

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ปัญหาพิเศษ

สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม

อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

SITUATION AND EFFECT OF BRACKISH WATER FARMING,
THA NGAM DISTRICT, PRACHINBURI PROVINCE



T143529

ภาวิดา เจริญจินดารัตน์

PAVIDA CHAROENJINDARAT

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี 10 มี.ค. 2559

143529

108000๑X
b.....
i.....

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต(พัฒนการเกษตร)

ภาควิชาพัฒนการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษ สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม
อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
Situation and Effect of Brackish Water Farming, Tha Ngam
District, Prachinburi Province

นักศึกษา นางสาวภาวิดา เจริญจินดารัตน์
รหัสประจำตัว 55040616
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
สาขาวิชา พัฒนาการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.พีรชัย กุลชัย

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร	
รศ.ดร.ปัญญา ห่มน้เก็บ	
ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์	
ผศ.พีรชัย กุลชัย	

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร

เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



ผศ.ดร.สมศักดิ์ คุณาสวรรค์เวช

กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)

หัวหน้าภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาใน
	ตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
นักศึกษา	นางสาวภาวิดา เจริญจินดารัตน์
รหัสประจำตัว	55040616
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)
สาขา	พัฒนาการเกษตร
พ.ศ.	2559
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ	ผศ.พีรชัย กุลชัย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา และศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และแบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายร้อยละ 53.01 และเพศหญิงร้อยละ 46.99 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุดร้อยละ 48.19 เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำทั้งนาปีและนาปรังมากที่สุดร้อยละ 67.47 มีพื้นที่ในการทำนา 31-40 ไร่ มากที่สุดร้อยละ 27.11 เป็นพื้นที่ของตนเองและเช่ามากที่สุดร้อยละ 57.23 โดยเกษตรกรจะทำการปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตมมากที่สุดร้อยละ 42.77 ใช้น้ำในการทำนาจากทั้งแม่น้ำปราจีนบุรีและน้ำฝนมากที่สุดร้อยละ 53.61 ผลผลิตข้าวส่วนใหญ่เกษตรกรจะได้ผลผลิต 501-600 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 45.78 และส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายได้จากการทำนามากกว่า 70,000 บาท/ปี ร้อยละ 65.66 ซึ่งสถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มในพื้นที่ มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง คือมีระดับความรุนแรงของการรุกคืบของน้ำเค็มอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 2.91 ซึ่งน้ำเค็มจะรุกคืบเข้ามาในตำบลท่างามช่วงเดือนมีนาคม และมีค่าความเค็มสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน หลังจากนั้นค่าความเค็มจะเริ่มลดลงในช่วงเดือนมิถุนายน ทำให้เกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม โดยผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยรวม 3.06 เนื่องจากปัจจุบันเกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ที่เคยใช้น้ำกร่อยทำนามา และรู้ถึงผลกระทบที่จะตามมา เกษตรกรจึงได้หยุดการทำนาในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม จึงก่อให้เกิดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลางทั้งหมด ส่วนผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.01 เมื่อมีการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามาทำให้ปริมาณน้ำจืดในพื้นที่มีไม่เพียงพอ เกษตรกรจึงต้องใช้น้ำกร่อยในการทำนา ซึ่งการนำน้ำกร่อยมาใช้ในการทำนา จะทำให้เป็นอันตรายต่อต้นข้าวทำให้ต้นข้าวมีอาการเริ่มตั้งแต่ใบแห้ง ไม่เจริญเติบโต ผสมเกสรไม่ติดในช่วงผสมเกสร ผลผลิตลดลง เมล็ดข้าวลีบ เก็บเกี่ยวก่อนอายุ นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะเรื่องปัญหาดินเค็ม และผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่มีค่าความเกินค่ามาตรฐานสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค และสำหรับการเพาะปลูก และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยรวม 1.53 เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้น

เป็นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.พีรชัย กุลชัย ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะ ตลอดจนช่วยแก้ปัญหา ทำให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ รศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ และ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร กรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างปัญหาพิเศษที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนข้อชี้แนะจนในที่สุดทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลงได้ ขอขอบพระคุณครุอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ นางวนิดา พงษ์นาค นายหอม เกษรศิริ นางสาวปัทมา แสงงาม นายกิตติพันธุ์ เหล่าเพชร และเกษตรกรทุกท่านในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ที่ได้ให้การสนับสนุนวิจัยนี้

สุดท้ายต้องขอขอบคุณครอบครัวและเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาจนกระทั่งสู่ความสำเร็จในวันนี้

ภาวิดา เจริญจินดารัตน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญภาพ	V
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา.....	2
1.5 นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 สถานการณ์น้ำกร่อย.....	3
2.2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา.....	6
2.3 ข้อมูลพื้นฐานของตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี.....	9
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	14
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา.....	14
3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ.....	14
3.3 การวิจัยเชิงปริมาณ.....	15
บทที่ 4 ผลการศึกษา	18
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี.....	18
4.2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี.....	21
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	32
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	32
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	34
5.3 ข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก.....	38
ประวัติผู้วิจัย	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ระดับความเค็มวัดจากความเข้มข้นของเกลือ	3
2.2 ระดับความรุนแรงของน้ำเค็ม	3
3.1 เครื่องมือการเก็บข้อมูล	17
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี	19
4.2 สถานการณ์การรुक้าของน้ำเค็ม	25
4.3 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ	27
4.4 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม	29
4.5 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม	31



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในกลุ่มน้ำปราจีนบุรี.....	5
2.2 กราฟแสดงความเค็มรายเดือนแม่น้ำปราจีนบุรี ที่จุดเฝ้าระวัง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี.....	6
4.1 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆ ปี 2556.....	23
4.2 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆ ปี 2557.....	23
4.3 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆ ปี 2558.....	24
4.4 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆ ปี 2559.....	24



บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

1.1 ความสำคัญของปัญหา (Statement of the problem)

ปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต้องประสบกับปัญหาภัยแล้งแทบทุกปี กรมอุตุนิยมวิทยา (2557) ให้ข้อมูลว่า ภัยแล้งในประเทศไทยส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม โดยเป็นภัยแล้งที่เกิดจากการขาดฝน หรือฝนแล้งในช่วงฤดูฝน และเกิดฝนทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายนต่อเนื่องเดือนกรกฎาคม พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งมาก ได้แก่ บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง เพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง และถ้าปีใดไม่มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านในแนวดังกล่าวแล้วจะก่อให้เกิดภัยแล้งรุนแรงมากขึ้น นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าวแล้วยังมีพื้นที่อื่นๆที่มักประสบปัญหาภัยแล้งอีก สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (2557) ให้ข้อมูลว่า จากรายงานของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนเมษายน 2557 มีจังหวัดที่ได้รับผลกระทบและประกาศเขตการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ภัยแล้ง) ทั้งหมด 44 จังหวัด 311 อำเภอ 1,927 ตำบล 18,355 หมู่บ้าน โดยปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดภาวะภัยแล้งคือปริมาณฝน ที่ถึงแม้ว่าปริมาณฝนสะสมทั้งประเทศในปี 2556 จะสูงกว่าค่าเฉลี่ย 14% แต่กลับพบว่ามีฝนที่ตกบริเวณพื้นที่รับน้ำของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ค่อนข้างน้อย ทำให้ปริมาณน้ำไหลลงอ่างสะสมทั้งปีของทั้งสองเขื่อนน้อยที่สุดในรอบ 10 ปี ส่งผลให้ปริมาณน้ำต้นทุนปี 2557 ค่อนข้างน้อย อีกทั้งช่วงต้นปี 2557 ฝนยังคงตกน้อยต่อเนื่อง ทำให้สถานการณ์น้ำในเขื่อนตกอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ในทางตรงกันข้าม ช่วงเวลาดังกล่าว เกษตรกรกลับเพาะปลูกพืชกินจากแผนที่กรมชลประทานวางไว้ค่อนข้างมาก ปริมาณน้ำที่ระบายจากเขื่อนจึงถูกสูบน้ำออกจากลำน้ำเพื่อนำไปใช้ในการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอเพื่อใช้ในการปลูกต้นน้ำเค็มซึ่งปี 2557 เกิดสถานการณ์น้ำเค็มรุกกล้ำลำน้ำตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมกราคม ซึ่งเป็นการรุกกล้าที่เร็วกว่าปกติมาก ปกติน้ำเค็มจะรุกกล้าช่วงเดือนพฤษภาคมของทุกปี รวมทั้งความเค็มเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก สำหรับการเกษตรเพาะปลูกพืช ค่าความเค็มของน้ำที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 2 กรัมต่อลิตร ค่าการนำไฟฟ้าไม่ควรเกิน 4,000 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร (กรมควบคุมมลพิษ. 2556) โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกง ส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงการใช้น้ำด้านการเกษตรรวมทั้งการผลิตน้ำประปาเพื่ออุปโภคบริโภค และจากการตรวจวัดค่าความเค็มที่สถานีบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี และสถานีฉะเชิงเทรา อำเภอมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่าค่าความเค็มเริ่มเกินมาตรฐานตั้งแต่ช่วงเดือนธันวาคม และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเกินค่ามาตรฐานค่อนข้างมาก ทั้งมาตรฐานเพื่อการผลิตน้ำประปา และมาตรฐานเพื่อการเกษตร ด้วยเหตุนี้เกษตรกรจึงไม่มีทางเลือก จึงต้องใช้น้ำกร่อยทำนา

พื้นที่ตำบลท่างาม อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี จึงเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีการใช้น้ำกร่อยทำนาเนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม และมีแหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตรหลักคือ แม่น้ำปราจีนบุรี ที่ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาชื่อ แควพระปรัง และแควหนุมาน ไหลมารวมกันที่อำเภอกบินทร์บุรีกลายเป็นแม่น้ำปราจีนบุรีไหลผ่านจังหวัดปราจีนบุรี ทำให้พื้นที่ที่มีความเหมาะสมแก่การเพาะปลูก โดยเฉพาะการทำนา เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่จะทำนาเป็นหลัก มีการปลูกผัก ข้าวโพดบ้างเล็กน้อย ซึ่งการทำนาของเกษตรกรในพื้นที่จะมีการทำทั้งนาปีและนาปรัง โดยนาปีจะเริ่มในช่วงเดือน มิถุนายน

เอกสาร ซึ่งการทำนาของเกษตรกรในพื้นที่จะมีการทำทั้งนาปีและนาปรัง โดยนาปีจะเริ่มในช่วงเดือน มิถุนายน ไม่ว่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงเดือนมกราคม ส่วนนาปรังจะทำด้วยกัน 2 รอบ คือรอบแรกจะทำในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม และรอบที่สองจะทำในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงหน้าแล้งที่มีปัญหาการรुक้าของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ เนื่องจากแม่น้ำปราจีนบุรีมีอาณาเขตติดต่อกับปากอ่าวไทยที่บริเวณตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อปริมาณน้ำในแม่น้ำน้อยลงเนื่องจากฝนทิ้งช่วงและมีการสูบน้ำไปใช้ในการเกษตรจำนวนมากขึ้น ทำให้น้ำในแม่น้ำปราจีนบุรีมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม ทำให้น้ำเค็มรุกค้ำเข้ามาในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี เกษตรกรผู้ปลูกข้าวไม่มีทางเลือก จึงต้องใช้น้ำกร่อยในการทำนาเพื่อพุงต้นข้าวไม่ให้ยืนต้นแห้งตายเนื่องจากขาดน้ำ ซึ่งการใช้น้ำกร่อยทำนาอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ว่าสถานการณ์การใช้น้ำกร่อยทำนาเป็นอย่างไร และจะเกิดผลกระทบอย่างไรในการใช้น้ำกร่อยทำนา

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective of the study)

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
2. เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Significance of the Study)

1. เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมให้ความรู้กับเกษตรกรในพื้นที่เกี่ยวกับการทำนา
2. ทราบช่วงเวลาการรुक้าของน้ำเค็มและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการทำนา
3. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการแก้ไขปัญหาต่อไป

1.4 ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา (Scope and Limitation)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกรที่ทำนาและมีการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้ระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2558 ถึงเดือน พฤษภาคม 2559

1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ (Operational Definition of Terms)

เกษตรกร หมายถึง ผู้ที่ทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

สถานการณ์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปริมาณและความเค็มของน้ำ ที่ส่งผลกระทบต่อทำนาในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

ผลกระทบ หมายถึง ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำกร่อยทำนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลท่าข้าม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยดังนี้

- 2.1 สถานการณ์น้ำกร่อย
- 2.2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา
- 2.3 ข้อมูลพื้นฐานของตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์น้ำกร่อย

2.1.1 เกณฑ์มาตรฐานของน้ำกร่อย

สารานุกรมเสรี (2556) ได้ให้ข้อมูลสามารถแบ่งน้ำตามระดับความเค็ม โดยวัดจากความเข้มข้นของเกลือ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ระดับความเค็มวัดจากความเข้มข้นของเกลือ

น้ำจืด	น้ำกร่อย	น้ำเกลือ/น้ำเค็ม	น้ำเกลือเข้มข้น
<0.05%	0.05 – 3 %	3 – 5 %	> 5 %
< 0.5 ppt	0.5 – 30 ppt	30 – 50 ppt	> 50 ppt

ที่มา : สารานุกรมเสรี (2556)

กรมควบคุมมลพิษ (2556) ให้ข้อมูลว่า สำหรับการเกษตรเพาะปลูกพืช ค่าความเค็มของน้ำที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 2 กรัมต่อลิตร ค่าการ นำไฟฟ้า ไม่ควรเกิน 4,000 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร สำหรับการนำมาผลิตประปา ค่าความเค็มของน้ำที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 0.25 กรัมต่อลิตร ค่าการ นำไฟฟ้าไม่ควรเกิน 500 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร

สำนักงานจังหวัดปราจีนบุรี (2558) ได้เตือนภัยน้ำเค็มจังหวัดปราจีนบุรี และกำหนดระดับความรุนแรงของน้ำเค็มไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ระดับความรุนแรงของน้ำเค็ม

ค่าความเค็ม (กรัม/ลิตร)	ระดับ
น้อยกว่า 1	ปกติ
ไม่เกิน 2	ระวัง
มากกว่า	รุนแรง

ที่มา : สำนักงานจังหวัดปราจีนบุรี (2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 สถานการณ์น้ำกร่อย

กรมควบคุมมลพิษ (2556) รายงานว่าแม่น้ำบางปะกง มีการรุกตัวของน้ำทะเลเข้าสู่แม่น้ำบางปะกงจนถึงแม่น้ำปราจีนบุรี โดยล่าสุดวันที่ 3 มีนาคม 2556 ความเค็มขึ้นไปถึงอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี (ระยะทางห่างจากปากแม่น้ำบางปะกง ประมาณ 160 กิโลเมตร) ตรวจวัดความเค็มได้เท่ากับ 1.4 กรัมต่อลิตร (ppt) ค่าการนำไฟฟ้าเท่ากับ 3,000 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร ส่วนที่สถานีบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี (ระยะทางห่างจากปากแม่น้ำ บางปะกงประมาณ 130 กิโลเมตร) ตรวจวัดความเค็มได้เท่ากับ 5.7 กรัมต่อลิตร (ppt) ค่าการนำไฟฟ้าเท่ากับ 11,200 ไมโครโมลต่อเซนติเมตร ซึ่งอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อพืชผลการเกษตร ทั้งนี้ สจน. ได้ประสานแจ้ง ข้อมูลความเค็มให้กับชลประทานจังหวัด ประมงจังหวัดและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามสถานการณ์และแจ้งผู้ใช้น้ำในจังหวัดต่อไป

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (2557) ให้ข้อมูลว่าในปี 2557 สถานการณ์น้ำเค็มรุกกล้าบริเวณอ่าวไทยเกิดขึ้นเร็วกว่าปกติและมีค่าความเค็มสูงกว่ามาตรฐานค่อนข้างรุนแรง โดยเฉพาะในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกง ซึ่งโดยปกติค่าความเค็มจะเริ่มสูงกว่ามาตรฐานในช่วงเดือนพฤษภาคม แต่ในปี 2557 ความเค็มเริ่มเกินค่ามาตรฐานสำหรับผลิตน้ำประปาตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม จากการตรวจวัดค่าความเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณสถานีสำแล จ.ปทุมธานี เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557 เวลา 22.00 น. มีความเค็มสูงถึง 1.92 กรัมต่อลิตร (สูงกว่าปี 2553 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยประสบปัญหาภัยแล้งรุนแรง) และมีความเค็มเกินค่ามาตรฐานต่อเนื่องนานถึง 70 ชั่วโมง สำหรับแม่น้ำบางปะกง เกิดสถานการณ์น้ำเค็มรุกกล้าอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมกราคมเช่นเดียวกันแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ค่าความเค็มที่ตรวจวัดได้เกินจากค่ามาตรฐานค่อนข้างสูงมาก ทั้งมาตรฐานเพื่อผลิตน้ำประปาและเพื่อการเกษตร ส่งผลให้ระบบประปาที่ใช้น้ำจากแม่น้ำบางปะกงเกิดปัญหา โดยเฉพาะการผลิตน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคที่ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา รวมทั้งระบบประปาชุมชน ซึ่งความเค็มที่เกินมาตรฐานเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไต ทั้งนี้ น้ำเค็มได้รุกกล้าขึ้นไปถึงจังหวัดนครนายกและปราจีนบุรี ซึ่งโดยปกติในช่วงน้ำหลาก จะเกิดการรุกกล้าลำน้ำถึงแค่บริเวณจังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้งนี้มีสาเหตุหลักจากการเกิดสภาวะน้ำทะเลหนุนสูงกว่าปกติในช่วงต้นปีตามที่กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือได้คาดการณ์ไว้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงในช่วง ส่งผลให้เกิดคลื่นสูงพัดเข้าสู่อ่าวไทย ระดับน้ำที่ตรวจวัดได้จริงบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาจึงสูงกว่าที่กรมอุทกศาสตร์คาดการณ์ไว้ เช่น วันที่ 15 และ 21 กุมภาพันธ์ 2557 ระดับน้ำที่ตรวจวัดได้จริงสูงกว่าที่คาดการณ์ถึง 60 เซนติเมตร นอกจากนี้ อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนขุนด่านปราการชล เขื่อนคลองสียัด มีปริมาณน้ำเหลือน้อย ไม่สามารถนำมาช่วยผลักดันน้ำเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดสภาวะน้ำเค็มรุกกล้าอย่างต่อเนื่อง อย่างไม่รู้ทิศทางสภาวะน้ำเค็มรุกกล้าในแม่น้ำเจ้าพระยาเริ่มเข้าสู่สภาวะปกติตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมีนาคม ส่วนแม่น้ำบางปะกงถึงแม้ค่าความเค็มได้ลดลงจากช่วงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม แต่ค่าความเค็มยังคงเกินค่ามาตรฐานต่อเนื่องจนถึงเดือนพฤษภาคม

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา (2558) ได้รายงานสถานการณ์ความเค็มใน แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำ ปราจีนบุรี ว่าการเฝ้าระวังติดตาม และตรวจสอบ คุณภาพน้ำด้านความเค็มในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายนที่มีอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุนและรุกกล้าเข้ามามาก ในช่วงเดือนเมษายน ถึงกลางเดือนพฤษภาคมของทุกปี

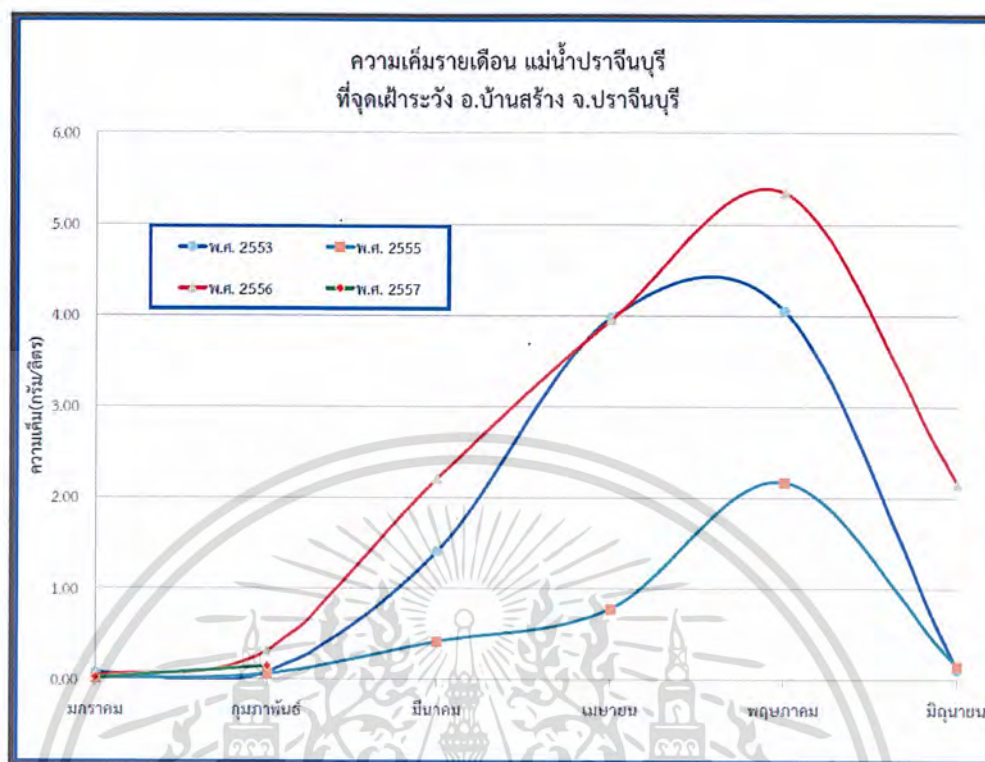
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้เผยแพร่และผู้รับใช้ต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหา ไม่ว่ากรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 2557 ปรากฏว่าความเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงผิดปกติ ตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม 2557 และสูงมากเกือบตลอดทั้งเดือนกุมภาพันธ์ 2557 จึงวิเคราะห์ความเค็มในแม่น้ำ 4 สายดังกล่าวว่าความเค็มจะสูงผิดปกติด้วยหรือไม่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลความเค็มระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2557 เปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีตปี พ.ศ. 2553, 2555 และ 2556 ผลปรากฏว่า ค่าความเค็มในแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำปราจีนบุรี ทั้ง 4 สาย ในปี 2557 ค่าความเค็มปกติคล้ายคลึงกับปีอื่นๆ ที่ผ่านมา ซึ่งค่าความเค็มของแม่น้ำทั้ง 4 สาย ในช่วงปี 2553, 2556 - 2557 ระหว่าง เดือนมกราคม - มิถุนายน แม่น้ำท่าจีนที่จุดเฝ้าระวังที่อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มีค่าความเค็มระหว่าง 0.13 - 0.17 กรัม/ลิตร แม่น้ำแม่กลองที่จุดเฝ้าระวังปากคลองดำเนินสะดวก อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี 0.04 - 0.25 กรัม/ลิตร ซึ่งความเค็มอยู่ในเกณฑ์น้ำใช้เพื่อการเกษตร (ไม่เกิน 2 กรัม/ลิตร) ส่วนแม่น้ำบางปะกง ที่สะพานบางขนาก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา (ที่จุดเฝ้าระวังเดิม) 0.18 - 10.06 กรัม/ลิตร และแม่น้ำปราจีนบุรี ที่จุดตรวจวัดอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี (ภาพที่ 2.1) 0.02 - 5.34 กรัม/ลิตร ความเค็มสูงกว่าเกณฑ์น้ำใช้เพื่อการชลประทาน เนื่องจากไม่มีน้ำไประบายเพื่อเจือจางความเค็ม (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในกลุ่มน้ำปราจีนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ที่มหาวิทยาลัยพระเทพญาณ (2559) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงความเค็มรายเดือน แม่น้ำปราจีนบุรี ที่จุดเฝ้าระวัง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี
ที่มา : สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา (2557)

สรุปได้ว่า น้ำกร่อย คือ น้ำเค็มที่เข้ามาผสมกับน้ำจืด สามารถพบได้ตามตามปากอ่าวแม่น้ำออกทะเล ซึ่งน้ำกร่อยมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการเพาะปลูกคือ ไม่ควรเกิน 2 กรัม/ลิตร หากเกินกว่า 2 กรัม/ลิตร ถือได้ว่าระดับความเค็มของน้ำเกินกว่ามาตรฐานการเพาะปลูกมาก โดยสถานการณ์น้ำกร่อยในช่วงปี 2553, 2556 - 2557 ระหว่าง เดือนมกราคม - มิถุนายน แม่น้ำปราจีนบุรี ที่จุดตรวจวัดอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรีมีค่าความเค็ม 0.02 - 5.34 กรัม/ลิตร ความเค็มสูงกว่าเกณฑ์น้ำใช้เพื่อการชลประทาน เนื่องจากไม่มีน้ำไประบายเพื่อเจือจางความเค็มโดยในปี 2556 นั้นความเค็มขึ้นไปถึงอำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ตรวจวัดความเค็มได้เท่ากับ 1.4 กรัมต่อลิตร (ppt) ส่วนที่สถานีบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ตรวจวัดความเค็มได้เท่ากับ 5.7 กรัมต่อลิตร (ppt) ซึ่งอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อพืชผลการเกษตร และในปี 2557 สถานการณ์น้ำเค็มรุกล้ำบริเวณอ่าวไทยเกิดขึ้นเร็วกว่าปกติและมีค่าความเค็มสูงกว่ามาตรฐานค่อนข้างรุนแรง โดยเฉพาะในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกง ซึ่งโดยปกติค่าความเค็มจะเริ่มสูงกว่ามาตรฐานในช่วงเดือนพฤษภาคม แต่ในปี 2557 ความเค็มเริ่มเกินค่ามาตรฐานตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม นอกจากนี้อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนขุนด่านปราการชล เขื่อนคลองสียัด มีปริมาณน้ำเหลือน้อยไม่สามารถนำมาช่วยผลักดันน้ำเค็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดสภาวะน้ำเค็มรุกล้ำอย่างต่อเนื่อง

2.2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา

สุนิยม ตาปราบ และคณะ (2552) ให้ข้อมูลว่า ผลของดินเค็มที่มีต่อพืชทำให้พืชขาดน้ำ เพราะพืชดูดน้ำไปใช้ไม่ได้ เกิดความเป็นพิษของโซเดียมและคลอรีน การมีเกลือมากเกินไปยังการดูดใช้เอนกสารนี้เป็นอีกสาเหตุที่ส่งผลให้ดินแข็งขึ้นเพื่อการที่พืชเอาดิน เมื่อน้ำอยู่ใต้ดินไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพแทสเซียมและแคลเซียมด้วย นอกจากนี้ยังทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์และอัตราการสังเคราะห์แสง ลดลง เพิ่มอัตราการหายใจและเพิ่มปริมาณไนโตรเจนในพืช ในขณะที่ปริมาณโพแทสเซียมและ แคลเซียมกลับลดลง (เนื่องจากการดูดใช้ลดลง) ในช่วงที่ทนต่อความเค็ม โดยปกติจะเป็นข้าวที่ยังคง สามารถดูดใช้ธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะโพแทสเซียมได้ แม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากดินเค็ม ข้าวที่ ได้รับผลกระทบจากดินเค็มจะมีปลายใบสีขาว บางใบแห้งเป็นแถบๆ จะเกิดกับใบแก่ก่อนแล้วจึงลาม มาที่ใบที่กำลังเจริญเติบโต ต้นข้าวช่วงการเจริญเติบโต และการแตกกอลดลง มักเกิดเป็นหย่อมๆ ใน แปลง ถ้าได้รับผลกระทบกับความเค็มในระยะกำเนิดช่อดอกจะทำให้เป็นหมันและเมล็ดลีบ รากมีการ เจริญเติบโตไม่ดี น้ำหนักเมล็ดและโปรตีนในเมล็ดลดลง (แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพการหุงต้ม) ทำให้ผล ผลิตลดลงในที่สุด

กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2553) ให้ข้อมูลผลกระทบการใช้ ความเค็มในการทำการเกษตร มีผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้

1. ผลกระทบต่อคุณภาพดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากเกษตรกรรมที่เคยใช้น้ำจืดมา เป็นน้ำกร่อยทำให้เกิดปัญหาดินเค็ม จากรายงานการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินกระทรวงเกษตร เกษตรและสหกรณ์ พบว่า ความเค็มจะแพร่กระจายลงสู่ชั้นดินจะทำให้ดินเสียทั้งทางเคมี ได้แก่ ความเค็ม ความเป็นพิษของธาตุเฉพาะบางตัว เช่น โซเดียม ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลง เพราะ ดินสูญเสียธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน ซึ่งสูญหายไปกับอินทรีย์วัตถุ ที่สูญเสียเร็วขึ้น เนื่องจากความเค็ม และทางชีวภาพ ได้แก่ ปริมาณและชนิดของจุลินทรีย์ลดลง ซึ่งจุลินทรีย์บางชนิด เป็นประโยชน์ต่อพืช

2. ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ จากการตรวจวัดค่าความเค็มของน้ำในพื้นที่ทำการเกษตร ข้างเคียงบ่อเลี้ยงที่มีการระบายน้ำทิ้ง จะมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะปลูก ส่วนกรณี ของบ่อเลี้ยงที่ไม่มีการระบายน้ำทิ้ง หากการออกแบบพื้นที่บ่อไม่เหมาะสม หรือมีน้ำจากบ่อเลี้ยงหรือ คูน้ำไหลล้นลงสู่พื้นที่ข้างเคียงก็สามารถก่อให้เกิดปัญหาได้เช่นกัน เนื่องจากระดับความเค็มเกินกว่า มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะปลูก

3. ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ในพื้นที่ที่มีการจัดการไม่ดีหรือมีการระบายน้ำทิ้งลง สู่พื้นที่ข้างเคียง โดยเฉพาะพื้นที่นาข้าว จะได้รับผลกระทบชัดเจน อาทิเช่น ข้าวมีการแตกกอน้อยกว่า ปกติ เมล็ดลีบ การเจริญเติบโตไม่ดีหรือไม่สม่ำเสมอ

สำนักงานจัดรูปที่ดิน (2556) สภาพดินเค็มเป็นปัญหาต่อเกษตรกรชาวนามาอย่างยาวนาน เนื่องจากสภาพดินมีเกลือสะสมอยู่ในปริมาณมากจะทำให้อันตรายต่อระบบรากของต้นข้าว สิ่งนี้จะทำ ให้คุณสมบัติทางกายภาพของหน้าดินเปลี่ยนไปในทางที่ไม่ดี จะเห็นได้ชัดในนาข้าวที่เป็นดินเค็ม สังเกตว่าต้นข้าวเติบโตไม่สม่ำเสมอ ต้นข้าวแตกกอน้อยมาก ลำต้นแคระแกร็น ปลายใบข้าวไหม้ เป็นสีขาว และมีลักษณะม้วนงอ ในสภาพพื้นที่ดินที่เค็มจัด ต้นข้าวจะตายเป็นหย่อมๆ ตามระดับความ เค็มที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ จะเกิดในช่วงฝนทิ้งช่วงดินจะแห้งและมีไอเค็มใต้ดินขึ้นมา น้ำฝนซึ่งมีสภาพ เป็นด่างช่วยปรับค่าความเป็นกรดต่างของสภาพดินตามธรรมชาติ ไม่สามารถทำได้ เมื่อฝนไม่ตก ตลอดเวลาผลกระทบกับต้นข้าวหากเป็นช่วงที่ต้นข้าวกำลังจะออกดอกออกรวงจะทำให้เมล็ดข้าวลีบ น้ำหนักเมล็ด และโปรตีนในเมล็ดข้าวลดลง ส่งผลให้ชาวนาได้ผลผลิตข้าวลดต่ำลง

กลุ่มงานตะกอนและคุณภาพน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา (2557) ได้ให้ข้อมูล ผลกระทบของความเค็มต่อพืช ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผลกระทบทางตรง พืชไม่สามารถดูดน้ำจากดิน (Uptake) ได้ตามปกติปริมาณเกลือที่ สูงขึ้นส่งผลให้พลังงานศักย์เนื่องจากแรงดันออสโมติก (Osmotic Potential) สูงขึ้น ดังนั้นพืชจึงต้อง ใช้พลังงานในการดูดซึมน้ำมากขึ้น โดยในสภาพที่ดินมีความเค็มจัดพืชจะไม่สามารถดูดน้ำจากดินได้ และตายในที่สุด นอกจากนี้ยังเกิดความเป็นพิษต่อพืช เมื่อพืชดูดซึมน้ำที่มีไอออนของเกลือเข้าไปใน ปริมาณมาก เช่น โซเดียม คลอไรด์ โบรอน เป็นต้น ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อพืช โดยพืชจะแสดง ความเป็นพิษออกมา เช่น เจริญเติบโตช้า ลำต้นแคระแกร็น ใบเล็ก ขอบใบแห้ง หรือผลบิดเบี้ยวผิดปกติ

2. ผลกระทบทางอ้อม การรบกวนการดูดซึมน้ำธาตุอาหารที่จำเป็น ปริมาณเกลือที่ไม่สมดุลจะ ทำให้เกิดการแข่งขันของธาตุอาหาร เช่น คลอไรด์ที่มีมากเกินไปจะทำให้ดูดซึมนไนเตรตได้น้อยลง โพแทสเซียมที่มากเกินไปจะทำให้ดูดซึมนแคลเซียมได้น้อยลง และยังเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ของดิน โดยโซเดียมจะเข้าไปแทนที่แคลเซียมและแมกนีเซียมที่ดูดซึมน้ำกับอนุภาคดินเหนียว ทำให้ การจับตัวของอนุภาคดินลดลง และกระจายตัว ความยึดหยุ่นของดินต่ำ โดยในช่วงที่ดินเปียกจะมี โครงสร้างที่ทับแน่น น้ำซึมผ่านได้ยาก แต่เมื่อดินแห้งจะแข็งตัวและแตกกระแหว่ง ทำให้รากพืชฉีกขาด เสียหาย

3. ผลกระทบของความเค็มต่อสัตว์น้ำ ความเค็มมีผลต่อการควบคุมปริมาณน้ำในร่างกาย ซึ่งเป็นผลมาจากความแตกต่างของแรงดันออสโมติก ระหว่างภายในตัวสัตว์น้ำและน้ำภายนอก เมื่อ ความเค็มของน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้แรงดันออสโมติกของน้ำภายนอกสูงขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการรักษาสมดุลน้ำ ในตัวสัตว์น้ำได้

ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม (2557) ให้ข้อมูลว่า ภัยแล้งในประเทศไทยมีผลกระทบโดยตรงกับ การเกษตรและแหล่งน้ำ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นส่วนใหญ่ ภัยแล้งจึงส่งผลเสียต่อกิจกรรมทางการเกษตร เช่น พื้นดินขาดความชุ่มชื้น พืชขาด น้ำ พืชชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ รวมถึงปริมาณลดลง ส่วนใหญ่ภัยแล้งมีผลต่อ การเกษตร มักเกิดในฤดูฝนที่มีฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ผลกระทบที่เกิดขึ้นรวมถึงผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจ สิ้นเปลืองและสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร ปศุสัตว์ ป่าไม้ การประมง เศรษฐกิจทั่วไป เช่น ราคาที่ดินลดลง โรงงานผลิตเสียหาย การว่างงาน สูญเสียอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว พลังงาน อุตสาหกรรมขนส่ง

2) ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อสัตว์ต่างๆ ทำให้ขาดแคลนน้ำ เกิดโรคกับสัตว์ สูญเสีย ความหลากหลายทางสายพันธุ์ รวมถึงผลกระทบด้านอุทกวิทยา ทำให้ระดับและปริมาณน้ำลดลง พื้นที่ชุ่มน้ำลดลง ความเค็มของน้ำเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำในดินเปลี่ยนแปลง คุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลง เกิดการกัดเซาะของดิน ไฟป่าเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและสูญเสียทัศนียภาพ

3) ด้านสังคม เกิดผลกระทบในด้านสุขภาพอนามัย เกิดความขัดแย้งในการใช้น้ำและการ จัดการคุณภาพชีวิตลดลง

สรุปได้ว่า ความเค็มของน้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ จากการเปลี่ยนแปลงน้ำจืดมาเป็น น้ำเค็ม ทำให้คุณภาพน้ำเปลี่ยนไป และหากใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลาอันยาวนานก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลง สภาพดินมีเกลือสะสมอยู่ในปริมาณมากทำให้เป็นอันตรายต่อ ระบบรากของต้นข้าว อีกทั้งยังทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของหน้าดินเปลี่ยนไปในทางที่ไม่ดี ใน สภาพที่ดินมีความเค็มจัดพืชจะไม่สามารถดูดน้ำจากดินได้ และตายในที่สุด นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเอกสารนี้ไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อการเจริญเติบโตของพืชด้วย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต หากเป็นข้าวจะมีการแตกกอน้อยกว่าปกติ เมล็ดลีบ การเจริญเติบโตไม่ดีหรือไม่สม่ำเสมอลำต้นแคระแกร็น ปลายใบข้าวไหม้เป็นสีขาว และมีลักษณะม้วนงอ ในสภาพพื้นที่เค็มจัด ต้นข้าวจะตายเป็นหย่อมๆ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี (2555) ได้ให้ข้อมูลพื้นฐานของตำบลท่างาม ดังนี้

2.3.1 ประวัติตำบลท่างาม

ตำบลท่างามแต่ก่อนเคยเป็นพื้นที่ของตำบลบางบริบูรณ์มีแม่น้ำบางปะกงกั้น หลังจากนั้นก็เปลี่ยนชื่อเป็นตำบลท่าขโมย หรือเรียกกันว่าท่าขโมย เพราะสมัยก่อนมีพวกขโมยสิ่งของเป็นจำนวนมาก และจะนำสิ่งของที่ขโมยมาได้มาข้ามฝั่งที่ท่าหน้าของตำบลนี้ ในเวลาต่อมาประชาชนในตำบลได้ลงความเห็นกันว่าสมควรที่จะเปลี่ยนชื่อตำบลใหม่ เพื่อความเป็นสิริมงคลแก่ตำบลและประชาชนที่อาศัยอยู่ จึงตกลงกันใช้ชื่อว่าตำบลท่างาม มาจนถึงทุกวันนี้ เดิมคนตำบลท่างามเป็นคนที่อาศัยอยู่ฝั่งบางบริบูรณ์พากันข้ามฝั่งมาตั้งบ้านเรือน ดังนั้นคนทั้งฝั่งบางบริบูรณ์และฝั่งท่างามถือเป็นพี่น้องกัน

2.3.2 ประวัติการประกอบอาชีพของชุมชน

ตำบลท่างามมีการประกอบอาชีพทำนาข้าวเป็นหลัก เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ติดกับแม่น้ำปราจีนบุรี เกษตรกรจึงมีอาชีพการทำนา ปลูกผักบุง ผักกระเฉด ข้าวโพด สำหรับการทำนาปีจะทำในฤดูฝนส่วนในหน้าแล้งจะทำนาปรัง เนื่องจากมีโครงการสูบน้ำพลังงานไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่สามารถสูบน้ำเข้าไปเลี้ยงต้นข้าวได้ในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน สำหรับหมู่บ้านอื่นๆ ในช่วงฤดูแล้งจะปลูกพืชผักต่างๆ

2.3.3 จำนวนประชากรและครัวเรือน

ตำบลท่างามมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 875 ครัวเรือน แบ่งเป็นครัวเรือนเกษตรกร 359 ครัวเรือน รับจ้าง 461 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,987 คน แบ่งเป็นชาย 1,439 คน หญิง 1,548 คน

2.3.4 พื้นที่/สภาพถือครอง

เกษตรกรในตำบลท่างามมีขนาดพื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ย 20 ไร่/ครัวเรือน และเป็นที่ดินทำการเกษตรของตนเอง 40% แต่ก็มีบางรายต้องเช่าพื้นที่เพิ่มขึ้น ในบางรายก็เช่าที่ทำการเกษตรทั้งหมด มีแต่เพียงที่อยู่อาศัยเท่านั้นที่เป็นของตนเอง คิดเป็นเช่าทั้งหมด 20 % พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการทำการเกษตร ซึ่งพืชที่นิยมปลูกคือ ข้าว รองลงมาเป็นพืชผัก มีไม้ผล และทำนาบัวบ้างเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 20,136 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 14,488 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ทำนา 14,377 ไร่ จำนวนครัวเรือน 285 ครัวเรือน ทำสวนผัก 72 ไร่ จำนวนครัวเรือน 94 ครัวเรือน ไม้ผล 39 ไร่ จำนวนครัวเรือน 11 ครัวเรือน

2.3.5 ลักษณะการผลิต

แรงงานนั้นใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก จ้างบ้างเป็นครั้งคราว เช่นระยะที่ต้องฉีดสารเคมี ฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต ในตำบลท่างามมีการปลูกพืชหลายชนิด สำหรับข้าวนาปีและนาปรังจะมีพ่อค้ามารับซื้อถึงแปลงนาข้าว ซึ่งการปลูกข้าวนั้นเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ติดต่อกันเป็นเวลานาน ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ใช้การปลูกข้าวแบบหว่านสำรว และมีการใช้สารเคมี/ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูง ส่วนพืชผักจะมีพ่อค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในท้องถิ่นรวบรวมและนำไปขายในตลาดอื่นๆ ส่วนข้าวโพดฝักสดนั้นเกษตรกรผู้ปลูกจะต้มและนำไปขายเองตามสถานที่ต่างๆ

2.3.6 ปฏิทินการปลูกข้าวนาปีและนาปรัง

ข้าวนาปี มีปฏิทินการปลูก ดังนี้ เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม เตรียมดินหว่านข้าว เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ใส่น้ำครั้งที่ 1 ข้าวแตงตัวใส่น้ำครั้งที่ 2 เดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม เก็บเกี่ยวผลผลิต

ข้าวนาปรัง มีปฏิทินการปลูก ดังนี้ เดือนพฤศจิกายนเตรียมดินหว่านข้าว เดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ใส่น้ำ เดือนมีนาคม เก็บเกี่ยวผลผลิต

2.3.7 ข้อมูลการตลาดและแหล่งรับซื้อผลผลิต

ตำบลท่างามมีวิธีการตลาดและแหล่งรับซื้อผลผลิต ดังนี้

1. มีเกษตรกรตัวแทนรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรด้วยกันในหมู่บ้านและบ้านใกล้เคียง บางรายจะนำไปส่งเอง และบางรายรวบรวมไว้ให้พ่อค้าคนกลางมารับอีกต่อหนึ่ง นำผลผลิตที่รวบรวมได้ไปส่งยังตลาดท้องถิ่น ตลาดไทย ตลาดสี่มุมเมือง และโรงงานแปรรูปในเขตอำเภอ

2. จะมีพ่อค้าคนกลางมารวบรวมผลผลิตของเกษตรกรแต่ละบ้านเต็มคันรถ และนำไปส่งขายยังตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไทย

2.3.8 ผลผลิตเฉลี่ย ราคา ต้นทุนการผลิตสินค้าที่สำคัญ

ตำบลท่างามมีการทำการเกษตรหลายชนิดทั้งข้าวนาปี ข้าวนาปรัง พืชผัก ข้าวโพดฝักสด ผักบุง ผักกะเฉด เป็นต้น โดยมีผลผลิตเฉลี่ย ราคาจำหน่าย และต้นทุนการผลิต ดังนี้

1. ข้าวนาปี ผลผลิตเฉลี่ย 650 กิโลกรัม/ไร่ ราคา 8 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 3,448 บาท/ไร่
2. ข้าวนาปรัง ผลผลิตเฉลี่ย 750 กิโลกรัม/ไร่ ราคา 9 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 3,909 บาท/ไร่
3. พืชผัก ผลผลิตเฉลี่ย 1,100 กิโลกรัม/ไร่ ราคา 10 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 2,500 บาท/ไร่
4. ข้าวโพดฝักสด ผลผลิตเฉลี่ย 2,400 กิโลกรัม/ไร่ ราคา 15 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 2,430 บาท/ไร่
5. ผักบุง, ผักกะเฉด ผลผลิตเฉลี่ย 1,500 กิโลกรัม/ไร่ ราคา 8 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 11,000 บาท/ไร่
6. ปลาในกระชัง ผลผลิตเฉลี่ย 500 ตัว/กระชัง ราคา 45 บาท/กิโลกรัม ต้นทุน 27,400 บาท/ไร่

2.3.9 รายได้/รายจ่ายของครัวเรือน

รายได้ภาคเกษตรได้มาจากการทำนา ทำสวน ปลูกผัก เลี้ยงปลา เลี้ยงสัตว์ และหาปลาในแม่น้ำบางปะกง ส่วนรายได้นอกภาคเกษตรได้มาจากการค้าขายและรับจ้าง อีกส่วนหนึ่งได้มาจากเงินเดือนของสมาชิกภายในครอบครัว รายได้ภาคเกษตร 105,000 บาท/ครัวเรือน/ปี รายได้นอกภาคเกษตร 90,000 บาท/ครัวเรือน/ปี คิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในตำบลท่างามคือ 52,679 บาท/คน/ปี

2.3.10 ภาวะหนี้สิน

เกษตรกรในตำบลท่างามใช้แหล่งเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ประมาณ 80% ของจำนวนเกษตรกร และนอกจากนั้นกู้จากธนาคารพาณิชย์อื่นๆ 10% อีกส่วนกู้จากนอกระบบ 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.11 ภัยธรรมชาติ

ตำบลท่างามมี 12 หมู่บ้าน ประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรจะประสบปัญหาอันเกิดจากภาวะความแห้งแล้ง พายุลมแรง และเกิดอุทกภัยเป็นประจำทุกปี ซึ่งจะทำความเสียหายมาให้แก่เกษตรกรที่ทำนาและปลูกพืชผัก สาเหตุอีกประการหนึ่ง เนื่องจากตำบลท่างามมีพื้นที่ติดกับแม่น้ำบางปะกง ในฤดูน้ำหลากก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมเป็นประจำ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พจนา วีระโสภณ และคณะ (2532) ได้ศึกษาการคัดเลือกข้าวทนดินเค็มภาคใต้ ผลการศึกษาพบว่า ในปี 2530 ได้ดำเนินการปลูกทดสอบที่ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง สถานีทดลองข้าวปัตตานี นาเกษตรกรจังหวัดสตูล จำนวน 497 พันธุ์/สายพันธุ์ นาเกษตรกรดำเนินการที่หมู่ 4 บ้านลาหา ตำบลละงู อำเภอละงู ทดสอบ 8 พันธุ์ ประสบภาวะแห้งแล้งเก็บเกี่ยวไม่ได้ ส่วนในศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง พบว่า มีพันธุ์ที่มีพันธุ์ทนทานที่วัดความเค็มของระดับน้ำระหว่าง 3,000 – 5,000 ไมโครโมท์/ซม. จำนวน 456 พันธุ์/สายพันธุ์ คัดเลือกไว้เพื่อดำเนินการต่อ 78 พันธุ์/สายพันธุ์ เช่น เล็บนก ลูกแดง ช่อจำปา แดงปุก ช่อมุก ทวายแดง ข้าวภูเกิด สีรัก เจ๊ะบิณฑิน จำปาขาว ไชมดรีน B 3063B-CK-8-MD-14-2-1, IR 13365-253-3-2, IR 15810-260-1-3-1-3, IR 2307-107-3-2-2, IR 32429-47-3-2-2, PNL 32-10-1-1, POKKLI และสถานีทดลองพันธุ์ข้าวปัตตานี ทดสอบในบ่อซีเมนต์ที่มีความเค็ม 8,000 ไมโครโมท์/ซม. อย่างเดียว ได้พันธุ์ทนทาน 8 สายพันธุ์ RSTBR 80147-15, RSTBR 80147-19, RSTBR 80147-20, RSTBR 80147-25, RSTBR 80147-28, RSTBR 80147-29, RSTBR 81015-1 และ RSTBR 81015-6 นอกจากนี้พบว่า ข้าวพันธุ์ลูกแดงสามารถทนความเค็มได้มากขึ้นเมื่อได้รับน้ำเค็มช่วงการแตกกอ แต่การได้รับน้ำเค็มในระยะออกรวงให้ผลผลิตสูงกว่าระยะกำเนิดช่อดอก

สุนิคม ตาปราบ และคณะ (2552) ได้ศึกษาข้าวทนดินเค็มในภาคกลาง ผลการศึกษาพบว่าการปลูกข้าวในพื้นที่ดินเค็มชายฝั่งทะเลนั้น เกษตรกรใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ทนดินเค็ม ซึ่งให้ผลผลิตต่ำและมีคุณภาพเมล็ดเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ เช่น พันธุ์ข้าวหมากแขก แดงดอกกก เหลืองตาโม ที่ใช้ปลูกในพื้นที่ดินเค็มภาคกลางและภาคตะวันออก ส่วนภาคใต้มีพันธุ์แนะนำคือ ข้าวแดง ข้าวลูกแดง ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยไม่เกิน 30 ถึงต่อไร่ และเทคโนโลยีการผลิตที่เกษตรกรใช้อยู่ทำได้เพียงอาศัยน้ำฝนมาชะล้างความเค็มจากดินเท่านั้น วิธีการอื่นๆ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก ไม่สามารถดำเนินการได้โดยเกษตรกรเอง จึงต้องรอความช่วยเหลือจากรัฐ การจะเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการก็ทำได้ยาก เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองเล็กมาก เฉลี่ยครอบครัวละ 10 ไร่ ทั้งยังไม่สามารถเพิ่มผลผลิตโดยการขยายพื้นที่ เพราะถูกจำกัดโดยสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและที่ดอน หรือสภาพดินกึ่งลาดชัน มีที่ลุ่มสำหรับทำนายน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาดินเค็ม ซึ่งประหยัดและง่ายต่อการยอมรับของเกษตรกรคือ การใช้พันธุ์ข้าวที่ทนดินเค็มเป็นพันธุ์ปลูก ซึ่งพันธุ์ดังกล่าวต้องเป็นพันธุ์ที่ได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาให้เป็นที่ทนดินเค็ม ให้ผลผลิตสูง คุณภาพเมล็ดดี ด้านทานโรคและแมลง ที่สำคัญเหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่ดินเค็ม หรือใช้ปลูกร่วมกับวิธีการจัดการดินและน้ำแบบต่างๆ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรได้ในระยะยาว ดังเช่นตัวอย่างชิ้นส่วนใบข้าวของสายพันธุ์กล้วยข้าวอายุที่ 4 (M4) ซึ่งทนดินเค็มและต้านทานโรคไหม้ของข้าวพันธุ์ กข 15 ไปสกัด DNA เพื่อตรวจสอบหายีนทนเค็มและลักษณะอื่นๆ ผลไม่วาร์ณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของการทดลองพบว่า สายพันธุ์กล้วยบางสายพันธุ์ที่ตรวจสอบมีลักษณะทนเค็ม ในขณะที่พันธุ์ กข 15 ดั้งเดิมตรวจสอบไม่พบลักษณะทนเค็ม

สำนักงานจัดรูปที่ดิน (2556) รายงานสายพันธุ์ข้าวทนดินเค็มของสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) พบว่า สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ได้ปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่มีคุณลักษณะ ทนต่อสภาพดินเค็มได้มากที่สุดเท่าที่เคยพบมา นักวิจัยคาดว่าจะพัฒนาข้าวสายพันธุ์ทนดินเค็มให้ชาวนานำไปปลูกภายใน 4-5 ปี เพราะช่วงนี้อยู่ในระยะทดสอบนำไปปลูกในพื้นที่จริงๆ เพื่อต้องการให้ข้าวมีคุณสมบัติในการทนความเค็มเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่าจากพันธุ์ข้าวที่เคยพัฒนาสายพันธุ์มาก่อนหน้านี้แล้ว ด้วยหลักการ คือ พัฒนาพันธุ์จากการนำข้าวป่า *Oryza coarctata* ที่เติบโตในพื้นที่น้ำกร่อย นำมาผสมกับพันธุ์ข้าวสายพันธุ์ IR56 *O.sativa* จะได้ข้าวสายพันธุ์ใหม่ เป็นต้นข้าวที่สามารถจัดความเค็มจากดินให้ระเหยไปในอากาศผ่านทางต่อมเกลือที่อยู่บริเวณใบข้าว ข้าวสายพันธุ์ทนเค็มสามารถใช้ประโยชน์จากนาข้าวตามพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น เพราะพื้นที่ดังกล่าวบางพื้นที่มักจะถูกปล่อยทิ้งร้างเป็นนาร้างดังที่เคยเขียนในบทความพิเศษ ข้าวลูกผสมนี้เพื่อเพาะเลี้ยงให้ต้นข้าวแข็งแรง โดยปลูกในสารละลายธาตุอาหาร เมื่อต้นข้าวแข็งแรงจึงนำไปปลูกลงในแปลงนา เพื่อต้องการให้เกิดความแม่นยำในการคัดเลือกข้าวพันธุ์ทนเค็มมากยิ่งขึ้น จำเป็นต้องทำการผสมพันธุ์ข้าวแบบการผสมกลับ (backcross) เพื่อต้องการให้ได้สายพันธุ์แท้ที่คงลักษณะตรงตามพันธุ์ข้าว IR56 และมีลักษณะทนความเค็มจากพันธุกรรมของข้าวป่า *O.coarctata*

ดวงใจ สุริยาอรุณโรจน์ และคณะ (2558) ได้ศึกษาพลวัตความเค็มของดินและน้ำกับการเจริญเติบโตของข้าวในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการศึกษาพบว่า ดินและน้ำเค็มเป็นปัญหาสำคัญที่กระทบต่อการทำนาในหลายพื้นที่ของประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยด้านเขตกรรมเพื่อแก้ปัญหาดินและน้ำการจัดการธาตุอาหาร และการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้ทนต่อดินเค็ม แต่ยังคงมีปัญหาความเค็มต่อผลผลิตข้าว ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยหลายด้านที่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและสภาพของดินที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จึงต้องมีการจัดการที่เหมาะสมเฉพาะตามสภาพ ซึ่งศึกษาการเจริญเติบโตของข้าวในพื้นที่ ระหว่างแปลงนาที่เป็นดินเค็มกับแปลงนาที่ไม่เค็มหรือเค็มน้อย ดำเนินการในแปลงเกษตรกรทั้ง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา สกลนคร ขอนแก่น และอุดรธานี โดยการปลูกข้าวใน 3 เดือนได้แก่ เดือน มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม พบว่า ข้าวเจ้าที่ปลูกทั้งสายพันธุ์ UBNO2123-50R-B-3 และ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ให้ผลผลิตได้ดีที่สุดในเดือนกรกฎาคม ฤดูนาปี 2556 โดยเฉลี่ย 608 และ 558 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ที่จังหวัดนครราชสีมา จากข้อมูลปริมาณฝนจะเห็นว่าในรอบปีที่ปลูกมีปริมาณน้ำฝนสะสมมากในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม จึงเป็นช่วงที่มีน้ำเพียงพอสำหรับการเจือจางความเค็มและปรับระดับความเป็นกรดเป็นด่างให้เหมาะสม

บุญหงส์ จงคิด และคณะ (2559) ได้ศึกษาผลกระทบของดินเค็ม ดินเป็นกรด เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยจักจั่นสีเขียวต่อพันธุ์ข้าวหอมธรรมศาสตร์ โดยการปลูกต้นข้าวของพันธุ์ข้าวหอมธรรมศาสตร์ ข้าวดอกมะลิ 105 ปทุมธานี 1 และ กข 47 ในกระถางขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ที่บรรจุดินเป็นกรด (pH = 4) และดินเค็มระดับ 6 และ 8 bars เพื่อหาผลกระทบต่อดังประกอบผลผลิตของข้าวในระยะออกรวง และการเจริญเติบโตของต้นกล้า จนถึงอายุ 15 วัน ตามลำดับ ในการทดสอบผลกระทบของดินเป็นกรดในระยะออกรวง ปลูกกระถางละ 3 ต้น และทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญต์ได้เห็นว่าเว็บไซต์นี้เป็นการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบของดินเค็มในระยะกล้า ปลูกกระถางละ 5 ต้น จากผลการวิจัยพบว่าพันธุ์ข้าวหอมธรรมศาสตร์ได้รับผลกระทบจากดินเป็นกรดน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นตอกอ จำนวนรวงตอกอ จำนวนเมล็ดตอรวง และน้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ลดลงเพียง 3.4, 2.6, 4.1 และ 0.03 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับดินเป็นกลาง สำหรับผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าเมื่อปลูกในดินเค็มพบว่าพันธุ์ข้าวหอมธรรมศาสตร์มีผลกระทบน้อยที่สุด โดยมีจำนวนต้นที่ออกความสูงของต้น (ซม.) และ น้ำหนักต้น (กรัม) ที่ลดลง เมื่อปลูกในดินเค็มระดับ 6 และ 8 bars เป็น 1.2, 1.7, 3.2 และ 4.8, 4.1 และ 8.0 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา (Research Methodology)

การศึกษาวิจัยเรื่องสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative data) โดยทำการเก็บข้อมูลในส่วนของเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

การศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี มีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา ดังนี้

3.1.1 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร และศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ออกแบบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

3.1.3 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

3.1.4 นำข้อมูลเชิงคุณภาพมาออกแบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้การสุ่มตามสัดส่วน และเก็บข้อมูลด้วยตนเองกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 166 ครัวเรือน

3.1.5 การวิเคราะห์ผล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปนำเสนอในรูปแบบของตารางแสดงค่าต่างๆ พร้อมทั้งบรรยายข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตอบโจทย์วัตถุประสงค์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนา

3.2 งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative data)

3.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกตามคุณสมบัติแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นบุคคลในพื้นที่ตำบลท่างามและเกี่ยวข้องกับการทำนา ภูมิลำเนา รุกล้ำของน้ำเค็มและผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป็นอย่างดี สามารถให้ข้อมูลได้อย่างชัดเจน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ได้แก่ เจ้าหน้าที่และประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน จำนวน 4 คน ดังนี้

1. นางวนิดา พงษ์นาค

(เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญการ สำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวง)

2. นายหอม เกษรศิริ

(นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นางสาวปัทมา แสงงาม (เกษตรตำบล)
4. นายกิตติพันธ์ เหล่าเพชร (ประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน)

3.2.2 เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์
2. สมุดจดบันทึกข้อมูล
3. กล้องถ่ายรูปเพื่อเก็บรายละเอียด

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร และศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์
3. ติดต่อนักวัน เวลา ในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง กับเจ้าหน้าที่และประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มาวิเคราะห์ เรียบเรียง และสรุปข้อมูล นำมาเขียนในลักษณะบรรยายหรือพรรณนา ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

3.3 งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่มีพื้นที่นาใกล้กับแนวลุ่มน้ำ และมีการใช้น้ำกร่อยทำนาในพื้นที่ตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี จำนวนทั้งหมด 285 ครัวเรือน ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นเกณฑ์ โดยหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane (1967) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05 ขนาดของกลุ่มเป้าหมายที่เมื่อแทนค่าสูตรของ Taro Yamane คำนวณได้เท่ากับ 166 ครัวเรือน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$166 = \frac{285}{1 + 285(0.05)^2}$$

N = จำนวนประชากร **n** = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง **e** = คำนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ มีทั้งหมด 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

ตอนที่ 2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

3.3.3 วิธีการทดสอบเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ 2 ลักษณะคือ

3.3.3.1 ความเที่ยงตรง (Validity) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ประธานที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.3.3.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ ก่อนเก็บแบบสัมภาษณ์ได้ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร ในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรีที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด และใช้โปรแกรมวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แอลฟา ของครอนบาคได้เท่ากับ 0.793 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.70 – 1.00 แสดงว่าเครื่องมือวิจัยมีคุณภาพ สามารถนำไปเก็บข้อมูลได้

3.3.4 วิธีรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเป็นการสุ่มตามสัดส่วนทั้งหมด 12 หมู่ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในแต่ละหมู่ จากทั้ง 12 หมู่ จำนวน 166 คริวเรือน

3.3.5 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปนำเสนอในรูปของตารางแสดงค่าต่างๆ พร้อมทั้งบรรยายข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย ตามวิธีของ Likert คือ กำหนดการปฏิบัติแบบ Rating Scale โดยวัดระดับสถานการณ์ มี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้

มากที่สุด	กำหนดให้ค่าเท่ากับ	5 คะแนน
มาก	กำหนดให้ค่าเท่ากับ	4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้ค่าเท่ากับ	3 คะแนน
น้อย	กำหนดให้ค่าเท่ากับ	2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้ค่าเท่ากับ	1 คะแนน

กำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเห็นในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเห็นในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเห็นในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเห็นในระดับน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเห็นในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.1 เครื่องมือการเก็บข้อมูล

วัตถุประสงค์	ข้อมูล	เครื่องมือ	ที่มาของข้อมูล
1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา	- ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา - สภาพการทำนาของเกษตรกรในพื้นที่	- การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง - เอกสารต่างๆ - แบบสัมภาษณ์	- เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง
2. เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา	2.1. ข้อมูลสถานการณ์การใช้น้ำกร่อยทำนาในพื้นที่ 2.2. ผลกระทบด้านต่างๆ 2.2.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - ปริมาณผลผลิต - ราคาผลผลิต - คุณภาพผลผลิต - ต้นทุนการผลิต 2.2.2 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบต่อต้นข้าว - ผลกระทบต่อดิน - ผลกระทบต่อน้ำ 2.2.3 ผลกระทบด้านสังคม - ความขัดแย้งในพื้นที่ - การละทิ้งถิ่นฐาน - ปัญหาสุขภาพอนามัย	- การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง - แบบสัมภาษณ์	- กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ - เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 143529 ของห้องสมุดฯ อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

(Results)

จากการศึกษาเรื่อง สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อนำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา และสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี จากการศึกษาได้ผลการวิจัยดังนี้

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชาย ร้อยละ 53.01 และเพศหญิง ร้อยละ 46.99 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 48.19 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 31.33 และน้อยที่สุดมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 15.66 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 80.12 และน้อยที่สุดมีสถานภาพหย่าร้าง/หม้าย ร้อยละ 6.63 ตามลำดับ ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ พบว่า อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 41.57 รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 22.29 และน้อยที่สุดคือมัธยมศึกษาตอนต้น และปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.07 ตามลำดับ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำทั้งนาปีและนาปรังมากที่สุด ร้อยละ 67.47 รองลงมาคือทำนาปรัง ร้อยละ 18.07 และน้อยที่สุดคือทำนาปี ร้อยละ 14.46 ตามลำดับ ซึ่งการทำนาปีเกษตรกรจะเริ่มทำในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนมกราคม โดยในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมจะเริ่มเตรียมดินหว่านข้าว ช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายนจะใส่ปุ๋ย และในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมจะทำการเก็บเกี่ยว พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาปีส่วนใหญ่จะเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมือง คือ ข้าวพันธุ์ขาวหลวง และข้าวพันธุ์ กข 45 ส่วนนาปรังจะทำด้วยกัน 2 รอบ คือ รอบแรกจะทำในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม รอบที่สองจะทำได้ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาปรังส่วนใหญ่จะเป็นข้าวพันธุ์ กข 41 กข 47 กข 49 ซึ่งการทำในพื้นที่ตำบลท่างาม การทำนาที่จะได้รับผลกระทบจากปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มมากที่สุดคือ นาปรัง เนื่องจากนาปรังจะทำในช่วงฤดูแล้ง และมีช่วงการทำนาอยู่ในช่วงที่มีการรุกล้ำของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ ทำให้นาปรังจะได้รับผลกระทบจากปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มมากกว่านาปี ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการทำนา 31-40 ไร่ มากที่สุด ร้อยละ 27.11 รองลงมาคือ 21-30 ไร่ และมากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 22.89 และน้อยที่สุดคือ 10-20 ไร่ ร้อยละ 9.04 ตามลำดับ เป็นพื้นที่ของตนเองและเช่ามากที่สุด ร้อยละ 57.23 รองลงมาคือพื้นที่เช่า ร้อยละ 35.54 และน้อยที่สุดคือเป็นพื้นที่ของตนเอง ร้อยละ 7.23 ตามลำดับ โดยเกษตรกรจะทำการปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตมมากที่สุด ร้อยละ 42.77 เนื่องจากการทำนาแบบหว่านน้ำตม เกษตรกรต้องมั่นใจว่ามีน้ำเพียงพอต่อการทำนา จึงเริ่มทำการเพาะปลูก เมื่อใดเตรียมดินเสร็จเรียบร้อยแล้วเกษตรกรก็จะหว่านข้าวที่เพาะงอกแล้วไว้ในนาที่มีน้ำขังอยู่ ซึ่งอัตราการงอกของข้าวจะดีกว่า แต่ถ้าหากน้ำที่ขังในนาที่จะทำการหว่านน้ำตมเป็นน้ำกร่อย ก็จะทำให้อัตราการงอกของข้าวลดลง ก่อให้เกิดความเสียหายได้ รองลงมาคือการปลูกข้าวแบบหว่านสำรวย ร้อยละ 36.15 ซึ่งเป็นการหว่านข้าวแบบหว่านแห้ง คือ

เอกสารนี้เมื่อใดเตรียมดินเรียบร้อยแล้วเกษตรกรจะทำการหว่านข้าว จากนั้นจะรอฝนตกเพื่อให้เมล็ดข้าวงอกไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งการหว่านสำรวยหากหว่านไปแล้ว แต่ฝนไม่ตกหรือขาดช่วงไปเป็นระยะเวลาานาน ก็จะทำให้เกิดความเสียหาย ซึ่งอาจจะเสียหายทั้งหมด เนื่องจากไม่มีฝนทำให้เมล็ดข้าวไม่งอก และอัตราการงอกของนาหว่านสำรวยก็ได้้น้อยกว่าการหว่านน้ำตม และน้อยที่สุดคือการปลูกข้าวทั้งแบบหว่านสำรวยและหว่านน้ำตม ร้อยละ 21.08 ตามลำดับ โดยเกษตรกรใช้น้ำในการทำนาจากทั้งแม่น้ำปราจีนบุรีและน้ำฝนมากที่สุด ร้อยละ 53.61 รองลงมาคือแม่น้ำปราจีนบุรี ร้อยละ 34.94 และน้อยที่สุดคือน้ำฝน ร้อยละ 11.45 ตามลำดับ การทำนาของเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่จะอาศัยน้ำจากแม่น้ำปราจีนบุรีและน้ำฝนเป็นหลัก ดังนั้นเมื่อเกิดฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลาานานหรือฝนไม่ตกตามฤดูกาล ทำให้ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอต่อการใช้ในการเกษตร และใช้ในการผลักดันน้ำเค็ม จึงทำให้เกิดการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ ประกอบกับในพื้นที่ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง เกษตรกรจึงได้รับผลกระทบจากปัญหาการรุกคืบของน้ำเค็ม ในส่วนของผลผลิตข้าว เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวอยู่ที่ 501-600 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด ร้อยละ 45.78 รองลงมาคือ 601-700 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 28.32 และน้อยที่สุดมากกว่า 800 ไร่ ร้อยละ 6.02 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายได้จากการทำนามากกว่า 70,000 บาท/ปี ร้อยละ 65.66 รองลงมาคือ 60,001-70,000 บาท/ปี ร้อยละ 16.27 และน้อยที่สุดคือ 10,000-20,000 บาท/ปี และ 20,001-30,000 บาท/ปี ร้อยละ 1.81 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

รายละเอียด	จำนวน (n=166)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	88	53.01
หญิง	78	46.99
2. อายุ		
31-40 ปี	8	4.82
41-50 ปี	52	31.33
51-60 ปี	80	48.19
มากกว่า 60 ปี	26	15.66
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	69	41.57
มัธยมศึกษาตอนต้น	30	18.07
มัธยมศึกษาตอนปลาย	37	22.29
ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	30	18.07
4. สถานภาพการสมรส		
โสด	22	13.25
สมรส	133	80.12
หย่าร้าง/หม้าย	11	6.63
5. การทำนา		
นาปี	24	14.46
นาปรัง	30	18.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การคัดลอกหรือการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ต่อ

รายละเอียด	จำนวน (n=166)	ร้อยละ
นาปีและนาปรัง	112	67.47
6. พื้นที่ทำนา		
10-20 ไร่	15	9.04
21-30 ไร่	38	22.89
31-40 ไร่	45	27.11
41-50 ไร่	30	18.07
มากกว่า 50 ไร่	38	22.89
7. พื้นที่ถือครอง		
พื้นที่ตนเอง	12	7.23
พื้นที่เช่า	59	35.54
พื้นที่ของตนเองและเช่า	95	57.23
8. ใช้การปลูกข้าวแบบ*		
นาหว่านสำรวย	60	36.15
นาหว่านน้ำตม	71	42.77
นาหว่านสำรวยและนาหว่านน้ำตม	35	21.08
9. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา*		
แม่น้ำปราจีนบุรี	58	34.94
น้ำฝน	19	11.45
แม่น้ำปราจีนบุรีและน้ำฝน	89	53.61
10. ผลผลิตข้าว		
400-500 กิโลกรัม/ไร่	20	12.05
501-600 กิโลกรัม/ไร่	76	45.78
601-700 กิโลกรัม/ไร่	47	28.32
701-800 กิโลกรัม/ไร่	13	7.83
มากกว่า 800 กิโลกรัม/ไร่	10	6.02
11. รายได้จากการทำนา		
10,000-20,000 บาท/ปี	3	1.81
20,001-30,000 บาท/ปี	3	1.81
30,001-40,000 บาท/ปี	5	3.01
40,001-50,000 บาท/ปี	11	6.63
50,001-60,000 บาท/ปี	8	4.82
60,001-70,000 บาท/ปี	27	16.27
มากกว่า 70,000 บาท/ปี	109	65.66

หมายเหตุ * ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

4.2.1 สถานการณ์การรุกรานของน้ำเค็มในพื้นที่ตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

จากการศึกษาสถานการณ์การรุกรานของน้ำเค็มในพื้นที่ พบว่า น้ำเค็มที่รุกรานเข้ามาในพื้นที่ ตำบลท่างามจะเข้ามาทางแม่น้ำบางปะกงเพราะมีอาณาเขตติดต่อกับปากอ่าว ซึ่งเกิดเป็นประจำแทบทุกปี เนื่องมาจากปริมาณน้ำต้นทุนมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม จึงทำให้น้ำเค็มที่มีปริมาณมากกว่าไหลทะลักเข้ามา ซึ่งค่าความเค็มของน้ำที่วัดได้ที่จุดตรวจอำเภอเมืองปราจีนบุรี (ภาพที่ 2.1) มีค่าความเค็มอยู่ที่ 4.00 กรัม/ลิตร

“การรุกรานของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่จะเข้ามาเกือบทุกปี โดยเฉพาะปีที่มีความรุนแรงมากขึ้นและเกิดเร็วขึ้นกว่าทุกปีที่ผ่านมา เนื่องจากไม่มีน้ำต้นทุนที่จะใช้ผลักดันน้ำเค็มออกไป โดยจะเข้ามาตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน และจะมีค่าความเค็มสูงที่สุดในช่วงเดือนเมษายนวัดได้ที่จุดตรวจอำเภอเมืองปราจีนบุรีอยู่ที่ 5.8 กรัม/ลิตร โดยน้ำเค็มจะรุกรานเข้ามาทางแม่น้ำบางปะกง ค่าความเค็มของน้ำในพื้นที่ช่วงนี้จะอยู่ที่ 4 กรัม/ลิตร” (วนิดา พงษ์นาถ, สัมภาษณ์)

แต่การรุกรานของน้ำเค็มจะเข้ามาถึงตำบลท่างามประมาณกลางเดือนมีนาคม ประกอบกับในพื้นที่มีแหล่งสำหรับใช้กักเก็บน้ำไม่เพียงพอ มีแหล่งกักเก็บน้ำเพียงแค่ 2 หมู่ จากทั้งตำบลที่มี 12 หมู่ อีกทั้งมีการจัดการน้ำในพื้นที่ไม่ดีพอ เนื่องจากคลองส่งน้ำในพื้นที่เชื่อมต่อถึงกันหมด บางพื้นที่มีน้ำแต่กลับไม่เปิดระบายเพื่อส่งน้ำออกมาตามคลองส่งน้ำให้กับพื้นที่อื่นๆ ทำให้เกิดความขาดแคลนน้ำในพื้นที่ และเมื่อมีการรุกรานของน้ำเค็มเข้ามาจึงจำเป็นต้องใช้น้ำกร่อยในการทำเกษตร โดยเฉพาะการอุปโภค บริโภค ถึงแม้ว่าค่าความเค็มของน้ำจะสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานสำหรับการทำเกษตร และการใช้อุปโภค บริโภค เกษตรกรในพื้นที่จึงต้องรอฝนเพียงอย่างเดียว เพื่อช่วยในการผลักดันน้ำเค็ม ซึ่งในปีมีการรุกรานของน้ำเค็มเกิดเร็วขึ้นกว่าทุกปีที่ผ่านมาถึงหนึ่งเดือน

“น้ำเค็มรุกรานเข้ามาตั้งแต่เดือนมกราคม แต่จะเข้ามาถึงตำบลท่างามประมาณกลางเดือนมีนาคม โดยเฉพาะในเดือนเมษายนนี้ ที่วัดค่าความเค็มของน้ำจากรายงานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวงที่วัดได้ประมาณ 4.00 กรัม/ลิตร และน้ำเค็มจะเริ่มถอยออกไปในช่วงเดือนมิถุนายน หรือจนกว่าจะมีฝนตกลงมาช่วยผลักดันน้ำเค็ม ซึ่งปีนี้ น้ำเค็มรุกรานเข้ามาเร็วกว่าทุกปี จากอดีตน้ำเค็มจะรุกรานเข้ามาเข้ามาถึงตำบลท่างามในเดือนเมษายน แต่ปัจจุบันน้ำเค็มรุกรานเข้ามาถึงตำบลท่างามในเดือนมีนาคม การรุกรานของน้ำเค็มรุกรานเข้ามาเร็วกว่าอดีตถึงหนึ่งเดือน และตำบลท่างามก็มีข้อเสียคือ ไม่มีที่สาธารณประโยชน์ ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำ มีเพียงบึงอยู่ที่หมู่ 5 ที่เรียกว่าบึงหลวงล่าง และหมู่ 7 ที่เรียกว่าบึงหลวงบน แต่ในหมู่อื่นๆไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำเลย ต้องสูบน้ำจากแม่น้ำมาใช้อย่างเดียว พอน้ำเค็มรุกรานเข้ามาจึงขาดแคลนน้ำจัดในพื้นที่” (กิตติพันธุ์ เหล่าเพชร, สัมภาษณ์)

โดยเฉพาะปีนี้ที่น้ำเค็มรุกรานเข้ามาเร็วกว่าปีที่ผ่านมา และมีแนวโน้มที่จะกินระยะเวลายาวนานขึ้น จากการวัดค่าความเค็มของสำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวงสามารถวัดค่าความเค็มได้ประมาณ 3.00 – 4.00 กรัม/ลิตร ซึ่งสาเหตุที่ทำให้การรุกรานของน้ำเค็มเกิดเร็วขึ้นและยาวนานขึ้นกว่าทุกปี เนื่องมาจากการเกิดภาวะแล้งต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลานาน ทำให้ปริมาณน้ำต้นทุนมีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม อีกทั้งเมื่อถึงฤดูฝน เกิดฝนทิ้งช่วง ไม่ตกตามฤดูกาล จึงทำให้มีปริมาณน้ำจัดไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม

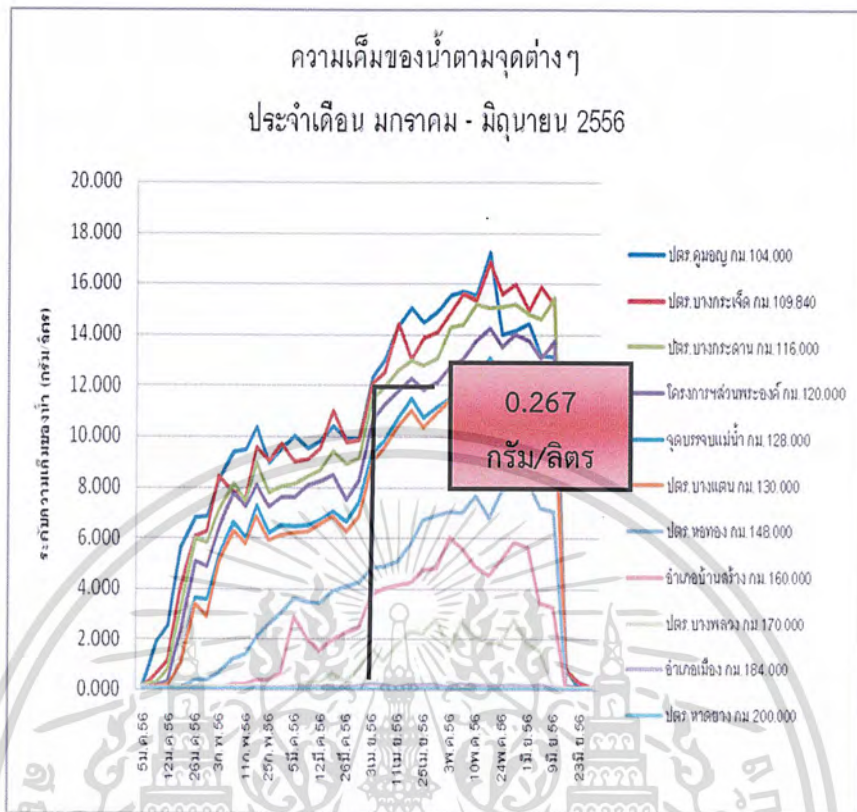
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ตำบลท่างามก็มีการรुक้าของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่เหมือนกับพื้นที่อื่นๆในจังหวัดปราจีนบุรี โดยเฉพาะปีนี้ที่น้ำเค็มรุกเข้ามาเร็วกว่าปีที่ผ่านมา สาเหตุที่การรुक้าของน้ำเค็มเกิดเร็วขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา เพราะน้ำต้นทุนในปีที่แล้วมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากภาวะแล้ง ฝนไม่ตกและทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน จึงทำให้น้ำต้นทุนมีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็มที่รุกเข้ามาในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน” (ปัทมา แสงงาม, สัมภาษณ์)

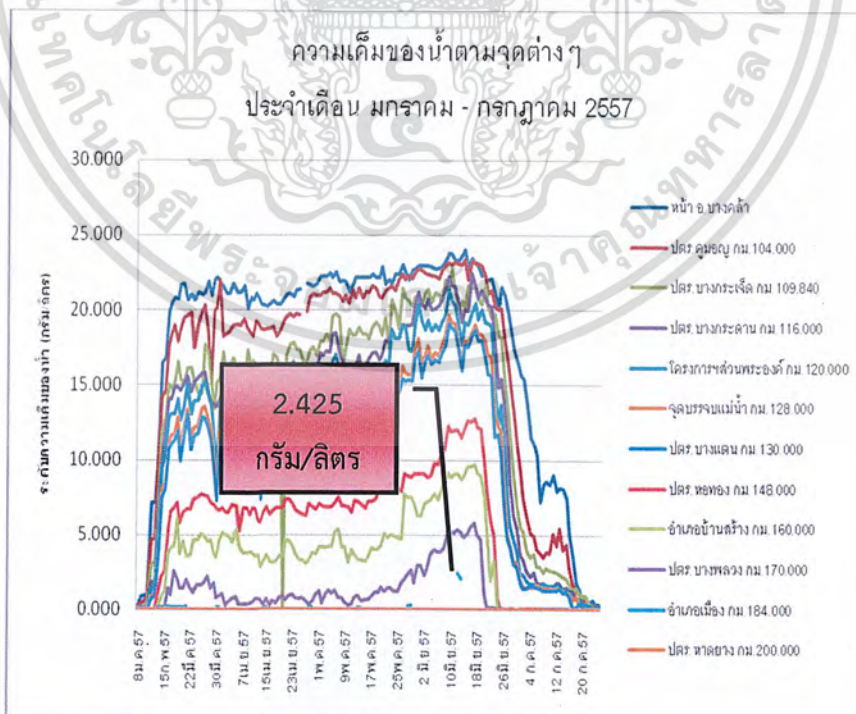
ในปีที่ผ่านมาถึงแม้จะมีการรुक้าของน้ำเค็ม แต่ยังมีฝนตกลงมาบ้าง ทำให้ยังสามารถที่จะช่วยลดความเค็มของน้ำลงไปได้บ้าง แต่ในปีนี้ที่เกิดภาวะแล้งเป็นระยะเวลานาน ทำให้ค่าความเค็มของน้ำเพิ่มสูงขึ้นด้วย เกษตรกรในพื้นที่จึงได้หยุดการทำนาในช่วงนี้ไป เนื่องจากค่าความเค็มของน้ำสูงเกินกว่าจะนำมาใช้ในการเกษตรได้ ซึ่งจะเกิดผลเสียมากกว่าผลดี

“สถานการณ์น้ำกร่อยในท่างามตอนนี้เกิดเร็วขึ้นและมากกว่าทุกปี เนื่องจากน้ำต้นทุนมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม ในปีที่แล้วถึงน้ำจะเค็ม แต่ยังมีปริมาณฝนตกกระจายทั่วไป ทำให้ยังสามารถเจือจางความเค็มและผลักดันน้ำเค็มไว้ได้บ้าง แต่ปีนี้เกิดภาวะแล้งมาเป็นระยะเวลาต่อเนื่องยาวนาน ทำให้ค่าความเค็มของน้ำอยู่ในระดับที่เพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันนี้ตำบลท่างามแทบจะไม่มีการทำนาในช่วงแล้งแล้ว เนื่องจากมีค่าความเค็มของน้ำที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวงวัดได้อยู่ที่ประมาณ 4.00 กรัม/ลิตร ซึ่งเป็นอันตราย ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร” (หอม เกษตรศิริ, สัมภาษณ์)

ซึ่งถือได้ว่าลักษณะการรुक้าของน้ำเค็มในปัจจุบันมีความแตกต่างจากอดีต จากการวัดค่าความเค็มของน้ำของสำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวง ได้วัดค่าความเค็มของน้ำในเขตอำเภอเมืองตั้งแต่ปี 2556 พบว่าค่าความเค็มของน้ำมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 0.267 กรัม/ลิตร ในวันที่ 3 เมษายน 2556 (ภาพที่ 4.1) และเริ่มลดลงจนเกือบเป็นปกติในเดือนมิถุนายน ส่วนในปี 2557 ค่าความเค็มของน้ำสูงที่สุดอยู่ที่ 2.425 กรัม/ลิตร ในวันที่ 12 มิถุนายน 2557 (ภาพที่ 4.2) ซึ่งเป็นค่าที่เกินมาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก (เกินกว่า 2.00 กรัม/ลิตร) และสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค (เกินกว่า 0.25 กรัม/ลิตร) และจะเริ่มลดลงช่วงปลายเดือนมิถุนายน ส่วนในปี 2558 น้ำเค็มรुक้าเข้ามาตั้งแต่เดือนมกราคม มีค่าความเค็มเพิ่มสูงขึ้นเป็นช่วงๆ แต่ยังไม่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก จนมาวันที่ 15 มิถุนายน 2558 ที่มีค่าความเค็มสูงที่สุดอยู่ที่ 3.510 กรัม/ลิตร (ภาพที่ 4.3) และเริ่มลดลงช่วงปลายเดือนมิถุนายน และในปี 2559 มีการรुक้าของน้ำเค็มเข้ามาตั้งแต่เดือนมกราคมเช่นเดียวกับปี 2558 และค่าความเค็มมีระดับที่เพิ่มมากขึ้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ จนมีค่าความเค็มเกินค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก สูงที่สุดอยู่ที่ 5.800 กรัม/ลิตร ในวันที่ 29 มีนาคม 2559 (ภาพที่ 4.4) จากนั้นค่าความเค็มของน้ำลดลงเล็กน้อยในเดือนเมษายน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี 2556 – 2559 การรुक้าของน้ำเค็มมีแนวโน้มที่จะเกิดเร็วขึ้น ระยะเวลาสั้นขึ้น และมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

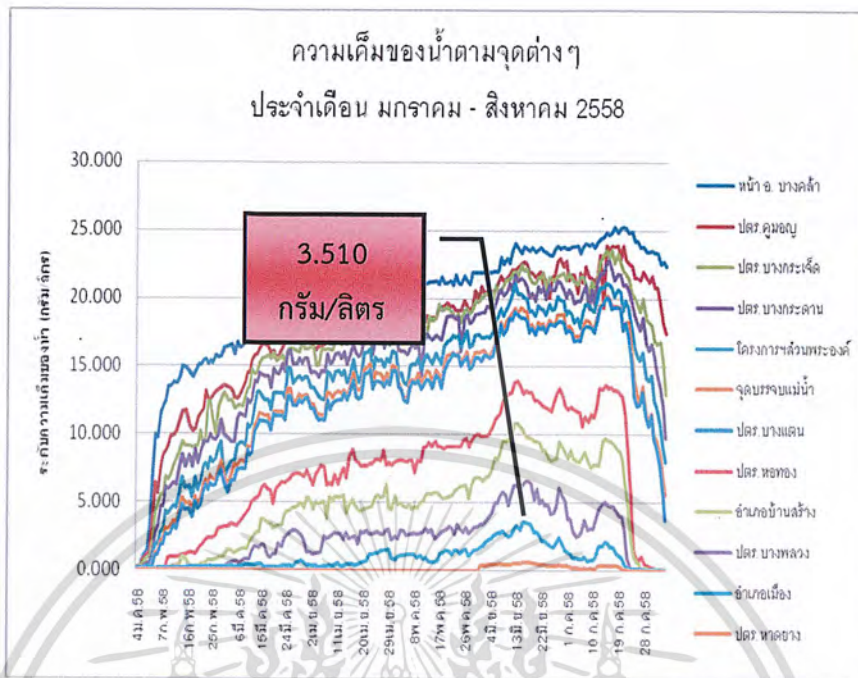


ภาพที่ 4.1 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆปี 2556
ที่มา : สำนักชลประทานที่ 9 (2559)

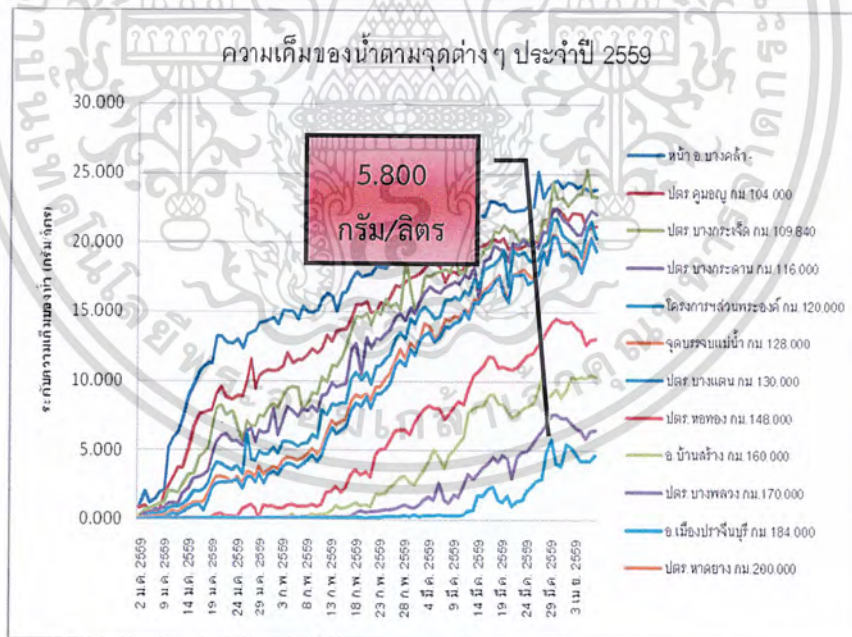


ภาพที่ 4.2 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆปี 2557
ที่มา : สำนักชลประทานที่ 9 (2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆปี 2558
ที่มา : สำนักชลประทานที่ 9 (2559)



ภาพที่ 4.4 ความเค็มของน้ำตามจุดต่างๆปี 2559
ที่มา : สำนักชลประทานที่ 9 (2559)

สถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มในการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า สถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็ม มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 2.91 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความรุนแรงของน้ำกร่อย มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.87 เนื่องจากน้ำเค็มที่รุกคืบเข้ามาในพื้นที่ที่มีค่าความเค็มที่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกินกว่า 2.00 กรัม/ลิตร และสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค คือ เกินกว่า 0.25 กรัม/ลิตร (กรมชลประทาน. 2557) จึงทำให้ความรุนแรงของน้ำกร่อยในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น รองลงมาคือการรุกคืบของน้ำเค็มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.48 เนื่องจากในอดีตน้ำเค็มจะรุกคืบเข้ามาในช่วงเดือนเมษายน แต่ปัจจุบันน้ำเค็มรุกคืบเข้ามาในเดือนมีนาคม ซึ่งเกิดเร็วขึ้นกว่าอดีตหนึ่งเดือน และปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลักดันน้ำเค็ม มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 1.62 ตามลำดับ เนื่องจากปริมาณน้ำต้นทุนในพื้นที่มีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม ซึ่งมีสาเหตุมาจากภาวะแล้งต่อเนื่องยาวนาน ทำให้ฝนทิ้งช่วงและไม่ตกตามฤดูกาล น้ำต้นทุนที่มีอยู่จึงถูกระบายออกมาเพื่อบรรเทาความแห้งแล้ง จึงทำให้ปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่ลดน้อยลงเรื่อยๆ จนปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็มในช่วงที่มีการหนุนของน้ำทะเล อีกทั้งในพื้นที่ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ช่วงหน้าแล้ง ทำให้เมื่อมีการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ ปริมาณน้ำจืดจึงไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็มออกไป พร้อมกับค่าความเค็มของน้ำที่เพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 สถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็ม

สถานการณ์การรุกคืบ ของน้ำเค็ม	ระดับสถานการณ์					S.D.	ค่าเฉลี่ย (แปลผล)
	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	มากที่สุด (ร้อยละ)		
1. ปริมาณน้ำที่ใช้ในการ การผลักดันน้ำเค็ม	66 (39.75)	97 (58.43)	3 (1.81)	-	-	0.523	1.62 (น้อย)
2. ระดับปริมาณน้ำจืด ที่ใช้ในพื้นที่	40 (24.10)	112 (67.47)	11 (6.63)	3 (1.81)	-	0.602	1.86 (น้อย)
3. ระดับการรุกคืบเข้า มาของน้ำเค็ม	-	5 (3.01)	69 (41.57)	76 (45.78)	16 (9.64)	0.701	3.62 (มาก)
4. ระยะเวลาการรุกคืบ ของน้ำเค็ม	-	5 (3.01)	83 (50.00)	76 (45.78)	2 (1.20)	0.578	3.45 (ปานกลาง)
5. ช่วงที่น้ำเค็มรุกคืบเข้า มาตรงกับช่วงการทำนา	6 (3.61)	71 (42.77)	77 (46.39)	12 (7.23)	-	0.681	2.57 (ปานกลาง)
6. ความรุนแรงของ น้ำกร่อย	-	5 (3.01)	31 (18.67)	111 (66.87)	19 (11.45)	0.638	3.87 (มาก)
7. การรุกคืบของน้ำเค็ม เกิดเร็วขึ้น ยาวนานขึ้น	-	7 (4.22)	60 (36.14)	88 (53.01)	11 (6.63)	0.675	3.62 (มาก)
8. การรุกคืบของน้ำเค็ม เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต	1 (0.60)	9 (5.42)	70 (42.17)	81 (48.80)	5 (3.01)	0.676	3.48 (ปานกลาง)
9. เกษตรกรมีการปรับ ตัว	19 (11.45)	111 (66.87)	32 (19.28)	4 (2.41)	-	0.624	2.13 (น้อย)
รวม						0.288	2.91 (ปานกลาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตาเห็นว่าเบ้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ผลกระทบจากใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัด
ปราจีนบุรี มีผลกระทบด้วยกัน 3 ด้าน ดังนี้

4.2.2.1 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมี
การทำนาปรังแล้วมาเจอช่วงน้ำเค็มรุกเข้ามา เกษตรกรไม่มีทางเลือกจึงจำเป็นต้องใช้น้ำเค็มที่รุกเข้า
มาในพื้นที่จนเป็นน้ำกร่อยมาใช้ในการทำนา แต่ในขณะนั้นน้ำกร่อยที่นำมาใช้ วัดค่าความเค็มจาก
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวงได้ประมาณ 1.40 กรัม/ลิตร ซึ่งยังไม่เกิน 2.00 กรัม/ลิตร
(ตารางที่ 2.2) ที่เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการทำการเกษตร แต่เมื่อมีการใช้น้ำกร่อยสะสมเป็นระยะ
เวลานาน จึงส่งผลกระทบต่อผลผลิต ทำให้ผลผลิตลดลง ราคาและคุณภาพของผลผลิตลดลงตามไป
ด้วย แต่ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อทำการเพาะปลูกแล้วเกิดความเสียหายเกษตรกรจึงต้อง
จัดหาเมล็ดพันธุ์มาเพาะปลูกใหม่ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการหว่านเมล็ดให้มากไว้ก่อน จึงทำให้
ต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น

“ทำให้ผลผลิตลดลง ราคาและคุณภาพของผลผลิตก็ลดลงตามไปด้วย อีกทั้งยังส่งผล
ให้ต้นทุนในการผลิตของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมื่อเพาะปลูกแล้วเกิดความเสียหายก็ต้องจัดหา
เมล็ดพันธุ์มาเพาะปลูกใหม่ และเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการหว่านเมล็ดโดยหว่านจำนวนมากไว้ก่อน
โดยจะใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 2.5-3 กิโลกรัมต่อไร่” (ปัทมา แสงงาม, สัมภาษณ์)

“ในปีที่แล้วทางวัดโบสถ์ บางตะเชะบางส่วน ทำนาหว่านทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งแรก
หว่านสำรวจในช่วงสงกรานต์ หลังจากนั้นก็แห้งตาย ครั้งที่สอง รอพอให้มีฝนบ้างก็หว่าน หลังจากนั้น
ก็แห้งตายอีก ครั้งที่ 3 หว่านช่วงปลายเดือนพฤษภาคม ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นจากที่เกษตรกรต้องหว่าน
เพียงครั้งเดียว” (หอม เกษรศิริ, สัมภาษณ์)

ในส่วนของราคาผลผลิต ข้าวนาปรังจะราคาดีกว่านาปี เพราะนาปรังมีเปอร์เซ็นต์
ข้าวดีกว่า คุณภาพข้าวดีกว่า เปอร์เซ็นต์ข้าวสารสูงกว่านาปี โดยข้าวนาปรังจะได้รับผลกระทบจาก
การรุกคืบของน้ำเค็มมากกว่านาปี เนื่องจากมีช่วงของการทำนาอยู่ในช่วงหน้าแล้ง ที่จะมีการรุกคืบ
ของน้ำเค็ม แต่ในปัจจุบันเกษตรกรมีประสบการณ์จากการใช้น้ำกร่อยทำนาจากอดีต แล้วพบว่า
เกิดผลเสียทั้งเรื่องผลผลิต ราคา คุณภาพ ต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นในการจัดการเพาะปลูก ทั้งเรื่องเมล็ด
พันธุ์ โรคและแมลงศัตรูพืชที่มีมากขึ้น เมื่อมีความแปรปรวนของสภาพอากาศ ทำให้เกษตรกรหยุด
การทำนาในช่วงหน้าแล้ง

“ปัจจุบันเกษตรกรได้หยุดการทำนาปรังในช่วงที่มีการรุกคืบของเค็ม เพราะถ้าทำไปก็ไม่
คุ้ม หันมารับจ้าง ค้าขาย ปลูกผักเล็กๆน้อยๆไว้บริโภค ซึ่งเกษตรกรจะเริ่มการทำนาใหม่ในช่วงเดือน
พฤษภาคมเป็นต้นไป แต่ถ้าหากในเดือนพฤษภาคมยังไม่มีฝนตก เกษตรกรก็ต้องเลื่อนการทำนา
ออกไปอีก นอกจากนี้ยังพบการระบาดของโรคใบไหม้ คอรวงไหม้ที่เกิดจากเชื้อราในข้าวนาปรังใน
ขณะนี้ และระบาดอย่างรวดเร็วมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนไป ในส่วนของข้าวนาปีราคาจะ
อยู่ที่ประมาณ 6,000 - 6,500 บาท/ตัน นาปรังจะราคาดีกว่านาปีอยู่ที่ประมาณ 6,500 - 7,000
บาท/ตัน ที่นาปรังราคาดีกว่านาปีเป็นเพราะนาปรังมีเปอร์เซ็นต์ข้าวดีกว่า คุณภาพข้าวดีกว่า
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารสูงกว่านาปี ปริมาณผลผลิตของข้าวนาปีอยู่ที่ 550 - 600 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาปรังอยู่ที่ 900 – 1,000 กิโลกรัม/ไร่ แต่หากใช้น้ำกร่อยทำนาปรังปริมาณผลผลิตจะลดลงอยู่ที่ประมาณ 400 กิโลกรัม/ไร่” (กิตติพันธุ์ เหล่าเพชร. สัมภาษณ์)

การศึกษาผลกระทบการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยรวม 3.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.38 รองลงมาคือ ปริมาณผลผลิตลดลงและคุณภาพผลผลิตลดลง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 2.97 และราคาผลผลิตลดลง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.94 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3) เนื่องจากปริมาณผลผลิต ราคาผลผลิต และคุณภาพของผลผลิตมีความสัมพันธ์กัน เมื่อคุณภาพของผลผลิตที่ลดลงก็ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลง และราคาของผลผลิตก็จะลดลงตามไปด้วย แต่ในทางกลับกันต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้น เมื่อรอบการทำนาที่ปลูกไปเกิดความเสียหาย ไม่ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ เกษตรกรจึงต้องจัดหาเมล็ดพันธุ์มาเพาะปลูกใหม่ อีกทั้งการหว่านต่อรอบการทำนาของเกษตรกรจะใช้เมล็ดพันธุ์ในจำนวนที่มาก เพราะกลัวว่าจะไม่ออก เกษตรกรจึงหว่านให้มากไว้ก่อน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น รวมไปถึงการจัดหาปัจจัยการผลิตต่างๆ เพิ่มมากขึ้นต่อการทำนา เมื่อนาข้าวได้รับความเสียหายจากการรุกคืบของน้ำเค็ม ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ที่เคยใช้น้ำกร่อยทำนา และรู้ถึงผลกระทบที่จะตามมา เกษตรกรจึงได้หยุดการทำนาในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม จึงก่อให้เกิดผลกระทบในด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลางทั้งหมด

ตารางที่ 4.3 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ

ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ	ระดับผลกระทบ					S.D.	ค่าเฉลี่ย (แปลผล)
	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	มากที่สุด (ร้อยละ)		
1. ปริมาณผลผลิตลดลง	1 (0.60)	43 (25.90)	83 (50.00)	38 (22.89)	1 (0.60)	0.734	2.97 (ปานกลาง)
2. ราคาผลผลิตลดลง	-	48 (28.92)	80 (48.19)	38 (22.89)	-	0.719	2.94 (ปานกลาง)
3. คุณภาพผลผลิตลดลง	-	42 (25.30)	87 (52.41)	37 (22.29)	-	0.691	2.97 (ปานกลาง)
4. ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น	-	10 (6.02)	84 (50.60)	71 (42.77)	1 (0.60)	0.608	3.38 (ปานกลาง)
รวม						0.602	3.06 (ปานกลาง)

4.2.2.2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า การนำน้ำกร่อยมาใช้ในการทำการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าวจะทำให้เป็นอันตรายต่อพืช อาจจะไม่ทำให้เกิดขึ้นทันทีทันใด แต่เมื่อสูบน้ำไปใช้ในการเกษตร ต้นพืชดูดซับน้ำกร่อยเข้าไป ก็จะทำให้ค่อยๆ เริ่มแสดงอาการออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ปัจจุบันนี้ตำบลท่างามแทบจะไม่มีพื้นที่ในการทำนา เนื่องจากมีค่าความเค็มอยู่ที่ประมาณ 3.00 กรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร ถ้าหากมีการทำการเกษตรโดยเฉพาะข้าวในช่วงนี้ก็จะเป็นอันตรายต่อพืช อาจจะไม่ได้ออกต้นที่ทันได้ หรือต้นพืชตายใน 24 ชั่วโมง แต่เมื่อสูบน้ำไปใช้ในการเกษตร ต้นพืชดูดซับน้ำกร่อยเข้าไป ก็จะค่อยๆ เริ่มแสดงอาการออกมา เริ่มตั้งแต่ใบแห้ง ไม่เจริญเติบโต ผลผสมสรไม่ติดในช่วงผสมสร ผลผลิตลดลง เมล็ดข้าวลีบ เก็บเกี่ยวก่อนอายุและผลกระทบของน้ำเค็มที่ตกค้างในพื้นที่นาส่งผลเสียระยะยาวให้กับเกษตรกร ใช้ระยะเวลานานกว่าจะฟื้นคืนให้กลับมาเพาะปลูกได้” (หอม เกษรศิริ. สัมภาษณ์)

นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะเรื่องปัญหาดินเค็ม ที่มีการตกค้างของเกลือในพื้นที่ที่มีการสูบน้ำกร่อยเข้าไปสะสมเป็นระยะเวลานาน ทำให้ยากและใช้เวลานานในการฟื้นฟู ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่มีค่าความเค็มเกินกว่า 0.25 กรัม/ลิตร (กรมชลประทาน. 2557) ซึ่งเป็นค่าความเค็มที่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค และค่าความเค็มเกินกว่า 2.00 กรัม/ลิตร (ตารางที่ 2.2) ซึ่งเป็นค่าที่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก เกษตรกรจึงได้หยุดการทำนาปรังไปในช่วงที่มีการรुक้าของน้ำเค็ม และจะเริ่มการเพาะปลูกใหม่ในเดือนพฤษภาคม

“เกษตรกรในพื้นที่จึงจำเป็นต้องใช้น้ำกร่อย ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ในปัจจุบันเกษตรกรได้หยุดการทำนาปรังในช่วงที่มีการรुक้าของน้ำเค็ม และหันมาปรับจ้าง ค่าขาย ปลูกผักเล็กๆ น้อยๆ ไว้บริโภค ซึ่งเกษตรกรจะเริ่มการทำนาใหม่ในช่วงเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป แต่ถ้าหากในเดือนพฤษภาคมยังไม่ฝนตก เกษตรกรก็ต้องเลื่อนการทำนาออกไปอีก” (กิตติพันธ์ เหล่าเพชร. สัมภาษณ์)

“ตอนนี้เกษตรกรในพื้นที่จึงหลีกเลี่ยงที่จะทำนาปรังในช่วงนี้เพราะรู้สถานการณ์ และจะเริ่มทำนาใหม่ในช่วงต้นเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่เข้าฤดูฝน โดยคนปราจีนบุรีจะรู้สถานการณ์ เพราะฉะนั้นก็จะทำนาเสี่ยงฤดูไป ไม่ทำนาในช่วงน้ำกร่อย เช่นจะเริ่มปลูกใหม่หลังเดือนพฤษภาคมไปแล้ว คนที่ชำนาญกว่านั้นก็จะดูว่าถ้าไปเก็บเกี่ยวช่วงสิงหาคมหรือกันยายน น้ำจะมาอีก ถ้าใช้ข้าวที่ช่วงอายุยาวเกินไปก็จะไปเก็บเกี่ยวตอนน้ำท่วม เกิดความเสียหายต่อผลผลิตอีก เพราะฉะนั้นคนปราจีนบุรีรอบแรกของการทำนาปีจะใช้ข้าวอายุสั้น เพื่อเก็บเกี่ยวก่อนน้ำมา ส่วนใหญ่จะใช้พันธุ์ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น กข 45 ข้าวพันธุ์พื้นเมือง พลายงาม ขาวหลวง ส่วนนาปรังก็จะอาศัยการเหลื่อมฤดูเพื่อหลีกเลี่ยงน้ำเค็มและน้ำท่วม” (หอม เกษรศิริ. สัมภาษณ์)

จากผลกระทบการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอต่อความต้องการ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58 เนื่องจากในพื้นที่มีการรुक้าของน้ำเค็มเข้ามาและไม่มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้หน้าแล้ง จึงทำให้ปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอต่อความต้องการทั้งการใช้ในการเกษตร และการใช้สำหรับอุปโภค บริโภค รองลงมาคือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.71 เนื่องจากในพื้นที่เคยมีการสูบน้ำกร่อยมาใช้ในการทำนาทำให้ดินมีสภาพเสื่อมโทรม มีการตกค้างของเกลือในพื้นที่ เมื่อทำการเพาะปลูก ผลผลิตที่ได้ก็มีปริมาณและคุณภาพที่ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ลดลง อีกทั้งยังส่งผลให้ต้นข้าวมีลักษณะแห้งตายเป็นหย่อมๆ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.38 เนื่องจากสภาพดินที่มีความเค็มตกค้างอยู่จึงทำให้เกิดลักษณะของข้าวแห้งตายเป็นหย่อมๆ และการเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้

ผลผลิตก่อนอายุ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 1.55 ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จะยังคงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามกำหนดอายุของข้าวแต่ละพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม	ระดับผลกระทบ					S.D.	ค่าเฉลี่ย (แปลผล)
	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	มากที่สุด (ร้อยละ)		
1. ต้นข้าวมีอาการใบแห้ง	2 (1.20)	14 (8.43)	73 (43.98)	77 (46.39)	-	0.688	3.36 (ปานกลาง)
2. ต้นข้าวมีลักษณะแห้งตายเป็นหย่อมๆ	1 (0.60)	16 (9.64)	67 (40.36)	81 (48.80)	-	0.685	3.38 (ปานกลาง)
3. ต้นข้าวมีลำต้นแคระแกร็น	1 (0.60)	20 (12.05)	87 (52.41)	57 (34.34)	1 (0.60)	0.682	3.22 (ปานกลาง)
4. ต้นข้าวแตกกอน้อยกว่าปกติ	1 (0.60)	36 (21.69)	100 (60.24)	28 (16.87)	1 (0.60)	0.659	2.95 (ปานกลาง)
5. ผสมเกสรไม่ติดในช่วงผสมเกสร	2 (1.20)	45 (27.11)	103 (62.05)	15 (9.04)	1 (0.60)	0.632	2.81 (ปานกลาง)
6. ข้าวมีเมล็ดลีบกว่าปกติ	2 (1.20)	21 (12.65)	123 (74.10)	19 (11.45)	1 (0.60)	0.561	2.98 (ปานกลาง)
7. เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนอายุ	90 (54.22)	63 (37.95)	10 (6.02)	3 (1.81)	-	0.692	1.55 (น้อย)
8. พบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชมากขึ้น	-	19 (11.45)	102 (61.45)	43 (25.90)	2 (1.20)	0.629	3.17 (ปานกลาง)
9. เกิดปัญหาดินเค็ม	36 (21.69)	74 (44.58)	44 (26.51)	12 (7.23)	-	0.859	2.19 (น้อย)
10. ในพื้นที่ ดินมีคราบสีขาวของเกลือตกค้าง	51 (30.72)	85 (51.20)	27 (16.27)	3 (1.81)	-	0.730	1.89 (น้อย)
11. ดินมีลักษณะแห้งแข็งตัว แตรกระแหง	1 (0.60)	7 (4.22)	55 (33.13)	97 (58.43)	6 (3.61)	0.659	3.60 (มาก)
12. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง	1 (0.60)	8 (4.82)	46 (27.71)	94 (56.63)	17 (10.24)	0.739	3.71 (มาก)
1.3 ปริมาณน้ำจืดไม่พอต่อความต้องการ	-	6 (3.61)	6 (3.61)	39 (23.49)	115 (69.28)	0.732	4.58 (มากที่สุด)
14. คุณภาพของน้ำลดลง	-	46 (27.71)	52 (31.33)	48 (28.92)	20 (12.05)	0.995	3.25 (ปานกลาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ต่อ

ผลกระทบจากการ ใช้น้ำกร่อยทำนา ด้านสิ่งแวดล้อม	ระดับผลกระทบ					S.D.	ค่าเฉลี่ย (แปลผล)
	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	มากที่สุด (ร้อยละ)		
15. ใช้น้ำกร่อยในการ ทำการเกษตร	26 (15.66)	118 (71.08)	20 (12.05)	2 (1.20)	-	0.572	1.99 (น้อย)
16. ใช้น้ำกร่อยในการ อุปโภค บริโภค	-	6 (3.61)	71 (42.77)	81 (48.80)	8 (4.82)	0.647	3.55 (มาก)
รวม						0.435	3.01 (ปานกลาง)

4.2.2.3 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม พบว่า พื้นที่ตำบลท่า
งาม เมื่อมีการรुक้าของน้ำเค็มเข้ามาจนน้ำในพื้นที่เปลี่ยนสภาพเป็นน้ำกร่อย เกิดความขาดแคลนน้ำ
ในการใช้อุปโภค บริโภค และการทำการเกษตร เนื่องจากในพื้นที่มีแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอ และม
ีการจัดการน้ำที่ไม่ดี ทั้งในพื้นที่ที่มีคลองส่งน้ำเชื่อมถึงกันทั้งหมด ซึ่งบางพื้นที่มีน้ำแต่ไม่ปล่อยน้ำ
ระบายออกมาตามคลองส่งน้ำให้กับพื้นที่อื่นๆ แต่ปัญหานี้ก็ยังไม่รุนแรงถึงขั้นที่ทำให้เกิดความขัดแย้ง
กันในพื้นที่หรือการย้ายถิ่นฐานเพื่อไปหางานทำในเมือง เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นทุกคนในพื้นที่เจอ
ปัญหาเช่นเดียวกันหมด และเป็นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่น้ำกร่อยมีผลต่อสุขภาพ อนามัย
บ้างเล็กน้อย เนื่องจากเกษตรกรยังคงจำเป็นต้องใช้น้ำกร่อยในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ชักผ้า
ล้างจาน อาบน้ำ ในส่วนของน้ำดื่ม หากน้ำมีความเค็มมากก็จะซื้อน้ำมาดื่มแทน

“ตำบลท่างามมีข้อเสียคือ ไม่มีที่สาธารณประโยชน์ที่จะใช้ทำแหล่งกักเก็บน้ำเลย จะ
มีแหล่งน้ำก็เพียงแค่ 2 หมู่เท่านั้น คือหมู่ 5 ที่เรียกว่าบึงหลวงล่าง กับหมู่ 7 ที่เรียกว่าบึงหลวงบน ซึ่ง
เป็นบึงที่ไม่ได้ใหญ่มาก ส่วนในหมู่อื่นๆที่ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำก็จะสูบน้ำจากแม่น้ำอย่างเดียว แต่ก็มี
การขุดบ่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเกษตรบ้าง ซึ่งเป็นเพียงแค่อบเล็กๆเท่านั้น นอกจากนี้บางพื้นที่ก็
พอจะมีน้ำแต่ก็ไม่เปิดส่งน้ำมาให้ ทำให้เกิดความขาดแคลนน้ำจัด โดยส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องใช้น้ำ
กร่อย เพราะไม่มีน้ำจัด อย่างตอนนี้พื้นที่ใช้ชะล้าง อาบน้ำก็กร่อย ใช้อาบไปก็มีเหนียวตัวคันตัวบ้าง
แต่ถ้าเป็นน้ำดื่มก็จะซื้อน้ำขวดดื่มแทน” (กิตติพันธุ์ เหล่าเพชร. สัมภาษณ์)

จากผลกระทบการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม เมื่อทำการศึกษาโดยการสำรวจกับ
เกษตรกรในพื้นที่ พบว่า ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับ
น้อย มีค่าเฉลี่ยรวม 1.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกิดปัญหาสุขภาพอนามัย มีระดับ
ผลกระทบอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.37 เนื่องจากน้ำที่ใช้ดื่มส่วนใหญ่เกษตรกรจะซื้อมาดื่ม
โดยเฉพาะ ส่วนน้ำกร่อยเกษตรกรจำเป็นต้องใช้ในการชำระล้าง อาบน้ำ ชักผ้า ล้างจาน เป็นส่วนใหญ่
จึงเกิดปัญหาสุขภาพ อนามัยเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และเกิดการละทิ้งถิ่นฐาน มีระดับผลกระทบอยู่ใน
ระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 1.03 เนื่องจากปัญหาการรुक้าของน้ำเค็มที่เกิดขึ้นเป็นเพียงช่วงระยะเวลา
หนึ่ง เกษตรกรในพื้นที่จึงไม่มีการย้ายถิ่นฐาน แต่เป็นการเปลี่ยนจากการทำนา มาค้าขาย หรือรับจ้าง
เอกสาร ในช่วงที่ทำงานไม่ได้ทดแทน (ตารางที่ 4.5) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม

ผลกระทบจากการ ใช้น้ำกร่อยทำนา ด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					S.D.	ค่าเฉลี่ย (แปลผล)
	น้อยที่สุด (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	มากที่สุด (ร้อยละ)		
1. เกิดความขัดแย้ง กันในพื้นที่	136 (81.93)	29 (17.47)	1 (0.60)	-	-	0.406	1.19 (น้อยที่สุด)
2. เกิดการละทิ้งถิ่น ฐาน	162 (97.59)	3 (1.81)	1 (0.60)	-	-	0.204	1.03 (น้อยที่สุด)
3. เกิดปัญหาสุขภาพ อนามัย	36 (21.69)	46 (27.71)	70 (42.17)	14 (8.43)	-	0.917	2.37 (น้อย)
รวม						0.369	1.53 (น้อย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผล อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

(Conclusion Discussion and Recommendation)

การศึกษาศานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา และเพื่อศึกษาศานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods) สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

เกษตรกรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชายร้อยละ 53.01 และเพศหญิงร้อยละ 47.99 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 51-60 ปี มากที่สุดร้อยละ 48.19 เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำทั้งนาปี และนาปรังมากที่สุด ร้อยละ 67.47 โดยนาปีเกษตรกรจะเริ่มทำในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนมกราคม พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาปีส่วนใหญ่จะเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมือง คือ ข้าวพันธุ์ขาวหลวง และข้าวพันธุ์ กข 45 ส่วนนาปรังจะทำด้วยกัน 2 รอบ คือ รอบแรกจะทำในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม รอบที่สองจะทำในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการทำนาปรังส่วนใหญ่จะเป็นข้าวพันธุ์ กข 41 กข 47 กข 49 เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการทำนา 31-40 ไร่ มากที่สุด ร้อยละ 27.11 เป็นพื้นที่ของตนเองและเช่ามากที่สุด ร้อยละ 57.23 โดยเกษตรกรจะใช้การปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตมมากที่สุด ร้อยละ 42.77 เนื่องจากมีอัตราการงอกดีกว่า เกษตรกรใช้น้ำในการทำนาจากทั้งแม่น้ำปราจีนบุรีและน้ำฝนมากที่สุด ร้อยละ 53.61 ดังนั้นเมื่อเกิดฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานานหรือฝนไม่ตกตามฤดูกาล ก็จะส่งผลต่อปริมาณน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรีไปด้วย ทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ในการเกษตร และใช้ในการผลักดันน้ำเค็ม ประกอบกับในพื้นที่ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้งจึงทำให้เกิดการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ ในส่วนของผลผลิตข้าวส่วนใหญ่เกษตรกรจะได้ผลผลิต 501-600 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 45.78 และส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายได้จากการทำนามากกว่า 70,000 บาท/ปี ร้อยละ 65.66

5.1.2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

5.1.2.1 สถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็ม

ในพื้นที่ตำบลท่างามได้รับผลกระทบจากปัญหาการรุกคืบของน้ำเค็มแทบทุกปี เนื่องจากปริมาณน้ำในแม่น้ำปราจีนบุรีมีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม ทำให้เกิดการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามาในพื้นที่ โดยการรุกคืบของน้ำเค็มจะเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนมกราคม แต่จะเข้ามาถึงตำบลท่างามในเดือนมีนาคม และจะสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน วัดค่าความเค็มได้ประมาณ 3.00 – 4.00 กรัม/ลิตร หลังจากนั้นค่าความเค็มจะเริ่มลดลงในช่วงเดือนมิถุนายน เนื่องจากเป็นช่วงที่เข้าสู่ฤดูฝน ทำให้มีฝนตกลงมาช่วยในการเจือจางความเค็มและผลักดันน้ำเค็มออกไปได้บ้าง ซึ่งสถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มโดยรวม มีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 2.91 คือมีความรุนแรงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำกร่อยในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.87 รองลงมาคือการรुक้าของน้ำเค็มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.48 และปริมาณน้ำที่ใช้ในการปลักต้นน้ำเค็มในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 1.62 ตามลำดับ

5.1.2.2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจสามารถสรุปได้ดังนี้ ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยรวม 3.06 คือมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.38 รองลงมาคือ ปริมาณผลผลิตลดลงและคุณภาพผลผลิตลดลง มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 2.97 และราคาผลผลิตลดลง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 2.94 ตามลำดับ เมื่อมีการนำน้ำกร่อยมาใช้ในการทำการเกษตรในพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นระยะเวลานาน ทำให้ส่งผลกระทบต่อผลผลิต ทำให้ผลผลิตลดลง เมื่อผลผลิตลดลง ราคาและคุณภาพของผลผลิตลดลงตามไปด้วย แต่ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นจากการจัดหาเมล็ดพันธุ์มาเพาะปลูกใหม่ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะใช้การหว่านเมล็ดให้มากไว้ก่อน ในส่วนของราคาผลผลิต ข้าวนาปรังจะราคาดีกว่านาปี โดยข้าวนาปีราคาจะอยู่ที่ประมาณ 6,000 – 6,500 บาท/ตัน นาปรังจะราคาดีกว่านาปีอยู่ที่ประมาณ 6,500 – 7,000 บาท/ตัน ปริมาณผลผลิตของข้าวนาปีอยู่ที่ 550 – 600 กิโลกรัม/ไร่ ผลผลิตข้าวนาปรังอยู่ที่ 900 – 1,000 กิโลกรัม/ไร่ แต่หากใช้น้ำกร่อยทำนาปรังปริมาณผลผลิตจะลดลงอยู่ที่ประมาณ 400 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งข้าวนาปรังจะได้รับผลกระทบจากการรुक้าของน้ำเค็มมากกว่านาปี แต่ในปัจจุบันเกษตรกรมีประสบการณ์จากการใช้น้ำกร่อยทำนาจากอดีต แล้วพบว่าเกิดผลเสียทั้งเรื่องผลผลิต ราคา คุณภาพ ต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นในการจัดการเพาะปลูก ทั้งเรื่องเมล็ดพันธุ์ โรคและแมลงศัตรูพืชที่มีมากขึ้นเมื่อมีความแปรปรวนของสภาพอากาศ ทำให้เกษตรกรหยุดการทำนาในช่วงหน้าแล้ง

5.1.2.3 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อมสามารถสรุปได้ดังนี้ ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.01 คือมีปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอต่อความต้องการในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58 รองลงมาดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลงในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.71 ส่งผลให้ต้นข้าวมีลักษณะแห้งตายเป็นหย่อมๆในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.38 แต่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนอายุในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 1.55 ตามลำดับ ซึ่งการนำน้ำกร่อยมาใช้ในการทำการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าวจะทำให้เป็นอันตรายต่อต้นข้าวทำให้ต้นข้าวมีอาการเริ่มตั้งแต่ใบแห้ง ไม่เจริญเติบโต ผสมเกสรไม่ติดในช่วงผสมเกสร ผลผลิตลดลง เมล็ดข้าวลีบ เก็บเกี่ยวก่อนอายุ นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในระยะยาว โดยเฉพาะเรื่องปัญหาดินเค็ม ที่มีการตกค้างของเกลือในพื้นที่ที่มีการสูบน้ำกร่อยเข้าไปสะสมเป็นระยะเวลานาน ทำให้ยากและใช้เวลานานในการฟื้นฟู ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่มีค่าความเค็มเกินกว่า 0.25 กรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าความเค็มที่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค และค่าความเค็มเกินกว่า 2.00 กรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่เกินค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูก เกษตรกรจึงได้หยุดการทำนาปรังไปในช่วงที่มีการรुक้าของน้ำเค็ม และจะเริ่มการเพาะปลูกใหม่ในเดือนพฤษภาคม

5.1.2.4 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม

จากการศึกษาผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคมสามารถสรุปได้ดังนี้ ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยรวม 1.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามแล้วสำหรับการแข่งขันเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือเกิดปัญหาสุขภาพอนามัยในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.37 และเกิดการละทิ้งถิ่นฐานในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 1.03 ตามลำดับ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในพื้นที่ตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า สถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มที่เกิดขึ้นในพื้นที่ มีสาเหตุมาจากภาวะแล้งต่อเนื่องยาวนาน เกิดฝนทิ้งช่วง ไม่ตกตามฤดูกาล ทำให้ปริมาณน้ำต้นทุนมีไม่เพียงพอต่อการผลักดันน้ำเค็ม เมื่อมีการรุกคืบของน้ำเค็มเข้ามา ค่าความเค็มของน้ำจึงเพิ่มสูงขึ้นจนเกิดค่ามาตรฐานสำหรับการเพาะปลูกและสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค โดยเฉพาะในช่วงเดือนเมษายนที่มีค่าความเค็มสูงสุด ประกอบกับการรุกคืบของน้ำเค็มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ที่เกิดการรุกคืบของน้ำเค็มเร็วขึ้นจากอดีตถึงหนึ่งเดือน ซึ่งสถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มมีระดับสถานการณ์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 2.91 ซึ่งสถานการณ์การรุกคืบของน้ำเค็มที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม โดยในด้านเศรษฐกิจ จะส่งผลกระทบต่อผลผลิต ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง ราคาและคุณภาพของผลผลิตก็ลดลง แต่ต้นทุนการผลิตกลับสูงขึ้น ซึ่งมีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยรวม 3.06 เนื่องจากเกษตรกรรู้ถึงสถานการณ์ จึงหยุดการทำนาในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม ทำให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจลดน้อยลงจึงอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ในด้านสิ่งแวดล้อม จะส่งผลกระทบต่อต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวใบแห้ง ไม่เจริญเติบโต ผลผลิตลดลง เมล็ดข้าวลีบ เก็บเกี่ยวก่อนอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุนิยม ตาปราบ และคณะ (2552) และยังส่งผลในระยะยาวต่อคุณภาพดิน ทำให้เกิดปัญหาดินเค็ม เนื่องจากการใช้น้ำกร่อยในพื้นที่สะสมเป็นระยะเวลานาน เกิดการตกค้างของเกลือในพื้นที่ ซึ่งยากต่อการฟื้นฟูดิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานจัดรูปที่ดิน (2556) แต่ในปัจจุบันเกษตรกรได้หยุดการทำนาในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม การเกิดปัญหาดินเค็มจึงน้อยลง อีกทั้งยังส่งผลต่อคุณภาพน้ำ เนื่องจากมีค่าเกินค่ามาตรฐานสำหรับการใช้อุปโภค บริโภค คือเกินกว่า 0.25 กรัม/ลิตร และสำหรับการเพาะปลูก คือเกินกว่า 2.00 กรัม/ลิตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ (2556) ซึ่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยรวม 3.01 และในด้านสังคม เกิดความขาดแคลนน้ำจืดในพื้นที่ แต่ไม่มีความขัดแย้งหรือการย้ายถิ่นฐานกันเกิดขึ้น มีเพียงผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัยเพียงเล็กน้อยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม (2557) มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยรวม 1.53

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

5.3.1.1 ควรมีการส่งเสริมการปลูกข้าวโดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกได้ในพื้นที่น้ำกร่อย มีคุณสมบัติทนน้ำเค็ม และดินเค็ม

5.3.1.2 ควรมีการจัดทำแผนการเพาะปลูกในพื้นที่ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำนาในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม

5.3.1.3 ในพื้นที่ตำบลท่างามควรเพิ่มพื้นที่สำหรับการเก็บกักน้ำไว้ใช้ช่วงหน้าแล้ง เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม เนื่องจากในพื้นที่ตำบลท่างามมีทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่ข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 หมู่ แต่มีเพียง 2 หมู่ที่พื้นที่กักเก็บน้ำ ซึ่งมีแหล่งกักเก็บน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ในพื้นที่

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาพื้นที่ที่ใช้ทำนาในตำบลท่างาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับพื้นที่ ช่วงเวลา และสภาพอากาศ รวมไปถึงเป็นข้อมูลสำหรับการหาพื้นที่ทำแหล่งกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการรुक้าของน้ำเค็ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2556. รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำประจำสัปดาห์. กรุงเทพฯ : สำนักจัดการคุณภาพน้ำ.
- กรมชลประทาน. 2557. รายงานสรุปสถานการณ์รูก้ำของน้ำเค็มและมาตรการในการลดผลกระทบ. กรุงเทพฯ : กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. 2559. สถานการณ์ความเค็มในแม่น้ำ ปราชินบุรี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://water.rid.go.th/hwm/swq/sediment/river/river4.html>
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2557. ภัยแล้ง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=71>. [14 กันยายน 2558].
- กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2553. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.onep.go.th/nrem/index.php/100-nrem-articles/coor-3-articles/inland-low-salinity-farming-banned/207-inland-low-salinity-farming-banned-06>. [26 ตุลาคม 2558].
- กิตติพันธุ์ เหล่าเพชร. 8 เมษายน 2559. ประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน. สัมภาษณ์.
- ดวงใจ สุริยาอรุณโรจน์, กัลยา บุญสง่า, อังคณา กันทาจันทร์, พิชราภรณ์ รักชุม, กิจติพงษ์ เพ็ชรรัตน์, จริญญาจิต เพ็ชรรัตน์, ชนะ ศรีสมภาร, สมพล หมั่นสุจริต และ วีรวรรณ เจียรระคงมัน. 2558. “การศึกษาพลวัตความเค็มของดินและน้ำกับการเจริญเติบโตของข้าวในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” หน้า 103-116. ใน การประชุมวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาว ประจำปี 2558. กรุงเทพฯ : กลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- บุญหงส์ จงคิด, วุฒิชัย แต่งทอง และ เอกชัย ราชแสง. 2559. “ผลกระทบของดินเค็มดินเป็นกรดเพื่อยุทธศาสตร์น้ำบาดาล และเพื่อยุทธศาสตร์ข้าวหอมธรรมศาสตร์.” Thai Journal of Science and Technology. 5(1) : 29-36.
- ปัทมา แสงงาม. 7 เมษายน 2559. เกษตรตำบล. สัมภาษณ์.
- พจนา วีระโสภณ, ประพาส วีระแพทย์ และ วราภรณ์ คำบุญเรือง. 2532. การคัดเลือกข้าวทนดินเค็มภาคใต้. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยข้าว.
- วนิดา พงษ์นาค. 7 เมษายน 2559. เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญการ สำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวง. สัมภาษณ์.
- ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม. 2557. ความแห้งแล้งในประเทศไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.environnet.in.th/?page_id=3760. [9 ตุลาคม 2558].
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). 2557. บันทึกเหตุการณ์ภัยแล้งปี2556/2557. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaiwater.net/current/drought57/drought57.html>. [14 กันยายน 2558].
- สารานุกรมเสรี. 2556. น้ำกร่อย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำกร่อย>. [29 ตุลาคม 2558].
- สุนิยม ตาปราบ, ลือชัย อารยะรังสฤษฏ์, ขวลิต หาญดี, สมคิด วรราช, กาญจนา กล้าแข็ง, รังสิต เสี่ยงพะพันธุ์ และ เกริก เกษโกศล. 2552. การวิจัยข้าวทนดินเค็มภาคในภาคกลาง. กรุงเทพฯ : กรมการข้าว สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานจังหวัดปราจีนบุรี. 2558. เตือนภัยน้ำเค็มจังหวัดปราจีนบุรี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.prachinburi.go.th/namki_minfo/?page_id=17. [30 พฤศจิกายน 2558].
- สำนักงานจัดรูปที่ดิน. 2556. สารน้ำรู้ สายพันธุ์ข้าวทนดินเค็มของสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.jadroob.com/story_detail.php?storyid=8020. [29 ตุลาคม 2558].
- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี. 2555. ชุมชนตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี. กรุงเทพฯ : สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองปราจีนบุรี.
- สำนักชลประทานที่ 9. 2559. รายงานสถิติความเค็มของน้ำตั้งแต่ปี 2556-2559. กรุงเทพฯ : สำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบางพลวง.
- สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา. 2557. การเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำด้านความเค็ม ปี 2557. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานตะกอนและคุณภาพน้ำ สำนักบริหารจัดการคุณภาพน้ำและอุทกวิทยา.
- _____. 2558. การเฝ้าระวังและติดตามคุณภาพน้ำด้านความเค็ม ปี 2558. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานตะกอนและคุณภาพน้ำ สำนักบริหารจัดการคุณภาพน้ำและอุทกวิทยา.
- หอม เกษรศรี. 7 เมษายน 2559. นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ. สัมภาษณ์.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นางวนิดา พงษ์นาค
ตำแหน่ง เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญการ
สำนักชลประทานที่ 9 โครงการส่งน้ำและ
บำรุงรักษาบางพลวง



นายหอม เกษรศิริ
ตำแหน่ง นักวิชาการส่งเสริม
การเกษตรชำนาญการ



นางสาวปัทมา แสงงาม
ตำแหน่ง เกษตรตำบล



นายกิตติพันธุ์ เหล่าเพชร
ตำแหน่ง ประธานกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข.

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

เรื่อง สถานการณ์น้ำกร่อยและผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม

อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

ชื่อ..... อายุ..... ตำแหน่ง.....

ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ส่วนที่ 1 สถานการณ์น้ำกร่อยในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

1. ช่วงการเกิดภัยแล้งและส่งผลให้น้ำเค็มรุกเข้าในพื้นที่
2. ความรุนแรงของการรุกคืบของน้ำเค็มในช่วงที่เกิดภัยแล้ง
3. ระยะเวลาการรุกคืบของน้ำเค็ม
4. การใช้น้ำในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม
5. ค่าความเค็มของน้ำในช่วงที่มีการรุกคืบของน้ำเค็ม
6. ลักษณะของการรุกคืบของน้ำเค็มในอดีตถึงปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

1. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

- ราคาผลผลิต
- ปริมาณผลผลิต
- คุณภาพของผลผลิต

2. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

- ความเสียหายของต้นข้าว
- คุณภาพดิน
- คุณภาพน้ำ

3. ผลกระทบด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความขัดแย้งในชุมชน
- การละทิ้งถิ่นฐาน
- ปัญหาสุขภาพ อนามัย

4. เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการปรับตัวกันอย่างไร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี โดยแบบสัมภาษณ์นี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
2. ศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาในตำบลท่างาม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

โดยข้อมูลแบบสัมภาษณ์จะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ทั้งนี้ผู้ทำวิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์มา ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง 1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

2. แบบสัมภาษณ์มีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา

ตอนที่ 2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ทำนา

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ

- 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี 51-60 ปี มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา

- ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรีหรือสูงกว่า

4. สถานภาพการสมรส

- โสด สมรส หย่าร้าง/หม้าย

5. การทำนา

- นาปี นาปรัง นาปีและนาปรัง

6. พื้นที่ที่ใช้ทำนา

- 10-20 ไร่ 21-30 ไร่ 31-40 ไร่ 41-50 ไร่ มากกว่า 50 ไร่

7. สภาพถือครอง

- พื้นที่ของตนเอง พื้นที่เช่า พื้นที่ของตนเองและเช่า

8. ใช้การปลูกข้าวแบบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- นาดำ นาหว่านสำรว นาหว่านน้ำตม อื่นๆ

9. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- แม่น้ำปราจีนบุรี บ่อบาดาล ชลประทาน น้ำฝน

10. ผลผลิตข้าว

- 400-500 กก./ไร่ 501-600 กก./ไร่ 601-700 กก./ไร่

- 701-800 กก./ไร่ มากกว่า 800 กก./ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. รายได้จากการทำงาน

- 10,000-20,000 บาท/ปี 20,001-30,000 บาท/ปี 30,001-40,000 บาท/ปี
 40,001-50,000 บาท/ปี 50,001-60,000 บาท/ปี 60,001-70,000 บาท/ปี
 มากกว่า 70,000 บาท/ปี

ตอนที่ 2 สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

สถานการณ์และผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนา	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
สถานการณ์การรुकูล้ำของน้ำเค็ม					
1. ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตต้นน้ำเค็ม					
2. ระดับปริมาณน้ำจืดที่ใช้ในพื้นที่					
3. ระดับการรुकูล้ำเข้ามาของน้ำเค็ม					
4. ระยะเวลาการรुकูล้ำของน้ำเค็ม					
5. ช่วงที่น้ำเค็มรुकูล้ำเข้ามาตรงกับช่วงการทำงาน					
6. ความรุนแรงของน้ำกร่อย					
7. การรुकูล้ำของน้ำเค็มเกิดเร็วขึ้นหรือยาวนานขึ้น					
8. การรुकูล้ำของน้ำเค็มมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีต					
9. เกษตรกรมีการปรับตัว					
ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านเศรษฐกิจ					
10. ปริมาณผลผลิตลดลง					
11. ราคาผลผลิตลดลง					
12. คุณภาพผลผลิตลดลง					
13. ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น					
ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสิ่งแวดล้อม					
14. ดินข่าวมือาการใบแห้ง					
15. ดินข่าวมึลักษณะแห้งตายเป็นหย่อมๆ					
16. ดินข่าวมึลำต้นแคระแกร็น					
17. ดินข่าวมึแตกกอน้อยกว่าปกติ					
18. ผสมเกสรไม่ติดในช่วงผสมเกสร					
19. ข่าวมึเมล็ดลีบมากกว่าปกติ					
20. เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนอายุ					

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานการณ์และผลกระทบจากการ ใช้น้ำกร่อยทำนา	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
21. ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชมากขึ้น					
22. เกิดปัญหาดินเค็ม					
23. ในพื้นที่ดินมีคราบสีขาวของเกลือ ตกค้าง					
24. ดินมีลักษณะแห้ง แข็งตัว แตกกระแหง					
25. ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง					
26. ปริมาณน้ำจืดไม่เพียงพอต่อความ ต้องการ					
27. คุณภาพของน้ำลดลง					
28. ใช้น้ำกร่อยในการทำการเกษตร					
29. ใช้น้ำกร่อยการอุปโภค บริโภค					
ผลกระทบจากการใช้น้ำกร่อยทำนาด้านสังคม					
30. เกิดความขัดแย้งกันในพื้นที่					
31. เกิดการละทิ้งถิ่นฐาน					
32. เกิดปัญหาสุขภาพอนามัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวภาวิตา เจริญจินดารัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	วันอังคารที่ 31 พฤษภาคม 2537
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 56 ซอยอ่อนนุช 10 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
ประวัติการศึกษา	ประถมศึกษา โรงเรียนพระแม่มารีพระโขนง มัธยมศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ปริญญาตรี กำลังศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผลงานที่ผ่านมา	1. เข้าร่วมโครงการค่ายเยาวชนรู่้งานสืบสานพระราชดำริ รุ่นที่ 4 ครั้งที่ 5 ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปี 2557 2. ได้รับทุนการศึกษา “เรียนดี มีรางวัล” คณะเทคโนโลยีการเกษตร ประจำปีการศึกษา 2557 3. รางวัลเหรียญทอง การแข่งขันโครงการงานทางการเกษตร ภายใต้หัวข้อ “ส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงไก่ไข่ ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง” ในงาน ประเพณี 4 จอบแห่งชาติ ครั้งที่ 32 ประจำปี 2557 4. รางวัลเหรียญเงิน การแข่งขันโครงการงานทางการเกษตร ภายใต้หัวข้อ “การปรับตัวของเกษตรกรภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ในงาน ประเพณี 4 จอบแห่งชาติ ครั้งที่ 33 ประจำปี 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้