# รายงานการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

โดย

ฝ่ายวิจัยและพัฒนา

บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| **บทนำ** | **3** |
| **วัตถุประสงค์** | **3** |
| **ขอบเขตการดำเนินงาน** | **3** |
| **ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา** | **4** |
| **วิธีดำเนินการศึกษา** | **11** |
| **ทรัพยากรดิน** | **11** |
| **ทรัพยากรน้ำ** | **12** |
| **ทรัพยากรพืช** | **13** |
| **ทรัพยากรสัตว์** | **13** |
| **ผลการศึกษา** | **16** |
| **ทรัพยากรดิน** | **16** |
| **ทรัพยากรน้ำ** | **19** |
| **ทรัพยากรพืช** | **22** |
| **ทรัพยากรสัตว์** | **24** |
| **เอกสารอ้างอิง** | **31** |
| **ภาคผนวก** | |
| **ตารางภาคผนวก** | **32** |
| **ภาพภาคผนวก** | **40** |

**รายงานการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ**
**ในพื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว**

บทนำ

พื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัสของบริษัทเป็นสวนไม้เศรษฐกิจ ใช้พื้นที่ที่มีการทำเกษตรกรรรมปลูกพืชล้มลุกมาก่อน มาปลูกสร้างสวนไม้เศรษฐกิจ โดยมีอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 4-5 ปี และพื้นที่รอบๆ สวนไม้ยังเป็นพื้นที่ทำเกษตรกรรมของเกษตรกรอีกด้วย ปัจจุบันพื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัสของบริษัท ได้เน้นการบริหารจัดการสวนป่าตามมาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน โดยการบริหารจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจใน 3 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป้าหมายสำเร็จลุล่วง จึงจำเป็นต้องมีการสำรวจข้อมูลความหลากหลายในด้านต่างๆ ทั้งทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรชีวภาพ เช่น ดิน น้ำ พืช สัตว์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาเป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการพื้นที่สวนไม้เศรษฐกิจ และให้เป็นสวนไม้เศรษฐกิจที่ยั่งยืนทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อไป

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด มีฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ พืช สัตว์ในพื้นที่ปลูกไม้เศรษฐกิจ
2. เพื่อเป็นข้อมูลเฝ้าระวัง การติดตาม ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ และเผยแพร่ต่อสาธารณะชน

**ขอบเขตการดำเนินงาน**

ขอบเขตการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จ.สระแก้ว มีดังนี้

**1. การวางแผนสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ**

วางแผนการสำรวจในจุดที่ใกล้แหล่งน้ำ ต้นไม้ขนาดใหญ่ จุดที่เคยพบสัตว์ในพื้นที่ จุดที่มีความชุ่มชื้น จากนั้นวางแผนและกำหนดจุดในการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ ระบุแปลงตัวอย่าง และจำนวนที่ต้องสำรวจอย่างละเอียด และวิธีการดำเนินการในการสำรวจ

**2. การสำรวจความหลากหลายของทรัพยากร ในพื้นที่ขอรับรอง**

**2.1 ทรัพยากรกายภาพ**

2.1.1 ทรัพยากรดิน ศึกษาความชื้นของดิน ค่าความเป็นกรดด่าง ธาตุอาหารในดิน โดยเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่แปลงตัวอย่างแล้วนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

2.1.2 ทรัพยากรน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่สวนป่า และที่อยู่ติดกับสวนป่า ศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ และเคมี เช่น ความขุ่น สี ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำ ค่าการนำไฟฟ้า ความเป็นกรดด่างของน้ำ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ เป็นต้น

**2.2 ทรัพยากรชีวภาพ**

2.2.1 ทรัพยากรพืชพรรณ สำรวจจากแปลงตัวอย่างบริเวณที่เป็นจุดที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ใกล้แหล่งน้ำขนาดใหญ่, บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ, บริเวณที่พบสัตว์มาอาศัยอยู่ , บริเวณที่ชาวบ้านมาเก็บผัก เป็นต้น ทำการสำรวจข้อมูลชนิดและปริมาณของพืชพรรณ โดยจุดที่สำรวจจะวางแปลงถาวร เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงชนิดพืช ปริมาณพืช และสัตว์ที่เข้ามาอาศัยในพื้นที่อีกด้วย

2.2.2 ทรัพยากรสัตว์ สำรวจสัตว์หรือเมื่อเข้าไปตรวจพื้นที่ ในบริเวณที่เป็นจุดที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น ใกล้แหล่งน้ำขนาดใหญ่, บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ, บริเวณที่พบสัตว์มาอาศัยอยู่ , ทำการสำรวจข้อมูลชนิดของสัตว์ที่พบ แยกเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

**ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา**

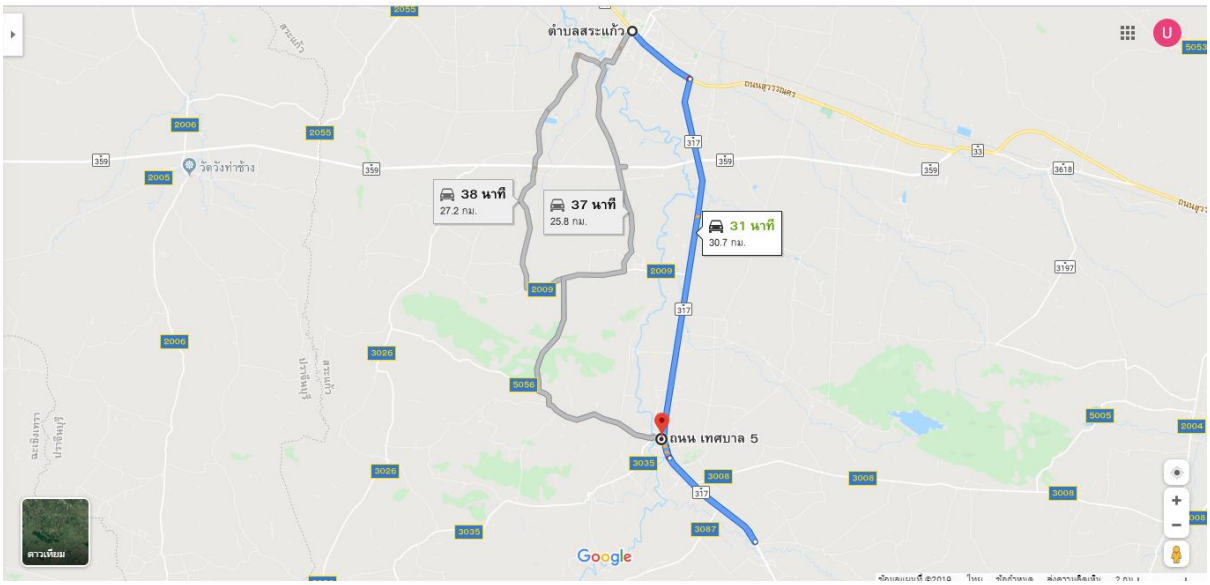
บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด เป็นหนึ่งในกิจการของกลุ่มสวนกิตติ ประกอบกิจการเพาะปลูกสวนป่าขนาดใหญ่ (วัตถุประสงค์บริษัทข้อที่ 42) โดยได้จดทะเบียนตั้งบริษัท เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2548 ดำเนินธุรกิจปลูกไม้ยูคาลิปตัสในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว เขตอำเภอเมืองสระแก้วและอำเภอวัฒนานคร พื้นที่ปลูกทั้งหมดจำนวน 5,177 ไร่ เพื่อจำหน่ายเป็นไม้ท่อนให้กับอุตสาหกรรมผลิตเยื่อ อุตสาหกรรมแผ่นไม้ประกอบ อุตสาหกรรมชิ้นไม้สับ และอุตสาหกรรมพลังงาน ระยะเวลาการลงทุนใช้ระยะเวลา 4-5 ปี จึงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ สายพันธุ์ยูคาลิปตัสสำหรับการปลูกสร้าง คือ K58, K7, K62 H275

**ที่ตั้งของสวนป่า**

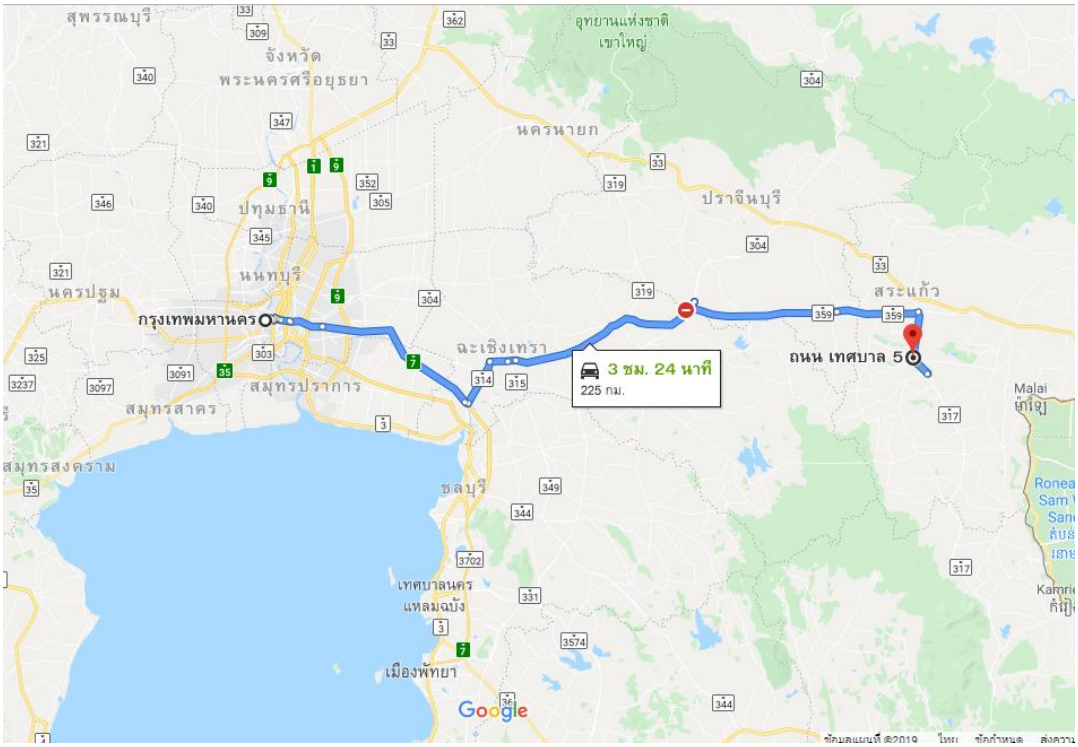
สำนักงานบริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด ตั้งอยู่ที่ 534 หมู่ 4 ตำบลเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์จังหวัดสระแก้ว พิกัด N 13.668095 E.102.077561 (ภาพที่ 1) อยู่ห่างจากอำเภอเมืองสระแก้วประมาณ 32 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 225 กิโลเมตร

**อาณาเขตติดต่อของสวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัทยูคาลิปตัสไทย จำกัด**

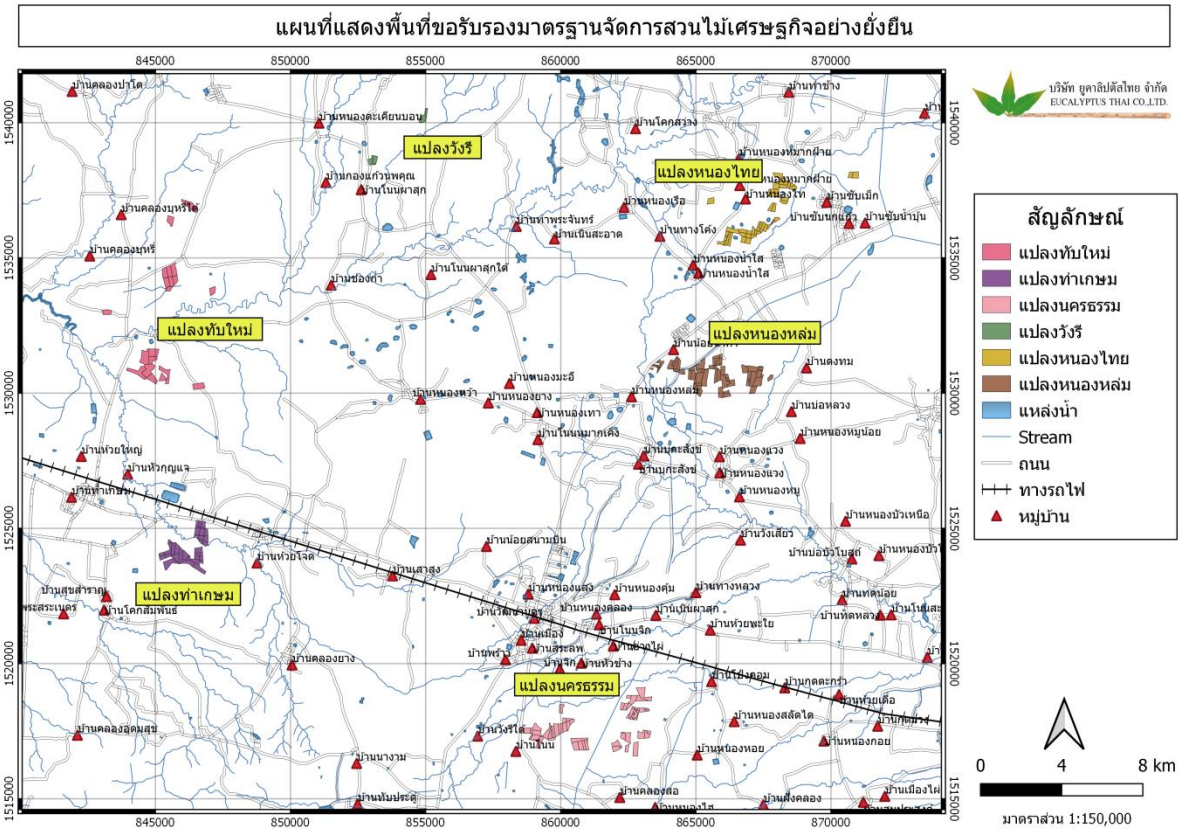
ทิศเหนือ ติดกับอำเภอครบุรีและเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์
ทิศใต้ ติดกับอำเภอตาพระยา, โคกสูงและอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอคลองหาดและเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว




**ภาพที่ 1** ที่ตั้งของสำนักงานและเส้นทางของสำนักงานบริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด ไปยังจ.สระแก้ว




**ภาพที่ 2** ที่ตั้งของสำนักงานและเส้นทางของสำนักงานบริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด ไปยังจ.กรุงเทพมหานคร




**ภาพที่ 3** แผนที่แสดงพื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัสของบริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด

**ทรัพยากรกายภาพ และสิ่งแวดล้อม**

**1. ลักษณะภูมิประเทศ**

พื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส กระจายตัวอยู่ใน 2 อำเภอของจังหวัดสระแก้ว แบ่งออกเป็นพื้นที่ตอนกลางอยู่ในอำเภอเมืองสระแก้วเป็นเขตพื้นที่ราบลุ่ม ส่วนพื้นที่ในเขตอำเภอวัฒนานคร เป็นพื้นที่ราบที่ดอน

**2. ลักษณะภูมิอากาศ**

พื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด อยู่ในจังหวัดสระแก้ว ที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งลมนี้เป็นลมที่พัดพาความหนาว

เย็นจากประเทศจีนมาสู่ประเทศไทยในช่วงฤดูหนาว อิทธิพลของลมนี้จะทำให้จังหวัดสระแก้วมีสภาวะอากาศหนาวเย็น และแห้งแล้ง ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งทำให้มีฝนและ

อากาศชุ่มชื้นทั่วไป และฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ช่วง พ.ศ.2546-2558 บริเวณพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียล และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200–1,700 มิลลิเมตร

**3. ทรัพยากรดิน**

พื้นที่แปลงสวนป่าไม้ยูคาลิปตัสกระจายอยู่ในอำเภอวัฒนานคร อำเภอเมืองสระแก้ว ของจังหวัดสระแก้ว มีกลุ่มชุดดินที่พบอยู่ในพื้นที่จำนวน 8 กลุ่ม (ภาพที่ 4) ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 31, 35, 40, 41, 44, 46, 48, 55จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินรายตำบล แสดงในภาคผนวกที่ 1-8 แต่ละกลุ่มชุดดินมีลักษณะดังนี้

3.1 กลุ่มชุดดินที่ 31 กลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

3.2 กลุ่มชุดดินที่ 35 กลุ่มดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน

3.3 กลุ่มชุดดินที่ 40 กลุ่มดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือวัตถุต้นกำเนิดเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดหรือเป็นกลาง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน

3.4 กลุ่มชุดดินที่ 41 กลุ่มดินทรายหนาปานกลาง ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบ ทับอยู่บนชั้นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี อยู่บนชั้นดินที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินทรายหนาปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำนาน ในระยะที่ฝนตกหนักจะมีน้ำขังหรือเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน เกิดเป็นร่องทั่วไปในแปลงปลูก

3.5 กลุ่มชุดดินที่ 44 กลุ่มดินทรายหนาที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือตะกอนเนื้อหยาบ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง การระบายน้ำค่อนข้างมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
ดินทรายหนา ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำนาน หน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย สูญเสียหน้าดิน เกิดเป็นร่องทั่วไปในแปลงปลูก

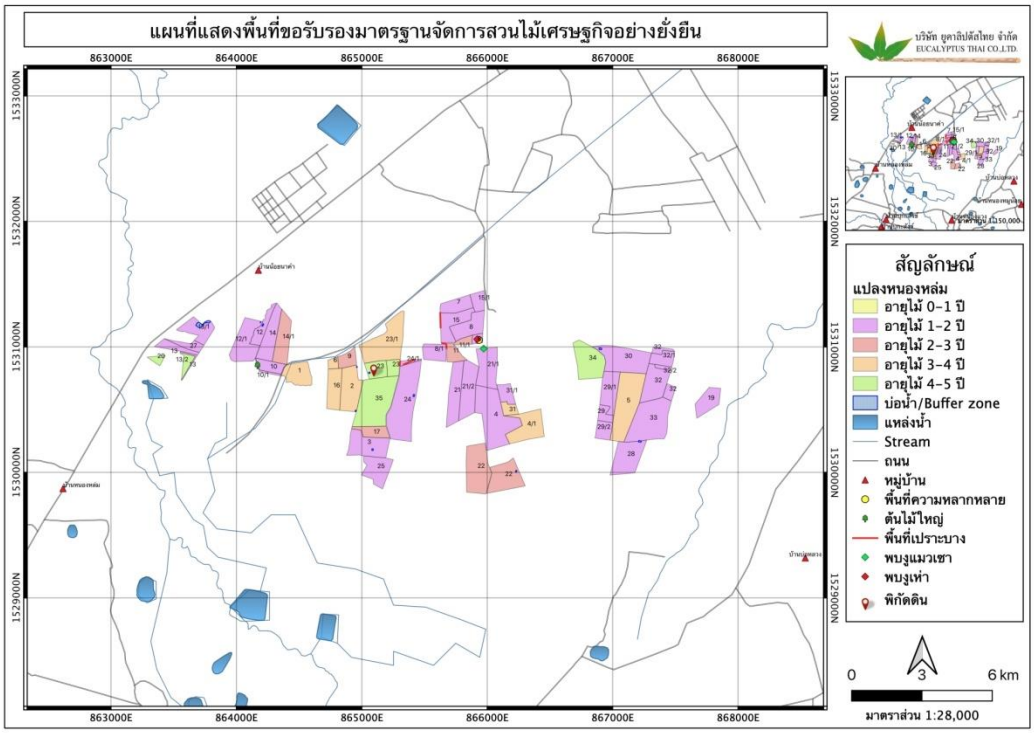
3.6 กลุ่มชุดดินที่ 46 กลุ่มดินตื้นถึงก้อนกรวด หรือเศษหินปนลูกรังหนามาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ เกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ที่มีความลาดชัน และบางพื้นที่มีก้อนกรวดหรือเศษหินกระจัดกระจายอยู่ที่ผิวดิน

3.7 กลุ่มชุดดินที่ 48 กลุ่มดินตื้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน และอาจพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินตื้นถึงชั้นก้อนกรวดหรือลูกรังหนามาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน

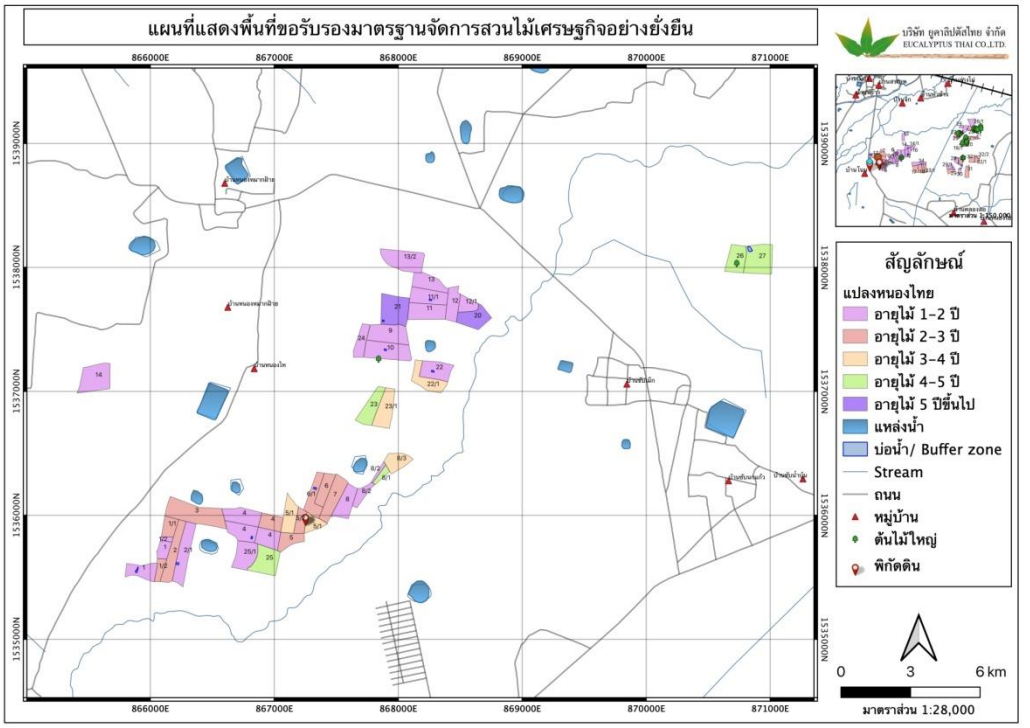
3.9 กลุ่มชุดดินที่ 58 กลุ่มดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนหินหรือลูกรัง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหิน ก้อนกรวดหรือลูกรัง ขาดแคลนน้ำ และเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินในพื้นที่ลาดชัน

**5. ทรัพยากรน้ำ**

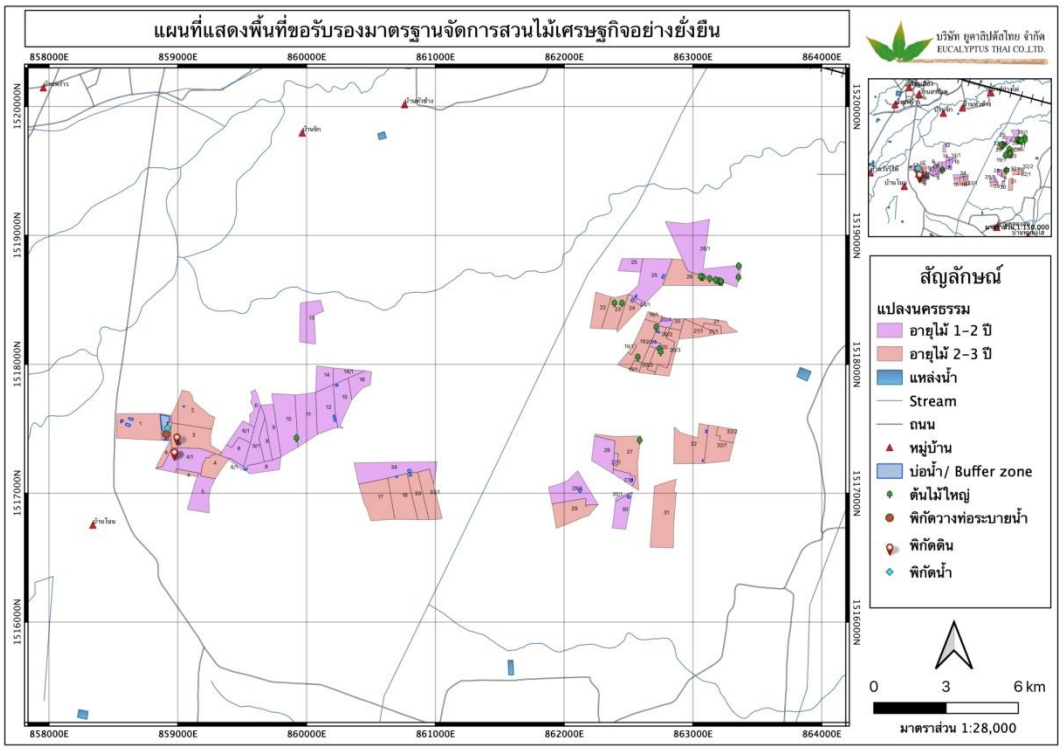
พื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส มีคลองยางไหลผ่านพื้นที่แปลงท่าเกษม และพื้นที่มีบ่อน้ำ ที่มีการขุดขึ้นเองในพื้นที่ ดังแสดงในแผนที่ภาพที่ 4-6



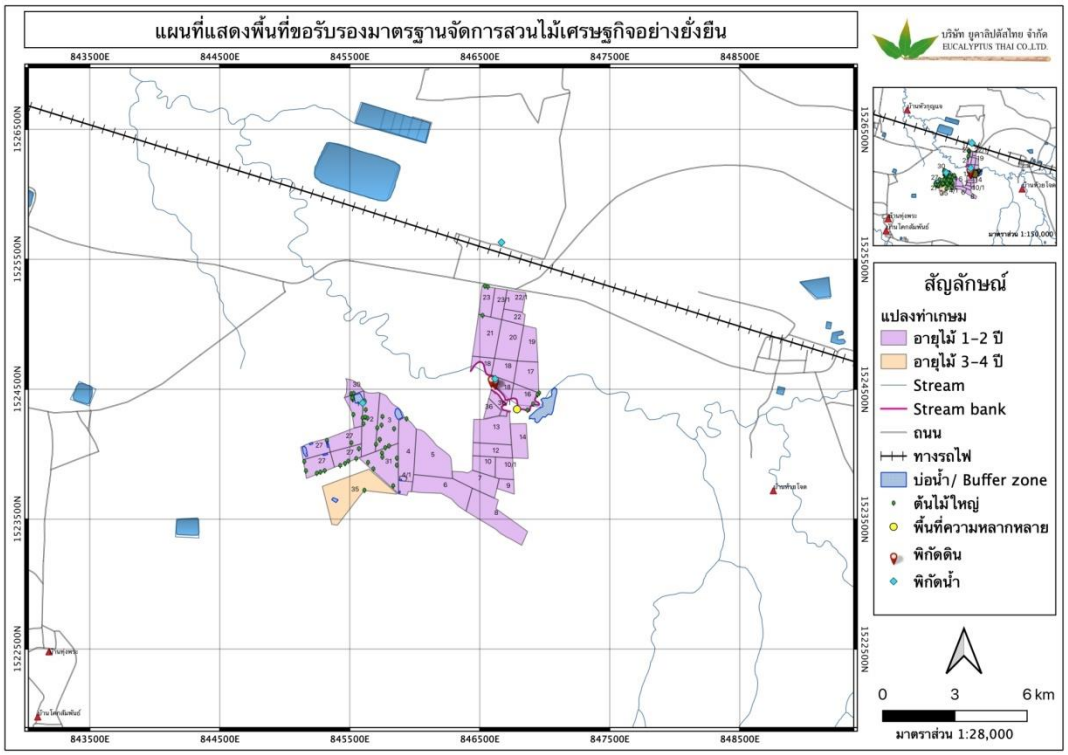

ภาพที่ 4 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงหนองหล่ม



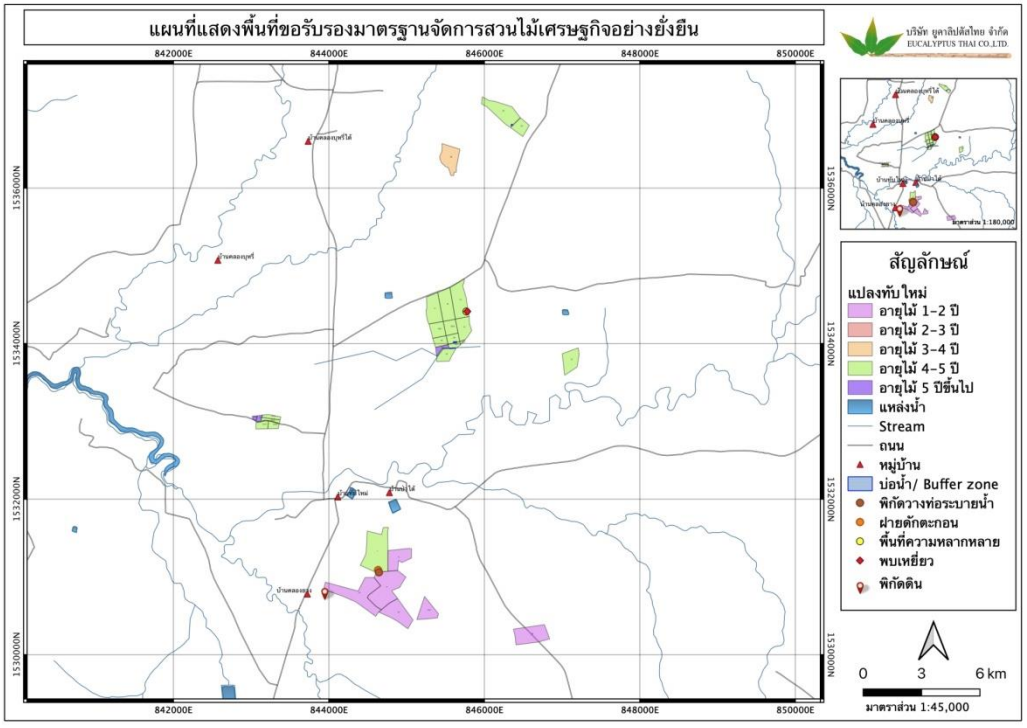

ภาพที่ 5 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงหนองไทย



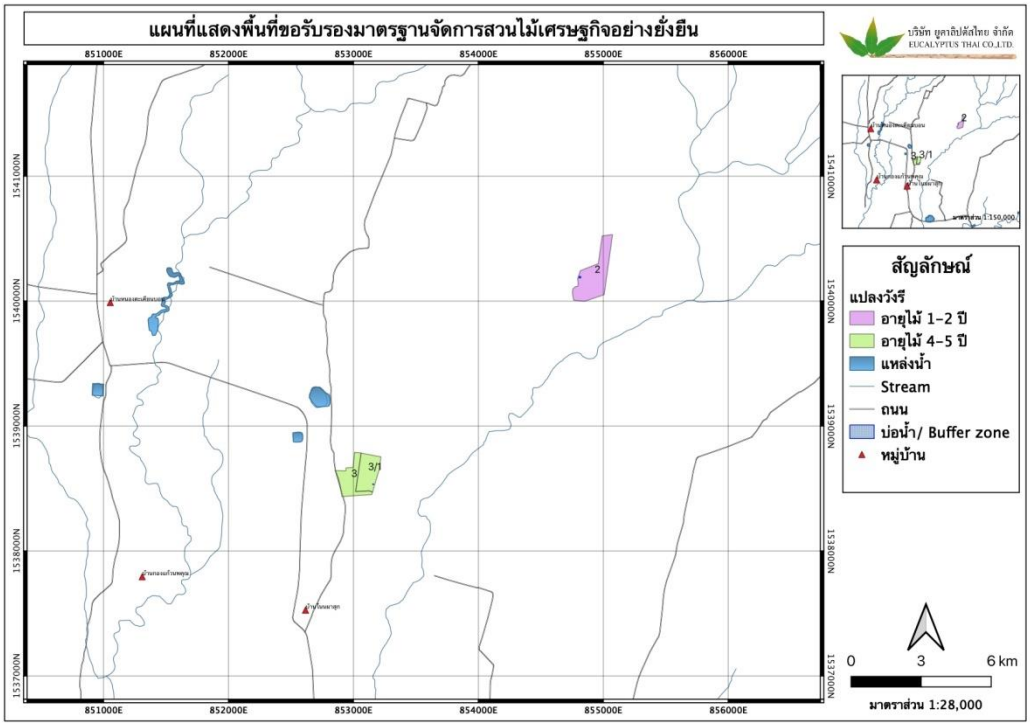

ภาพที่ 6 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงนครธรรม




ภาพที่ 7 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงท่าเกษม




ภาพที่ 8 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงทับใหม่




ภาพที่ 9 แสดงแหล่งน้ำ บ่อน้ำที่กระจายอยู่ในแปลงวังรี

## วิธีดำเนินการศึกษา

**1. ทรัพยากรดิน**

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน เพื่อประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินในเดือน ตุลาคม 2562 ที่ความลึก 0 ถึง 30 เซนติเมตร จากผิวดิน โดยเก็บตัวอย่างแบบรบกวนโครงสร้าง สุ่มวางจุดให้กระจายทั่วพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จ.สระแก้ว แล้วนำตัวอย่างจุดละ 0.5-1.0 กิโลกรัม นำไปส่งวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการ ปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อหาค่าความเป็นกรดด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณอินทรีวัตถุในดิน ปริมาณฟอสฟอรัส และปริมาณโพแทสเซียม

**2. ทรัพยากรน้ำ**

ในการวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ และเคมีบางประการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการปลูกสร้างสวนป่าของสวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จ.สระแก้ว ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือน ตุลาคม 2562 โดยมีรายละเอียดการศึกษาดังต่อไปนี้

2.1 การเลือกจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

จะพิจารณาจากประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและแหล่งน้ำมีน้ำไหลตลอดทั้งปี จุดที่มีการใช้น้ำในการอุปโภค โดยจะเก็บตัวอย่างบริเวณจุดน้ำไหลออก (Outlet) จากพื้นที่แปลงสวนป่า ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะทำการศึกษาคุณภาพน้ำในพื้นที่ปลูกไม้ยูคาลิปตัสเป็นหลัก โดยจะทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 4 จุด คือ จุดที่ 1 จุดต้นน้ำของคลองยาง ที่มีการไหลเข้าผ่านพื้นที่สวนป่า (แปลงท่าเกษม 16 ) และจุดที่ 2 จุดปลายน้ำของคลองยาง ที่น้ำจะไหลออกจากสวนป่า (แปลงท่าเกษม 18 ) จุดที่ 3 บ่อน้ำในแปลงแปลงท่าเกษม 30 และจุดที่ 4 บริเวณแหล่งน้ำที่มีชาวบ้านใช้ประโยชน์ (แปลงนครธรรม 7) โดยจะทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนช่วงน้ำหลาก และช่วงน้ำแล้ง

2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ และการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.1 วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง

2.2.2 วัดค่าของแข็งละลายน้ำ (TS)

2.2.3 วัดค่าความเค็มของน้ำ

2.2.4 วัดค่าความขุ่นน้ำ

2.2.5 ปริมาณตะกอนแขวนลอย ค่าไนเตรท และฟอสเฟตในน้ำ

โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณจุดที่กำหนดไว้ โดยเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab sampling) ด้วยขวดพลาสติกแบบโพลีเอทิลีน (Polyethylene) ขนาด 5 ลิตร และนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

3.ทรัพยากรพืชพรรณ

ได้ดำเนินการสำรวจพืชพรรณ ในเดือน มิถุนายน 2562 ในการสำรวจพืช จะทำการสำรวจไม้ใหญ่ (Tree) ไม้หนุ่ม (Sapling) และกล้าไม้ (Seeding) ดังต่อไปนี้ เก็บข้อมูลแต่ละพื้นที่ โดยการวางแปลงถาวร ขนาด 10x10 เมตร เพื่อศึกษาไม้ใหญ่ (Tree) คือ ไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป ภายในแปลงย่อยแต่ละแปลงจะวางแปลงขนาด 4x4 เมตร เพื่อศึกษาไม้หนุ่ม (Sapling) คือ ไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า4.5 เซนติเมตรและสูงตั้งแต่ 1.30 เมตร ขึ้นไป และ ขนาด 1x1 เมตร เพื่อศึกษากล้าไม้ (Seedling) คือ ไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า1.30 เมตร ตามลำดับ ทำการเก็บข้อมูลด้านองค์ประกอบของชนิดพันธุ์พืช และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก 1.30 เมตร พร้อมทำการจัดจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมดที่พบในแต่ละแปลงตัวอย่าง สำหรับพันธุ์ไม้ที่ไม่สามารถจัดจำแนกได้ในภาคสนามจะทำการเก็บตัวอย่าง เพื่อนำไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญพันธุ์ไม้ป่าต่อไป

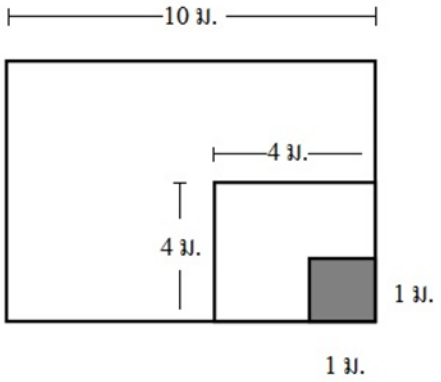
การกำหนดจุดสำรวจ กำหนดจากจุดที่แหล่งน้ำ ต้นไม้ขนาดใหญ่ ที่มีความหลากหลายของชนิดพืช ลงในแผนที่แปลงปลูก จากนั้นทำการสุ่มกำหนดจุดที่ใช้ในการสำรวจ ในการศึกษาครั้งนี้ ได้วางจุดสำรวจ จำนวน 3 จุด

จุดที่ 1 บริเวณแปลงหนองหล่ม 8 เป็นบริเวณที่มีพื้นที่ชุ่มน้ำ มีพืชพรรณหลากหลายชนิด

จุดที่ 2 บริเวณแปลงท่าเกษม 16 เป็นบริเวณใกล้คลองยาง มีพืชหลากหลายชนิดและมีต้นไม้ขนาดใหญ่

จุดที่ 3 บริเวณแปลงทับใหม่ 22 เป็นบริเวณใกล้บ่อน้ำ และบ่อน้ำมีน้ำตลอดทั้งปี

หากพบชนิดพืชที่ไม่ทราบชื่อ ให้ทำการเก็บตัวอย่างใบ หรือดอก หรือผล และถ่ายภาพ เพื่อหารือทีมงานหรือผู้เชี่ยวชาญต่อไป




ภาพที่ 10 แสดงการวางผังสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช ของจุดที่ใกล้แหล่งน้ำ ต้นไม้ใหญ่

**3.2 ทรัพยากรสัตว์**

ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำในเดือน กรกฎาคม 2562 การสำรวจเบื้องต้นของทรัพยากรสัตว์ในพื้นที่นั้นจะทำการเก็บข้อมูลแยกเป็น 4 กลุ่ม คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) และนก(Birds) โดยใช้วิธีการมองเห็นด้วยสายตาหรือพบแหล่งที่อยู่อาศัย

กำหนดจุดที่สำรวจสัตว์ ได้แก่ ใกล้แหล่งน้ำ ใกล้ต้นไม้ขนาดใหญ่ หรือจุดที่สำรวจความหลากหลายด้านพืช เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และการบันทึกเมื่อเจ้าหน้าที่แปลงพบเห็นสัตว์ในพื้นที่แปลงระหว่างการสำรวจ ให้ระบุชนิด จุดที่พบ หรือถ่ายภาพของสัตว์ที่พบด้วย โดยแบ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และนก (Birds) จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในตารางบันทึก

**หากพบชนิดสัตว์ที่ไม่ทราบชื่อ ให้ทำการถ่ายภาพ หรือจดจำรายละเอียดของสัตว์ เพื่อหารือทีมงานหรือผู้เชี่ยวชาญต่อไป**

3.2.1 การประเมินความชุกชุมของสัตว์ที่พบ เพื่อใช้ในการวางมาตรการหรือแนวทางการป้องกัน โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ พบบ่อย พบปานกลาง และพบน้อย โดยการประเมินจาก

$$\text{ค่าร้อยละของความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

เกณฑ์การประเมินความชุกชุม

พบบ่อย หมายถึง มีค่าความชุกชุม 67-100 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 7-10 ครั้ง

พบปานกลาง หมายถึง มีค่าความชุกชุม 34-66 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 3-6 ครั้ง

พบน้อย หมายถึง มีค่าความชุกชุม 1-33 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 1-3 ครั้ง

3.2.2 จัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ การประเมินสถานภาพทางการอนุรักษ์ตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ให้ใช้การจัดเรียงอนุกรมวิธาน โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา(Morphology) ในการจำแนกสถานภาพสัตว์ออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

- สัตว์สงวน (Reserved Wildlife: R) หมายถึง สัตว์ที่ปรากฏตามบัญชีแนบท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2562 ว่าเป็นสัตว์สงวน
- สัตว์คุ้มครอง (Protected Wildlife: P) หมายถึง สัตว์ที่ปรากฏตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2546) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2535
- สัตว์นอกประเภท (Non-Protected Wildlife: NP) หมายถึง สัตว์ที่ไม่ปรากฏในบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2535 ว่าเป็นสัตว์สงวน และไม่ปรากฏตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2546) ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ว่าเป็นสัตว์คุ้มครอง

3.2.3 การประเมินสถานภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) โดยได้กำหนดชนิดพันธุ์แนบท้ายเป็น 3 บัญชี คือ

- ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 1 (App. I) เป็นชนิดพันธุ์ที่ห้ามทำการค้าโดยเด็ดขาด ยกเว้นในกรณีพิเศษ เช่น การศึกษาวิจัยทางวิชาการ และการแพทย์ เป็นต้น เพราะเป็นสัตว์ชนิดที่

ใกล้สูญพันธุ์ การนำเข้า หรือส่งออกต้องได้รับการยินยอมจากประเทศที่จะนำเข้าก่อนประเทศที่ส่งออกจึงจะออกใบอนุญาตส่งออกให้ การพิจารณาให้นำเข้า หรือส่งออกของทั้ง 2 ประเทศต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ เป็นความสำคัญ หากไม่ปฏิบัติตามนี้จะถือว่าเป็นการกระทำที่ไม่ถูกกฎหมาย

- ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 2 (App. II) เป็นชนิดพันธุ์ที่ยังไม่ถึงกับใกล้จะสูญพันธุ์ อนุญาตให้ทำการค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดจำนวนลงของชนิดพันธุ์นั้นอย่างรวดเร็ว โดยประเทศที่ส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาต เพื่อการส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้งนั้นจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการดำรงชีวิตของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ

- ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 3 (App. III) เป็นชนิดพันธุ์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศใดประเทศหนึ่ง แล้วขอความร่วมมือกับประเทศภาคีด้วยกันให้ช่วยดูแล การส่งออกต้องได้รับการอนุญาต และมีหนังสือรับรอง เพื่อการส่งออกจากประเทศถิ่นกำเนิดว่าจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความอยู่รอดตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์นั้นๆ

# ผลการศึกษา

## 1. ทรัพยากรดิน

1.1 เนื้อดิน (Soil texture)

จากการเก็บตัวอย่างดินจำนวน 5 แปลงๆ ละ 1 จุดที่เป็นตัวแทนของแต่ละพื้นที่ ในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว พบว่า มีเนื้อดินค่อนข้างหลากหลาย เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเนื้อหยาบ ได้แก่ ดินร่วนปนทราย ดินทราย ดินทรายปนร่วน ยกเว้นแปลงนครธรรม 3 ที่มีเนื้อดินเป็นแบบดินร่วนเหนียว ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เนื้อดินในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| | | ขนาดอนุภาค (%) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **จุดที่** | **แปลง** | **ทราย** | **ทราบแป้ง** | **ดินเหนียว** | **เนื้อดิน** |
| 1 | หนองไทย 5.02 | 71 | 22 | 7 | ดินร่วนปนทราย |
| 2 | หนองหล่ม 23 | 91 | 8 | 1 | ดินทราย |
| 3 | ท่าเกษม 18 | 67 | 16 | 17 | ดินร่วนปนทราย |
| 4 | นครธรรม 3 | 39 | 26 | 35 | ดินร่วนเหนียว |
| 5 | ทับใหม่ 14 | 79 | 14 | 7 | ดินทรายปนร่วน |

1.2 พีเอชของดิน (Soil pH)

จากการศึกษา พบว่า ดินในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว ส่วนใหญ่เป็นดินมีความเป็นกรดเป็นด่าง เป็นกรดจัดมาก เป็นกรดปานกลาง และเป็นกรดเล็กน้อย ซึ่งความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ในระดับความเหมาะสมของการปลูกไม้ยูคาลิปตัส (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** pH ของดินในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| **จุดที่** | **แปลง** | **ค่า pH** | **ระดับ** |
|---|---|---|---|
| 1 | หนองไทย 5.02 | 4.88 | เป็นกรดจัดมาก |
| 2 | หนองหล่ม 23 | 4.78 | เป็นกรดจัดมาก |
| 3 | ท่าเกษม 18 | 5.74 | เป็นกรดปานกลาง |
| 4 | นครธรรม 3 | 4.82 | เป็นกรดจัดมาก |
| 5 | ทับใหม่ 14 | 6.10 | เป็นกรดเล็กน้อย |

1.3 อินทรียวัตถุในดิน (Soil organic matter)

จากการศึกษา พบว่า พื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้วมีเปอร์เซ็นต์อินทรียวัตถุส่วนใหญ่จัดอยู่ในปริมาณต่ำมาก และปานกลาง อาจจะมีการใส่อินทรียวัตถุเพิ่มเติมในการปลูกไม้ในรอบถัดไปสำหรับแปลงที่มีปริมาณอินทรียวัตถุต่ำมาก (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** อินทรียวัตถุในดินในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| จุดที่ | แปลง | อินทรียวัตถุในดิน (%) | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1 | หนองไทย 5.02 | 0.33 | ต่ำมาก |
| 2 | หนองหล่ม 23 | 0.82 | ต่ำมาก |
| 3 | ท่าเกษม 18 | 0.82 | ต่ำมาก |
| 4 | นครธรรม 3 | 2.00 | ปานกลาง |
| 5 | ทับใหม่ 14 | 2.87 | ปานกลาง |

1.4 ธาตุอาหารพืช

จากการศึกษา พบว่า พื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์จัดอยู่ในปริมาณต่ำถึงปานกลาง มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำมาก ต่ำและปานกลาง มีปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำและสูง และมีปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำและสูง ปริมาณธาตุอาหารในดินทั้ง 5 แปลง มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของแปลงปลูกนั้นๆ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ธาตุอาหารพืชในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| ที่ | แปลง | ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ | | โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ | | แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ | | แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | มก./กก. | ระดับ | มก./กก. | ระดับ | มก./กก. | ระดับ | มก./กก. | ระดับ |
| 1 | หนองไทย 5.02 | 4.53 | ต่ำ | 0.01 | ต่ำมาก | 87.2 | ต่ำ | 13.4 | ต่ำ |
| 2 | หนองหล่ม 23 | 11.5 | ปานกลาง | 0.01 | ต่ำมาก | 57.0 | ต่ำ | 9.55 | ต่ำ |
| 3 | ท่าเกษม 18 | 4.51 | ต่ำ | 43.1 | ปานกลาง | 1,241 | สูง | 270 | สูง |
| 4 | นครธรรม 3 | 1.48 | ต่ำ | 0.01 | ต่ำมาก | 846 | สูง | 376 | สูง |
| 5 | ทับใหม่ 14 | 4.19 | ต่ำ | 56.8 | ต่ำ | 697 | สูง | 338 | สูง |

**2. ทรัพยากรน้ำ**

การศึกษาคุณภาพน้ำในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้วได้เลือกจุดเก็บตัวอย่างน้ำ 2 บริเวณ ดังนี้

2.1 บริเวณแปลงท่าเกษม

ในบริเวณแปลงท่าเกษมได้เลือกจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 3 จุด คือจุดที่ 1 บริเวณแปลงท่าเกษม 16 ซึ่งเป็นจุดที่ต้นน้ำไหลผ่านแปลงปลูกของแปลงท่าเกษม , จุดที่ 2 บริเวณแปลงท่าเกษม 18 ซึ่งเป็นจุดที่สิ้นสุดน้ำไหลผ่านแปลงท่าเกษม ทั้งนี้ในภาพรวม พบว่า ทั้ง 2 จุด น้ำขุ่น และมีสีส้มอิฐจางๆของดินที่ถูกชะล้างลงไปในช่วงฤดูฝน และจุดที่ 3 แปลงท่าเกษม 30 เป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ มีลักษณะเป็นบ่อน้ำที่มีพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ น้ำนิ่ง น้ำขุ่น มีจอกแหนในบ่อน้ำ และมีสีเทา ปริมาณมากในช่วงฤดูฝน(ภาพที่ 11)

2.2 บริเวณแปลงนครธรรม 7

ในบริเวณแปลงนครธรรม ได้เลือกจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 1 จุด บริเวณบ่อน้ำของแปลง (ภาพที่ 16) มีลักษณะเป็นบ่อน้ำที่มีพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ น้ำนิ่ง น้ำขุ่น มีสาหร่าย/จอกแหนในบ่อน้ำ และมีสีเทาปริมาณมากในช่วงฤดูฝน(ภาพที่ 11)

**ภาพที่ 11** ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณแปลงท่าเกษม16 , 18, 30 และนครธรรม 7

ทั้งนี้จากการศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพบางประการบริเวณแปลงท่าเกษม16, 18 (คลองยาง) ท่าเกษม 30 และนครธรรม 7 พบว่า ในส่วนของของแข็งละลายน้ำ (TDS) มีค่าน้อยมาก ในบริเวณจุดที่ 1 และ 2 น้ำมีค่าความขุ่นน้อยถึงปานกลาง มีค่าไม่เกิน 20 NTU ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ และพืชน้ำ และสอดคล้องกับปริมาณตะกอนแขวนลอย(Suspended sediment; SS) มีค่ามากที่สุด 12 mg/l ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ตารางที่ 5)

ในส่วนของการศึกษาคุณภาพน้ำทางเคมีบางประการบริเวณแปลงท่าเกษม16, 18 (คลองยาง) ท่าเกษม 30 และนครธรรม 7 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ย (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.1 มีความเป็นกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำบริเวณนี้มีค่าน้อยมาก และมีค่าไนเตรท และค่าฟอสเฟตทั้งหมดทุกจุดไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.07 mg/l และ 0.17-0.24 mg/l ตามลำดับ ซึ่งตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินของ กรมควบคุมมลพิษ (2543) กำหนดให้มีค่าไนเตรทไม่เกิน 5 mg/l (ตารางที่ 6)

จากการประเมินทุกแหล่งน้ำในการใช้ประโยชน์จัดอยู่ในประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน(2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ(3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

**<u>ตารางที่ 5</u>** คุณภาพน้ำทางกายภาพบางประการบริเวณแปลงท่าเกษม สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| **ตำแหน่งเก็บตัวอย่าง** | **พิกัด** | | **ของแข็งละลายน้ำ (TDS)** | **ความขุ่น (Turbidity)** | **ตะกอนแขวนลอย(SS)** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **X** | **Y** | | | |
| | | | mg/L | NTU | mg/L |
| ท่าเกษม 16 | 13.768632 | 102.208058 | 86 | 4.6 | 5 |
| ท่าเกษม 18 | 13.769989 | 102.204759 | 81 | 6.0 | 12 |
| ท่าเกษม 30 | 13.768703 | 102.195518 | 74 | 1.7 | 4 |
| นครธรรม 7 | 13.7048290 | 102.314405 | 119 | 20 | 3 |
| ค่ามาตรฐานของน้ำผิวดิน | | | ไม่ได้กำหนด | ไม่ได้กำหนด | ไม่ได้กำหนด |

<u>หมายเหตุ</u> 1.ค่ามาตรฐานของน้ำผิวดิน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

**ตารางที่ 6** คุณภาพน้ำทางเคมีบางประการบริเวณแปลงท่าเกษม สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| | คุณสมบัติเคมีบางประการ | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ตำแหน่ง** | **ความเป็นกรด-ด่าง(pH)** | **ค่าความเค็ม (Salinity)** | **ไนเตรท (Nitrate)** | **ฟอสเฟต (Phosphate)** |
| | | g/L | mg/L | mg/L |
| ท่าเกษม 16 | 7.0 | 0.1 | 0.04 | 0.24 |
| ท่าเกษม 18 | 7.1 | 0.1 | 0.04 | 0.17 |
| ท่าเกษม 30 | 7.1 | 0.1 | 0.07 | 0.19 |
| นครธรรม 7 | 7.0 | 0.1 | ND | 0.17 |
| ค่ามาตรฐานของน้ำผิวดิน | 5.0-9.0 | ไม่ได้กำหนด | ไม่เกิน 5.0 | ไม่ได้กำหนด |

หมายเหตุ 1.ไนเตรท ในรูปไนเตรท 2.ฟอสเฟต คือฟอสเฟตทั้งหมดในรูปของฟอสฟอรัส

3.ND (Not Detected) คือ ตรวจแล้วไม่พบค่า

4.ค่ามาตรฐานของน้ำผิวดิน จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

3.ทรัพยากรพืชพรรณ

จากการสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ดั้งเดิม ของพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว จำนวน 3 แปลง (ตารางที่ 7) พบพรรณไม้ทั้งสิ้น จำนวน 3 ชนิด จาก 3 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Myrtacea, Rubiaceae Fabaceae และ Moraceae (ตารางที่ 8 และ 9) และรายละเอียดของข้อมูลสำรวจอยู่ในตารางภาคผนวกที่ 1-3

ทั้งนี้พรรณไม้ที่มีความชุกชุมมากที่สุด คือ ไม้ยูคาลิปตัส *(Eucalyptus urophylla* hybrid) เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของบริษัทและได้มีการปลูกไม้ยูคาลิปตัส ต่อมาเมื่อขอรับรองมาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน จึงได้มีการกันพื้นที่ดังกล่าวเป็น Buffer Zone บริเวณริมคลอง อย่างน้อยระยะ 5 เมตรจากริมตลิ่ง และได้ใช้พื้นที่ดังกล่าววางแปลงตัวอย่างการสำรวจพืช สัตว์ของพื้นที่ดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพบว่ามีพืชชนิดอื่นๆ ขึ้นในบริเวณที่สำรวจอีกด้วย

จากการสำรวจ พบมีไม้ต่างถิ่น ( Exotic ) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ยูคาลิปตัส *(Eucalyptus urophylla* hybrid), และกระถินเทพา *( Acacia mangium* Willd. ) (ตารางที่ 9) ทั้งนี้ไม้ต่างถิ่นที่พบเป็นพันธุ์ไม้ต่างถิ่นที่มีการปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และไม่ได้จัดเป็นพืชรุกราน

**ตารางที่ 7** พิกัดวางแปลงสำรวจพรรณไม้ ในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด

| จุดที่ | แปลงสำรวจ | พิกัด x | พิกัด y |
|---|---|---|---|
| 1 | ทับใหม่ 22 | 13.8587029 | 102.198407 |
| 2 | ท่าเกษม 16 | 13.7677071 | 102.206574 |
| 3 | หนองหล่ม 6 | 13.8258968 | 102.384273 |

**ตารางที่ 8** วงศ์ จำนวนชนิด และร้อยละของชนิดพรรณไม้ ในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส

| ลำดับ | วงศ์ | จำนวนชนิด |
|---|---|---|
| 1 | Myrtacea | 1 |
| 2 | Rubiaceae | 1 |
| 3 | Fabaceae | 1 |
| 4 | Moraceae | 1 |

**ตารางที่ 9** บัญชีชนิดพรรณไม้ และความชุกชุมของพรรณไม้ ที่สำรวจพบในพื้นที่สวนป่าไม้ยูคาลิปตัส บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด จังหวัดสระแก้ว

| ลำดับ | ชื่อสามัญ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | วงศ์ | วิสัย | ความชุกชุม (ต้น) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ยูคาลิปตัส | *Eucalyptus urophylla* hybrid | Myrtacea | ExT | 19 |
| 2 | ก้านเหลือง | *Nauclea orientalis* (L.) L. | Rubiaceae | T | 1 |
| 3 | ข่อย | *Streblus asper* Lour. | Moraceae | ST | 1 |
| 4 | กระถินเทพา | *Acacia mangium* Willd. | Fabaceae | ExT | 1 |

**หมายเหตุ:** T = ไม้ต้น S = ไม้พุ่ม ST= ไม้ต้นขนาดเล็ก Ex = ไม้ที่มาจากต่างประเทศ

ไม้ยูคาลิปตัส

ก้านเหลือง

ข่อย

กระถินเทพา

**ภาพที่ 12** แสดงภาพต้นไม้ในพื้นที่วางจุดสำรวจถาวร

**2. ทรัพยากรสัตว์**

การสำรวจเพื่อทราบชนิดพันธุ์สัตว์ โดยใช้วิธีการบันทึกชนิดของสัตว์ที่พบในพื้นที่สวนไม้ยูคาลิปตัส และแยกเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในพื้นที่ พบว่า สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบมี จำนวน 3 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คือ พังพอนธรรมดา กระแตธรรมดา และหนูพุก และเมื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบว่า สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดที่สำรวจพบเป็นสัตว์คุ้มครองพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์, 2535 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ปี 2546 จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ พังพอนธรรมดา และจากการประเมินสถานภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES ) พบว่า สัตว์ที่พบทั้ง 3 ชนิด ไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายของ CITES จากการตรวจสอบ CITES listed species บน Website : https://www.cites.org/eng/disc/species.php (ตารางที่ 10)

2.2 นก

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของนกในพื้นที่ พบว่า นกที่สำรวจพบมี จำนวน 13 ชนิด (Species) 11 วงศ์ (Family) คือ นกกระจาบ นกกระปูด นกกระยาง นกกาน้ำใหญ่ นกกาเหว่า นกเขาชวา นกเขาใหญ่ นกกระแตแต้แว้ด นกปากห่าง นกเป็ดน้ำ อีกา เหยี่ยว ไก่ป่า และเมื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันของนก พบว่า นกทุกชนิดที่สำรวจพบเป็นสัตว์คุ้มครองพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์, 2535 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ปี 2546 และจากการประเมินสถานภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES ) พบว่า นกทั้ง 13 ชนิด ไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายของ CITES จากการตรวจสอบ CITES listed species บน Website : https://www.cites.org/eng/disc/species.php (ตารางที่ 10)

2.3 สัตว์เลื้อยคลาน

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่ พบว่า สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบมี จำนวน 3 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คืองูแมวเซา งูเห่า และงูสิง และเมื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันของสัตว์เลื้อยคลานพบว่า สัตว์เลื้อยคลานทุกชนิดที่สำรวจพบเป็นสัตว์คุ้มครองพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์, 2535 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ปี 2546 และจากการประเมินสถานภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES ) จากการตรวจสอบ CITES listed species บน Website : https://www.cites.org/eng/disc/species.php พบว่า งูเห่า เป็นชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข

2 (App. II ) ของ CITES เป็นชนิดพันธุ์ของสัตว์และพืชป่าที่ยังไม่ถึงกับใกล้จะสูญพันธุ์ จึงยังอนุญาตให้ค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดปริมาณอย่างรวดเร็วจนถึงจุดใกล้สูญพันธุ์ โดยประเทศที่จะส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาตให้ส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้งจะไม่กระทบกระเทือนต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์นั้นๆ ในธรรมชาติ และงูแมวเซา เป็นชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 3 (App. III ) ของ CITES เป็นชนิดพันธุ์ที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศใดประเทศหนึ่ง แล้วขอความร่วมมือกับประเทศภาคีด้วยกันให้ช่วยดูแล การส่งออกต้องได้รับการอนุญาตและมีหนังสือรับรองจากประเทศถิ่นกำเนิด ตามตารางที่ 10

2.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในพื้นที่ พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบมี จำนวน 4 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คือ กบนา เขียด เต่านา และปูนา และเมื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดที่สำรวจพบเป็นสัตว์คุ้มครองพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์, 2535 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ปี 2546 เพียงชนิดเดียวได้แก่ เต่านา และจากการประเมินสถานภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES ) พบว่า สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไม่ได้อยู่ในบัญชีแนบท้ายของ CITES จากการตรวจสอบ CITES listed species บน Website : https://www.cites.org/eng/disc/species.php (ตารางที่ 10)

**ตารางที่ 10 แสดงชนิดสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ที่พบในพื้นที่ขอรับรอง**

| ที่ | ชื่อไทย | ชื่อสามัญ | ชื่อวทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | สถานภาพ | | จำนวนแปลงที่พบ | สถานะความชุกชุม3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | พรบ.1 | CITES2 | | |
| | **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม** | | | | | | | |
| 1 | พังพอน (พังพอนธรรมดา) | Small asian mongoose | *Herpestes javanicus* | Herpestidae | P | | 1 | พบน้อย |
| 2 | กระแต(กระแตธรรมดา) | common treeshrew | *Tupaia glist* | Tupaiidae | NP | | 2 | พบน้อย |
| 3 | หนู (หนูพุก) | Bandicoot rats | *Murinae Bandicota* | Murinae | NP | | 1 | พบน้อย |
| | | | | | | | | |
| | **นก** | | | | | | | |
| 1 | นกกระจาบ (นกจาบธรรมดา) | baya weaver | *Ploceidae philippinus* | Ploceidae | P | | 1 | พบปานกลาง |
| 2 | นกกระปูด | | *Centropus sinensis* | Cuculidae | P | | 15 | พบบ่อย |
| 3 | นกกระยาง | Great Egret | *Ardea alba* | Ardeidae | P | | 2 | พบปานกลาง |
| 4 | นกกาน้ำ (กาน้ำใหญ่) | Cormorant, Shag | *Phalacrocoracidae carbo* | Phalacrocoracidae | P | | 2 | พบน้อย |
| 5 | นกกาเหว่า | Asian koel | *Eudynamys scolopaceus* | Cuculidae | P | | 1 | พบน้อย |
| 6 | นกเขาชวา | Zebra Dove | *Geopelia striata* | Columbidae | P | | 2 | พบน้อย |
| 7 | นกเขาใหญ่ | Spotted Dove | *Spilopelia chinensis* | Columbidae | P | | 26 | พบน้อย |
| 8 | นกกระแตแต้แว้ด | Red-wattled Lapwing | *Vanellus indicus* | Charadriidae | P | | 1 | พบน้อย |
| 9 | นกปากห่าง | | *Anastomus oscitans* | Ciconiidae | P | | 4 | พบน้อย |
| 10 | นกเป็ดน้ำ | | *Dendrocygna javanica* | Anatidae | P | | 3 | พบน้อย |
| 11 | อีกา | Eastern Jungle Crow | *Corvus levaillantii* | Corvidae | P | | 1 | พบน้อย |
| 12 | เหยี่ยว | falcon | *Falco spp.* | Falconidae | P | App.2 | 1 | พบน้อย |
| 13 | ไก่ป่า | Red Junglefowl | *Gallus gallus* | Phasianidae | P | | 11 | พบน้อย |

| ที่ | ชื่อไทย | ชื่อสามัญ | ชื่อวทยาศาสตร์ | ชื่อวงศ์ | สถานภาพ | | จำนวนแปลงที่พบ | สถานะความชุกชุม3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | พรบ.1 | CITES2 | | |
| | | | | | | | | |
| | **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** | | | | | | | |
| 1 | กบนา | East Asian bullfrog | *Hoplobatrachus rugulosus* | Ranidae | NP | | 7 | พบน้อย |
| 2 | เขียดนา | Common puddle frog | *Occidozyga lima* | Ranidae | NP | | 1 | พบน้อย |
| 3 | เต่านา | Snail-eating turtles | *Malayemys subtrijuga* | Geoemydinae | P | | 2 | พบน้อย |
| 4 | ปูนา | Ricefield crabs | *Somanniathelphusa spp.* | Parathelphusidae | NP | | 2 | พบน้อย |
| | **สัตว์เลื้อยคลาน** | | | | | | | |
| 1 | งูแมวเซา | - | *Daboia siamensis* | Viperidae | P | App.3 | 1 | พบน้อย |
| 2 | งูสิง | Indochinese rat snake | *Ptyas korros* | Colubridae | P | | 5 | พบน้อย |
| 3 | งูเห่า | cobra | *Naja kaouthia* | Elapidae | P | App.2 | 1 | พบน้อย |

**หมายเหตุ**

1. พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2562 P= อยู่ในทะเบียนสัตว์คุ้มครอง NP = ไม่อยู่ในทะเบียนสัตว์คุ้มครอง

2. CITES อยู่ในบัญชี CITES ตาม http://checklist.cites.org/#/en

- ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 2 (App. II) เป็นชนิดพันธุ์ที่ยังไม่ถึงกับใกล้จะสูญพันธุ์ อนุญาตให้ทำการค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดจำนวนลงของชนิดพันธุ์นั้นอย่างรวดเร็ว โดยประเทศที่ส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาต เพื่อการส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้งนั้นจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการดำรงชีวิตของชนิดพันธุ์นั้น
- ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 3 (App. III) เป็นชนิดพันธุ์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศใดประเทศหนึ่ง แล้วขอความร่วมมือกับประเทศภาคีด้วยกันให้ช่วยดูแล การส่งออกต้องได้รับการอนุญาต และมีหนังสือรับรอง เพื่อการส่งออกจากประเทศถิ่นกำเนิดว่าจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความอยู่รอดตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์นั้นๆ

3. สถานะของสัตว์ที่พบในพื้นที่

พบบ่อย หมายถึง มีค่าความชุกชุม 67-100 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 7-10 ครั้ง

พบปานกลาง หมายถึง มีค่าความชุกชุม 34-66 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 3-6 ครั้ง

พบน้อย หมายถึง มีค่าความชุกชุม 1-33 % หรือสำรวจ 10 ครั้ง พบ 1-3 ครั้ง

**ตารางที่ 11 แสดงภาพตัวอย่างของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลานที่พบในพื้นที่**

| | |
|---|---|
| | |
| **พังพอนธรรมดา** | **กระแต** |
| | |
| **ไก่ป่า** | **นกกระปูด** |
| | |
| **นกกาเหว่า** | **นกปากห่าง** |

| | |
|---|---|
| | |
| **งูแมวเซา** | **งูสิงธรรมดา** |

**ที่มา :https://th.wikipedia.org/wiki/**

## บทสรุปผลการศึกษา

**การสำรวจทรัพยากรดิน น้ำ พืช สัตว์**

จากการสำรวจทรัพยากรดิน น้ำ พืช สัตว์ ในช่วงเดือน กรกฎาคม – ตุลาคม 2562 พบว่า

**1.ทรัพยากรดิน** เป็นดินทราย ดินร่วนปนทราย ดินทรายปนร่วน ดินร่วนเหนียว ความเป็นกรดเป็นด่างเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย เปอร์เซ็นต์อินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์จัดอยู่ในปริมาณต่ำถึงปานกลาง มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำมาก ต่ำและปานกลาง มีปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำและสูง และมีปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้จัดอยู่ในปริมาณต่ำและสูง จากข้อมูลดินดังกล่าวสามารถปลูกไม้ยูคาลิปตัสได้

**2.ทรัพยากรน้ำ** คุณภาพน้ำทางกายภาพบางประการส่วนของของแข็งละลายน้ำ (TDS) มีค่าน้อยมาก ค่าความขุ่นน้อยถึงปานกลาง มีค่าไม่เกิน 20 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย(Suspended sediment; SS) มีค่ามากที่สุด 12 mg/l ค่าความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ย (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.1 มีความเป็นกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำบริเวณนี้มีค่าน้อยมาก และมีค่าไนเตรท และค่าฟอสเฟตทั้งหมดทุกจุดไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.07 mg/l และ 0.17-0.24 mg/l จากการประเมินทุกแหล่งน้ำในการใช้ประโยชน์จัดอยู่ในประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน(2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ(3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

**2.ทรัพยากรน้ำ** คุณภาพน้ำทางกายภาพบางประการส่วนของของแข็งละลายน้ำ (TDS) มีค่าน้อยมาก ค่าความขุ่นน้อยถึงปานกลาง มีค่าไม่เกิน 20 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย(Suspended sediment; SS) มีค่ามากที่สุด 12 mg/l ค่าความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ย (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.0-7.1 มีความเป็นกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าความเค็มเฉลี่ยของน้ำบริเวณนี้มีค่าน้อยมาก และมีค่าไนเตรท และค่าฟอสเฟตทั้งหมดทุกจุดไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.07 mg/l และ 0.17-0.24 mg/l จากการประเมินทุกแหล่งน้ำในการ

ใช้ประโยชน์จัดอยู่ในประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน(2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ(3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

**3.ทรัพยากรพืช** ในจุดสำรวจ พบพรรณไม้ทั้งสิ้น จำนวน 3 ชนิด จาก 3 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Myrtacea, Rubiaceae Fabaceae และ Moraceae ทั้งนี้พรรณไม้ที่มีความชุกชุมมากที่สุด คือ ไม้ยูคาลิปตัส *(Eucalyptus urophylla* hybrid) เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของบริษัท และได้ใช้พื้นที่ดังกล่าววางแปลงตัวอย่างการสำรวจพืช สัตว์ของพื้นที่ดั้งเดิม จากการสำรวจ พบมีไม้ต่างถิ่น ( Exotic ) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ยูคาลิปตัส *(Eucalyptus urophylla* hybrid), และกระถินเทพา *( Acacia mangium* Willd. ) ทั้งนี้ไม้ต่างถิ่นที่พบเป็นพันธุ์ไม้ต่างถิ่นที่มีการปรับให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และไม่ได้จัดเป็นพืชรุกราน

**4.ทรัพยากรสัตว์** สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบมี จำนวน 3 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คือ พังพอนธรรมดา กระแตธรรมดา และหนูพุก นกที่สำรวจพบมี จำนวน 13 ชนิด (Species) 11 วงศ์ (Family) คือ นกกระจาบ นกกระปูด นกกระยาง นกกาน้ำใหญ่ นกกาเหว่า นกเขาชวา นกเขาใหญ่ นกกระแตแต้แว้ด นกปากห่าง นกเป็ดน้ำ อีกา เหยี่ยว ไก่ป่า สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบมี จำนวน 3 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คืองูแมวเซา งูเห่า และงูสิง ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบมี จำนวน 4 ชนิด (Species) 3 วงศ์ (Family) คือ กบนา เขียด เต่านา และปูนา จากการสำรวจครั้งนี้ พบว่า เหยี่ยวและงูเห่า เป็นชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 2 (App. II ) ของ CITES และงูแมวเซา เป็นชนิดพันธุ์ที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 3 (App. III ) ของ CITES แต่จากการสำรวจสัตว์ที่พบส่วนใหญ่มีสถานะชุกชุมน้อย

**ข้อเสนอแนะ จากผลการสำรวจ**

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล และการตรวจเอกสาร ดังนี้

1.ควรกำหนดมาตรการป้องกัน การล่าสัตว์ในพื้นที่ โดยเฉพาะชนิดสัตว์ที่ขึ้นทะเบียนสัตว์คุ้มครองและชนิดสัตว์ตามบัญชีแนบท้ายที่ 2 และ 3 ของ CITES

2.ควรให้ความรู้และชี้แจงกับชุมชน เกี่ยวกับพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่เป็นสัตว์คุ้มครองและและชนิดสัตว์ตามบัญชีแนบท้ายที่ 2 และ 3 ของ CITES ที่พบในสวนป่า

3.ควรกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการป้องกันพื้นที่ริมฝั่งลำคลอง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และสารต่างๆ ที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ

# เอกสารอ้างอิงและสิ่งอ้างอิง

**กรมพัฒนาที่ดิน. 2562. http://www.ldd.go.th/www/lek_web/web.jsp?id=17945**

CITES. 2562. https://www.cites.org/eng/disc/species.php

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ พ.ศ. 2562

# ภาคผนวก

## ตารางภาคผนวก

**ตารางภาคผนวกที่ 1** แสดงข้อมูลสำรวจพืชพรรณไม้ จุดที่ 1

สถานที่แปลง **แปลงใหญ่ ทับใหม่ แปลงย่อย 22** บริเวณ **จุดที่ 1**

พิกัด (GPS) E 13.8587029 N 102.198407 ระดับความสูง.....-.....เมตร MSL ความลาดชัน.... ..-.....องศา

ผู้สำรวจ นายสิงหาร เฒ่าทอง วันเดือนปีที่สำรวจ 7/08/2562

| ต้นที่ | ชื่อพื้นเมือง | วงศ์ | ขนาดเส้นรอบวงที่ 1.30 ม.(ซม.) | ความสูง (ม.) | ไม้หนุ่ม 4x4 ม. | กล้าไม้ 1x1 ม. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 23.40 | 10.00 | ไม่พบ | ไม่พบ | |
| 2 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 21.20 | 8.00 | | | |
| 3 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 41.50 | 17.50 | | | |
| 4 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 30.10 | 16.50 | | | |
| 5 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 45.00 | 18.50 | | | |

**ตารางภาคผนวกที่ 2** แสดงข้อมูลสำรวจพืชพรรณไม้ จุดที่ 2

สถานที่แปลง **แปลงใหญ่ ท่าเกษม แปลงย่อย 16** บริเวณ **จุดที่ 2**

พิกัด (GPS) E 13.8587029 N 102.198407 ระดับความสูง.....เมตร MSL ความลาดชัน.....องศา

ผู้สำรวจ นายสิงหาร เฒ่าทอง วันเดือนปีที่สำรวจ 7/08/2562

| ต้นที่ | ชื่อพื้นเมือง | วงศ์ | ขนาดเส้นรอบวงที่ 1.30 ม.(ซม.) | ความสูง (ม.) | ไม้หนุ่ม 4x4 ม. | กล้าไม้ 1x1 ม. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 18.10 | 4.0 | ข่อย | ไม่พบ | |
| 2 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 1.00 | 1.6 | กระถินณรงค์ | | |
| 3 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 1.00 | 1.6 | | | |
| 4 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 7.00 | 2.0 | | | |
| 5 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 10.50 | 3.5 | | | |
| 6 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 9.80 | 3.5 | | | |
| 7 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 6.50 | 2.5 | | | |
| 8 | ก้านเหลือง | Rubiaceae | 128 | 18.0 | | | |

**ตารางภาคผนวกที่ 3** แสดงข้อมูลสำรวจพืชพรรณไม้ จุดที่ 3

สถานที่แปลง **แปลงใหญ่ หนองหล่ม แปลงย่อย 8** บริเวณ **พื้นที่น้ำซับ**

พิกัด (GPS) E 13.8259584 N 102.384244 ระดับความสูง.....เมตร MSL ความลาดชัน.....องศา

ผู้สำรวจ นายบุญมี นิวงษา วันเดือนปีที่สำรวจ 22/06/2562

| ต้นที่ | ชื่อพื้นเมือง | วงศ์ | ขนาดเส้นรอบวงที่ 1.30 ม.(ซม.) | ความสูง (ม.) | ไม้หนุ่ม 4x4 ม. | กล้าไม้ 1x1 ม. | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 15.00 | 3.00 | | ผักกูดแดง | |
| 2 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 18.50 | 4.15 | | ต้นบอน | |
| 3 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 20.80 | 4.20 | | ต้นเฟิร์น | |
| 4 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 12.20 | 3.00 | | | |
| 5 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 22.90 | 4.50 | | | |
| 6 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 20.50 | 4.10 | | | |
| 7 | ไม้ยูคาลิปตัส | Myrtacea | 10.60 | 2.20 | | | |

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงข้อมูลการสำรวจสัตว์ที่พบในพื้นที่ขอรับรอง ของแปลงทับใหม่และท่าเกษม

| ลำดับ | ชื่อชนิดสัตว์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | แปลงใหญ่ | แปลงย่อย | พิกัดที่พบ | ผู้สำรวจ | ว/ด/ป ที่สำรวจ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | ทับใหม่ | 1 | 13.8268741 102.181734 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 2 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | ทับใหม่ | 14 | 13.8268741 102.181732 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 3 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | ทับใหม่ | 17 | 13.8545728 102.195975 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 4 | นกกาน้ำ | Phalacrocoracidae carbo | ทับใหม่ | 19.01 | 13.8545728 102.195975 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 5 | เหยี่ยว | Falco spp. | ทับใหม่ | 21 | 13.8809880 102.204957 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 6 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | ทับใหม่ | 25 | 13.8809880 102.204957 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 7 | นกกาน้ำ | Phalacrocoracidae carbo | ท่าเกษม | 30 | 13.7688031 102.194889 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 8 | นกเขาชวา | Geopelia striata | ท่าเกษม | 23.01 | 13.7731796 102.208077 | สิงหาร | 19/7/2562 |
| 9 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | หนองไทย | 10 | 13.8842202/102.404788 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 10 | นกกระจาบ (นกจาบธรรมดา) | Ploceidae philippinus | หนองหล่ม | 11.01 | 13.8259062/102.383777 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 11 | นกเป็ดน้ำ | Dendrocygna javanica | หนองหล่ม | 8 | 13.8259609/102.384429 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 12 | นกอีกา | Corvus levaillantii | หนองหล่ม | 7 | 13.8289258/102.382904 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 13 | นกกาเหว่า | Eudynamys scolopaceus | หนองหล่ม | 7 | 13.8289258/102.382904 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 14 | นกกระยาง | Ardea alba | หนองไทย | 22 | 13.8810032/102407539 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 15 | งูสิง | Ptyas korros | หนองหล่ม | 15 | 13.8266237/102.382159 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 16 | งูเห่า | Naja kaouthia | หนองหล่ม | 8 | 13.8259040/102.384195 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 17 | งูแมวเซา | Daboia siamensis | หนองหล่ม | 21.01 | 13.8251604/102.384564 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 18 | ปูนา | Somanniathelphusa spp. | หนองหล่ม | 5,28 | 13.8212561/102.395943 | บุญมี | 19/7/2562 |

| ลำดับ | ชื่อชนิดสัตว์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | แปลงใหญ่ | แปลงย่อย | พิกัดที่พบ | ผู้สำรวจ | ว/ด/ป ที่สำรวจ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | หนองหล่ม | 29.02 | 13.8185873/102.394342 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 20 | เขียด | Occidozyga lima | หนองหล่ม | 5 | 13.8212561/102.395943 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 21 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | หนองหล่ม | 8 | 13.8256551/102.383763 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 22 | หนู (หนูพุก) | Murinae Bandicota | หนองหล่ม | 30 | 13.8242346/102.397679 | บุญมี | 19/7/2562 |
| 23 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 1 | 13.7047118 102.314376 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 24 | เต่านา | Malayemys subtrijuga | นครธรรม | 1 | 13.70471118 102.314376 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 25 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 1 | 13.7045287 102.315445 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 26 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 1 | 13.7045287 102.315445 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 27 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 2 | 13.7061490 102.318973 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 28 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 3 | 13.7032214 102.318596 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 29 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 3 | 13.7032214 102.318596 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 30 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 3 | 13.7023114 102.320943 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 31 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 4.01 | 13.7014204 102.319636 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 32 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 4.01 | 13.7014204 102.319636 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 33 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 4.01 | 13.7014204 102.319636 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 34 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 5 | 13.7014204 102.319636 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 35 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 6 | 13.7024044 102.322400 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 36 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 6 | 13.7024044 102.322400 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 37 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 6.01 | 13.7024044 102.322400 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |

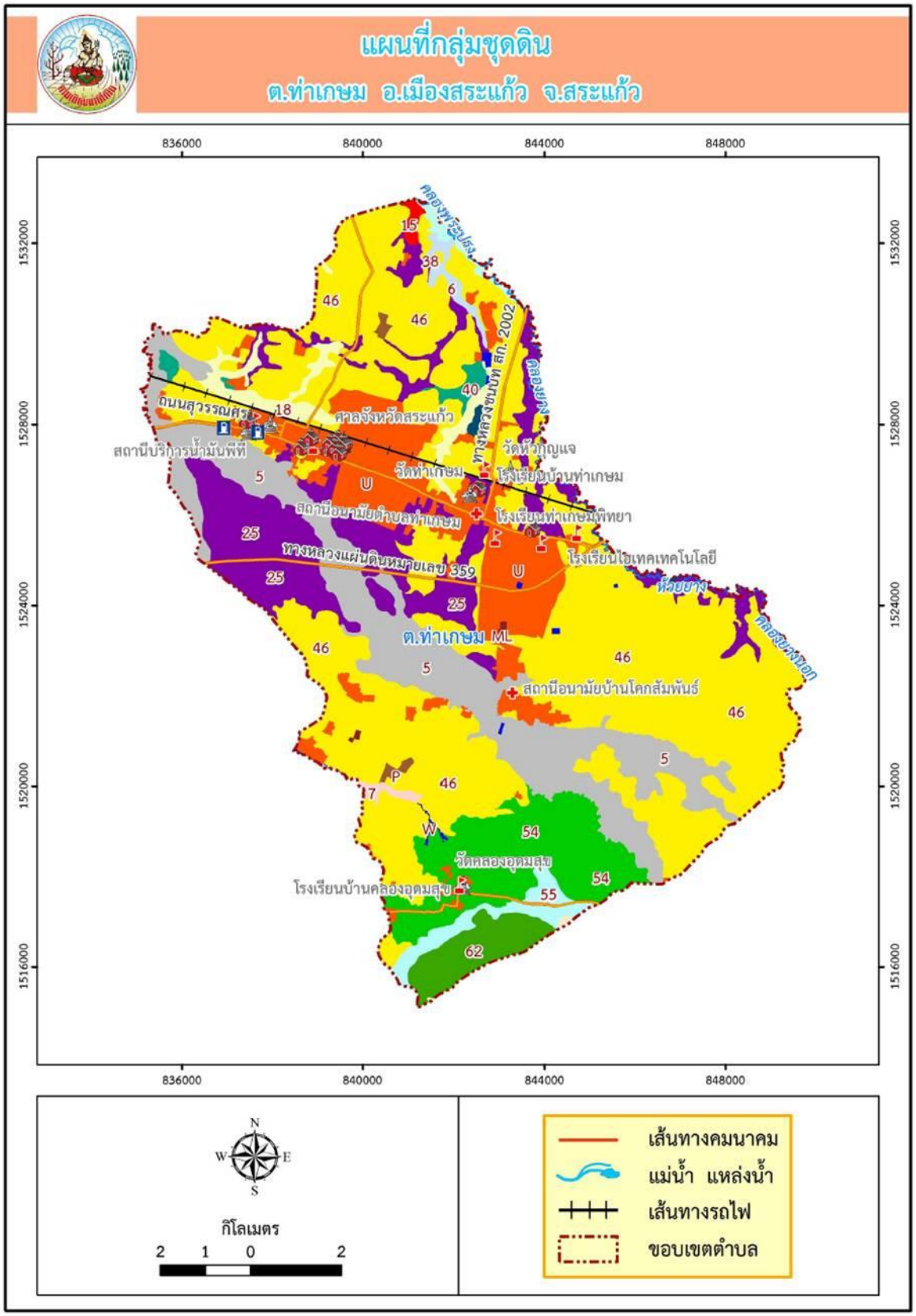
| ลำดับ | ชื่อชนิดสัตว์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | แปลงใหญ่ | แปลงย่อย | พิกัดที่พบ | ผู้สำรวจ | ว/ด/ป ที่สำรวจ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 6.01 | 13.7024044 102.322400 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 39 | นกเป็ดน้ำ | Dendrocygna javanica | นครธรรม | 7 | 13.7040928 102.317528 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 40 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 8 | 13.7018189 102.323928 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 41 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 8 | 13.7018189 102.323928 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 42 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 9 | 13.7028397 102.324538 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 43 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 9 | 13.7028397 102.324538 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 44 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 9.01 | 13.7056938 102.324543 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 45 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 10 | 13.7050554 102.328454 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 46 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 10 | 13.7050554 102.328454 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 47 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 11 | 13.7045835 102.328365 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 48 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 11 | 13.7045835 102.328365 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 49 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 12 | 13.7064808 102.328494 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 50 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 12 | 13.7064808 102.328494 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 51 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 13 | 13.7064808 102.328494 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 52 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 13 | 13.7064808 102.328494 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 53 | นกกระแตแต้แว้ด | Vanellus indicus | นครธรรม | 13 | 13.7064808 102.328494 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 54 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 14 | 13.7106555 102.327445 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 55 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 14.01 | 13.7106555 102.327445 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 56 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 14.01 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |

| ลำดับ | ชื่อชนิดสัตว์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | แปลงใหญ่ | แปลงย่อย | พิกัดที่พบ | ผู้สำรวจ | ว/ด/ป ที่สำรวจ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | นกปากห่าง | Anastomus oscitans | นครธรรม | 14.01 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 58 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 15 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 59 | นกปากห่าง | Anastomus oscitans | นครธรรม | 15 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 60 | งูสิง | Ptyas korros | นครธรรม | 15 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 61 | นกกระยาง | Ardea alba | นครธรรม | 16 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 62 | งูสิง | Ptyas korros | นครธรรม | 16 | 13.7080012 102.331283 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 63 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 17 | 13.6997275 102.331996 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 64 | กระแต | Tupaia glist | นครธรรม | 17 | 13.6997275 102.331996 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 65 | กระแต | Tupaia glist | นครธรรม | 18 | 13.6978840 102.334313 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 66 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 20.03 | 13.7078295 102.353876 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 67 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 20.03 | 13.7078295 102.353876 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 68 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 20.04 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 69 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 20.04 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 70 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 21 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 71 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 21 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 72 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 21.01 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 73 | ไก่ป่า | Gallus gallus | นครธรรม | 21.01 | 13.7078290 102.353801 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 74 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 22 | 13.7108254 102.356639 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 75 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 22 | 13.7108254 102.356639 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |

| ลำดับ | ชื่อชนิดสัตว์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ | แปลงใหญ่ | แปลงย่อย | พิกัดที่พบ | ผู้สำรวจ | ว/ด/ป ที่สำรวจ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | นกปากห่าง | Anastomus oscitans | นครธรรม | 23 | 13.7119638 102.350508 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 77 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 23 | 13.7119638 102.350508 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 78 | นกปากห่าง | Anastomus oscitans | นครธรรม | 24 | 13.7119638 102.350508 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 79 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 24 | 13.7119638 102.350508 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 80 | นกเป็ดน้ำ | Dendrocygna javanica | นครธรรม | 25 | 13.7128652 102.351622 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 81 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 25 | 13.7128652 102.351622 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 82 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 26 | 13.7127584 102.352238 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 83 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 26 | 13.7127584 102.352238 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 84 | นกกระปูดตาแดง | Centropus sinensis | นครธรรม | 26.01 | 13.7127584 102.352238 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 85 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 26.01 | 13.7127584 102.352238 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 86 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 27 | 13.7028442 102.351207 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 87 | เต่านา | Malayemys subtrijuga | นครธรรม | 27 | 13.7028442 102.351207 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 88 | งูสิง | Ptyas korros | นครธรรม | 27 | 13.7028422 102.351207 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 89 | นกเขาใหญ่ | Spilopelia chinensis | นครธรรม | 27.01 | 13.7028442 102.351207 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 90 | กบ | Hoplobatrachus rugulosus | นครธรรม | 27.01 | 13.7028442 102.351207 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 91 | พังพอน (พังพอนธรรมดา) | Herpestes javanicus | นครธรรม | 28 | 13.7011599 102.349549 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |
| 92 | งูสิง | Ptyas korros | นครธรรม | 28 | 13.7011599 102.349549 | ดาวฤกษ์ | 18/7/2562 |

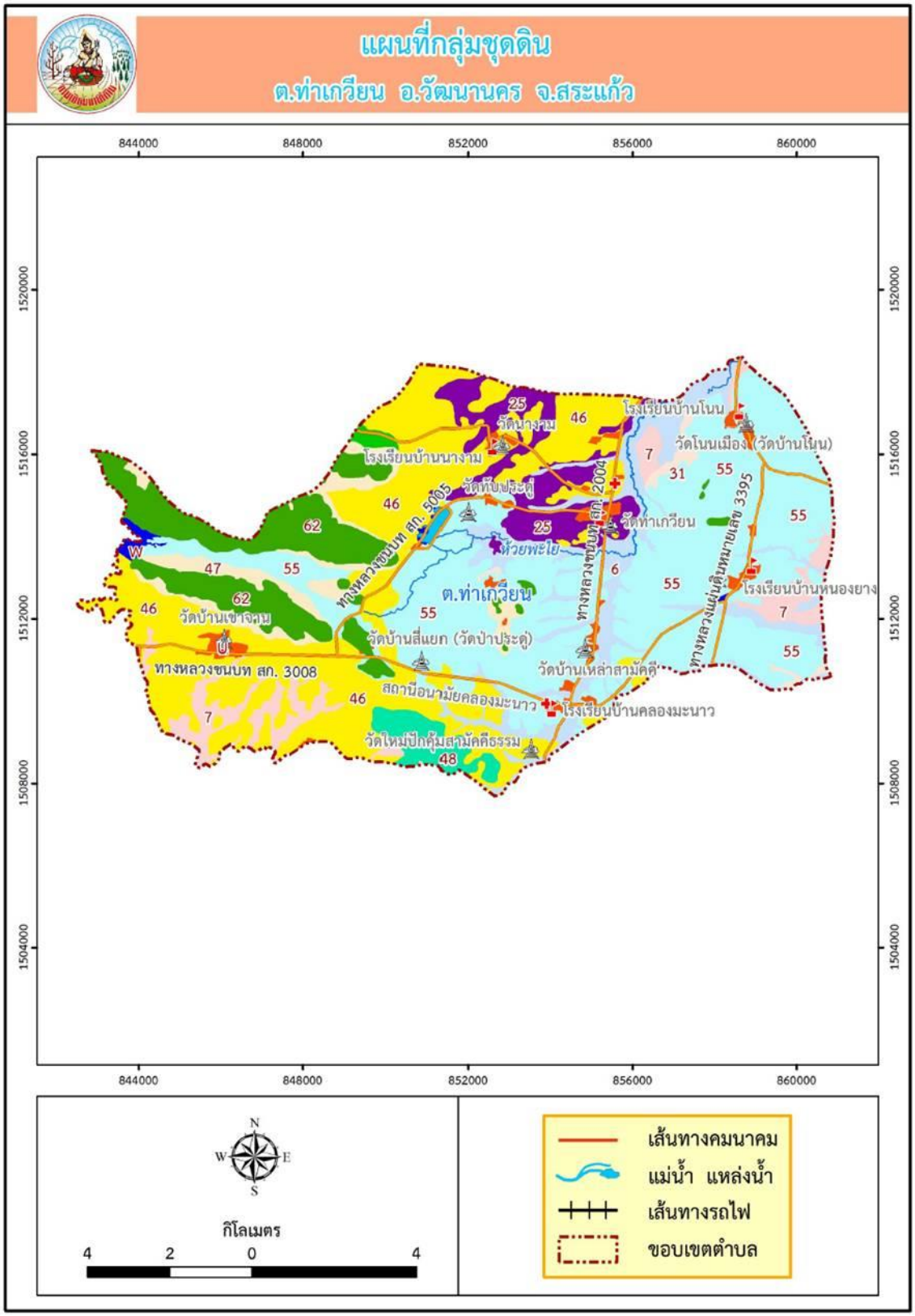
## ภาพผนวก

**ภาพผนวกที่ 1 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลท่าเกษม อำเภอเมือง จังหวัดสระแก้ว**



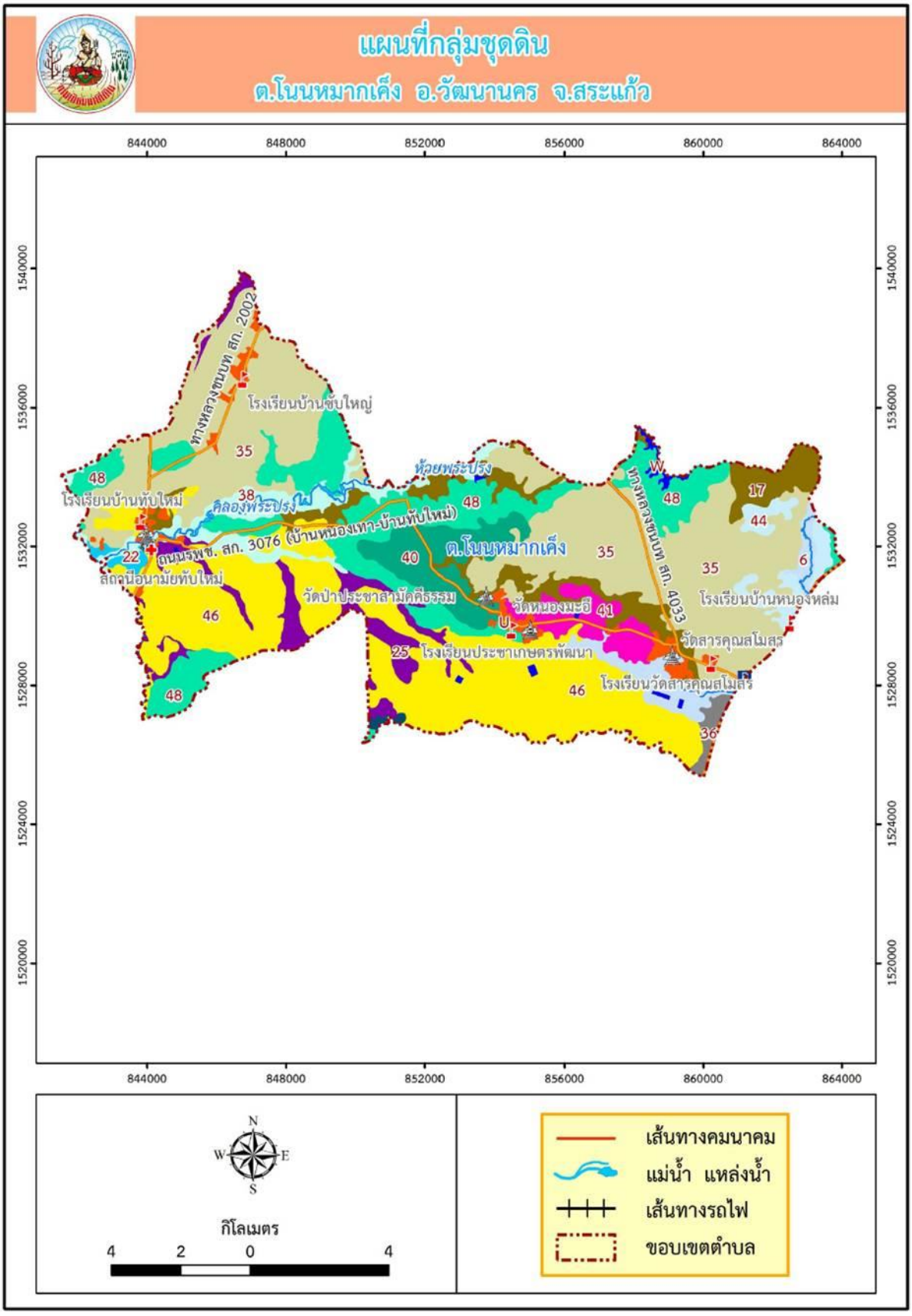

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 2 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลท่าเกวียน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



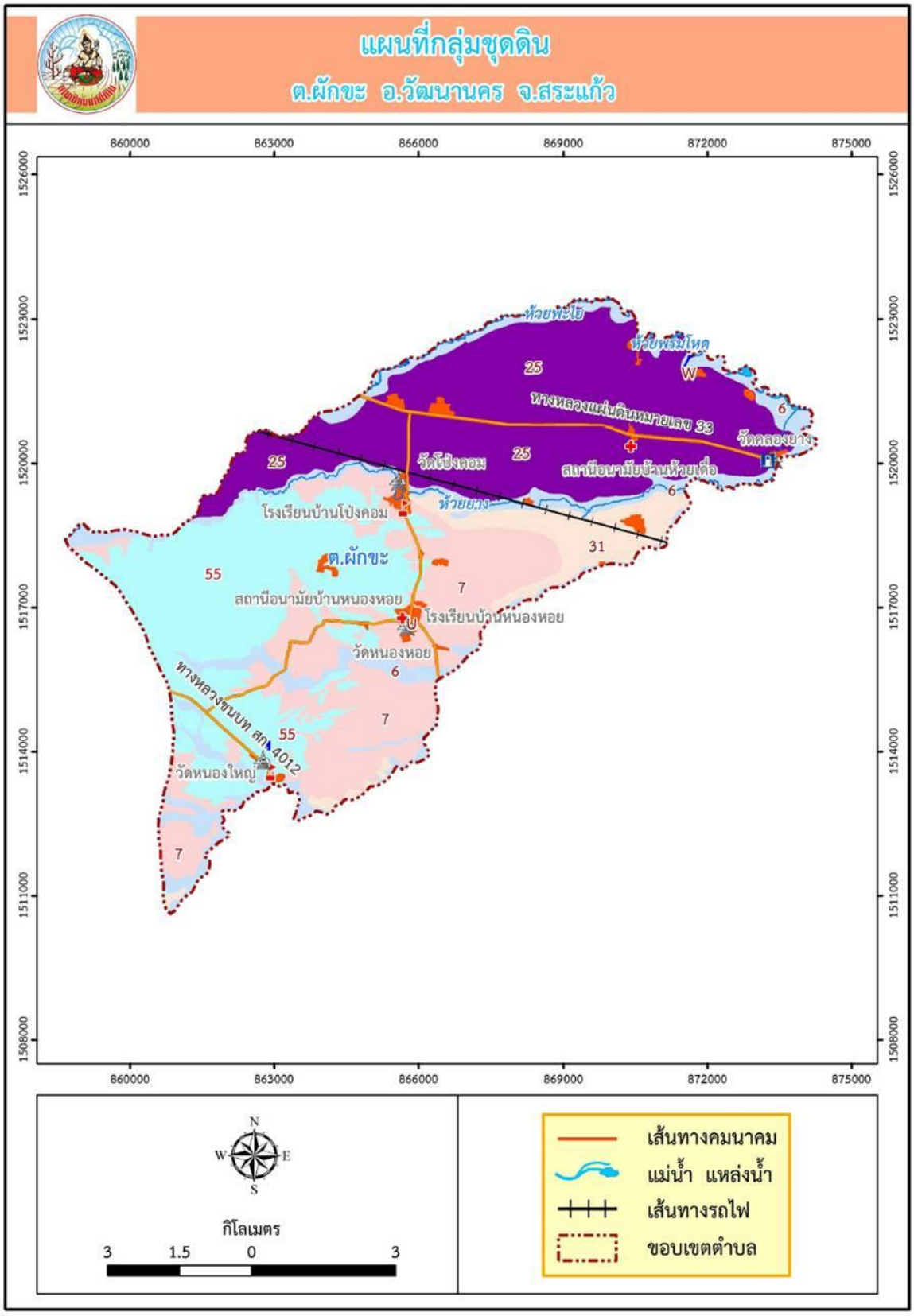

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 3 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลโนนหมากเค็ง อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



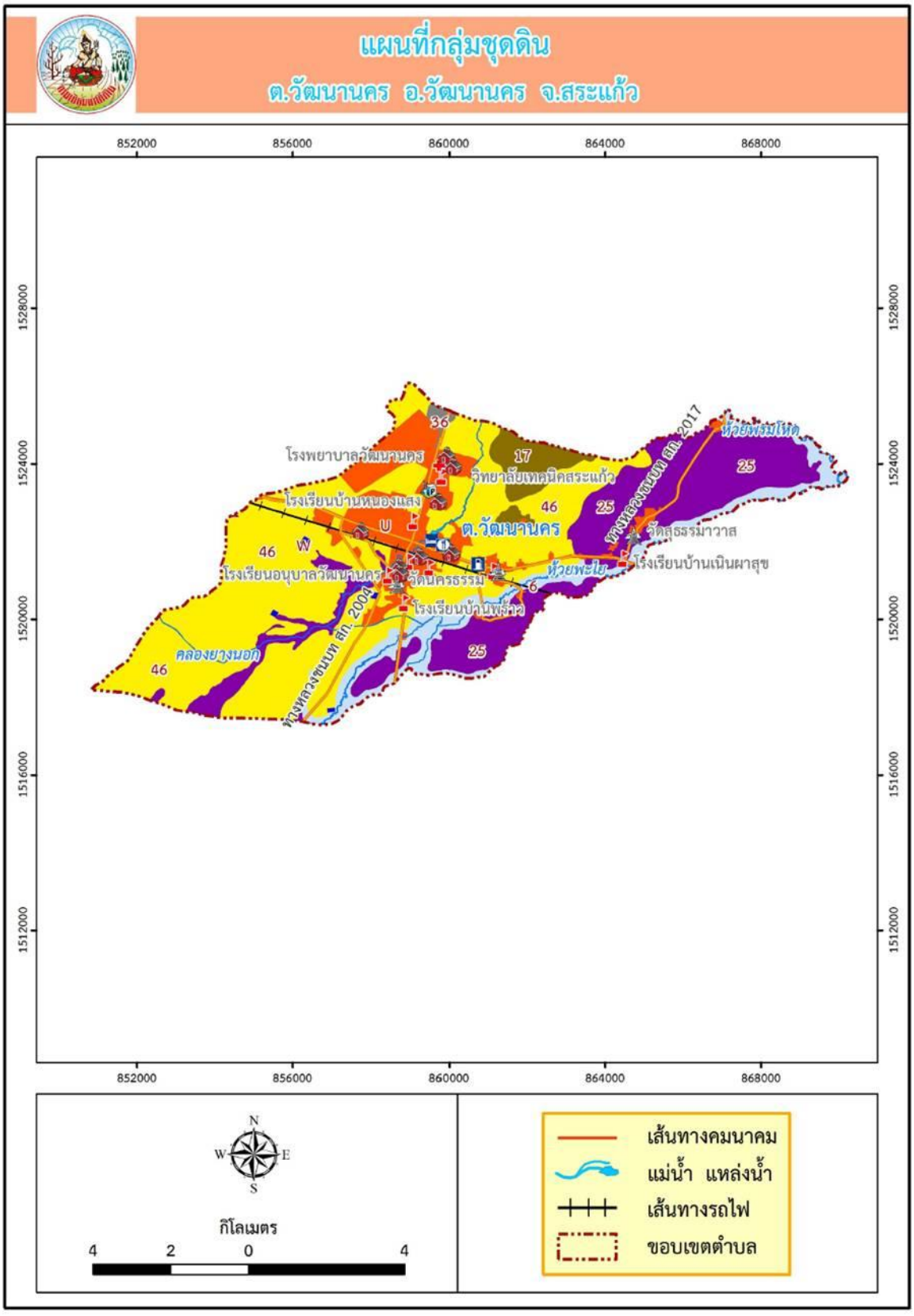

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 4 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลผักขะ อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



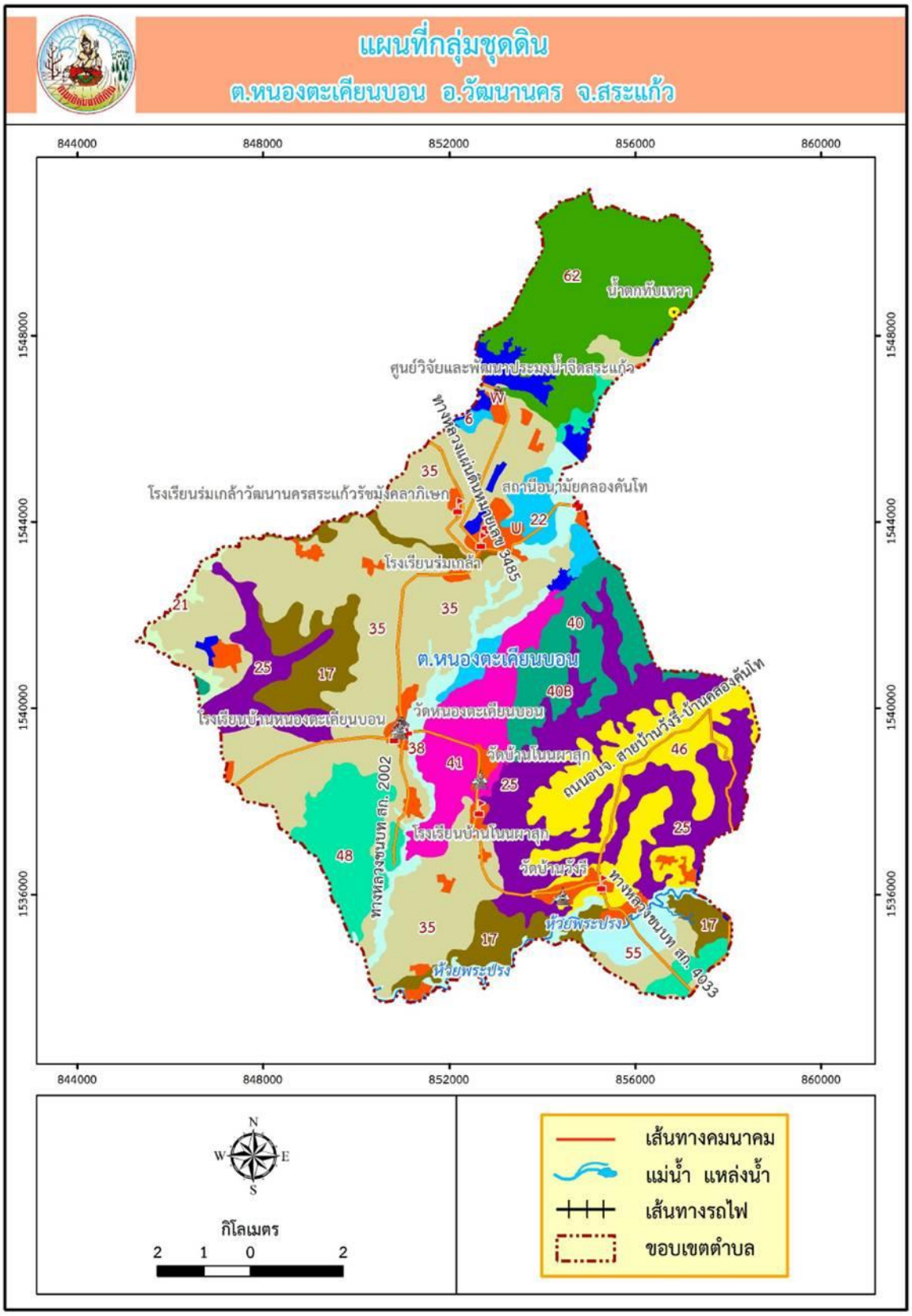

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 5 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



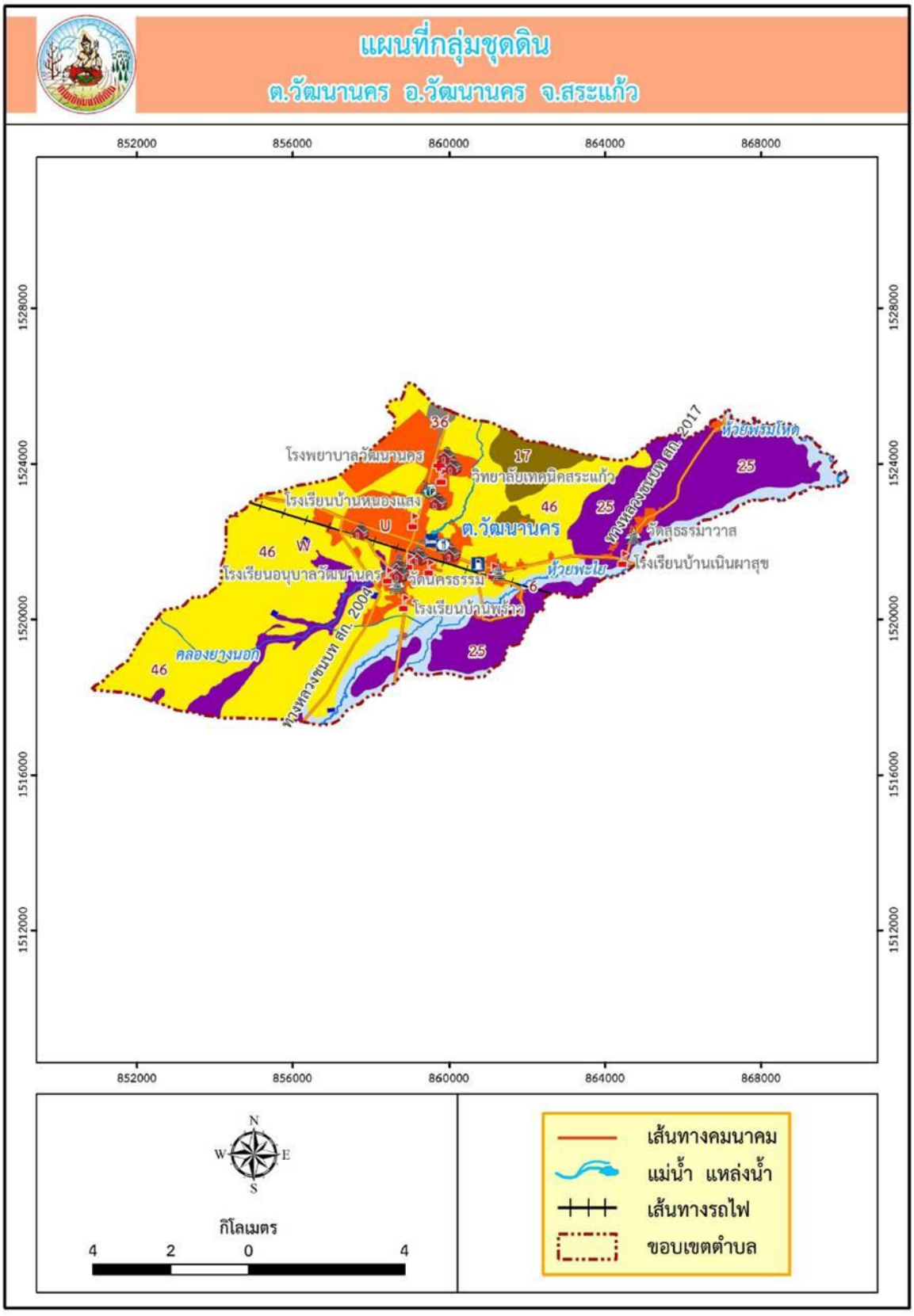

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 6 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลหนองตะเคียนบอน อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



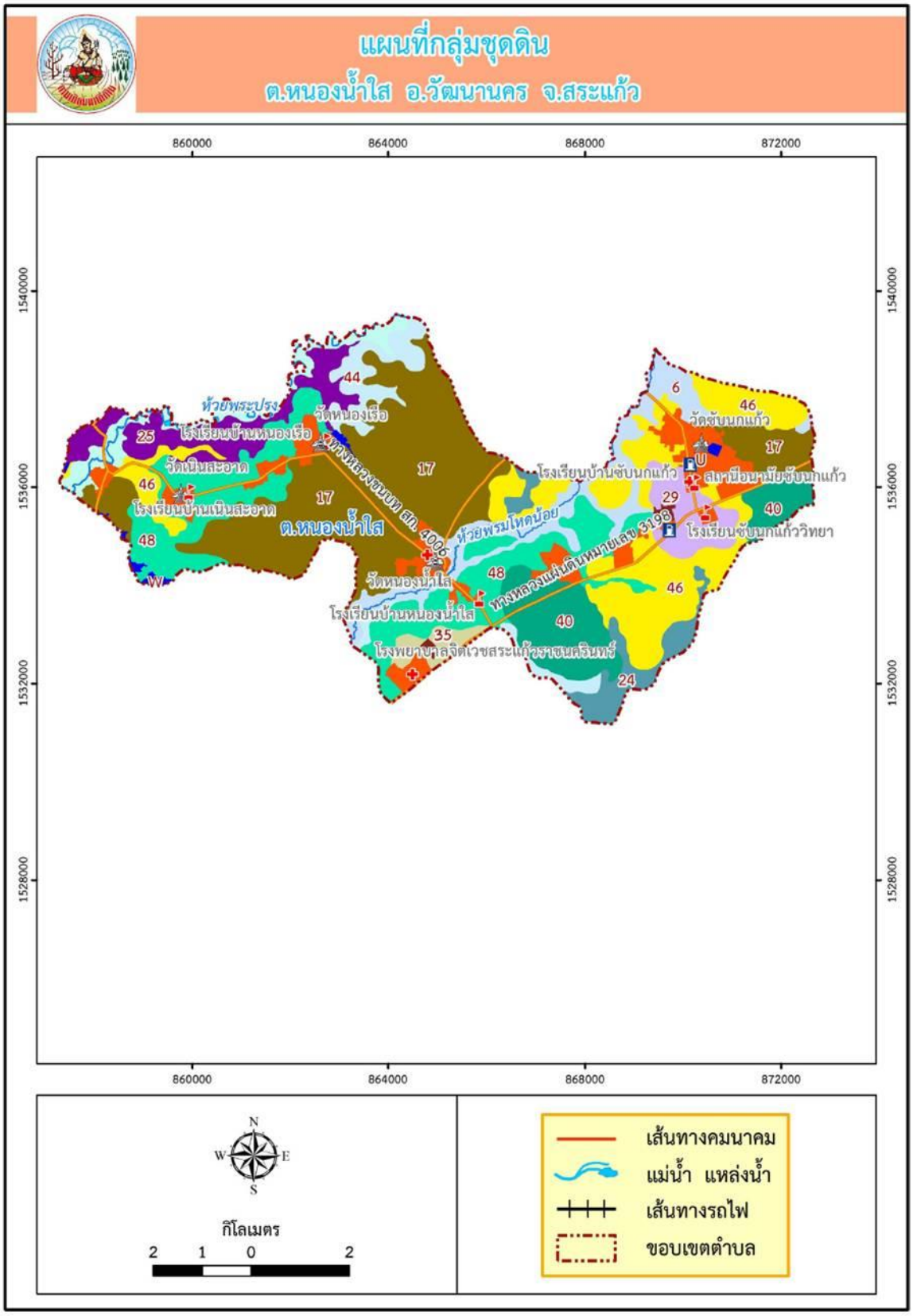

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 7 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลวัฒนานคร อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



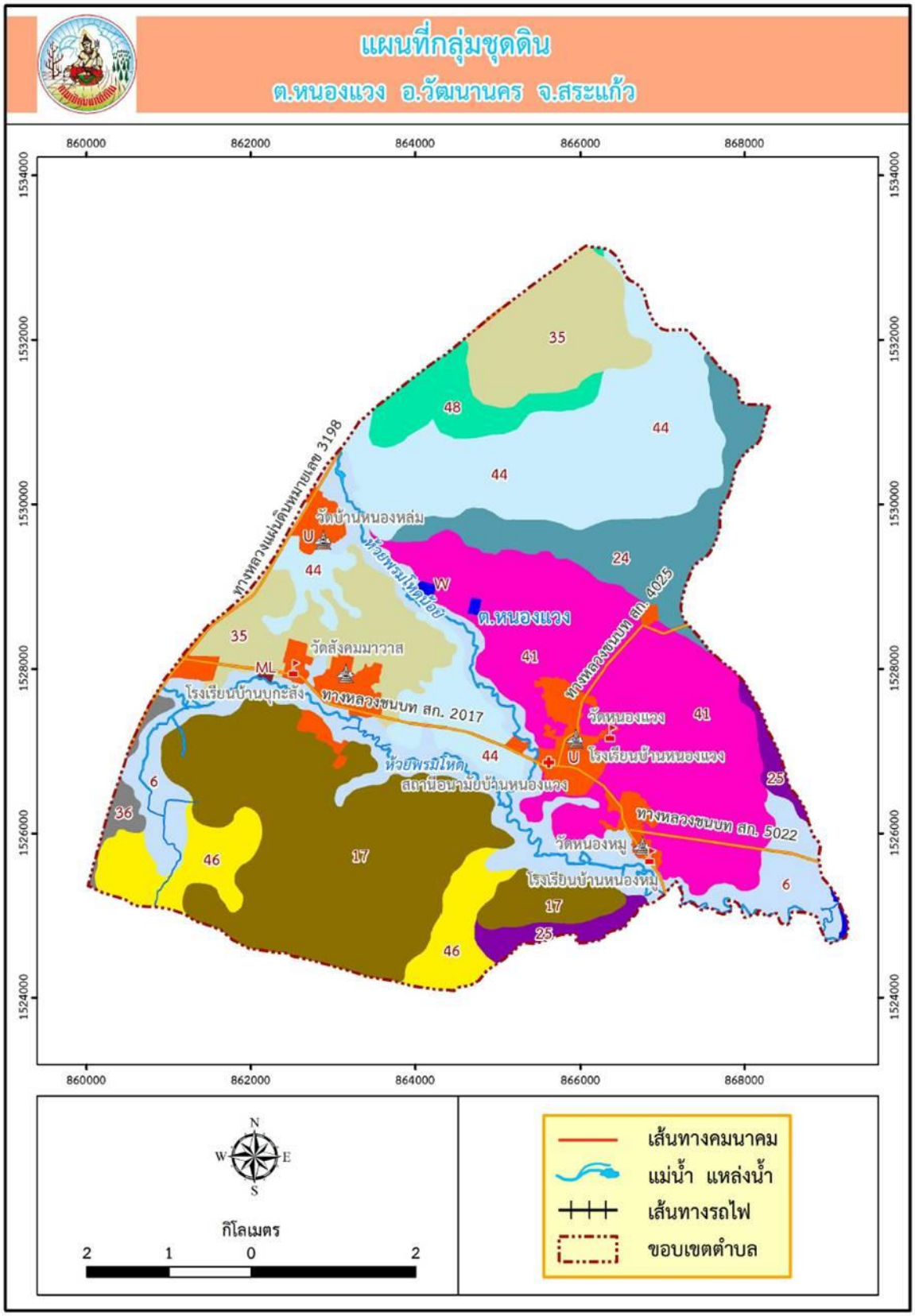

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 8 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลหนองน้ำใส อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**



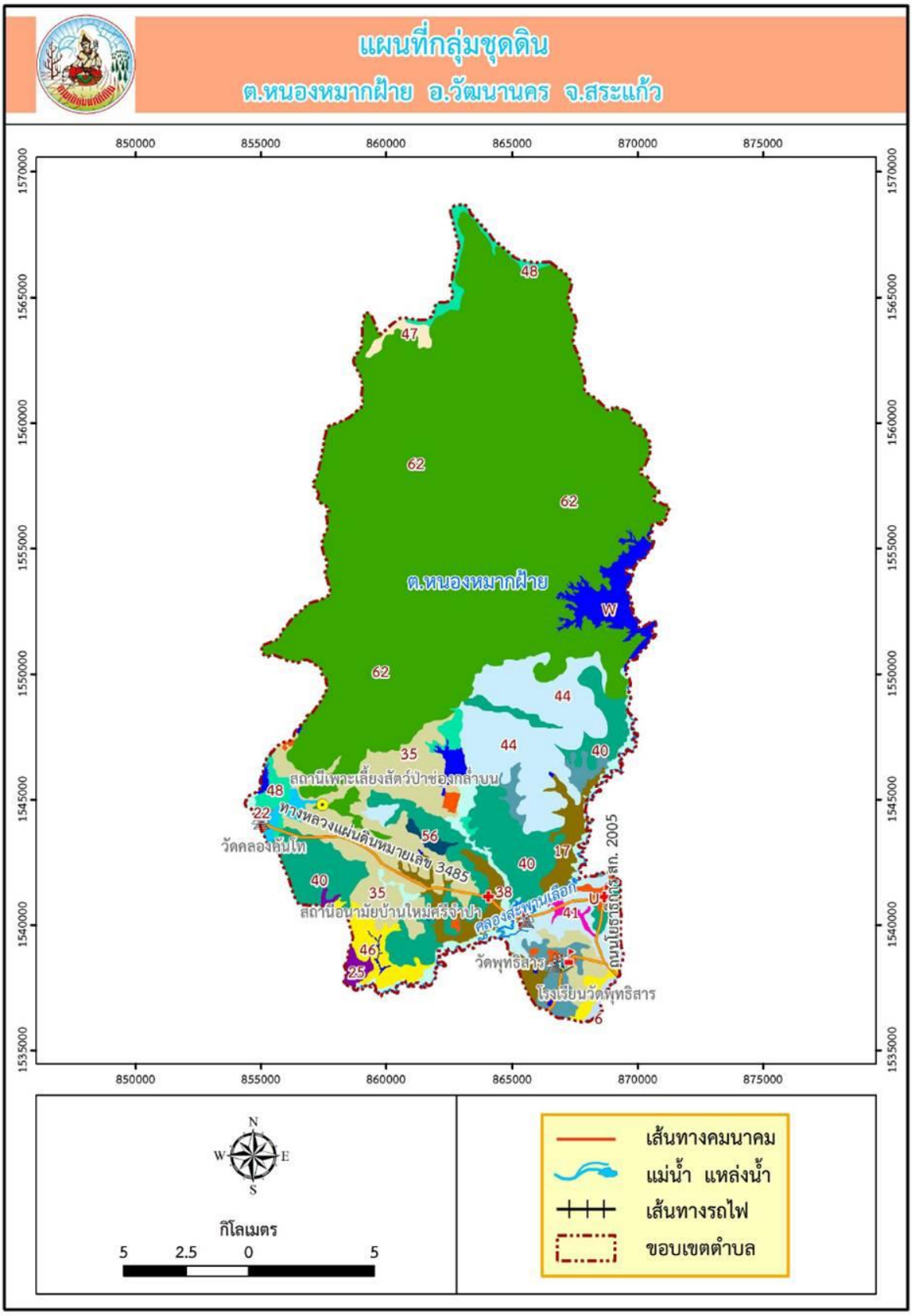

**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 9 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลหนองแวง อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**




**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**

**ภาพผนวกที่ 10 แสดงข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดินของตำบลหนองหมากฝ้าย อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว**




**ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลกลุ่มชุดดินรายตำบล กรมพัฒนาที่ดิน, 2562**