

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง และความพอเพียงของระบบโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงปัญหาและความต้องการด้านโครงสร้างพื้นฐานของเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่การใช้ที่ดิน
2. วิเคราะห์ความพอเพียงของระบบโครงสร้างพื้นฐานในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง
3. วิเคราะห์ความพร้อมในการเป็นเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืน

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่การใช้ที่ดิน

##### 4.1.1 การนำเข้าและการจัดการข้อมูล

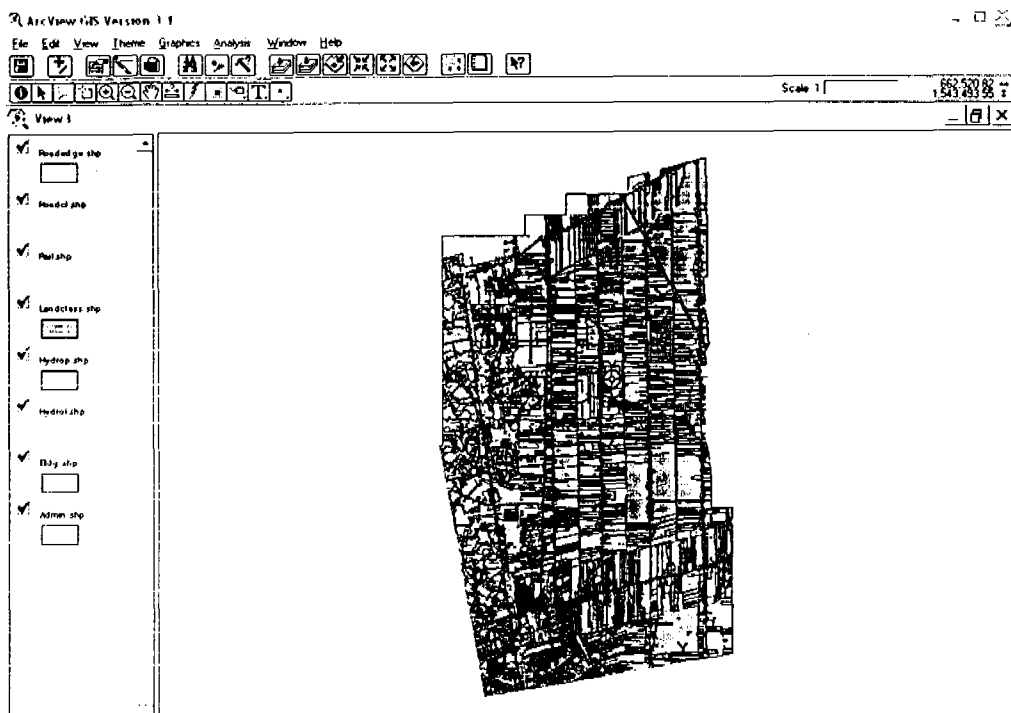
จากแผนที่ดิจิทัลแสดงพื้นที่ของจังหวัดปทุมธานี มาตราส่วน 1: 20000 จากกรมโยธาธิการและผังเมือง นำมาคัดเลือกเฉพาะบริเวณที่ต้องการศึกษา ทำการตัดขอบเขตข้อมูลด้วยวิธีการ Clip โดยขอบเขตที่ต้องการคือพื้นที่ของเทศบาลเมืองท่าโขลง ซึ่งรวมอยู่ในส่วนของผังเมืองรวมปทุมธานี ซึ่งพื้นที่ของผังเมืองรวมปทุมธานี แสดงได้ดังภาพที่ 4.1

จากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงในแต่ละ พ.ศ. ซึ่งยังไม่ใช้แผนที่ดิจิทัล ดังนั้นจะทำการนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีการ Digitized ซึ่งข้อมูลที่ต้องทำการ Digitized มีดังนี้

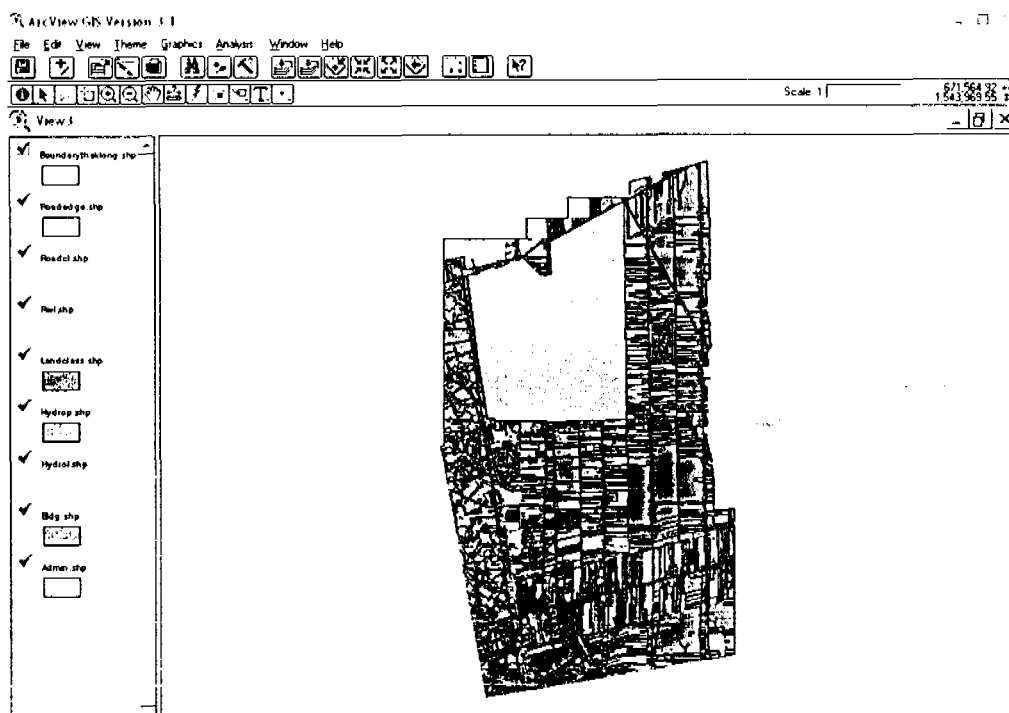
- 1) แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534
- 2) แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543

โดยในแต่ละแผนที่ จะมีข้อมูลที่ต้องทำการ Digitized ทั้งหมด 5 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

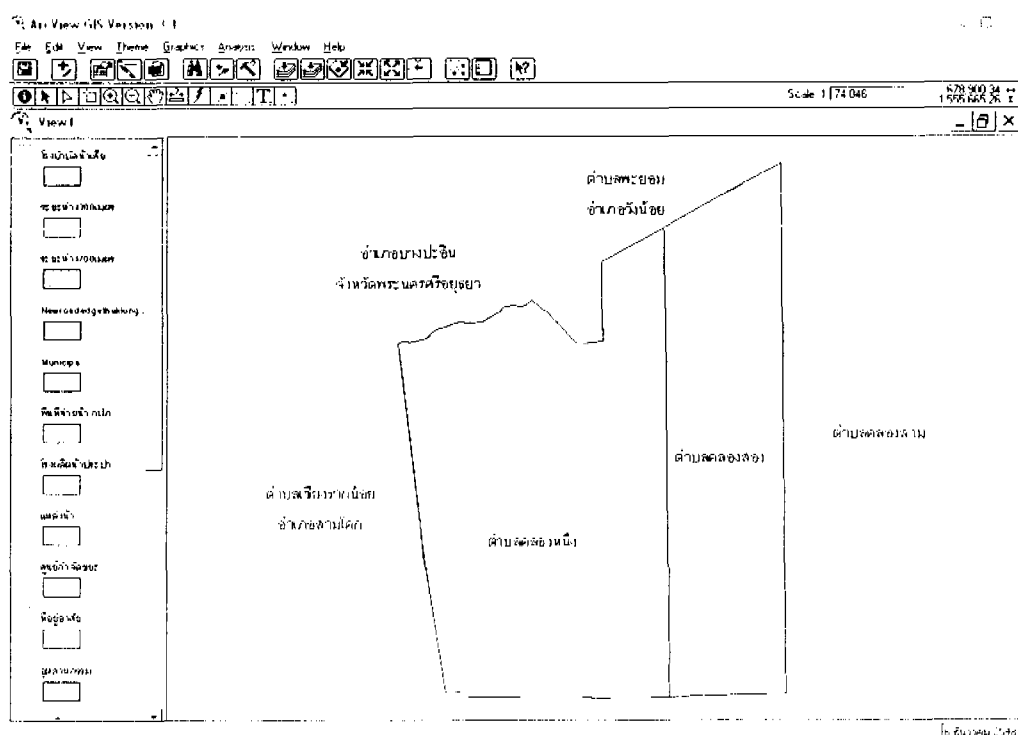
- 1) ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย
- 2) ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
- 3) ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
- 4) ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทสถานที่ราชการ
- 5) ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรม



ภาพที่ 4.1 พื้นที่ของผังเมืองรวมประชาธิปไตย

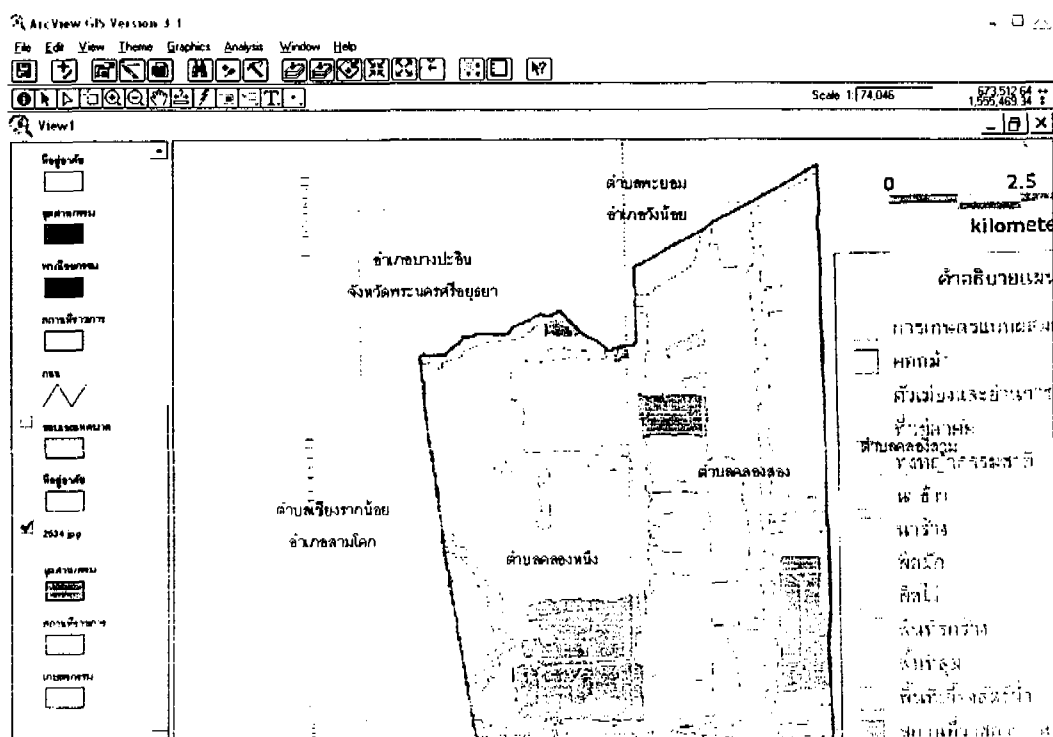


ภาพที่ 4.2 ขอบเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงในผังเมืองรวมประชาธิปไตย



ภาพที่ 4.3 พื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลงเมื่อทำการ Clip แล้ว

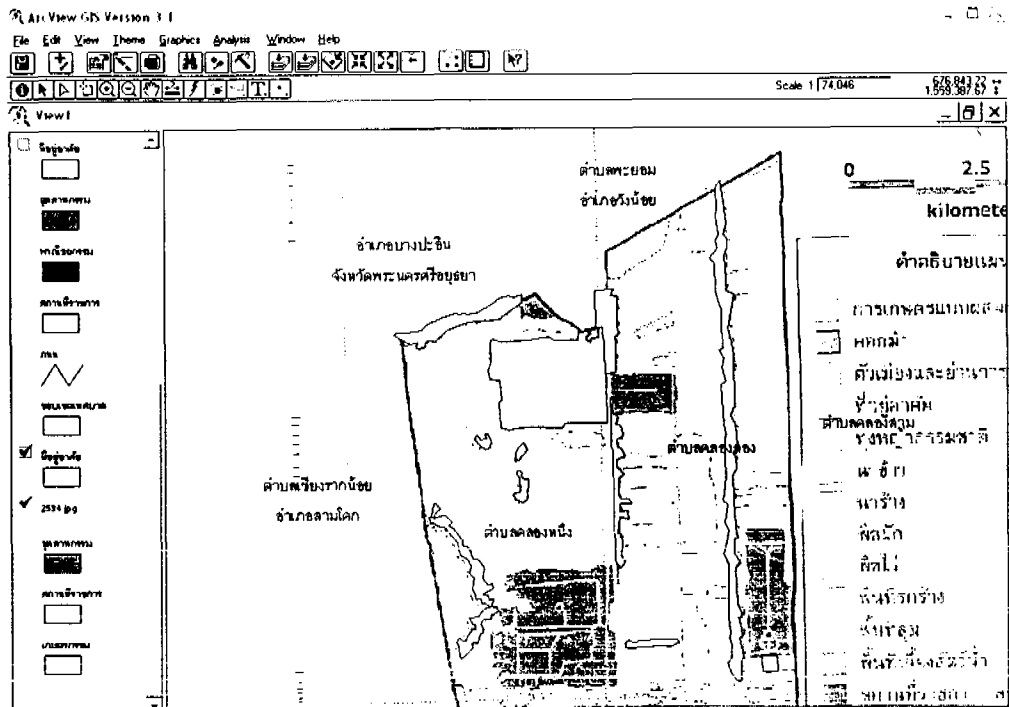
ในการ Digitized ข้อมูลที่ต้องการ เริ่มโดยการเปิดข้อมูลที่ต้องการจะทำ Digitized ขึ้นมา ในที่นี้ข้อมูลที่ต้องการจะทำ Digitized คือ ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย จากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534



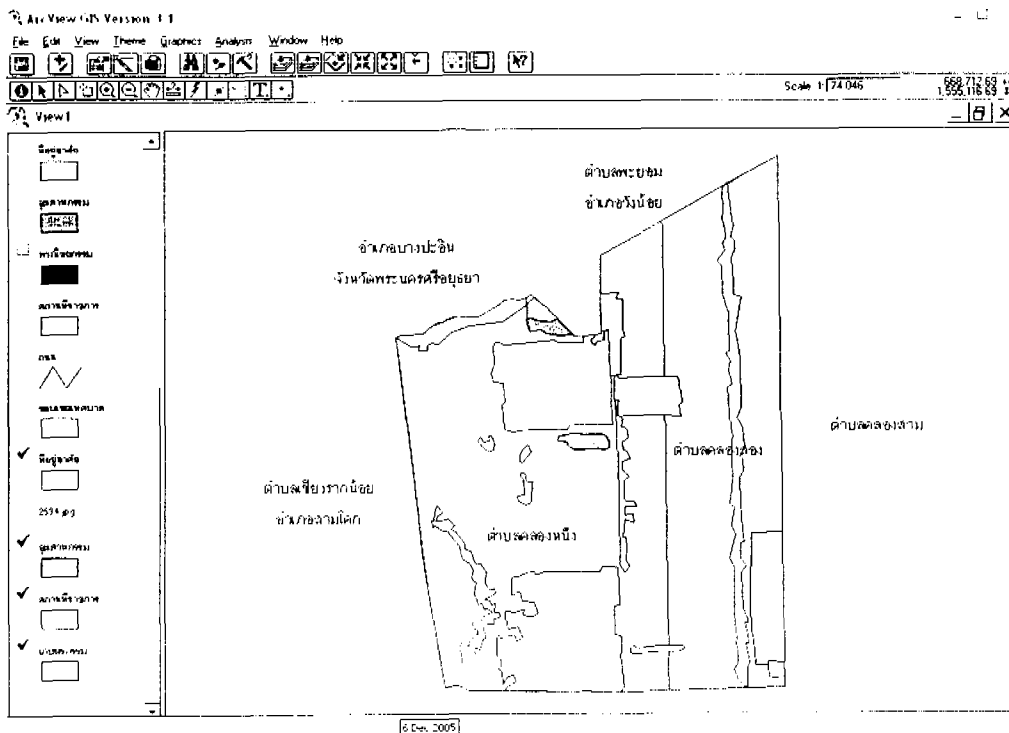
ภาพที่ 4.4 ข้อมูลที่จะทำการ Digitized

จากภาพที่ 4.6 เป็นตัวอย่างแสดงถึงการทำ Digitized ข้อมูลทั้ง 5 ประเภท จากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534 จนเสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นหากทำการ Digitized ข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำให้ข้อมูลที่ได้มีความพร้อมในการวิเคราะห์ในส่วนอื่นๆต่อไป

ในขั้นตอนต่อไปเป็นการหาพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทต่างๆในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยในที่นี้เป็นการแสดงตัวอย่างการหาพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ของแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534 ดังแสดงในภาพที่ 4.7



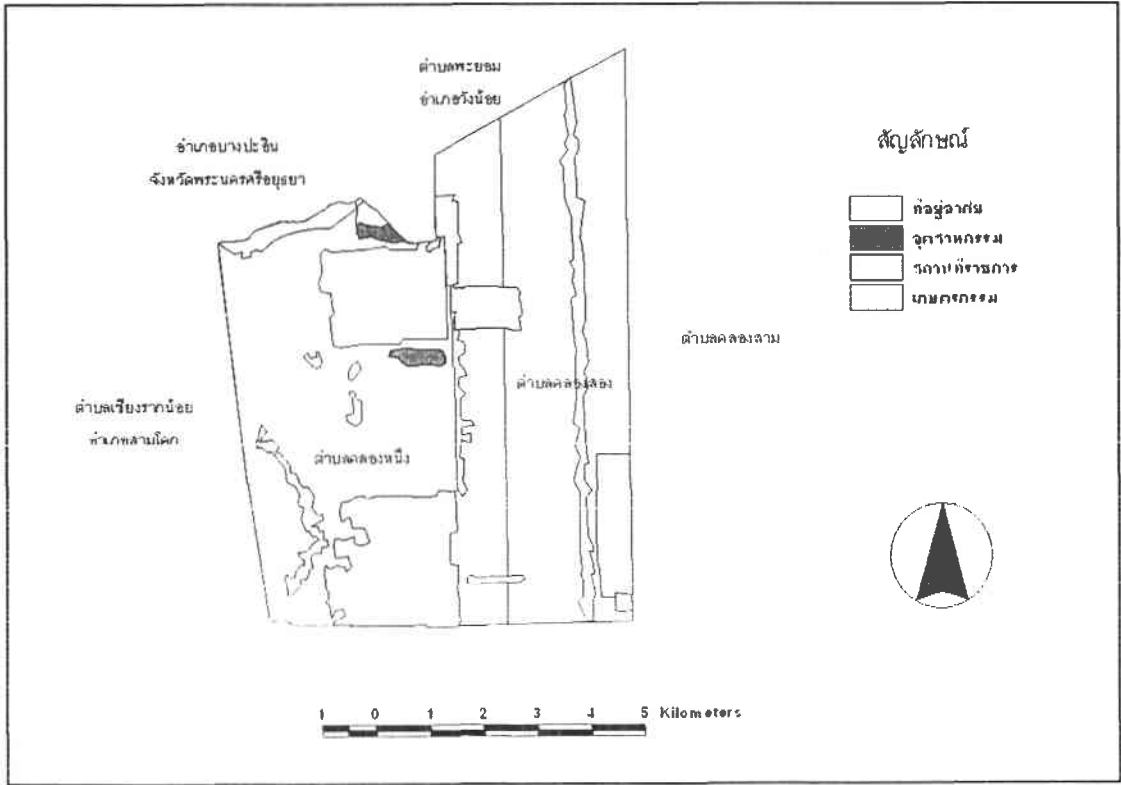
ภาพที่ 4.5 การทำ Digitized ข้อมูล



ภาพที่ 4.6 การทำ Digitized ข้อมูลเสร็จสมบูรณ์



เกษตรกรรมมีประมาณ 27,541.21 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 72.27 ของพื้นที่ชุมชนเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง ซึ่งประกอบด้วยนาข้าว พืชไร่ พืชสวน การเลี้ยงสัตว์ โดยส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณใกล้แหล่งน้ำ สามารถแสดงลักษณะการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534 ได้ดังภาพที่ 4.8

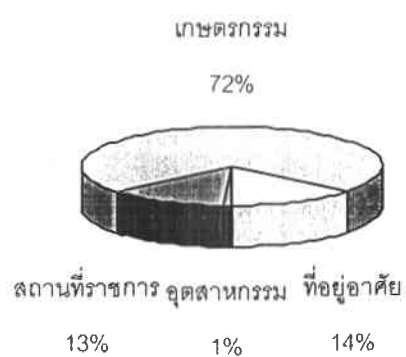


ภาพที่ 4.8 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534

ตารางที่ 4.1 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534

| ประเภทการใช้ที่ดิน | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วนการใช้ที่ดิน (ร้อยละ) |
|--------------------|---------------|------------------------------|
| ที่อยู่อาศัย       | 5,314.25      | 13.94                        |
| อุตสาหกรรม         | 290.98        | 0.76                         |
| สถานที่ราชการ      | 4,966.92      | 13.03                        |
| เกษตรกรรม          | 27,541.21     | 72.27                        |
| รวม                | 38,113.36     | 100.00                       |

ที่มา : คำนวณจากแผนที่การใช้ที่ดิน เทศบาลเมืองท่าโขลง

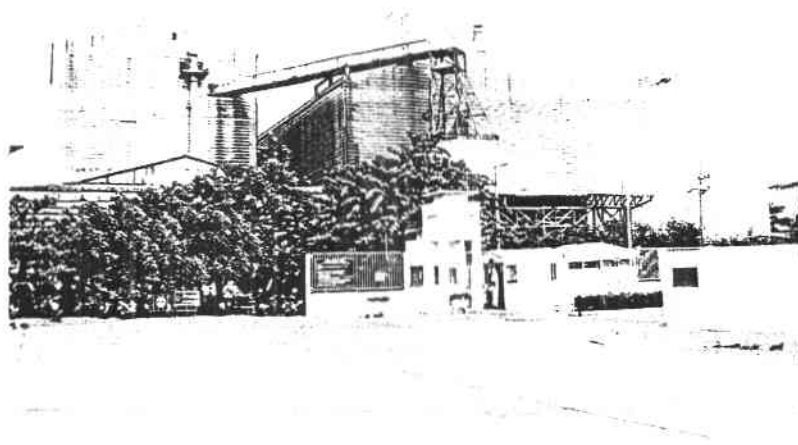


ภาพที่ 4.9 สัดส่วนการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2534



ภาพที่ 4.10 การใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย



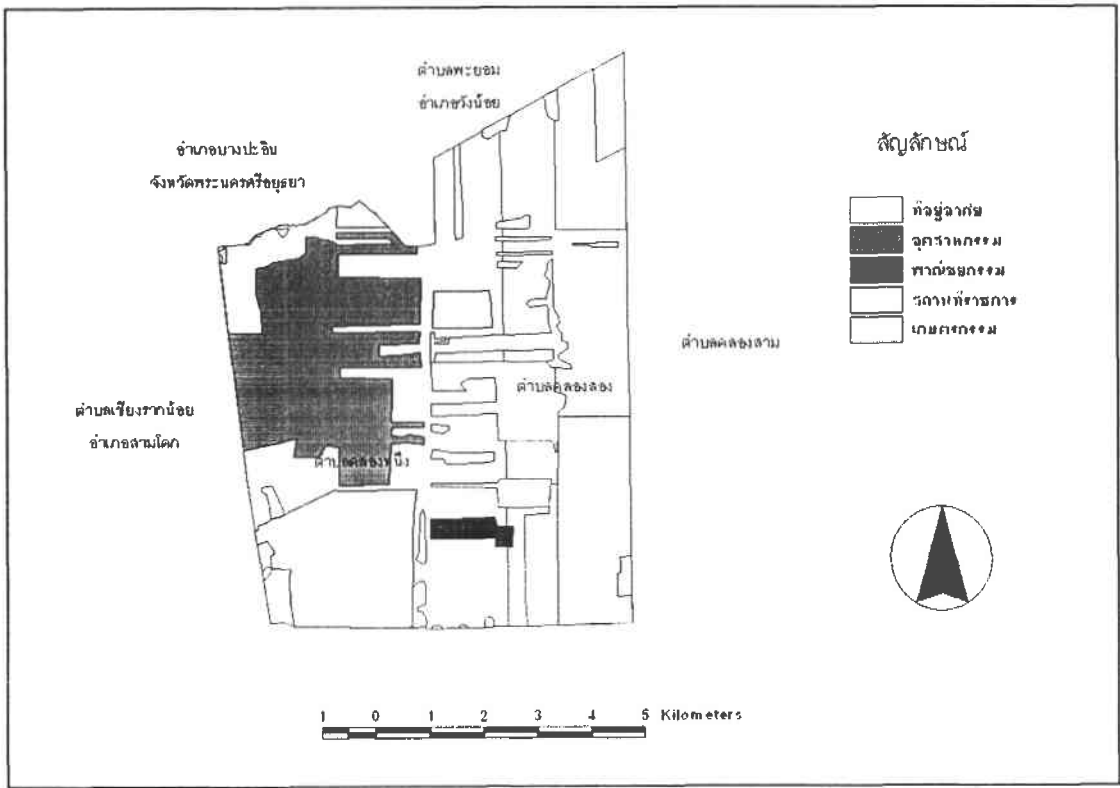


ภาพที่ 4.11 การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม

#### 4.1.3 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543

จากการศึกษาแผนที่การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543 พบว่ามีการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 6,114.98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.04 ของพื้นที่ชุมชนเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยจะกระจายตัวตามแนวเส้นทางคมนาคม ทั้งถนนสายหลักและสายรอง โดยจะมีการกระจุกตัวมากที่สุดบริเวณริมถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่สำคัญ และมีโครงการที่พักอาศัยเกิดขึ้นมาก การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมมีประมาณ 6,856.43 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.99 ของพื้นที่ชุมชนเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง การใช้ที่ดินประเภทนี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2534 เพราะการขยายตัวของนิคมอุตสาหกรรมนวนคร โดยตั้งอยู่บริเวณริมถนนพหลโยธิน การใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมมีประมาณ 375.44 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.99 โดยตั้งอยู่บริเวณริมสองฟากถนนพหลโยธินใกล้กับนิคมอุตสาหกรรม เพราะมีประชาชนอยู่เป็นจำนวนมาก การใช้ที่ดินสำหรับสถานที่ราชการมีประมาณ 7,549.21 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.81 ของพื้นที่ชุมชนเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง การใช้ที่ดินประเภทนี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2534 เพื่อให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมมีประมาณ 17,217.30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.17 ของพื้นที่ชุมชนเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง จะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินประเภทนี้มีปริมาณลดลงเนื่องจากการขยายตัวของการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม

ที่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และการขยายตัวของการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย สามารถแสดงลักษณะการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543 ได้ดังภาพที่ 4.12

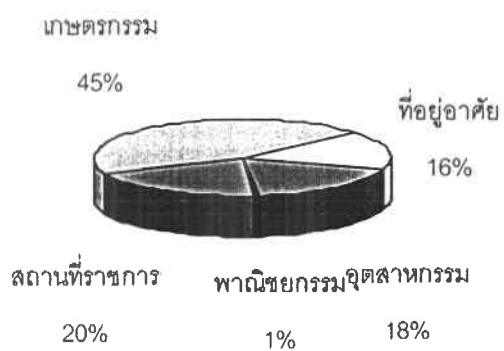


ภาพที่ 4.12 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.2 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543

| ประเภทการใช้ที่ดิน | พื้นที่ (ไร่) | สัดส่วนการใช้ที่ดิน (ร้อยละ) |
|--------------------|---------------|------------------------------|
| ที่อยู่อาศัย       | 6,114.98      | 16.04                        |
| อุตสาหกรรม         | 6,856.43      | 17.99                        |
| พาณิชยกรรม         | 375.44        | 0.99                         |
| สถานที่ราชการ      | 7,549.21      | 19.81                        |
| เกษตรกรรม          | 17,217.30     | 45.17                        |
| รวม                | 38,113.36     | 100.00                       |

ที่มา : คำนวณจากแผนที่การใช้ที่ดิน เทศบาลเมืองท่าโขลง



ภาพที่ 4.13 สัดส่วนการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พ.ศ. 2543



ภาพที่ 4.14 การใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม



ภาพที่ 4.15 การใช้ที่ดินสำหรับสถานที่ราชการ



ภาพที่ 4.16 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม

จากการศึกษาแบบรูปการตั้งถิ่นฐานและลักษณะการใช้ที่ดิน โดยนำทฤษฎีโครงสร้างเมืองมาศึกษาในพื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลง พบว่าลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่ศึกษา พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2543 มีลักษณะสอดคล้องกับทฤษฎีรูปเสี้ยวหรือลิ้ม ซึ่งลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการ

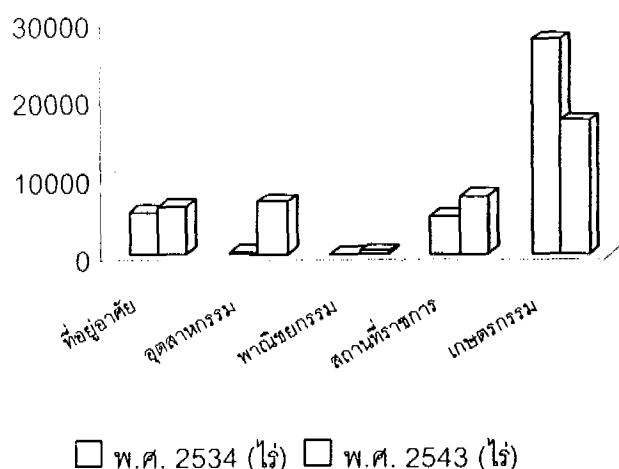
ขยายตัวของชุมชนในปัจจุบันก็ยังเป็นไปในลักษณะที่ยึดติดกับเส้นทางคมนาคมเป็นหลัก และการขยายตัวของเมืองที่เกิดขึ้นตามแนวยาวได้ก่อให้เกิดปัญหาบางประการ เช่น ปัญหาการเข้าถึงศูนย์กลาง ปัญหาความคับคั่งของการจราจรบนถนนสายหลัก

4.1.4 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงเปรียบเทียบ พ.ศ. 2534 และ 2543

ในช่วง พ.ศ. 2534-2543 จากการวิเคราะห์พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่เกิดขึ้นมาก โดยเฉพาะในการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม สาเหตุสำคัญที่ทำให้การใช้ที่ดินประเภทนี้เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการขยายตัวของนิคมอุตสาหกรรม ที่อยู่ใกล้กับถนนสายหลัก มีการคมนาคมที่สะดวก รวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินอีกประเภทหนึ่งคือ การเพิ่มขึ้นของการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย การเพิ่มขึ้นดังกล่าวจะมีทิศทางการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่การเกษตรไปเป็นหมู่บ้านจัดสรร โดยเฉพาะในส่วนของพื้นที่โดยรอบนิคมอุตสาหกรรม มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น 800.73 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.07 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 6,565.45 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2,256.32 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมเพิ่มขึ้น 375.44 ไร่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทสถานที่ราชการเพิ่มขึ้น 2,582.29 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.99 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทเกษตรกรรมลดลง 10,323.91 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.49 โดยสามารถแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การใช้ที่ดินในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงเปรียบเทียบ พ.ศ. 2534 และ 2543

| ประเภทการใช้ที่ดิน | พ.ศ. 2534<br>(ไร่) | พ.ศ. 2543<br>(ไร่) | การเปลี่ยนแปลง |               |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|---------------|
|                    |                    |                    | (ไร่)          | (เปอร์เซ็นต์) |
| ที่อยู่อาศัย       | 5,314.25           | 6,114.98           | +800.73        | +15.07        |
| อุตสาหกรรม         | 290.98             | 6,856.43           | +6,565.45      | +2,256.32     |
| พาณิชยกรรม         | 0.00               | 375.44             | +375.44        | -             |
| สถานที่ราชการ      | 4,966.92           | 7,549.21           | +2,582.29      | +51.99        |
| เกษตรกรรม          | 27,541.21          | 17,217.30          | -10,323.91     | -37.49        |



ภาพที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ใน พ.ศ. 2534 ถึง พ.ศ. 2543

#### 4.2 การวิเคราะห์ความพอเพียงของโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการประชาชน

การศึกษาค่าความพอเพียงของระบบโครงสร้างพื้นฐานจะทำให้ได้ทราบระดับการให้บริการ สาธารณูปโภคแก่ประชาชน โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานของเกณฑ์ในการวางผังเมืองตามที่กรมโยธาธิการและผังเมืองกำหนด ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับชุมชนในประเทศไทย ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ระบบถนน ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะมูลฝอย และระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 4.2.1 การคาดคะเนจำนวนประชากรในอนาคต 20 ปี

การศึกษาด้านประชากรในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ประเภท คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลงตามทะเบียนราษฎร์ ประชากรแฝงที่พักอาศัยในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง และประชากรจร

##### 1) ประชากรของเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงตามทะเบียนราษฎร์

การคาดคะเนจำนวนประชากรของเทศบาลเมืองท่าโขลงในอนาคต ใช้วิธี Geometric Curve ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กัน โดยใช้ข้อมูลประชากรย้อนหลัง 5 ปี หาค่าอัตราการเพิ่มของ

ประชากรได้ 3.55 % ซึ่งจำนวนประชากรย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 – 2548 ของเทศบาลเมืองท่าโขลงแสดงได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนประชากรของเทศบาลเมืองท่าโขลงตามทะเบียนราษฎรย้อนหลัง 5 ปี

| ปี พ.ศ.   | ประชากร (คน) | อัตราการเพิ่ม (%) |
|-----------|--------------|-------------------|
| 2544      | 31,686       | 3.52              |
| 2545      | 33,042       | 4.28              |
| 2546      | 33,804       | 2.31              |
| 2547      | 35,020       | 3.59              |
| 2548      | 36,413       | 3.98              |
| ค่าเฉลี่ย |              | 3.54              |

ที่มา: สำนักงานเทศบาลเมืองท่าโขลง, 2548

การคาดคะเนจำนวนประชากรในอนาคต โดยวิธี Geometric Curve ซึ่งเป็นวิธีที่นิยม มีสูตรคำนวณตามสมการที่ (4.1)

$$P_n = P_o (1 + r)^n \tag{4.1}$$

โดยที่

- $P_n$  = จำนวนประชากรปีที่  $n$  ในอนาคตจากปัจจุบัน (คน)
- $P_o$  = จำนวนประชากรในปัจจุบัน หรือปีที่เริ่มต้นการคำนวณ (คน)
- $n$  = ช่วงเวลาที่ต้องการคำนวณการเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน (ปี)
- $r$  = อัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากร (คน/ปี)

ตารางที่ 4.5 การคาดคะเนจำนวนประชากรของเทศบาลเมืองท่าโขลงตามทะเบียนราษฎร ใน  
อนาคต 20 ปี

| ปี พ.ศ. | ประชากรตามทะเบียนราษฎร (คน) |
|---------|-----------------------------|
| 2549    | 37,702                      |
| 2550    | 39,037                      |
| 2551    | 40,419                      |
| 2552    | 41,849                      |
| 2553    | 43,331                      |
| 2554    | 44,865                      |
| 2555    | 46,453                      |
| 2556    | 48,097                      |
| 2557    | 49,800                      |
| 2558    | 51,563                      |
| 2559    | 53,388                      |
| 2560    | 55,278                      |
| 2561    | 57,235                      |
| 2562    | 59,261                      |
| 2563    | 61,359                      |
| 2564    | 63,531                      |
| 2565    | 65,780                      |
| 2566    | 68,109                      |
| 2567    | 70,520                      |
| 2568    | 73,016                      |

## 2) ประชากรแฝงที่พักอาศัยในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง

เนื่องจากไม่มีสถิติข้อมูลประชากรแฝงที่พักอาศัยในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง และการเข้าพักอาศัยของประชากรแฝงค่อนข้างจะไม่แน่นอน มีการหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา การประเมินจึงทำได้ค่อนข้างยาก แต่อย่างไรก็ดี ในการประเมินจำนวนประชากรแฝงในปัจจุบันจะอาศัยข้อมูลจาก



จำนวนห้องที่ให้เช่าพักอาศัย โดยในปี 2548 ประเมินจำนวนประชากรแฝงทั้งหมดมีประมาณ 11,774 คน กำหนดอัตราการเจริญเติบโตของประชากรแฝงมีค่าเฉลี่ย 6.4 % โดยอ้างอิงสถิติจากรายงานเศรษฐกิจและการเงิน ปี พ.ศ. 2546 ของธนาคารแห่งประเทศไทยที่ระบุว่า การเพิ่มอัตราการใช้กำลังผลิตของอุตสาหกรรมจากปี 2544 – 2546 มีค่าเฉลี่ยประมาณ 6.4 %

ตารางที่ 4.6 การคาดคะเนจำนวนประชากรแฝงของเทศบาลเมืองท่าโขลงในอนาคต 20 ปี

| ปี พ.ศ. | ประชากรแฝง (คน) |
|---------|-----------------|
| 2549    | 12,527          |
| 2550    | 13,329          |
| 2551    | 14,182          |
| 2552    | 15,090          |
| 2553    | 16,055          |
| 2554    | 17,083          |
| 2555    | 18,177          |
| 2556    | 19,340          |
| 2557    | 20,578          |
| 2558    | 21,895          |
| 2559    | 23,296          |
| 2560    | 24,787          |
| 2561    | 26,373          |
| 2562    | 28,061          |
| 2563    | 29,857          |
| 2564    | 31,768          |
| 2565    | 33,801          |
| 2566    | 35,964          |
| 2567    | 38,266          |
| 2568    | 40,715          |

3) ประชากร

คือผู้ที่เดินทางเข้ามาใช้บริการด้านต่างๆในเขตพื้นที่ และเมื่อเสร็จภารกิจจึงเดินทางกลับ โดยการเก็บข้อมูลของเทศบาลเมืองท่าโขลงในปี พ.ศ. 2548 มีประชากรเฉลี่ยวันละ 127,087 คน และมีอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรร้อยละ 4.5 ต่อปี

ตารางที่ 4.7 การคาดคะเนจำนวนประชากรของเทศบาลเมืองท่าโขลงในอนาคต 20 ปี

| ปี พ.ศ. | ประชากร (คน) |
|---------|--------------|
| 2549    | 132,805      |
| 2550    | 132,782      |
| 2551    | 145,027      |
| 2552    | 151,553      |
| 2553    | 158,373      |
| 2554    | 165,500      |
| 2555    | 172,947      |
| 2556    | 180,730      |
| 2557    | 188,863      |
| 2558    | 197,362      |
| 2559    | 206,243      |
| 2560    | 215,524      |
| 2561    | 225,223      |
| 2562    | 235,358      |
| 2563    | 245,949      |
| 2564    | 257,016      |
| 2565    | 268,582      |
| 2566    | 280,668      |
| 2567    | 293,299      |
| 2568    | 306,497      |

จากการคาดคะเนจำนวนประชากรของเทศบาลเมืองท่าโขลงทั้ง 3 ประเภท ทำให้ทราบจำนวนประชากรในอนาคตปี พ.ศ. 2568 ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาวางแผนงานด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานประเภทต่างๆในหัวข้อต่อไป

#### 4.2.2 ระบบถนน

จากการศึกษาเกณฑ์เรื่องถนน กรมโยธาธิการและผังเมืองได้กำหนดไว้ว่าการใช้ที่ดินเพื่อการคมนาคมควรอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 ของการใช้ที่ดินทั้งหมด แต่ไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 15 (กรมการผังเมือง, น.94) และเมืองใหม่มีวลด์ตัน คีนส์ ประเทศอังกฤษ ซึ่งถือเป็นโครงการพัฒนาเมืองต้นแบบของประเทศอังกฤษ ได้กำหนดไว้ว่าการใช้ที่ดินเพื่อการคมนาคมอยู่ที่ร้อยละ 14 ของการใช้ที่ดินทั้งหมด (คู่มือการวางแผน/วางผัง เมืองใหม่มีวลด์ตัน คีนส์ ประเทศอังกฤษ) ดังนั้นจึงต้องหาพื้นที่ของส่วนที่เป็นถนนในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง ซึ่งทำได้โดยการใช้คำสั่งเกี่ยวกับการหาพื้นที่จากโปรแกรม ArcView GIS โดยสามารถแสดงผลที่ได้ดังภาพที่ 4.18

Arc View 3.2a Version 3.2a

File Edit Table View Window Help

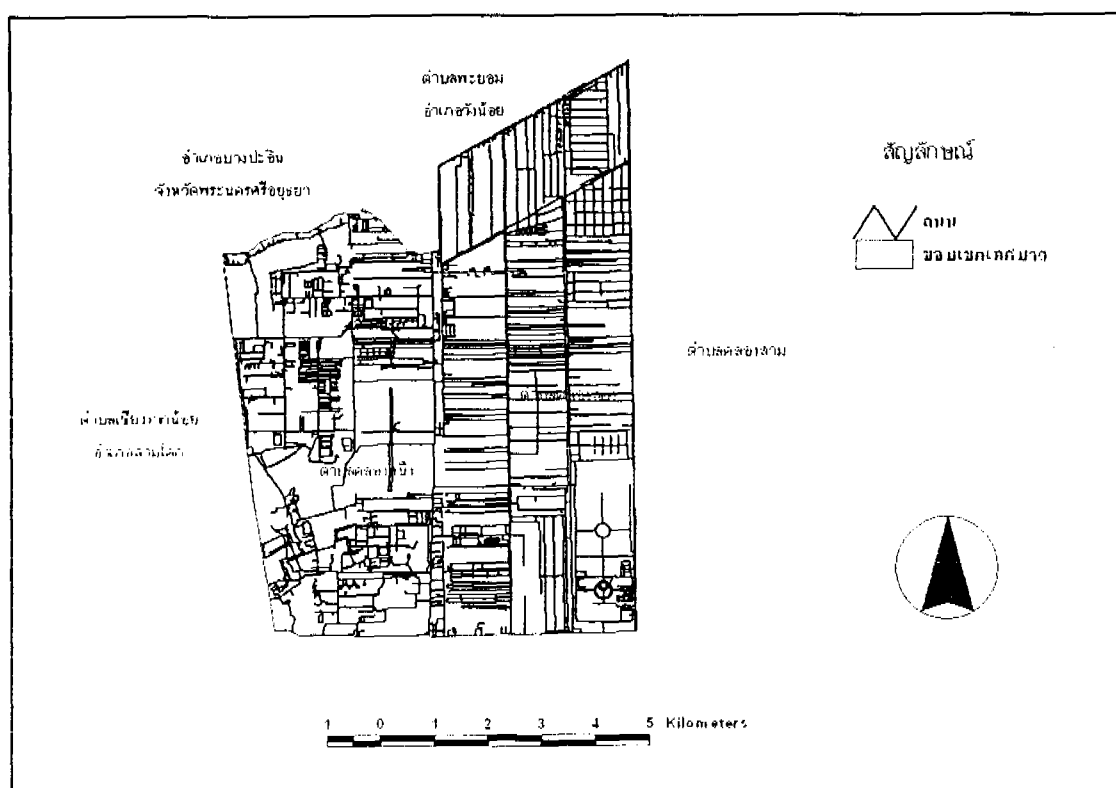
0 of 43 selected

Attributes of Flowroads-deh-thong-ship

| Shape   | Flowroad                 | Area                    | Id | Flow road |
|---------|--------------------------|-------------------------|----|-----------|
| Polygon | 6309 2500000000000000    | 3172 4200000000000000   | 0  | 2         |
| Polygon | 0 0038687800000000       | 6 0546000000000000      | 0  | 234       |
| Polygon | 119 1700000000000000     | 123 1700000000000000    | 0  | 33        |
| Polygon | 29 5181000000000000      | 75 5942999999999999     | 0  | 51        |
| Polygon | 188 9310000000000010     | 102 4659999999999999    | 0  | 23        |
| Polygon | 67 04630000000000002     | 41 5206999999999999     | 0  | 37        |
| Polygon | 550 5449999999999960     | 276 3460000000000020    | 0  | 45        |
| Polygon | 3211 2700000000000000    | 830 0180000000000030    | 0  | 26        |
| Polygon | 642 7409999999999990     | 329 3650000000000010    | 0  | 4         |
| Polygon | 4577 0700000000000400    | 2173 3520000000000200   | 0  | 0         |
| Polygon | 2602 2500000000000000    | 849 3139999999999990    | 0  | 0         |
| Polygon | 900 8099999999999990     | 458 4049999999999970    | 0  | 24        |
| Polygon | 995 2459999999999990     | 663 7320000000000030    | 0  | 0         |
| Polygon | 670 7250000000000020     | 453 0740000000000010    | 0  | 0         |
| Polygon | 372 9809999999999970     | 136 3700000000000000    | 0  | 0         |
| Polygon | 33 6679999999999999      | 28 4314999999999998     | 0  | 0         |
| Polygon | 72 10980000000000007     | 76 12900000000000003    | 0  | 0         |
| Polygon | 21 35320000000000001     | 18 71010000000000001    | 0  | 0         |
| Polygon | 338 2980000000000000     | 80 05280000000000004    | 0  | 0         |
| Polygon | 257 9990000000000020     | 98 05329999999999996    | 0  | 0         |
| Polygon | 113 9190000000000000     | 50 03960000000000000    | 0  | 0         |
| Polygon | 416 0149999999999990     | 150 7450000000000000    | 0  | 0         |
| Polygon | 1270 8599999999999900    | 274 2730000000000020    | 0  | 0         |
| Polygon | 218 8249999999999990     | 125 7249999999999990    | 0  | 0         |
| Polygon | 1384 8699999999999900    | 375 7949999999999990    | 0  | 0         |
| Polygon | 663429 2099999999999900  | 226624 2500000000000000 | 0  | 44        |
| Polygon | 510 831000000000000010   | 263 7880000000000030    | 0  | 0         |
| Polygon | 1097 0000000000000000    | 567 14599999999999990   | 0  | 0         |
| Polygon | 52 43529999999999998     | 36 40719999999999997    | 0  | 0         |
| Polygon | 12737 4599999999999900   | 4410 32999999999999990  | 0  | 0         |
| Polygon | 769 2369999999999990     | 352 5270000000000000    | 0  | 0         |
| Polygon | 547 836000000000000010   | 125 97900000000000000   | 0  | 0         |
| Polygon | 2300604 8399999999999999 | 704716 8299999999999999 | 0  | 0         |
| Polygon | 2300604 8399999999999999 | 704716 8299999999999999 | 0  | 0         |

ภาพที่ 4.18 การหาพื้นที่ถนน

จากการคำนวณพื้นที่ถนนพบว่าพื้นที่สำหรับการคมนาคม 1.146 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเทศบาลมีพื้นที่ทั้งหมด 63 ตารางกิโลเมตร ได้เท่ากับร้อยละ 1.88 ของการใช้ที่ดินทั้งหมด ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานของกรมการผังเมือง และต่ำกว่ามาตรฐานของผังเมืองประเทศอังกฤษ จึงทำให้เทศบาลเมืองท่าโขลงประสบปัญหาการจราจรติดขัด เนื่องจากการขยายตัวของเขตที่อยู่อาศัย และเขตอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้ถนนไม่สามารถรองรับการจราจรได้เพียงพอ



ภาพที่ 4.19 ถนนในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง

การศึกษาเส้นทางในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พบว่ามีการใช้ถนนพหลโยธินหลายหน้าทีเดียว กัน กล่าวคือถนนพหลโยธินซึ่งถือเป็นทางหลวงแผ่นดินนั้นตามทฤษฎีแล้วควรทำหน้าที่เป็นถนนสายประธาน เชื่อมต่อชุมชนในจังหวัดหรือต่างจังหวัดเข้าด้วยกัน แต่ในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงถนนพหลโยธินยังทำหน้าที่เป็นถนนสายหลักอีกด้วย กล่าวคือกระจายการจราจรไปสู่พื้นที่ต่างๆ ของเมืองในเขตที่อยู่อาศัย เขตอุตสาหกรรม เขตพาณิชยกรรม และเขตเกษตรกรรม นอกจากนั้นเทศบาลเมืองท่าโขลงยังขาดถนนสายรองที่ชัดเจน แต่มีถนนซึ่งทำหน้าที่ก้ำกึ่งระหว่าง

ถนนสายรองและสายย่อย และในส่วนของถนนที่มีปัญหาในด้านการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน คือถนนบริเวณทางเข้าตลาดไท และถนนบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมนวนคร เนื่องจากการจราจรที่หนาแน่น และคนเดินถนนตลอดเวลา ทำให้บริเวณนี้ต้องมีการควบคุมดูแลเป็นพิเศษ เพื่อให้การจราจรมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 4.20 ถนนพหลโยธิน



ภาพที่ 4.21 ถนนบริเวณทางเข้าตลาดไท



ภาพที่ 4.22 ถนนบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมนวนคร

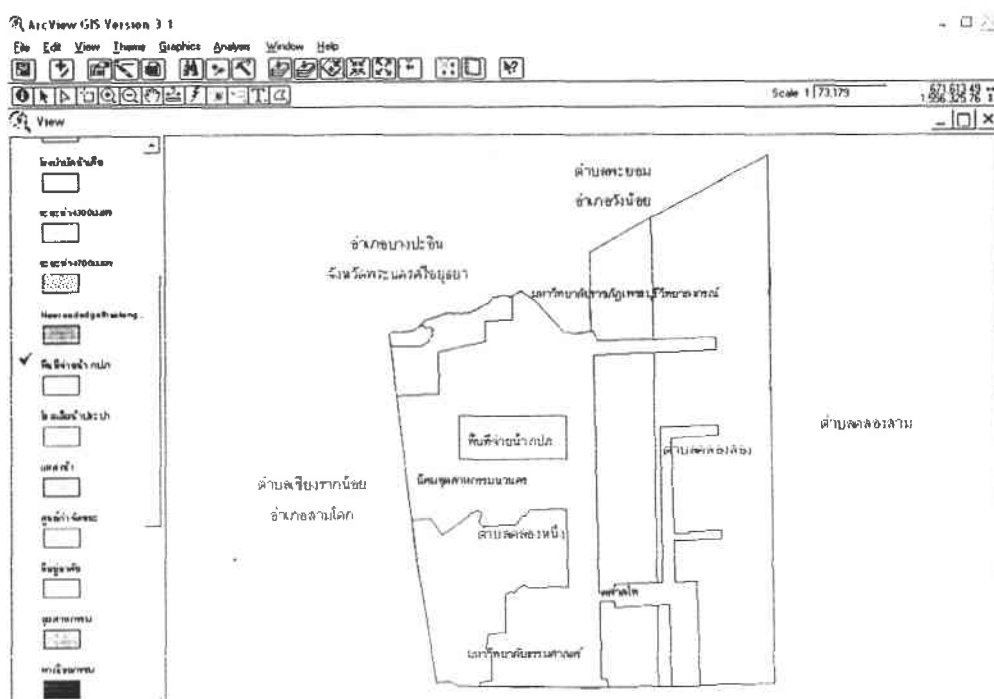
#### 4.2.3 ระบบประปา

จากข้อมูลเบื้องต้นทำให้ทราบว่า การประปาเทศบาลเมืองท่าโขลง เป็นระบบประปาน้ำบาดาล สูบน้ำจากบ่อบาดาลส่งขึ้นหอถังสูงเหล็ก ขนาดความจุ 30-60 ลบ.ม. ความสูงประมาณ 20 เมตร ไม่มีระบบกักจัดสนิมเหล็ก และระบบเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรค จ่ายน้ำตามแนวท่อจ่ายน้ำบริการผู้ใช้น้ำตลอด 24 ชั่วโมง อัตรากำลังรวมทั้งหมด 255 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วยบ่อบาดาลจำนวน 18 บ่อ นอกจากนี้การประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ได้วางท่อจ่ายน้ำเข้ามาในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลงด้วย

ด้วยระบบประปาเป็นระบบประปาน้ำบาดาล ซึ่งทางรัฐบาลมีนโยบายให้เลิกใช้บ่อบาดาล เพราะทำให้เกิดปัญหาระบบนิเวศโดยรวม นอกจากนี้ระบบประปาน้ำบาดาลของเทศบาลเมืองท่าโขลง ไม่มีระบบกักจัดสนิมเหล็ก และระบบเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรค น้ำประปาที่จ่ายบริการจึงใช้สำหรับซักล้าง และทำความสะอาดเท่านั้น ไม่เหมาะสำหรับดื่ม อีกทั้งยังมีปัญหาผลิตน้ำไม่เพียงพอจ่ายให้พื้นที่ย่านธุรกิจ และหากเครื่องสูบน้ำชำรุดใช้การไม่ได้ จะต้องหยุดจ่ายน้ำเพราะไม่มีเครื่องสูบน้ำสำรอง นอกจากนี้ตะกอนสนิมเหล็กที่ตกค้างในเส้นท่อจ่ายน้ำ ทำให้ท่ออุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ ทำให้จ่ายน้ำได้น้อยและแรงดันน้ำในเส้นท่อลดต่ำลง ดังนั้นจึงควรยกเลิก

ระบบประปาบาดาล เปลี่ยนเป็นระบบประปาน้ำผิวดิน โดยออกแบบให้มีกำลังการผลิตเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอนาคต และสามารถผลิตน้ำประปาให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรมน้ำบริโภคที่กำหนดไว้

การจัดการข้อมูลด้านระบบประปาของเทศบาลเมืองท่าโขลง เริ่มจากการนำเข้าข้อมูลพื้นที่ให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค โดยสามารถแสดงดังภาพที่ 4.23



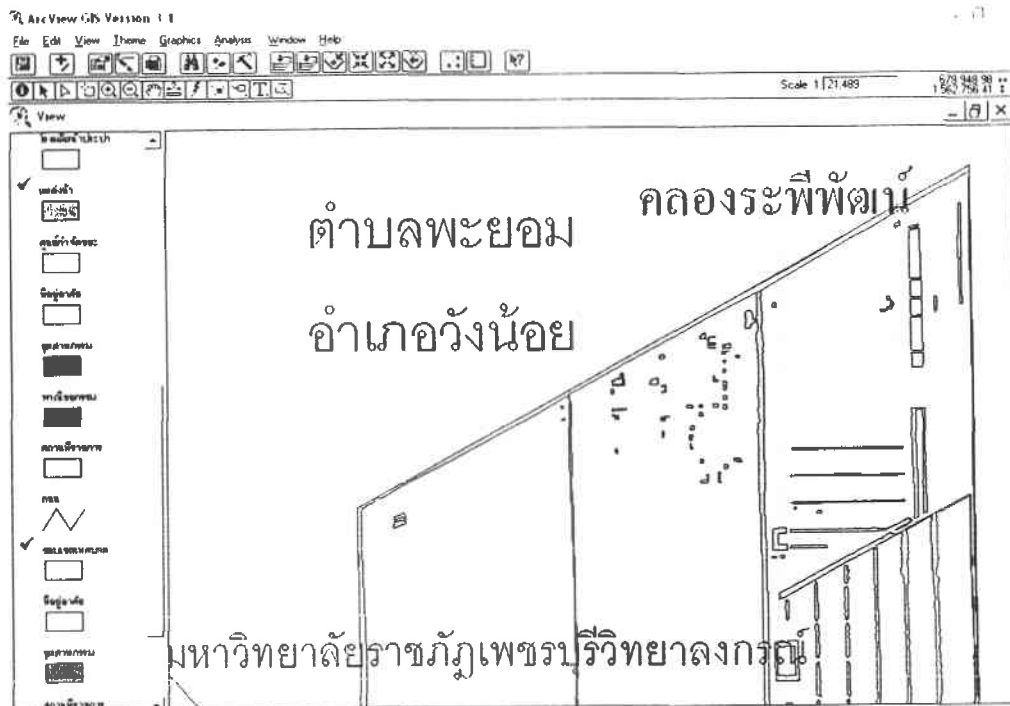
ภาพที่ 4.23 การนำเข้าข้อมูลพื้นที่บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

จากนั้นจึงทำการแสดงข้อมูลพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง ขึ้นมาเพื่อประกอบการพิจารณา ดังแสดงในภาพที่ 4.24

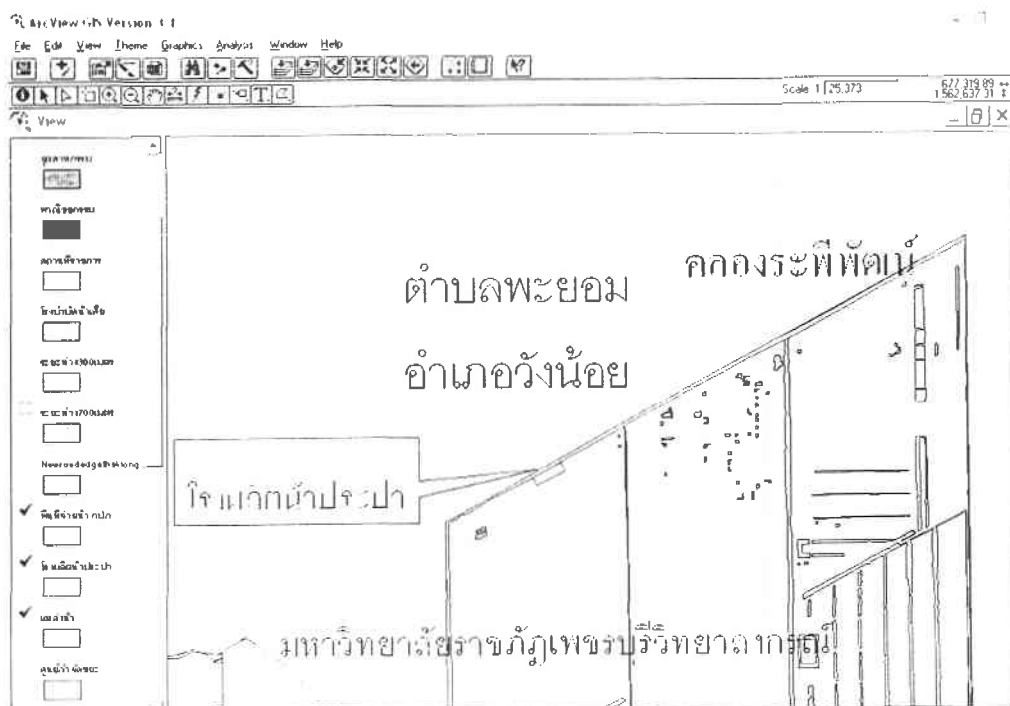
การก่อสร้างโรงผลิตน้ำประปาควรรองรับความต้องการใช้น้ำประปาของประชาชนในระยะยาวเป็นเวลาอย่างน้อย 20 ปี ซึ่งปริมาณความต้องการใช้น้ำประปาทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงในอนาคต 20 ปี คือปี พ.ศ. 2568 คำนวณได้จาก (ประชากรของเขตเทศบาลปี พ.ศ. 2568 +





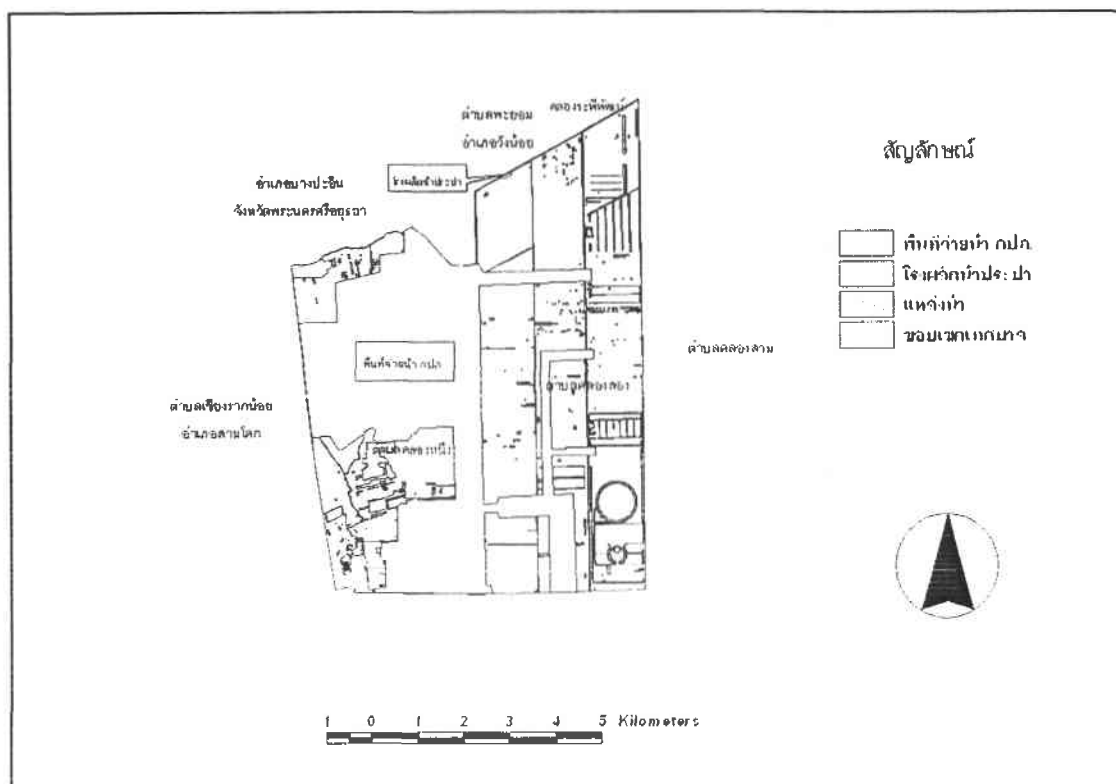


ภาพที่ 4.25 ตำแหน่งคลองระพีพัฒน์

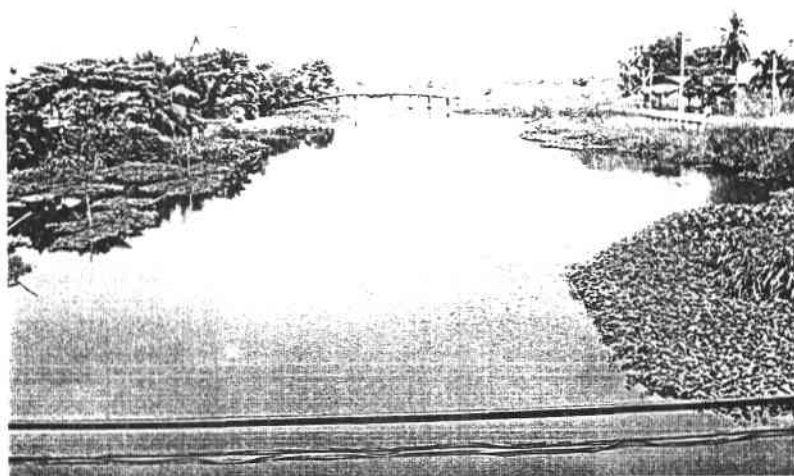


ภาพที่ 4.26 โรงผลิตน้ำประปา

เมื่อเทศบาลเมืองท่าโขลงก่อสร้างระบบผลิตน้ำผิวดิน ที่มีปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐาน สามารถจ่ายน้ำบริการประชาชนได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง และควรดำเนินการจัดทำผังแนวท่อ โดยแยกส่วนที่เป็นของเทศบาลเมืองท่าโขลง และส่วนที่เป็นของ กปภ. ให้ชัดเจน ไว้ใช้สำหรับดูแลบำรุงรักษาและติดตั้งประปาให้ผู้ใช้น้ำรายใหม่ได้อย่างถูกต้อง



ภาพที่ 4.27 พื้นที่เหมาะสมในการก่อสร้างโรงผลิตน้ำประปา



ภาพที่ 4.28 คลองระพีพัฒน์



ภาพที่ 4.29 พื้นที่ดินในการก่อสร้างโรงผลิตน้ำประปา

#### 4.2.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เทศบาลเมืองท่าโขลงมีลำคลอง หนอง บึง มีการตั้งชุมชนบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม โดยมีอัตราการเติบโตและขยายตัวของประชาชนอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำทิ้งจากชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรมโดยปราศจากการบำบัด ลงสู่แม่น้ำลำคลอง ลำรางสาธารณะ และปล่อยซึมลงดิน ลงไปปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน ทำให้น้ำใต้ดินและน้ำผิวดินสกปรก และมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน สร้างความเสียหายต่อการเกษตร การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบบนิเวศวิทยาในน้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญและเป็นที่น่ารังเกียจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบำบัดน้ำเสียเหล่านี้ เพื่อลดความสกปรกให้ได้ตามมาตรฐานที่ต้องการ ก่อนปล่อยทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากการศึกษาพบว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อรองรับน้ำเสียทั้งหมดไปบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง แต่ในส่วนของนิคมอุตสาหกรรมนวนครและตลาดไท มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเอง จึงไม่นำมาพิจารณาในส่วนนี้ การจัดการข้อมูลด้านระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองท่าโขลง เริ่มจากการพิจารณาคลองที่เหมาะสมจะเป็นคลองระบายน้ำให้กับเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยเลือกแสดงข้อมูลแหล่งน้ำในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงขึ้นมา ดังแสดงในภาพที่ 4.30

จากการพิจารณาถึงความเหมาะสมของคลองที่จะเป็นคลองระบายน้ำจากโรงบำบัดน้ำเสียพบว่าคลองสองมีความเหมาะสม จะได้ว่า ตำแหน่งที่ควรเป็นโรงบำบัดน้ำเสียแสดงดังภาพที่ 4.31



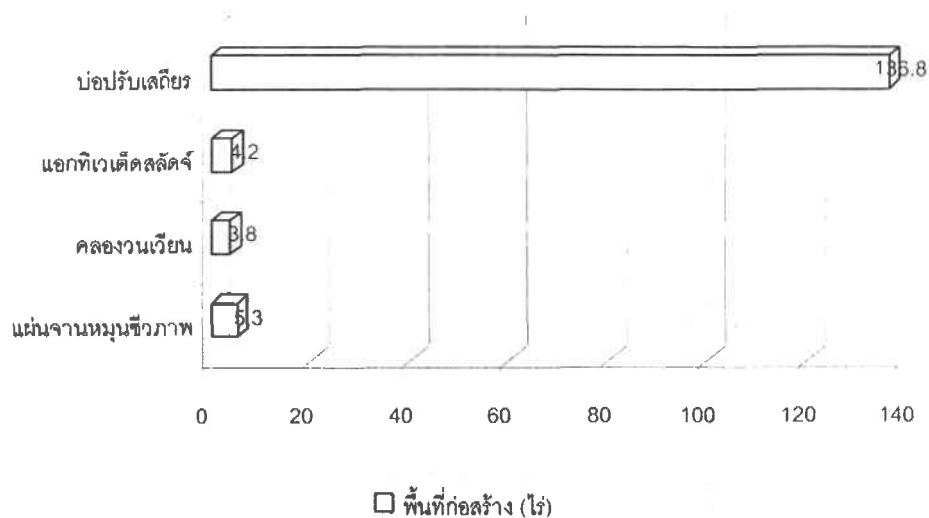
ปริมาณน้ำเสีย ที่ปล่อยทิ้งจากบ้านเรือน อาคาร จะมีค่าประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งปริมาณความต้องการใช้น้ำประปาทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงในอนาคต 20 ปี คือปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 22,746 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียควรรองรับปริมาณน้ำเสียได้เท่ากับ  $0.80 \times 22,746 = 18,197$  ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละประเภทจะใช้พื้นที่ในการบำบัดแตกต่างกันไป ดังแสดงในตารางที่ 4.8

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย จึงสามารถสรุปได้ว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งหากพิจารณาถึงการเลือกที่ตั้งโรงงานบำบัดน้ำเสียให้ประหยัดค่าลงทุนก่อสร้าง สามารถทำได้โดยพิจารณาสถานที่ก่อสร้างให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดน้ำเสีย พร้อมกับจัดสร้างทางเข้าสู่พื้นที่โดยประชาชนไม่ได้รับความเดือดร้อน หรือได้รับความเดือดร้อนน้อยที่สุด ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมควรพิจารณาจากปัจจัยหลายประการด้วยกัน เช่น พื้นที่ก่อสร้าง ราคาค่าก่อสร้าง ประสิทธิภาพในการบำบัด เป็นต้น โดยพื้นที่ที่เหมาะสมในการก่อสร้างโรงงานบำบัดน้ำเสีย แสดงในภาพที่ 4.33

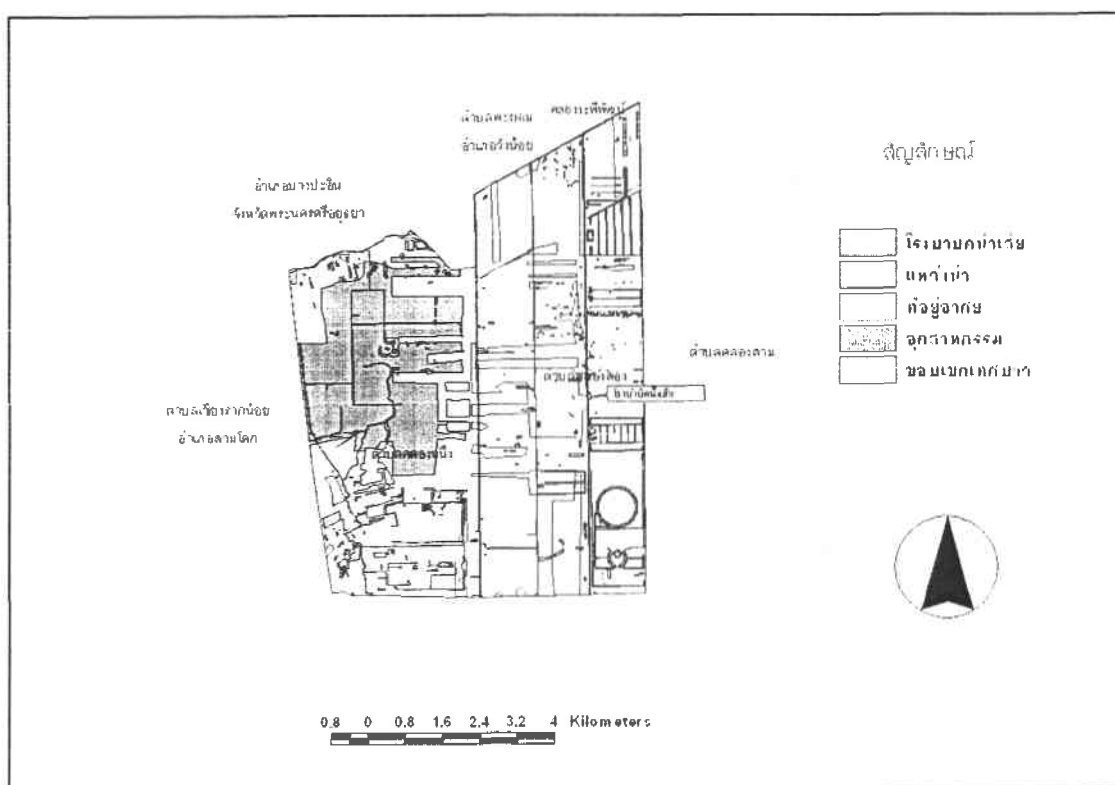
ตารางที่ 4.8 พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละประเภท

| ประเภทของระบบบำบัดน้ำเสีย                                        | พื้นที่ก่อสร้าง (ไร่) |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond)            | 136.8                 |
| ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอกทีฟเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge Process) | 4.2                   |
| ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch)                 | 3.8                   |
| ระบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor)            | 5.3                   |

ที่มา : คำนวณจากการศึกษาข้อมูลเพื่อการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวม: ศึกษาเฉพาะกรณีในเขตชุมชนอำเภอสามพราน และอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม, 2544



ภาพที่ 4.32 พื้นที่ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละประเภท



ภาพที่ 4.33 พื้นที่เหมาะสมในการก่อสร้างโรงงานบำบัดน้ำเสีย

#### 4.2.5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ปัจจุบันเทศบาลเมืองท่าโขลง มีรถเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งสิ้นจำนวน 14 คัน เก็บขยะ 1 เที่ยวต่อวัน โดยมีอัตราค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บ 40บาทต่อครัวเรือน ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเฉลี่ยวันละ 160 ตัน การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) ขยะมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือน กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นซึ่งมีประมาณ 60-70 ตัน/วัน
- 2) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ทางบริษัทนวนครเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ซึ่งมีประมาณ 40-50 ตัน/วัน
- 3) ขยะมูลฝอยจากตลาดไท ทางบริษัทแอ็กโครเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 30-35 ตัน/วัน

เทศบาลเมืองท่าโขลงไม่มีพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของตนเอง โดยนำขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ไปกำจัดยังสถานที่ทิ้งและกำจัดขยะมูลฝอยรวมของเทศบาลเมืองปทุมธานี ซึ่งอยู่ที่อำเภอลาดหลุมแก้วห่างจากเทศบาลเมืองท่าโขลงประมาณ 35 กิโลเมตร

การที่ไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นของตนเอง การกำจัดขยะมูลฝอยจึงเป็นการดำเนินการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า โดยการนำขยะมูลฝอยไปกำจัดยังพื้นที่อื่น สภาพการจัดการจึงยังไม่ถูกสุขลักษณะ มีปัญหาเรื่องกลิ่น น้ำขยะมูลฝอย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม เป็นเหตุให้เกิดความรำคาญและปัญหาด้านสุขภาพอนามัย ทำให้เกิดการร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียง ปัญหาที่เกิดขึ้นควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ในการวางแผนก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะเพื่อรองรับปริมาณขยะในอนาคต 20 ปี จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงประชากรจรที่เข้ามาในพื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลงในแต่ละวันด้วย โดยจำนวนประชากรจรในเขตเทศบาลปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 306,497 คน ดังนั้นจำนวนประชากรทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงในปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 420,228 คน

จากข้อมูลอัตราการเกิดมูลฝอยเฉลี่ยในแต่ละวันของเขตเทศบาลที่มีจำนวนประชากรมากกว่า 50,000 คน มีค่าเท่ากับ 0.762 กก./คน/วัน ดังนั้นศูนย์กำจัดขยะจะต้องสามารถรองรับ

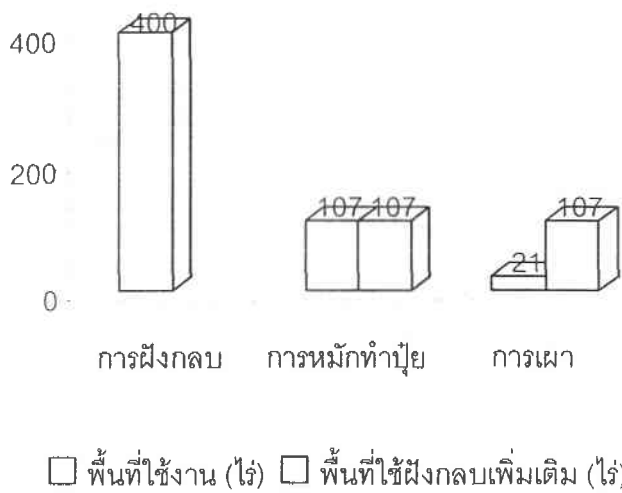


ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลจำนวน  $420,228 \times 0.762 = 320214$  กก./วัน หรือมี  
ค่าประมาณ 320 ตัน/วัน

ตารางที่ 4.9 พื้นที่ก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะในแต่ละประเภท

| วิธีการกำจัด  | พื้นที่ใช้งาน (ไร่) | พื้นที่ใช้ฝังกลบ<br>เพิ่มเติม |
|---------------|---------------------|-------------------------------|
| การฝังกลบ     | 400                 | -                             |
| การหมักทำปุ๋ย | 107                 | 107                           |
| การเผา        | 21                  | 107                           |

ที่มา: คำนวณจากการศึกษาข้อมูลเพื่อการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวม: ศึกษาเฉพาะกรณีในเขต  
ชุมชนอำเภอสามพราน และอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม, 2544

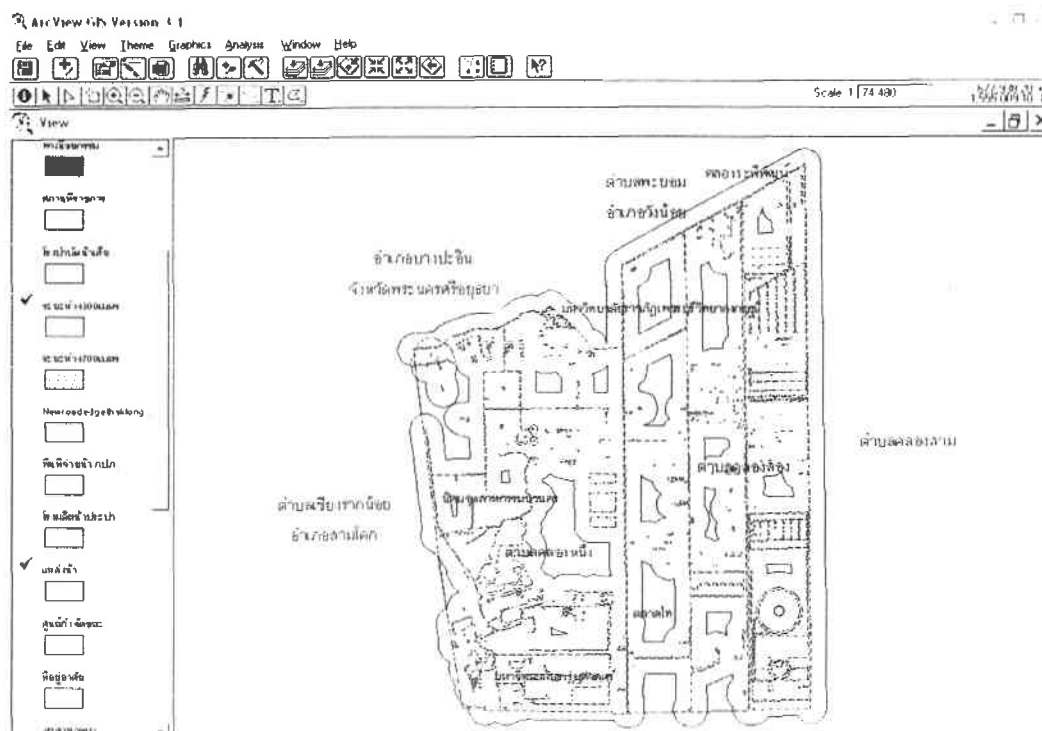


ภาพที่ 4.34 พื้นที่ก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะในแต่ละประเภท

ในการเปรียบเทียบระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบต่างๆ จะพบว่าวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบหมักขยะมูลฝอยทำปุ๋ยและแบบการเผาในเตาเผา จะมีขยะมูลฝอยบางประเภทไม่สามารถกำจัดได้หมด ตัวอย่างเช่น วิธีหมักทำปุ๋ย ขยะมูลฝอยประเภทขวดแก้ว พลาสติก จะไม่สามารถ

ทำได้ สำหรับระบบเตาเผา เศษวัสดุประเภทก่อสร้างไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้หากความชื้นของขยะมูลฝอยมีสูงเกินไป ประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาจะต่ำลง สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบนั่น อาจจะมีปัญหาเรื่องขนาดของพื้นที่ดินเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นหากได้มีการพิจารณาเลือกใช้ระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสานเข้ามาใช้งาน กล่าวคือ ขยะมูลฝอยที่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ ก็ควรนำไปกำจัดโดยวิธีทำปุ๋ยหมัก ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้ใหม่ เช่น ขวดพลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋อง อลูมิเนียมก็ควรนำกลับมาใช้เพื่อที่จะลดพื้นที่ในการกำจัด และจะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาจัดเก็บค่าธรรมเนียมได้อีกด้วย

การจัดการข้อมูลด้านระบบกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองท่าโขลง เริ่มจากการพิจารณาถึงข้อจำกัดสำคัญของพื้นที่ก่อสร้าง 2 ข้อ นั่นคือ ศูนย์กำจัดขยะต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 300 เมตร ซึ่งสามารถใช้คำสั่ง Buffer ในโปรแกรม ArcView GIS ช่วยในการหาพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังแสดงในภาพที่ 4.35



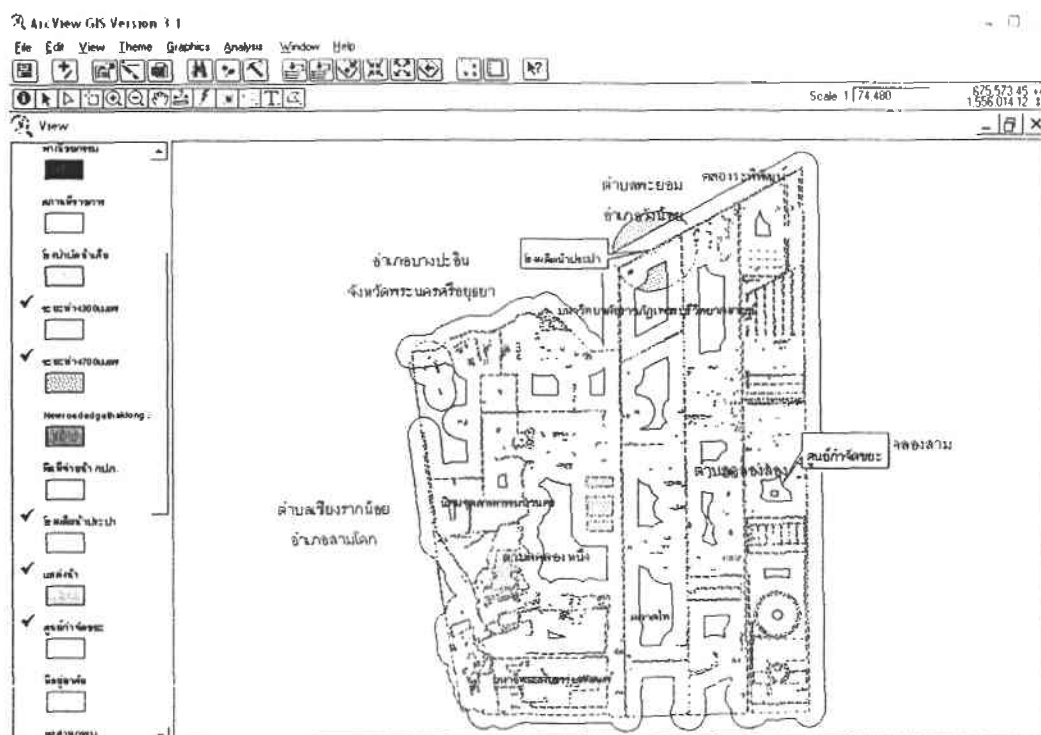
ภาพที่ 4.35 บริเวณที่ห่างจากแหล่งน้ำ 300 เมตร

ในส่วนของการจำกัดอีก 1 ข้อ นั่นคือ ศูนย์กักจัดขยะต้องอยู่ห่างจากโรงผลิตน้ำประปาเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 700 เมตร ซึ่งสามารถใช้คำสั่ง Buffer ในโปรแกรม ArcView GIS ช่วยในการหาพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังแสดงในภาพที่ 4.36



ภาพที่ 4.36 บริเวณที่ห่างจากโรงผลิตน้ำประปา 700 เมตร

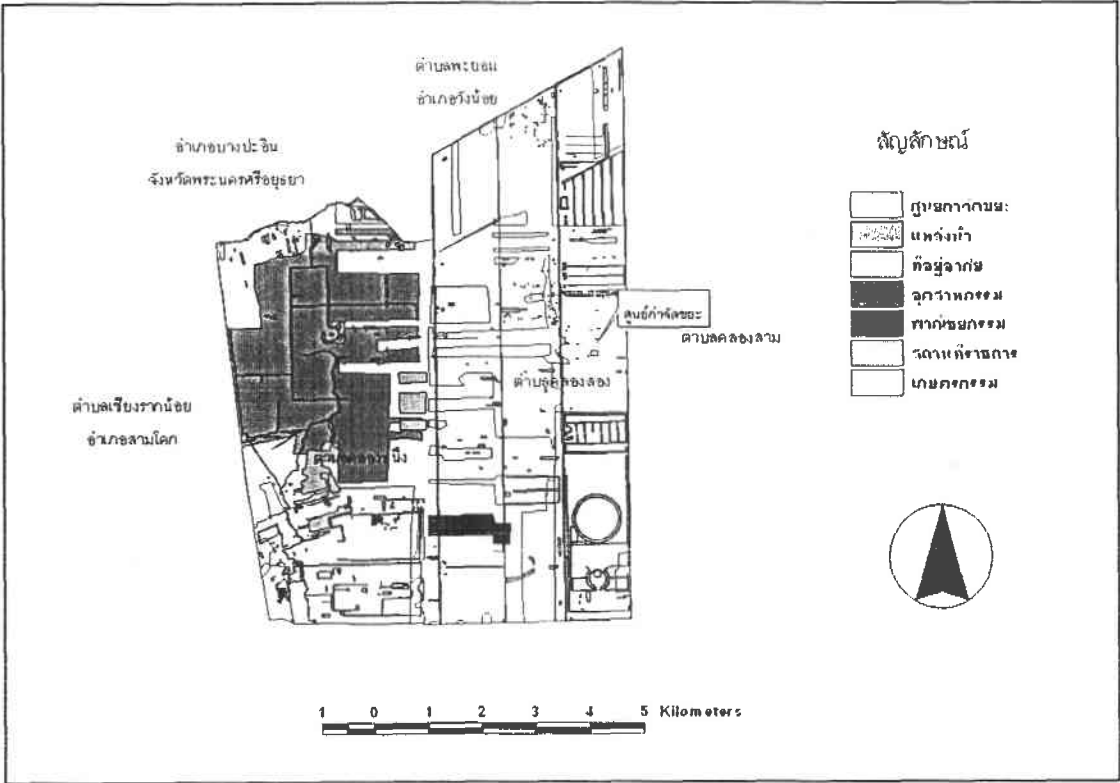
เมื่อนำข้อจำกัดทั้ง 2 ข้อในการหาที่ตั้งศูนย์กักจัดขยะมาพิจารณาร่วมกัน รวมทั้งคำนึงถึงการอยู่ใกล้ใจกลางพื้นที่ให้มากที่สุด เพื่อความเหมาะสมในด้านการขนส่ง จึงสามารถหาตำแหน่งของศูนย์กักจัดขยะได้ดังภาพที่ 4.37



ภาพที่ 4.37 ศูนย์กำจัดขยะ

โดยการจัดให้มีศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยขึ้นในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงมีแนวปลูกต้นไม้เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ และผลกระทบด้านกลิ่น มีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ โดยสถานที่เหมาะสมในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ

แสดงในภาพที่ 4.38



ภาพที่ 4.38 พื้นที่เหมาะสมในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะ

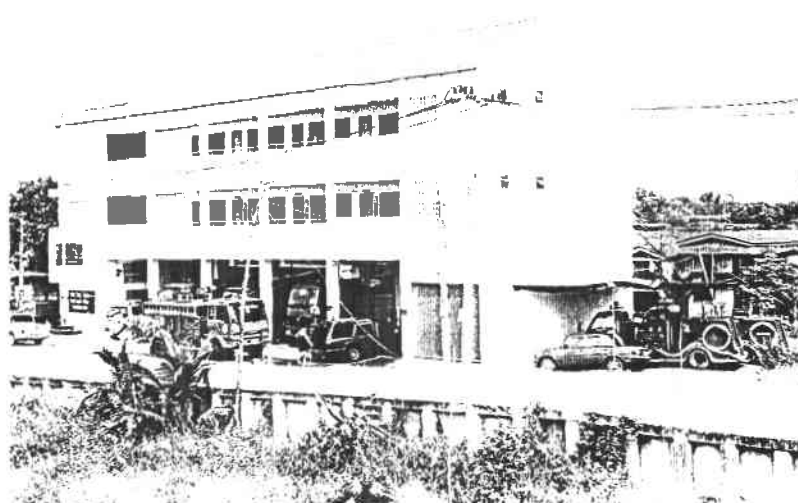


ภาพที่ 4.39 พื้นที่ดินในการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะ

#### 4.2.6 ระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

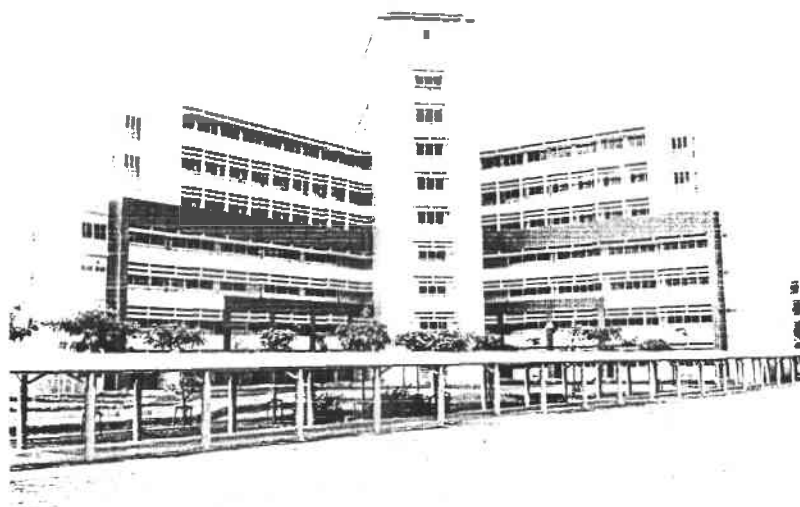
สาธารณภัย ได้แก่ การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม ภัยจาก อัคคีภัย ภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม ภัยแล้ง ภัยจากไฟฟ้า ภัยจากอากาศยาน ภัยจาก สารเคมีและวัตถุอันตราย ภัยจากการคมนาคมขนส่ง ภัยจากโรคระบาดสัตว์และภัยจากโรคแมลง ศัตรูพืชระบาด ในที่นี้จะพิจารณาถึงเฉพาะในส่วนของภัยจากอัคคีภัยเท่านั้น

จะเห็นได้ว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงได้มีการขยายตัวของที่อยู่อาศัย ร้านค้า โรงงาน อุตสาหกรรมมากกว่าในอดีตเป็นจำนวนมาก และมีการสร้างใกล้ชิดกัน หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นแล้ว อาจทำให้ลุกลามแผ่อำนาจเขตกว้างออกไปได้ง่ายขึ้น จะเป็นการทำลายทรัพย์สินของเอกชนและ รัฐบาลให้เกิดความเสียหายได้อย่างมากมาย โดยมูลเหตุที่จะทำให้เกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ ความ ประมาทเลินเล่อ การลอบวางเพลิง และอุบัติเหตุ พื้นที่เสี่ยงภัยเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลเมืองท่า โขลง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมนวนคร อาคารสูง เช่น ตึกเรียนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ พื้นที่ชุมชนหนาแน่น เช่น ตลาดไท ซึ่งทางเทศบาลเมืองท่าโขลงมีศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณ ภัยเป็นของตนเอง ดังแสดงในภาพที่ 4.40



ภาพที่ 4.40 ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

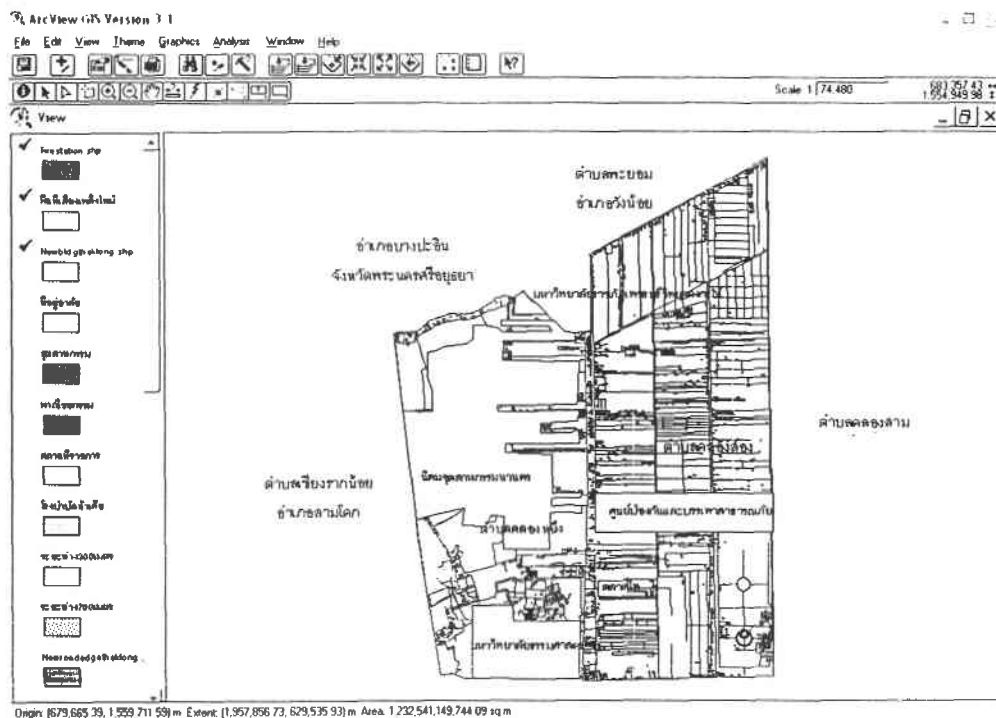
ปัจจุบันเทศบาลเมืองท่าโขลง มีรถยนต์ดับเพลิงขนาดบรรจุ 4,000 ลิตร 2 คัน ขนาดบรรจุ 6,000 ลิตร 1 คัน รถยนต์บรรทุกน้ำอเนกประสงค์ขนาด 12,000 ลิตร 3 คัน และรถหอรั้วความสูง 18 เมตร 1 คัน สามารถบริการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในเขต 3-4 จังหวัดใกล้เคียง หากมีการร้องขอ มีการอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัย และซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพื้นที่เสี่ยงเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง เช่น บริษัททุกแห่งในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ซึ่งการอบรมนี้ต้องมีการจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



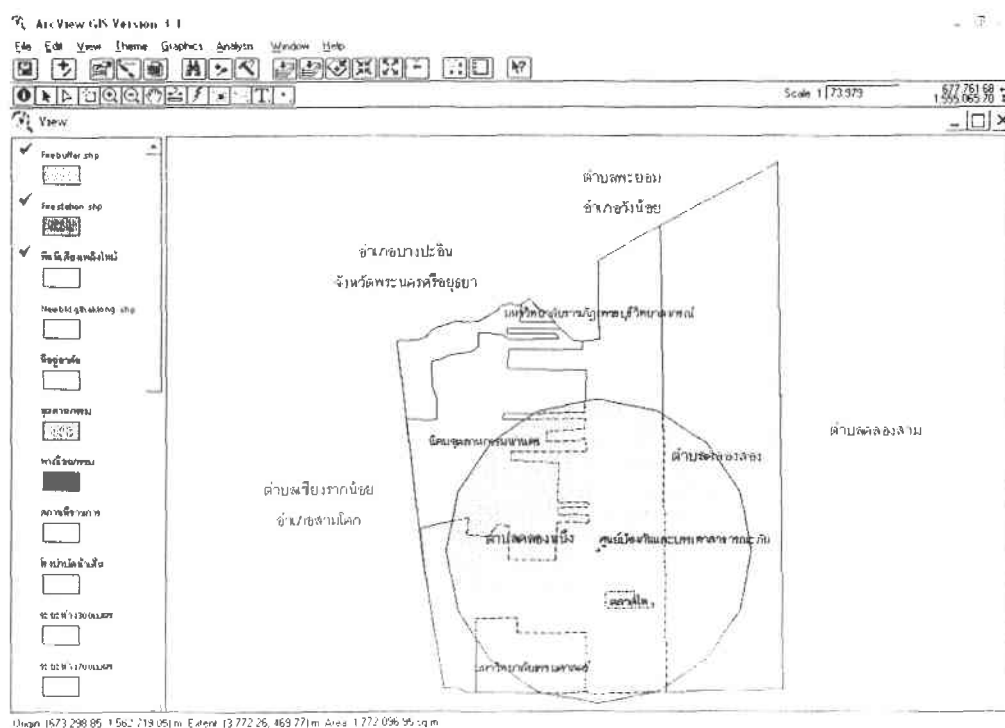
ภาพที่ 4.41 อาคารสูงในเทศบาลเมืองท่าโขลง

การจัดการข้อมูลด้านระบบป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองท่าโขลง เริ่มจากการแสดงถึงพื้นที่เสี่ยงเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลง พร้อมกับแสดงตำแหน่งของศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดังแสดงในภาพที่ 4.42

จากนั้นวิเคราะห์ด้านการกำหนดขอบเขตบริการของศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้มีรัศมี 3 กิโลเมตร(กรมการผังเมือง) ซึ่งสามารถใช้คำสั่ง Buffer ในโปรแกรม ArcView GIS ช่วยในการหาพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังแสดงในภาพที่ 4.43



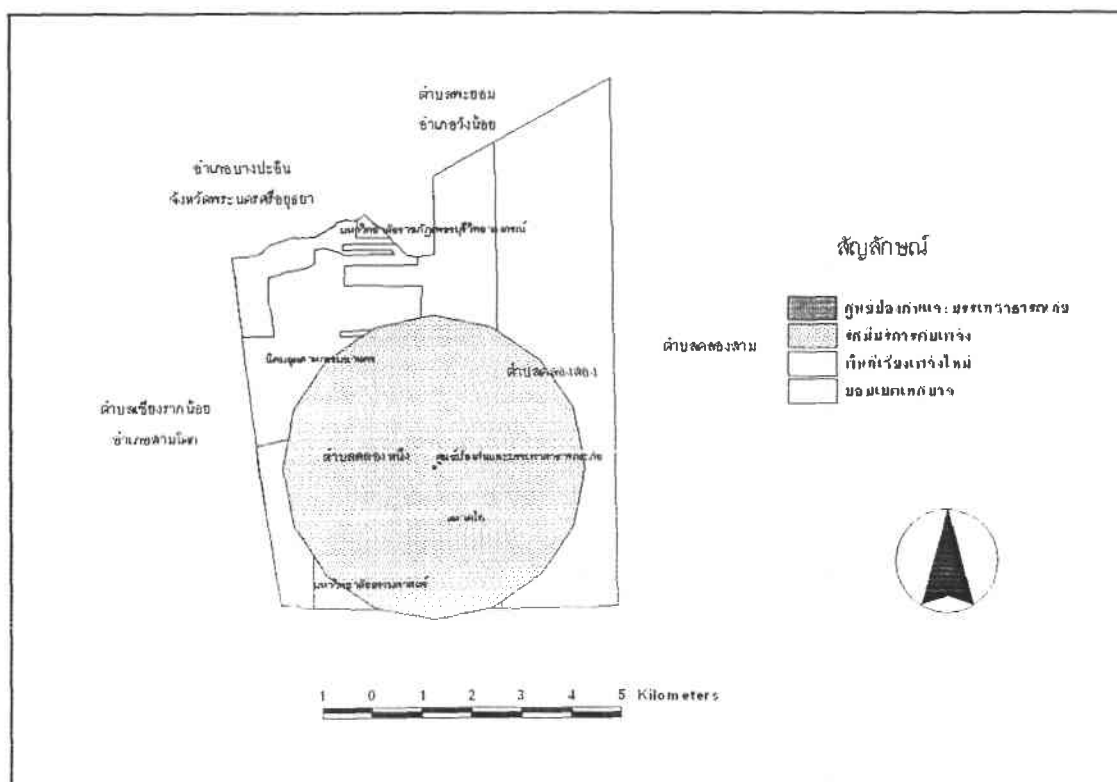
ภาพที่ 4.42 ศูนย์ฯและพื้นที่เลี้ยงเป็ดลงน้ำ



ภาพที่ 4.43 การหาพื้นที่การให้บริการของศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



จากการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ที่อยู่ในเขตให้บริการมีจำนวน 28 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 44 และในส่วนที่เป็นพื้นที่นอกเขตการให้บริการจำนวน 35 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 56 ของพื้นที่ทั้งหมด



ภาพที่ 4.44 รัศมีการให้บริการของศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

จากภาพที่ 4.44 จะเห็นได้ว่ารัศมีการให้บริการของศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยไม่สามารถครอบคลุมพื้นที่เทศบาลเมืองท่าโขลงได้ทั้งหมด โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมนวนครซึ่งถือเป็นพื้นที่เสี่ยงเพลิงไหม้ และมีโรงงานตั้งอยู่ภายในเป็นจำนวนมาก ประกอบกับในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น สภาพการจราจรในบริเวณทางเข้าออกของนิคมอุตสาหกรรมนวนครจะติดขัดมาก ซึ่งหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในช่วงเวลานี้ อาจทำให้การเดินทางของรถดับเพลิงไปถึงสถานที่เกิดเพลิงไหม้ได้ช้า และอาจทำให้เพลิงลุกลามเกินกว่าจะควบคุมได้

ดังนั้นควรมีสถานีดับเพลิงย่อยภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมนวนคร เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงหากเกิดเพลิงไหม้ในช่วงที่มีการจราจรติดขัด ดังแสดงในภาพที่ 4.45



#### 4.3 การวิเคราะห์ความพร้อมในการเป็นเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืน

ข้อกำหนดที่สำคัญในการเป็นเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืนซึ่งตรงกับการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อกำหนดต่างๆดังนี้

- 1) เป็นเมืองที่มีระเบียบด้วยการวางผังเมืองที่มีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างชัดเจน จากการวิเคราะห์พบว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงมีการจัดทำผังการใช้ประโยชน์ที่ดินไว้อย่างชัดเจน และได้มีการคาดคะเนถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนงานด้านต่างๆ
- 2) มีการวางแผนและจัดบริการโครงสร้างพื้นฐานได้ทันต่อความต้องการของประชาชน จากการวิเคราะห์พบว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงมีการวางแผนและให้บริการโครงสร้างพื้นฐานแก่ประชาชนได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ และยังไม่ได้มาตรฐานของเกณฑ์ผังเมือง ดังนั้นในส่วน of โครงสร้างพื้นฐานจะต้องมีการวางแผนปรับปรุงเพื่อให้รองรับต่อความต้องการของประชาชน
- 3) มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก จากการวิเคราะห์พบว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงมีระบบคมนาคมขนส่งที่สะดวกแต่เพียงบางเส้นทางการจราจร คือ ถนนพหลโยธิน ซึ่งทำหน้าที่เป็นถนนสายหลัก แต่ถนนที่มีปัญหาการจราจรติดขัด คือ ถนนบริเวณทางเข้าตลาดไท และถนนบริเวณทางเข้านิคมอุตสาหกรรมนวนคร เนื่องจากมีการจราจรที่หนาแน่น และคนเดินถนนตลอดเวลา ดังนั้นในส่วน of ระบบคมนาคมขนส่งจะต้องมีการวางแผนเพื่อให้มีการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
- 4) มีระบบบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะอย่างเหมาะสม จากการวิเคราะห์พบว่าเทศบาลเมืองท่าโขลงยังไม่มีทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะเป็นของตนเอง ดังนั้นจะต้องมีการวางแผนก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย และศูนย์กำจัดขยะของเทศบาลเมืองท่าโขลงขึ้นมา เพื่อให้บริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงได้อย่างเหมาะสม