

การติดตามการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์  
ของดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้โดยใช้ระบบ  
สารสนเทศทางภูมิศาสตร์

Monitoring in Soil Fertility Change in Tung  
Kula Ronghai Using Geographic  
Information Systems

โดย

นางสาววัชรี แซ่ตั้ง

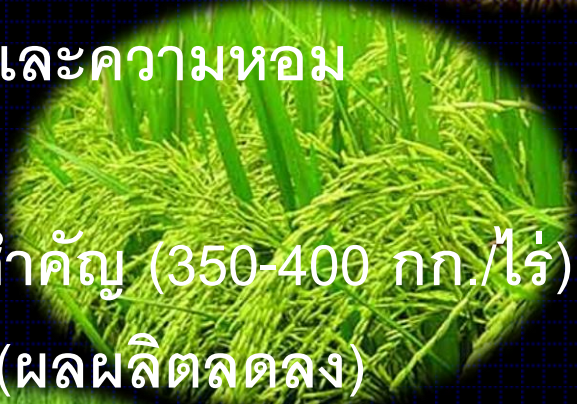
ผศ.ดร.วิทยา ตริโลเกศ

นักศึกษาปริญญาเอก

อาจารย์ที่ปรึกษา

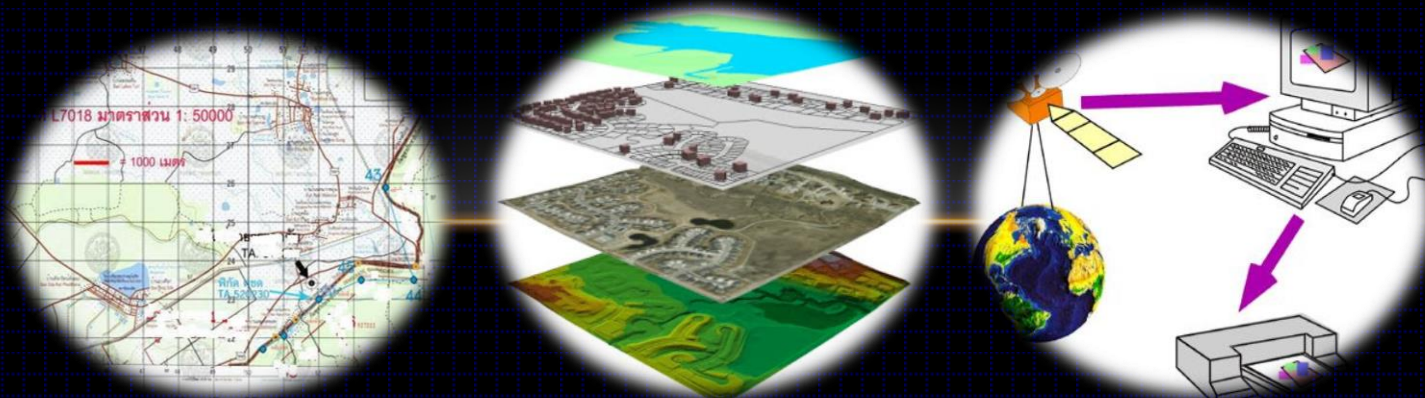
# ปัญหาและความสำคัญ

- ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่สำคัญ
- ข้าวหอมมะลิคุณภาพดี (เมล็ดเรียวยาวและความหอมเด่นชัด)
- ภาค NE เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่สำคัญ (350-400 กก./ไร่)
- แห้งแล้ง น้ำท่วม ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (ผลผลิตลดลง)
- ข้อมูลความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความสำคัญ (เพิ่มผลผลิตข้าว)
- ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิและแนวทางการจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ต่อไป



# วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้
- 2) เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้
- 3) เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิและแนวทางการจัดการดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ต่อไป



# วิธีการศึกษา

## 1) อุปกรณ์

- เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- เครื่องมือในการสำรวจภาคสนาม (พลั่ว, สว่านเจาะดิน, ฤงเก็บตัวอย่างดิน, เครื่องวัดพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก GPS)
- แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000
- แผนที่ดินทุ่งกุลาร้องไห้ มาตรฐาน 1: 100,000



# วิธีการศึกษา (ต่อ)

## 2) วิธีการ

2.1) กำหนดจุดเก็บตัวอย่างภาคสนามในพื้นที่ทุ่งกุลาร้งไห้

2.2) เก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดเกณฑ์

แบ่งระดับสมบัติทางเคมีของดินของกองสำรวจดิน (2523) และ

ออกสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-30

เซนติเมตร จำนวน 67 ตัวอย่าง

2.3) วิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ OM,

CEC, BS, Avail P และ Avail K และทำการประเมินระดับ

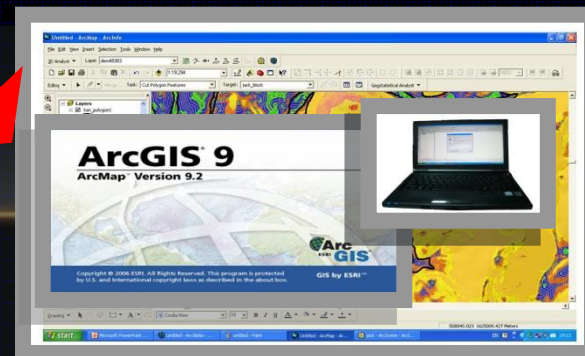
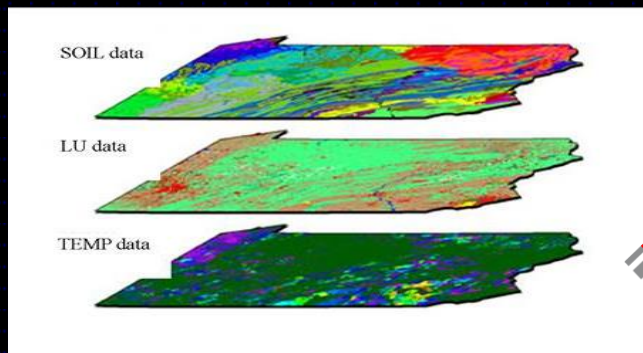
ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามเกณฑ์ของกองสำรวจดิน (2523)



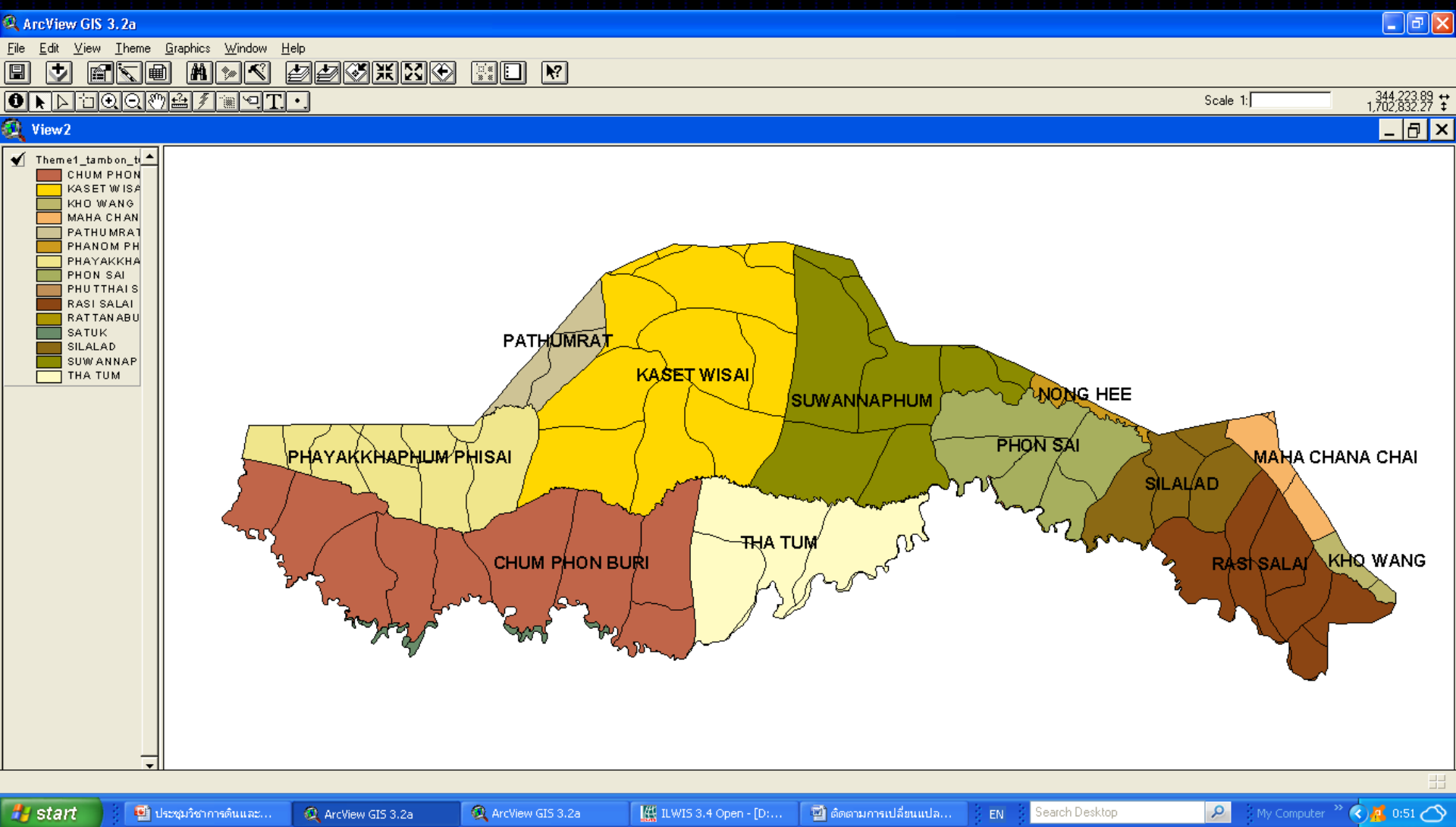
# วิธีการศึกษา (ต่อ)

## 2) วิธีการ

2.4) นำเข้าข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำแผนที่แสดงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และแผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

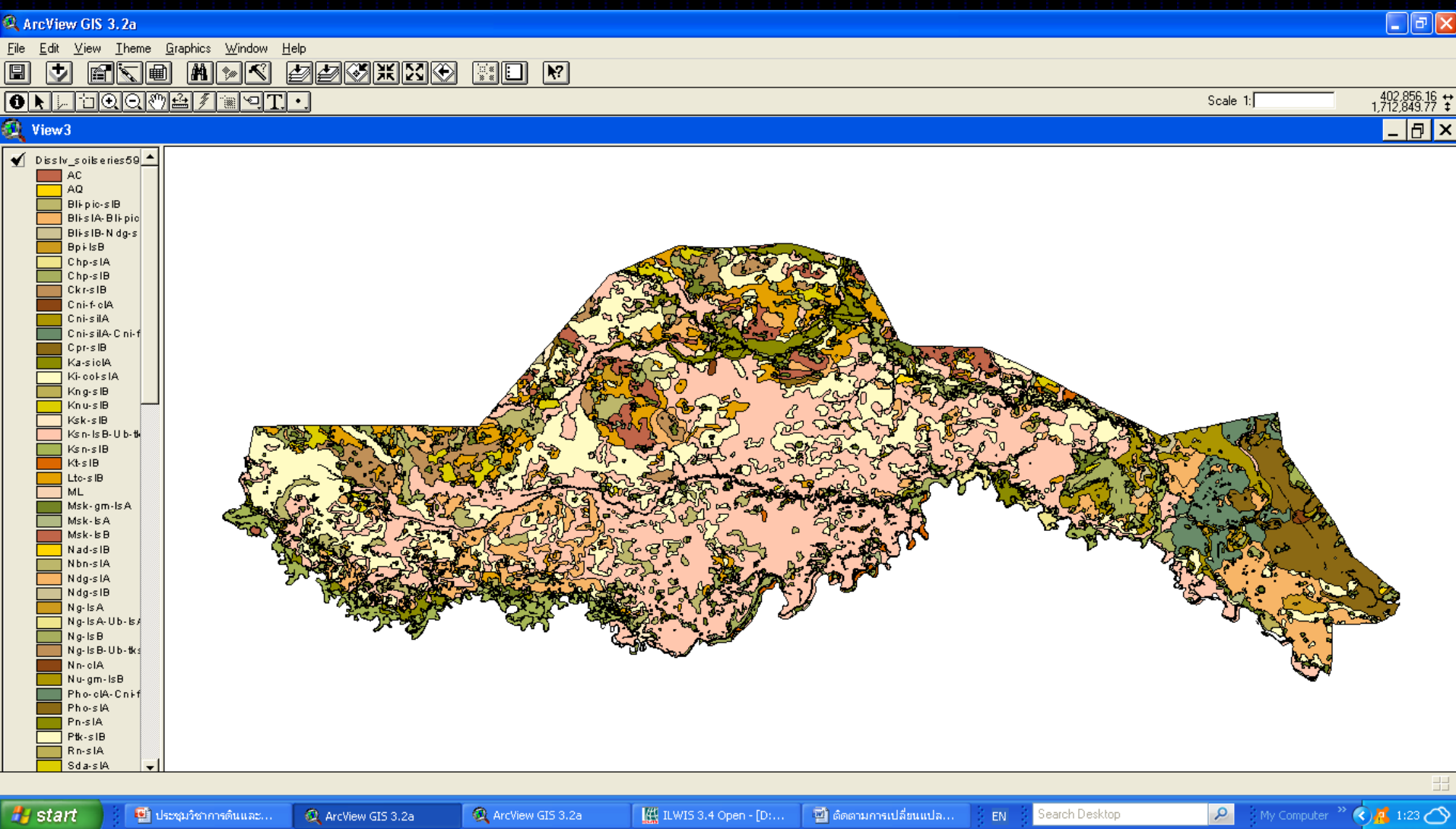


# ผลการศึกษา



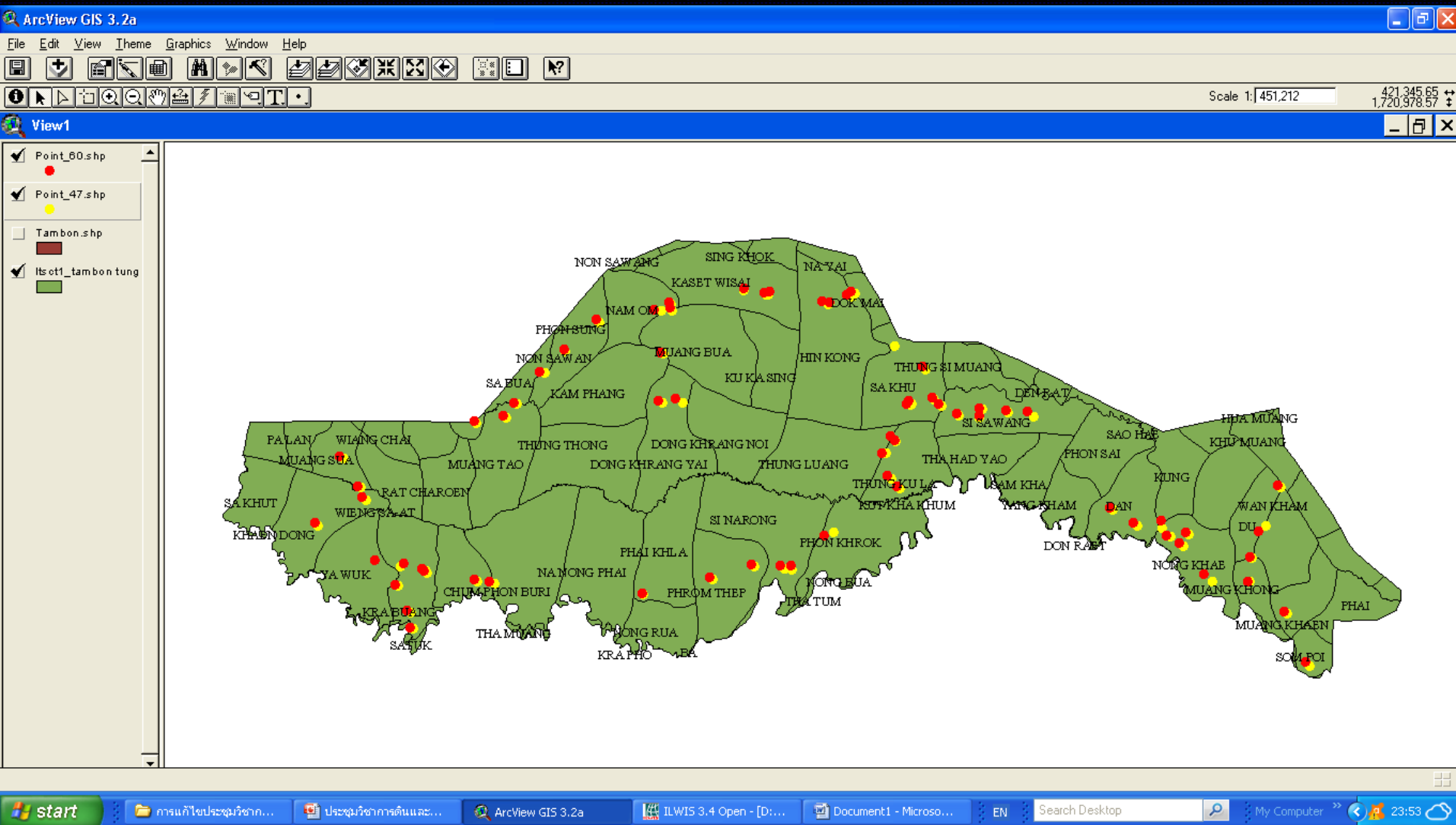
ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษารายอำเภอ (ทุ่งกุลาร้องไห้)

# ผลการศึกษา (ต่อ)



ภาพที่ 2 แผนที่ชุดดินทุ่งกุลาร้องไห้ปี 2560

# ผลการศึกษา (ต่อ)



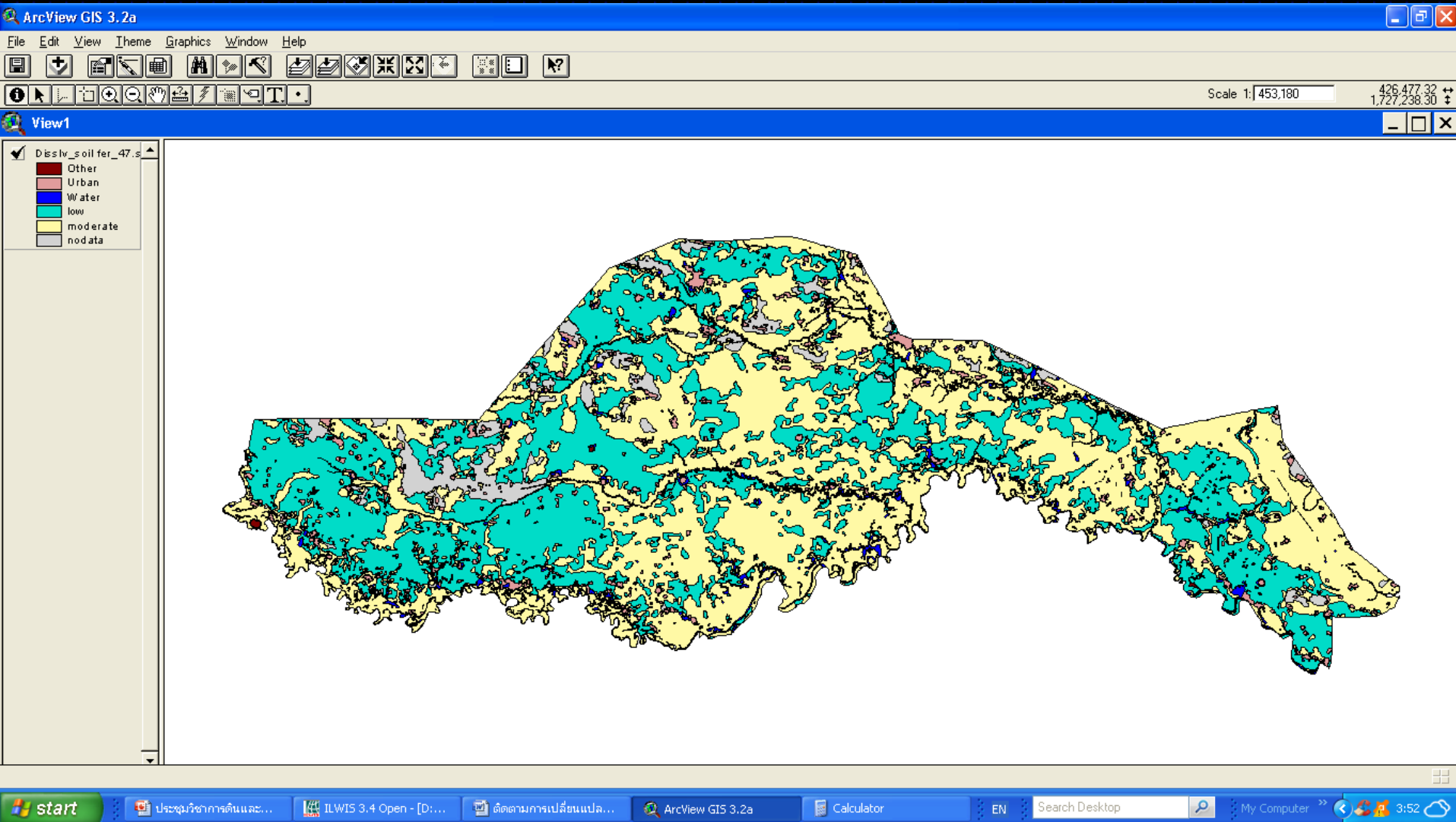
ภาพที่ 3 แผนที่จุดเก็บตัวอย่างดินพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ปี 2546 และปี 2560

# ผลการศึกษา (ต่อ)

ตารางที่ 1 สมบัติทางเคมีดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ปี พ.ศ. 2546 และปี พ.ศ. 2560

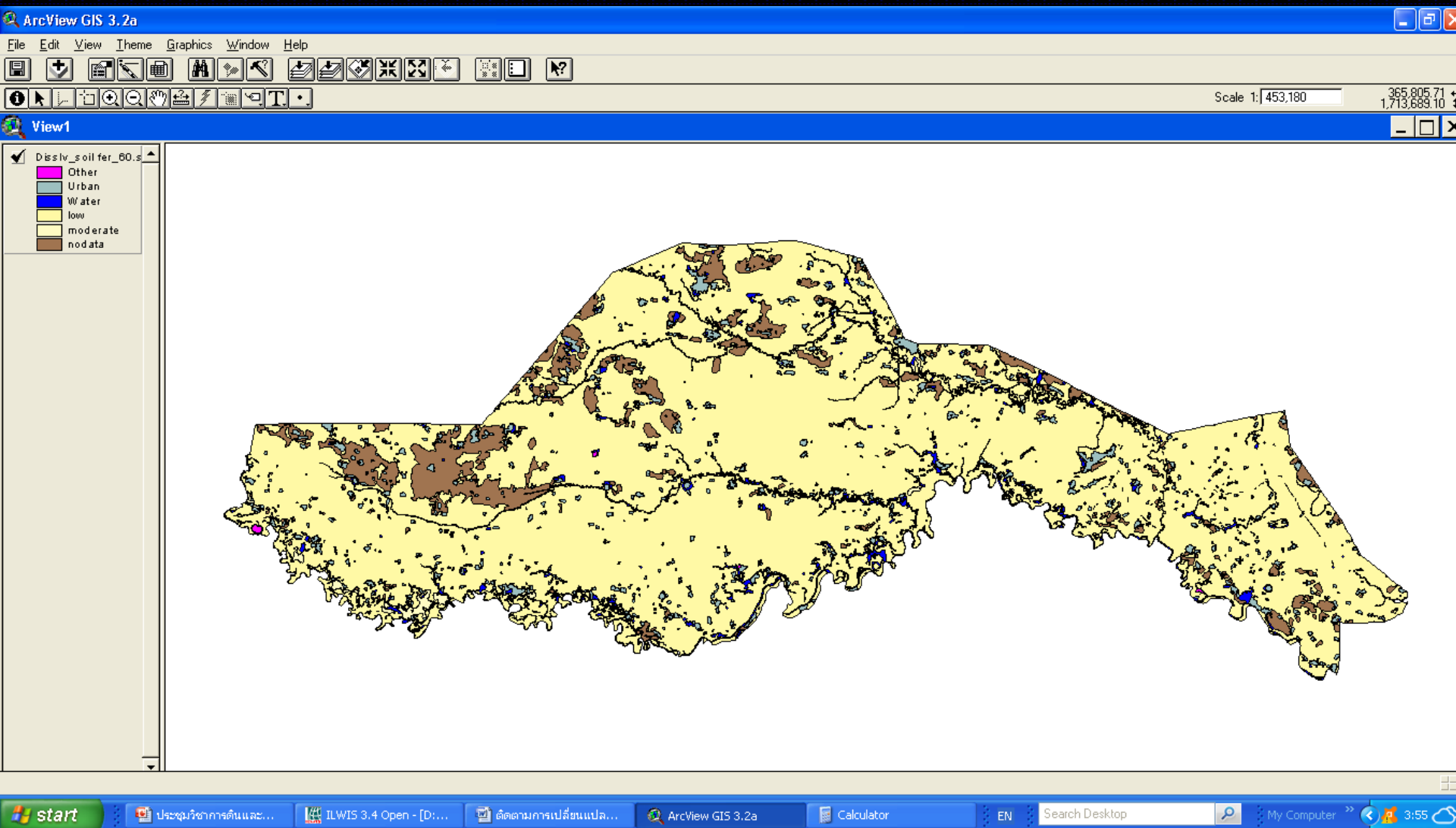
สมบัติ ทางเคมีของดิน	ปี พ.ศ. 2546	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (%)	ปี พ.ศ. 2560	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (%)
1) OM (%)	< 1.5	1,324,228.82	67.57	< 1.5	1,617,335.60	82.53
2) CEC (cmol/kg)	<10	1,706,807.59	87.01	< 10	1,627,065.29	83.03
3) BS (%)	35-75	1,091,861.91	55.71	<35	1,013,940.86	51.74
4) Avail. P (mg/kg)	<10	883,377.97	45.07	<10	1,650,740.28	84.23
5) Avail. K (mg/kg)	<60	1,086,138.51	55.42	<60	1,597,953.39	81.54

# ผลการศึกษา (ต่อ)



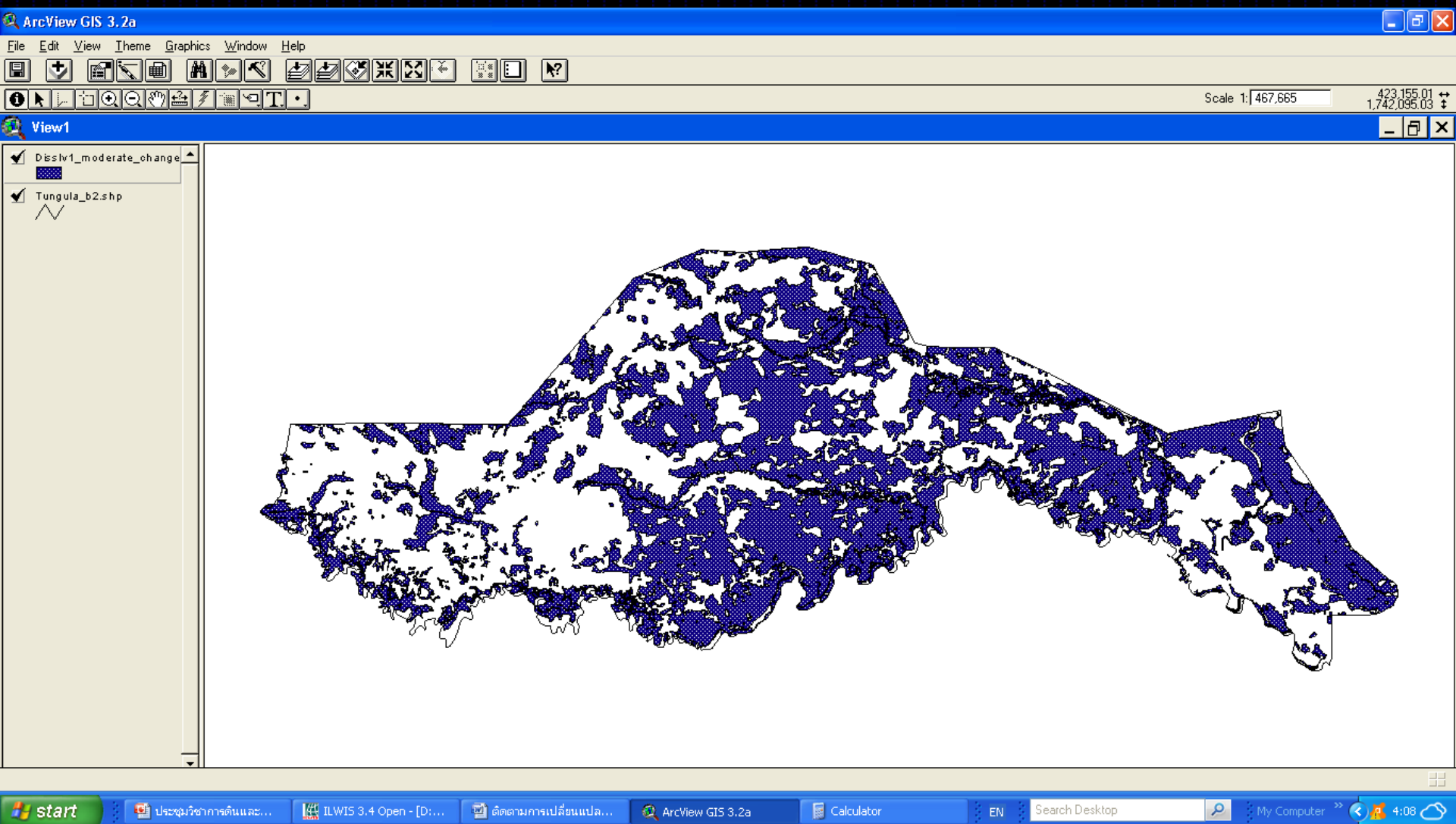
ภาพที่ 4 แผนที่แสดงความอุดมสมบูรณ์ของดินปี พ.ศ. 2546

# ผลการศึกษา (ต่อ)



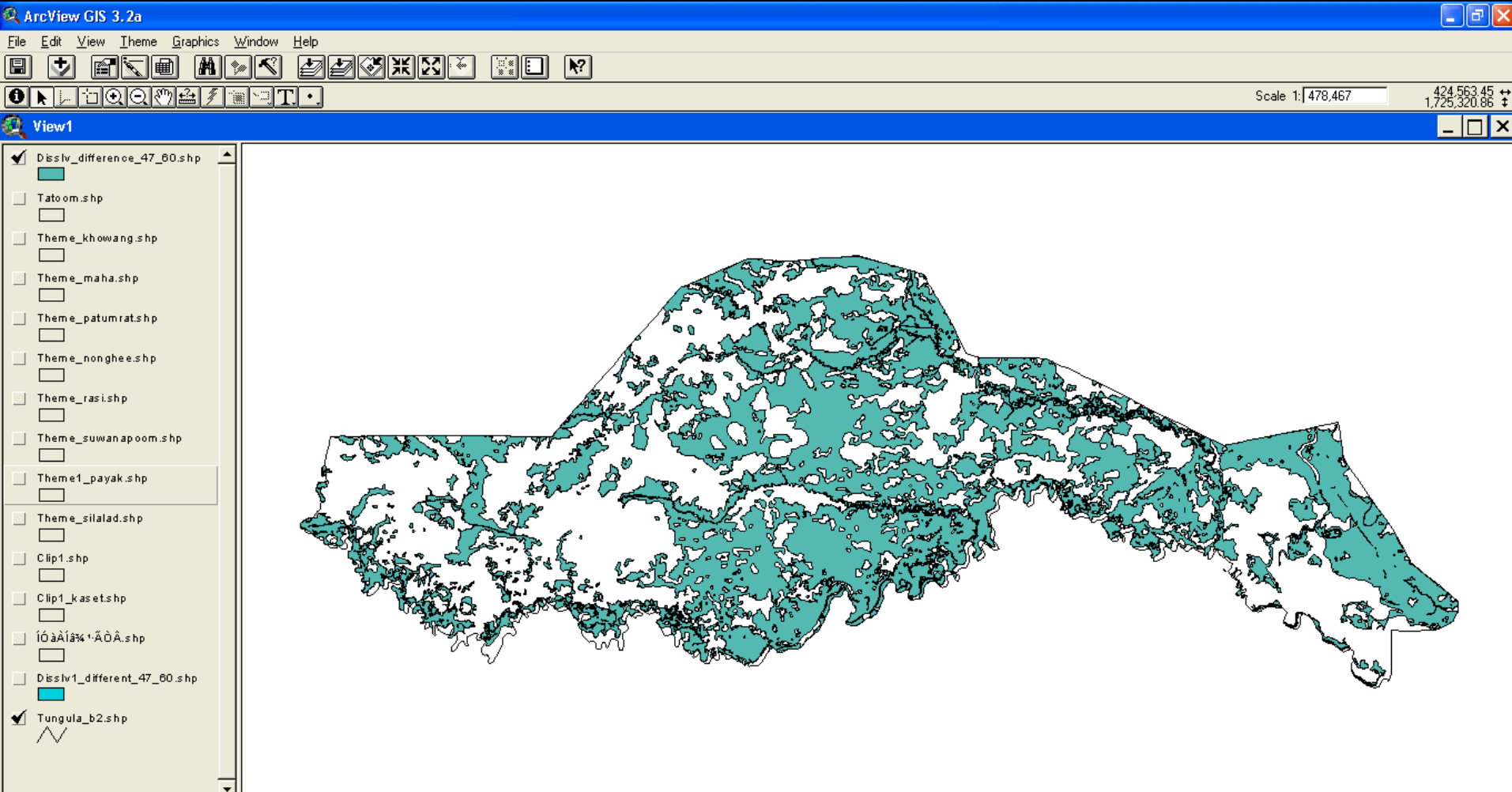
ภาพที่ 5 แผนที่แสดงความอุดมสมบูรณ์ของดินปี พ.ศ. 2560

# ผลการศึกษา (ต่อ)



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางลดลง

# ผลการศึกษา (ต่อ)



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำที่เพิ่มขึ้น

# สรุปและวิจารณ์

ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้มีความอุดมสมบูรณ์ลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากดินมีร้อยละความอิ่มตัวเบสลดลง และพบว่าสมบัติดินบางประการที่มีผลทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ, ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน, ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน



# คำแนะนำ

- 1) ควรให้เกษตรกรพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักปริมาณที่สูงอย่างต่อเนื่องร่วมกับปุ๋ยเคมีในอัตราที่เหมาะสมเพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินและเพิ่มผลผลิตพืช
- 2) เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถจัดเก็บข้อมูลระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงความอุดมสมบูรณ์ของดินและประยุกต์ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการแบ่งเขตการผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ต่อไป





***Thank  
you***