื่น ๆ ที่ผ่านไปมาเรียกท้องที่ของตนที่มีลักษณะอย่างเดียวกันกับอำเภอท้องที่นี้ว่า "ลาด" ส่วนคำว่า "กระบัง" นั้นเป็นชื่อของเครื่องมือจับสัตว์น้ำชนิดหนึ่ง อันประกอบด้วยเผือกและร่างแหรูปกรวยแหลม ในทางน้ำ บังคับให้ปลาต้องเข้าไปติดอยู่ในร่างแหนั้น เท่าที่สันนิษฐาน คำว่า "ลาดกระบัง" กับ "กระบัง" ซึ่งน่าจะเป็นคำ ๆ เดียวกัน ก็เพราะอำเภอนี้แต่เดิมขึ้นอยู่กับจังหวัดมีนบุรี (ปัจจุบันเป็นเขตมีนบุรี) ซึ่งเป็นเมืองที่อุดมไปด้วยสัตว์น้ำนานาชนิด และชาวบ้านในแถบนี้ก็คงใช้กระบังเป็นเครื่องมือจับปลากันนี้เอง จึงได้เรียกท้องที่ราบลุ่ม ซึ่งมีวิธีจับปลาด้วยวิธีการใช้ "กระบัง" ว่า "ลาดกระบัง"

2. ข้อสันนิษฐานทางตำนาน จากคำบอกเล่าต่อๆ กันมาว่าบริเวณท้องที่นี้แต่เดิมเป็นป่ารกร้าง พื้นที่เป็นเชิงลาด เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่านานาชนิด โดยเฉพาะฝูงช้างป่าซึ่งผ่านไปมาเสมอแถวตำบลลาดกระบัง จนพื้นที่พังทลายลงมาหลายแหล่ง ชาวบ้านจึงเรียกบริเวณนี้ว่า "ลาดพัง" ต่อ ๆ มาก็เพี้ยนเป็น "ลาดกระบัง" เป็นชื่อตำบลหนึ่งอยู่ในท้องที่ของอำเภอแสนแสบ จนกระทั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาเมื่อพลเอกสมเด็จพระเจ้าพี่ยาเธอกรมหลวงลพบุรีราเมศร์เสนาบดี กระทรวงมหาดไทยได้เสด็จมาตรวจราชการ จึงได้ทรงเปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอลาดกระบัง ตามชื่อตำบลท้องที่

"กิ่งอำเภอลาดกระบัง" เดิมชื่ออำเภอแสนแสบ ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลลาดกระบัง อยู่ในความปกครองดูแลของจังหวัดมีนบุรี เมื่อราว พ.ศ.2464-2469 ในขณะนั้นพลเอกสมเด็จพระเจ้าพี่ยาเธอกรมหลวงลพบุรีราเมศร์ ดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ได้เสด็จไปตรวจราชการ ณ กิ่งอำเภอแสนแสบ ซึ่งอยู่ริมคลองประเวศน์บุรีรัมย์ คงจะทรงเห็นอำเภอแสนแสบไม่ตรงกับความเป็นจริง เพราะคลองแสนแสบอยู่ในอำเภอลาดกระบัง ตรงกับตำบลที่ว่าการอำเภอขึ้นอยู่ในความปกครองของจังหวัดมีนบุรี ต่อมาจึงยุบจังหวัดมีนบุรีไปขึ้นกับจังหวัดพระนคร อำเภอลาดกระบังก็ขึ้นกับจังหวัดพระนครด้วย ครั้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2481 กระทรวงมหาดไทยได้ลดฐานะจากอำเภอลาดกระบัง เป็นกิ่งอำเภอลาดกระบัง ขึ้นอยู่ในความปกครองของอำเภอมีนบุรี จังหวัดพระนคร ตั้งอยู่ปากคลองสอง แต่เนื่องจากกิ่งอำเภอชำรุดทรุดโทรม เสาบางต้นกระเทาะ หากปล่อยไว้นานกลัวจะเป็นอันตรายแก่ผู้มาติดต่อราชการ ประกอบกับสถานที่เดิมไม่เป็นย่านศูนย์กลางของประชาชนผู้มาติดต่อกับสถานที่ราชการ ดังนั้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2487 (ขณะนั้น นายคุภชัย กาญจนวรรณ์ เป็นปลัดกิ่งอำเภอลาดกระบัง) จึงได้อนุญาตรื้อถอนกิ่งอำเภอลาดกระบังจากที่เดิมมาปลูกสร้างในที่ดินให้เช่าของ นายหยิน กิ่งสูนจันทร์ ในหมู่ที่ 1 ตำบลลาดกระบัง โดยใช้ไม้และเครื่องอุปกรณ์ของเก่าทั้งสิ้น เนื้อที่ดินให้ เช่าจำนวน 1,088 ตารางวานี้อยู่ในย่านศูนย์กลางของประชาชนผู้มาติดต่อกับทางราชการ

เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2500 ฯพณฯ จอมพล ป. พิบูลสงคราม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย และนายกรัฐมนตรี เดินทางไปที่วัดพลมานีย์ ได้สอบถามถึงภาวะการณ์และความต้องการของประชาชนในท้องที่ ซึ่งราษฎรในท้องที่กิ่งอำเภอลาดกระบังมีความต้องการให้ทางราชการได้ยกฐานะกิ่งอำเภอลาดกระบังเป็นอำเภอ เพราะการไปมาติดต่อกับอำเภอมีนบุรีไม่สะดวก

ต่อมาได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 74 ตอนที่ 25 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2500 ให้ตั้งกิ่งอำเภอลาดกระบัง ขึ้นเป็นอำเภอลาดกระบัง ขึ้นอยู่กับความปกครองของจังหวัดพระนคร โดยมีเหตุผลว่ากิ่งอำเภอลาดกระบัง มีท้องที่กว้างขวางอยู่ห่างจากอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ขึ้นอยู่ สภาพท้องที่เจริญขึ้น และมีประชาชนอยู่แน่นหนากว่าเดิม เพื่อประโยชน์ในการปกครอง ตลอดจนส่งเสริมท้องที่ให้เจริญยิ่งขึ้น กิ่งอำเภอลาดกระบังจึงมีฐานะเป็นอำเภอตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2500 เป็นต้นมา ต่อมาได้มีประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 335 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515 ให้ยุบนครหลวงกรุงเทพธนบุรี เป็นกรุงเทพมหานคร และให้เรียกคำว่า "อำเภอ" เป็น "เขต" อำเภอลาดกระบัง จึงเรียกว่า เขตลาดกระบัง ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2515

อาณาเขตการปกครอง

ลักษณะภูมิศาสตร์ของเขตลาดกระบังเป็นที่ราบลุ่ม ประกอบด้วย คลองชลประทานและคลองธรรมชาติจำนวนมาก ซึ่งเป็นเส้นเลือดสำคัญที่หล่อเลี้ยงไร่นาในพื้นที่ทั้งหมด 123,859 ตารางกิโลเมตร เป็นเขตหนึ่งในจำนวน 24 เขตของกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร แบ่งเขตการปกครองภายในเขตออกเป็น 6 แขวง คือ

1. แขวงลาดกระบัง
2. แขวงคลองสองต้นนุ่น
3. แขวงคลองสามประเวศ
4. แขวงลำปลาทิว
5. แขวงทับยาว
6. แขวงขุมทอง

นอกจากนี้เขตลาดกระบังยังมีอาณาเขตติดต่อกับเขตปกครองอื่น ๆ อีกดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เขตมีนบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอบางพลี และอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เขตบางกะปิ และเขตพระโขนง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากร

ประชากรในเขตลาดกระบัง เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2532 มีประชากรทั้งหมด 62,663 คน เป็นชาย 30,818 คน เป็นหญิง 31,845 คน

พื้นที่

ลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่เขตลาดกระบัง เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2532 พื้นที่ทั้งหมด 123,893 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น

พื้นที่การเกษตร	77,408	ไร่
พื้นที่ทำนา	40,601	ไร่
พื้นที่ทำสวน	5,354	ไร่
พื้นที่บ่อปลา	5,221	ไร่
ครอบครัวเกษตรกร	2,527	ครอบครัว

คลองที่อยู่ในความรับผิดชอบของเขตลาดกระบังมี 27 แห่งคือ คลองบัวเกราะ คลองหนองตะกร้า คลองแขก คลองหนองปรือ คลองหนองจอก คลองทาสอน คลองลำชล่า คลองลำอ้ายแบน คลองลำตาอิน คลองลำตาอู คลองลำหลุมบัว คลองบางคูเวียง คลองลำมะละกอ คลองมอญ คลองลำพะอง คลองลำมะขาม คลองลำกอไผ่ คลองเจ๊ก คลองลำชาดเตย คลองลำพุดซา คลองลำแตงโม คลองแม่จันทร์ คลองลำบึงบัว คลองลำอ้อตัน คลองลำนายโส คลองบัวลอย นอกจากนี้ยังมีคลองเล็ก และลำคลองเชื่อมต่อคลองต่าง ๆ อีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คมนาคมทางบก

เส้นทางถนนที่สำคัญ มี 6 สาย

1. ถนนลาดกระบัง ติดต่อระหว่างเขตลาดกระบังกับเขตพระโขนง
2. ถนนร่มเกล้า ติดต่อระหว่างเขตลาดกระบังกับเขตมีนบุรี
3. ถนนฉลองกรุง ติดต่อระหว่างเขตกระบังกับเขตหนองจอก
4. ถนนหลวงแพ่ง
5. ถนนเจ้าคุณทหาร เชื่อมต่อระหว่างถนนร่มเกล้ากับถนนฉลองกรุง
6. ถนนสายวัดกิ่งแก้ว ตั้งต้นจากเขตลาดกระบังไปบรรจบกับถนนสายบางนา-ตราด ที่อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ทางรถไฟมีรถไฟสายตะวันออกแล่นผ่านสถานีรถไฟลาดกระบัง สถานีรถไฟหัวตะเข้ และสถานีรถไฟหลวงแพ่ง

สถานที่สำคัญทางศาสนา

วัดทางพุทธศาสนา	จำนวน	12	วัด
มัสยิด	จำนวน	5	แห่ง
โบสถ์คริสต์ศาสนา	จำนวน	1	แห่ง
ศาลเจ้า	จำนวน	4	แห่ง

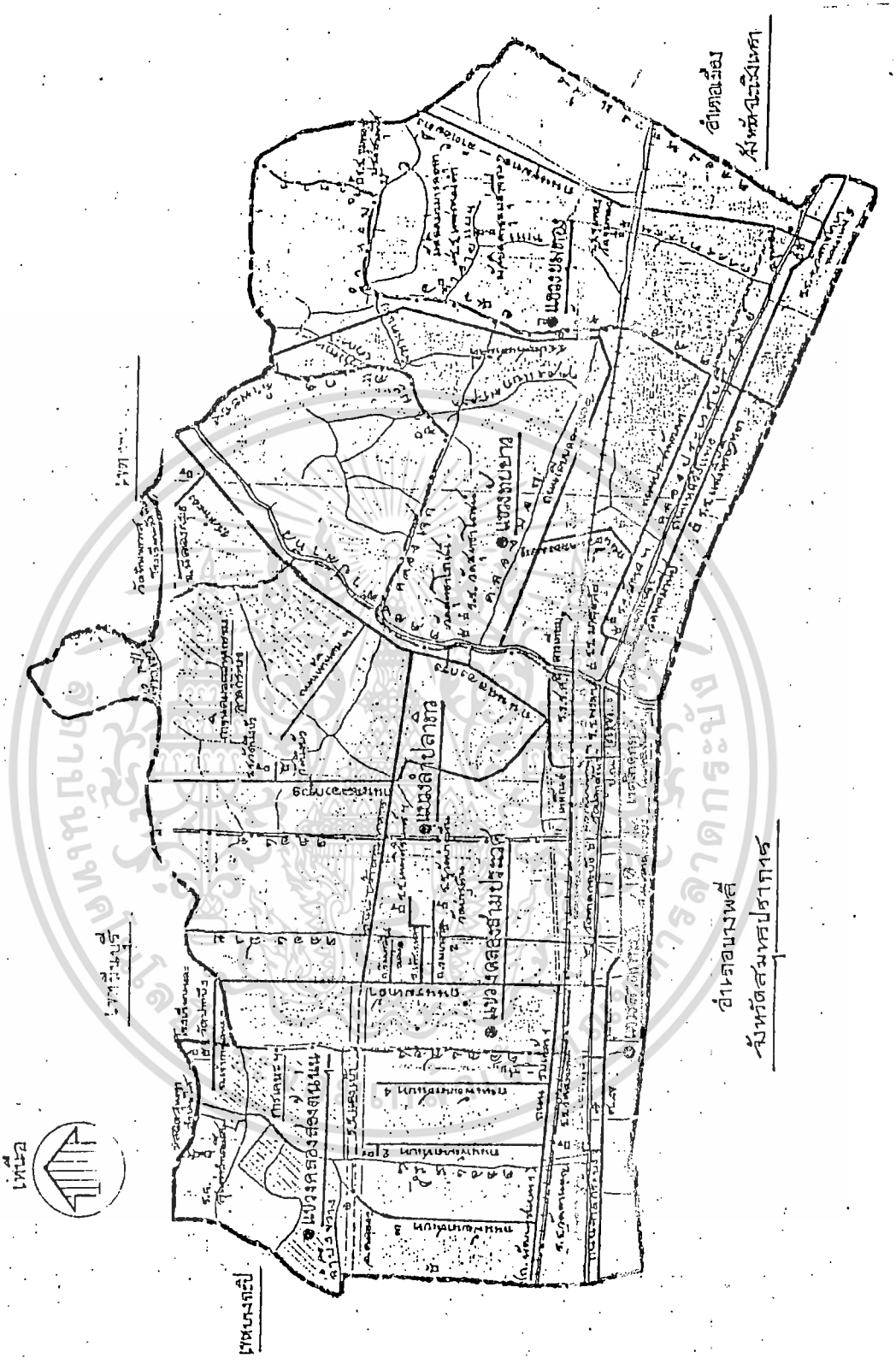
สถานศึกษาในเขตลาดกระบัง

1. โรงเรียนประถมศึกษา	สังกัดกรุงเทพมหานคร	จำนวน	20	โรงเรียน
2. โรงเรียนมัธยมศึกษา	สังกัดกรมสามัญศึกษา	จำนวน	3	โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	โรงเรียนราษฎร์	จำนวน	4	โรงเรียน
4.	โรงเรียนการศึกษาผู้ใหญ่	จำนวน	2	โรงเรียน
5.	วิทยาลัยระดับอาชีวชั้นสูง	จำนวน	1	โรงเรียน
6.	มหาวิทยาลัย	จำนวน	1	แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงเขตลาดกระบัง

ที่มา : (สำนักงานเขตลาดกระบัง, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาถึงการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาเฉพาะเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาน้ำจืดจากประชากรตัวอย่างจำนวน 130 ราย ปรากฏผลการศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวนถึง 104 ราย และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 48 ราย รองลงมามีอายุอยู่ในช่วง 40-49 ปี จำนวน 46 ราย มีอายุเฉลี่ย 42 ปี ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงปลาน้ำจืดเป็นงานที่ค่อนข้างต้องใช้พละกำลังมาก เช่น การขนย้ายอุปกรณ์ การทำความสะอาดบ่อปลา การจับปลา การให้อาหาร การใส่ปุ๋ย เป็นต้น ดังนั้นส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจึงเป็นชาย และมีอายุไม่สูงมากนัก เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวนถึง 58 ราย และเป็นที่น่าสังเกตว่ามีเกษตรกรจบการศึกษาถึงระดับปริญญาตรีด้วย จำนวน 8 ราย เนื่องจากเขตลาดกระบังในปัจจุบันได้รับความเจริญทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น เป็นแหล่งที่จะได้รับและแพร่กระจายเทคโนโลยีได้สะดวก เพราะมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับเขตเมืองของกรุงเทพฯ เกือบทุกด้าน ทั้งทางรถยนต์และรถไฟ นอกจากนี้ยังมีสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาตั้งอยู่ จึงเป็นแหล่งรองรับและตอบสนองผู้ต้องการศึกษาเล่าเรียนอีกด้วย จากเกษตรกรซึ่งมีอายุเฉลี่ย 42 ปีดังกล่าว สถานภาพสมรสส่วนใหญ่จึงมีครอบครัวแล้ว จำนวน 118 ราย และนับถือศาสนาพุทธ จำนวน 92 ราย อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรบางส่วน จำนวน 32 ราย ที่นับถือศาสนาอิสลาม และนับถือศาสนาคริสต์ จำนวน 6 ราย ดังนั้นในพื้นที่เขตลาดกระบังจึงมีมัสยิดถึง 5 แห่ง และโบสถ์คริสต์ศาสนา 1 แห่ง สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนรวมทั้งตนเองด้วย อยู่ในช่วงระหว่าง 5-7 คน จำนวน 72 ราย ซึ่งเป็นเกณฑ์เฉลี่ยของขนาดครอบครัวไทย รองลงมาคือ มีจำนวนสมาชิกใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2-4 คน จำนวน 50 ราย จากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนดังกล่าว มีสมาชิกที่เป็นแรงงานสำหรับการเลี้ยงปลา 1-3 คน จำนวนมากที่สุดคือ 106 ราย ซึ่งประกอบด้วย แรงงานของตัวเอง สามีหรือภรรยา และบุตร เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดเหล่านี้ จะประกอบอาชีพทำนามาก่อนการเลี้ยงปลา จำนวนถึง 66 ราย ต่อมาสภาพการทำนาบางฤดูกาลไม่ได้ผล และเห็นว่ารายได้จากการเลี้ยงปลาดีกว่าการทำนา เพราะการทำนาจะมีรายได้ 1 ครั้งต่อ 3 ฤดูกาลเท่านั้น แต่การเลี้ยงปลาสามารถทำรายได้ได้ตลอดปี หากสามารถวางแผนการเลี้ยงอย่างมีระบบได้ นอกจากนี้เพื่อนบ้านบางคนซึ่งได้เลี้ยงปลาอยู่แล้ว ได้ผลดีเสมอมา จึงได้ตัดสินใจประกอบอาชีพการเลี้ยงปลาน้ำจืดดูบ้าง มีเกษตรกรที่เลี้ยงปลาเป็นอาชีพดั้งเดิมอยู่แล้วเพียง 12 รายเท่านั้น และเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการเลี้ยงปลา 1-5 ปี จำนวน 50 ราย รองลงมาจะมีประสบการณ์ 6-10 ปี จำนวน 46 ราย โดยเกษตรกรทั้งหมดจะเลี้ยงปลาน้ำจืดเป็นกิจการส่วนตัวของตนเอง มิได้รับจ้างเลี้ยงให้บริษัทใด ๆ แล้วส่วนใหญ่ต้องเช่าที่ดินเพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการเลี้ยงปลา จำนวนถึง 70 ราย เนื่องจากที่ดินของตนไม่เพียงพอสำหรับประกอบกิจการ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่มีหนี้สิน มีบางส่วนเท่านั้นที่มีหนี้สิน ซึ่งส่วนใหญ่จะกู้มาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยนำมาในการขยายกิจการการเลี้ยงปลา เป็นส่วนใหญ่ เช่น การเช่าซื้อที่ดิน การซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ การสร้างบ่อเลี้ยงปลา เป็นต้น (ตารางที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>เพศ</u>		
ชาย	104	80.0
หญิง	26	20.0
<u>อายุ</u>		
20-29 ปี	10	7.7
30-39 ปี	48	36.9
40-49 ปี	46	35.4
50-59 ปี	18	13.8
ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	8	6.2
อายุเฉลี่ย 42 ปี		
<u>ระดับการศึกษา</u>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	1.5
จบระดับประถมศึกษา	50	38.5
จบระดับมัธยมศึกษา	58	44.6
จบระดับอนุปริญญา	12	9.2
จบปริญญาตรี	8	6.2
<u>สถานภาพสมรส</u>		
โสด	12	9.2
แต่งงานแล้ว	118	90.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศาสนา		
พุทธ	92	70.8
คริสต์	6	4.6
อิสลาม	32	24.6
ภูมิลำเนาเดิม		
อยู่ในเขตลาดกระบัง	106	81.5
ย้ายจากที่อื่น	24	18.5
จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว		
2- 4 คน	50	38.5
5- 7 คน	72	55.4
8-10 คน	8	6.1
จำนวนสมาชิกทั้งหมดเฉลี่ย 6 คน		
จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานเลี้ยงปลา		
1-3 คน	106	81.5
4-6 คน	24	18.5
จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเลี้ยงปลาเฉลี่ย 2 คน		
ภาวะหนี้สิน		
ไม่มี	74	56.9
มี	56	43.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>แหล่งเงินกู้</u>		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	30	23.1
ธนาคารพาณิชย์	2	1.5
สหกรณ์การเกษตร	14	10.8
ญาติพี่น้อง	8	6.2
พ่อค้าเงินกู้	2	1.5
<u>วัตถุประสงค์ของการกู้</u>		
ใช้ในการทำนา	3	2.3
ใช้ในการขยายกิจการเลี้ยงปลา	31	23.8
เป็นทุนค้าขาย	7	5.4
ใช้หนี้ผู้อื่น	7	5.4
เป็นค่าเล่าเรียนบุตร	8	6.2
<u>อาชีพหลักในปัจจุบัน</u>		
ทำนา	6	4.6
เลี้ยงปลา	98	75.4
รับราชการ	10	7.7
รับจ้าง	4	3.1
ค้าขาย	12	9.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>อาชีพรองในปัจจุบัน</u>		
ทำนา	4	3.1
เลี้ยงปลา	32	24.6
ทำสวนผลไม้	32	24.6
รับจ้าง	12	9.2
ค้าขาย	28	21.5
เลี้ยงสัตว์	20	15.4
เพาะพันธุ์ไม้ประดับ	2	1.5
<u>อาชีพดั้งเดิมก่อนการเลี้ยงปลา</u>		
เลี้ยงปลามาแต่ดั้งเดิม	12	9.2
ทำนา	66	50.8
ทำสวนผลไม้	6	4.6
รับจ้าง	14	10.8
ค้าขาย	20	15.4
รับราชการ	10	7.7
เรียนหนังสือ	2	1.5
<u>ประสบการณ์ในการเลี้ยงปลา</u>		
1- 5 ปี	50	38.5
6-10 ปี	46	35.4
11-15 ปี	24	18.5
15 ปีขึ้นไป	10	7.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สาเหตุที่ตัดสินใจเลี้ยงปลา [1]		
รายได้ดี	108	83.1
เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	91	74.6
เจ้าหน้าที่แนะนำ	21	16.2
เลี้ยงง่าย ต้นทุนต่ำ	12	9.2
ทำนาไม่ได้ผล	33	25.4
ลักษณะการเลี้ยงปลา		
ส่วนตัว	130	100.0
ที่ดินที่ใช้ในการเลี้ยงปลา		
เป็นของตนเอง	56	43.1
เป็นที่เช่า	70	53.8
ของญาติพี่น้อง	4	3.1

[1] เกษตรกรสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง

การปฏิสัมพันธ์ของเกษตรกร

จากการศึกษาปฏิสัมพันธ์ของเกษตรกรเพื่อสำรวจการได้รับความรู้เบื้องต้นของเกษตรกร โดยดูการเป็นสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ ตลอดจนการเดินทางไปยังหมู่บ้านอื่น ๆ จะพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดส่วนใหญ่จะไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ จำนวนถึง 82 ราย เกษตรกรจำนวน 59 ราย และ 39 ราย เป็นสมาชิกกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มสหกรณ์การเกษตร แต่การสมัครเข้าเป็นสมาชิกของเกษตรกรเหล่านี้ จุดประสงค์หลักมิได้สมัครเพื่อต้องการความรู้หรือเทคโนโลยีการเกษตรแต่อย่างใด แต่สมัครเป็นสมาชิกเพื่อจะได้มีสิทธิ์กู้เงินในกรณีเกิดความจำเป็น ส่วนการเดินทางออกนอกหมู่บ้านนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ออกนอกหมู่บ้านเฉลี่ยประมาณเดือนละ 10-14 ครั้งเพื่อออกไปธุระ หรือเยี่ยมเยียนญาติพี่น้อง (ตารางที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ปฏิสัมพันธ์ของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกกลุ่ม [1]		
ไม่ได้เป็น	82	63.1
กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	59	45.4
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	39	30.0
การเดินทางไปหมู่บ้านอื่น (เฉลี่ย/เดือน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้ง	6	4.6
5- 9 ครั้ง	20	15.4
10-14 ครั้ง	71	54.6
15-19 ครั้ง	31	23.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ครั้ง	2	1.5

[1] เกษตรกรสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร

ในการศึกษาว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำจืดยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร จากผู้นำการเปลี่ยนแปลงประเภทใดบ้างนั้น จะศึกษาเฉพาะเทคโนโลยีการเกษตรในกรณีของการเลี้ยงปลาน้ำจืดเท่านั้น ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะนิยมเลี้ยงปลาประเภท ปลานิล ปลาไน ปลาดุก ปลาสวาย ปลาตะเพียน เนื่องจากพันธุ์ปลาเหล่านี้เป็นปลาที่เลี้ยงง่าย ทนต่อโรค อาหารที่ใช้เลี้ยงไม่ยุ่งยาก สามารถใช้อาหารประเภทเดียวกันได้ และราคาเมื่อจับขายก็ได้ราคาค่องข้างดี อีกประการหนึ่งลูกพันธุ์ปลาหาซื้อได้ง่าย ทั้งนี้การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาน้ำจืดที่จะศึกษาในงานวิจัยนี้จะศึกษาเฉพาะเทคโนโลยีต่อไปนี้คือ การยอมรับเทคโนโลยีหรือความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาน้ำจืด การให้อาหารปลา การเพาะพันธุ์ปลา การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรคและศัตรูของปลา การเตรียมบ่อปลา และการใช้อุปกรณ์การเลี้ยงปลา

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาส่วนใหญ่ จะยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาน้ำจืดจากพ่อแม่เป็นจำนวนมากที่สุดคือ 112 ราย รองลงมาจะยอมรับจากเพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และสื่อสารมวลชน เป็นจำนวน 95 ราย 68 ราย 34 ราย และ 32 ราย ตามลำดับ ส่วนความรู้การให้อาหารปลา เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงยอมรับความรู้จากพ่อแม่ จำนวน 126 ราย รองลงมาคือ จากเพื่อนบ้าน 74 ราย จากญาติพี่น้อง จำนวน 59 ราย จากร้านค้าอาหารปลาเป็นผู้แนะนำ จำนวน 44 ราย จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 13 ราย และจากสื่อสารมวลชน จำนวนน้อยที่สุดคือ จำนวน 7 ราย

การยอมรับความรู้เรื่องการเพาะพันธุ์ปลา เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับจากพ่อแม่ จำนวน 99 ราย ซึ่งเป็นสัดส่วนการยอมรับที่น้อยกว่าความรู้เรื่องการเลี้ยงปลาและการให้อาหารปลา เกษตวกรจะยอมรับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในจำนวนที่มากขึ้นเป็นอันดับรองลงมาจากพ่อแม่คือ จำนวน 65 ราย จากญาติพี่น้อง 52 ราย และจากเพื่อนบ้าน 47 คน ทั้งนี้จะไม่ยอมรับจากสื่อสารมวลชนเลย

การยอมรับความรู้เกี่ยวกับการใส่ปุ๋ย พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับจากพ่อแม่เป็นจำนวนมากที่สุดคือ จำนวน 118 ราย รองลงมาคือ ยอมรับจากเพื่อนบ้าน จำนวน 96 ราย จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านค้าผลิตภัณฑ์ จำนวน 66 ราย จากญาติพี่น้อง จำนวน 37 ราย และจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกาตร จำนวน 25 ราย ส่วนการยอมรับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและศัตรูของปลานั้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับจากพ่อแม่เช่นเดียวกัน จำนวน 103 ราย รองลงมาคือยอมรับจากร้านค้าผลิตภัณฑ์จำนวน 90 ราย จากเพื่อนบ้าน จำนวน 81 ราย ยอมรับจากสื่อสารมวลชนจำนวนน้อยที่สุดคือ 23 ราย ในกรณีของความรู้เกี่ยวกับการเตรียมบ่อปลา เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับจากเพื่อนบ้านเป็นจำนวนมากที่สุดคือ 101 ราย รองลงมาคือ จากพ่อแม่ 95 ราย จากญาติพี่น้อง จำนวน 73 ราย และจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวนน้อยที่สุดคือ 63 ราย ในกรณีสุดท้ายคือการยอมรับความรู้ในเรื่องของการใช้อุปกรณ์การเลี้ยงปลา พบว่าเกษตรกรจะยอมรับจากพ่อแม่มากที่สุดคือ จำนวน 91 ราย รองลงมาคือ จากเพื่อนบ้าน จำนวน 67 ราย จากญาติพี่น้อง จำนวน 53 ราย จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 42 ราย และจากร้านค้าผลิตภัณฑ์ จำนวน 15 ราย (ตารางที่ 3)

จะเห็นว่า ในการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาของเกษตรกรดังกล่าวข้างต้น หากเป็นความรู้หรือเทคโนโลยีขั้นต้น ซึ่งสามารถศึกษาหรือเลียนแบบจากบุคคลใกล้ชิดที่ประกอบกิจการเหล่านี้ เช่น การเลี้ยง การให้อาหาร การใส่ปุ๋ย การใช้อุปกรณ์ เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับจากพ่อแม่ หรือเพื่อนบ้าน ส่วนในกรณีของการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งต้องอาศัยหลักวิชาการหรือความชำนาญบ้าง มาประกอบการทำงานแล้ว เกษตรกรจะยอมรับและเชื่อถือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่าพ่อแม่ เช่น การเพาะพันธุ์ปลา และเป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับเทคโนโลยีจากสื่อสารมวลชนอยู่ในลำดับท้ายๆ ทั้งนี้อาจเนื่องจากสื่อสารมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ส่วนใหญ่นั้นได้แก่ วิทยุ และหนังสือเกษตรทั่ว ๆ ไป ซึ่งเกษตรกรจะได้ข่าวสารจากการฟังและอ่าน โดยไม่มีโอกาสเห็นสภาพความเป็นจริง หรือมีโอกาสลงมือปฏิบัติได้ ในด้านของการยอมรับเทคโนโลยีจากร้านค้าผลิตภัณฑ์ จะพบว่าอัตราส่วนของการยอมรับจะมากขึ้นหากเทคโนโลยีนั้น เกษตรกรจะต้องซื้อหาผ่านร้านค้าผลิตภัณฑ์ และจำเป็นต้องปรึกษาในการใช้สอยหรือเมื่อเวลามีผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ที่จะแนะนำเกษตรกรให้ทดลองใช้ เช่น อาหารปลา ยารักษาโรคปลา และอุปกรณ์การเลี้ยงปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แหล่งการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร[1]

แหล่งความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>เทคโนโลยีการเลี้ยงปลา</u>		
พ่อแม่	112	86.2
เพื่อนบ้าน	95	73.1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	34	26.2
ญาติพี่น้อง	68	52.3
สื่อสารมวลชน	32	24.6
<u>เทคโนโลยีการให้อาหารปลา</u>		
พ่อแม่	126	96.9
ญาติพี่น้อง	59	45.4
เพื่อนบ้าน	74	56.9
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	13	10.0
ร้านค้าอาหารปลา	44	33.8
สื่อสารมวลชน	7	5.4
<u>เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์ปลา</u>		
พ่อแม่	99	76.2
ญาติพี่น้อง	52	40.0
เพื่อนบ้าน	47	36.2
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	65	50.0
<u>เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย</u>		
พ่อแม่	118	90.8
ญาติพี่น้อง	37	28.5
เพื่อนบ้าน	96	73.9
ร้านค้าผลิตภัณฑ์	66	50.8
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	25	19.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แหล่งความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>เทคโนโลยีการป้องกันโรคและศัตรูปลา</u>		
พ่อแม่	103	79.2
ญาติพี่น้อง	56	43.1
เพื่อนบ้าน	81	62.3
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	43	33.0
ร้านค้าผลิตภัณฑ์	90	69.2
สื่อสารมวลชน	23	17.7
<u>เทคโนโลยีการเตรียมบ่อปลา</u>		
พ่อแม่	95	73.1
ญาติพี่น้อง	73	56.2
เพื่อนบ้าน	101	77.7
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	63	48.5
<u>เทคโนโลยีการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ</u>		
พ่อแม่	91	70.0
ญาติพี่น้อง	53	40.8
เพื่อนบ้าน	67	51.5
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	42	32.3
ร้านค้าผลิตภัณฑ์	15	11.5

[1] เกษตรกรสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเร็วของการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร

จากการศึกษาความเร็วของการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร โดยการกำหนดระดับคะแนนของการยอมรับ ดังที่กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในบทที่ 1 หัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนั้น ปรากฏผลดังนี้

เกษตรกรที่ยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลา จะยอมรับเร็วในกรณีที่ได้รับความรู้จากพ่อแม่ ญาติพี่น้อง และเจ้าหน้าที่ส่งเสริม เกษตรกรจะยอมรับปานกลาง ในกรณีได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน และสื่อสารมวลชน

การยอมรับเทคโนโลยีการให้อาหารปลา เกษตรกรจะยอมรับเร็วหากได้รับความรู้จากพ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และร้านค้าผลิตภัณฑ์ และจะยอมรับปานกลาง หากได้รับความรู้จากสื่อสารมวลชน ส่วนเทคโนโลยีการเพาะพันธุ์ปลา เกษตรกรจะยอมรับเร็วจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพราะเชื่อมั่นในความรู้ทางวิชาการ เกษตรกรจะยอมรับในระยะเวลาปานกลางจากพ่อแม่ เพื่อนบ้าน ซึ่งเกษตรกรถือว่ามีระดับความรู้ใกล้เคียงกับตัวเอง และเกษตรกรจะยอมรับจากญาติพี่น้องในระยะเวลาช้าที่สุด

ในด้านเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย เกษตรกรจะยอมรับเร็ว กรณีได้รับความรู้จากพ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกาตร และร้านค้า ซึ่งแตกต่างจากการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันโรคและศัตรูปลา ที่เกษตรกรจะยอมรับเร็วจากญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยจะยอมรับจากพ่อแม่ และร้านค้าในระยะเวลาปานกลาง และจะยอมรับจากสื่อสารมวลชนในระยะเวลาช้าที่สุด

เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีการเตรียมบ่อปลาอย่างรวดเร็วจาก พ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เช่นเดียวกับการยอมรับเทคโนโลยีการใช้อุปกรณ์การเลี้ยงปลา ยกเว้นในกรณีของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเกษตรกรจะยอมรับในระยะปานกลางเท่านั้น (ตารางที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ความเร็วของการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง

เทคโนโลยี	ความเร็วของการยอมรับ	แหล่งเทคโนโลยี					
		พ่อแม่	ญาติพี่น้อง	เพื่อนบ้าน	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	ร้านค้า	สื่อสารมวลชน
<u>การเลี้ยงปลา</u>		112	68	95	34	-	32
	เร็ว	100	43	27	29	-	2
	ปานกลาง	12	17	66	4	-	17
	ช้า	-	8	2	1	-	13
<u>การให้อาหาร</u>		126	59	74	13	4	7
	เร็ว	93	34	62	9	2	1
	ปานกลาง	30	18	12	4	2	5
	ช้า	3	7	-	-	-	1
<u>การเพาะพันธุ์ปลา</u>		99	52	47	65	-	-
	เร็ว	31	11	12	59	-	-
	ปานกลาง	52	20	25	5	-	-
	ช้า	16	21	10	1	-	-
<u>การใส่ปุ๋ย</u>		118	37	96	25	66	-
	เร็ว	83	29	60	13	39	-
	ปานกลาง	27	5	30	10	13	-
	ช้า	-	8	2	1	14	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4, (ต่อ)

เทคโนโลยี	ความเร็วของการยอมรับ	แหล่งเทคโนโลยี					
		พ่อแม่	ญาติพี่น้อง	เพื่อนบ้าน	เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	ร้านค้า	สื่อสารมวลชน
<u>การป้องกันโรค</u>		103	56	81	43	90	23
	เร็ว	42	21	30	39	37	–
	ปานกลาง	53	17	11	4	49	4
	ช้า	8	18	40	–	4	19
<u>การเตรียมบ่อ</u>		95	73	101	63	–	–
	เร็ว	75	52	48	49	–	–
	ปานกลาง	13	10	48	8	–	–
	ช้า	7	11	5	6	–	–
<u>การใช้อุปกรณ์</u>		91	53	67	42	15	–
	เร็ว	81	42	35	13	9	–
	ปานกลาง	10	9	27	21	5	–
	ช้า	–	2	5	8	1	–

ลำดับความเชื่อถือผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยไม่จำแนกตามความเร็ว (เฉพาะ 3 อันดับแรก)

จากการศึกษาลำดับความเชื่อถือการได้รับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง 3 อันดับแรก ปรากฏผลดังนี้ (ตารางที่ 5)

เทคโนโลยี	บุคคลที่เชื่อถือเรียงตามลำดับ
การเลี้ยงปลา	1. พ่อแม่
	2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
	3. ญาติพี่น้อง
อาหารปลา	1. พ่อแม่
	2. ร้านค้าผลิตภัณฑ์
	3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
เพาะพันธุ์ปลา	1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
	2. พ่อแม่
	3. เพื่อนบ้าน
ใส่ปุ๋ย	1. พ่อแม่
	2. เพื่อนบ้าน
	3. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
ป้องกันโรค	1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
	2. พ่อแม่
	3. เพื่อนบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ลำดับความเชื่อผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยไม่จำแนกตามความเร็ว (3 อันดับแรก)

ผู้นำการเปลี่ยนแปลง	เทคโนโลยีการเกษตร						
	วิธีเลี้ยงปลา	อาหารปลา	เพาะพันธุ์ปลา	ใส่ปุ๋ย	บ้องกันโรค	เตรียมบ่อ	อุปกรณ์การเลี้ยงปลา
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	57	21	90	25	64	-	-
พ่อแม่	83	68	31	78	59	51	47
ญาติพี่น้อง	10	-	-	-	-	48	-
เพื่อนบ้าน	-	-	9	27	7	31	32
ร้านค้า	-	41	-	-	-	-	51
สื่อสารมวลชน	-	-	-	-	-	-	-

เทคโนโลยี	บุคคลที่เชื่อถือเรียงตามลำดับ
การเตรียมบ่อปลา	1. พ่อแม่
	2. ญาติพี่น้อง
	3. เพื่อนบ้าน
อุปกรณ์การเลี้ยงปลา	1. ร้านค้า
	2. พ่อแม่
	3. เพื่อนบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร

ปัญหาการผลิต

เกษตรกรจะพบปัญหาน้ำเสียเป็นจำนวนมากที่สุด จำนวน 51 ราย รองลงมาคือ ปัญหาขาดแคลนอุปกรณ์ทันสมัย จำนวน 44 ราย ปัญหาปลาโตไม่ได้ขนาด จำนวน 26 ราย ปัญหาขาดแคลนเงินทุน จำนวน 17 ราย และปัญหาขโมยลักปลา จำนวน 10 ราย

ปัญหาการตลาด

ปัญหาทางการตลาดที่เกาตรกรพบมากที่สุดคือ ราคาไม่ยุติธรรม รองลงมาคือ ปัญหาราคาปลาไม่แน่นอน

ปัญหาผู้นำการเปลี่ยนแปลง

เกษตรกรมักพบปัญหาในกรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่ค่อยมีความรู้ความสามารถพอ จำนวนมากที่สุดคือ 35 ราย รองลงมาคือ ปัญหาเกษตรกรไม่รู้จักเจ้าหน้าที่ เนื่องจากไม่ค่อยได้มาเยี่ยมเยียน

ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้ทางราชการจัดอบรม สาธิต ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาเป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือต้องการให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจริงจังมากขึ้น และต้องการให้จัดหาตลาดที่สามารถรับซื้อผลผลิตในราคาที่แน่นอนได้ (ตารางที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร[1]

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>ปัญหาการผลิต</u>		
ไม่มีปัญหา	47	36.2
ปลาโตไม่ได้ขนาด	26	26.0
ขโมยลักปลา	10	7.7
อาหารปลาราคาแพง	11	8.5
ขาดแคลนอุปกรณ์ทันสมัย	44	33.8
ขาดแคลนเงินทุน	17	13.1
น้ำเสีย	51	39.2
<u>ปัญหาการตลาด</u>		
ไม่มีปัญหา	46	35.4
ราคาไม่ยุติธรรม	98	75.4
ราคาไม่แน่นอน	17	13.1
<u>ปัญหาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง</u>		
ไม่มีปัญหา	57	43.8
เจ้าหน้าที่ไม่ค่อยมาเยี่ยมเยียน	21	16.2
เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถพอ	35	29.9
เกษตรกรไม่รู้จักเจ้าหน้าที่	32	24.6
<u>ข้อเสนอแนะ</u>		
ให้ทางราชการจัดหาอาหารปลาที่มีราคาถูก	32	24.6
จัดหาตลาดที่รับซื้อในราคาที่แน่นอน	54	41.5
ให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจริงจัง	57	43.8
จัดให้มีการอบรม สาธิต ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาน้ำจืด	60	46.2

[1] เกษตรกรสามารถเลือกคำตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเกาตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุเฉลี่ย 42 ปี และมีครอบครัวแล้ว จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา นับถือศาสนาพุทธเป็นส่วนใหญ่ มีบางส่วนที่นับถือศาสนาคริสต์ และอิสลาม ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 2-4 คน ในจำนวนนี้สมาชิกที่เป็นแรงงานสำหรับการเลี้ยงปลามีจำนวน 1-3 คน อาชีพหลักส่วนใหญ่ของเกษตรกรเหล่านี้คือ การเลี้ยงปลาน้ำจืด อาชีพรองคือเลี้ยงปลาน้ำจืด และทำสวนผลไม้ นอกจากนี้เกษตรกรบางคนก่อนจะมีอาชีพเลี้ยงปลา เคยประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพดั้งเดิมมาก่อน สาเหตุที่เกษตรกรตัดสินใจมาเลี้ยงปลาน้ำจืด เพราะส่วนใหญ่เห็นว่าการเลี้ยงปลาน้ำจืดนำรายได้ที่ดีมาสู่ครอบครัว นอกจากนี้ยังเห็นแล้วว่าเพื่อนบ้านที่เลี้ยงปลาอยู่ก่อนนี้ ประกอบกิจการแล้วได้ผลดี ไม่มีปัญหามาก ประกอบกับการทำนาที่มักจะได้ผลบ้างไม่ได้ผลบ้าง ทำให้รายได้จากการทำนาไม่แน่นอน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การเลี้ยงปลามาแล้วอย่างน้อย 1-5 ปี ดังนั้นจึงมีเกษตรกรบางส่วนที่ประสบความสำเร็จในการประกอบกิจการ ได้เริ่มขยับขยายกิจการของตนเอง นอกเหนือไปจากการใช้เฉพาะที่ดินของตนเองทำกินเท่านั้น โดยการไปเช่าที่ดินจากของคนอื่น ที่มิได้ทำกิจการการเลี้ยงปลาน้ำจืด เพราะการขุดบ่อเลี้ยงปลา จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำ และพื้นที่ค่อนข้างกว้างขวาง จึงจะได้ผลคุ้มค่า เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงปลาน้ำจืดนี้ ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะหนี้สิน เนื่องจากรายได้จากการเลี้ยงปลาน้ำจืด สามารถจุนเจือครอบครัวได้โดยไม่มีปัญหา อย่างไรก็ตาม ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่เพิ่งเริ่มการลงทุนเลี้ยง และเกษตรกรที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มขยายกิจการ จำเป็นต้องใช้เงินเริ่มแรกหรือเงินหมุนเวียนจำนวนมาก จึงต้องกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง

เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากพ่อแม่ ในเรื่องของเทคโนโลยีการให้อาหาร เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์ปลา เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ย เทคโนโลยีการป้องกันโรคและศัตรูปลา และการใช้อุปกรณ์การเลี้ยงปลา ส่วนเทคโนโลยีการเตรียมบ่อปลา เกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับจากเพื่อนบ้าน

ในกรณีของการวิเคราะห์ความเร็วของการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะยอมรับได้เร็วจากพ่อแม่ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้าน การเลี้ยงปลา การให้อาหารปลา การใส่ปุ๋ย การเตรียมบ่อปลา และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เกษตรกรจะยอมรับเร็วจากญาติพี่น้อง ที่เป็นเทคโนโลยีการเกษตรเกี่ยวกับการเลี้ยงปลา การให้อาหารปลา การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรคและการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เกษตรกรจะยอมรับเร็วจากเพื่อนบ้าน ที่เป็นเทคโนโลยีการเกษตรเกี่ยวกับการให้อาหารปลา การใส่ปุ๋ย การป้องกันโรคและศัตรูปลา การเตรียมบ่อปลา และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เกษตรกรจะยอมรับเร็วจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ที่เป็นเทคโนโลยีการเกษตรเกี่ยวกับการเพาะพันธุ์ปลา การป้องกันโรคและศัตรูปลา และการเตรียมบ่อปลา

ส่วนความเชื่อถือของเกษตรกรต่อการได้รับเทคโนโลยีการเกษตรจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง พบว่าเกษตรกรเชื่อถือพ่อแม่มากที่สุด ในเรื่อง การเลี้ยงปลา การให้อาหารปลา การใส่ปุ๋ย และการเตรียมบ่อปลา เกษตรกรเชื่อถือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ในเรื่อง การเพาะพันธุ์ปลา และการป้องกันโรคและศัตรูปลา นอกจากนี้เกษตรกรเชื่อถือร้านค้าผลิตภัณฑ์มากที่สุด ในเรื่องของอุปกรณ์การเลี้ยงปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ปัญหาที่ศึกษา จะแยกเป็น 3 เรื่องคือ ปัยหาการผลิต ปัญหาการตลาด และปัญหาผู้นำการเปลี่ยนแปลง ในส่วนของปัญหาการผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่จะพบปัญหาน้ำเสีย ส่วนปัญหาการตลาด เกษตรกรจะพบปัญหาราคาปลาไม่ยุติธรรมเป็นจำนวนมากที่สุด นอกจากนี้ในด้านปัญหาผู้นำการเปลี่ยนแปลง เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่ค่อยมีความรู้ความสามารถเพียงพอ เกษตรกรส่วนใหญ่ให้ข้อเสนอแนะว่าต้องการให้ทางราชการจัดหาอาหารปลาที่มีราคาถูกมาจำหน่ายให้

ข้อเสนอแนะ

1. ในกรณีที่เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรจากพ่อแม่เกือบทุกเรื่องนั้น อาจเป็นเพราะเกิดจากการได้ช่วยเหลือ เรียนรู้แก้ปัญหาและร่วมปรึกษากับบุคคลที่ใกล้ชิดและตัวเองเคารพมากที่สุด หรือถ้าหากพ่อแม่ไม่มีความรู้ ก็มักจะหาความรู้จากเพื่อนบ้านและญาติพี่น้อง ในกรณีของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะมีบทบาทน้อยมาก ต่อการให้และแพร่กระจายความรู้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะเจ้าหน้าที่มีจำนวนน้อย ทั้งยังมีงานในความรับผิดชอบเป็นจำนวนมาก จึงไม่ค่อยมีเวลาให้บริการความรู้และแวะเยี่ยมเยียนเกษตรกรได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น หน่วยงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียงกับแหล่งประกอบอาชีพ น่าจะเข้ามาช่วยในการให้ความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัยได้บ้าง เช่น จากสำนักงานเกษตรมีนบุรี หรือคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยการจัดสาธิต หรืออบรมในหลักสูตรสั้น ๆ เป็นต้น

2. ในกรณีที่เกษตรกรเห็นว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่มีความรู้ หรือประสบการณ์ทางการเกษตรเพียงพอนั้น อาจมาจากสาเหตุที่เกษตรตำบลบางคนเพิ่งจบการศึกษามา ยังไม่มีประสบการณ์ในภาคสนาม บางคนภาระงานไม่ตรงกับความรู้ที่มี นอกจากนี้วิทยาการใหม่ๆ ก็มีการพัฒนามากขึ้น หากเจ้าหน้าที่คนใดไม่ขวนขวายหรือติดตามข่าวสาร ก็จะทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เกษตรกรได้ กรณีเหล่านี้น่าจะแก้ไขได้ โดยทางหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับวิชาการเกษตร จัดฝึกอบรม หรือสัมมนาทั้งทางวิชาการ และเชิงปฏิบัติการ เพื่อจะได้ให้เจ้าหน้าที่เหล่านี้เพิ่มพูนและสะสมความรู้ใหม่ๆ สำหรับไปเผยแพร่และแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ยังทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความมั่นใจมากขึ้นที่จะออกพบปะเกษตรกรอีกด้วย

3. ควรให้เกษตรกรได้ทราบข่าวสารข้อมูลทางด้านการตลาด และพยายามหาตลาดที่สามารถรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรในราคายุติธรรม โดยทางหน่วยราชการเป็นผู้ค้ำประกัน

4. แนะนำให้เกษตรกรรู้จักสร้างระบบขจัดน้ำเสียออกจากบ่อปลา โดยไม่เป็นอันตรายต่อการเลี้ยงปลาของเกษตรกรรายย่อย และต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองแผนงานและโครงการพิเศษ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2529. แผนชีวิตใหม่ของเกษตรกร. กรุงเทพฯ (อัดสำเนา).

กฤตนัยน์ ลามะพุทธิ. 2514. ปัจจัยที่มีส่วนสัมพันธ์กับการยอมรับเครื่องทุ่นแรงมาใช้ในการทำนาของชาวนาในตำบลบ้านชี อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทัศนีย์ แก้วสว่าง. 2519. การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ความทันสมัยทางการเกษตร. กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พงษ์ศักดิ์ มณีนพผล. 2526. การศึกษาการประมงน้ำจืดเพื่อการส่งเสริมในจังหวัดอุทัยธานี. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พานิช ทินนิมิตร. 2527. หลักการเกษตร. กรุงเทพฯ. กรุงสยามการพิมพ์.

ทฤษฎี ภัทรดิลก. 2521. อิทธิพลของสินเชื่อเพื่อการเกษตรต่อการยอมรับนวกรรมของเกษตรกรทำกินในที่ดินขนาดเล็ก ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมเกียรติ ศรีจักรวาพ. 2521. การติดต่อสื่อสารทางการเกษตร. ภาคอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (โรเนียว).

สำนักงานเขตลาดกระบัง. 2532. สรุปผลการปฏิบัติราชการ. กรุงเทพฯ (โรเนียว).

อนงค์ เกิดสำลี. 2524. การยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ของเกษตรกรรายย่อย อันเกิดจากการใช้สินเชื่อเพื่อการเกษตรของกลุ่มเกษตรกร ตำบลปากกราน อำเภอเมืองพระนครศรีอยุธยา. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะเทคโนโลยีการเกษตร ท้องสมุด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้