

## หัวข้อเค้าโครงเรื่องของผลงาน (กรณีลักษณะงานวิชาการ)

**๑. ชื่อผลงาน** ผลการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร ในพื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอคอนสาร จังหวัดมุกดาหาร

### ๒. บทนำ/ความสำคัญของปัญหา

พื้นที่ ตำบลบ้านแก้ง อำเภอคอนสาร จังหวัดมุกดาหาร ตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำโขงตอนล่าง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ดอนสลับพื้นที่ลุ่มริมลำน้ำสาขาและห้วยธรรมชาติบางส่วน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตเกษตรกรรมที่อยู่นอกเขตชลประทาน อาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการผลิต ส่งผลให้ระบบการผลิตมีความเปราะบางต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะปัญหาฝนทิ้งช่วงและภัยแล้งซ้ำซากที่เกิดขึ้นในช่วง ๕-๑๐ ปีที่ผ่านมา ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีแม้อยู่ในระดับปานกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ฝนตกหนักในช่วงเวลาสั้น ๆ แล้วเว้นช่วงยาว ทำให้เกิดทั้งภาวะน้ำไหลบ่าผิวดินและการสูญเสียอย่างรวดเร็ว ขณะที่ช่วงแล้งยาวนานส่งผลให้แหล่งน้ำธรรมชาติแห้งขอด ปริมาณน้ำใต้ดินลดลง และไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูกในระยะวิกฤติของพืช

ด้านทรัพยากรดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินทรายปนดินร่วน มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ อินทรีย์วัตถุต่ำ และมีอัตราการแทรกซึมน้ำค่อนข้างเร็วในหลายบริเวณ ส่งผลให้ความชื้นในดินลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อขาดฝน อีกทั้งบางพื้นที่มีชั้นดินล่างเป็นดินเหนียวหรือมีลูกรังปะปน ทำให้การกักเก็บน้ำในชั้นดินลึกไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ มีข้อจำกัดด้านธาตุอาหารพืช ส่งผลให้ต้องพึ่งพาปุ๋ยเคมีสูง เพิ่มต้นทุนการผลิต ในมิติเศรษฐกิจและสังคมเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายย่อย มีพื้นที่ถือครองขนาดเล็กและกระจัดกระจาย รายได้หลักพึ่งพาการทำนาเป็นสำคัญ เมื่อเกิดภัยแล้งจึงได้รับผลกระทบโดยตรง รายได้ไม่แน่นอน ขาดเงินทุนหมุนเวียน และมีข้อจำกัดในการลงทุนพัฒนาแหล่งน้ำด้วยตนเอง นอกจากนี้ โครงสร้างประชากรเกษตรกรมีแนวโน้มเข้าสู่สังคมสูงวัย ทำให้แรงงานภาคเกษตรลดลง และความสามารถในการปรับตัวเชิงเทคโนโลยีมีข้อจำกัด ปัญหาดังกล่าวจึงไม่ได้เป็นเพียงปัญหาการขาดแคลนน้ำเพียงอย่างเดียว แต่เป็นปัญหาเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดิน น้ำ การใช้ที่ดิน และโครงสร้างเศรษฐกิจครัวเรือน หากไม่มีการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำในระดับไร่นา ควบคู่กับการปรับปรุงบำรุงดินและวางแผนการผลิตที่เหมาะสม จะส่งผลให้ความมั่นคงทางอาหารและรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรอยู่ในภาวะเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร จึงได้พัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่การเกษตร และแก้ไขปัญหาดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ในพื้นที่แห่งแล้ง ชลประทานเข้าไม่ถึง ต้องอาศัยน้ำฝนทำการเกษตร ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ โดยสนับสนุนโครงการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร ประกอบด้วยกิจกรรมชุดสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร พร้อมสะดือบ่อ จำนวน ๓๐ บ่อ ระบบกระจายน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๓๐ แห่ง และการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ครอบคลุมพื้นที่ จำนวน ๑,๐๐๐ ไร่ นอกจากนี้ยังถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการดิน น้ำ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่า ไม่ยึดติดกับการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ส่งผลให้มีอาหารบริโภคไม่เพียงพอ ขาดความมั่นคงและความปลอดภัยทางอาหาร การชุดสระน้ำเพื่อการเกษตรในไร่นา เพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารผลิตผลการเกษตร ด้วยการทำเกษตรผสมผสานรอบบริเวณสระ ให้ครัวเรือนมีอาหารหลากหลายที่มีคุณภาพทางโภชนาการ บริโภคได้ตลอดปี เกษตรกรพึ่งตนเอง และช่วยตนเองได้ (Self-Reliance) หรือขายเป็นรายได้เก็บออมไว้ พร้อมทั้งร่วมมือกันสร้างชุมชนให้มีความมั่นคงและปลอดภัยทางอาหารอย่างยั่งยืน

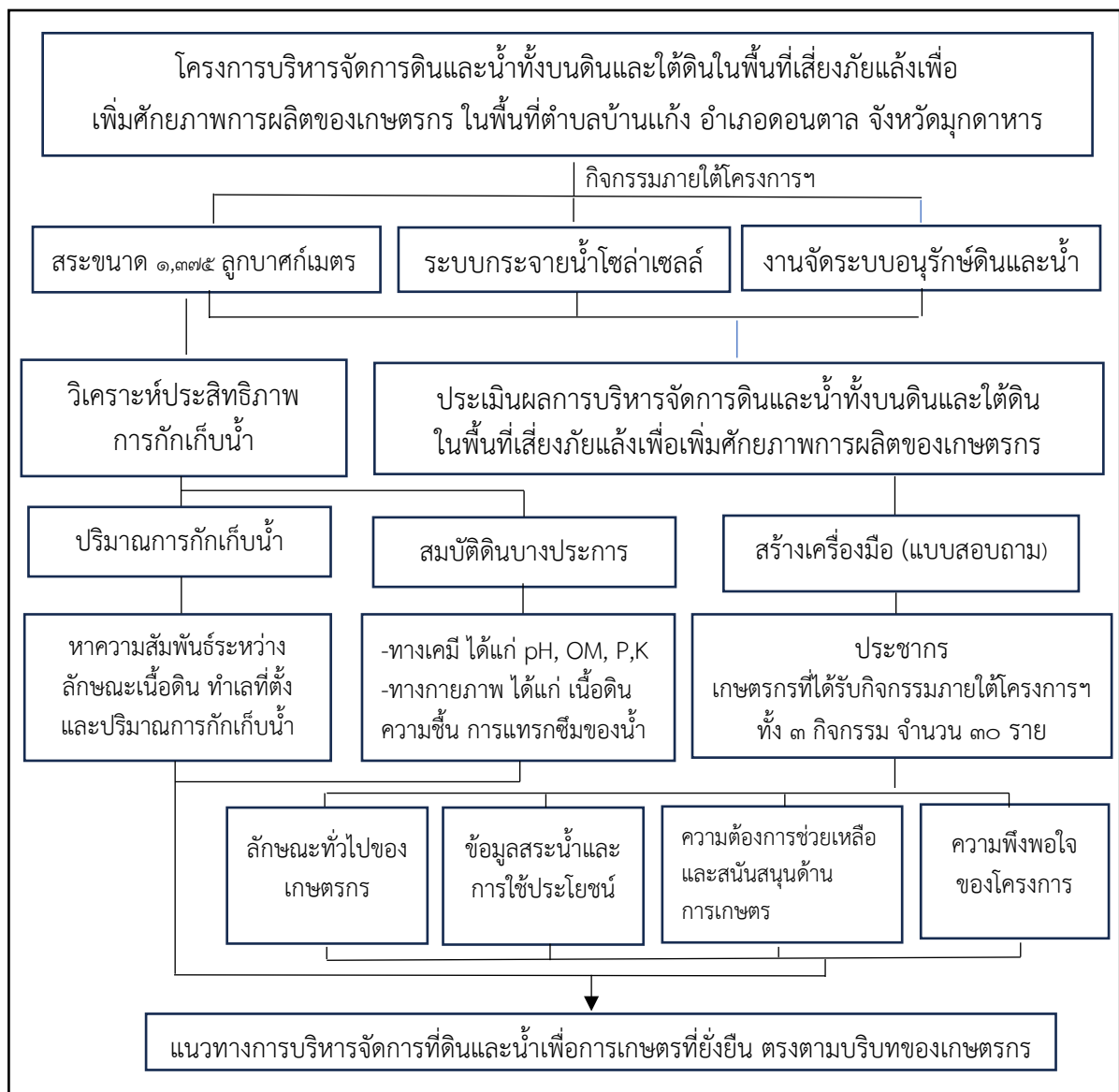
เพื่อประเมินผลการใช้ประโยชน์สระน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน หลังจากการได้รับสระน้ำ จึงได้ดำเนินการติดตามผลการดำเนินงาน โดยการสำรวจพื้นที่ และวิเคราะห์สภาพพื้นที่เพื่อวางแผนการดำเนินงานให้ตรงตามความต้องการ และเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมบริหารจัดการดินและน้ำ ทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร และโครงการสระน้ำในไร่นา นอกเขตชลประทานต่อไป

### ๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อประเมินผลการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
๒. เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

### ๔. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร โดยศึกษาสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร ภายใต้โครงการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร จำนวน ๓๐ บ่อ ครอบคลุมพื้นที่เกษตรของเกษตรกร ๓๐ ราย โดยมีกรอบแนวคิดการศึกษาดังนี้



ภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดการศึกษา

## ๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

๕.๑ ระยะเวลา ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.๒๕๖๘

๕.๒ สถานที่ดำเนินการ ตำบลบ้านแก่ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร

## ๖. ผู้ดำเนินการ

๑. นางคนิสริน เย็นไทย ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

มีหน้าที่ ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและตรวจเอกสารในด้านงานวิชาการ สำรวจพื้นที่ เก็บตัวอย่างดิน เก็บบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ สักส่วนผลงาน ร้อยละ ๑๐๐

## ๗. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

การประเมินผลการดำเนินงานของโครงการฯ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ ส่วน มีรายละเอียด ดังนี้

### ๗.๑ การศึกษาเชิงกายภาพของพื้นที่

๑) การสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามด้านดินและน้ำ โดยการสำรวจลักษณะภูมิประเทศ ที่ตั้ง และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินของแปลงเกษตรกรทั้ง ๓๐ แปลง บันทึกพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS Coordinates) ของตำแหน่งสระน้ำและพื้นที่เพาะปลูก จำแนกชนิดเนื้อดินเบื้องต้นด้วยวิธีการสัมผัสดิน (Field Texture by Feel Method) ประเมินลักษณะการระบายน้ำ การไหลบ่าของน้ำ และสภาพการชะล้างพังทลายของดิน

๒) ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินก่อน แบบ Composite Sample ความลึกที่เก็บ ๐-๑๕ เซนติเมตร (ชั้นดินบน) บริเวณรอบสระน้ำ เพื่อนำตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ ณ ห้องปฏิบัติการ โดยวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมี ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH; ๑:๑ H<sub>2</sub>O) ค่าการนำไฟฟ้า (ECe) เพื่อประเมินความเค็ม ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter; OM) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) วิเคราะห์สมบัติดินทางกายภาพ ได้แก่ ความชื้น (Soil moisture) การแทรกซึมของน้ำ (Infiltration)

๓) หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเนื้อดิน ทำเลที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำ

### ๗.๒ การศึกษาเชิงสังคมเศรษฐกิจของเกษตรกร

โดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ข้อมูลกับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทุกราย จำนวน ๓๐ ราย มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

๑) ประชากร หน่วยของการศึกษา (Unit of analysis) คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการขุดสระน้ำภายใต้โครงการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร ตำบลบ้านแก่ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร จำนวน ๓๐ ราย

๒) กลุ่มตัวอย่าง (sample) กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ใช้วิธีการเฉพาะเจาะจงจากรายชื่อของเกษตรกรที่เข้าร่วมขุดสระน้ำโครงการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร ตำบลบ้านแก่ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร ในปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ดำเนินการโดยกรมพัฒนาที่ดิน จำนวน ๓๐ ราย

### ๓) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษารั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยที่สร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวิธีวิจัยในเชิงปริมาณ และคุณภาพโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบที่ประกอบด้วยคำถามไว้ให้เลือกตอบ และคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น (open-ended question) เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษาพร้อมทั้งให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน โดยเนื้อหาของการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น ๔ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลสระน้ำและการใช้ประโยชน์

ส่วนที่ ๓ ความต้องการช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตร

ส่วนที่ ๔ ความพึงพอใจของโครงการ

**๔) วิธีการสร้างและทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** ดำเนินการสร้างเครื่องมือเชิงปริมาณโดยมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

- ศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องและวัตถุประสงค์ของการศึกษาจากเนื้อหาและขอบเขตของการศึกษาที่ได้พบทวนวรรณกรรมและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

- จัดทำแบบสัมภาษณ์ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยคำถามและคำตอบที่ต้องการ เพื่อให้แบบสัมภาษณ์ครอบคลุมทุกเนื้อหาของเรื่องที่ทำการศึกษา และสามารถตอบวัตถุประสงค์ในการศึกษาได้อย่างครบถ้วน

- นำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาและขอรับคำแนะนำ และนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไข

(๒) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเชื่อมั่น (Reliability)

- นำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบใช้ (pre-test) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร จำนวน ๓๐ ราย เนื่องจากมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจกับกลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคำถามแต่ละหัวข้อว่าแต่ละคำถามนั้น ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ เวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อจะแก้ไขเมื่อนำไปใช้จริงและตรวจสอบความถูกต้องของคำถาม ตรวจสอบเนื้อหาตามตัวแปรที่ปรากฏในขอบเขตการศึกษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) ของคำถามและคำตอบ โดยใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ตามสูตรของ Cronbach, ๑๙๗๐ (สำเร็จ และสุวรรณ, ๒๕๓๗) ดังนี้

$$\text{สูตรคำนวณ } \alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ  $\alpha$  = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K = จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$S_i^2$  = ความแปรปรวนของแต่ละข้อ

$S_t^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการทดสอบเครื่องมือ (Pre-test) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่จะทำการศึกษ จำนวน ๓๐ ราย ในการหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ยอมรับได้ค่า  $\alpha = 0.88$

- ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ ทั้งเนื้อหารูปแบบคำถามให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น และนำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งก่อนจะนำไปเก็บ รวบรวมข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นผลการศึกษาต่อไป

## ๕) การเก็บรวบรวมข้อมูล

(๑) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ในการศึกษานี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนามโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ประกอบกับวิธีการสังเกต เพื่อสอบถาม พูดคุย สนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดกับกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่างในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรง (face-to face or direct interview) ระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ ลักษณะการสัมภาษณ์เป็นแบบรายบุคคล และเก็บบันทึกปริมาณการกักเก็บน้ำของสระน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

(๒) การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของตำบลบ้านแก้ง อำเภอตอนตาล จังหวัดมุกดาหาร จากการจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) โดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

## ๖) การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องในแบบสัมภาษณ์แต่ละชุดเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

(๑) ข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องในแบบสัมภาษณ์แต่ละชุดเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยให้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)

(๒) ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยให้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

๑) การใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)

๒) การใช้สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) สำหรับการวิเคราะห์ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งท่าเล เนื้อดิน ปริมาณการกักเก็บน้ำของพื้นที่สระน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร ตำบลบ้านแก้ง อำเภอตอนตาล จังหวัดมุกดาหาร โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation)

บุปผา (๒๕๔๙) เถนท้าววิเคราะห์สหสัมพันธ์โดยแบ่งเกณฑ์การวัดระดับความสัมพันธ์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระด้วยตนเองดังนี้

ค่าของ r (xy)	แสดงว่า
+ ๐.๗๐ ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางบวกและสูงมาก
+ ๐.๕๐ ถึง ๐.๖๙	ความสัมพันธ์ในทางบวกและมากพอสมควร
+ ๐.๓๐ ถึง ๐.๔๙	ความสัมพันธ์ในทางบวกและปานกลาง
+ ๐.๑๐ ถึง ๐.๒๙	ความสัมพันธ์ในทางบวกและต่ำ
๐.๐๐	ไม่มีความสัมพันธ์เลย
- ๐.๐๑ ถึง - ๐.๐๙	ความสัมพันธ์ในทางลบและแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
- ๐.๑๐ ถึง - ๐.๒๙	ความสัมพันธ์ในทางลบและต่ำ
- ๐.๓๐ ถึง - ๐.๔๙	ความสัมพันธ์ในทางลบและปานกลาง
- ๐.๕๐ ถึง - ๐.๖๙	ความสัมพันธ์ในทางลบและมากพอสมควร
- ๐.๗๐ ขึ้นไป	ความสัมพันธ์ในทางลบและสูงมาก

โดยความสัมพันธ์ทางลบ (-) แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

## ๘. ผลการศึกษา

### ๘.๑. สมบัติทางเคมีของดินบางประการ

จากการสำรวจ และเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์หาสมบัติทางเคมีของดินบางประการมีผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ ๑ มีรายละเอียดดังนี้

#### ๑) ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

จากผลวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินบริเวณสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในระดับกรดรุนแรงมากถึงเป็นกลาง มีค่า pH ในช่วง ๔.๐-๗.๐ โดยพบ ร้อยละ ๒๓.๓ เป็นกรดจัดมาก pH ๕.๐ รองลงมา ร้อยละ ๒๐.๐ เป็นกรดปานกลาง กรดเล็กน้อย และเป็นกลาง pH ๖.๐ ๖.๕ และ ๗.๐ ร้อยละ ๑๓.๓ เป็นกรดจัด pH ๕.๕ และร้อยละ ๓.๓ เป็นกรดรุนแรง pH ๔.๐ ตามลำดับ

#### ๒) ความเค็ม

จากผลการวัดความเค็มของดินบริเวณสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ พบว่า ดินบริเวณที่มีการขุดสระน้ำดังกล่าว ร้อยละ ๑๐๐ ไม่มีระดับความเค็ม โดยมีค่าการนำไฟฟ้าในช่วง ๐.๐๐ - ๐.๙๐ เดซิซีเมนส์ต่อเมตร (dS/m)

#### ๓) ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดิน (Organic Matter; OM)

จากผลการวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินบริเวณสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในช่วง ๐.๔๔-๑.๙๐ เปอร์เซ็นต์ โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยร้อยละ ๖๐.๐ อยู่ในระดับต่ำ (<๑.๐%) ร้อยละ ๓๓.๓ อยู่ในระดับปานกลาง (๑.๐-๑.๕%) ร้อยละ ๖.๗ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (>๑.๕%)

#### ๔) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total N)

จากผลการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดิน พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง ๐.๐๒๒-๐.๐๙๕ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดอยู่ในระดับต่ำ โดยร้อยละ ๙๓.๓ อยู่ในระดับต่ำ (<๐.๑๐%) ร้อยละ ๖.๗ อยู่ในระดับปานกลาง (๐.๑๐-๐.๑๕%)

#### ๕) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P)

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในช่วง ๑๐-๔๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (mg/kg) โดยร้อยละ ๑๖.๗ อยู่ในระดับต่ำ (<๑๕ mg/kg) ร้อยละ ๓๓.๓ อยู่ในระดับปานกลาง (๑๕-๒๕ mg/kg) ร้อยละ ๕๐.๐ อยู่ในระดับสูง (>๒๕ mg/kg)

#### ๖) ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในช่วง ๒๖-๑๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (mg/kg) โดยร้อยละ ๒๓.๓ อยู่ในระดับต่ำ (<๔๐ mg/kg) ร้อยละ ๒๖.๗ อยู่ในระดับปานกลาง (๔๐-๘๐ mg/kg) ร้อยละ ๕๐.๐ อยู่ในระดับสูง (>๘๐ mg/kg)

ตารางที่ ๑ ผลการวิเคราะห์ ความเป็นกรดเป็นด่าง และความเค็มของดิน บริเวณชุดสระน้ำ

บ่อ	สมบัติทางเคมีของดินบางประการ					
	ค่า pH	ค่า EC (dS/m)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ปริมาณ ไนโตรเจน	ปริมาณ ฟอสฟอรัส	ปริมาณ โพแทสเซียม
๑	๔.๐	๐.๐๐	๑.๐๘	๐.๐๕๔	๑๕	๓๑
๒	๖.๐	๐.๐๐	๑.๐๒	๐.๐๕๑	๑๗	๕๗
๓	๗.๐	๐.๐๐	๐.๙๑	๐.๐๔๖	๑๕	๓๑
๔	๖.๕	๐.๔๑	๐.๕๙	๐.๐๓	๑๗	๓๙
๕	๖.๕	๐.๐๐	๐.๖๙	๐.๐๓๕	๑๔	๓๖
๖	๕.๕	๐.๐๐	๐.๔๔	๐.๐๒๒	๑๓	๔๑
๗	๕.๕	๐.๐๐	๑.๖๓	๐.๐๘๒	๑๔	๓๘
๘	๕.๐	๐.๐๐	๐.๖๙	๐.๐๓๕	๑๔	๓๙
๙	๖.๕	๐.๐๐	๐.๕๙	๐.๐๓	๒๔	๘๑
๑๐	๖.๐	๐.๐๐	๑.๐๒	๐.๐๕๑	๔๔	๙๑
๑๑	๖.๐	๐.๐๐	๑.๐๒	๐.๐๕๑	๒๔	๘๑
๑๒	๗.๐	๐.๐๐	๑.๐๕	๐.๐๕๓	๒๘	๘๖
๑๓	๖.๐	๐.๐๐	๐.๕๙	๐.๐๓	๑๐	๒๖
๑๔	๖.๕	๐.๐๐	๐.๖๙	๐.๐๓๕	๒๕	๒๙
๑๕	๗.๐	๐.๐๐	๑.๐๖	๐.๐๕๓	๑๐	๒๖
๑๖	๖.๕	๐.๐๐	๑.๐๖	๐.๐๕๓	๑๒	๔๒
๑๗	๕.๐	๐.๐๖	๑.๐๔	๐.๐๕๒	๓๓	๑๑๐
๑๘	๗.๐	๐.๐๐	๐.๖๙	๐.๐๓๕	๓๕	๑๑๒
๑๙	๖.๐	๐.๐๐	๑.๐๖	๐.๐๕๓	๓๓	๑๑๐
๒๐	๕.๐	๐.๐๕	๐.๔๔	๐.๐๒๒	๓๖	๑๑๑
๒๑	๖.๐	๐.๐๐	๐.๙๖	๐.๐๔๘	๓๔	๗๑
๒๒	๗.๐	๐.๐๐	๐.๙๖	๐.๐๔๘	๔๖	๙๑
๒๓	๕.๐	๐.๐๐	๑.๐	๐.๐๕	๔๖	๗๑
๒๔	๕.๕	๐.๙๐	๑.๖๓	๐.๐๘๒	๔๘	๗๒
๒๕	๕.๐	๐.๐๐	๑.๙๐	๐.๐๙๕	๒๔	๓๘
๒๖	๖.๕	๐.๐๐	๑.๖๐	๐.๐๘	๒๘	๓๙
๒๗	๕.๐	๐.๐๐	๑.๕	๐.๐๗๕	๑๐	๘๑
๒๘	๕.๕	๐.๐๐	๐.๖๙	๐.๐๓๕	๒๕	๙๑
๒๙	๕.๐	๐.๐๐	๐.๘๒	๐.๐๔๑	๑๐	๘๑
๓๐	๗.๐	๐.๑๑	๐.๘๒	๐.๐๔๑	๑๒	๘๖

## ๘.๒ สมบัติทางกายภาพของดินบางประการ

### ๑) ความชื้นในดิน

การวัดความชื้นในดินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการชลประทาน ป้องกันน้ำขังหรือความเค็มจากภัยแล้งในพืชผล และช่วยให้เกิดจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยการเก็บค่าความชื้นของดินใช้เครื่องวัดแบบนิวตรอนโพรบ (Neutron Probe) หรือ Capacitance Sensors ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบพกพา กำหนดจุดที่วัดในผังแปลง จำนวน ๓ จุด และหาค่าเฉลี่ย ซึ่งวัดความชื้นในดินที่ความลึก ๒๐ เซนติเมตร และประเมินการซึมน้ำของดิน บริเวณขอบบ่อ และบริเวณที่เกษตรกรทำการเกษตร จากผลการวัดความชื้นของดินบริเวณสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ พบว่า ดินบริเวณที่มีการขุดสระน้ำดังกล่าวมีความชื้นของดินในช่วง ๒.๒ - ๒๖.๖ เปอร์เซ็นต์

### ๒) การแทรกซึมของน้ำ

จากการประเมินการซึมน้ำของดินบริเวณสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ พบว่า ดินบริเวณที่มีการขุดสระน้ำดังกล่าวมีการซึมน้ำของดิน ร้อยละ ๕๖.๗ ระดับปานกลาง อยู่ในช่วง ๑๐ - ๒๐ มิลลิเมตรต่อชั่วโมง และร้อยละ ๔๓.๓ ระดับค่อนข้างเร็ว อยู่ในช่วงสูงกว่า ๒๐ มิลลิเมตรต่อชั่วโมง

### ตารางที่ ๒ ความชื้นของดิน บริเวณขุดสระน้ำ

บ่อ	พิกัด		เนื้อดิน	ความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	การแทรกซึมของน้ำ	
	N	E			มิลลิเมตรต่อ ชั่วโมง	ระดับ
๑	๔๘๑๙๖๖	๑๘๑๒๖๓๑	ดินร่วนปนทราย	๒.๒	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๒	๔๘๐๖๒๙	๑๘๑๔๕๑๑	ดินร่วนปนทราย	๒๔.๓	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๓	๔๘๑๘๐๓	๑๘๑๘๑๘	ดินร่วนปนทราย	๕.๓	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๔	๔๗๙๒๕๖	๑๘๑๕๑๗๘	ดินร่วนปนทราย	๑๗.๓	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๕	๔๗๘๔๖๐	๑๘๑๔๔๐๑	ดินร่วนปนทราย	๔.๒	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๖	๔๗๙๑๕๒	๑๘๑๕๑๖๐	ดินร่วนปนทราย	๓.๕	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๗	๔๗๖๘๘๐	๑๘๑๔๒๐๘	ดินร่วนปนทราย	๒๖.๖	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๘	๔๗๗๐๒๑	๑๘๑๔๑๙๒	ดินร่วนปนทราย	๒.๗	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๙	๔๘๒๕๖๙	๑๘๑๔๔๘๖	ดินร่วนปนทราย	๒.๓	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๐	๔๗๗๒๑๙	๑๘๑๔๒๔๔	ดินร่วนปนทราย	๓.๐	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๑	๔๗๘๖๖๘	๑๘๑๒๙๒๑	ดินร่วนปนทราย	๔.๘	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๒	๔๗๗๑๒๔	๑๘๑๔๑๘๐	ดินร่วนปนทราย	๔.๗	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๓	๔๘๑๙๕๕	๑๘๑๑๘๔๑	ดินร่วนปนทราย	๓.๖	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๔	๔๘๒๘๘๑	๑๘๑๓๐๗๕	ดินร่วนปนทราย	๖.๗	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๕	๔๘๒๐๔๓	๑๘๑๑๗๙๖	ดินร่วนปนทราย	๒๓.๔	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๖	๔๘๒๒๑๘	๑๘๑๒๙๔๓	ดินร่วนปนทราย	๒.๘	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๑๗	๔๗๗๓๘๙	๑๘๑๔๔๒๔	ดินทรายปนดินร่วน	๒.๘	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๑๘	๔๘๒๘๑๗	๑๘๑๓๒๒๒	ดินทรายปนดินร่วน	๒.๖	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๑๙	๔๘๒๙๓๔	๑๘๑๓๒๙๒	ดินทรายปนดินร่วน	๕.๘	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว

ตารางที่ ๒ ความชื้นของดิน บริเวณชุดสระน้ำ (ต่อ)

บ่อ	พิกัด		เนื้อดิน	ความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	การแทรกซึมของน้ำ	
	N	E			มิลลิเมตรต่อ ชั่วโมง	ระดับ
๒๐	๔๘๓๔๗๐	๑๘๑๓๓๕๐	ดินทรายปนดินร่วน	๒.๖	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๑	๔๘๓๒๑๐	๑๘๑๒๘๖๓	ดินทรายปนดินร่วน	๙.๙	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๒	๔๘๒๘๒๑	๑๘๑๓๒๓๒	ดินทรายปนดินร่วน	๖.๘	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๓	๔๘๒๒๐๖	๑๘๑๔๗๖๑	ดินทรายปนดินร่วน	๕.๘	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๔	๔๘๑๓๖๙	๑๘๑๕๒๔๑	ดินทรายปนดินร่วน	๓.๓	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๕	๔๗๙๗๒๐	๑๘๑๒๗๓๘	ดินทรายปนดินร่วน	๑๒.๕	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๖	๔๗๗๓๗๗	๑๘๑๔๖๘๗	ดินทรายปนดินร่วน	๒.๘	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๗	๔๗๙๗๗๔	๑๘๑๓๖๑๓	ดินทรายปนดินร่วน	๒.๕	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๘	๔๗๙๐๙๓	๑๘๑๓๕๗๑	ดินร่วนปนทราย	๔.๑	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว
๒๙	๔๘๐๑๖๘	๑๘๑๒๘๖๐	ดินร่วนปนทราย	๖.๕	๑๐-๒๐	ปานกลาง
๓๐	๔๘๑๙๘๗	๑๘๑๖๑๑๓	ดินทรายปนดินร่วน	๕.๔	สูงกว่า ๒๐	ค่อนข้างเร็ว

๘.๓ ปริมาณน้ำในสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร และหาความสัมพันธ์ความเหมาะสมระหว่างพื้นที่ชุด และปริมาณการกักเก็บน้ำ

จากการสำรวจปริมาณน้ำในสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตรจำนวน ๓๐ บ่อ และหาความสัมพันธ์ความเหมาะสมระหว่างพื้นที่ชุด และปริมาณการกักเก็บน้ำ ซึ่งมีผลการศึกษา ดังตารางที่ ๓ มีรายละเอียดดังนี้

๑) ปริมาณน้ำในสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

จากการสำรวจปริมาณการกักเก็บน้ำจากการชุดสระน้ำ ขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๓๐ บ่อ เมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๘ พบว่า มีน้ำในสระ จำนวน ๒๘ บ่อ คิดเป็น ๙๓.๓ เปอร์เซ็นต์ ไม่มีน้ำในสระ จำนวน ๒ บ่อ คิดเป็น ๖.๗ เปอร์เซ็นต์ โดยสระน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำ ๑๐๑.๓๓ - ๑,๓๗๕.๐๐ ลูกบาศก์เมตร หรือมีปริมาณการกักเก็บน้ำได้ ๗.๓๗ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ๓ ผลการกักเก็บน้ำจากการขุดสระขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

บ่อ	เนื้อดิน		ปริมาณน้ำใน สระน้ำ (ลบ.ม.)	คิดเป็น เปอร์เซ็นต์ การกักเก็บน้ำ
	ดินบน	ดินล่าง		
๑	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๒๔๕.๘๑	๑๗.๘๘
๒	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑๐๑.๓๓	๗.๓๗
๓	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๔๐๕.๐๐	๒๙.๔๕
๔	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๓๗๔.๙๓	๒๗.๒๗
๕	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๖๐๑.๐๐	๔๓.๗๑
๖	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๘๘๔.๙๑	๖๔.๓๖
๗	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๘๐๕.๐๐	๕๘.๕๕
๘	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๓๗๕.๐๐	๑๐๐.๐๐
๙	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๓๕๔.๖๗	๒๕.๗๙
๑๐	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๔๙๐.๐๐	๓๕.๖๔
๑๑	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๔๐๕.๐๐	๒๙.๔๕
๑๒	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๐๐๙.๕	๗๓.๔๒
๑๓	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๒๒๙.๐๕	๘๙.๓๙
๑๔	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๓๗๕.๐๐	๑๐๐.๐๐
๑๕	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๒๕๓.๓๓	๑๘.๔๒
๑๖	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๓๒๐.๐๐	๐.๐๐
๑๗	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๗๓๗.๔๓	๕๓.๖๓
๑๘	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๓๒๔.๒๗	๒๓.๕๘
๑๙	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๖๐๖.๕๐	๔๔.๑๑
๒๐	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๓๗๑.๐๔	๒๖.๙๘
๒๑	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๖๐๖.๕๐	๔๔.๑๑
๒๒	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๗๓๗.๔๓	๕๓.๖๓
๒๓	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๒๕๐.๐๐	๐.๐๐
๒๔	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๖๐๖.๕๐	๔๔.๑๑
๒๕	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๖๐๒.๕๐	๔๓.๘๒
๒๖	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๘๐๓.๐๐	๕๘.๔๐
๒๗	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๔๐๕.๐๐	๒๙.๔๕
๒๘	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๐๑๘.๗๑	๗๔.๐๙
๒๙	ดินร่วนปนทราย	ดินร่วนเหนียวปนทราย	๑,๓๗๕.๐๐	๑๐๐.๐๐
๓๐	ดินทรายปนดินร่วน	ดินร่วนปนทราย	๔๐๕.๐๐	๒๙.๔๕

## ๒) ความเหมาะสมและความสัมพันธ์ของการขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

### (๑) ความเหมาะสมของการขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

จากการพิจารณาความเหมาะสมของการขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอคอนสาร จังหวัดมุกดาหาร โดยอ้างอิงจากการศึกษาของสมปอง (๒๕๕๗) ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของดินในการสร้างสระน้ำในไร่นาภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยศึกษาความชื้นน้ำของกลุ่มชุดดินโดยรวบรวมข้อมูลการทดสอบในสนามด้วยวิธี Open-End-Test สามารถสรุปตามชั้นขนาดอนุภาคดิน คือ บริเวณที่ลุ่ม ความชื้นน้ำของดินพิจารณาที่ความลึก ๑-๒ เมตร เหนือระดับน้ำใต้ดิน ส่วนที่ดอนที่ความลึก ๑-๒ และ ๓-๔ เมตร เหนือระดับน้ำใต้ดิน สำหรับพื้นที่ลุ่มพบว่า ดินเกือบทั้งหมดมีความชื้นน้ำต่ำถึงปานกลาง ดินที่มีความเหมาะสมดีในการเก็บกักน้ำ คือ พวดดินเหนียว ละเอียดมาก ดินเหนียวละเอียด ดินทรายแป้งละเอียด และดินเหนียวปนกรวดลูกรัง เหมาะสมปานกลาง คือ พวดดินร่วนละเอียด ร่วนหยาบและดินทราย ส่วนดินบนพื้นที่ดอน พบว่า มีเป็นส่วนน้อยที่มีความเหมาะสมดี ในการเก็บกักน้ำ เนื่องจากดินมีการระบายน้ำดี ส่วนความเหมาะสมปานกลาง ได้แก่ พวดดินทรายแป้ง ละเอียดและพวดดินเหนียวปนกรวดลูกรัง นอกจากนั้น เป็นชุดดินที่ไม่ค่อยเหมาะสมถึงไม่เหมาะสม เนื่องจาก เป็นพวดที่มีอนุภาคหยาบ เช่น ทราย กรวด หิน หรือลูกรังปะปน หรือแม้แต่บางชุดดินที่เป็นพวดดินเหนียว ดังนั้น จากผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ขุดสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่บริเวณพื้นที่ลุ่ม (ชุดดิน นาตุน) คิดเป็น ๔๐.๐ ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย มีความเหมาะสมปานกลาง ส่วนบริเวณพื้นที่ดอน (ชุดดินพล) คิดเป็น ๖๐.๐ ดินบนเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนปน ทราย อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง

### (๒) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้งและลักษณะเนื้อดินของสระเก็บน้ำขนาด

#### ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้งและลักษณะเนื้อดินของ สระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอคอนสาร จังหวัดมุกดาหาร โดยใช้ ค่าสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation ; r) พบว่าลักษณะทำเลที่ตั้ง ของสระน้ำมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับลักษณะของเนื้อดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = ๐.๐๐๑) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๑.๐ ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับสูงมาก (Cohen, ๑๙๘๘) ดังตารางที่ ๔

#### ตารางที่ ๔ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้ง และลักษณะเนื้อดินของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์ เมตร

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้งและลักษณะเนื้อดิน	ลักษณะทำเลที่ตั้ง	ลักษณะเนื้อดิน
ลักษณะทำเลที่ตั้ง	Pearson Correlation	๑
	Sig. (๒-tailed)	.๒๔๘**
	N	๓๐
ลักษณะเนื้อดิน	Pearson Correlation	.๒๔๘**
	Sig. (๒-tailed)	๑
	N	๓๐

\*\* . Correlation is significant at the ๐.๐๑ level (๒-tailed).

## (๓) ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด

## ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอตอนตาล จังหวัดมุกดาหาร โดยใช้ค่าสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation ; r) พบว่าลักษณะทำเลที่ตั้งของสระน้ำมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับลักษณะของเนื้อดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = ๐.๐๐๑) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๒๐๘ ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำ (Cohen, ๑๙๘๘) ดังตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำ		ลักษณะทำเลที่ตั้ง	ปริมาณการกักเก็บน้ำ
ลักษณะทำเลที่ตั้ง	Pearson Correlation	๑	.๒๓๖
	Sig. (๒-tailed)		.๒๐๘
	N	๓๐	๓๐
ลักษณะเนื้อดิน	Pearson Correlation	.๒๓๖	๑
	Sig. (๒-tailed)	.๒๐๘	
	N	๓๐	๓๐

## (๔) ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อดิน และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕

## ลูกบาศก์เมตร

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อดิน และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ตำบลบ้านแก้ง อำเภอตอนตาล จังหวัดมุกดาหาร โดยใช้ค่าสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation ; r) พบว่า ลักษณะทำเลที่ตั้งของสระน้ำมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับลักษณะของเนื้อดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = ๐.๐๐๑) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๕๗๙ ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับมากพอสมควร (Cohen, ๑๙๘๘) ดังตารางที่ ๖

ตารางที่ ๖ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำของสระเก็บน้ำขนาด ๑,๓๗๕ ลูกบาศก์เมตร

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้ง และปริมาณการกักเก็บน้ำ		เนื้อดิน	ปริมาณการกักเก็บน้ำ
ลักษณะทำเลที่ตั้ง	Pearson Correlation	๑	.๕๗๙**
	Sig. (๒-tailed)		.๐๐๐
	N	๓๐	๓๐
ลักษณะเนื้อดิน	Pearson Correlation	.๕๗๙**	๑
	Sig. (๒-tailed)	.๐๐๐	
	N	๓๐	๓๐

\*\* . Correlation is significant at the ๐.๐๑ level (๒-tailed).

#### ๘.๔ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลการศึกษา ดังตารางที่ ๗ มีรายละเอียด ดังนี้

๑) เพศ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ ๗๐.๐ เป็นเพศหญิง และร้อยละ ๓๐.๐ เป็นเพศชาย

๒) อายุ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ ๔๐.๐ มีอายุช่วง ๔๐-๕๐ ปี และช่วง ๕๑-๖๐ ปี รองลงมา ร้อยละ ๓๐.๐ มีอายุช่วง ๔๑-๕๐ ปี ร้อยละ ๒๐.๐ มีอายุมากกว่า ๖๐ ปี โดยมีอายุเฉลี่ย ๕๒.๖๐ ปี เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีอายุต่ำสุด ๔๐ ปี มีอายุมากที่สุด ๗๐ ปี

๓) ด้านระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ ๓๐.๐ จบการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๓ ม.ศ.๓) และระดับปริญญาตรี รองลงมา ร้อยละ ๒๐.๐ ระดับประถมศึกษา (ป.๔ ป.๖ ป.๗) และร้อยละ ๑๐.๐ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖ ม.ศ.๕ ปวช.) และระดับปริญญาโท

๔) จำนวนสมาชิกในครอบครัว พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๕๐ มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว ๔ คน รองลงมา ร้อยละ ๔๐ มี ๕ คน และร้อยละ ๑๐ มีน้อยกว่า ๔ คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย ๔.๒๐ ปี ต่ำสุด ๒ คน และสูงสุด ๕ คน

๕) ประสบการณ์ในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๐.๐ มีประสบการณ์ ๓๑-๖๐ ปี รองลงมา ร้อยละ ๒๐ มี ๑๐-๓๐ ปี โดยมีประสบการณ์ในการทำการเกษตรเฉลี่ย ๓๙.๒๐ ปี ต่ำสุด ๑๐ ปี สูงสุด ๕๗ ปี

๖) การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๐.๐ เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร โดยร้อยละ ๖๐ เป็นกลุ่มลูกค้า ธกส.และกองทุนหมู่บ้าน รองลงมา ร้อยละ ๒๐ เป็นกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ ๑๐ เป็นกลุ่มสหกรณ์ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และร้อยละ ๑๐ เกษตรกรไม่ได้เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร

๗) การดำรงตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ทั้งหมด ร้อยละ ๑๐๐.๐ ไม่ดำรงตำแหน่งอื่น ๆ ในทางสังคม

๘) พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๗๐.๐ มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด น้อยกว่า ๑๐ ไร่ รองลงมา ร้อยละ ๒๐ มีจำนวน ๑๐-๒๐ ไร่ และ ร้อยละ ๑๐ มีมากกว่า ๒๐ ไร่ โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน ๙.๔๐ ไร่ ต่ำสุด ๒.๕ ไร่ มากที่สุด ๒๕ ไร่

๙) พื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๖๐ มีพื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ จำนวน ๒-๔ ไร่ รองลงมา ร้อยละ ๓๐ มากกว่า ๔ ไร่ และร้อยละ ๑๐ น้อยกว่า ๒ ไร่ โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ จำนวน ๓.๔๘ ไร่ ต่ำสุด ๑.๓ ไร่ มากที่สุด ๕ ไร่

๑๐) ด้านจำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๐ มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน ๒-๔ คน รองลงมา ร้อยละ ๑๐ มีน้อยกว่า ๒ คน และมากกว่า ๔ คน โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือน จำนวน ๒.๖๐ คน ต่ำสุด ๑ คน มากที่สุด ๕ คน

๑๑) รายได้ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๕๐ มีรายได้ จำนวน ๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ ๒๐ จำนวน ๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐ บาท ต่อปี และร้อยละ ๑๐ จำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ ต่อปี จำนวน ๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐ และมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี

๑๒) รายจ่าย พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๓๐ มีรายจ่าย จำนวน ๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐ และ ๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ ๒๐ มากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี และร้อยละ ๑๐ จำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ และ ๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี

๑๓) หนี้สินเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๒๐ ไม่มีหนี้สิน จำนวน ๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี จำนวน ๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี และ จำนวน ๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ ๑๐ จำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ บาทต่อปี และมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี

๑๔) เงินออม พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๐ มีเงินออม จำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ บาทต่อปี รองลงมา ร้อยละ ๒๐ จำนวน ๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี

ตารางที่ ๗ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ	N=๓๐	
	จำนวน	ร้อยละ
๑. เพศ		
ชาย	๑๓	๓๐.๐
หญิง	๑๗	๗๐.๐
๒. อายุ (ปี)		
๔๐-๕๐	๑๔	๔๐.๐
๕๑-๖๐	๑๔	๔๐.๐
๖๑-๗๐	๑๒	๒๐.๐
Minimum = ๔๐ Maximum = ๗๐ Mean = ๕๒.๖๐ S.D. = ๑๐.๔๕๘		
๓. ระดับการศึกษา		
ระดับประถมศึกษา (ป.๔ ป.๖ ป.๗)	๑๒	๒๐.๐
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๓ ม.๔ ม.๕)	๑๓	๓๐.๐
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖ ม.๗ ม.๘ ม.๙ ปวช.)	๑๑	๑๐.๐
ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	๑๐	๐.๐
ระดับปริญญาตรี	๑๓	๓๐.๐
ระดับปริญญาโท	๑๑	๑๐.๐
๔. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)		
น้อยกว่า ๔	๑๑	๑๐.๐
๔	๑๕	๕๐.๐
๕	๑๔	๔๐.๐
Minimum = ๒ Maximum = ๕ Mean = ๔.๒๐ S.D. = ๐.๙๑๙		

ตารางที่ ๗ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
N=๓๐		
<b>๕. ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)</b>		
๑๐-๓๐	๑๒	๒๐
๓๑-๖๐	๑๘	๘๐
Minimum = ๑๐ Maximum = ๕๗ Mean = ๓๙.๒๐ S.D. = ๑๒.๙๔๓		
<b>๖. การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร</b>		
ไม่เป็น	๑๑	๑๐
เป็น (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)	๑๙	๙๐
กลุ่มเกษตรกร	๑๒	๒๐
กลุ่มสหกรณ์	๑๑	๑๐
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	๑๑	๑๐
กลุ่มลูกค้า ธกส.	๑๖	๖๐
กองทุนหมู่บ้าน	๑๖	๖๐
<b>๗. การดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในหมู่บ้าน</b>		
ไม่ดำรงตำแหน่งอื่น ๆ	๑๐	๑๐๐
ดำรงตำแหน่งอื่น ๆ	๑๐	๐
<b>๘. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ไร่)</b>		
น้อยกว่า ๑๐	๑๗	๗๐
๑๐-๒๐	๑๒	๒๐
มากกว่า ๒๐	๑๑	๑๐
Minimum = ๒.๕ Maximum = ๒๕.๐ Mean = ๙.๔๐ S.D. = ๗.๔๖๐		
<b>๙. พื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่ (ไร่)</b>		
น้อยกว่า ๒	๑๑	๑๐
๒-๔	๑๖	๖๐
มากกว่า ๔	๑๓	๓๐
Minimum = ๑.๓ Maximum = ๕ Mean = ๓.๔๘ S.D. = ๑.๒๔๐		
<b>๑๐. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)</b>		
น้อยกว่า ๒	๑๑	๑๐
๒-๔	๑๘	๘๐
มากกว่า ๔	๑๑	๑๐
Minimum = ๑ Maximum = ๕ Mean = ๒.๖๐ S.D. = ๑.๑๗๔		

ตารางที่ ๗ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
<b>๑๑. รายได้ต่อปี</b>		
๑-๑๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐	๑๕	๕๐
๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐	๑๒	๒๐
๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
มากกว่า ๓๐๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
<b>๑๒. รายจ่ายต่อปี</b>		
๑-๑๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐	๑๓	๓๐
๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐	๑๓	๓๐
มากกว่า ๓๐๐,๐๐๐	๑๒	๒๐
<b>๑๓. หนี้สิน</b>		
ไม่มีหนี้สิน	๑๒	๒๐
๑-๑๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐	๑๒	๒๐
๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐	๑๒	๒๐
๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐	๑๒	๒๐
มากกว่า ๓๐๐,๐๐๐	๑๑	๑๐
<b>๑๔. เงินออม</b>		
๑-๑๐,๐๐๐	๑๘	๘๐
๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐	๑๒	๒๐

ที่มา : จากการสำรวจเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

#### ๘.๕ ลักษณะสระน้ำและการใช้ประโยชน์

ข้อมูลลักษณะสระน้ำ มีผลการศึกษา ดังตารางที่ ๘ มีรายละเอียดดังนี้

๑.) ที่ตั้งสระน้ำของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๐ อยู่ห่างจากบ้าน และร้อยละ ๒๐ อยู่ที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งของบ้าน

๒.) แนวเขตไฟฟ้าถึงบริเวณสระน้ำ พบว่า ร้อยละ ๕๐ มีแนวเขตไฟฟ้าถึงบริเวณบ่อ และร้อยละ ๕๐ มีแนวเขตไฟฟ้าห่างจากบ่อ

๓.) ลักษณะดินของสระน้ำ พบว่า ที่ตั้งของสระน้ำ ร้อยละ ๕๐ ตั้งที่กิ่งลุ่มกิ่งดอน และร้อยละ ๕๐ ตั้งที่ดอน (โคก โพน ควน) โดยดินบน ร้อยละ ๖๐ เป็นเนื้อดินเหนียวปนดินลูกรัง รองลงมา ร้อยละ ๒๐ เนื้อดินทราย ร้อยละ ๑๐ เป็นเนื้อดินเหนียว และเนื้อดินเหนียวปนทราย ส่วนดินล่าง ร้อยละ ๙๐ เป็นเนื้อดินเหนียว และ ร้อยละ ๑๐ เป็นเนื้อดินร่วน

ตารางที่ ๘ ข้อมูลลักษณะสระน้ำ

ข้อมูลลักษณะของสระน้ำ	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
N=๓๐		
๑. ที่ตั้งสระน้ำ		
อยู่ที่เดียวกันกับที่ตั้งของบ้าน	๑๒	๒๐
อยู่ห่างจากบ้าน	๑๘	๘๐
๒. แนวเขตไฟฟ้าถึงบริเวณสระน้ำ		
แนวเขตไฟฟ้าถึงบริเวณบ่อ	๑๕	๕๐
แนวเขตไฟฟ้าห่างจากบ่อ	๑๕	๕๐
๓. ลักษณะดินของสระน้ำ		
๓.๑ ลักษณะของทำเลที่ตั้งของสระน้ำ		
ที่ลุ่ม (ราบ)	๑๐	๐
กิ่งลุ่มกิ่งดอน	๑๕	๕๐
ที่ดอน	๑๕	๕๐
๓.๒ ลักษณะของดิน		
ดินบน		
เนื้อดินเหนียว	๑๐	๐
เนื้อดินทราย	๑๒	๒๐
เนื้อดินเหนียวปนทราย	๑๒	๒๐
เนื้อดินเหนียวปนดินลูกรัง	๑๖	๖๐
ดินล่าง		
เนื้อดินเหนียว	๑๙	๙๐
เนื้อดินร่วน	๑๑	๑๐
๔. สระน้ำของท่านมีทางน้ำเข้าหรือไม่		
มี	๑๓	๓๐
ไม่มี	๑๗	๗๐

## ๘.๖ ผลสำเร็จของการใช้ประโยชน์สระน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

### ๘.๖.๑ ด้านประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ

การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ มีผลการศึกษา ดังตารางที่ ๙ มีรายละเอียดดังนี้

๑) **การใช้น้ำในพื้นที่ทำการเกษตร** โดยผลการศึกษาในช่วงก่อนและหลังที่เกษตรกรได้รับสระน้ำในโครงการ ฯ พบว่า ก่อนที่เกษตรกรได้รับสระน้ำ ส่วนใหญ่เกษตรกร ร้อยละ ๙๐ มีน้ำใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรไม่เพียงพอ และร้อยละ ๑๐๐ เกษตรกรใช้น้ำในพื้นที่ทำการเกษตรอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก รองลงมา ร้อยละ ๔๐ เกษตรกรมีการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ทำการเกษตร ตามลำดับ หลังจากเกษตรกรได้รับการขุดสระน้ำในโครงการ ฯ แล้ว พบว่า ร้อยละ ๑๐๐ เกษตรกรมีน้ำใช้ที่เพียงพอต่อพื้นที่ทางการเกษตร และเกษตรกรได้เลือกวิธีการนำน้ำจากสระน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร โดยร้อยละ ๕๐ เกษตรกรนำน้ำจากสระน้ำมาใช้ประโยชน์โดยใช้เครื่องสูบน้ำ (น้ำมัน) เช่นเดียวกัน ร้อยละ ๕๐ เกษตรกรได้เลือกวิธีการใช้ไฟฟ้าในการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร ส่วนการดูแลรักษาสระน้ำ พบว่า ร้อยละ ๘๐ เกษตรกรกำจัดวัชพืชรอบ ๆ บ่อ เพื่อให้ให้น้ำฝนไหลลงบ่อได้อย่างสะดวก และไม่กีดขวาง รองลงมา ร้อยละ ๖๐ เกษตรกรล้อมรั้วรอบบ่อน้ำ ร้อยละ ๓๐ ทำการปรับแต่งบริเวณที่มีร่องรอยการกีดขวางของน้ำ และร้อยละ ๒๐ เกษตรกรปลูกหญ้าแฝกรอบขอบสระน้ำ ตามลำดับ

๒) **ความสามารถในการกักเก็บน้ำจากสระน้ำ** โดยผลการศึกษาความสามารถหรือประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำจากสระน้ำในโครงการ ฯ ในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา คือ การผลิต ๒๕๖๘ แบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ ช่วง คือ ๑) ในช่วงฤดูแล้ง เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤษภาคม พบว่า ร้อยละ ๖๐ มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๔๐ เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ร้อยละ ๒๐ มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๕๐ เปอร์เซ็นต์ และร้อยละ ๑๐ มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๖๐ เปอร์เซ็นต์ และ ๗๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ๒) ช่วงฤดูฝน เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พบว่า ร้อยละ ๙๐ ความสามารถหรือประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำคิดเป็น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ และรองลงมา ร้อยละ ๑๐ มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

๓) **ขนาดของสระน้ำ** โดยผลการศึกษาขนาดของสระน้ำ พบว่า ร้อยละ ๑๐๐ ขนาดของสระน้ำ มีความเพียงพอต่อพื้นที่ทำการเกษตร และ ร้อยละ ๑๐ ต้องการขนาดลักษณะและรูปแบบของบ่อน้ำแบบใหม่ ตามลำดับ

ตารางที่ ๙ การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ และดูแลรักษา

ด้านประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ	N=๓๐	
	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
๑. การใช้น้ำในพื้นที่ทำการเกษตร		
๑.๑ ก่อนได้รับสระน้ำในโครงการ		
- มีน้ำใช้เพียงพอ	๑๑	๓๖.๖๗
- มีน้ำไม่เพียงพอ	๑๙	๖๓.๓๓
๑.๒ แหล่งน้ำที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)		
- น้ำฝน	๒๐	๖๖.๖๗
- น้ำบาดาล	๑๔	๔๖.๖๗
๑.๓ หลังได้รับสระน้ำในโครงการ		
- มีน้ำใช้เพียงพอ	๒๐	๖๖.๖๗
- มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ	๑๐	๓๓.๓๓
๑.๔ วิธีการนำน้ำจากสระน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)		
- ใช้เครื่องสูบน้ำ	๑๕	๕๐.๐๐
- ใช้แรงงานคน	๑๐	๓๓.๓๓
- ใช้ไฟฟ้า	๑๕	๕๐.๐๐
๑.๕. การดูแลรักษาสระน้ำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)		
- กำจัดวัชพืชรอบๆ บ่อ เพื่อให้ น้ำฝนไหลลงบ่อได้อย่างสะดวก และไม่กัดเซาะ	๑๘	๖๐.๐๐
- ปลุกหญ้าแฝกรอบขอบสระน้ำ	๑๒	๔๐.๐๐
- ทำการปรับแต่งบริเวณที่มีร่องรอยการกัดเซาะของน้ำ	๑๓	๔๓.๓๓
- ล้อมรั้วรอบบ่อน้ำ	๑๖	๕๓.๓๓

ตารางที่ ๙ การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ และดูแลรักษา (ต่อ)

ด้านประโยชน์และประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำของสระน้ำ	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
N=๓๐		
๒. ความสามารถในการกักเก็บน้ำจากสระน้ำในโครงการฯ ในช่วง ๓ ปี (ปีการผลิต ๒๕๖๔/๒๕๖๕, ๒๕๖๕/๒๕๖๖ และ ๒๕๖๖/๒๕๖๗)		
๒.๑ ช่วงฤดูแล้ง (เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤษภาคม)		
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๔๐ เปอร์เซ็นต์	๑๖	๖๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๕๐ เปอร์เซ็นต์	๑๒	๒๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๖๐ เปอร์เซ็นต์	๑๑	๑๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๗๐ เปอร์เซ็นต์	๑๑	๑๐
๒.๒ ช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม)		
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๗๐ เปอร์เซ็นต์	๑๐	๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๘๐ เปอร์เซ็นต์	๑๑	๑๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๙๐ เปอร์เซ็นต์	๑๐	๐
- มีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์	๑๙	๙๐
๓. ขนาดของสระน้ำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)		
๓.๑ มีความเพียงพอต่อพื้นที่ทำการเกษตร	๒๐	๑๐๐
๓.๒ ต้องการบ่อน้ำที่มีขนาดเล็กกว่าเดิม	๑๐	๐
๓.๓ ต้องการบ่อน้ำที่มีขนาดใหญ่กว่าเดิม	๑๐	๐
๓.๔ ลักษณะและรูปแบบของบ่อน้ำแบบใหม่	๑๑	๑๐

๘.๖.๒ ด้านการใช้ประโยชน์จากสระน้ำ ต่อกิจกรรมทางการเกษตร

ผลสำเร็จด้านการใช้ประโยชน์ของน้ำจากสระน้ำในโครงการ ฯ ต่อกิจกรรมทางการเกษตร มีผลดังตารางที่ ๑๐ มีรายละเอียดดังนี้

๑) การใช้ประโยชน์จากน้ำในสระ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๔๐ มีการใช้ประโยชน์จากน้ำในสระโดยการใช้กับพืช ๒ ชนิด ได้แก่ พืชผักสวนครัว ไม้ผล และใช้กับพืช ๓ ชนิด ได้แก่ ผักสวนครัว ไม้ผล ไม้ยืนต้น ร้อยละ ๑๐ ใช้กับพืช ๑ ชนิด ได้แก่ ไม้ผล และ พืชผักสวนครัว ตามลำดับ โดยเกษตรกรทั้ง ๑๐ ราย ที่เข้าร่วมโครงการ ฯ มีการปลูกพืชผักสวนครัว ได้แก่ พริก ตะไคร้ ถั่วลิ้นเต่า ถั่วฝักยาว ข้าวโพดกล้วย ชะอม ผักตามฤดูกาล หญ้าเนเปียร์ และอื่นๆ บริเวณขอบสระ และบางรายมีการปลูกพืชผักหลังนา จึงมีการใช้น้ำจากสระ

๒) การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหนือสระน้ำ พบว่า เกษตรกรทุกราย ร้อยละ ๑๐๐ มีการใช้ประโยชน์จากสระน้ำโดยการเลี้ยงปลา

๓) การใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณขอบสระ พบว่า เกษตรกรทุกราย ร้อยละ ๑๐๐ มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณขอบสระโดยการปลูกพืชผักสวนครัว ร้อยละ ๙๐ ปลูกไม้ผล ร้อยละ ๔๐ เลี้ยงไก่ ร้อยละ ๒๐ ปลูกกล้วย และเลี้ยงโค และร้อยละ ๑๐ เลี้ยงตุ๊กแต่น เลี้ยงเป็ด ห่าน และหมูป่า

ตารางที่ ๑๐ การใช้ประโยชน์จากสระน้ำ ต่อกิจกรรมทางการเกษตร

กิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกร	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
N=๓๐		
๑. การใช้ประโยชน์จากน้ำในสระ		
ใช้กับพืช ๑ ชนิด ได้แก่ ไม้ผล	๑๑	๓๖.๖๗
ใช้กับพืช ๑ ชนิด ได้แก่ พืชผักสวนครัว	๑๑	๓๖.๖๗
ใช้กับพืช ๒ ชนิด ได้แก่ พืชผักสวนครัว ไม้ผล	๑๔	๔๖.๖๗
ใช้กับพืช ๓ ชนิด ได้แก่ พืชผักสวนครัว ไม้ผล ไม้ยืนต้น	๑๔	๔๖.๖๗
๒. การใช้ประโยชน์จากพื้นที่สระน้ำ		
เลี้ยงปลา	๒๐	๖๖.๖๗
๓. การใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณขอบสระ		
ปลูกพืชผักสวนครัว	๒๐	๖๖.๖๗
ปลูกไม้ผล	๑๙	๖๓.๓๓
ปลูกกล้วย	๑๒	๔๐.๐๐
เลี้ยงไก่	๑๔	๔๖.๖๗
เลี้ยงตักแตน	๑๑	๓๖.๖๗
เลี้ยงเป็ด	๑๓	๔๓.๓๓
เลี้ยงห่าน	๑๑	๓๖.๖๗
เลี้ยงโค	๑๒	๔๐.๐๐
เลี้ยงหมูป่า	๑๑	๓๖.๖๗

๘.๗ ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ

ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ มีผลดังตารางที่ ๑๑ มีรายละเอียดดังนี้

๑) ด้านพืช พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านพืช โดยร้อยละ ๙๐ ต้องการไม้ผล ร้อยละ ๖๐ ต้องการไม้ยืนต้น และเมล็ดพันธุ์ข้าว ร้อยละ ๕๐ พืชผักสวนครัว ร้อยละ ๓๐ ความรู้ด้านการขยายพันธุ์ และร้อยละ ๒๐ พืชไร่ ตามลำดับ

๒) ด้านปศุสัตว์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านปศุสัตว์ โดยร้อยละ ๕๐ ไก่ไข่ ร้อยละ ๔๐ โคเนื้อ ไก่พันธุ์พื้นเมือง เป็ดเทศ ร้อยละ ๓๐ หัวอาหาร/ยารักษาโรคสัตว์ ร้อยละ ๒๐ สุกร และพืชอาหารสัตว์ ตามลำดับ

๓) ด้านประมง พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ ๑๐๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านประมง โดย ร้อยละ ๙๐ ปลากินพืช ร้อยละ ๖๐ ปลากินเนื้อ และอาหารเม็ด ร้อยละ ๓๐ กบ ตามลำดับ

๔) ด้านการปรับปรุงบำรุงดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๙๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านการปรับปรุงบำรุงดิน โดย ร้อยละ ๘๐ น้ำหมักชีวภาพ/สารไล่แมลง ร้อยละ ๗๐ ปุ๋ยหมัก ร้อยละ ๖๐ พืชปุ๋ยสด และโดโลไมต์ และร้อยละ ๕๐ หญ้าแฝก ตามลำดับ

๕) ด้านพัฒนาการเกษตรอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๖๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านพัฒนาการเกษตรอื่น ๆ โดย ร้อยละ ๕๐ การอบรมวิชาชีพ ร้อยละ ๔๐ การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชน และการพัฒนาฝีมือแรงงาน ร้อยละ ๓๐ การจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายในครัวเรือน และการขึ้นทะเบียนเกษตรกร ร้อยละ ๒๐ จัดหาตลาดรองรับผลผลิต ตามลำดับ

๖) ด้านอื่น ๆ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ร้อยละ ๑๐๐ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านอื่นๆ โดย ร้อยละ ๔๐ เครื่องสูบน้ำและระบบส่งน้ำในไร่นา และเครื่องตัดสับพืชอาหารสัตว์ ร้อยละ ๓๐ ขุดเจาะบาดาล และการขยายแนวเขตไฟฟ้า จัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม ร้อยละ ๒๐ การปรับปรุงเส้นทางคมนาคม ตามลำดับ

ตารางที่ ๑๑ ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ

ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
N=๓๐		
<b>๑. ด้านพืช</b>		
ไม่ต้องการ	๑๑	๓๖.๖๗
ต้องการ	๑๙	๖๓.๓๓
ไม้ผล	๑๙	๖๓.๓๓
พืชผักสวนครัว	๑๕	๕๐.๐๐
ไม้ยืนต้น	๑๖	๕๓.๓๓
พืชไร่	๑๒	๔๐.๐๐
เมล็ดพันธุ์ข้าว	๑๖	๕๓.๓๓
ความรู้ด้านการขยายพันธุ์	๑๓	๔๓.๓๓
<b>๒. ด้านปศุสัตว์</b>		
ไม่ต้องการ	๑๓	๔๓.๓๓
ต้องการ	๑๗	๕๖.๖๗
โคเนื้อ	๑๔	๔๖.๖๗
สุกร	๑๒	๔๐.๐๐
ไก่ไข่	๑๕	๕๐.๐๐
ไก่พันธุ์พื้นเมือง	๑๔	๔๖.๖๗
เปิดเทศ	๑๔	๔๖.๖๗
พืชอาหารสัตว์	๑๒	๔๐.๐๐
หัวอาหาร/ยารักษาโรคสัตว์	๑๓	๔๓.๓๓
<b>๓. ด้านประมง</b>		
ต้องการ	๒๐	๖๖.๖๗
ปลากินพืช	๑๙	๖๓.๓๓
ปลากินเนื้อ	๑๖	๕๓.๓๓
กบ	๑๓	๔๓.๓๓
อาหารเม็ด	๑๖	๕๓.๓๓
<b>๔. ด้านการปรับปรุงบำรุงดิน</b>		
ต้องการ	๑๙	๖๓.๓๓
การตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน	๑๔	๔๖.๖๗
ปุ๋ยหมัก	๑๗	๕๖.๖๗
น้ำหมักชีวภาพ/สารไล่แมลง	๑๘	๖๐.๐๐
หญ้าแฝกอนุรักษ์ดินและน้ำ	๑๕	๕๐.๐๐
ปุ๋ยพืชสด	๑๖	๕๓.๓๓
โดโลไมต์	๑๖	๕๓.๓๓

ตารางที่ ๑๑ ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ (ต่อ)

ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ	N=๓๐	
	จำนวนเกษตรกร	
	ราย	ร้อยละ
๕. ด้านพัฒนาการเกษตรอื่น ๆ		
ไม่ต้องการ	๑๔	๔๐
ต้องการ	๑๖	๖๐
การจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายในครัวเรือน	๑๓	๓๐
การจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชน	๑๔	๔๐
จัดหาตลาดรองรับผลผลิต	๑๒	๒๐
การขึ้นทะเบียนเกษตรกร	๑๓	๓๐
การอบรมวิชาชีพ	๑๕	๕๐
การพัฒนาฝีมือแรงงาน	๑๔	๔๐
๖. ด้านอื่น ๆ		
ไม่ต้องการ	๐	๐
ต้องการ	๒๐	๑๐
ชุดเจาะบาดาล	๑๓	๓๐
เครื่องสูบน้ำและระบบส่งน้ำในไร่นา	๑๔	๔๐
เครื่องตัดสับพืชอาหารสัตว์	๑๔	๔๐
การขยายแนวเขตไฟฟ้า	๑๓	๓๐
การปรับปรุงเส้นทางคมนาคม	๑๒	๒๐
จัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม	๑๓	๓๐

## ๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

### ๙.๑ สรุป

๑) ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีอายุเฉลี่ย ๕๒.๖๐ ปี จบระดับการศึกษาตอนต้น มีสมาชิกครอบครัวเฉลี่ย ๔.๒๐ คน มีพื้นที่ทำเกษตรทฤษฎีใหม่เฉลี่ย ๓.๔๘ ไร่ โดยใช้แรงงานในครัวเรือน จำนวน ๒.๖ คน มีรายได้ จำนวน ๑๐,๐๐๑-๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี มีรายจ่าย จำนวน ๕๐,๐๐๑ - ๑๐๐,๐๐๐ บาท ส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สิน หรือมีจำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ บาท ช่วง ๕๐,๐๐๑-๑๐๐,๐๐๐ และช่วง ๑๐๐,๐๐๑-๓๐๐,๐๐๐ บาท และมีเงินออมมากที่สุด จำนวน ๑-๑๐,๐๐๐ บาท

๒) ลักษณะสระน้ำ ส่วนใหญ่ที่ตั้งสระน้ำของโครงการ ๑ อยู่ห่างจากบ้าน มีทำเลที่ตั้งเป็นที่กึ่งลุ่มกึ่งดอน และที่ดอน (โคก โพน ควน) โดยดินบนส่วนใหญ่เป็นเนื้อดินเหนียวปนดินลูกรัง เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทำเลที่ตั้งของสระน้ำและลักษณะของเนื้อดิน พบว่าลักษณะทำเลที่ตั้งของสระน้ำมีความสัมพันธ์ซึ่งกันในระดับสูงมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๗๕๐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น ๙๕ เปอร์เซ็นต์

๓) ผลสำเร็จการใช้ประโยชน์จากน้ำในสระโครงการ ๑ ในพื้นที่ทำการเกษตร โดยก่อนที่เกษตรกรยังไม่เข้าร่วมโครงการ ๑ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีน้ำใช้ในพื้นที่ทำการเกษตรไม่เพียงพอ อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก หลังจากเกษตรกรได้รับการขุดสระน้ำในโครงการ ๑ แล้ว เกษตรกรทุกรายมีน้ำใช้ที่เพียงพอต่อพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งเกษตรกรใช้เครื่องสูบน้ำ และปั้มน้ำไฟฟ้าในการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ทำการเกษตร โดยประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำจากสระน้ำในโครงการ ๑ ในช่วง ๑ ปีที่ผ่านมา คือ การผลิตปี ๒๕๖๘ ในช่วงฤดูแล้ง เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤษภาคม อย่างน้อยมีน้ำในสระน้ำคิดเป็น ๔๐ เปอร์เซ็นต์ ช่วงฤดูฝนเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม สระน้ำกักเก็บน้ำได้คิดเป็น ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรกำจัดวัชพืชรอบ ๆ บ่อ เพื่อให้น้ำฝนไหลลงบ่อได้อย่างสะดวก และไม่กัดเซาะ และขนาดของสระน้ำมีความเพียงพอต่อพื้นที่ทำการเกษตร สำหรับการใช้น้ำในสระต่อกิจกรรมทางการเกษตร ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้น้ำในสระโดยการใช้น้ำกับพืช ๒ -๓ ชนิด ได้แก่ ผักสวนครัว ไม้ผล ไม้ยืนต้น

๔) ความต้องการความช่วยเหลือสนับสนุนด้านการเกษตรต่าง ๆ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เกษตรกรทุกรายมีความต้องการให้สนับสนุนด้านประมง โดยส่วนใหญ่ต้องการปลากินพืช และด้านอื่น ๆ มีความต้องการให้สนับสนุนด้านพืช โดยต้องการไม้ผลมากที่สุด ด้านการปรับปรุงบำรุงดิน มีความต้องการให้สนับสนุนน้ำหมักชีวภาพ/สารไล่แมลงมากที่สุด ด้านปศุสัตว์มีความต้องการให้สนับสนุนไก่ไข่มากที่สุด และด้านพัฒนาการเกษตรอื่น ๆ เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการให้สนับสนุนการอบรมวิชาชีพ

### ๙.๒ ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีความต้องการให้สนับสนุนพันธุ์ปลา ไม้ผล ดังนั้นควรบูรณาการกับหน่วยงานอื่น เพื่อส่งเสริมโครงการ ๑ อย่างต่อเนื่อง ให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เพื่อลดรายจ่าย และสามารถใช้น้ำได้

## ๑๐. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๐.๑ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมโครงการให้สอดคล้องกับบริบทของเกษตรกร

๑๐.๒ เป็นข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการในการขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการการบริหารจัดการดินและน้ำทั้งบนดินและใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของเกษตรกร

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... Adina .....

(นางคนิสริน เย็นไทย)

วันที่..... ๕ / ธันวาคม / ๒๕๖๗ .....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... [Signature] .....

(นายมรรฐ ภูทองขาว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร

วันที่..... ๕ / ธันวาคม / ๒๕๖๗ .....

ลงชื่อ..... [Signature] .....

(นายสุทธิตล วงษ์จันทา)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

วันที่..... ๕ / ธันวาคม / ๒๕๖๗ .....

## ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ นางคนิสริน เย็นไทย

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ตำแหน่งเลขที่ ๗๐๙  
สถานีพัฒนาที่ดินมุกดาหาร สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๔

**๑. เรื่อง** การเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน เพื่อยกระดับสู่เกษตรอย่างยั่งยืน จังหวัดมุกดาหาร

### **๒. หลักการและเหตุผล**

สถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันส่งผลให้เกิดปัญหาภัยแล้งที่รุนแรงและยาวนานขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทาน ซึ่งต้องพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก กรมพัฒนาที่ดินได้เล็งเห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ดำเนินงานโครงการก่อสร้างแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ขนาดความจุ ๑,๒๖๐ ลูกบาศก์เมตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำไว้ใช้ในพื้นที่ของเกษตรกรเอง แต่จากการติดตามผลในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารและเขตพื้นที่รับผิดชอบ พบว่าเกษตรกรบางส่วนยังไม่สามารถบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยยังคงยึดติดกับการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ทำให้ในช่วงฤดูแล้งแหล่งน้ำที่ขุดไว้ไม่ได้ถูกนำมาใช้เพื่อสร้างรายได้เท่าที่ควร

เกษตรแบบผสมผสาน จึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนา โดยใช้แหล่งน้ำในไร่นาเป็นปัจจัยพื้นฐาน (Resource Base) ในการเกื้อกูลกันระหว่างการปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ และการประมง เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาพืชชนิดเดียว และช่วยให้เกษตรกรมีรายได้หมุนเวียนตลอดทั้งปี นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำรอบสระน้ำ การปรับปรุงบำรุงดินรอบสระน้ำและการใช้ระบบน้ำประหยัดมาประยุกต์ใช้ จะช่วยให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทานมีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้น เพื่อให้งานบริการประชาชนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวิถีชีวิตใหม่ที่เน้นความมั่นคงทางอาหาร จึงได้เสนอแนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำร่วมกับการทำเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อสร้างต้นแบบการพึ่งพาตนเองให้แก่เกษตรกรอย่างยั่งยืน

### **๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข**

#### **๓.๑ บทวิเคราะห์**

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ซึ่งอาจมีข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานดังนี้

๑. การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำยังไม่เต็มศักยภาพ : เกษตรกรบางส่วนขุดสระน้ำแล้วแต่ใช้เพียงเพื่อปลูกพืชฤดูฝน ไม่มีการวางแผนใช้น้ำในฤดูแล้ง

๒. ขาดความรู้ด้านการวางแผนผังเกษตรผสมผสาน : เกษตรกรยังขาดทักษะในการจัดสรรพื้นที่ (ดิน-น้ำ-พืช-สัตว์) ให้เกื้อกูลกัน

๓. สภาพดินรอบสระน้ำ : มักเป็นดินขุดใหม่ที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ปลูกพืชรอบสระได้ยาก

### ๓.๒ แนวความคิดและข้อเสนอ

ดังนั้นเพื่อให้การเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงเสนอแนวทางดังนี้

๑. การจัดทำโมเดลต้นแบบ "แหล่งน้ำสร้างชีวิต" : ถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดการจัดสรรพื้นที่ตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยเน้นการใช้น้ำจากสระน้ำในไร่นาเพื่อกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การปลูกผักสวนครัว ครอบสระ การเลี้ยงปลา และการปลูกไม้ผล พร้อมแสดงรายได้ที่ได้รับจากการทำการเกษตรโดยใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ขนาด ๑,๒๖๐ ลูกบาศก์เมตร เป็นรายวัน รายเดือน รายปี ให้เห็นภาพชัดเจน

๒. คัดเลือกเกษตรกรที่ได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ขนาด ๑,๒๖๐ ลูกบาศก์เมตร ที่มีความพร้อม ความกระตือรือร้นในการทำเกษตรแบบผสมผสาน

๓. สนับสนุนกล้าหูก้าแฝก เพื่อปลูกหูก้าแฝกป้องกันการชะล้างพังทลายของขอบสระ

๔. สนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น โดโลไมต์ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมกับการเลี้ยงปลา

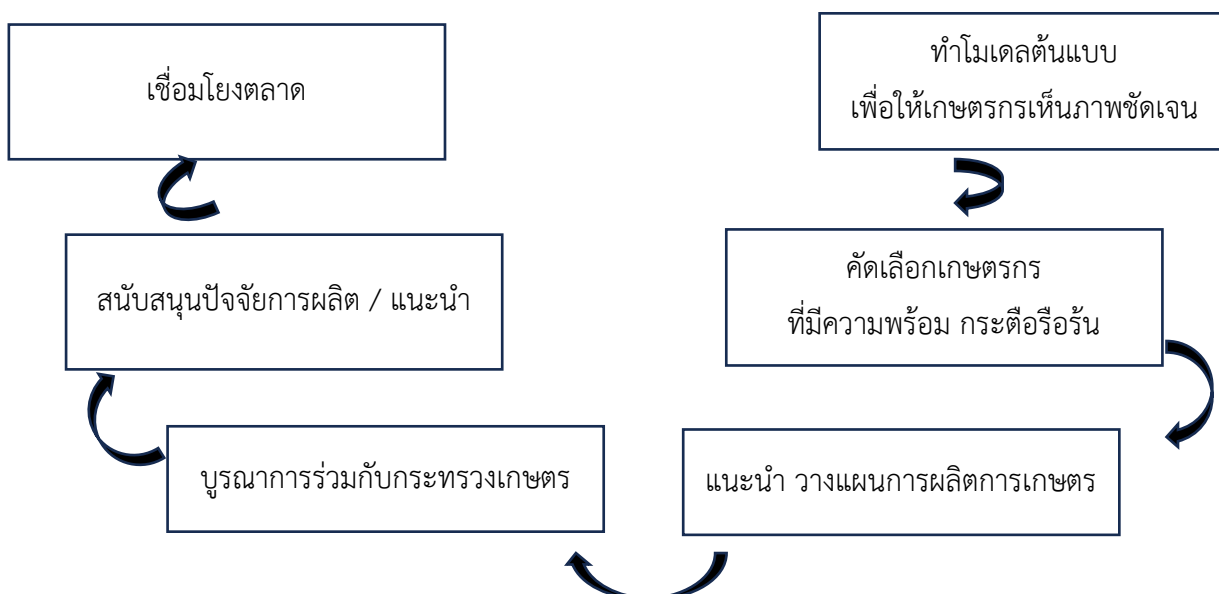
๕. ให้ความรู้ คำแนะนำการปรับปรุงบำรุงดิน สำหรับการปลูกพืช

๖. สร้างเครือข่ายหมอดินอาสา ให้หมอดินอาสาในการเป็นพี่เลี้ยง ให้คำแนะนำการวางระบบน้ำ และการเลือกชนิดพืชที่ใช้น้ำน้อยในฤดูแล้ง

๗. สร้างการบูรณาการกับสำนักงานประมงจังหวัดเพื่อสนับสนุนพันธุ์ปลา และให้ความรู้การผลิตอาหารปลา และการเลี้ยงปลา

๘. ติดตามผลด้วยระบบดิจิทัล: จัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำและประเมินรายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรหลังจากการปรับเปลี่ยนมาทำเกษตรผสมผสาน

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ขนาด 1,260 ลูกบาศก์เมตร



### ๓.๓ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ลำดับ	ข้อจำกัด	แนวทางแก้ไข
๑	เกษตรกรขาดความรู้ด้านเกษตรผสมผสาน	จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ + แผลงเรียนรู้
๒	ดินรอบสระเสื่อมโทรม	สนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ โดโลไมต์ และพืชปุ๋ยสด
๓	น้ำไม่เพียงพอในปีแล้งจัด	ส่งเสริมระบบน้ำหยด และปลูกพืชใช้น้ำน้อย
๔	ขาดแรงจูงใจ	แสดงผลรายได้จริงจากแปลงต้นแบบ
๕	ตลาดไม่แน่นอน	ส่งเสริมตลาดชุมชน/ออนไลน์

### ๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เกษตรกรในพื้นที่นอกเขตชลประทานมีน้ำใช้ทำการเกษตรตลอดทั้งปีและมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ
๒. เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นเกษตรผสมผสาน ทำให้มีรายได้หมุนเวียนและลดรายจ่ายในครัวเรือน
๓. พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการฟื้นฟูและใช้ประโยชน์พื้นที่ทำการเกษตรได้อย่างเต็มศักยภาพ ลดความเสี่ยงจากภัยแล้ง
๔. เกษตรกรมีองค์ความรู้ในด้านการจัดการดินและน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชและเพิ่มผลผลิต

### ๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีการใช้ประโยชน์จากสระน้ำมากกว่า ๒ กิจกรรมขึ้นไป (เช่น ปลูกพืชและการเลี้ยงปลา)
๒. ร้อยละ ๗๐ ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน ขนาดความจุ ๑,๒๖๐ ลูกบาศก์เมตรต่อการให้คำแนะนำและการสนับสนุนด้านการพัฒนาที่ดิน
๓. เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ร้อยละ ๒๐ สามารถปรับเปลี่ยนเป็นแปลงต้นแบบการทำเกษตรผสมผสานและสามารถถ่ายทอดการองค์ความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่ของตนเองไม่น้อยกว่า ๕ รายขึ้นไป

ลงชื่อ..... *ค.นิสร* .....

( นางคนีสริน เย็นไทย )

ผู้ขอประเมิน

วันที่ *๕* / *มีนาคม* / *๒๕๖๗*