



การจัดการดินภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของชาวนา ตำบลบางระกำ  
อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม  
Soil Management Practices Following Recurrent Flooding Utilized  
by Rice Farmers in Bang Rakum Subdistrict,  
Bang Len District, Nakhon Pathom Province

ดร.ธนี ชุมพร<sup>1</sup>  
Darunee Chumporn<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของชาวนา (2) ลักษณะการทำนาในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (3) ความคิดเห็นของชาวนาเกี่ยวกับคำแนะนำการจัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำท่วมของกรมพัฒนาที่ดิน (4) วิธีการจัดการดินของชาวนาในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำท่วม และ (5) ปัญหาและข้อเสนอนำมาใช้ในการจัดการดินของชาวนาภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนจากประชากร 536 ราย ได้กลุ่มตัวอย่าง 229 ราย เก็บข้อมูลโดยการสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) ชาวนาในตำบลบางเลน อำเภอบางระกำ จังหวัดนครปฐม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49.70 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.04 คน มีแรงงานครอบครัวและแรงงานทำการเกษตรเฉลี่ย 2.66 คน แรงงานจ้างเฉลี่ย 1.34 คน การเป็นสมาชิกกลุ่ม พบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม

ชกส. ชาวนามีอาชีพหลักคือทำนา และอาชีพเสริมคือรับจ้างทั่วไป พื้นที่เกษตรถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 17.17 ไร่ และพื้นที่เช่าทำนา 12.24 ไร่ รายได้ของชาวนารวมต่อปีเฉลี่ย 246,000.04 บาท รายได้นอกภาคการเกษตร 23,707.42 บาท ชาวนาสวนใหญ่มีภาระหนี้สิน และแหล่งเงินกู้จาก ชกส. เครื่องมือที่ใช้ในการทำนาคือรถไถเดินตาม (2) ชาวนาสวนใหญ่มีประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 31.26 ปี และมีวัตถุประสงค์ในการทำนาเพื่อปลูกไว้ขายอย่างเดียว พื้นที่ทำนาส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทาน ชาวนาทำนา 2 ครั้ง/ปี พันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ กข 41 จำนวนพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 25.22 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 127.55 ถึงต่อไร่ หรือ 1,270 กิโลกรัมต่อไร่ ในพื้นที่ปลูกข้าวที่น้ำท่วมซ้ำ ชาวนาทำการสูบน้ำออกจากพื้นที่เอง ลักษณะการทำนาของชาวนาสวนใหญ่จ้างทำ (3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับคำแนะนำการจัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำลดของกรมพัฒนาที่ดิน 14 ประเด็น พบว่าชาวนามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ ก่อนปลูกข้าวควรมีการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่ ควรไถกลบตอซัง หรือต้นข้าวที่ถูกน้ำท่วมควรมีการใช้ปุ๋ยคอกบำรุงดิน และมีการใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน (4) ชาวนาสวนใหญ่มีการปฏิบัติในการจัดการดินตามประเด็นที่กำหนด 5 ประเด็น จาก 11 ประเด็น

<sup>1</sup> ภาควิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

(5) ชวนาประสบปัญหา คือปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง และการระบาดของแมลงศัตรูข้าว

### Abstract

The objectives of this research were to study: (1) the social and economic conditions of rice farmers in Tambol Bang Rakum, Bang Len District, Nakhon Pathom Province; (2) farming methods in recurrent flooding areas; (3) farmers' opinions about the Land Development Department's recommendation on soil management in rice fields after floods; (4) farmers' soil management methods; and (5) problems and farmers' recommendations on soil management after recurrent flooding.

Multi-stage sampling was used to select a sample of 229 farmers from the total population of 356 farmers in the area. Data were collected using questionnaires and were analyzed by computer software. The statistics used were frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results showed that (1) The majority of sample farmers were male, mean age 49.70, and had finished grade 4. The mean number of household members was 4.04 with 2.66 that worked on the farm, and farmers hired an average of 1.34 outside workers. Most of the farmers were members of the Bank of

Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC). Their main occupation was farming and their additional occupation was hired laborer. The average area of land owned was 17.17 rais (2.75 hectares) and land rented was 12.24 rais (1.96 hectares). The farmers made average total income of 246,000.04 baht/year, with 23,707.42 baht/year coming from non-farming activities. Most of them borrowed money from the BAAC. Most of them owned walking tractors. (2) The farmers' average years of farming experience was 31.26. Rice was grown twice a year in irrigated areas for sale only. RD 41 variety was grown. The average cultivated area was 25.22 rais (4.04 hectares) per farmer. The average yield was 1,270 kg/rai (7,938 kg/hectare). Farmers pumped water out of flooded areas themselves. Other cultivation methods were done by hired workers. (3) Farmers' agreed with the Department of Land Development's 14 recommendations on soil management after flooding. They strongly agreed with 4 items: water drainage before planting, plowing under of stubble or flooded rice plants, application of manure and chemical fertilizers usage. (4) Most of the farmers followed 5 out of 11 soil management instructions. (5) Farmers had problems with the high cost of chemical fertilizers and pesticides as well as rice pest outbreaks.

**คำสำคัญ :** การจัดการดิน น้ำท่วมซ้ำซาก ตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

**Key words:** soil management, recurrent flooding, rice farming, Tambol Bang Rakum, Bang Len District, Nakhon Pathom Province



## บทนำ

น้ำท่วมเป็นภัยธรรมชาติที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งมักส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผู้คนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะต่อการเกษตร ใน พ.ศ. 2554 ประเทศไทยประสบกับปัญหาอุทกภัยครั้งใหญ่ สร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สิน นับเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจหลายแสนล้านบาท แม้ว่าในปัจจุบันสถานการณ์น้ำท่วมเริ่มคลี่คลายไปในทางที่ดี และบางพื้นที่ที่กำลังอยู่ในขั้นตอนของการเร่งฟื้นฟูเพื่อให้สถานการณ์กลับมาเป็นปกติ แต่น้ำท่วมครั้งนี้ได้ทิ้งร่องรอยความเสียหายและส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นภาคการผลิตที่หาเลี้ยงปากท้องของคนไทยทั่วประเทศ รายงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ระบุว่า จากผลการสำรวจความเสียหายเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2554 พบว่าเกษตรกรที่ปลูกพืชได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม 1,284,106 ราย พื้นที่การเกษตรเสียหายทั้งหมด 12.61 ล้านไร่ แบ่งเป็นข้าว 9.99 ล้านไร่ พืชไร่ 1.87 ล้านไร่ พืชสวนและอื่นๆ 0.75 ล้านไร่ ในด้านประมงพบว่าเกษตรกรได้รับความเสียหายทั้งหมด 130,262 ราย พื้นที่ได้รับความเสียหาย 269,088 ไร่ แบ่งเป็นบ่อปลา 215,719 ไร่ บ่อกุ้ง/ปู/หอย 53,567 ไร่ รวมถึงกระชัง/บ่อซีเมนต์เสียหาย 288,819 ตารางเมตร ส่วนในด้านปศุสัตว์ พบว่าเกษตรกรได้รับความเสียหายทั้งหมด 254,670 ราย สัตว์ได้รับผลกระทบทั้งหมด 30,317,232 ตัว แบ่งเป็น สัตว์ปีก 29,541,550 ตัว สุนัข 337,723 ตัว แพะ/แกะ 43,505 ตัว โค/กระบือ 394,454 ตัว รวมถึงแปลงหญ้าได้รับความเสียหาย 17,776 ไร่ (ศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2554) จากเหตุการณ์ภัยพิบัติน้ำท่วม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งในทางตรงและทางอ้อมกับเกษตรกรในด้านต่างๆ ด้วยเหตุนี้เกษตรกรจึงต้องวางแผนก่อนการทำการ

เกษตรอย่างรัดกุมมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่การกักยืมเงิน การคัดเลือกพันธุ์พืช/สัตว์ ตลอดจนการกำหนดราคาและการตลาด ซึ่งแม้รัฐบาลจะได้ทุ่มงบประมาณจำนวนมากในการช่วยฟื้นฟูพื้นที่ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในด้านต่างๆ ของทุกภาคส่วน เพื่อรักษาฐานการผลิตและสร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศก็ตาม ในการช่วยเหลือฟื้นฟูทุกอย่างก็ต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่ง กว่าจะกลับคืนสภาพเดิม แต่สิ่งสำคัญที่เชื่อว่าเกษตรกรต้องการมากที่สุดก็คือการร่วมมือร่วมใจกันของทุกภาคส่วน ในการช่วยกันป้องกันและการบริหารจัดการน้ำอย่างถูกต้องและตรงจุด เพื่อไม่ต้องมาเสียงบประมาณและเสียเวลาในการฟื้นฟูอย่างเช่นในปัจจุบัน

ตำบลบางระกำ เป็นอีกตำบลหนึ่งของอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าว ลักษณะการปลูกข้าวในปีปกติที่ผ่านมา ชาวนาสามารถทำนาได้ 2-3 ครั้งต่อปี และชาวนาเริ่มทำนาตั้งแต่เดือนสิงหาคม เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนธันวาคม ในปี 2554 เกิดอุทกภัยครั้งยิ่งใหญ่ ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวของชาวนาเสียหาย ผลผลิตบางส่วนเก็บเกี่ยวไม่ทัน ข้าวจมน้ำข้าวบางส่วนต้องเก็บเกี่ยวก่อนกำหนด ทำให้ผลผลิตข้าวตกต่ำ นอกจากนี้พื้นที่ปลูกข้าวของชาวนายังมีน้ำท่วมสูง ไม่สามารถทำนาได้ ต้องรอให้น้ำลดลงทำให้ต้องเลื่อนการเพาะปลูก และดินที่ถูกน้ำท่วมขัง 15-20 วัน หรือมากกว่า จะทำให้เกิดปัญหาตะกอนทับถมหน้าดินทำให้หน้าดินแน่นปลูกพืชได้ผลผลิตไม่ดี และบางแห่งเมื่อน้ำลด พบว่าข้าวยืนต้นตายหรือเกิดเชื้อราบริเวณโคนต้น เกิดโรครากเน่าโคนเน่าได้ บางแห่งพบต้นข้าวเน่าเสียหายในแปลงนาหลังน้ำลดจึงต้องมีการฟื้นฟูดินใหม่อีกครั้ง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการจัดการดินของชาวนาสำหรับปลูกข้าว ภายหลังจากเกิดน้ำท่วมซ้ำซากตลอดจนปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับผลผลิตข้าว

หลังน้ำท่วม เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาลักษณะพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวนา
2. ศึกษาลักษณะการทำนา ในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก
3. ศึกษาความคิดเห็นของชาวนาเกี่ยวกับการจัดการดินตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่ปลูกข้าวภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก
4. ศึกษาวิธีการจัดการดินของชาวนาในพื้นที่ปลูกข้าว
5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการดินของชาวนาภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก

## วิธีดำเนินการศึกษา

ใช้รูปแบบเชิงสำรวจโดยการแจกแบบสอบถามชาวนาในตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรที่ศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือชาวนาตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม จำนวน 536 ราย
2. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนโดยสุ่มตามสัดส่วนประชากร ในแต่ละหมู่บ้านให้ได้สัดส่วนตามที่กำหนด และขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัยคำนวณโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ซึ่งใช้ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 229 ราย
3. ขั้นตอนการทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และลักษณะของเครื่องมือการวิจัย สำหรับเครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) สร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) การหาความเที่ยงตรง โดยนำเสนอแบบสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้แบบสอบถามมีความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหา
- 3) ทดสอบแบบสอบถาม (pre-test) กับชาวนาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด แล้วนำผลที่ได้ในส่วนของการถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของชาวนาในการจัดการดินหลังน้ำท่วมซ้ำซากมาหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของคอนบราค (Conbrach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในภาพรวม = .7652 วิธีปฏิบัติต่อการใช้แรงงานในขั้นตอนต่างๆ = .8393 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดิน = .7743 และสามารถแยกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการผลิต = .7095 2) ด้านการตลาด = .7486 3) ด้านความรู้ = .8055 4) ด้านปัญหาการได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ = .8200 ตามลำดับและปรับปรุงแก้ไขในเรื่องสำนวนและภาษา ภายใต้นคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เก็บข้อมูลต่อไป
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน 2554 ถึง มีนาคม 2555 โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเอง และได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากชาวนาผู้ปลูกข้าวในเขตตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม จำนวน 229 ฉบับ คิดเป็นร้อยละเก้าสิบ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดำเนินการทำแบบ



สอบถามที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจให้คะแนนการจัดทำรหัสข้อมูล แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

### สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของชาวนา

1) ลักษณะพื้นฐานทางสังคมของชาวนาในตำบลบางเลน อำเภอบางระกำ จังหวัดนครปฐม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49.70 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 3.97 คน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานภาคการเกษตรในครัวเรือน เฉลี่ย 1.30 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานนอกภาคเกษตร เฉลี่ย 2.11 คน และแรงงานจ้างเฉลี่ย 2.26 คน การเป็นสมาชิกกลุ่ม พบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม ธกส. ร้อยละ 53.7

2) สภาพทางเศรษฐกิจ ชาวนามีอาชีพหลักคือทำนาและอาชีพเสริมคือค้าขาย พื้นที่เกษตรถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 17.17 ไร่ และพื้นที่เช่าทำนา 12.24 ไร่ รายได้ของชาวนารวมต่อปีเฉลี่ย 246,000.04 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 23,707.42 บาท ชาวนาโดยส่วนใหญ่มีภาระหนี้สินเฉลี่ย 128,768.50 บาท และมีแหล่งเงินกู้จาก ธกส. เครื่องมือที่ใช้ในการทำนา ส่วนใหญ่มีรถไถเดินตาม

**ศึกษาลักษณะการทำนาในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก** ชาวนาส่วนใหญ่ทำนานาน เฉลี่ย 31.26 ปี และมีวัตถุประสงค์ในการทำนาเพื่อปลูกไว้ขายอย่างเดียว พื้นที่ทำนาส่วนใหญ่อยู่ในเขตชลประทาน ชาวนาทำนา 2 ครั้งต่อปี และเริ่มปลูกข้าวครั้งที่ 1

เดือนมกราคม เก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม ครั้งที่ 2 ปลูกเดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม พันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ กข 41 จำนวนพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 25.22 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 127.55 ถึงต่อไร่ เหตุผลที่ชาวนาเลือกใช้พันธุ์ข้าว กข 41 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่นิยมใช้กัน ต้นทุนในการทำครั้งที่ 1 เฉลี่ย 5,281.65 บาท ครั้งที่ 2 เฉลี่ย 5,077.72 บาท หรือชาวนาบางรายอาจจะทำนา 3 ครั้ง สาเหตุที่ต้นทุนในการทำนาแต่ละครั้งไม่เท่ากันเพราะว่าปริมาณการใส่ปุ๋ยและการระบาดของโรคและแมลงไม่เท่ากัน ในพื้นที่ปลูกข้าวที่น้ำท่วมซ้ำ ซาก ชาวนาทำการสูบน้ำออกจากพื้นที่เอง ลักษณะการทำนาของชาวนาส่วนใหญ่จ้างทำ ตั้งแต่กระบวนการไถ คราด หว่านข้าว ใส่ปุ๋ย พนสารกำจัดวัชพืช สารฆ่าแมลงศัตรูพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยวข้าว และการขนส่ง

**ศึกษาความคิดเห็นของชาวนาในพื้นที่ปลูกข้าวภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก** โดยการกำหนดประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับคำแนะนำการจัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำลดของกรมพัฒนาที่ดิน 14 ประเด็น พบว่าชาวนามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยมาก 4 ประเด็น ได้แก่ ก่อนปลูกข้าวควรมีการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่ ควรไถกลบตอซังหรือต้นข้าวที่ถูกน้ำท่วม ควรมีการใส่ปุ๋ยคอกบำรุงดิน และมีการใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน

**วิธีการจัดการดินของชาวนาในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำท่วม** จากการกำหนดวิธีการปฏิบัติ 11 ประเด็น พบว่าชาวนาปฏิบัติตามในบางข้อ ได้แก่ การระบายน้ำออกจากพื้นที่ก่อนปลูกข้าว การไถกลบตอซังหรือต้นข้าวที่ถูกน้ำท่วม การใส่ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน การใส่ปุ๋ยคอกบำรุงดิน การใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำบำรุงดิน การปล่อยให้ดินแห้งหลังระบายน้ำ การใส่ปูนมาร์ลปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวข้าว คราดเศษวัสดุที่ทับถมกันออกจากพื้นที่ มีการเตรียมดินปลูกพืช

ระยะสั้น และวิธีการที่ชาวนาปฏิบัติน้อยที่สุด กว่าวิธีการอื่นๆ คือ การปลูกพืชตระกูลถั่วปรับปรุงดิน เช่น ถั่วเหลือง ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพรี

**ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการดินของชาวนาภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก** พบว่าในด้านการผลิตโดยภาพรวม ชาวนาประสบปัญหาเรื่องต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งชาวนาประสบปัญหาภาคคือปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง และการระบาดของแมลงศัตรูข้าว ขาดเงินทุนในการดำเนินงานและวิชาชีพในนาข้าว รวมทั้งวิธีการดูแลรักษาต้นข้าวด้านการตลาดโดยภาพรวม ชาวนามีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### อภิปรายผล

การศึกษา “การจัดการดินภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากของชาวนาตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัด นครปฐม” มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

**สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ** จากการศึกษา พบว่าชาวนาในตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49.70 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ชาวนาทำนามาหลายปีโดยอาศัยประสบการณ์ และปฏิบัติสืบต่อกันมา

สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.97 คน จำนวนแรงงานทางการเกษตรในครอบครัว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานทางการเกษตรในครอบครัวเฉลี่ย 1.30 คน มีการพึ่งพกันระหว่างเพศชายและหญิง ส่วนแรงงานนอกภาคการเกษตร เฉลี่ย 2.11 คน การทำนามีขั้นตอนการทำมาก เช่น การไถเตรียมดิน การใส่ปุ๋ย การพ่นสารฆ่าแมลงและสารกำจัดวัชพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยวและขนส่ง ดังนั้นชาวนาจึงมีการจ้างแรงงานเพิ่ม

การเป็นสมาชิกกลุ่ม ชกส. ชาวนาให้ความเห็นว่าจะได้รับประโยชน์ในด้านสินเชื่อเพื่อการเกษตรและเป็นแหล่งเงินทุนที่ชาวนาสวนใหญ่เป็นสมาชิก

ชาวนามีอาชีพหลักคือทำนา อาชีพเสริมคือรับจ้างทั่วไปในระหว่างที่รอเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว พื้นที่ถือครองทั้งหมดเฉลี่ย 17.17 ไร่ โดยชาวนาให้ความเห็นว่าพื้นที่ถือครองเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการดินของชาวนา ถ้ามีพื้นที่ถือครองน้อยจะมีการจัดการดินสำหรับปลูกข้าวมาก เพราะทำให้ง่ายต่อการจัดการดินสำหรับปลูกข้าว แต่ถ้าพื้นที่ถือครองน้อย ทำให้ผลผลิตน้อย ชาวนาจึงแก้ปัญหาด้วยการเช่าพื้นที่ทำนา 10-20 ไร่ มีผลทำให้ชาวนามีการจัดการดินน้อยลง

ชาวนาร้อยละ 24 มีรายได้เฉลี่ย 246,000.04 บาทต่อปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 23,707.42 บาท ชาวนาสวนใหญ่มีภาระหนี้สินและกู้จาก ชกส. ซึ่งรายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดิน ถ้ารายได้มาก ชาวนาก็จะมีการจัดการดินเพิ่มมากขึ้นตามรายได้ที่ชาวนาได้รับ นอกจากนี้ชาวนายังมีเครื่องมือการทำนา ได้แก่ รถไถเดินตาม เครื่องสูบน้ำในการจัดการดิน จากผลการวิจัยชาวนาได้ผลผลิตมาก แต่ชาวนามีค่าใช้จ่ายมากในการทำนาแต่ละครั้ง ทำให้ชาวนาต้องหาแหล่งเงินทุนในการทำนา จึงทำให้ชาวนามีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้น

**ลักษณะการทำนาในบริเวณพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก** จากการศึกษาพบว่าชาวนามีประสบการณ์ทำนาปลูกข้าวเฉลี่ย 31.26 ปี ชาวนามีการจัดการดินโดยอาศัยประสบการณ์ในการทำนาหลายปี ส่วนใหญ่ชาวนามีวัตถุประสงค์ในการทำนาเพื่อขายอย่างเดียว เนื่องจากชาวนาเข้าโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่ของชาวนาอยู่ในเขตชลประทาน และลักษณะพื้นที่เป็นกลุ่มทำให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซากทุกปี ดังนั้นเมื่อน้ำลด ชาวนาทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง แต่ชาวนาไม่แน่ใจในการทำนาครั้งที่ 3 เพราะอาจเกิดน้ำท่วม



ทำให้ผลผลิตเสียหาย ชาวนาเริ่มทำนาปลูกข้าวครั้งที่ 1 ในเดือนมกราคม และเก็บเกี่ยวในเดือนพฤษภาคม ครั้งที่ 2 ปลูกเดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม พันธุ์ข้าวที่ชาวนาเพาะปลูก ได้แก่ พันธุ์ กข 41 และ พันธุ์พิษณุโลก พันธุ์ กข 47 และพันธุ์พวงทอง

ชาวนามีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 10-20 ไร่ ผลผลิตที่ได้ 127 ถึง หรือ 1,270 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่ ชาวนาส่วนใหญ่เลือกพันธุ์ข้าวเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกและทนทานต่อโรคและแมลง และยังคงอยู่ในโครงการรับจำนำข้าวของรัฐ การจัดการดินที่เหมาะสมทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ชาวนามีต้นทุนในการทำนาในแต่ละครั้งไม่เท่ากัน เนื่องจากปริมาณการใส่ปุ๋ยและการระบาดของศัตรูข้าว ตลอดจนราคาของน้ำมันที่มีผลต่อราคาของปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูข้าว

การจัดการดินในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ชาวนามีการสูบน้ำออกจากพื้นที่เพื่อสะดวกในการทำนาให้ทันเวลา ในการทำนาของชาวนาส่วนใหญ่จ้างแรงงานในขั้นตอนการไถ การคราด การหว่านข้าว การใส่ปุ๋ย การพ่นสารกำจัดวัชพืชและสารกำจัดแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวข้าวและตลอดจนการขนส่งข้าว ชาวนาบางรายมีพื้นที่มาก ประกอบกับชาวนามีแรงงานในครัวเรือนน้อยทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง ดังนั้นชาวนาจำเป็นต้องจ้างแรงงานในการทำนาและทำเองบ้างเป็นบางส่วน

**วิธีการจัดการดินของชาวนาในพื้นที่ปลูกข้าว** จากการตั้งคำถามในเชิงความคิดเห็นและการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการดินในการทำนาของชาวนา พบว่า ชาวนามีการยอมรับเชิงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการดินในนาข้าวที่ประสบน้ำท่วมซ้ำซาก ได้แก่

1) ก่อนปลูกข้าวมีการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ชาวนานำไปปฏิบัติ ร้อยละ 99.1 สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน (2550) พบว่าพื้นที่นาปลูกข้าวมีน้ำท่วมขังปริมาณมาก และเป็นระยะเวลาชานาน ก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้าว

ที่ปลูก ดังนั้นควรมีการระบายน้ำออก

2) ไถกลบตอซังหรือต้นข้าวที่ถูกน้ำท่วม ชาวนาปฏิบัติร้อยละ 87.3 สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน (2550) พบว่าในพื้นที่นาข้าวที่ถูกน้ำท่วมจะมีเศษซากพืชหรือตอซังใช้วิธีการไถกลบเพื่อให้เป็นปุ๋ยบำรุงดิน

3) การใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน ชาวนาปฏิบัติร้อยละ 77.7 สอดคล้องกับการศึกษาของชยงค์ นามเมือง (2548) ได้ศึกษาการฟื้นฟูสภาพดินนาหลังน้ำลด พบว่าดินที่ถูกน้ำท่วมเป็นเวลานานจะมีเศษซากพืชหรือฟางข้าวสลายตัวและเน่าเปื่อยอยู่ในดินเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดก๊าซและสารที่เป็นอันตรายต่อต้นข้าวจำนวนมาก ซึ่งทำให้รากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ ดังนั้นการใส่ปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารที่ข้าวต้องการ เช่น ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สูตร 15-15-15 บำรุงดิน เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน

4) ใส่ปุ๋ยคอกบำรุงดิน ชาวนาปฏิบัติร้อยละ 55.5 สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน (2551) การใส่ปุ๋ยคอกในอัตราที่เหมาะสมและต่อเนื่อง ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน จะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและชีวภาพดิน

5) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ชาวนาปฏิบัติร้อยละ 48 สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน (2551) การใช้ประโยชน์จากปุ๋ยอินทรีย์น้ำนั้น ต้องมีการจัดการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ช่วยเร่งการเจริญเติบโตของรากพืช การขยายตัวของใบรวมถึงการยึดตัวของลำต้น ชักน้ำให้เกิดการงอกของเมล็ดและส่งเสริมการออกดอกและติดผลดีขึ้น

สำหรับประเด็นการปล่อยให้ดินแห้งหลังจากระบายน้ำออก ใช้ปูนมาร์ลปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยหลังเก็บเกี่ยวข้าว คราดเศษวัสดุที่ทับถมกันออกจากพื้นที่ มีการเตรียมดินปลูกพืชระยะสั้น และการปลูกพืช



ปรับปรุงดิน เช่น ถั่วเหลือง ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว ชาวนาส่วนใหญ่ปฏิบัติน้อย เนื่องจากชาวนาดังต้องเร่งปลูกข้าวให้ทันโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล ทำให้ชาวนามีเวลาในการจัดการดินตามประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น

**ความคิดเห็นของชาวนาเกี่ยวกับคำแนะนำการจัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำท่วมของกรมพัฒนาที่ดิน** จากการใช้คำถามเกี่ยวกับการปลูกข้าวภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากทั้งหมด 14 ข้อ พบว่าก่อนการปลูกข้าว ชาวนาเห็นด้วยที่มีกระบายน้ำออกจากพื้นที่ การไถกลบตอซังหรือต้นข้าวที่ถูกน้ำท่วม และมีการใส่ปุ๋ยเคมีปรับปรุงดินมากที่สุด การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ การใช้ปูนมาร์ล ปรับปรุงบำรุงดิน ชาวนาเห็นด้วยในระดับปานกลาง และการเตรียมดินปลูกพืชระยะสั้น ชาวนาให้ความเห็นว่าการปลูกข้าวในแต่ละครั้ง ชาวนาไม่ได้ห้วงช่วงระยะเวลาการปลูกข้าว ทำให้ชาวนาบางรายไม่ได้ทำการปลูกพืชระยะสั้น การปล่อยให้ดินแห้งหลังจากกระบายน้ำออก ชาวนามีความคิดเห็นปานกลาง เนื่องจากชาวนาเข้าโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาลซึ่งกำหนดเวลาในการรับจำนำ ดังนั้นจึงไม่มีเวลาในการปล่อยให้ดินแห้งก่อนการปลูกข้าว นอกจากนี้ชาวนาบางรายไม่ได้คราดเศษวัสดุที่ทับถมกันออกจากพื้นที่

นอกจากนี้ การจัดการดินในพื้นที่ปลูกข้าวหลังน้ำท่วม ชาวนามีความคิดเห็นน้อยที่สุดเกี่ยวกับการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน ได้แก่ การปลูกถั่วเหลือง ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว เนื่องจากชาวนาเชื่อว่าใส่ปุ๋ยเคมีปรับปรุงดินทำให้ข้าวได้ผลผลิตมากที่สุด

**ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการดินของชาวนาภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก** จากการศึกษา เมื่อพิจารณาระดับปัญหาของชาวนาในการจัดการดินของชาวนาภายหลังการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในแต่ละด้านแล้วเป็นดังนี้

- 1) ด้านการผลิต ชาวนาส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชมีราคาสูง รองลงมาคือปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูข้าว
- 2) ด้านการตลาด ชาวนามีปัญหาเนื่องจากปัจจุบันชาวนาได้เก็บเกี่ยวข้าวโดยการจ้างรถเกี่ยวข้าว และขนส่งข้าวของชาวนา ทำให้สะดวกรวดเร็วและลดการใช้แรงงานคน อีกทั้งรัฐบาลได้เข้าไปช่วยเหลือชาวนาโดยจัดตั้งโครงการรับจำนำข้าว และมีโรงสีรองรับข้าวของชาวนา ส่งผลทำให้ชาวนาส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในด้านการเก็บเกี่ยว การตลาดและการขนส่ง
- 3) ด้านความรู้ ชาวนาส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการจัดการดินที่ถูกต้อง แต่เนื่องจากชาวนาทำนานานหลายปี จึงอาศัยประสบการณ์ในการทำนาและการจัดการดินที่สืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน
- 4) ด้านการได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ชาวนามีปัญหาเนื่องจากนโยบายประกันราคาข้าวของรัฐ ทำให้ชาวนาสามารถขายผลผลิตได้

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

- 1) ด้านการผลิต จากการศึกษาพบว่าชาวนามีปัญหามากที่สุดคือปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ดังนั้นชาวนามีควรมีการรวมกลุ่มในรูปวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์เพื่อมีอำนาจต่อรองและซื้อปุ๋ยเคมีในราคาที่ถูกลง เพราะการรวมกลุ่มกันซื้อ จะได้ราคาที่ถูกกว่าแยกซื้อรายเดียว และควรส่งเสริมให้ชาวนาใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น และปลูกพืชปุ๋ยสด
- 2) ด้านความรู้ จากการศึกษาพบว่าชาวนามีปัญหาปานกลาง คือชาวนาอาศัยความรู้ในการจัดการดินหลังน้ำลดจากประสบการณ์การทำนาตั้งแต่อดีต





จนถึงปัจจุบัน แต่ไม่ได้ทำเพราะขาดแคลนแรงงาน และไม่มีเวลา เนื่องจากชาวนาต้องเร่งปลูกข้าวให้ทันโครงการรับจำนำข้าว ดังนั้น ชาวนาควรปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน เพื่อจัดการดินหลังน้ำลดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ข้อเสนอแนะต่อชาวนา**

- 1) ชาวนาควรมีการจดบันทึกเกี่ยวกับการทำนา เช่น ต้นทุนในการซื้อปัจจัยการผลิต ปริมาณผลผลิตต่อครั้ง ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อจะได้ทราบต้นทุนการผลิตข้าว และสามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้
- 2) ชาวนาควรปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการจัดการดินหลังน้ำลด การปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด

**เอกสารอ้างอิง**

กรมชลประทาน. 2553. **ฉบับปรับปรุงอภิธานศัพท์เทคนิคด้านกรมชลประทานและการระบายน้ำ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร. กรมชลประทาน หน้า 83.

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2541. **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชยงค์ นามเมือง. 2538. **การฟื้นฟูสภาพดินนาหลังน้ำลด**. กลุ่มงานวิจัยดินและปุ๋ยข้าว. กองปฐพีวิทยา. กรมวิชาการเกษตร.

อรรถ สมร่าง, ยุทธชัย อนุรักติพันธุ์, พงศ์ธร เพียรพิทักษ์, บุศรินทร์ แสงวงลาภ. 2548. **ดินเพื่อประชาชน**. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

นงคราญ มณีวรรณ และ ชูจิตต์ สงวนทรัพย์ากร. 2549. **ผลของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีในการจัดการดินเปรี้ยวจัด เพื่อปลูกข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1**. สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ. สามเจริญพานิช.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2533. **การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS**. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

หรือการปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน และลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยเคมี

- 3) ชาวนาควรเว้นช่วงในการปลูกข้าวเพื่อลดการระบาดของโรคและแมลง ควรปลูกพืชชนิดอื่นซึ่งไม่มีศัตรูพืชชนิดเดียวกับศัตรูข้าวหรือปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน

**ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป**

- 1) ควรศึกษาวิธีการลดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชของข้าว เพื่อเป็นการช่วยเหลือชาวนาและควรมีวิธีการจัดการดินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 2) ควรทำการศึกษาในจังหวัดอื่นๆ ที่มีน้ำท่วมซ้ำซากด้วย เพื่อค้นหาภูมิปัญญาในการจัดการดินหลังน้ำลด

ประดิษฐ์ บุญอำพล. 2538. **การฟื้นฟูสภาพดินเพื่อการปลูกพืชไร่น้ำลด**. กองปฐพีวิทยา. กรมวิชาการเกษตร.

เมตตา ผิวขำ. 2549. **การปรับตัวของผู้ที่ประสบอุทกภัยซ้ำซาก : กรณีศึกษาชุมชนบ้านหาดสวนยา อำเภอลำลูกกา จังหวัดอุบลราชธานี**. สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาบัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

วิชัย เทียนน้อย. 2542. **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ. อักษรวัฒนา.

ศูนย์วิจัยข้าวขอนแก่น. สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://kkn.brrd.in.th/web/index.php/2009-09-22-15-43-05/11-2009-09-21-13-00-51> (วันที่ค้นข้อมูล : 17 มกราคม 2556)

ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี. 2552. **การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าวจังหวัดนครปฐม**. สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว. กรมการข้าว. สำนักงานประมงจังหวัดนครปฐม. สรุปข้อมูลด้านการประมงจังหวัดนครปฐม (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.fisheries.go.th/fpo-nakhonpatom/download/.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล : 17 มกราคม 2556)

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก [http://irw101.ldd.go.th/data/data\\_flo.html](http://irw101.ldd.go.th/data/data_flo.html) (วันที่ค้นข้อมูล : 15 มกราคม 2556)



สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน. 2550. **การจัดการดินและน้ำ หลังน้ำท่วมในสวนผลไม้ และเพื่อปลูกผัก. กรมพัฒนาที่ดิน.**

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2550. **คู่มือการจัดการดินจังหวัดนครปฐม.** กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานสถิติจังหวัดนครปฐม (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://nkpathom.nso.go.th/nkpathom/data-nkp.htm> (วันที่ค้นข้อมูล : 17 มกราคม 2556).

สุชาติ เจริญทอง และ เกษร จำปา. 2548. **รายงานการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากประเทศไทย.** ส่วนวิจัยและวางแผนพัฒนาพื้นที่เสื่อมโทรมและน้ำท่วมซ้ำซาก. สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันและเป็นทะเลทรายและการเตือนภัย. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุภาพรณ เฟื่องเพชร. 2554. **การตอบสนองและแนวทางการจัดการหญ้าอาหารสัตว์สกุลบราเคียเรีย (*Brachiaria*) ในสภาพน้ำท่วมขังเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์.** วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเกษตรศาสตร์. คณะเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

ลำเนา เพชรฉวี. 2538. **การเปลี่ยนแปลงทางเคมีดินเมื่อน้ำท่วมขังและหลังน้ำลด.** กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน. กองปฐพีวิทยา. รัชชชัย ณ นคร. 2538. **แนวทางการจัดการดินหลังน้ำลด.** กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ. กองปฐพีวิทยา. กรมวิชาการเกษตร.

ออมทรัพย์ นพอมรบดี. 2538. **การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพดินเมื่อน้ำท่วมขังและหลังน้ำลด.** กองปฐพีวิทยา. กรมวิชาการเกษตร.

องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.bangrakam-sao.go.th/index.php> (วันที่ค้นข้อมูล : 25 กุมภาพันธ์ 2556)