

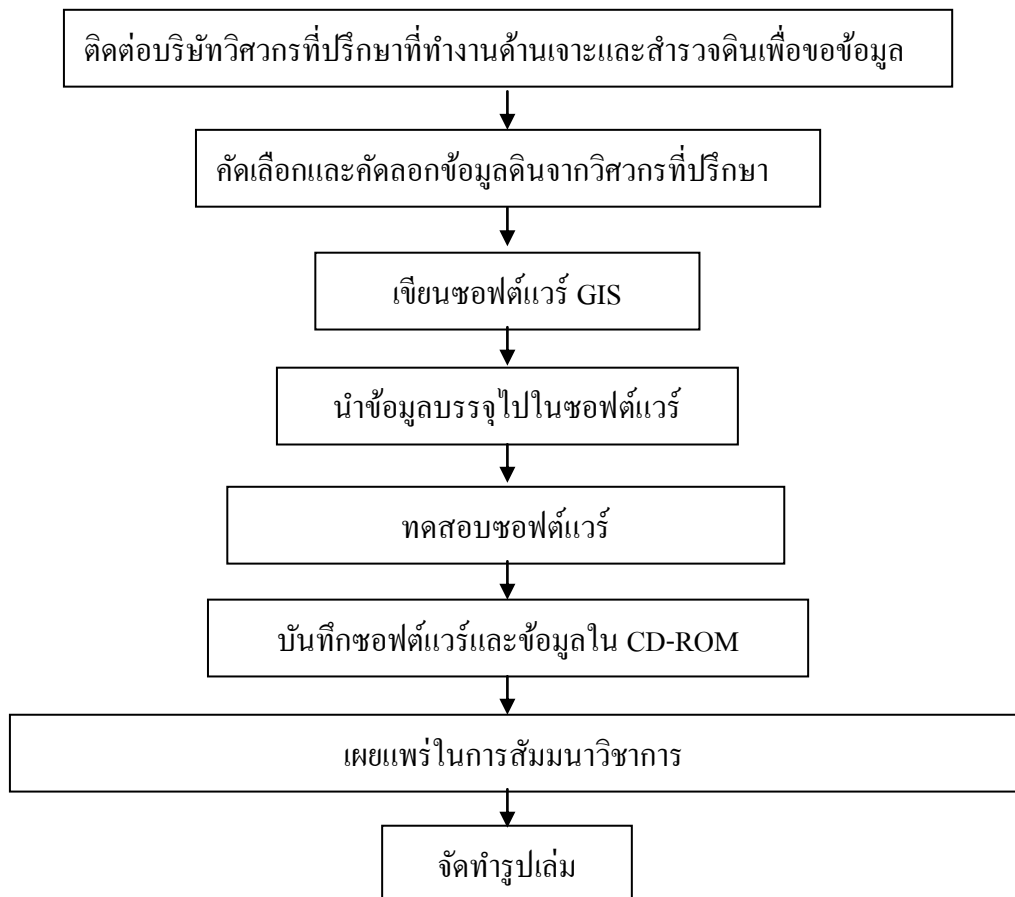
บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขั้นตอนและวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ โดยการผลิตซอฟต์แวร์ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

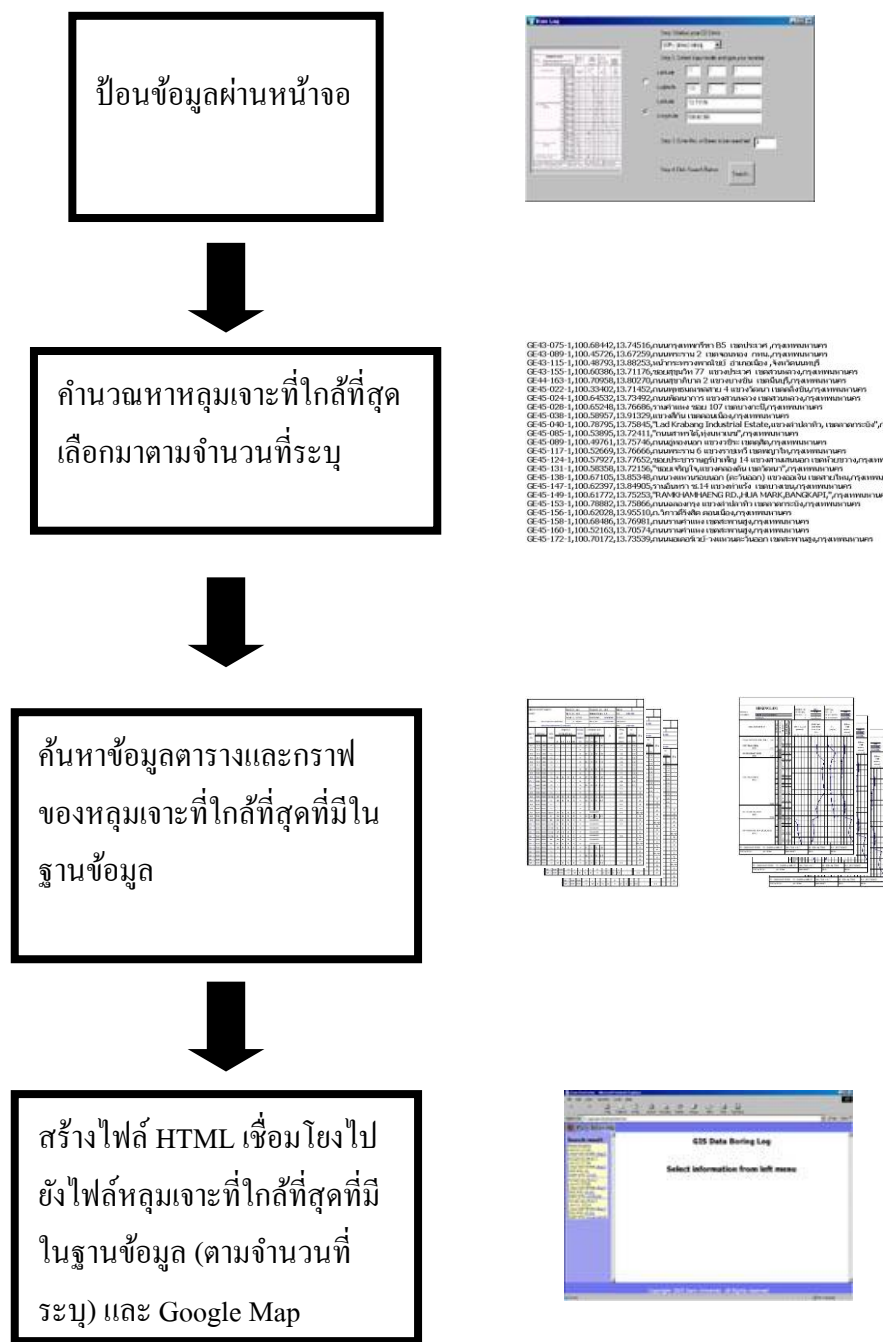
- (1) ติดต่อบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาที่ทำงานด้านเจาะและสำรวจดินเพื่อขอข้อมูลดิน
- (2) คัดเลือกและคัดลอกข้อมูลดินจากวิศวกรที่ปรึกษา
- (3) เขียนซอฟต์แวร์ GIS
- (4) นำข้อมูลบรรจุไปในซอฟต์แวร์
- (5) ทดสอบซอฟต์แวร์
- (6) บันทึกซอฟต์แวร์และข้อมูลใน CD-ROM
- (7) เผยแพร่ในการสัมมนาวิชาการ



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำวิจัย

3.2 โครงสร้างของโปรแกรม และ กระบวนการค้นหาหลุมเจาะ

โครงสร้างของซอฟต์แวร์ และ กระบวนการค้นหาหลุมเจาะ ที่ใกล้ที่สุดและเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลตารางและกราฟ Boring Log



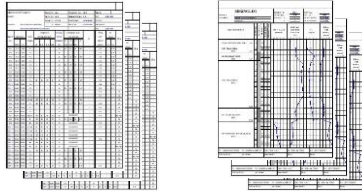
ป้อนข้อมูลผ่านหน้าจอ



คำนวณหาหลุมเจาะที่ใกล้ที่สุด เลือกมาตามจำนวนที่ระบุ

- CE-03-075-1,100.69442,13.74516,ถนนกาญจนาภิเษก 85 เขตประเวศ,กรุงเทพมหานคร
- CE-03-089-1,100.45726,13.67299,ถนนตราชน 2 เขตหนองจอก,กรุงเทพมหานคร
- CE-03-115-1,100.48763,13.88253,หน้าท่าเรือท่าราชวรดิฐ 2 เขตดุสิต,กรุงเทพมหานคร
- CE-03-152-1,100.00586,13.71176,ถนนสุขุมวิท 7 เขตวัฒนา,กรุงเทพมหานคร
- CE-04-103-1,100.70958,13.89270,ถนนสุขุมวิท 2 เขตวัฒนา,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-022-1,100.35392,13.71482,ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-024-1,100.64522,13.79492,ถนนดินสอ เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-028-1,100.65248,13.79666,ท่าเรือระยอง เขต 107 เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-038-1,100.58992,13.91329,เขตดินสอ เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-048-1,100.78795,13.75845,7 and 8 คลองจอก 13 คลองจอก เขตประเวศ,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-085-1,100.53895,13.72411,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-089-1,100.49761,13.75746,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-117-1,100.52669,13.70666,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-124-1,100.57927,13.77652,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-131-1,100.38258,13.72136,ท่าเรือระยอง เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-138-1,100.67105,13.85348,ถนนพหลโยธิน (ถนนดินสอ) เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-147-1,100.62292,13.84805,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-149-1,100.61772,13.75253,TAJONG SAHANEH RD., JIA MAPK, JANGKAP, กรุงเทพมหานคร
- CE-05-153-1,100.78882,13.75866,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-156-1,100.63028,13.95510,ท่าเรือระยอง เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-158-1,100.69486,13.70981,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-160-1,100.52163,13.70574,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร
- CE-05-172-1,100.70172,13.75539,ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร,กรุงเทพมหานคร

ค้นหาข้อมูลตารางและกราฟของหลุมเจาะที่ใกล้ที่สุดที่มีในฐานข้อมูล



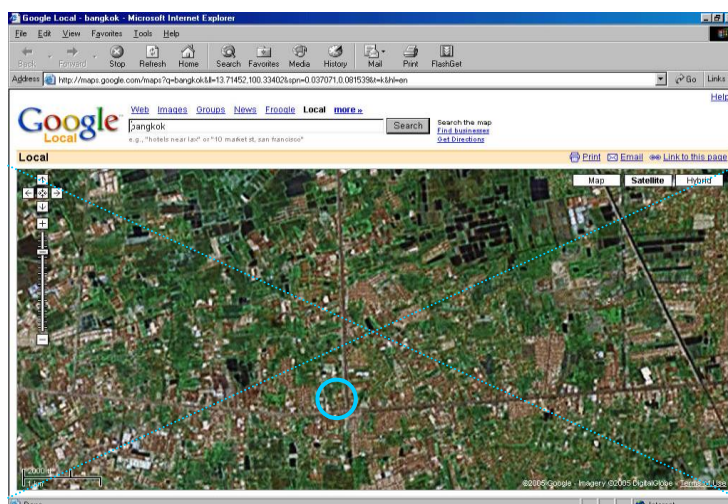
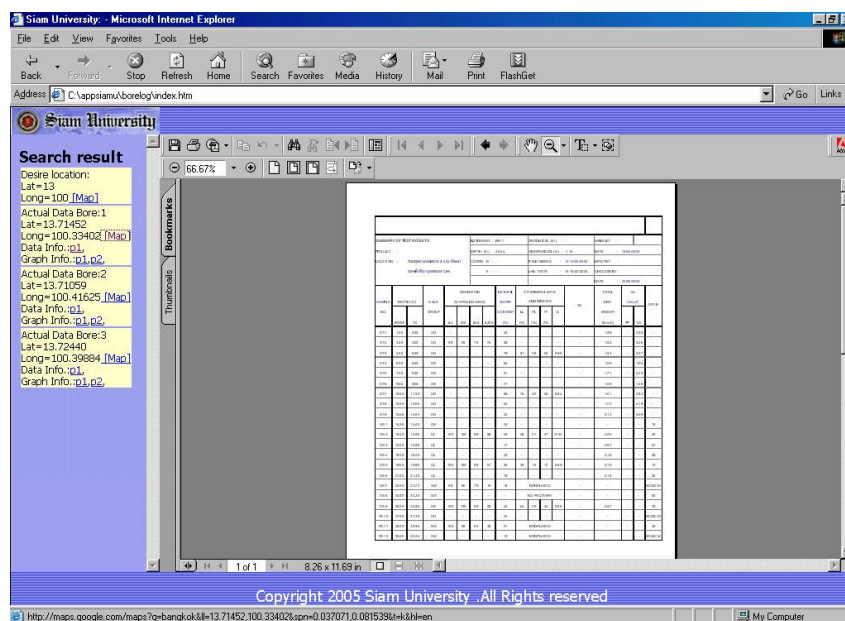
สร้างไฟล์ HTML เชื่อมโยงไปยังไฟล์หลุมเจาะที่ใกล้ที่สุดที่มีในฐานข้อมูล (ตามจำนวนที่ระบุ) และ Google Map



3.3 การนำเสนอผลลัพธ์

ไฟล์ HTML แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลโดย

- เลือกไฟล์หลุมเจาะที่ใกล้ที่สุดที่มีในฐานข้อมูลที่ต้องการ และ
- แสดงตำแหน่งหลุมเจาะจาก Google Map (จุดกึ่งกลาง windows ของแผนที่)



ภาพที่ 3.2 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะจาก Google Map (จุดกึ่งกลาง windows ของ แผนที่)