

เปรียบเทียบรูปแบบและกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนา  
เพียงอย่างเดียวในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

นางสาวสุตารัตน์ สุตพันธ์

ภาควิชาเกษตรศาสตร์  
คณะเกษตรและอุตสาหกรรม  
สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

2539

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

หัวข้อวิจัย	เปรียบเทียบรูปแบบและกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาเพียงอย่างเดียวในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
ชื่อผู้วิจัย	นางสาวสุภารัตน์ สุตพันธ์
ภาควิชา	เกษตรศาสตร์
คณะ	เกษตรและอุตสาหกรรม
สถาบัน	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
ปีการศึกษา	2539

### บทคัดย่อ

จากการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาเพียงอย่างเดียวกับเกษตรกรจำนวน 100 ราย ในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวยุคนิยมทำนาปี ประเภทนาหว่านน้ำตมในพื้นที่ของตนเอง โดยใช้พื้นที่ในการทำนามากกว่า 50 ไร่ ใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 10,000-50,000 บาท ได้ผลผลิตข้าวประมาณ 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบผสมผสานมีการทำนาคคล้ายกับการทำนาเพียงอย่างเดียว แต่ใช้พื้นที่ทำนาน้อยกว่าเพียง 5-10 ไร่ ใช้พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 60 เป็นหลัก และมีการไถพรวนเพียง 2 ครั้ง รูปแบบการทำเกษตรผสมผสานประกอบด้วยกิจกรรม ทำนา ไม้ผล พืชผัก เลี้ยงปลา และเลี้ยงสัตว์ โดยรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดอยู่ในช่วง 20,000 - 45,000 บาท ผลผลิตข้าวได้ประมาณ 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับรายได้ของการเกษตรทั้งสองรูปแบบพบว่ายู่ในระดับเดียวกันคือระหว่าง 10,000 - 30,000 บาท ปัญหาที่พบในการทำการเกษตรทั้งสองแบบเหมือนกันคือ ปัญหาเรื่องโรคและแมลง น้ำท่วม และราคาผลผลิตตกต่ำ เมื่อเกิดปัญหาเกษตรกรจะช่วยเหลือตัวเองก่อนที่จะปรึกษาเจ้าหน้าที่

<b>Research Title</b>	A Comparative Study on Pattern and Process of Integrated Farming and Conventional Paddy field in Wangthong, Phitsanuloke
<b>Name</b>	Miss Sudarat Suttaphan
<b>Department</b>	Agriculture
<b>Faculty</b>	Agriculture and Industry
<b>Institute</b>	Rajabhat Institute Pibulsongkram
<b>Academic Year</b>	1996

### **Abstract**

A Comparative study on pattern and process of integrated farming and conventional paddy field was conducted at Wangthong Phitsanuloke during July 1996 to May 1997 from 100 farmers. In the pattern of conventional paddy field it was found that majority of farmers planted rice on well - prepared paddy which are their own land and planted it in rainy season by using Khao Dok Mali 105 rice variety. Farmers had cost about 10,000 - 50,000 baht per year and gain rice yield about 300 - 500 kg/rai. In integrated farming pattern, farmers managed planting like conventional paddy field but they used Suphanburi 60 rice variety and ploughed their paddy field only two times. The pattern of integrated farming consist of planting rice, fruits and vegetables with fisherie and livestock, they had cost about 20,000 - 45,000 baht per year and gain rice yield about 500 - 1,000 kg/rai. All two patterns, farmers had income about 10,000 - 30,000 baht per year. The two patterns have the same problems, such as plant disease, insects, flooding and low price products. When farmers had agricultural problems, they used self - help system before consulted with government officer.

## คำนิยม

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการทำงานวิจัย ขอบพระคุณอาจารย์วีระพงษ์ อินทร์ทอง ที่ให้คำแนะนำในการเขียนงานวิจัย ขอบคุณเกษตรกรชาวอำเภอวังทองที่ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยเรื่องนี้ ตลอดจนนักศึกษา คณะเกษตรและอุตสาหกรรมที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนทำให้งานวิจัยสามารถสำเร็จลงได้

สุดท้ายขอขอบคุณสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างสูง

สุภารัตน์ สุดพันธ์

พฤษภาคม 2540

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
คำนิยม.....	ค
สารบัญ.....	(1)
คำนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์.....	2
การตรวจเอกสาร.....	3
อุปกรณ์และวิธีการ.....	11
ผลการศึกษา.....	12
วิจารณ์.....	22
สรุป.....	24
เอกสารอ้างอิง.....	25
ภาคผนวก ก .....	28
ภาคผนวก ข .....	33

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ทำนอย่างเดียวกับการทำเกษตรผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	12
2 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	13
3 รูปแบบและกระบวนการทำนของเกษตรกรที่ทำนอย่างเดียวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	15
4 ค่าใช้จ่ายของการทำนอย่างเดียวกับการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	16
5 จำแนกประเภทค่าใช้จ่ายในการทำนของการทำนอย่างเดียวและเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	17
6 กระบวนการผลิตพืชผักและไม้ผลในการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	18
7 ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรที่ทำนอย่างเดียวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	19
8 วิธีการเลี้ยง สัตว์ในการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	20
9 ปัญหาและอุปสรรคของการทำนอย่างเดียวและการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	21

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 ชนิดของพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกสำหรับทำนาปีและนาปรังของเกษตรกร ในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	30
2 ชนิดของไม้ผลและพืชผักที่ปลูกในการทำนาเกษตรแบบผสมผสาน ของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	31
3 ชนิดของพันธุ์ปลาและสัตว์เลื้อยในการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกร ในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	32
4 ประเภทค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงปลาและเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ที่ทำเกษตรแบบผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	32

(4)

## สารบัญภาพ

ภาพผนวกที่	หน้า
1 อาณาเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก.....	29



## คำนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเกษตรเป็นกิจกรรมที่อยู่คู่กับคนไทยมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะการทำนาซึ่งเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรไทย การพัฒนาประเทศภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในระหว่างแผนฯ ฉบับที่ 1-4 (2504 - 2525) ได้เร่งรัดให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อจำหน่ายเป็นสินค้าออกในช่วงการพัฒนาดังกล่าวเกษตรกรได้เปลี่ยนจากการผลิตเพื่อบริโภคมาเป็นการผลิตเพื่อจำหน่าย ทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูก การบุกเบิกทำลายป่า ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดการระบาดของโรคและแมลง เกิดการชะล้างหน้าดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้การผลิตและการตลาดสินค้า เกษตรกรถูกกำหนดโดยตลาดโลก ประกอบกับมีการแข่งขันสูงและต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช น้ำมันเชื้อเพลิงและเครื่องมือ-ทุ่นแรง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง แต่ราคาผลผลิตเกษตรยังมีราคาต่ำ เกษตรกรจึงคงยากจนอยู่อย่างเดิม ทำให้อาชีพทางการเกษตรของประเทศมีสัดส่วนที่ลดลงจากเดิมที่เคยมีถึงร้อยละ 80 คาดว่าจะลดลงเหลือประมาณร้อยละ 50 - 60 ในไม่ช้า (อภิรักษ์, 2537)

การเกษตรแบบผสมผสานเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรการผลิตและผลพลอยได้ในไร่นาให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ซึ่งในกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะต้องเกื้อกูลและอาศัยประโยชน์ซึ่งกันและกัน ในทางเศรษฐกิจการเกษตรนับว่าช่วยให้เกิดการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ทางการเกษตร สภาพพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเหมาะที่จะทำนาข้าว ปลูกพืชไร่ พืชผัก เลี้ยงสัตว์ ตลอดจนการเลี้ยงปลาเพราะมีโครงการชลประทานจึงเหมาะกับการทำเกษตรผสมผสานเพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้พื้นที่สำหรับเป็นแหล่งผลิตอาหาร นอกจากนี้เกษตรกรส่วนมากมีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนกิจกรรมในพื้นที่จึงเป็นไปได้สูงแต่ข้อจำกัดเรื่องระบบข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ยังไปไม่ถึงทั่วถึงและยังไม่ถึงมือเกษตรกรจริง ๆ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานเปรียบเทียบกับการทำนาเพียงอย่างเดียวในเขตอำเภอวังทอง เพื่อเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรและเป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบ และกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง
3. เพื่อต้องการทราบปัญหาและอุปสรรค ของการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงรูปแบบและกระบวนการผลิต ของการทำเกษตรแบบผสมผสานและการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง
2. ทราบถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการทำเกษตรแบบผสมผสานและการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง
3. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการทำเกษตรแบบผสมผสาน และการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง
4. นำข้อมูล ไปประยุกต์ใช้และเผยแพร่

### นิยามศัพท์

รูปแบบของการทำนาเพียงอย่างเดียว หมายถึง ลักษณะของกิจกรรมที่มีการทำนาอย่างเดียว บนพื้นที่ทั้งหมดที่เกษตรกรใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

รูปแบบของการทำเกษตรผสมผสาน หมายถึง ลักษณะของกิจกรรมที่ประกอบด้วยกิจกรรมการผลิตตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป โดยอาจจะเป็นพืชกับพืช สัตว์กับพืช หรือพืชกับสัตว์ ผสมผสานกันโดยกิจกรรมการผลิตหนึ่งจะเกื้อกูลต่ออีกกิจกรรมหนึ่งอย่างเป็นวงจร โดยพิจารณาจากการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอาหาร อากาศและพลังงาน ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

กระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนหรือวิธีดำเนินงานต่าง ๆ ในการทำนาหรือทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรซึ่งถือปฏิบัติกันโดยทั่วไป

## การตรวจเอกสาร

ในปัจจุบันการเกษตรไทย ถือเป็นการเกษตรแบบใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงโดยมีการใช้พันธุ์พืชที่ปรับปรุงขึ้นใหม่ การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารกำจัดศัตรูพืช การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การชลประทานแบบใหม่ ตลอดจนมีการจัดการฟาร์มเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยและเป็นระบบการผลิตแบบเอกเกษตร (mono culture) คือ การปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งในพื้นที่กว้างใหญ่ และผลิตเพื่อขายเป็นหลัก (วิฑูรย์, 2535) ซึ่งถือว่าเป็นระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ผลผลิตสูง กำไรสูง

แต่ปัจจุบันพบปัญหาของรูปแบบการผลิตที่เน้นการใช้เทคโนโลยีแผนใหม่ ซึ่งนอกจากทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น พึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกใช้ทรัพยากรที่ไร้ประสิทธิภาพแล้วยังสูญเสียพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตเฉพาะพืชหรือสัตว์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจซึ่งมีเพียงไม่กี่ชนิด การผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรกรไทย โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย และยาสูบ ถูกกำหนดราคาโดยตลาดโลก ประกอบกับมีการแข่งขันสูงและต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช น้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องมือทุ่นแรง ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศจึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง แต่ราคาสินค้าเกษตรยังคงมีราคาต่ำ เกษตรกรของชาติจึงยังคงยากจน

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 45 ล้านไร่ ซึ่งการทำนาส่วนใหญ่อาศัยลักษณะพื้นที่และระดับน้ำเป็นหลัก ชาญ (2536) แบ่งนาข้าวออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. นาข้าวไร่ เป็นนาที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มีวิธีการปลูกข้าว 3 วิธี คือ หยอดหลุม หยอดเป็นแถว และการหว่าน
2. นาสวน เป็นนาที่มีมากที่สุดมีทั้งอาศัยน้ำฝน และน้ำจากคลองชลประทาน การทำนาสวนมีวิธีการทำ 2 วิธี คือ นาดำ และนาหว่านน้ำตม
3. นาเมือง เป็นนาที่มีน้ำเกิน 80 เซนติเมตร ด้วยวิธีหว่านข้าวแห้งหรือหว่านสารวย พันธุ์ข้าวที่ใช้ต้องยัดตัวได้เร็ว

ข้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ แต่ในปีที่ผ่านมาการปลูกข้าวของประเทศไทยได้ประสบกับปัญหามากมาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลซึ่งนำโรคใบหงิกมาสู่ต้นข้าวหรือการขาดแคลนน้ำ เกิดภาวะความแห้งแล้งทำให้ไม่สามารถปลูกข้าวได้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการดินและน้ำที่ใช้ในการปลูกข้าว หาวิธีการใช้น้ำ การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งมีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีความทนแล้ง มีการใช้น้ำน้อยที่สุด และปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปัญหาคุณภาพข้าวต่ำส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศ

อุดม (2532) กล่าวถึงปัญหาสำคัญของการทำนาไว้ดังนี้

1. พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำนามีน้อยลง พื้นที่สำหรับการทำนาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีปัญหา เช่น ดินซึมน้ำเร็ว น้ำท่วมเมื่อฝนตกชุก ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

2. ปัญหาภัยธรรมชาติ เนื่องจากพื้นที่การทำนาส่วนใหญ่ของประเทศ เป็นพื้นที่ที่ต้องอาศัยน้ำฝน จึงมักประสบกับปัญหาภัยธรรมชาติอยู่เสมอ เช่น น้ำท่วม ฝนทิ้งช่วงทำให้ขาดน้ำ ปัญหาโรคแมลง โรคใบจุดสีน้ำตาล ตลอดจนสัตว์ศัตรูพืช ได้แก่ หนอนกอ เพลี้ยจักจั่นเขียว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เกิดจากความผิดปกติของข้าวที่เกิดจากสาเหตุของภูมิอากาศ ได้แก่ ลักษณะข้าวไม่ผสมเกสรและเมล็ดลีบ

3. คุณภาพข้าวไม่ตรงตามความต้องการของตลาด เนื่องมาจากการใช้พันธุ์ข้าวที่หลากหลาย กระจัดกระจายและใช้มาเป็นเวลานาน มีการใช้ข้าวพันธุ์พื้นเมืองส่งผลให้คุณภาพของข้าวค่อยลง หรือการกลไกกรรมที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะการทำนาหว่านสำรวยในเขตพื้นที่รับน้ำฝน ทำให้มีปัญหาด้านวัชพืช ส่งผลกระทบต่อให้ผลผลิตข้าวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษายังไม่ถูกต้องทำให้ข้าวมีความชื้นสูงและค่อยคุณภาพในที่สุด

ปัจจุบันชาวนาไทยประสบกับปัญหาและอุปสรรคในการทำนามากมาย นิรนาม (2534) ได้กล่าวถึงปัญหาของการทำนาโดยสรุปไว้ดังนี้

1. สภาพทางการเงิน เนื่องจากเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนามีความเป็นอยู่ไม่ดี การเงินไม่เพียงพอต่อการทำนา จึงต้องมีการกู้ยืมเงินจากหน่วยงานราชการหรือพ่อค้า

2. สภาพภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวย สภาพอากาศในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปมาก ฝนไม่ตกตามฤดู เกิดภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น น้ำท่วม

3. ราคาผลผลิตตกต่ำ เกษตรกรประสบปัญหาหาราคาข้าวตกต่ำ จนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ทำให้เกษตรกรมีภาระทางการเงินฝืดเคือง

4. โรคแมลงและศัตรูพืชอื่น ๆ ข้าวมักมีแมลงศัตรูมารบกวนซึ่งบางฤดูระบาดมาก เช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ตลอดจนโรคที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ และศัตรูข้าวที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ หอยเชอรี่ ซึ่งจะกัดกินต้นข้าว

การเกษตรที่คำนึงถึงการผลิตไปพร้อมๆกับการให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมนั้น สามารถจะทำได้โดยการปรับให้วิทยาการและเทคโนโลยีแผนใหม่ผสมกับภูมิปัญญาดั้งเดิมของเกษตรกรไทย เช่น การสร้างระบบการผลิตการเกษตรที่มีสภาพแวดล้อมในลักษณะที่ก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ โดยการปลูกพืชผสมผสานหลายชนิดที่มีทั้งความหลากหลาย (diversity) และความซับซ้อน (complexity) เพื่อได้ระบบนิเวศน์เกษตรที่มีความอุดมสมบูรณ์ (ชวนวน, 2534)

ระบบเกษตรผสมผสาน มีหลักการดำเนินการที่ให้ความสำคัญของการสร้างความหลากหลายของชนิดพืชและสัตว์ ในการให้ผลผลิตที่มีลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ในทางเกื้อกูลซึ่งกันและกันของกิจกรรมการผลิตอย่างต่อเนื่องครบวงจร เช่น พืชให้ผลผลิตต่อมนุษย์ เศษเหลือใช้เป็นอาหารสัตว์และปลา สัตว์และปลาถ่ายมูลเป็นปุ๋ยของพืช พืชใหญ่ให้ร่มเงาแก่พืชที่ต้องการแสงแดดน้อย พืชตระกูลถั่วให้ไนโตรเจนแก่ดินอันจะเป็นประโยชน์ต่อพืชที่ปลูกข้างเคียงหรือพืชที่ปลูกในฤดูต่อไป ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายจะทำให้เกษตรกรมีปัจจัยในการดำรงชีวิตอย่างอุดมสมบูรณ์ ไม่ต้องใช้เงินสดในการซื้อหาผลผลิตที่เหลือจากบริโภคก็ขาย แลกเปลี่ยน ทำให้เกิดรายได้อย่างต่อเนื่อง ไม่เสี่ยงต่อภาวะการผันแปรของราคาของสินค้าเกษตร นอกจากนี้การลงทุนต่ำเพราะปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ยาปราบศัตรูพืช จะได้จากผลผลิตที่เกิดขึ้นในฟาร์ม เช่น มูลสัตว์และปลา รวมทั้งเศษพืช และพืชตระกูลถั่วจะเป็นปุ๋ยบำรุงดิน เมล็ดพันธุ์พืชและสัตว์จะได้รับการคัดเลือกให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นภายในฟาร์ม สมุนไพรชนิดต่าง ๆ ที่ปลูกในไร่นา เช่น สะเดา ขิง ข่า ตะไคร้หอม จะใช้เป็นสารกำจัดศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์เลี้ยงและสภาพแวดล้อม

ชนวน (2534) และเฉชา (2532) อธิบายความหมายของเกษตรผสมผสานว่า เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming) หมายถึง การจัดระบบของกิจกรรมการผลิตในไร่นา ได้แก่ พืช สัตว์ ประมง ให้มีการผสมผสานต่อเนื่องและเกื้อกูลในการผลิตซึ่งกันและกัน โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน น้ำ แสงแดด และอากาศอย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลย์ของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน เกิดผลในการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของผลผลิต และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว

ระบบเกษตรผสมผสาน มีหลักการดำเนินงานโดยเน้นให้มีกิจกรรมการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จากความผันแปรของสภาวะราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน เกษตรกรมีอิสระในการดำรงชีวิต ไม่ต้องพึ่งพาการกู้ยืมเงิน มีอาหาร ยารักษาโรค และปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในชีวิตประจำวันจากไร่นาของตนเอง ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคหรือส่วนที่ผลิตเพื่อจำหน่าย จะเป็นรายได้เพื่อนำไปซื้อของจำเป็นที่ไม่สามารถผลิตขึ้นเองได้ในไร่นา (นิรนาม, 2539)

#### รูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน

เอื้อ (2534) อธิบายรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสานว่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เกษตรผสมผสานที่มีพืชกับพืช อาศัยการคัดเลือกพืชที่มีความต้องการแสงแดด ระดับความลึกของราก ปริมาณธาตุอาหารในดิน และความชื้นที่แตกต่างกัน นิยมเรียกว่า ระบบการปลูกพืชความสูงต่างระดับ (Multistoreyed Cropping System) โดยมีการเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น การปลูกไม้ยืนต้นในนาได้แก่ การปลูกไม้ผลในพื้นที่นาโดยตรง การเปลี่ยนแปลงสภาพที่นาโดยการยกร่องแล้วจึงปลูกไม้ผลซึ่งจะปลูกมากกว่า 1 ชนิด หรือ การปลูกพืชบนคันนา

จิรวัดน์ (2533) รายงานว่า การปลูกโสณอัฟริกัน (*Sesbania rostrata*) ในนาข้าวท้องที่จังหวัดอุบลราชธานี ในสภาพดินที่ขาดธาตุอาหารมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปกติได้ผลผลิตข้าวประมาณ 20 ถังต่อไร่ เมื่อปลูกโสณอัฟริกันซึ่งมีอายุประมาณ 55 วัน ก่อนการปักดำ ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นประมาณ 47 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 21 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในดินที่ดีผลผลิตเดิมประมาณ 40 ถังต่อไร่ การปลูกโสณอัฟริกันก่อนข้าวจะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 25 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 ของผลผลิตที่ไม่ได้ปลูกโสณ

2. การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงหมูบนบ่อปลา การเลี้ยงเป็ดบนบ่อปลาหรือการเลี้ยงปลาหลายชนิดร่วมกัน โดยเกษตรกรจะล้างเศษอาหารและมูลสุกร มูลเป็ดลงในบ่อเพื่อเป็นอาหารของปลา การเลี้ยงปลาไม่จำเป็นต้องใช้อาหารแต่อย่างใดจึงเป็นการลดต้นทุนการผลิตและรักษาสภาพแวดล้อมให้ปราศจากมลพิษ

นิรนาม (2534) พบว่า เกษตรกรจังหวัดลำพูน ได้เลี้ยงไก่ไขบนบ่อปลาคูก โดยใช้อัตราส่วนไก่ไข่ 200 ตัวต่อปลาคูกบึกอูย 1,000 ตัว ใช้เวลาเลี้ยง 3 เดือน โดยไม่ต้องให้อาหารเสริม เนื่องจากปลาจะกินมูลไก่และเศษอาหารที่ตกลงบ่อ ซึ่งยังมีคุณค่าทางอาหารและโปรตีนที่ยังย่อยไม่หมดมาเป็นอาหารปลาคูกได้อย่างเพียงพอ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

3. การเกษตรผสมผสานที่ปลูกพืชกับเลี้ยงสัตว์ ถือเป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับสมคูลย์ธรรมชาติดีและเกื้อกูลมากขึ้น ได้แก่ การเลี้ยงปลาในนาข้าว นิรันดร์ และคณะ (2532) รายงานว่า การเลี้ยงปลาในนาข้าวร่วมกัน 3 ชนิด คือ ปลานิล ปลาไน และปลาตะเพียนในอัตรา 600 ตัวต่อไร่อัตราส่วน 1:2:2 ในจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า ผลผลิตข้าวในนาที่เลี้ยงปลา ร่วมกับการปลูกข้าวสูงขึ้นร้อยละ 13.9 นอกจากนี้เบญจรัตน์และคณะ (2533) ได้รายงานผลการทดสอบการเลี้ยงปลาในนาข้าวในเขตน่าน จังหวัดร้อยเอ็ดว่า ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข.15 เพิ่มขึ้นเมื่อเลี้ยงปลานิล ปลาไน ปลาตะเพียน อัตรา 1:2:2 จำนวน 600 ตัวต่อไร่ และยังพบว่ารายได้ของการเลี้ยงปลาในนาข้าวยังสูงกว่าการปลูกข้าวอย่างเดียว กล่าวคือ ปลูกข้าวอย่างเดียวมีรายได้ 2,012 บาทต่อไร่ ขณะที่การเลี้ยงปลาในนาข้าวมีรายได้ 4,522 บาทต่อไร่

ประยูร (2532) ได้รายงานการเปรียบเทียบการผลิตข้าวเพียงอย่างเดียวจะให้ผลตอบแทนต่ำกว่าการปลูกข้าวร่วมกับการเลี้ยงปลา โดยพบว่าได้ผลตอบแทน 987.5 บาทต่อไร่และ 1,830 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนการปลูกข้าวร่วมกับการเลี้ยงปลาและถั่วลิสง จะได้ผลตอบแทนสูงถึง 2,684 บาทต่อไร่

ชาญชัย (2533) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาาระบบเกษตรผสมผสานในท้องที่อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นเขตอาศัยน้ำฝนมีพื้นที่ทำการเกษตร 16.73 ไร่ แรงงานในครอบครัว 4 คนเดิมเกษตรกรปลูกข้าวกับมันสำปะหลัง มีผลตอบแทนเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้วเพียง 7,992 บาทต่อปี เมื่อมีการทำเกษตรผสมผสาน ได้แก่ เลี้ยงปลาในนาข้าว ปลูกไม้ผล พืชผัก เลี้ยงไก่พื้นบ้าน เปิดเทศ วัวเนื้อในเวลา 3 ปี มีผลตอบแทนเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้วในปี 2530 2531 และ 2532 จำนวน 11,207 22,870 และ 34,759 บาทต่อปี ตามลำดับ

นิสิต (2534) รายงานว่าเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานในเขตอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก มีการดำเนินงานคือ นาปี ข้าวโพด ถั่วฝักยาว เห็ดหูหนู เลี้ยงปลาในนาข้าว เลี้ยงสุกร โดยใช้เศษอาหารที่เหลือบริโภค และพืชผักที่ไม่ใช้ประโยชน์มาเลี้ยงสุกร จับปูในนาข้าวมาทูปให้สุกรกิน ส่วนมูลสุกรและน้ำล้างคอกจะไหลลงในนาข้าว เกษตรกรมีรายได้ตลอดปีประมาณ 101,390 บาท

ชนวนและประเวศ (2532) ได้อธิบายถึงข้อได้เปรียบของการเกษตรแบบผสมผสานเมื่อเปรียบเทียบกับ การเพาะปลูกพืชเดี่ยวไว้ดังนี้

1. กระจายการผลิต ลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตตกต่ำและสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนามีรายได้จากการขายข้าวเพียงอย่างเดียว นับว่าเสี่ยงต่อราคาและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเพิ่มกิจกรรมการผลิตที่เหมาะสม มีการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ มีระยะเก็บผลผลิตกระจายตลอดปี เกษตรกรมีรายได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตตกต่ำ
2. ลดต้นทุนการผลิต การเกษตรแบบผสมผสานจะเน้นกิจกรรมที่เกื้อกูลกัน เช่น การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายอาหารเลี้ยงเป็ดลง 30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเป็ดกินเมล็ดข้าวที่เหลือในนา การใช้วัสดุเหลือใช้ในฟาร์ม เช่น ฟางข้าว มูลสัตว์ มาทำปุ๋ยให้กับพืชจึงลดต้นทุนค่าปุ๋ยลงประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์
3. รักษาสภาพแวดล้อม และนิเวศวิทยา เกษตรผสมผสานรักษาสมดุลธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในระยะยาว
4. ระบบเกษตรที่พึ่งพาตนเอง เกษตรกรสามารถนำผลผลิตจากไร่นาของตนเองมาใช้บริโภคในครัวเรือนได้ในราคาถูก ส่วนที่เหลือสามารถนำไปขายเป็นรายได้สำหรับซื้อสิ่งจำเป็นอื่น ๆ การเกษตรที่พึ่งพาผลผลิตเกษตรอย่างเดียว เช่น การทำนาในเขตเกษตรก้าวหน้า เมื่อผลิตแล้วต้องรีบจำหน่ายนำเงินมาใช้จ่ายเพื่อซื้ออาหารและสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ทำให้ขาดอำนาจต่อรองราคาผลผลิต
5. การใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานจะมีงานทำตลอดปี จึงมีการใช้แรงงานอย่างต่อเนื่องตลอดปี ไม่มีการอพยพแรงงาน



การทำเกษตรผสมผสานให้ประสบผลสำเร็จนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ปัจจัยที่ควรพิจารณาสำหรับการทำเกษตรผสมผสานประกอบด้วยหลายปัจจัย (นิรนาม, 2539) ได้แก่

1. ดิน เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการเกษตรในการตัดสินใจว่า พื้นที่สำหรับระบบเกษตรผสมผสานควรมีพื้นที่อย่างน้อยเพียงใด จึงจะเหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนลักษณะสภาพพื้นที่ต้องมีการจัดการให้เหมาะสมในกรณีสภาพดินมีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินพรุ ควรดำเนินการปรับปรุงดินก่อนที่จะทำกิจกรรมการเกษตร

2. แหล่งน้ำ ควรมีแหล่งน้ำประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ซึ่งอาจเป็นสระน้ำ คู คลอง ร่องน้ำ บ่อน้ำบาดาล เพื่อใช้ในฤดูแล้ง พร้อมทั้งเลี้ยงปลาเพื่อเป็นแหล่งอาหาร

3. เงินทุน งบประมาณลงทุนในการทำระยะแรกมีค่าสูง จึงควรพิจารณากิจกรรมเสริมที่ให้ผลเร็ว ในช่วงแรกๆ เพื่อนำเงินรายได้มาใช้ดำรงชีพและดำเนินการผลิตและต้องพิจารณาถึงชนิด และจำนวนกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่มีอยู่และควรหลีกเลี่ยงในการกู้ยืมเงินลงทุน

4. เกษตรกร ควรเป็นคนขยัน กระตือรือร้น มีความคิดสร้างสรรค์ ยอมรับในการเปลี่ยนแปลงใหม่ มีแนวความคิดเชิงธุรกิจ ติดตามความเคลื่อนไหวด้านราคาชนิดผลิตผล และการตลาด นอกจากนี้ควรมีแรงงานครัวเรือนสำหรับการเกษตรอย่างน้อย 3 คน ต่อพื้นที่ 10 ไร่

5. กิจกรรมการผลิต ควรพิจารณากิจกรรมในเชิงที่ทำรายได้ เช่น ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ กิจกรรมด้านอาหารเช่น ข้าว พืชผัก กิจกรรมด้านใช้สอย เช่น ไม้รวก กระจิน

6. รายได้ ควรพิจารณาจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้หลายทางทั้งพืช สัตว์ในลักษณะรายวัน รายเดือน และรายปี และยังต้องพิจารณาว่ากิจกรรมใดควรเป็นรายได้หลัก รายได้รอง และรายได้เสริม

7. การตลาด การผลิตพืชผลในระบบเกษตรผสมผสาน เกษตรกรจะผลิตพืชผลหลายชนิด บางชนิดเมื่อผลิตเป็นจำนวนมากจนเหลือบริโภค เกษตรกรควรมีการจัดหาตลาดในท้องถิ่นอย่างเหมาะสม เพื่อจำหน่ายผลิตผลที่มีมากจนเหลือบริโภค

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพการเกษตรกรรมต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นประการสำคัญการประกอบอาชีพการเกษตรกรรมจะต้องเกิดจากความพึงพอใจของสมาชิกในครัวเรือน ด้วยคือ ต้องมีเวลาไปทำบุญ มีเวลาพักผ่อน และมีเวลาคบหาสมาคมกับเพื่อนบ้าน จึงจะถือว่าเกษตรกรผู้นั้นประสบผลสำเร็จในการทำเกษตรผสมผสาน

การทำเกษตรแบบผสมผสาน สามารถช่วยให้รายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น แต่การเกษตรผสมผสานมีมากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับผู้สันักทางทรัพยากร นิเวศน์วิทยา และภาวะ เศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นเกษตรกรจะต้องมีความเข้าใจในลักษณะของการเกี่ยวเนื่องกันในแต่ละกิจกรรม ซึ่งจะสามารถช่วยให้การตัดสินใจการกำหนดรูปแบบการเกษตรผสมผสานได้ดีขึ้น เช่น การที่จะกำหนดว่าจะใช้สัตว์ชนิดใดในระบบนั้น ชนิดของพืช แรงงาน ช่องทางการตลาดและสังคม ซึ่งจะเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ของรัฐควรช่วยปรับปรุงระบบการผลิตแบบผสมผสานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในด้านการผลิต โดยให้ความรู้การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการผลิต โดยเน้นการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เต็มประสิทธิภาพ ตลอดจนสนับสนุนและเอื้ออำนวยในเรื่องแหล่งเงินทุน ระบบการ ตลาด ราคาผลผลิต และการรวมกลุ่มของเกษตรกร

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

แบบสัมภาษณ์ซึ่งแบ่งเป็น 2 หมวดคือ แบบสัมภาษณ์การทำนาและแบบสัมภาษณ์การทำเกษตรผสมผสานหมวดละ 50 ชุด รวมเป็น 100 ชุด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จำนวน 100 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาอย่างเดียว จำนวน 50 ราย

กลุ่มที่ 2 เกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสาน จำนวน 50 ราย

### วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาและสำรวจข้อมูลของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
2. ออกแบบสัมภาษณ์
3. สุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเกษตรผสมผสานจำนวน 50 รายและเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาอย่างเดียว จำนวน 50 ราย
4. ออกเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการทำเกษตรของเกษตรกรที่สุ่มตัวอย่างไว้โดยใช้แบบสัมภาษณ์
5. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพื่อนำมาวิเคราะห์ผล

### สถานที่ทำการศึกษา

ทำการศึกษาในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีทั้งหมด 11 ตำบล คือ ตำบลคันทอง ตำบลแก่งโสภา ตำบลพันชาติ ตำบลท่าหมื่นราม ตำบลชัชยาม ตำบลวังทอง ตำบลแม่ระกา ตำบลวังพิถูล ตำบลบ้านกลาง ตำบลวังนกแอ่น และตำบลหนองพระ

### ระยะเวลาในการศึกษา

เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2539 ถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม 2540

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ได้ทำการสัมภาษณ์ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเกษตรกรเพศชายที่ทำนาอย่างเดียวนับเป็นร้อยละ 74 และทำเกษตรผสมผสานร้อยละ 66 เกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวนี้อายุระหว่าง 31-50 ปี (ร้อยละ 48) และเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานมีอายุมากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 42) และจากการสำรวจไม่พบเกษตรกรที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปีเลย การศึกษาของเกษตรกรทั้งสองแบบจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 48) เกษตรกรร้อยละ 48 มีที่ดินเป็นของตนเอง โดยเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวนับร้อยละ 26 มีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 50 ไร่ ขณะที่เกษตรผสมผสานมีพื้นที่ทำการเกษตรเพียง 5-10 ไร่ (ร้อยละ 28) รายได้ของครอบครัวตลอดปีของการทำเกษตรทั้งสองแบบเท่ากัน คืออยู่ระหว่าง 10,000-30,000 บาท (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวกับทำเกษตรผสมผสานในเขต  
อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบมากที่สุด		จำนวนเกษตรกร(ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตรผสมผสาน	ทำนา	เกษตรผสมผสาน
1.เพศ	ชาย	ชาย	74	66
2.อายุ (ปี)	31-50	มากกว่า 50	48	42
3.ระดับการศึกษา	ประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนต้น	48	48
4.ถือครองพื้นที่	ของตนเอง	ของตนเอง	48	48
5.จำนวนพื้นที่ทำการเกษตร	มากกว่า 50 ไร่	5-10 ไร่	26	28
6.รายได้ตลอดปี (บาท)	10,000 ถึง 30,000	10,000 ถึง 30,000	40	34

จากการสอบถามเกษตรกรที่ทำเกษตรแบบผสมผสาน ในเขตอำเภอวังทองพบว่าเพิ่งเริ่มทำมาประมาณ 2-3 ปี เหตุผลสำคัญที่เกษตรกรสนใจทำเกษตรแบบผสมผสาน ได้แก่ ต้องการมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 57 โดยมีเจ้าหน้าที่เกษตรเป็นผู้ให้คำแนะนำลักษณะของกิจกรรมที่พบมากที่สุดถึงร้อยละ 38 เป็นแบบนา-พืช-ปลา และนา-พืช-ปลา-สัตว์ ซึ่งพบว่าเกษตรกรทำนาทุกครอบครัว (ร้อยละ 100) ทำกิจกรรมทางพืชซึ่งแบ่งเป็นปลูกไม้ผล คิดเป็นร้อยละ 92 และปลูกพืชผัก ร้อยละ 23 มีเกษตรกรเลี้ยงปลาคิดเป็นร้อยละ 72 และเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 56 (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบมากที่สุด	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)
1.ระยะเวลาทำเกษตรผสมผสาน (ปี)	2 - 3	44
2.เหตุผลที่เลือกทำเกษตรผสมผสาน	ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น	57
3.ผู้ให้คำแนะนำหรือชักชวน	เจ้าหน้าที่เกษตร	37
4.ลักษณะของกิจกรรม	นา-พืช-ปลา และ นา-พืช-ปลา-สัตว์	38
5.ประเภทของกิจกรรม	ทำนา	100
	ไม้ผล	92
	พืชผัก	23
	เลี้ยงปลา	72
	เลี้ยงสัตว์	56

การทำนาของการทำเกษตรทั้งสองแบบนี้มีทำนาก็มากกว่านาปรังคิดเป็นร้อยละ 80 ของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดี่ยวและร้อยละ 76 ของเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสาน เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำ ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลุ่ม ซึ่งเหมาะกับการทำนา จำนวนพื้นที่ที่ใช้ทำนาแตกต่างกัน กล่าวคือ ทำนาอย่างเดี่ยวใช้พื้นที่มากกว่า 50 ไร่ขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 22 แต่เกษตรผสมผสานใช้พื้นที่เพียง 5-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38 ด้านแหล่งน้ำของการเกษตรทั้งสองแบบจะอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก สำหรับพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกมีความแตกต่างกัน โดยการทำนาอย่างเดี่ยวใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 คิดเป็นร้อยละ 41 และร้อยละ 34 ของการทำเกษตรผสมผสานใช้พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 60 ร้อยละ 78 ของเกษตรกรจะเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เองลักษณะการไถพรวนของการทำนาอย่างเดี่ยวนิยมไถพรวน 3 ครั้ง (ร้อยละ 46) ขณะที่การทำนาในเกษตรผสมผสานนิยมไถพรวนเพียง 2 ครั้ง (ร้อยละ 68) การทำนาทั้งสองแบบใช้วิธีแบบนาหว่านน้ำตมคิดเป็นร้อยละ 65 เกษตรกรที่ทำนาอย่างเดี่ยวยุทธ์ร้อยละ 66 และที่ทำเกษตรผสมผสานร้อยละ 72 ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวประมาณ 1-2 ถังต่อไร่ และพบว่าเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดี่ยวยุทธ์มีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 คิดเป็นร้อยละ 61 ส่วนเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานใช้ปุ๋ยผสมระหว่างสูตร 46-0-0 กับสูตร 16-20-0 (ร้อยละ 41) ตลอดจนมีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชถึงร้อยละ 98 ส่วนจำนวนแรงงานในครอบครัวทั้งสองแบบมีประมาณ 3 - 5 คน เมื่อเก็บผลผลิตแล้วเกษตรกรมักนำไปจำหน่ายที่ท่าข้าวในตำบล (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการทำนาเพียงอย่างเดียวกับการทำนาในเกษตรผสมผสาน มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ร้อยละ 24 ของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดี่ยวยุทธ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดอยู่ระหว่าง 10,001-50,000 บาท ส่วนของเกษตรผสมผสานจะอยู่ระหว่าง 10,001-30,000 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของเกษตรผสมผสานที่เกษตรกรจะต้องจ่าย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ผลประมาณ 1,000-5,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชผัก 1,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงปลาอยู่ระหว่าง 1,000-5,000 บาท และค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์ 1,000-5,000 บาท ซึ่งเมื่อรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกษตรกรจะต้องจ่ายแล้วอยู่ระหว่าง 20,001-45,000 บาท (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 3** รูปแบบและกระบวนการทำนาของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวกับการทำเกษตร  
แบบผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบมากที่สุด		จำนวนเกษตรกร(ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน
1.ประเภทนาที่ทำ	นาปี	นาปี	80	76
2.ลักษณะพื้นที่	พื้นที่ลุ่ม	พื้นที่ลุ่ม	42	48
3.จำนวนพื้นที่ที่ทำ นาปี (ไร่)	มากกว่า 50	5 - 10	22	38
นาปรัง (ไร่)	11 - 30	5 - 10	60	36
4.แหล่งน้ำ	น้ำฝน	น้ำฝน	56	50
5.พันธุ์ข้าวที่ปลูก	ข้าวดอกมะลิ 105	สุพรรณบุรี 60	44	34
6.แหล่งเมล็ดพันธุ์	ของตนเอง	ของตนเอง	78	70
7.ไถพรวน(ครั้ง)	3	2	46	68
8.วิธีการทำนา	นาหว่านน้ำตม	นาหว่านน้ำตม	63	65
9.ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ข้าวที่ใช้(ถัง/ไร่)	1 - 2	1 - 2	66	72
10.ชนิดปุ๋ยที่ใช้	ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยเคมี	44	42
11.สูตรปุ๋ยเคมีที่ใช้	46-0-0	46-0-0+16-20-0	61	41
12.การใช้สารเคมี	ใช้สารเคมี	ใช้สารเคมี	98	88
13.แรงงานใน- ครอบครัว(คน)	3 - 5	3 - 5	54	60
14.สถานที่ขายข้าว	ทำข้าวในตำบล	ทำข้าวในตำบล	58	28

**ตารางที่ 4** ค่าใช้จ่ายของการทำนาอย่างเดียวกับการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขต  
อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ประเภทของกิจกรรม	ค่าใช้จ่ายในการเกษตร(บาท)		จำนวนเกษตรกร(ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน
1.การเพาะปลูกข้าว	10,001-50,000	10,001-30,000	24	38
2.ไม้ผล	-	1,000-5,000	-	33
3.พืชผัก	-	ไม่เกิน 1,000	-	26
4.บ่อปลา	-	1,000-5,000	-	44
5.เลี้ยงสัตว์	-	1,000-5,000	-	25
6.ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	10,001-50,000	20,001-45,000	24	44

เมื่อจำแนกประเภทค่าใช้จ่ายในการทำนาทั้งสองแบบ พบว่าค่าใช้จ่ายในการทำอย่างเดียวนั้นส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าจ้างขนข้าว (ร้อยละ 30) ค่าจ้างเครื่องจักรเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 30) ค่าจ้างเตรียมดิน (ร้อยละ 17) และค่าจ้างคนเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 14) ส่วนการทำนาของเกษตรกรผสมผสานมีค่าใช้จ่ายในเรื่องของค่าจ้างเครื่องจักรเก็บเกี่ยวคิดเป็นร้อยละ 33 ค่าจ้างขนข้าวร้อยละ 23 และค่าจ้างเตรียมดินร้อยละ 21 (ตารางที่ 5)



**ตารางที่ 5** จำแนกประเภทค่าใช้จ่ายในการทำนาของการทำนาอย่างเดี่ยวและเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตรผสมผสาน
1. ค่าจ้างขนข้าว	30	23
2. ค่าจ้างเครื่องจักรเก็บเกี่ยว	30	33
3. ค่าจ้างเตรียมดิน	17	21
4. ค่าจ้างคนเก็บเกี่ยว	14	16

จากการศึกษาข้อมูลด้านพืชผักและไม้ผล จำนวนพื้นที่ปลูกพืชผักและปลูกไม้ผลจะใช้พื้นที่ไม่เกิน 5 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 39 และ 53 ตามลำดับ ชนิดของพืชผักที่ปลูก ได้แก่ แตงไทย พริก ส่วนไม้ผลที่นิยมปลูกมากที่สุด คือ มะม่วง ซึ่งมีถึงร้อยละ 22 เกษตรกรซื้อพันธุ์ไม้ผลจากร้านค้าและลักษณะการจำหน่ายไม้ผลร้อยละ 79 จำหน่ายในรูปของผลไม้มากกว่าจำหน่ายในรูปของกิ่งพันธุ์ (ร้อยละ 21) ส่วนเมล็ดพันธุ์พืชผักได้จากเจ้าหน้าที่เกษตร เกษตรกรใช้แหล่งน้ำจากสระน้ำหรือบ่อปลา มีการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิต (ตารางที่ 6)

เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตข้าวของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดี่ยวกับการทำนาของเกษตรแบบผสมผสานมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ผลผลิตข้าวนาปีของการทำนาอย่างเดี่ยวสูงกว่าผลผลิตนาปรัง คือ ระหว่าง 300-500 กก.ต่อไร่ และไม่เกิน 300 กก.ต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนการทำนาของเกษตรผสมผสานนาปีและนาปรังมีผลผลิตในช่วง 501-1,000 กก.ต่อไร่ (ตารางที่ 7)

**ตารางที่ 6** กระบวนการผลิตพืชผักและไม้ผลในเกษตรกรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบมากที่สุด		จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	
	พืชผัก	ไม้ผล	พืชผัก	ไม้ผล
1.จำนวนพื้นที่ (ไร่)	น้อยกว่า 1	1 - 5	39	53
2.ชนิดพืชที่ปลูก	แตงไทย พริก	มะม่วง	36	22
3.ลักษณะการปลูก	แปลงใหญ่	ยกร่อง	35	37
4.แหล่งพันธุ์	ร้านค้า	เจ้าหน้าที่เกษตร	67	44
5.แหล่งน้ำที่ใช้	สระน้ำ,บ่อปลา	สระน้ำ,บ่อปลา	30	30
6.ชนิดปุ๋ยที่ใช้	ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยเคมี	72	72
7.สูตรปุ๋ยที่ใช้	15-15-15	15-15-15	92	92
8.ลักษณะการจำหน่าย ไม้ผล	-	ผลไม้	-	79

สำหรับรายได้ของการทำอย่างเดียวและการทำเกษตรแบบผสมผสานอยู่ในช่วงเดียวกันคือ 10,000-30,000 บาท โดยเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานมีรายได้จากการทำนาน้อยกว่าเกษตรกรที่ทำนาเพียงอย่างเดียวกล่าวคือมีรายได้ในช่วงระหว่าง 9,000-20,000 บาท ขณะที่การทำเกษตรผสมผสานมีรายได้จากกิจกรรมอื่นเพิ่มเข้ามาดังแสดงในตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานในเขต  
อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบบมากที่สุด		จำนวนเกษตรกร(ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน	ทำนา	เกษตร ผสมผสาน
ผลผลิต (กก./ไร่)				
นาปี	301 - 500	501 - 1,000	56	40
นาปรัง	ไม่เกิน 300	501 - 1,000	50	55
รายได้ (บาท)				
ทำนา	10,001-30,000	9,000-20,000	24	24
ไม้ผล	-	1,000- 5,000	-	22
พืชผัก	-	1,000- 5,000	-	39
เลี้ยงปลา	-	1,000- 5,000	-	44
เลี้ยงสัตว์	-	ไม่เกิน 5,000	-	43
รายได้รวมทั้งหมด	10,000-30,000	10,000-30,000	24	34

สำหรับการเลี้ยงปลาเกษตรกรร้อยละ 83 จะขุดบ่อเลี้ยง ส่วนการเลี้ยงสัตว์นิยมเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติ เนื่องจากลดค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน โดยคิดเป็นร้อยละ 59 พันธุ์ปลาที่นิยมเลี้ยงได้แก่ ปลานิลและปลาดุกเพียงอย่างเดียว ส่วนสัตว์ที่เกษตรกรนิยมเลี้ยงได้แก่ ไก่ เป็ด และสุกร พันธุ์สัตว์ที่เกษตรกรเลี้ยงจะซื้อจากร้านค้า แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาอาศัยจากน้ำฝนถึงร้อยละ 44 ดังแสดงในตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** วิธีการเลี้ยงปลาและเลี้ยงสัตว์ในการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขต  
อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ประเภทกิจกรรม		จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	
	เลี้ยงปลา	เลี้ยงสัตว์	เลี้ยงปลา	เลี้ยงสัตว์
1.ลักษณะการเลี้ยง	บ่อขุด	ปล่อยธรรมชาติ	83	59
2.พันธุ์สัตว์ที่เลี้ยง	ปลานิล	ไก่	28	64
	ปลาดุกเพียง	เป็ด	25	18
		สุกร	-	11
3.แหล่งพันธุ์	ซื้อจากร้านค้า	-	22	-
4.แหล่งน้ำ	น้ำฝน	-	44	-

สำนักวิทยบริการสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

พิษณุโลก

- 21 -

จากการสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำเกษตรผสมผสาน และทำอย่างเดี่ยว พบว่ามีลักษณะคล้ายกัน กล่าวคือปัญหาหลักได้แก่ การระบาดของโรคและแมลง ซึ่งมีถึงร้อยละ 28 รองลงมาคือ ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำร้อยละ 22 และปัญหาน้ำท่วมร้อยละ 21 นอกจากนี้ยังพบปัญหาอื่นๆ เช่น การขาดแคลนแหล่งน้ำ ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นเกษตรกรจะเป็นผู้แก้ไขปัญหาเองก่อนจะขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เกษตร ผู้ใหญ่บ้านหรือกำนัน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ปัญหาและอุปสรรคของการทำอย่างเดี่ยวและการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ลักษณะข้อมูล	ข้อมูลที่พบมากที่สุด		จำนวนเกษตรกร(ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตรผสมผสาน	ทำนา	เกษตรผสมผสาน
ปัญหาและอุปสรรค	การระบาดของโรคและแมลง	การระบาดของโรคและแมลง	27	28
	ราคาผลผลิตตกต่ำ	ราคาผลผลิตตกต่ำ	22	22
	น้ำท่วม	น้ำท่วม	18	18
บุคคลที่แก้ไขปัญหา	ตัวเกษตรกร	ตัวเกษตรกร	54	42
	เจ้าหน้าที่เกษตร	เจ้าหน้าที่เกษตร	19	26
	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้ใหญ่บ้าน	12	22

๖  
๖๓๐  
ปี 44๒๗

120733

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่า รูปแบบและกระบวนการทำนาอย่างเดียวกับการทำเกษตรแบบผสมผสานจะคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ในส่วนของข้อมูลทั่วไปพบว่า อายุของเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานส่วนใหญ่จะมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า เกษตรกรเคยทำนาเป็นอาชีพหลักมาเป็นเวลานาน และพบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย เมื่อมีระบบการเกษตรผสมผสานเข้ามาซึ่งสามารถแก้ปัญหาที่เกษตรกรประสบอยู่ได้ ทำให้เกษตรกรเหล่านั้นหันมาทำเกษตรผสมผสานมากกว่าเกษตรกรที่ยังมีประสบการณ์ในการทำนาก็มีอายุน้อยกว่า และเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวยังใช้พื้นที่ทำนามากกว่าเกษตรกรที่ทำนาในแบบเกษตรผสมผสาน เพราะจำเป็นต้องผลิตให้ได้ปริมาณมากและนำผลผลิตข้าวที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งไปจำหน่ายเพื่อนำเงินมาเป็นค่าใช้จ่าย ขณะที่การทำนาในเกษตรผสมผสานเพื่อใช้บริโภคภายในครอบครัวเป็นหลัก เช่นเดียวกับในเรื่องพันธุ์ข้าวและวิธีการไถพรวนที่แตกต่างกัน เกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวนิยมใช้ข้าวพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ และมีราคาสูงขณะเดียวกันการเกษตรกรรมต้องทำด้วยความพิถีพิถัน โดยมีการไถพรวนถึง 3 ครั้งเพื่อให้ได้ผลผลิตมากที่สุด ส่วนเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานนิยมปลูกข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 60 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวเบาที่มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120-130 วัน (อานันต์และคณะ, 2536) และไถพรวน 2 ครั้ง เพื่อลดระยะเวลาในการปลูกและการเก็บเกี่ยว

สำหรับค่าใช้จ่ายในการทำการเกษตรทั้งสองแบบมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ การทำนาอย่างเดียวยังมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการทำเกษตรแบบผสมผสาน ทั้งนี้เพราะการทำนาอย่างเดียวยังต้องใช้พื้นที่ปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ตลอดจนการลงทุนในการทำนาสูง ส่วนการทำเกษตรผสมผสานนั้นลงทุนน้อยเพราะกิจกรรมแต่ละชนิดทำไม่มาก และใช้พื้นที่น้อย

เมื่อพิจารณาผลผลิตข้าวที่เกษตรกรได้รับพบว่ามี ความแตกต่างกันคือ ผลผลิตข้าวจากการทำนาอย่างเดียวยังมีปริมาณผลผลิตเป็นกิโลกรัมต่อไร่ อยู่ในช่วง 300 ถึง 500 ซึ่งน้อยกว่าผลผลิตข้าวจากการทำนาในเกษตรผสมผสาน (500 -1000 กิโลกรัมต่อไร่) ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกที่แตกต่างกัน โดยพบว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่เกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวนิยมปลูกเป็นพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตต่ำ และไม่ต้านทานต่อโรคและแมลง (ชุติวัฒน์, 2536) หรืออาจเกิดจากปัญหาการระบาดของโรคและแมลงหรือน้ำท่วม ขณะที่พันธุ์ข้าวสุวรรณบุรี 60 เป็นพันธุ์ที่ให้

ผลผลิตค่อนข้างสูงประมาณ 700 กิโลกรัมต่อไร่ และต้านทานต่อโรคไหม้ได้ดี (อานันต์และคณะ, 2536)

สำหรับรายได้จากการทำนาเพียงอย่างเดียวเมื่อเปรียบเทียบกับการทำเกษตรแบบผสมผสาน มีรายได้ในช่วงเดียวกันคือ 10,000-30,000 บาท ทั้งนี้เนื่องจากการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทองเพิ่งเริ่มทำได้เพียง 2-3 ปี ผลผลิตของกิจกรรมบางอย่างยังได้ไม่เต็มที่เช่น ไม้ผล สัตว์หรือปลา ซึ่งต้องใช้เวลามากกว่านี้จึงจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า

## สรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและกระบวนการทำเกษตรแบบผสมผสานกับการทำนาอย่างเดียวของเกษตรกรในเขตอำเภอวังทอง พบว่า

1. รูปแบบของการทำนาเพียงอย่างเดียวส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายกับการทำนาในระบบเกษตรผสมผสานยกเว้นจำนวนพื้นที่ในการทำนาของเกษตรกรที่ทำนาอย่างเดียวยังใช้พื้นที่มากกว่า 50 ไร่ (ร้อยละ 22) ขณะที่เกษตรผสมผสานใช้พื้นที่ทำนาเพียง 5-10 ไร่ (ร้อยละ 38) ส่วนกระบวนการผลิตมีความแตกต่างกันในเรื่องของพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาอย่างเดียวยังใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ร้อยละ 44) ส่วนเกษตรผสมผสานใช้พันธุ์สุพรรณบุรี 60 และการทำนาอย่างเดียวนิยมไถพรวนดิน 3 ครั้ง ส่วนเกษตรผสมผสานมีการไถพรวนเพียง 2 ครั้ง

สำหรับรูปแบบเกษตรผสมผสานมีลักษณะเป็นแบบนา-พืช-ปลา-สัตว์ ประกอบด้วยกิจกรรมหลายชนิดคือ ทำนาร้อยละ 100 ปลูกไม้ผลร้อยละ 92 ปลูกพืชผัก ร้อยละ 46 เลี้ยงปลาร้อยละ 72 และเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 56

2. ค่าใช้จ่ายในการทำนาของการทำนาเพียงอย่างเดียว อยู่ในช่วงระหว่าง 10,000-50,000 บาท ส่วนการทำนาของเกษตรผสมผสานอยู่ในช่วงระหว่าง 10,000-30,000 บาท

3. ผลผลิตข้าวที่ได้จากการทำนาอย่างเดียวยังอยู่ในช่วง 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่เกษตรผสมผสานอยู่ในช่วง 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่

4. รายได้รวมของเกษตรกรที่ทำนาเพียงอย่างเดียวและทำเกษตรผสมผสานมีรายได้ในช่วงเดียวกันคือ 10,000-30,000 บาท

5. ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำนาอย่างเดียว และทำเกษตรผสมผสานคล้ายกัน ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ โรคและแมลงศัตรูเป็นร้อยละ 27 รองลงมาคือปัญหาน้ำท่วมและราคาผลผลิตตกต่ำร้อยละ 21 เท่ากัน เมื่อเกิดปัญหาเกษตรกรมักจะช่วยเหลือตัวเองก่อนหลังจากนั้นจะปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตร



## เอกสารอ้างอิง

- จิรวัดน์ เวชแพศย์. 2533. การพัฒนาการใช้ปุ๋ยพืชสดสำหรับข้าวหน้าน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยวิธีวิจัยระบบการทำฟาร์ม. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 7 ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2533 ณ โรงแรมเวียงใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- ชนวน รัตนวราหะ และประเวศ แสงเพชร. 2532. ระบบเกษตรผสมผสาน. สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 117 น.
- ชนวน รัตนวราหะ. 2534. เกษตรยั่งยืน: เกษตรกรรมกับธรรมชาติ. กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 153 น.
- ชาญชัย อ่อนสะอาด, พิสมัย พิชิตมาร, นิรันดร์ ทองพันธุ์ และศุภวัตร พิทยรักษ์. 2533. การศึกษาระบบการทำฟาร์มผสมผสาน พืช-สัตว์-ปลา ในพื้นที่เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการสัมมนา ระบบการทำฟาร์มครั้งที่ 7 ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2533 ณ โรงแรมเวียงใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- ชุติวัดน์ วรรณสาย. 2536. โครงการวิจัยข้าวเพื่อการค้า, น. 120-134. ใน รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการพัฒนาข้าวและธัญพืชเมืองหนาวครั้งที่ 5 ของศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกและสถานีทดลองเครือข่าย ระหว่างวันที่ 9-10 มีนาคม 2536 ณ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก.
- เดชา ศิริภัทร. 2532. เกษตรกรรมสำนึก. สำนักพิมพ์มูลนิธิคอมลิตีมทอง, กรุงเทพฯ. 205 น.

นิรันดร์ ทองพันธุ์, รัศมี คีรีทวีป, บรรลือ พรหมศรี, วินัส บุญรัตผลิน, วัฒนะ สีสถาภัทร และ ศุภรัตน์ ฉัตรจริยเวศน์. 2532. การวิจัยการเลี้ยงปลาในนาข้าวหลายพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2532/2533. หน่วยวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มอุบลราชธานี, สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม, กรมวิชาการเกษตร.

นิรนาม. 2534. ไร่นาสวนผสมความหวังใหม่. ชาวสวน . 10(115): 22-25.

\_\_\_\_\_. 2534. เลี้ยงไก่บนบ่อปลา. เกษตรก้าวหน้า. 6(4) : 67-68.

\_\_\_\_\_. 2539. เกษตรผสมผสาน. คัมภีร์มืออาชีพชุดไร่นาสวนผสม. สำนักพิมพ์มติชน, กรุงเทพฯ. 128 น.

นิติต ตั้งตระการพงษ์. 2534. ฟาร์มผสมผสานที่ประสบความสำเร็จของจังหวัดพิษณุโลก. เกษตรก้าวหน้า. 6(4) : 40-42.

เบญจรัตน์ สวันตรัตน์, นิรัตน์ ศรีวงษา, เทอดศักดิ์ สง่างศ์ และประทีป โค่นถอน. 2533. การศึกษาระบบการทำฟาร์มผสมผสานเลี้ยงปลาในนาข้าวในเขตใช้น้ำฝน ท่งกุลาร้องไห้. รายงานผลการวิจัยปี 2532/2533. หน่วยวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มอุบลราชธานี, สถาบันวิจัยการทำฟาร์ม, กรมวิชาการเกษตร.

ประยูร ทองไทร. 2532. รายงานประจำปี 2532. หน่วยวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม, สถาบันการทำฟาร์ม, กรมวิชาการเกษตร.

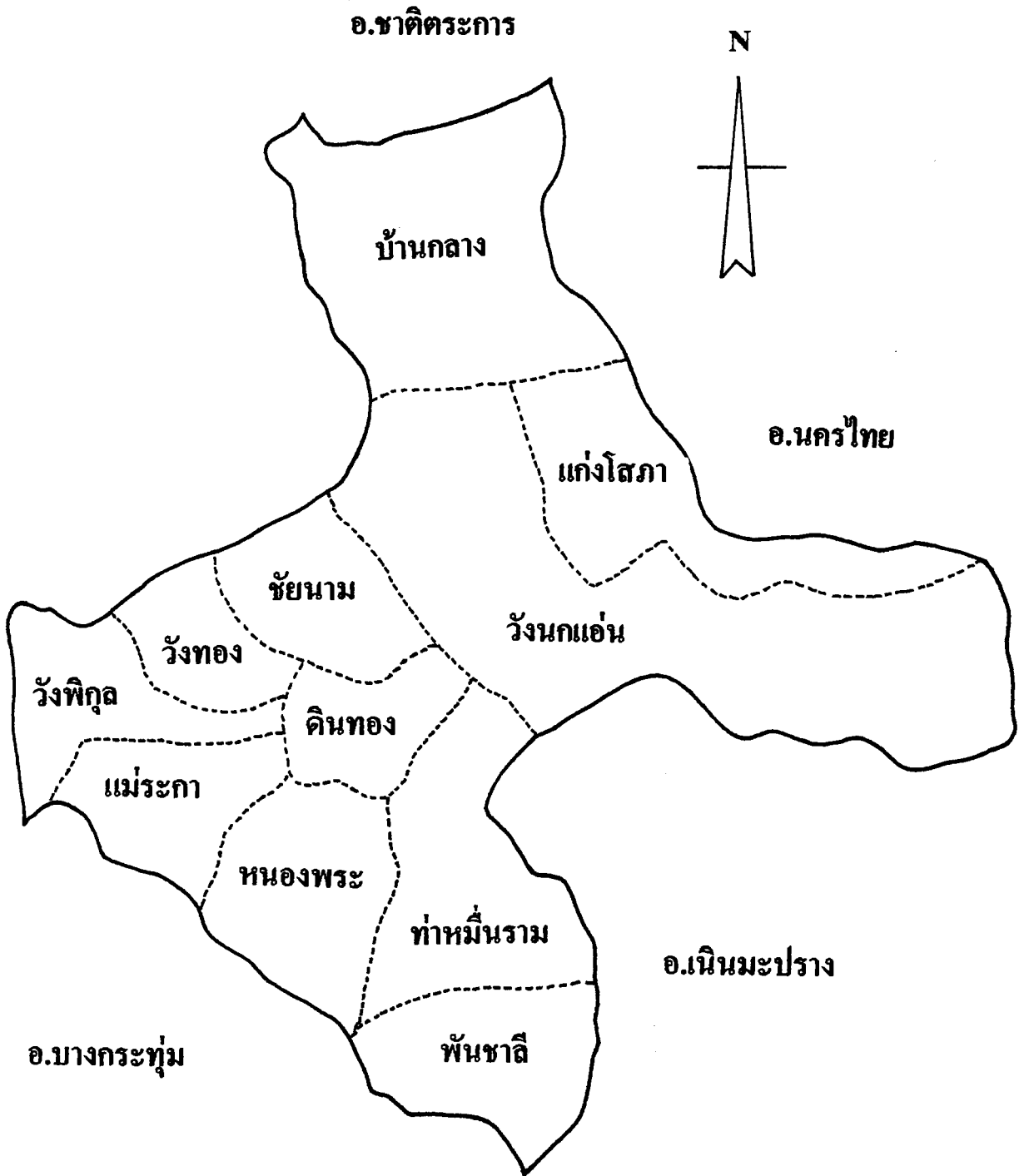
อภิรักษ์ กำนัลรัตน์. 2537. หลักการกลไกกรรม. ภาควิชาพืชศาสตร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. 279 น.

เอื้อ เชงสะอาด. 2534. ระบบการทำฟาร์ม. เกษตรก้าวหน้า. 6(4):43-56.

อานันต์ ผลวัฒน์, สุเทพ นุชสวาท, วิญญู วงศ์อุบล และประภา ทองเสน. 2536. ประสิทธิภาพของการให้ผลผลิตข้าวต่อปีในเขตนาชลประทานในเขตศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก, น. 239-246. ใน รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องการพัฒนาข้าวและรัฐพืชเมืองหนาวครั้งที่ 5 ของศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก และสถานีทดลองเครือข่าย ระหว่างวันที่ 9-10 มีนาคม 2536 ณ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก.

อุดม ทองช้าง. 2532. ปัญหาการทำนาของจังหวัดกำแพงเพชรปี 2531, น.141-143. ใน การสัมมนาทางวิชาการเรื่องข้าว ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 26-27 มกราคม 2532 ณ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก.

ภาคผนวก ก



ภาพผนวกที่ 1 อาณาเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ภาคผนวก ข

**ตารางผนวกที่ 1 ชนิดของพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกสำหรับทำนาปีและนาปรังของเกษตรกร  
ในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก**

พันธุ์ข้าว	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	
	ทำนา	เกษตรกรผสมผสาน
สุพรรณบุรี 60	22	34
ขาวดอกมะลิ 105	44	12
ชัยนาท	20	15
กข.23	6	9
กข.6	2	9
สุพรรณบุรี 40	2	2
ขาวตาแห้ง	4	3
เหลืองประทิว	-	7
อื่น ๆ เช่น กข.60,แสงหมึก	-	10

**ตารางผนวกที่ 2** ชนิดของไม้ผลและพืชผักที่ปลูกในการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกรใน  
เขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ไม้ผล	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	พืชผัก	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)
มะม่วง	22	แตงไทย,พริก	36
กระท้อน	14	แตงกวา	23
กล้วย	11	ฟักทอง	21
มะพร้าว	11	ถั่วฝักยาว	18
ส้มโอ	10	บวบ	13
มะขาม	5	มะเขือ	15
ฝรั่ง	6	กวางตุ้ง	10
ชมพู	6		
ขนุน	6		
อื่นๆ เช่น ถั่วลิสง ลำไย			
มะกอก	10		



**ตารางผนวกที่ 3** ชนิดของพันธุ์ปลาและสัตว์เลี้ยงในการทำเกษตรผสมผสานของเกษตรกรในเขต  
อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

พันธุ์ปลา	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	พันธุ์สัตว์	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)
ปลาตะเพียน	25	ไก่	64
ปลานิล	28	เป็ด	18
ปลาดุก	11	สุกร	11
ปลาสร้อย	9	โคเนื้อ	4
ปลาช่อน	6	โคนม	4
ปลาหมอ	6		
ปลาชี่สก	6		
อื่น ๆ เช่น ปลาสร้อย			
ปลาเกล็ดขาว			
ปลาสลิค	9		

**ตารางผนวกที่ 4** ประเภทค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงปลาและเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรที่ทำเกษตรแบบ  
ผสมผสานในเขตอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

ค่าใช้จ่ายเลี้ยงปลา	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)	ค่าใช้จ่ายเลี้ยงสัตว์	จำนวนเกษตรกร (ร้อยละ)
ค่าอาหารเม็ด	40	ค่าพันธุ์สัตว์	44
ค่าพันธุ์ปลา	42	ค่าอาหาร	21
ค่าปูนขาว	13	ค่าโรงเรือน	18
ค่าจ้างขุดบ่อ	5	ค่าวัคซีน	17

## แบบสอบถาม

เรื่อง การเปรียบเทียบรูปแบบและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมกับการทำนาอย่างเดี่ยว

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....โปรแกรมวิชา..... วัน เดือน ปี.....

ชื่อเกษตรกร.....

บ้านเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัดพิษณุโลก

---

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า - 20 ปี

2. 21 - 30 ปี

3. 41 - 50 ปี

4. 50 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1. ต่ำกว่าประถมศึกษาตอนต้น

2. ประถมศึกษาตอนต้น

3. ประถมศึกษาตอนปลาย

4. มัธยมศึกษาตอนต้น

5. มัธยมศึกษาตอนปลาย

6. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

7. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

8. สูงกว่าปริญญาตรี

4. ท่านมีพื้นที่ถือครองทั้งหมด.....ไร่

1. เป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ของตนเอง.....ไร่

2. เป็นพื้นที่เช่า.....ไร่

5. พื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรมีจำนวนทั้งหมดกี่ไร่

1. 5 - 10 ไร่  2. 11 - 20 ไร่  3. 21 - 30 ไร่

4. 31 - 50 ไร่  5. มากกว่า 50 ไร่

6. ครอบครัวยของท่านมีรายได้ทั้งหมดตลอดปีเท่าไร
1. ต่ำกว่า 10,000 บาท       2. 10,000 - 30,000 บาท
3. 40,000 - 60,000 บาท       4. 70,000 - 90,000 บาท
5. ตั้งแต่ 100,000 ขึ้นไป
7. ครอบครัวยของท่านประกอบอาชีพการเกษตรแบบใด
1. ทำนาเพียงอย่างเดียว       2. ทำการเกษตรแบบผสมผสาน  
(เลือกข้อ 2 กรุณาทำต่อ)
8. ท่านทำการเกษตรแบบผสมผสานมากี่ปี
1. 1 ปี       2. 2 - 3 ปี       3. 4 - 5 ปี
4. มากกว่า 5 ปี
9. ผู้ที่ชักชวนให้ท่านทำการเกษตรแบบผสมผสานคือใคร
1. ช.ก.ส.       2. สหกรณ์การเกษตร       3. เพื่อนบ้าน
4. ผู้ใหญ่บ้าน       5. เจ้าหน้าที่เกษตร       6. อื่น ๆ.....
10. เหตุใดท่านจึงคิดทำการเกษตรแบบผสมผสาน
1. ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น       2. ลดความเสี่ยงการขาดทุน
3. ต้องการลองทฤษฎีใหม่       4. อื่น ๆ .....

**ส่วนที่ 2 รูปแบบและกระบวนการทำการเกษตร**

1. พื้นที่ทำนาทั้งหมด.....ไร่  
[ ] 1. พื้นที่ทำนาปี.....ไร่ [ ] 2. พื้นที่ทำนาปรัง.....ไร่
2. ลักษณะพื้นที่ของท่านเป็นอย่างไร  
[ ] 1. ที่ลุ่ม [ ] 2. ที่ดอน [ ] 3. เป็นเชิงเขา [ ] 4. ที่ราบ  
[ ] 5. อื่น ๆ .....
3. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา  
[ ] 1. น้ำฝน [ ] 2. คลองชลประทาน [ ] 3. บ่อบาดาล  
[ ] 4. คลองธรรมชาติ [ ] 5. อื่น ๆ .....
4. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกสำหรับนาปี  
[ ] 1. สุพรรณบุรี 60 [ ] 2. กข. 23  
[ ] 3. สุพรรณบุรี 90 [ ] 4. ขาวตาแห้ง  
[ ] 5. ชัยนาท [ ] 6. อื่น ๆ .....
5. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกสำหรับนาปรัง  
[ ] 1. สุพรรณบุรี 60 [ ] 2. กข. 23  
[ ] 3. สุพรรณบุรี 90 [ ] 4. ขาวตาแห้ง  
[ ] 5. ชัยนาท [ ] 6. อื่น ๆ .....
6. เมล็ดพันธุ์ข้าวได้มาจากแหล่งใด  
[ ] 1. ของตนเอง [ ] 2. ซื้อจากเพื่อนบ้าน  
[ ] 3. ซื้อจาก ธ.ก.ส. [ ] 4. ซื้อจากสหกรณ์การเกษตร  
[ ] 5. ซื้อจากร้านค้า [ ] 6. อื่น ๆ .....
7. ท่านทำนาก็ครั้ง.....ครั้ง/ปี
8. ก่อนทำนามีการไถพรวนพื้นที่หรือไม่  
[ ] 1. ไม่ไถพรวน [ ] 2. ไถ 1 ครั้ง [ ] 3. ไถ 2 ครั้ง  
[ ] 4. ไถ 3 ครั้ง [ ] 5. อื่น ๆ .....

9. วิธีการทำนาของท่านเป็นแบบใด

วิธีการทำนา	นาปี	นาปรัง
1. นาหว่านสำรว 2. นาหว่านน้ำตม 3. นาดำ 4. อื่นๆ ระบุ_____		

10. ปัญหาอุปสรรคในการทำการเกษตร

ปัญหาที่พบ	ทำนา	ทำการเกษตรผสมผสาน
<input type="checkbox"/> 1. ปัญหาเรื่องราคาผลผลิตตกต่ำ <input type="checkbox"/> 2. ปัญหาเรื่องการขาดพันธุ์พืชหรือสัตว์ <input type="checkbox"/> 3. ปัญหาเรื่องการขาดแหล่งน้ำ <input type="checkbox"/> 4. ปัญหาเรื่องน้ำท่วม <input type="checkbox"/> 5. ปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน <input type="checkbox"/> 6. ปัญหาเรื่องการระบาดของโรคและแมลง <input type="checkbox"/> 7. ปัญหาเรื่องการตลาด <input type="checkbox"/> 8. ปัญหาเรื่องการขนส่ง <input type="checkbox"/> 9. ปัญหาอื่น ๆ .....		

11. เมื่อมีปัญหาดังกล่าวท่านคิดว่าใครสามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้

	ท่านา	ทำการเกษตรผสมผสาน
<input type="checkbox"/> 1. เจ้าหน้าที่การเกษตร <input type="checkbox"/> 2. ช.ก.ส. <input type="checkbox"/> 3. ผู้ใหญ่บ้าน <input type="checkbox"/> 4. สหกรณ์การเกษตร <input type="checkbox"/> 5. ตัวเกษตรกรเอง <input type="checkbox"/> 6. เจ้าหน้าที่ชลประทาน <input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ .....		

### ส่วนที่ 3 รูปแบบและกระบวนการทำเกษตรผสมผสาน

1. พื้นที่ทำการเกษตรแบบผสมผสาน มีทั้งหมด.....ไร่
  - 1. ที่นา.....ไร่
  - 2. ไม้ผล.....ไร่
  - 3. พืช-ผัก.....ไร่
  - 4. บ่อปลา.....ไร่
  - 5. ปศุสัตว์.....ไร่
  - 6. อื่น ๆ .....
2. ชนิดของไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่
  - 1. ....จำนวน.....ต้น
  - 2. ....จำนวน.....ต้น
  - 3. ....จำนวน.....ต้น
  - 4. ....จำนวน.....ต้น
  - 5. ....จำนวน.....ต้น
  - 6. ....จำนวน.....ต้น
3. ท่านได้พันธุ์ไม้ผลมาจากแหล่งใด
  - 1. ช.ก.ส.
  - 2. สหกรณ์การเกษตร
  - 3. เพื่อนบ้าน
  - 4. เจ้าหน้าที่เกษตร
  - 5. อื่น ๆ.....
4. การปลูกไม้ผลของท่านเป็นแบบใด
  - 1. ปลูกเป็นแปลงใหญ่
  - 2. ปลูกบนคันนา
  - 3. ยกร่อง
  - 4. อื่น ๆ .....
5. แหล่งน้ำที่ใช้กับไม้ผล
  - 1. น้ำฝน
  - 2. คลองชลประทาน
  - 3. บ่อบาดาล
  - 4. คลองธรรมชาติ
  - 5. อื่น ๆ .....
6. ท่านจำหน่ายไม้ผลในลักษณะใด
  - 1. กิ่งพันธุ์
  - 2. ผล
  - 3. อื่น ๆ .....

#### พืชไร่ - ผัก

1. ชนิดของพันธุ์พืชไร่ - ผัก ที่ปลูกในพื้นที่
  - 1. ....จำนวน.....ต้น
  - 2. ....จำนวน.....ต้น
  - 3. ....จำนวน.....ต้น
  - 4. ....จำนวน.....ต้น
  - 5. ....จำนวน.....ต้น
  - 6. ....จำนวน.....ต้น

2. ท่านได้พันธุ์พืชไร่ - ผัก มาจากแหล่งใด

1. ช.ก.ส.                       2. สหกรณ์การเกษตร       3. เพื่อนบ้าน  
 4. เจ้าหน้าที่เกษตร       5. อื่น ๆ.....

3. ลักษณะการปลูกพืช - ผัก ของท่านเป็นแบบใด

1. ปลูกเป็นแปลงใหญ่       2. ปลูกบนคันนา       3. ยกร่อง  
 4. อื่น ๆ .....

4. แหล่งน้ำที่ใช้กับพืชไร่ - ผัก

1. น้ำฝน                       2. คลองชลประทาน       3. บ่อบาดาล  
 4. คลองธรรมชาติ       5. อื่น ๆ .....

### บ่อปลา

1. ท่านเลี้ยงปลาในลักษณะใด

1. ในร่องสวน       2. บ่อขุด                       3. ในนาข้าว

2. ปลาที่เลี้ยงได้มาจาก

1. พันธุ์ปลาธรรมชาติ       2. พันธุ์ปลาที่ซื้อมา

3. พันธุ์ปลาที่ซื้อมาเลี้ยง ประกอบด้วย

1. ปลาทะเพียน       2. ปลาสวาย                       3. ปลานิล  
 4. ปลาชุก                       5. อื่น ๆ .....

4. แหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาได้มาจากที่ใด

1. น้ำฝน                       2. คลองชลประทาน       3. คลองธรรมชาติ  
 4. บ่อบาดาล       5. อื่น ๆ .....

5. ท่านเลี้ยงปลาเป็นระยะกี่ปี

1. 1 - 2 ปี       2. 3 - 4 ปี                       3. 5 - 6 ปี  
 4. มากกว่า 6 ปี



ปลุสตัดว์

6. ชนิดของสัตว์เลี้ยง ประกอบด้วย

1. ไก่                       2. เป็ด                       3. โคเนื้อ  
 4. โคนม                       5. กระบือ                       6. อื่น ๆ .....

7. พันธุ์สัตว์ที่เลี้ยงได้จากแหล่งใด

1. ปลุสตัดว์                       2. เพื่อนบ้าน                       3. ร้านค้า  
 4. ช.ก.ส.                       5. สหกรณ์การเกษตร                       6. อื่น ๆ .....

8. ลักษณะการเลี้ยงสัตว์

ชนิดสัตว์	พื้นที่ที่ใช้เลี้ยง		อาหารที่ใช้เลี้ยง		
	ในโรงเรือน	ปล่อยตามธรรมชาติ	อาหารสำเร็จรูป	วัสดุพลอยได้จากไร่นา เช่น หญ้า, ผักบั้ง, ต้นกล้วย, ฟางข้าว	รำ
1. ไก่ 2. เป็ด 3. โคเนื้อ+ โคนม 4. สุกร 5. กระบือ 6. อื่น ๆ .....					

**ต้นทุนการเลี้ยงปลา**

1. ค่าใช้จ่ายซื้อลูกปลามาเลี้ยง.....บาท

**อาหารปลา**

2. ปริมาณอาหารที่ใช้.....(ก.ก,กระสอบ,ถุง)

3. ราคา.....บาท/(ก.ก,กระสอบ,ถุง)

4. ค่าปูนขาว.....บาท

**ปุ๋ยที่ใช้**

5. ปริมาณปุ๋ยที่ใช้.....(ก.ก,กระสอบ,ถุง)

6. ราคา.....บาท/(ก.ก,กระสอบ,ถุง)

7. ค่ายาปราบศัตรูพืช.....บาท

**ค่าจ้างแรงงาน**

8. ค่าจ้างแรงงานในการเลี้ยงปลา .....บาท/บ่อ

9. ค่าจ้างแรงงานในการจับปลา .....บาท/บ่อ

**ต้นทุนการทำปุ๋ยสัตว์**

ชนิดสัตว์	ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์				
	ค่าซื้อพันธุ์สัตว์	ค่าอาหาร	ค่าโรงเรือน	ค่าวัคซีน	ค่าจ้างแรงงาน
1. ไก่					
2. โคเนื้อ					
3. กระบือ					
4. เป็ด					
5. ไข่					
6. หมู					
7. อื่นๆ (ระบุ)....					

ต้นทุนการผลิตของข้าว, พืชไร่หรือผัก, ไม้ผล

กิจกรรม	นาข้าว		พืชไร่หรือผัก	ไม้ผล
	นาปี	นาปรัง		
เมล็ดพันธุ์หรือกิ่งพันธุ์				
1. ปริมาณที่ใช้ (กก., กส./ไร่)				
2. ราคา (บาท/กก., กส., ต้น)				
ปุ๋ย				
3. ชนิดของปุ๋ยที่ใช้				
4. ปริมาณที่ใช้ (กก., กส./ไร่)				
5. ราคา				
ยาฆ่าแมลง				
8. ปริมาณที่ใช้ (กก., กส., ขวด/ไร่)				
9. ราคา (บาท/กก., กส., ขวด)				
ค่าจ้างแรงงาน				
10. ค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการเตรียมดินทั้งหมด (บาท)				
11. ค่าจ้างสำหรับการเพาะปลูกทั้งหมด (บาท/ไร่)				

กิจกรรม	นาข้าว		พืชไร่หรือผัก	ไม้ผล
	นาปี	นาปรัง		
12. ค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวทั้งหมด (บาท)	.....	.....	.....	.....
13. ค่าจ้างเครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว (บาท/ไร่)	.....	.....	.....	.....
14. ค่าขนส่ง (บาท)	.....	.....	.....	.....
15. ค่าจ้างอื่น ๆ (ระบุ).....	.....	.....	.....	.....

ผลผลิตและการขาย (ปี 2538)

ชนิดของกิจกรรม	ผลผลิต		ราคา/หน่วย (บาท)	รายได้จากการขายผลผลิต (บาท)	สถานที่ขายผลผลิต	
	ผลผลิตทั้งหมด	ปริมาณที่ขาย			ที่หน้าฟาร์ม	ตลาด*
ทำนา						
1. นาปี						
2. นาปรัง						
พืชไร่						
3. ข้าวโพด						
4. ถั่วเหลือง						
5. อ้อย						
6. อื่น ๆ (ระบุ).....						
ผัก						
7. ถั่วฝักยาว						
8. พริก						
9. มะเขือ						
10. อื่น ๆ (ระบุ).....						

\*  
1. ตลาดกลางของ ธ.ก.ส.  
2. ทำข้าวในตำบล  
3. ทำข้าวในอำเภอ  
4. ทำข้าวในจังหวัด

ชนิดของกิจกรรม	ผลผลิต		ราคา/หน่วย (บาท)	รายได้จากการขายผลผลิต (บาท)	สถานที่ขายผลผลิต	
	ผลผลิตทั้งหมด	ปริมาณที่ขาย			ที่หน้าฟาร์ม	ตลาด*
ไม่ผล						
11. มะม่วง						
12. ชมพู						
13. ฟรุ้ง						
14. น้อยหน้า						
15. กล้วย						
16. อื่น ๆ (ระบุ).....						
ปศุสัตว์						
- ไก่						
- โคเนื้อ						
- โคนม						
- หมู						
- กระบือ						
- เป็ด						
- อื่น ๆ (ระบุ)						

\*

1. ตลาดกลางของ ร.ก.ส.
2. ทำข่าวในตลาด
3. ทำข่าวในอำเภอ
4. ทำข่าวในจังหวัด

ชนิดของกิจกรรม	ผลผลิต		ราคา/หน่วย (บาท)	รายได้จากการขายผลผลิต (บาท)	สถานที่ขายผลผลิต		
	ผลผลิตทั้งหมด	ปริมาณที่ขาย			ที่หน้าฟาร์ม	ตลาด*	
ปลา							*
- ตะเพียน							1. ตลาดกลางของ 5.ก.ส.
- สวาย							2. ทำข่าวในตำบล
- คูถ							3. ทำข่าวในอำเภอ
- นิล							4. ทำข่าวในจังหวัด
- อื่น ๆ (ระบุ).....							