1.5 คู่มือการใช้งานโปรแกรม

กู่มือการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำหรับผู้บริหารฐานข้อมูล GIS)

ในโลกที่เทคโนโลยีกลายเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากต่อการคำรงชีวิต ย่อมปฏิเสธไม่ได้ว่าระบบคิจิตอล นั้นเข้ามาเอื้อประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจ ไม่เว้นแม้แต่งานด้านแผนที่ โดยในปัจจุบันนี้ ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้าง แก้ไข ปรับปรุง รวบรวม สืบค้น วิเคราะห์และแสดงผล ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพราะมีความสะควก รวดเร็ว ทั้งยัง สามารถพัฒนาให้ง่ายต่อการใช้งานในการวางแผนจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ซับซ้อน เพื่อช่วยสนับสนุนในการ ตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องที่สามารถชี้วัดถึงคุณภาพชีวิตของมนุษย์และ บ่งบอกถึงสิ่งที่ส่งผล กระทบต่อมนุษย์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม คังนั้นจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ เพื่อการวางแผนปฏิบัติการฯ ระดับจังหวัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1) รู้จักกับโปรแกรม ArcGIS

โปรแกรม ArcGIS เป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พัฒนาโดย ESRI มีสมรรถนะสูงในการแสดงผล วิเคราะห์และจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์ การทำงานของโปรแกรมออกแบบมาให้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ได้ มีความสามารถในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และมีส่วนต่อประสาน กราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface; GUI) สวยงามน่าใช้

โปรแกรม ArcGIS 9.2 เป็นโปรแกรม Version ล่าสุด ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows (98/NT2000/XP2002) หรือสูงกว่า โดยองค์ประกอบของ ArcGIS ประกอบด้วย ArcView, ArcEditor และ ArcInto การเลือกใช้งานซอฟต์แวร์ตัวใดตัวหนึ่งนั้น ขึ้นอยู่ความต้องการของแต่ละองค์กรที่จะเลือกใช้งานให้เหมาะสม สำหรับ ArcView มีความสามารถเรียกดูข้อมูลที่ถูกจัดการภายใต้ ArcSDE แต่ ArcEditer กับ ArcInto เท่านั้นที่ สามารถปรับแก้ข้อมูลภายใต้ ArcSDE ได้ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบ Client/Server ที่ใช้จัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ใน แบบ DBMS (Database Management Systems) โดยองค์ประกอบทั้งสามของ ArcGIS ที่สร้างมาจากเทคโนโลยี เดียวกันนั้น ประกอบด้วย

ArcView อันได้แก่ โปรแกรม ArcCatalog, ArcMap และ ArcToolbox ที่มีความสามารถสืบค้น จัดการ วิเคราะห์ ปรับแก้ ข้อมูล และสร้างแผนที่ได้

ArcEditor มีฟังก์ชันที่ ArcView มีทั้งหมด และยังมีเครื่องมือที่สามารถปรับแก้ข้อมูลแบบ Coverage และ Geodatabase ได้เพิ่มขึ้นมาอีกด้วย

ArcInfo มีฟังก์ชันที่ ArcEditor มีทั้งหมด พร้อมทั้งมีเครื่องมือ Geoprocessing และArcWorkstation เสริมมาอีกครบทั้งชุด (ARC, ArcEdit, ArcPlot, INFO, ARC Macro Language หรือเรียกว่า AML)

โดยที่รายละเอียดในแต่ละส่วนมีดังนี้

1.1) ArcView

ArcView มีความสามารถในการเรียกดูข้อมูล (Data Visualization) สืบค้นข้อมูล (Query) วิเคราะห์ (Analysis) และสร้างแผนที่ (Map Creation) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows โดยมีเครื่องมือสำหรับ สำรวจดูข้อมูล (Exploring), เลือกบริเวณที่สนใจ (Selecting), แสดงผล (Displaying), ปรับแก้ข้อมูล (Editing), วิเคราะห์ (Analyzing), ให้สัญลักษณ์ (Symbolizing) และจำแนกชั้นข้อมูล (Classifying Data) รวมทั้งสามารถสร้าง ปรับแก้ และจัดการกำอธิบายข้อมูล (Metadata)

โครงสร้างของโปรแกรม ArcView ประกอบด้วย ArcCatalog, ArcMap และ ArcToolbox โดยโปรแกรม ArcView จะสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากไฟล์โดยตรง หรือเรียกใช้ข้อมูลจากระบบเครือข่าย (Network) และยังออกแบบเป็น Web - Enabled หมายถึง การเรียกดูข้อมูลจากเวบไซต์ได้ เนื่องจากโปรแกรม ArcView สร้าง จากเทคโนโลยีแบบ COM (Component Object Model) จึงสามารถปรับปรุง (Customize) และสามารถเขียน โปรแกรมแมโคร (Macros) ซึ่งเป็นภาษา Visual Basic for Applications (VBA) หรือเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม (Extensions) จากภาษาต่างๆ เช่น Visual Basic, C++ และ Delphi ซึ่งความสามารถหลักของ ArcView ได้แก่

> - สำรวจดูข้อมูล (Explore) แสดงภาพ (Display) และสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Query spatial data)

- เข้าถึงและปรับแก้ข้อมูล Shapefile และ Personal geodatabase
- วิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วย Geoprocessing
- จัดทำแผนที่ด้วยเครื่องมือต่างๆ และยังมีโปรแกรมวิซาร์ด (Wizards) ช่วยเหลือ
- จัดทำรายงานและกราฟ ทั้งแบบสองมิติและสามมิติ
- ปรับปรุงระบบพิกัค (Projection) ตามที่ต้องการได้
- สร้างและจัดการข้อมูลแสดงประกอบแผนที่ (Annotation)
- แสดงแผนที่จากระบบอินเทอร์เน็ต
- นำเข้าข้อมูล (Import Data) หรือส่งออกข้อมูล (Export Data) จากไฟล์ข้อมูลหลากหลาย รูปแบบ

นอกจากนี้ ยังมีโปรแกรมส่วนขยาย (Extensions) เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับ ArcView ซึ่ง ประกอบด้วย Spatial Analyst, ArcView 3D Analyst, ArcPress, Geostatistical Analyst และ StreetMap เป็นต้น

1.2) ArcEditor

ArcEditor เป็น ArcGIS ขนาดกลาง ซึ่งมีฟังก์ชันของ ArcView ทั้งหมด โดยถูกออกแบบมา สำหรับองค์กรที่เป็น Enterprise GIS ตามชื่อของมัน ซึ่งมีความสามารถในการปรับแก้ข้อมูลใน Enterprise GIS ตัวอย่างเช่น ภายใต้ระบบซึ่งมี ArcInfo และ ArcSDE ทำงานเป็นแกนหลักด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System; RDBMS) จะมีผู้ใช้บางคนปรับแก้ข้อมูลได้โดยอาศัย ArcEditor และมี ผู้ใช้บางคนกำลังเรียกดูข้อมูล หรือสืบค้นข้อมูลโดยใช้ ArcView ทำงานไปพร้อมๆ กันได้

ArcEditor ประกอบด้วยฟังก์ชันของ ArcView ทั้งหมด และมีส่วนที่เพิ่มขึ้นมา คือ ส่วนที่ สามารถปรับแก้ข้อมูลแบบ Shapefile, Coverage, Personal geodatabase และ Enterprise geodatabase

1.3) ArcInfo

ArcInfo มีความสามารถสูงสุดใน ArcGIS ซึ่งมีฟังก์ชันทั้งหมดของ Arcview และ ArcEditor รวมทั้งยังมี ArcToolbox ครบสมบูรณ์ และ ArcInfo Workstation ซึ่งประกอบด้วย (ARC, ArcEdit, ArcPlot, AML and all extensions) ซึ่ง ArcInfo เป็นโปรแกรมทาง GIS ที่ครบสมบูรณ์ มีฟังก์ชันได้แก่ การสร้าง ข้อมูล ปรับแก้ สืบค้น การสร้างแผนที่ และการวิเคราะห์ข้อมูล

โปรแกรม ArcInfo สามารถใช้งานฟังก์ชันการวิเคราะห์ข้อมูลได้ครบสมบูรณ์ รวมทั้ง สามารถประยุกต์การทำงานให้เข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ เนื่องจากโปรแกรม ArcInfo สร้างขึ้นมาจาก เทคโนโลยี COM (Component Object Model) ทำให้สามารถแจกจ่าย Objects โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ และ พฤติกรรม ของ Objects ซึ่งความสามารถหลักของ ArcInfo ได้แก่

- มีส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical User Interface; GUI) เป็นระบบ Windows
 จึงง่ายต่อการใช้งาน
- เป็นสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server
- มีเครื่องมือการประมวลผลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงรองรับกระบวนการทำงานทั้งหมด
 ได้แก่ การสร้าง จัดการ สืบค้น การซ้อนทับ การวิเคราะห์ และแสดงผล
- สามารถปรับแก้ฐานข้อมูลเดียวกันจากผู้ใช้หลายๆ คนได้
- มีเครื่องมืออื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น การแปลงระบบพิกัด โดยอัต โนมัติ (On-the-fly projection) การแปลงประเภทข้อมูล และการนำเข้าหรือส่งออกข้อมูล

1.4) ArcMap, ArcCatalog, and ArcToolbox

ArcGIS ทุกประเภท คือ ArcView, ArcEditor และ ArcInfo จะมีโปรแกรมหลัก 3 ส่วน แขก ตามฟังก์ชันการทำงาน คือ ArcCatalog (จัดการกับข้อมูล), ArcMap (จัดการกับแผนที่) และ ArcToolbox (จัดการการ วิเคราะห์) ซึ่งทั้งสามโปรแกรมสามารถเรียกใช้งานได้พร้อมกัน

ArcCatalog นำไปใช้เลือกที่เก็บข้อมูล สร้างข้อมูล และปรับแก้คำอธิบายข้อมูล (Metadata)

ArcMap นำไปใช้แสดงผล สืบค้น ปรับแก้ข้อมูล และสร้างเอกสารแผนที่

ArcToolbox ใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ วิเคราะห์ฐานข้อมูล แปลงข้อมูล (Convert) และ นำเข้า-ส่งออกข้อมูล (Import and Export)

1.5) ArcMap

ArcMap ใช้สำหรับแสดงภาพ ปรับแก้ข้อมูลเชิงพื้นที่ สร้างแผนที่ กราฟ และรายงาน ArcMap สามารถเรียกดูข้อมูลในแบบที่เรียกว่า "สิ่งที่เห็นบนหน้าจอ เป็นสิ่งเดียวกับที่ปรากฏบนแผนที่" และ สามารถลาก-วางข้อมูลจาก ArcCatalog เข้ามาได้ โดยการเปิดเอกสารแผนที่จาก ArcMap ไว้แล้วลากข้อมูลจาก ArcCatalog ที่เปิดอยู่มาใส่ที่บริเวณแสดงภาพของ ArcMap ได้โดยตรง ฐานข้อมูล GIS จะแสดงบนแผนที่ในโปรแกรม ArcMap ในแบบที่เรียกว่าชั้นข้อมูล(Layer) ซึ่งในแต่ละชั้นข้อมูลจะสามารถแยกตามประเภทข้อมูลแต่ละประเภทที่จัดเก็บ โดยแสดงบริเวณตารางแสดงข้อมูล (Table of Content, TOC) ของ ArcMap ค่าตำแหน่งเริ่มต้นของ TOC จะอยู่ด้ายซ้ายมือแต่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งไป ไว้ที่ตำแหน่งอื่นๆ ได้ตามต้องการ

ถำคับการวางชั้นข้อมูลใน TOC จะหมายถึง ถำคับการแสคงข้อมูลในส่วนแสคงแผนที่ ซึ่งก็ คือถำคับที่อยู่บนสุคก็จะแสคงภาพอยู่บนสุคค้วย คังนั้นกวรนำข้อมูลที่เหมาะเป็นฉากหลังไว้ในถำคับถ่างสุค เพื่อที่จะได้ไม่บคบังสิ่งที่ต้องการจะให้ปรากฏตามวัตุประสงค์ที่ตั้งไว้

😪 Untitled – ArcMap – ArcIn	fo	
Ele Edit View Insert Selection	Tools <u>Window</u> <u>H</u> elp	▲ • •
		8 (*) (*)
Display Source Selection	9 91,304 -1	41.304 Unknown Units

รูปที่ 2-2 โปรแกรม ArcMap

นอกจากดูแผนที่ที่แสดงอยู่แต่ยังต้องการก้นหาบริเวณที่สนใจอื่นๆ สามารถทำได้โดยการ กลิกที่ Feature นั้นๆ ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ภายใต้ฐานข้อมูลได้ ArcMap ง่ายต่อการออกแบบแผนที่ที่ใช้ ประกอบใน เอกสารและสิ่งพิมพ์ทาง Electronics สำหรับบางข้อมูลการนำเสนอในรูปแบบอื่นได้ดีกว่าแผนที่ เช่น กราฟ รายงาน ซึ่ง ArcMap ได้ เตรียมไว้หลายทางเลือกเพื่อสร้างกราฟและรายงานด้วย

1.6) ArcCatalog

ArcCatalog เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล มีประสิทธิภาพหลักคือมี ความสามารถเลือกที่เก็บข้อมูล (Browse) ดูโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล (Organize) เผยแพร่เอกสารแผนที่หรือข้อมูล ส่วนต่อประสานกราฟิกของ ArcCatalog มีลักษณะคล้ายกับ Windows Explorer แต่ต่างกันที่สามารถเรียกดูข้อมูล แผนที่และกำอธิบายข้อมูล (Metadata) ได้

การเข้าถึงข้อมูลในจานบันทึก (Disk) หรือในระบบเครือข่ายทำโดยคลิกปุ่ม Connect to Folder แล้วเลือกไปตามเส้นทางของข้อมูลที่ต้องการ ArcCatalog สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ รวมทั้ง SDE and OLE DB databases



รูปที่ 2-3 โปรแกรม ArcCatalog

กลุ่มของชุดข้อมูลที่ได้เลือกไว้จะเรียกว่า แคตาล็อก (Catalog) โดยมี Catalog Tree จะอยู่ ด้ายซ้ายมือ ด้านขวามือจะเรียกว่า Catalog Contents ด้านขวามือของโปรแกรม ArcCatalog จะประกอบด้วย 3 ส่วน กือ Content แสดงรายการของข้อมูล, Preview แสดงภาพหรือตาราง และแสดง Metadata

1.7) ArcToolbox

ArcToolbox เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล GIS ขั้นสูง เช่น การแปลงระบบพิกัด หรือแปลงประเภทข้อมูลจากชนิคต่างๆ ระหว่างกัน เช่น จาก Shapefile ไปเป็น Geodatabase เป็นค้น ด้วยการทำงาน แบบลากและวาง (Drag and drop) ทำให้สามารถนำเข้าข้อมูลโดยการคลิกลากชื่อและที่เก็บข้อมูลจาก ArcCatalog ไปยัง ArcToolbox ได้

ArcToolbox	Feature Class To Shapefile (multiple)	
- 🚳 Analysis Tools	Input Features	
🛙 👰 Cartography Tools		F
 Conversion roots From Raster Metadata To CAD To Coverage To dBASE To Geodatabase To Raster To Shapefile Feature Class 	D:\GisJICA\GisData\Co D:\GisJICA\GisData\Co	+ × + +
Data Interoperability Data Management Too Son Data Comparison	Output Folder D:\GisJICA\GisData	
avorites Index Search		

รูปที่ 2-4 โปรแกรม ArcToolbox

สามารถสร้างเครื่องมือที่ด้องการขึ้นมาเองได้ โดยที่เครื่องมือดังกล่าวจะต้องอยู่ในรูปแบบ

ไฟล์ประเภท .exe หรือ .dll

ArcToolbox ใน ArcInfo มีเครื่องมือมากกว่า 140 ชนิดให้เถือกใช้งาน เช่น เครื่องมือแปลง ข้อมูลประเภทต่างๆ (Conversion Tools), เครื่องมือในการวิเคราะห์แผนที่ (Analysis Tools) อาทิ เครื่องมือรวมข้อมูล แผนที่ (Union), ตัดแผนที่ (Clip), แยกแผนที่ (Split), สร้างแนวกันชน (Buffer) ฯลฯ

ArcToolbox ใน ArcInfo จะมีส่วนที่เชื่อมโยงกับ ArcInfo Workstation โดยอาศัยOpen Development Environment (ODE) ซึ่งทำให้ผู้ใช้ ArcInfo สามารถใช้ AML และ DLL ได้

2) การจัดการกับข้อมูล

2.1) การสร้างและนำเข้าข้อมูล

การสร้างชั้นข้อมูล สามารถทำได้ในโปรแกรม ArcCatalog โดยปกติ เมื่อติดตั้งโปรแกรม ArcGIS แล้วจะอยู่ที่ Start/All Progams/ArcGIS/ArcCatalog





การเริ่มใช้งานโปรแกรมโดยคลิกขวาที่ Directory ที่ต้องการเก็บชั้นข้อมูล เลือก New เพื่อ สร้างชั้นข้อมูลตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น Shapefile, Coverage, Personal Geodatabase เป็นต้น จากนั้นจะปรากฎ หน้าต่างให้ใส่ชื่อชั้นข้อมูล, ประเภทข้อมูล (สามารถเลือกได้ เช่น Point, Polyline, Polygon เป็นต้น), แก้ไขการ อ้างอิงเชิงพื้นที่ (โดยการกลิกปุ่ม Edit)

lame:	New_Shapefile	
eature Type:	Point	
Spatial Reference Description:	Point Polyline Polygon MultiPoint	
Unknown Coordina	aterogram	=11
Unknown Coordina	ste wystern	
Unknown Coordina	at indition	
Unknown Coordina	at indition	Edt

รูปที่ 2-6 การสร้างชั้นข้อมูล

คลิกขวาเลือก Properties เพื่อทำการสร้าง Field เป็น Attribute ของชั้นข้อมูล โดยพิมพ์ ชื่อ Field ที่ต้องการใส่ภายใต้หัวข้อ Field Name และเลือกประเภทของข้อมูลที่ได้ตั้งชื่อ Field แล้วตามประเภท ข้อมูลที่ต้องการลงใน Data Type (จะเป็นลักษณะ Dropdown Menu)

FU Sanne Is	OSect U Geonistry	
Sanpe Is	Geositity	
10		
	Long Integer	
1		
-		
-		
4		- 10-
		~
Field Properties		
hadd a new field, type the name can an emany or	w in the Field Name column, d	din.

รูปที่ 2-7 การสร้างเขตข้อมูลให้แก่ชั้นข้อมูล

หลังจากนั้นจึงนำชั้นข้อมูลที่สร้างขึ้นไปทำการเพิ่มข้อมูลกราฟิกคังหัวข้อการแก้ไข ข้อมูลเชิงพื้นที่ และการแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายในโปรแกรม ArcMap ต่อไป

ซึ่งจะอยู่ที่แถบเมนูหลัก	การนำเข้า า (Main Me	ข้อมูล nu)	ทำได้	จ้โดยกา	รคลิกปุ่ม	"Add]	Data" ซึ่ง	เอยู่ที่ เ	+	File >	Add Data
	<u> </u>	<u>E</u> dit <u>V</u>	<u>i</u> ew	<u>I</u> nsert	<u>S</u> election	<u>T</u> ools	<u>W</u> indow	Help			
		รูป	ใที่ 2-	8 ແຄນເ	มนูหลัก (]	Main M	lenu)				
	หรืออีกที่เ	านึ่งคือ	ป่ม	÷	Add D	ata บน	แเถบบเครื	รื่องมือ	มาตรจา	น และอื	กวิธีคือการ

เปิดโปรแกรม ArcCatalog ขึ้นมาแล้ว ลากข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม ArcCatalog เข้ามาใส่ในโปรแกรม ArcMap

		🖻 🔒	9	X	Ēð	C	×
--	--	-----	---	---	----	---	---

รูปที่ 2-9 แถบเมนูหลัก (Main Menu)

2.2) การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล

สามารถทำได้ในโปรแกรม ArcMap ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม ArcGIS โดยจะแยก การแก้ไขข้อมูลออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ (Graphic Data Editing) และการแก้ไขข้อมูลเชิง บรรยาย (Attribute Data Editing)

2.2.1) การสร้างและแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่

ก่อนที่จะเริ่มทำการปรับแก้ข้อมูลจำเป็นต้องเปิดใช้เครื่องมือ Editor toolbar ใน โปรแกรม ArcMap เสียก่อน ถ้าหากแถบเครื่องมือ Editor ยังไม่ได้ถูกแสดงอยู่ ให้คลิกขวา บนพื้นที่ของแถบเมนู ต่างๆ (Menu Bars) หรือ แถบเครื่องมือ (Toolbars) ก็จะปรากฎฟังก์ชันการทำงานที่ซ่อนอยู่ แล้วคลิกเลือก Editor



รูปที่ 2-10 การเปิด Editor

หรือหากเปิดใช้ Standard Tool ก็จะเห็นปุ่ม Editing 🕮 บนแถบเครื่องมือ ดังกล่าวจากนั้นจึงคลิกเพื่อเพิ่มแถบเครื่องมือ Editor โดยตำแหน่งของแถบเครื่องมือสามารถเลือกจัดวางได้ตามแต่ ผู้ใช้กำหนด ด้วยการถากไปไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม

และต้องเลือกการทำงาน (Task) ว่าจะเริ่มต้นทำการแก้ไขข้อมูล (Start Editing),

บันทึกข้อมูลที่ทำการแก้ไข (Save Editing) หรือหยุดทำการแก้ข้อมูล (Stop Editing) โดยแถบเครื่องมือ (Editor toolbar) นั้นมีเครื่องมือมากมายให้เลือกใช้งาน

Editor		×
Editor_ 👻 🕨 🖉 💌 Task: Create New Feature	▼ Target: PLAN	✓ ○ ○ □ □



แต่ในกรณีที่ข้อมูลเป็นประเภท Coverage จะต้องแปลงด้วยการคลิกขวาแล้ว เลือกExport ในโปรแกรม ArcCatalog ให้เป็น Shapefile หรือ Personal Geodatabase เสียก่อนจึงจะทำการแก้ไขได้

การแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม ArcMap จะเริ่มเมื่อสั่ง Start editing ซึ่ง Edit session จะเป็นส่วนที่เก็บข้อมูลที่ได้แก้ไขไว้ให้ จนเมื่อทำการแก้ไขเสร็จและสั่งหยุดการแก้ไขหรือเลือกที่จะบันทึกการ แก้ไข จึงจะเป็นการแก้ไขข้อมูลจริงลงบนข้อมูลต้นฉบับ

สำหรับการปรับแก้ทั้งหมดที่อยูใน Edit session นั้น จะสามารถเห็นได้บนส่วน แสดงแผนที่ แต่จะยังไม่มีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในข้อมูลจริงจนกว่าจะบันทึกการแก้ไขแล้ว

ปุ่มต่าง ๆ เช่น เมนู รายการ Dropdown ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ Editor เป็นสีเทา ซึ่งหมายถึงยังไม่พร้อมใช้งาน (Diabled) เพราะว่ายังไม่ได้สั่งให้ทำการปรับแก้ จากเมนูในแถบเครื่องมือ Editor เถือกรายการ Start Editing



การเคลื่อนข้าขวัตถุ เมื่อทำการ Start Editing แล้ว ปุ่มต่าง ๆ จะอยู่ในโหมดพร้อม ใช้งาน (Enabled) โดยเครื่องมือปรับแก้ (Edit) จะเป็นเครื่องมือหลักสำหรับการเลือกและเคลื่อนข้าขวัตถุคลิกที่ปุ่ม Edit **(**เครื่องมือนี้อาจถูกเลือกอยู่) คลิกลงบนวัตถุ ซึ่งวัตถุดังกล่าวจะเป็นจุดเด่นขึ้นมา (Highlighted)



รูปที่ 2-13 การเลื่อนวัตถุ

และเมื่อนำเมาส์ไปวางไว้เหนือ วัตถุนั้น รูปของเมาส์จะเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ ลูกศรสี่ทิศทางนั้นหมายถึงสามารถลากเลื่อนตำแหน่งของวัตถุได้ สังเกตุว่าปุ่มต่าง ๆ ที่อยู่บนแถบเครื่องมือ Editor ขณะนี้จะอยู่ในโหมดพร้อมใช้งาน



รูปที่ 2-14 การเลื่อนวัตถุ

การหมุน (Rotate) วัตถุ สามารถทำได้โดยคลิกที่ปุ่ม Rotate 🧖 ก็จะสามารถ

ลากหมุนวัตถุไปรอบๆ จุดยึดของวัตถุที่เลือก (Selection Anchor) นอกจากนี้การเลื่อนจุดยึด (Anchor) ของวัตถุ เมื่อ เลื่อนไปแล้วก็จะมีผลกระทบต่อการหมุนวัตถุด้วย



รูปที่ 2-15 การหมุนวัตถุ

การกำหนดมุมของการหมุน สามารถเลือกกำหนดค่ามุมองสาได้ ค่ามุมที่กำหนดนี้ จะทำให้วัตถุหมุนตามต้องการที่ระบุไว้ ถ้าให้ค่ามุมองสาเป็นค่าบวกวัตถุจะหมุนตามเข็มนาฬิกา ถ้าหากมุมให้เป็นค่า ลบวัตถุจะหมุนทวนเข็มนาฬิกา

เครื่องมือ Sketch เป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างเส้นโครง (Sketch) โดย sketch เป็นกลุ่มของตำแหน่งของจุดทั้งหมดของวัตถุหนึ่งๆ ที่ประกอบกันเป็นวัตถุนั้นๆ (Vertices) และ เส้น (Edge) หลายๆ เส้นที่ประกอบกันเป็นวัตถุดังกล่าว (Segments) โดยการย้ายตำแหน่งจดหนึ่งจุดภายในวัตถุ (Vertex) เครื่องมือ Edit สามารถใช้เพื่อเคลื่อนย้ายตำแหน่ง Vertex ได้ คลิกที่ปุ่ม Edit และดับเบิ้ลคลิกที่วัตถุที่คุณ กำลังปรับแก้อยู่ จะพบว่า (Sketch) ของวัตถุจะปรากฎออกมา พร้อมทั้งแสดง Vertices และ Segments เลื่อนเมาส์ไป อยู่เหนือ Vertex และคลิกลาก Vertex ไปยังตำแหน่งใหม่ รูปร่างของ Sketch จะเปลี่ยนแปลงไป



รูปที่ 2-16 การย้ายตำแหน่ง Vertex

การถบ Vertex การปรับแก้วัตถุสามารถใช้เมนู Context ช่วยในการปรับแก้ ซึ่ง เมนูนี้จะปรากฏเมื่อกลิกขวาที่ Sketch โดยเลื่อนเมาส์ไปอยู่เหนือ Vertex ด้านล่างซ้าย แล้วกลิกขวาเพื่อให้เมนู Sketch แสดงออกมา แล้วกลิกเลือกเมนู Delete Vertex



รูปที่ 2-17 การลบ Vertex

การเพิ่ม Vertex นอกจากการเกลื่อนย้ายและลบ vertices ก็ยังสามารถเพิ่ม vertices ได้เช่นกัน เลื่อนเมาส์ไปอยู่เหนือเส้นของ Sketch กลิกขวาเพื่อเปิดเมนู Context menu และเลือกเมนู Insert Vertex



รูปที่ 2-18 การเพิ่ม Vertex

เครื่องมือ Split 🗾 ใช้ในการแยกเส้นจากหนึ่งเส้นไปเป็นสองเส้น เริ่ม โดยต้อง เลือกเส้นที่ต้องการ จากนั้นใช้เครื่องมือ Split คลิกลงไปบนตำหน่งที่ต้องการแยกเส้น สำหรับค่าตั้งต้น (Default) นั้น จะทำให้ค่าข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) ของเส้นต้นฉบับ ถูกคัดลอกให้แก่เส้นใหม่ที่ถูกแยกออกมา



รูปที่ 2-19 การ Split



การลบวัตถุ เลือกวัตถุที่ต้องการลบ หรือเลือกข้อมูลที่ต้องการลบจากตารางข้อมูล ที่เมนูมาตรฐาน (Standard toolbar) หรือกลิกกีย์บอร์ด Delete วัตถุที่ต้องการจะถูก



รูปที่ 2-20 การลบวัตถุ

จะเห็นว่า การแก้ไขข้อมูลที่กล่าวในข้างค้นนั้น มีเครื่องมือที่มีประโยชน์ให้ เลือกใช้งานได้อย่างหลากหลาย สำหรับปรับแก้ข้อมูล นอกจากนั้นผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือบนแถบเครื่องมือ มาตรฐาน (Standard toolbar) เช่น ตัด (Cut) กัดลอก (Copy) และวาง (Paste) วัตถุข้ามเลเยอร์ และลบ (Delete) วัตถุ รวมทั้งสามารถใช้ Undo และ Redo ผู้ใช้สามารถใช้คำสั่ง Undo เพื่อเรียกคืนการทำงานครั้งหลังสุดได้



บันทึกการเปลี่ยนแปลงและออกจากโปรแกรม ArcMap จากเมนู Editor คลิกเลือก Stop Editing และคลิก Yes เมื่อมีหน้าต่างโต้ตอบสอบถามว่าจะบันทึกการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ จากเมนูหลักเลือก File และคลิกเลือก Exit คลิก No เมื่อมีหน้าต่างโต้ตอบสอบถามว่าจะบันทึกเอกสารหรือไม่

2.2.2) การสร้างและปรับแก้แก้ใจข้อมูลเชิงบรรยาย

ด้วยการเรียกใช้งานหน้าต่างข้อมูลเชิงบรรยาย เมื่อผู้ใช้ต้องการปรับแก้ข้อมูลเชิง มโร้มแอ้ที่ส่วนของอาร Edition โดยชำอาร Start Edition แล้วเรียวอย้องอเชิงบรรยาย (Attributer)

บรรยายจะต้องปรับแก้ที่ส่วนของการ Editing โดยทำการ Start Editing แล้วเรียกดูข้อมูลเชิงบรรยาย (Attributes) ของสิ่งที่ถูกเลือกอยู่โดยการคลิกปุ่ม Attributes ก็จะปรากฎหน้าต่าง Attributes

EBILOF	. 🖾
Editor Task: Create New Feature Target: well_point	I / 0 🔲 🛛



ซึ่งหน้าต่างข้อมูลเชิงบรรยายมีอยู่ 2 ส่วนคือ 1. มุมมองข้อมูลอยู่ด้านซ้ายมือเป็น

รายการของวัตถุ และ 2. ส่วนที่อยู่ด้านขวามือ คือรายละเอียดของวัตถุที่ถูกเลือกจากมุมมองข้อมูลด้านซ้ายมือ

	Africutes			
Layer name — 🛶 🛛	SubdivisionParcels	Property	Valse	1
Selected foatures	Steelung	RD LANDUSE Yaka Shape_Langh Shape_Anno Shape_Anno	2 0546 103.020037582053 748.725684005166	Amilianse values

รูปที่ 2-23 หน้าต่าง Attributes

ถ้าเลือกวัตถุมากกว่า 1 ชั้นข้อมูลและในแต่ละชั้นข้อมูลนั้น ประกอบด้วยวัตถุที่ถูก เลือกอยู่ในรายการมุมมองข้อมูล ก็สามารถเข้าถึงวัตถุที่สนใจในแต่ละวัตถุโดยการคลิกเครื่องหมายบวก (+) ซึ่งเป็น สัญลักษณ์เพื่อขยายขอบเขตของรายการ

ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลเชิงบรรยายที่ต้องการ โดยการกลิกที่ชื่อเขตข้อมูล (Field) นั้นๆ ที่ปรากฏภายในรายละเอียดข้อมูลด้านขวามือ แล้วแก้ไขค่าในส่วน Value ก่าในเขตข้อมูลดังกล่าว จะถูกแก้ไข เป็นก่าใหม่

FAPV		and the state	Prop FID	bert	1	 -	Value	-
S S P S A		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ARE PER WEL WEL VEL POL' SCA	A L_IC L_IC L IGO LE	NID		461 0 462 462 ave 0 0 0	01101
A			ANG	LE		2	0	

รูปที่ 2-24 การแก้ไขข้อมูลในหน้าต่าง Attributes

ถ้าคุณต้องการเปลี่ยนค่าของวัตถุทั้งหมดที่ถูกเลือกอยู่สามารถทำได้โดย คลิกที่ชื่อ ของชั้นข้อมูลและพิมพ์ก่าตรงที่เขตข้อมูล ที่คุณต้องการแก้ไขเป็นก่าเดียวกันหมด ด้านล่างก่าของเขตข้อมูล ทั้งหมด ที่ถูกเลือกอยู่จะเปลี่ยนไปเป็นก่าที่กำหนดให้ใหม่

Weil_point Intel9078 Intel9079 Intel9079
(+) นรอบ9779 (+) นรอบ9778 (+) กษะ19063 (+) อบต01101

รูปที่ 2-25 การแก้ไขค่าในชั้นข้อมูล

้ก่าในเขตข้อมูล PERIMETER ทั้งหมดของชั้นข้อมูล WELL_POINT จะเปลี่ยนก่า

เป็น 15 ทั้งหมด

ผู้ใช้สามารถให้การกัดลอก (copy) หรือ ตัด (cut) ในแต่ละก่าของข้อมูลเชิง บรรยายหรือก่าทั้งหมดของข้อมูลเชิงบรรยาย และในการกัดลอกหรือตัด สามารถวาง (pasted) เป็นในวัตถุใดวัตถุ หนึ่งหรือวัตถุทั้งหมดที่ถูกเลือกอยู่ก็ได้

นอกจากนี้ ยังสามารถใช้การคำนวณค่าในโปรแกรม ArcMap ที่ผู้ใช้สามารถ ปรับแก้ค่าข้อมูลเชิงบรรยายของวัตถุ โดยการสร้างการคำนวณอย่างง่ายๆ หรือกำหนดเงื่อนไขใน Field Calculator ซึ่งการทำงานกับ Field Calculator จะทำงานอยู่บนวัตถุที่เลือกอยู่ หรือหากไม่มีวัตถุใดเลือกอยู่ก็จะทำงานกับทุกๆ วัตถุ

การเรียกใช้งาน Field Calculator อันดับแรกต้องเริ่มที่ Editing session จากนั้นเปิด ตารางของชั้นข้อมูลนั้นๆ โดยการกลิกขวาที่ชื่อของชั้นข้อมูลตรงบริเวณ Table of Contents แล้วเลือกเปิดตาราง (Open Attribute Table) และเมื่อตาราง Table แสดงออกมาแล้วให้กลิกขวาที่หัวเขตข้อมูลที่คุณด้องการปรับแก้จะ ปรากฏเมนูให้เลือก Calculate Values เพื่อแสดงหน้าต่าง Field Calculator

Field Calculator		? 🛛
Fields FID AREA PERIMETER WELL_ WELL_ID WELL POLYGONID SCALE ANGLE	Type Number Sinng Date	Functions: Abs () Atn () Cos () Exp () Fix () Int () Log () Sar () Xar ()
PERIMETER =	Advanced	Load
Calculate selected records only	2	Cancel

รูปที่ 2-26 หน้าต่าง Field Calculator

ในการสร้างเงื่อนไขใน Field Calculator จะมีเขตข้อมูล ฟังก์ชั่น และ โอเปอร์เรชั่น

ให้ ผู้ใช้ได้ใช้อย่างสะดวก คือสามารถคลิกในเขตข้อมูล แล้วจะปรากฎรายการเขตข้อมูลในกล่อง Expression เพื่อ ใช้ในการสร้างเงื่อนไข หรือผู้ใช้สามารถพิมพ์ได้โดยตรง ดังตัวอย่างด้านล่างนี้ จะมีการปรับแก้ค่าเขตข้อมูลที่ชื่อว่า PERIMETER ให้เป็นผลของการบวกด้วยค่าที่กำหนดคือ 10 เข้าไปยังทุกๆ ค่าของเส้นรอบวงเดิม (PERIMETER)

การใช้งาน Field Calculator ทำให้ผู้ใช้งานง่ายจากคำนวณขั้นสูง และสามารถ เลือกปรับแก้ข้อมูลที่เลือกอยู่ หรือปรับแก้ทั้งหมดในตาราง

เมื่อผู้ใช้สร้างเงื่อนไขใน Field Calculator แล้วและคลิกปุ่ม OK ค่าในเขตข้อมูลก็ จะเปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขหรือการคำนวณนั้น

Fields	Туре	Functions:
FID AREA PERIMETER WELL_ WELL_ID WELL POLYGONID SCALE ANGLE	් ි Number ි String ි Date	Abs () Atn () Cos () Exp () Fix () Int () Log () Sar () Sar ()
ERIMETER = PERIMETER]+10	C Advanced	Load Save. Help
Calculate selected records only	2	OK Cancel

รูปที่ 2-27 หน้าต่าง Field Calculator

การพิมพ์แผนที่

ใฟล์โครงการที่จัดเตรียมไว้ให้ ประกอบด้วย Layout หรือ รูปแบบในการพิมพ์แผนที่ เพียงแก่เลื่อน แผนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ กำหนดมาตราส่วน แก้ไขข้อมูลหัวเรื่องและอื่นๆ ตามที่ต้องการแล้วสามารถสั่งพิมพ์ แผนที่ได้ทันที



รูปที่ 2-28 Mode Layout View

แต่จะต้องเปลี่ยนการแสดงผลไปเป็น Mode Layout View เสียก่อน เพราะปกติเราจะทำงานอยู่ใน ส่วนของ Map Display โดยคลิกปุ่ม Layout View ด้านซ้ายล่างของหน้าต่าง หรือเลือก View > Layout View บน Main Menu



รูปที่ 2-29 การแสดงผล Layout View

ในการสร้าง Layout ให้แผนที่ จำเป็นต้องกำหนดขนาดของแผนที่และคุณสมบัติการพิมพ์เสียก่อน เนื่องจาก Program ArcGIS จะเปลี่ยนแปลง Layout ตามขนาดกระดาษที่กำหนดไว้ โดยจะ Default ไว้ที่ ขนาด A4 ถ้าต้องการพิมพ์แผนที่ที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่าควรกำหนดขนาดกระดาษเสียก่อน โดยคลิกขวาบริเวณกรอบด้าน นอกของ Layout



รูปที่ 2-30 การตั้งค่าการพิมพ์

แต่หากต้องการปรับแต่งรายละเอียดต่างๆ ทำได้โดยการดับเบิ้ลกลิกเพื่อแก้ไของค์ประกอบของแผน ที่เดิมที่โปรแกรมได้จัดไว้ให้ หรือการเพิ่มองค์ประกอบ (Element) ให้กับแผนที่ใหม่โดยการไปที่ Insert บน Main Menu



3.1) การเพิ่มทิศ (North Arrow)

รูปที่ 2-31 การเพิ่ม North Arrow



3.2) การเพิ่มมาตราส่วน (Scale Bar & Scale Unit)



นอกจากจะต้องเลือกรูปแบบของแถบมาตราส่วนที่ต้องการแสคงแล้ว ผู้ใช้งานขังจะต้อง

ระบุหน่วยของแผนที่ เมื่อ Insert Scale Bar แล้วต้องการจะเปลี่ยนแปลงหน่วยการวัดด้วยการขวาที่ Scale bar เลือก Properties จะปรากฏหน้าต่าง Alternating Scale bar properties เลือก Scale and Unit Tab เพื่อทำการเปลี่ยนแปลง Unit ที่ต้องการ

Division Units:	
Meters	
Label Position:	
after bar	
abel: Meters	Symbol
ap: 2.49813	

รูปที่ 2-33 การเปลี่ยนหน่วยวัด

3.3) การเพิ่มสัญลักษณ์ (Legend)

จากรูปด้านล่าง จะปรากฏชื่อชั้นข้อมูลให้ผู้ใช้เลือกว่าต้องการจะแสดงสัญลักษณ์ให้แก่ชั้น ข้อมูลใดบ้าง โดยกรอบด้านซ้ายมือเป็นรายชื่อชั้นข้อมูลทั้งหมด ด้านขวามือเป็นชื่อชั้นข้อมูลที่ต้องการใส่สัญลักษณ์

🛃 Data Frame	l eggend Wzzaró
mi <u>I</u> itle A Te <u>x</u> t	Choose which layers you week to include in your legend Mab Layers Legend liens Lege
Neatline	
▲ North Arrow Scale Bar	Set the method of externet in your leaved 17
📖 Scale T <u>e</u> xt	
Diject	The New State

รูปที่ 2-34 การเพิ่มสัญลักษณ์

ในการแก้ไขสัญลักษณ์ต้องแปลง Legend ให้เป็น Graphic เสียก่อนโดยคลิกขวาที่ Legend Frame เลือก Convert To Graphic จากนั้นคลิกขวาเลือก Ungroup อีกที Legend จะถูกแยกเป็น Graphic เดี่ยวๆ สามารถแก้ไขชื่อ ลบทิ้ง เปลี่ยนสี จัดกลุ่มใหม่ ได้ตามต้องการ

🧾 Data Frame	Properties 2
file	Treat Sues and Positions Treat
A Text	(devenue -
Neatline	
Egend	
North Arrow	Fort ContraCFC 28.00
🛥 Scale Bar	Angle 0.00 ± Character Specing 0.00 ±
🔤 Scale Text	Leading 0.00
Bicture	About Formating Text Change Simbol
Object	TR: Cencel Disc

3.4) การเพิ่มชื่อแผนที่ (Title)



หลังจากเสร็จสิ้นการตกแต่งแผนที่ Menu File เลือก Print Pre<u>v</u>iew เพื่อตรวจสอบก่อนการ พิมพ์ว่าขนาดแผนที่เกินขอบเขตของหน้ากระดาษหรือไม่ เลือกปุ่มPrint เพื่อทำการพิมพ์แผนที่

D	<u>N</u> ew	Ctrl+N
B	Open	Ctrl+O
	Save	Ctrl+5
	Save <u>A</u> s	
*	Add Data	
	Add Data from Internet	
	Page and Print Setup	
D.	Print Preview	
6	Print	
T	Map Properties,	
	Import from ArcView project	
	Export Map	

รูปที่ 2-36 การพิมพ์แผนที่

ในกรณีที่ไม่มีเครื่องพิมพ์แผนที่สี หรือเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์แผนที่ขนาดใหญ่ได้ หรือไม่ต้องการพิมพ์ แต่ต้องการนำไปประกอบรายงานนำเสนอใน Program อื่น เช่น Microsoft Word, PowerPoint หรือการนำเสนอในรูปแบบ HTML ตัวโปรแกรม ArcGIS ก็สามารถรองรับการแปลงแผนที่ให้อยู่ในรูปแบบ File Format อื่นๆ ได้ เช่น

- PDF (Portable Document Format) เป็น Electronic Paper หรือกระดาษ อิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถแสดงบน web ได้ในรูปเอกสาร ที่มีทั้งข้อความและรูปภาพ
- SVG (Scaleable Vector Graphic) รองรับการนำเสนอ Graphic โดยสามารถย่อ ขยาย เลื่อนภาพ โดยไม่เสียรายละเอียดโดยการนำเสนอผ่าน Web Browser ร่วมกับ Plug-in SVG Viewer
- กลุ่ม file ข้อมูลรูปภาพ ได้แก่
 - BMP (Windows Bitmap)
 - JPEG (Joint Photographic Experts Group)
 - TIFF (Tag Image File Format)
 - EMF (Enhanced Windows Metafiles)
 - EPS (Encapsulated Postscript)

3.5) การส่งออกแผนที่ (Export Map)

 Digen
 Convect

 Serve
 Serve

 Serve
 Serve

 Serve
 Serve

 Serve
 Serve

 Serve</

โดยการ Export Map ที่ File Menu เถือก <u>E</u>xport Map

รูปที่ 2-37 การส่งออกแผนที่

โปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ง่ายขึ้นและให้ความสะดวกในการ เข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ลึกซึ้งก็สามารถที่จะใช้งานฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อ การวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนี้ได้ ด้วยส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphic User Interface: GUI) ที่ออกแบบไว้ จะช่วยลดความซับซ้อนในการทำงานและลดความสับสนในการเข้าถึงข้อมูล

รูปแบบการพัฒนาเป็นการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมด้วยภาษาภาพ (Visual Basic for Applications; VBA) บนพื้นฐานของโปรแกรม ArcMap 9.2 ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานเฉพาะด้านการวางแผนและ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การติดตั้งโปรแกรมทำได้โดยการคัดลอก (Copy) โฟลเดอร์ (Folder) ที่อยู่ในแผ่น CD-ROM ลงใน ใคร์ฟ (Disk Drive) ที่ต้องการ ซึ่งโฟลเดอร์ดังกล่าวก็คือ โฟลเดอร์ 📁 GisAyutthaya โดยมีรายละเอียดภายใน โฟลเดอร์ดังนี้

ตารางที่ 2-21 ตารางอธิบายโฟลเดอร์เก็บข้อมูล

ชื่อโฟลเดอร์	คำอธิบาย
GisAyutthaya	โฟลเดอร์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
📁 Configdata	โฟลเดอร์เก็บโครงแบบ (Configuration) ของโปรแกรม
问 GisData	โฟลเดอร์เก็บข้อมูล
🍎 Coverage	โฟลเดอร์เก็บข้อมูลประเภท Coverage
🍎 Satellite	โฟลเดอร์เก็บข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
Горо	โฟลเดอร์เก็บข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map)
GIS_ENV_AY.mxd	ไฟล์โปรแกรม (ArcMap Document)

4.1) การเปิดไฟล์โครงการ

หลังจากทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ให้เปิดโปรแกรม ArcMap ขึ้นมา ซึ่ง โดยทั่วไปจะอยู่ที่ Start/All Progams/ArcGIS/ArcMap



รูปที่ 2-38 โปรแกรม ArcMap

โดยมีวิธีการเปิดไฟล์โปรแกรมอยู่ 2 วิธี คือ การเปิดจากโปรแกรม ArcMap ด้วยการเปิด โปรแกรม ArcMap ก่อน แล้วตัวโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้เลือกไฟล์ โดยให้เลือก ไฟล์โครงการที่ได้จัดทำไว้ แล้ว (An Existing Map) และเลือกไฟล์ 횏 GIS_ENV_AY.mxd



รูปที่ 2-39 การเปิดไฟล์โครงการ

หรือเลือกจากจากเมนู File > Open ที่อยู่บนเมนูหลัก (Main Menu) ของโปรแกรม แล้วเลือกไฟล์ GIS_ENV_AY.mxd จากโฟลเดอร์ที่เกีบไฟล์ไว้ (Browse for maps)

และอีกวิธีหนึ่ง คือการดับเบิ้ลคลิก (Double-Click) ที่ไฟล์ GIS_ENV_AY.mxd ที่ทำ การคัคลอกมาไว้ในเครื่อง

เมื่อเปิดไฟล์โครงการแล้วก็จะปรากฎหน้าต่างต้อนรับเข้าสู่โปรแกรม



รูปที่ 2-40 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่โปรแกรม

หลังจากนั้น ให้คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อนำเข้าสู่หน้าโปรแกรมฐานข้อมูลระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนจัดการทรัพยากรและธรรมชาติสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการศึกษาพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด



รูปที่ 2-41 โปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ซึ่งตำแหน่งของ GUI ตามที่โปรแกรมได้กำหนดให้เป็นก่าเริ่มต้น หากผู้ใช้งานทำการ ปรับเปลี่ยนหน้าตาของโปรแกรมและทำการบันทึกทับไฟล์เดิม เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาใหม่ ตำแหน่งของ GUI ต่างๆ ก็จะเปลี่ยนไปตามที่ผู้ใช้งานทำการแก้ไข

โดยในการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวคล้อมของจังหวัดพระนกรศรีอยุธยา สามารถจำแนกส่วนต่อประสานกราฟฟิกกับ ผู้ใช้งาน (GUI) ตามการใช้งาน ได้แก่



รูปที่ 2-42 ส่วนต่อประสานกราฟฟิกกับผู้ใช้งานโปรแกรม

4.2) แถบเมนูหลัก (Main Menu)

เป็นส่วนที่ถูกกำหนดให้เป็นแถบเมนูที่จะต้องถูกแสดงทุกครั้งที่เปิดใช้โปรแกรม ArcGIS ซึ่งเป็นก่าเริ่มด้นที่ถูกกำหนดมากับโปรแกรม ArcGIS และไม่สามารถเอาแถบเมนูนี้ออกได้

โดยในแถบเมนูหลักนี้จะมีคำสั่งที่สำคัญ เช่น ส่วนของ 1. File จะมีคำสั่งเพิ่มข้อมูล (Add Data), บันทึก (Save), พิมพ์แผนที่ (Print) เป็นต้น ส่วนของ 2. Edit จะมีคำสั่งในการตัด (Cut) คัดลอก (Copy) วาง (Paste) เป็นด้น ส่วนของ 3. View จะมีคำสั่งในการขยาย (Zoom), การเปิด-ปิดแถบเครื่องมือ (Toolbars) เป็นต้น ส่วนของ 4. Insert จะมีคำสั่งในการใส่องค์ประกอบแผนที่ต่างๆ ส่วนของ 5. Selection จะมีการขยายส่วนที่เลือก (Zoom to Selection), ยกเลิกการเลือกวัตถุ (Clear Selected Features) เป็นต้น ส่วนของ 6. Tools จะมีคำสั่งเครื่องมือ แก้ไขข้อมูล (Editor), การสร้าง (Graph), การสร้างรายงาน (Report) เป็นต้น และส่วนของ 7. Window ใช้ในการ จัดการหน้าต่างการทำงาน มีคำสั่ง เช่น แว่นขยาย (Magnifier) ในการขยายเพื่อดูเฉพาะพื้นที่, เปิดหน้าต่างรายการชั้น ข้อมูล (Table Of Content; TOC) เป็นต้น

4.3) แถบฟังก์ชั่นที่พัฒนาขึ้นสำหรับโครงการ

เป็นฟังก์ชันที่ได้พัฒนาขึ้นเฉพาะสำหรับโครงการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเท่านั้น เพื่อให้ผู้ใช้ สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นและมีความสะดวกในการเข้าถึงฐานข้อมูล อันจะช่วยลดความซับซ้อนในการทำงานและลด ความสับสนในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ฟังก์ชั่น GIS Database ข้อมูล (Attribute) กราฟ (Graph) สืบค้น ข้อมูล (Query) เชื่อมโยงข้อมูล (Link) และ Home Position "ฟังก์ชันการทำงานที่สร้างขึ้นภายในโปรแกรม"

GIS Database	🌁 ข้อมูล (Attribute)	กราฟ (Graph)	🗍 สืบค้นข้อมูล (Query)	🖇 เชื่อมโยงข้อมูล (Link)	Home Position

รูปที่ 2-44 แถบฟังก์ชันที่พัฒนาขึ้นสำหรับโครงการ

4.4) แถบเครื่องมือ (Toolbars)

เป็นกลุ่มของเครื่องมือ ซึ่งโปรแกรม ArcGIS ใด้จัดเตรียมไว้ให้ผู้ใช้งาน เพื่อความ สะควกสบายในการทำงานกับข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งมีเครื่องมือเรียงตามลำดับจากด้านบนลงไปด้านล่าง ได้แก่



รูปที่ 2-45 แถบเครื่องมือ

4.5) ฐานข้อมูล GIS ในโครงการ (GIS Database)

เป็นรายการฐานข้อมูลที่จะปรากฎ เมื่อกลิกปุ่ม GIS Database บนแถบฟังก์ชั่นที่พัฒนาขึ้น สำหรับโครงการ ซึ่งมีฐานข้อมูลภายในโครงการ 2 ฐานข้อมูล ที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูได้ทีละฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูล PEQMP GIS Database และ ฐานข้อมูล DEQP GIS Database ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก หัวข้อย่อยที่ชื่อ "หน้าต่างฐานข้อมูล (GIS Database)" ที่อยู่ในหัวข้อหลักชื่อ "ฟังก์ชั่นการทำงานที่สร้างขึ้นภายใน โปรแกรม"

ฐานที่อนุร	PEQMP GIS Database
Layer	GIs Database
11.	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality
2.	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality
□3.	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality f
4.	โดรงการ EIA (EIA Project Area)
1 5.	สภาพภูมิอากาศ (Weather)
6.	โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)
7.	สถานพยาบาล (Hospital)
38.	แหล่งท่องเทียว (Tourist and Natural and Cul
9.	ผังเมือง (Provincial Development Plan)
10.	ระบบบ่าบัดน้ำเสีย (Waste water treatment pl
11.	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
112.	โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)
13.	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cr
14.	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
15.	บอดินและบอทราย (Gravel and sand pits)PIT
16.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005
17.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007
18.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998
19.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988
20.	เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)
21.	เส้นทางคมนาคม (Transportation)
22.	เศรษฐกิจและสังคม (Economic index)
23.	ประชากร (Population)
K	
1	
D	ouble Click Item for Zoom to Laver

รูปที่ 2-46 ฐานข้อมูล GIS ในโครงการ

4.6) รายการชั้นข้อมูล (Table of Content: TOC)

เป็นรายชื่อชั้นข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในโปรแกรม ซึ่งสามารถเปิด/ปิดชั้นข้อมูลที่ต้องการดูได้ จากกล่อง Check Box ที่อยู่ด้านหน้าชื่อชั้นช้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถกลิกที่เครื่องหมาย + ด้านหน้าเพื่อให้แสดง รายละเอียดที่ซ่อนอยู่ภายใต้ชั้นข้อมูล หรือกลิกที่เครื่องหมาย - เพื่อให้ซ่อนการแสดงรายละเอียดดังกล่าว ให้ปรากฎ เพียงชื่อชั้นข้อมูลก็ได้

นอกจากนี้ที่ด้านล่างซ้ายมือของหน้าต่าง TOC ยังสามารถเลือกได้ว่าจะให้แสดงรายการเป็น รูปแบบตามลักษณะของการแสดงแผนที่ (Display) ตามแหล่งเก็บข้อมูล (Source) หรือตามลำดับการเลือก (Selection) ด้วยการเลือกแถบภายในหน้าต่างที่ปรากฏอยู่ด้านล่างซ้ายมือของหน้าต่าง TOC

PEC PEC	QMP GIS Database
H	สถานิตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality PCD)
1 I	สถานิตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality Monito
(F)	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality Monitori
TFI	โครงการ EIA (EIA Project Area)
17 I	สภาพภูมิอากาศ (Weather)
(F)	โรงงานอุดสาทกรรม (Factories)
(FF)	สถานพยาบาล (Hospital)
17	แหล่งทองเทียว (Tourist and Natural and Cultural He
1E	ผังเมือง (Provincial Development Plan)
E 🗖	ระบบปาบัดน้ำเสีย (Waste water treatment plant)
17E	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
(Ŧ)	โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)
1 E	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cross Sei
1E 🗖	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
æ 🗖	บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and sand pits)PITS
(FE)	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005
FFI 🗖	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007
E	× 1

รูปที่ 2-47 รายการชั้นข้อมูล

4.7) ส่วนแสดงแผนที่

เป็นพื้นที่ที่โปรแกรมใช้ในการแสดงข้อมูล ทั้งข้อมูลกราฟิก (Graphic Data) และข้อมูล รายละเอียด (Attribute Data)

โดยจะมีปุ่มคำสั่งทางด้านล่างซ้ายมือของหน้าต่างให้เลือกระหว่าง Data View ที่ใช้ในการ แสดงข้อมูล, Layout View ที่ใช้ในการแสดงรูปแบบในการพิมพ์แผนที่, ปุ่มในการปรับส่วนแสดงแผนที่ (Refresh) และปุ่มหยุดการวาด (Pause Drawing)



รูปที่ 2-48 ส่วนแสคงแผนที่

ฟังก์ชั่นการทำงานที่สร้างขึ้นสำหรับโครงการ

โปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 6 ส่วนได้แก่ ส่วนของหน้าต่างฐานข้อมูล ส่วนของข้อมูล ส่วนของกราฟ ส่วนของการสืบค้นข้อมูล ส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูล และการตั้งค่าแสดงผลเริ่มต้น โดยที่ส่วนต่างๆ มีหน้าที่ใน การทำงาน (Function) ตามรายละเอียดของดังนี้

5.1) หน้าต่างฐานข้อมูล GIS (GIS Database)

เมื่อคลิกปุ่มจะแสดงฐานข้อมูลภายในโครงการ 2 ส่วน คือ ฐานข้อมูล PEQMP GIS Database และ ฐานข้อมูล DEQP GIS Database

จะทำการเปิด-ปิดชั้นข้อมูลที่ปรากฏในหน้าต่างข้อมูลได้ด้วยการคลิกเพื่อทำเครื่องหมายถูก ลงในกล่องสี่เหลี่ยมหน้าชั้นข้อมูล (Check Box)

นอกจากนี้ เมื่อคับเบิ้ลคลิกที่ชั้นข้อมูล (Double-click layer) ที่ได้ทำเครื่องหมายถูกไว้แล้ว ภายในหน้าต่างฐานข้อมูล โปรแกรมจะทำการขยายการแสดงผลเข้าไปยังขอบเขตของชั้นข้อมูลคังกล่าว

	DEOP GIS Database
Layer	GIs Database
11,	สถานิตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Qualit
12.	สถานตรวจวดคุณภาพนา JICA (Water Qualit
13.	สถานตรวจวิติตุณภาพนา คพ. (Water Quality
H4.	Tosuna (LIA Project Area)
H ₅	SE NON CONTRACTOR (Weddier)
80.	aoonwayaa (Hospital)
18	แหล่งห่องเพียว (Tourist and Natural and C
 <u> <u> </u> </u>	ผังเมือง (Provincial Development Plan)
П 10.	ระบบบ่างัดน้ำเสีย (Waste water treatment
D 11.	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
112.	โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)
□ 13.	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and (
14.	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
15.	บอดินและบ่อทราย (Gravel and sand pits)P
16.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005
17.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007
18.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998
119.	การใช้ที่ดุ้น พ.ศ. 2531 Landsat 1988
20.	เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)
21.	เส้นทางคมนาคม (Transportation)
122	เครษฐกาและสงคม (Economic index)
223.	Treature (Loboration)

รูปที่ 2-49 หน้าต่างฐานข้อมูล GIS (GIS Database)

5.2) ข้อมูลอรรถาธิบาย (Attibute Data)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดของวัตถุที่ผู้ใช้ทำการเลือก ซึ่งการใช้งานจะ สัมพันธ์กับหน้าต่างฐานข้อมูล

เมื่อกลิกปุ่มข้อมูล ทำเกรื่องหมายถูกหน้าชั้นข้อมูลที่ต้องการ แล้วเลือกวัตถุบนแผนที่ โปรแกรมก็จะแสดงรายละเอียดของข้อมูลดังกล่าวปรากฏขึ้นมา

ทั้งนี้รูปแบบการแสดงรายละเอียดข้อมูล จะแตกต่างกันไปตามที่ได้ตั้งก่าไว้ให้แก่โปรแกรม เพื่อกวามสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละชั้นข้อมูลตามเป้าหมายของโครงการ

A BAR 200 PARA PARA PARA PARA PARA		ข้อมูล (Attribute) 📗	nราฟ (Graph) 🕻] สืบค้นข้อมูล (Qi	uery)	
านที่หลุะ PEQMP GIS Database	ารได้ประโตหม่ที	ñil LANDSA'T 2007	(Land Use : LA	(DSAT 2007)		
have been patched	การใช้ประโยช	น์ที่ดิ <mark>น</mark> LANDSAT 201	07 (Land Use ; LA	ANDSAT 2007)		
Laver. Gis Database	LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_2007	PER_2007	
 สถานิตรวจวัดดุณภาพน้ำ JICA (Water สถานิตรวจวัดดุณภาพน้ำ JICA (Water สถานิตรวจวัดดุณภาพน้ำ ตพ. (Water 	A0000 A0300 A0900	Agricultural Mixed Peren Aguacultural	พื้นที่เกษตรก ไม้ยื <mark>น</mark> ดัน, ไม้ สถานที่เพาะเ	2131.56 42.45 14.08	83.63 1.67 .55	
☐ 4. โครงการ EIA (EIA Project Area)	F0300	Forest Plant	สวนปา	4.06	.16	
5. สภาพภูมิอากาศ (Weather)	M0100	Rangeland,	ท่งหญ้าธรรม	42.46	1.67	
 □ 5. เรงงานอุตสาหกรรม (Factories) □ 7. สถานพยาบาล (Hospital) □ 8. แหล่งห่องเที่ยว (Tourist and Natural) 	00000 W0000	Urban and b Water Bodies	พื้นที่ชุ่มชนแ พื้นที่น <mark>่า</mark>	264.55 49.7	10.38 1.95	
 9. ผังเมือง (Provincial Development Pla 10. ระบบบ่ามัดน้ำเสีย (Waste water trea 11. สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site) 12. ระบอบบ้ายระปะ (Mater gurpfication) 	👿 तंउट	ออกข้อมูล (Export to	Excel)	แสดงกราฟ (Sl	now Graph)	
 12. เรงผลต่าน บระบา (water purification) 13. ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Leve) 14. โรงฆาสัตว์ (Slaughter house) 	การเปลี่ยนแปล	เงการใช้ที่ดิน (Chang	je Of Landuse)			1725
🔲 15. บอดินและบ่อทราย (Gravel and sand	LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_1988	AREA_1998	AR
16. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005	A0000	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2195.36	2159.59	21
17. การไซทดน พ.ศ. 2550 Landsat 2007	A0300	Mixed Peren	ใม้ยืนดุ่น, ใม้	97,23	46,15	42
18. การเขทคน พ.ศ. 2541 Landsat 1998	A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	6.95	12.68	14
19. การเชพดน พ.ศ. 2531 Landsat 1988	F0300	Forest Plant	สวนปา	6.07	8.09	4.
20. เสนทางนา (Streams and Rivers)	M0100	Rangeland,	ทุงหญาธรรม	98.03	89.9	42
121. เสนทางคมนาคม (Transportation) 122. เศรษฐกิจและสังคม (Economic index 123. ประชากร (Population)	W0000	Water Bodies	พนทชุมชนแ พื้นที่น้ำ	99.55 45.65	185.85 46.59	26 49
						المتح ال
	5					3
	10-11-					

รูปที่ 2-50 การแสดงข้อมูลอรรถาธิบาย (Attribute Data)

โดยจะสามารถส่งออกข้อมูลที่ได้ในรูปแบบของแผ่นงาน Excel (Microsoft Excel Worksheet) ด้วยการคลิกปุ่มส่งออกข้อมูล



รูปที่ 2-51 ปุ่มส่งออกข้อมูล (Export to Excel)

เมื่อคลิกปุ่มส่งออกข้อมูลแล้วก็จะปรากฎหน้าต่างส่งออก Excel (Export to Excel)

ข้อมูลทั้งหมด	คอสัมที่ต้องการส่งออก (Export Item)
☐ FID ☐ VILL_CODE ☐ VILL_NAM_T ☐ VILL_NAM_E ☐ TAMBON_ID ☐ DISTRICT_I ☐ PROV_CODE	ข้อมูลที่ต้องการส่ง
<	(lear Select

รูปที่ 2-52 หน้าต่างส่งออก Excel

ซึ่งกรอบ "ข้อมูลทั้งหมด" ด้านซ้ายมือจะแสดงชื่อเขตข้อมูลทั้งหมดของชั้นข้อมูล (Fields) ซึ่งสามารถทำเครื่องหมายถูกที่กล่องด้านหน้า (Check Box) แต่ละเขตข้อมูล เพื่อทำการเลือกเขตข้อมูลที่ ต้องการส่งออก และเมื่อทำการเลือกแล้ว ชื่อเขตข้อมูลที่เลือกก็จะไปปรากฎในกรอบด้านขวา "ข้อมูลที่ต้องการ ส่งออก"

ข้อมูลทั้งหมด □ FID	ข้อมูลที่ต้องการส่ง
VILL_CODE VILL_NAM_T VILL_NAM_E TAMBON_ID DISTRICT_I PROV_CODE	VILL_CODE VILL_NAM_T VILL_NAM_E
(อือกนั้นหมด (Select All) แก่เอ็กนั้นหมด (C	ear Select

รูปที่ 2-53 การเลือกข้อมูลเพื่อส่งออก Excel

ขึ้นมา

หากจะเลือกเขตข้อมูลทั้งหมดที่มีเพื่อทำการส่งออกข้อมูลทั้งหมดของชั้นข้อมูล ให้ คลิกปุ่มเลือกทั้งหมด (Select All) หรือหากว่าต้องการจะยกเลิกรายชื่อเขตข้อมูลที่ได้เลือกไว้ เพื่อทำการเลือกใหม่ ให้คลิกปุ่มยกเลิกทั้งหมด (Clear Select)

โดยกรอบ "ข้อมูลที่ต้องการส่งออก" ผู้ใช้สามารถจัดเรียงถำคับก่อนหลังให้แก่เขต ข้อมูลในการส่งออกได้ด้วยการเลือกชื่อเขตข้อมูลที่ต้องการเลื่อนตำแหน่ง แล้วกลิกปุ่มลูกศร เพื่อเลื่อนตำแหน่งชื่อ เขตข้อมูลขึ้น หรือถง ตามที่ต้องการ

เมื่อเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่มตกลง เพื่อทำการส่งออกข้อมูลไปยังโปรแกรม Excel ระบบก็จะทำการเปิคโปรแกรม Excel ขึ้นมา เพื่อให้ทำการบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Excel ตามที่ต้องการต่อไป

× 1	Microsoft E	xcel - Book	sl							
1	File Edit	View Ins	ert Format	Tools D	ata Windo	N Help Ar	dobe PDF			
1		N PALLAN				A L L dBa' 10	07-0.9 07/0			
114			100 Ha	37151-	B 2 1	ž 🚛 10	10 % + 🐨			
1										
	A1	- ### 	F VILL C	ODE						
	A	В	C	D	E	F	G			
	VILL CO	VILL NA	VILL NA	-						
4	DE	MT	ME							
2	33011204	บ้านวัว	Ban Wua							
3	33010601	บ้านโรง	Ban Rong							
4	33011203	บ้านมอญ	Ban Mon							
5	33010602	บ้านเกาะเรีย	Ban Ko Ri	an						
.6	33010604	บ้านดันสะดิ	Ban Ton S	a Tu						
7	33011202	บ้านมอญ	Ban Mon							
8	33011410	บ้านวัดปากเ	Ban Wat P	^p ak Kran						
9	33010603	บ้านเกาะเรีย	Ban Ko Ri	an						
10	33011201	บ้านมอญ	Ban Mon							
11	33010605	บ้านด่าย	Ban Khai							
12	33010713	บ้านตะเกีย	Ban Ta Kia	1						
13	33010711	บ้านปากคล	Ban Pak K	thlong Takia	an					
14	33011408	บ้านคลองป	Ban Khlon	g Pak Kran						
15	33010710	บ้านหนองบ้	Ban Nong	Bua						
16	33010712	บ้านจอมแห	Bna Joam	Hae						
17	33010709	บ้านเหนือกเ	Ban Nua K	lang						
18	33010705	บ้านดันโพธิ	Ban Ton P	ho						
19	33010703	บ้านปากคล	Ban Pak K	hlong Koo	Jam					
20	33011401	บ้านพลู	Ban Phlu							

รูปที่ 2-54 ส่งออก Excel

นอกจากนี้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูล ยังสามารถแสดงข้อมูลเชิงบรรยายดังกล่าวในรูปแบบ ของข้อมูลกราฟ โดยการคลิกปุ่มแสดงกราฟ (Show Graph) ซึ่งจะทำการแสดงผลกราฟข้อมูลที่เลือกตามประเภท กราฟที่โปรแกรมตั้งค่าได้ โดยรายละเอียดการทำงานจะเหมือนกับปุ่มกราฟ (Graph) ในหัวข้อ กราฟ (Graph) ซึ่ง เป็นหัวข้อถัดไป



รูปที่ 2-55 ปุ่มแสดงกราฟ (Show Graph)

5.3) กราฟ (Graph)

ใช้ในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของกราฟ ซึ่งจะมีลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกันกับปุ่ม ข้อมูล (Attribute) ก็คือ จะแสดงกราฟข้อมูลของวัตถุที่ผู้ใช้ทำการเลือก โดยการใช้งานจะสัมพันธ์กับหน้าต่าง ฐานข้อมูล

เมื่อทำเครื่องหมายถูกหน้าชั้นข้อมูลที่ต้องการ คลิกปุ่มกราฟ แล้วเลือกวัตถุบนแผนที่ โปรแกรมก็จะแสดงข้อมูลกราฟ ซึ่งประเภทของกราฟที่เลือกใช้ในแต่ละชั้นข้อมูล จะเป็นกราฟแท่ง กราฟเส้น หรือ กราฟวงกลม โปรแกรมจะแสดงตามค่าที่กำหนดให้ตามกวามเหมาะสมในการแสดงผลของ แต่ละชั้นข้อมูล



รูปที่ 2-56 การแสดงกราฟ (Graph)

โดยในบางชั้นข้อมูลจะต้องมีการเลือกค่าพารามิเตอร์ที่ด้องการ และเลือกช่วงเวลาเก็บข้อมูล วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดที่ต้องการแสดงข้อมูลกราฟ ซึ่งจะต้องเลือกจากวันที่ก่อน ไปถึงวันที่หลังจากนั้นเท่านั้น

รหัสสถานี (Sta. IDN)	33201			
ชื่อสถานีไทย (Sta. Name Thai)	: โรงเรียนอยุธยา	วิทยาลัย		
ชื่อสถานีอังกฤษ (Sta. Name Eng)	: Ayutthaya Witt	thayalai S	chool	
พารามิเดอร์ : (Parameter)	502	•		
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : (Survey Date)	2007/11/15 yyyy/mm/dd	To fo	2007/11/23 yyyy/mm/dd	8
-	_	- í		

รูปที่ 2-57 หน้าต่างเงื่อนไขกราฟ
หากชั้นข้อมูลใดไม่มีการแสดงผลในรูปแบบของกราฟ ก็จะปรากฎกล่องข้อความขึ้นมาแจ้ง

ให้ผู้ใช้งานทราบ



รูปที่ 2-58 กล่องข้อความ "ไม่มีข้อมูลกราฟ"

5.4) สีบค้นข้อมูล (Query)

ปุ่มสืบค้นข้อมูลนี้ ใช้เพื่อการค้นหาข้อมูลตามอำเภอ หรือทุกอำเภอที่อยู่ในจังหวัด ซึ่ง ผู้ใช้งานจะเป็นผู้กำหนด และเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการสืบค้น จากรายชื่อชั้นข้อมูลทั้งหมดที่มีในฐานข้อมูล

ขั้นตอนคือ คลิกปุ่มสืบค้นข้อมูล (Query) เลือกชื่ออำเภอที่ต้องการ หรือเลือกทุกอำเภอ และเลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการสืบค้นภายในอำเภอที่เลือก แล้วคลิกปุ่มค้นหา ก็จะปรากฎรายละเอียดข้อมูล

นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถส่งออกข้อมูลไปเป็นรูปแบบ Microsoft Excel ได้



รูปที่ 2-59 การสืบค้นข้อมูล (Query)

5.5) เชื่อมโยงข้อมูล (Link)

ในชั้นข้อมูลผังเมืองรวมจังหวัด แหล่งท่องเที่ยว ระบบบำบัดน้ำเสีย สถานที่กำจัดขยะ และ โรงผลิตน้ำประปา จะสามารถใช้งานปุ่มเชื่อมโยงข้อมูลได้

ซึ่งเมื่อคลิกปุ่มเชื่อมโยงข้อมูล แล้วเลือกวัตถุที่ด้องการภายในชั้นข้อมูลที่กล่าวไว้ข้างต้น ก็ จะปรากฏ หน้าต่างขึ้นมาเพื่อแสดงถึงข้อมูลที่โปรแกรมทำการเชื่อมโยงข้อมูลไว้สำหรับแสดงผล เช่น ถ้าเป็นชั้น ข้อมูลผังเมืองรวมจังหวัด ก็จะเชื่อมโยงไปยังโปรแกรม Adobe Acrobat เพื่อเปิดไฟล์ข้อมูลผังเมืองรวมจังหวัด ซึ่งอยู่ ในรูปแบบ .pdf



รูปที่ 2-60 การแสดงผลปุ่มเชื่อมโยงข้อมูล

5.6) ตั้งค่าการแสดงผลเริ่มต้น (Home Position)

เป็นปุ่มที่ใช้ในการปรับปรุงหน้าจอ ให้กลับไปแสดงผลแผนที่ตามขอบเขตที่ตั้งก่าไว้ตอน เริ่มต้นโปรแกรม คือแสดงให้เห็นแผนที่กรอบกลุมทั้งจังหวัดพระนกรศรีอยุธยา



รูปที่ 2-61 การแสดงผลเริ่มต้น

นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือการทำงานและฟังก์ชั่นการทำงานอีกมากมาย นอกเหนือจากที่เห็น อยู่ในหน้าต่างของโปรแกรม ซึ่งสามารถเปิคดูและเลือกใช้ได้โดยการคลิกขวา บนพื้นที่ของแถบเมนูต่างๆ (Menu Bars) หรือ แถบเครื่องมือ (Toolbars) ก็จะปรากฎฟังก์ชั่นการทำงานที่ซ่อนอยู่

Untitled – ArcMap – Arcinfo	Main Menu
Ele Edit View Insert Selection Tools Window Help	3D Analyst Advanced Editing
A Layers	Animation
	ArcPad
	ArcScan
	COGO
	Data Frame Tools
	Dimensioning
	Distributed Geodatabase
	Draw
	Editor
	Effects
	GPS
	Geodatabase History
	Geometric Network Editing
	Georeferencing
Display Source Selection	Geostatistical Analyst
469	9.5t Graphics

รูปที่ 2-62 เปิด-ปิดการแสดงเครื่องมือและฟังก์ชั่นต่างๆ

คำอธิบายการใช้งานแต่ละชั้นข้อมูล

ชั้นข้อมูลจะแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มฐานข้อมูล PEQMP GIS Database, กลุ่มฐานข้อมูล DEQP GIS Database และกลุ่มแผนที่พื้นฐาน (Base Map)

🖃 🗲 Geographic Information System

🖃 🗹 PEQMP GIS Database

- 🕀 🔲 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality PCD)
- 🗄 🗌 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality Monitoring Stations JICA)
- 표 🔲 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality Monitoring Stations PCD)
- 🕀 🗌 โครงการ EIA (EIA Project Area)
- 🕀 🔲 สภาพภูมิอากาศ (Weather)
- 🕀 🗌 โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)
- 🕀 🔲 สถานพยาบาล (Hospital)
- 표 🔲 แหล่งท่องเที่ยว (Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites)
- 🕀 🔲 ผังเมือง (Provincial Development Plan)
- 🕀 🔲 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste water treatment plant)
- 🕀 📘 สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
- 🕀 🗌 โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)
- 표 🔲 ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cross Section)
- 🕀 🔲 โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
- 🗄 🗌 บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and sand pits)PITS
- 🕀 🗌 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005
- 🕀 🔲 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007
- 🕀 🗌 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998
- 🕀 🗌 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988
- 🕀 🔲 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)
- 🛨 🔲 เส้นทางคมนาคม (Transportation)
- 🛨 🔲 เศรษฐกิจและสังคม (Economic index)
- 🗄 🗌 ประชากร (Population)
- 🖃 🗹 DEQP GIS Database
 - 🕀 🗌 ท่าเรือ (Ports)
 - E ธรณีวิทยา (Geology)
 - ⊞ อาณที่สำคัญ (Places)
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■
 ■

 ■
 ■
 - ∃
 ∎
 โรงเรียน (Schools)

 - 🗄 🗌 ระดับความสูง (Elevation)
 - — _ _ ทิศทางความลาดชัน (Aspect)
 - 🕀 🗌 ชุดดิน (Soil Series)
 - 🛨 🗌 ป่าอนุรักษ์ (Forest Conservation)
 - 🛨 🔲 บ่อบาดาล (Well)
 - 🛨 🔲 ลุ่มน้ำ (Basin)
 - 🕀 🔲 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershade)
 - 🕀 🗌 ชั้นน้ำบาดาล (Aquifer)
 - 표 🔲 พื้นที่โครงการชลประทาน (Irregation Project Area)
- 🖃 🗹 แผนที่พื้นฐาน (Base Map)
 - 🕀 🗌 หมู่บ้าน (Villages)
 - 🛨 🗹 อำเภอ (Amphoe)
 - 🛨 🗹 ตำบล (Tambon)
 - 🕀 🗌 เทศบาล (Municipalities)

รูปที่ 2-63 รายชื่อชั้นข้อมูล GIS ทั้งหมดภายในโครงการ

้โดยรายละเอียดของแต่ละชั้นข้อมูลมีดังต่อไปนี้

6.1) ฐานข้อมูล GIS เพื่อการจัดทำแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับจังหวัด

6.1.1) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของ คพ. (Air Quality PCD)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของ คพ. หากคลิกปุ่มส่งออกข้อมูล (Export to Excel) ก็จะปรากฎ หน้าต่างดังนี้

รทัสสต (Sta. ID	กนี้: 33201 N)				
ชื่อสถานีไ (Sta. Name T ชื่อสถานีอังก (Sta. Name E	ทย: โรงเรียนส hai) ฤษ: Ayutthay ng)	อยุธยาวิทยาลัย ra Witthayalai Sc	hool		
AQ_STA_IDN	DATE	502 (ppb)	NO2 (ppb)	CO_1HR (pp	CC
33201	2007/11/23	3.8	16.4	0	0
33201	2007/11/22	3.6	20.3	.7	.7
33201	2007/11/21	2.3	22.3	.9	.9
33201	2007/11/20	1.6	15.2	.9	1
33201	2007/11/19	.6	12.3	0	0
33201	2007/11/18	1.7	15.3	0	0
33201	2007/11/17	1.9	18.3	0	0
33201	2007/11/16	0	14.4	0	0
33201	2007/11/15	1	14.7	0	0
33201	2007/11/14	1	14	0	0
33201	2007/11/13	1.3	17.1	0	0
33201	2007/11/12	1.7	13.9	0	0
33201 <	7007/11/11	22	191	n	1
	×	ส่งออกข้อมูล (Exp	ort to Excel)	พมายเหตุ 0 คือ ไม่ Remark 0 ; No Da	ມີພ້ອນູເ ta

รูปที่ 2-64 รายละเอียดชั้นข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของ คพ.

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูกราฟ โปรแกรมจะ

แสดงหน้าต่างกราฟ

กราฟตุณภาพลากาศ Air Qu	iality Graph 🛛 🕺
รทัสสถานี : (Sta. IDN)	33201
ชื่อสถานีไทย : (Sta. Name Thai)	โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย
ชื่อสถานีอังกฤษ : (Sta. Name Eng)	Ayutthaya Witthayalai School
พารามิเดอร์ : (Parameter)	[เลือกพารามิเตอร์] 💌
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : (Survey Date)	[เลือกวันท์] 🔹 Гอล็อกวันว่า 💌 yyyy/mm/dd yyyy/mm/dd
ц <i>а</i>	<mark>หป้</mark> เดงกราฟ (Show Graph)

รูปที่ 2-65 หน้าต่างกราฟสถานีตรวจวัคคุณภาพอากาศของ คพ.

เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกพารามิเตอร์ที่ต้องการ และเลือกช่วงเวลาเก็บข้อมูลสถานี

โดยสามารถเลือกวันที่เริ่มค้นช่วงเวลาเก็บข้อมูลที่ต้องการ และทำเครื่องหมายถูกที่ Check Box เพื่อเลือกวันที่สิ้นสุด ของช่วงเก็บข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศของ คพ.

รหัสสถานี: 33201 (Sta. IDN)	
ชื่อสถานิไทย : โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย (Sta. Name Thai)	
ชื่อสถานีอังกฤษ : Ayutthaya Witthayalai School (Sta. Name Eng)	
พารามิเตอร์ : SO2 💌	
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : 2007/11/15 🔹 🕼 ถึง 2007/11/23	-
(Survey Date) yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd	
<mark>แป้</mark> แสดงกราฟ (Show Graph)	

รูปที่ 2-66 การกำหนดเงื่อนไขกราฟสถานีตรวงวัดคุณภาพอากาศของ คพ.

จากนั้น คลิกปุ่มแสดงกราฟ ก็จะปรากฎกราฟ



รูปที่ 2-67 ตัวอย่างกราฟสถานีตรวจวัคคุณภาพอากาศของ คพ.

6.1.2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ JICA (Water Quality Monitoring Stations JICA)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ JICA

สถามีสรรรรริสตรสก รหัส (Statio ชื่อสถา (Station Name ชื่อสถานีอี (Station Name	กษณ ี JICA (Wa taถานี: 3 on ID) นิไทย : นิตมอุต Thai) มักฤษ : Sahara e Eng)	ter Quality Monii สาหกรรมสหรัดนนะ tana Nakhon Indu	toring Stations J ns strial Estate	ICÁ)	X
WQ_STA_IDN	DATE	AAT (degre	WT (degree	PH	DO (mg/l)
3	28/08/2007	34.2	31	8.4	7.65
K		สงออกขัง	nja Excel	ານນາຍເທ Remar	🔊 19 0 คือ ໃນມີນ້ອນຸດ k 0 ; No Data

รูปที่ 2-68 รายละเอียดชั้นข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ JICA

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูกราฟ โปรแกรมจะ

ICA (Water Quality JICA Graph)
3
นิคมอุตสาหกรรมสหรัดนนคร
Saharatana Nakhon Industrial Estate
[เลือกพารามิเตอร์] 💌
[เลือกวันที่] 🔹 🔽 ถึง [ไวล้อกวันวี่] 💽 yyyy/mm/dd yyyy/mm/dd
<mark>แป</mark> สดงกราฟ (Show Graph)

รูปที่ 2-69 การกำหนดเงื่อนไขกราฟสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ JICA

แสดงหน้าต่างกราฟ

6.1.3) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ คพ. (Water Quality Monitoring Stations PCD)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าต้องการดูข้อมูล (Raw Data) หรือ ข้อมูลสรุป (Summary Data) ได้จากการคลิกแถบเลือกที่อยู่ทางด้านบน

(รหัสสถานี : PS02 Station ID)				
ชี้ (Station N	อสถานี้ไทย : สะพาน อ Iame Thai)	เนครทสวง			
ชื่อส (Station I ข้อมูล (Ra	ถานีอังกฤษ : Bridge, / Name Eng) // Data) ข้อมูลสรุป (S	Amphoe Muea Jummary Data	ng)		
IDN	WQ_STA_IDN	COUNT	DATE	AAT	WT (de
90	PS02	1/1997	1997/04/03	31	30
91	PS02	1/1998	1998/03/03	31	27
92	PS02	1/1999	1999/09/02	0	27.3
93	P502	1/2000	2000/01/02	0	24
94	PS02	1/2001	2001/02/13	37	29
95	PS02	1/2002	2002/01/29	29	26
96	PS02	1/2003	2003/02/04	0	30
97	PS02	1/2004	2004/01/29	0	25.8
98	PS02	1/2005	2004/12/02	37	27,3
1 100		Jeret.	200000102350	34	
				1 พมายแท	ด 0 คือ ไม่มีข้อมูเ

รูปที่ 2-70 รายละเอียดข้อมูลสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ คพ.

รทัส (Statio	สถานี; PS02 on ID)				
ชื่อสถา (Station Name	นิไทย : สะพา Thai)	น อ.นครทสวง			
ชื่อสถานีอั (Station Name ข้อมูล (Raw Dat	งกฤษ : Bridg Eng) เล) ข้อมูลสรุป	e, Amphoe Mue I (Summary Dat	ang a)		
WQ_STA_IDN	Number	Year	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MI
PS02	1//40	1997	5.2	2.6	14000
PS02	1//41	1998	7	2.7	3400
PS02	1//42	1999	4.4	2.1	3500
PS02	1//43	2000	6.6	2.1	9000
PS02	1//44	2001	5.1	.6	1300
PS02	1//45	2002	4.8	1.3	17000
P502	1//46	2003	8	.6	2300
PS02	1//47	2004	5.7	1	2300
PS02	1//49	2006	3.2	1.5	1300
		1117		19 A	>
41					

รูปที่ 2-71 รายละเอียดข้อมูลสรุปสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ คพ.

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูกราฟ โปรแกรมจะ

แสดงหน้าต่างกราฟ

รหัสสถานี : (Sta. IDN)	P502
ชื่อสถานีไทย : (Sta. Name Thai)	สะพาน อ.นครทลวง
ชื่อสถานีอังกฤษ : (Sta. Name Eng)	Bridge, Amphoe Mueang
พารามิเดอร์ : (Parameter)	[เลือกพารามิเตอร์] 💌
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล ; [(Survey Date)	[เลือกวันที่] 🔹 Гอ้อกวันที่ 🔁 yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd
	HI Cranh)

รูปที่ 2-72 หน้าต่างกราฟสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำของ คพ.

6.2) พื้นที่ตั้งโครงการที่จัดทำรายงาน EIA (EIA Project)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ด้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างข้อมูลโครงการ EIA ที่มีอยู่ในพื้นที่

ครงการไระเมือง	แการะสิ่งแวดลัดม (EIA Project)		8
รทัสโด (Proje	isonis : 1 ect ID)			
ชื่อโครงก (Project Name	ารใทย : <mark>นิคมอุตส</mark> i Thai)	าหกรรมบางปะ	âu	
ชื่อโครงการอ่ (Project Name	រីកាពុម : Bangpair e Eng)	n Industrial Es	tate	
เจ้าของโด (Project O	nsงการ ; บริษัท ที่ wner)	ดินบางปะอิน จ่	ากัด	
คุณภาพน้ำ (Wa	ter Qua.) คุณภา	พอากาศ (Air C	(แล.) คุณภาพเสียง	(Noise Qua.
EIA_PRJ_NO	DATE	PH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)
1	2007/01-20	7.5-8.5	32.1-51.5	4.0-17.6
1	2006/07-20	7.6-8.1	28.1-53.6	3.2-8.6
1	2006/01-20	7.1-8.2	28,6-47,5	8.2-14.8
1	2005/07-20	6.4-8.3	35.6-77.9	4.6-12.9
1	2005/01-20	7.6-8.6	17.6-55.4	5.8-20.2
1	2004/07-20	7.8-8.1		2.3-7.7
1	2004/01-20	7.8-8.5	33.9-51.5	5.4-8.7
1	2003/07-20	7.4-8.5	20.0-34.3	2.5-4.1
1	2003/01-20	7.8-8.4	27.7-36.4	3.3-5.9
41				5
	1 3	ออกข้อมูล (Exp	ort to Excel)	

รูปที่ 2-73 ข้อมูลคุณภาพน้ำของโครงการที่จัดทำรายงาน EIA

รหัสโค (Proje	ect ID)			
ชื่อโครงกา (Project Name	ารใหย : นิคมอุตส i Thai)	าหกรรมบางปะอิน		
ชื่อโครงการอ่ (Project Name	រីកាវាម : Bangpair e Eng)	n Industrial Estat	e	
เจ้าของโด (Project O	isงการ ; บริษัท ที่ wner)	ดินบางปะอิน จำกัด	a 📕	
คุณภาพน้ำ (Wa	ter Qua.) คุณภา	พอากาศ (Air Qua	.) คุณภาพเสียง (Noise Qua.
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO	ter Qua.) คุณภา DATE	พอากาศ (Air Qua TSP (ug/m3)	.) คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3)	Noise Qua. SO2 (ppb)
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1	ter Qua.) คุณภา DATE 2007/01-20	พอากาศ (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1	ter Qua.) คุณภา DATE 2007/01-20 2006/07-20	พอากาศ (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1	ter Qua.) ໑໙໗າ DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20	พอากาศ (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249	 คณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00
คุณภาพน้ำ (Wa <u>EIA_PRJ_NO</u> 1 1 1	ter Qua.) ຄຸດແກງາ DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20	wannin (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1	ter Qua.) ຄຸດແກງາ DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20	wannin (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126 0.156-0.171	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 0.083-0.113 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 0.004-0.005
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1	ter Qua.) ຄຸດແກງາ DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20	wannin (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126 0.156-0.171 0.074-0.172	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 0.083-0.113 0.045-0.108 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 0.004-0.005 <0.001-0.00
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1	ter Qua.) Φαιητ DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20	wannin (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126 0.156-0.171 0.074-0.172 0.091-0.217	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 0.083-0.113 0.045-0.108 0.052-0.177 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 0.004-0.005 <0.001-0.00 <0.001
คุณภาพน้ำ (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ter Qua.) Φαιην DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20	wannin (Air Qua TSP (ug/m3) 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126 0.156-0.171 0.074-0.172 0.091-0.217 0.053-0.124	 คุณภาพเสียง (PM10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 0.083-0.113 0.045-0.108 0.052-0.177 0.044-0.121 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001 <0.001-0.00
คุณภาพม้า (Wa EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ter Qua.) คุณภา DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20 2003/01-20	wannin (Air Qua 0.258-0.346 0.052-0.058 0.188-0.249 0.08-0.126 0.156-0.171 0.074-0.172 0.091-0.217 0.053-0.124 0.072-0.103	 คุณภาพเสียง (РМ10 (ug/m3) 0.108-0.181 0.034-0.049 0.149-0.199 0.042-0.071 0.083-0.113 0.045-0.108 0.052-0.177 0.044-0.121 0.023-0.073 	Noise Qua. SO2 (ppb) <0.001 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001-0.00 <0.001 <0.001 <0.001 <0.001

รูปที่ 2-74 ข้อมูลคุณภาพอากาศของโครงการที่จัดทำรายงาน EIA

รหัสโด (Proj	ect ID)			
ชื่อโครงก (Project Name	ารใหย : นิคมอุตส : Thai)	าหกรรมบางปะอิท	u	
ชื่อโครงการส (Project Nam	ទីរកពុម : Bangpair e Eng)	n Industrial Esta	ate	
เจ้าของโด (Project C คณภาพน้ำ (Wa	nsonาร : บริษัท ที่ owner) ter Qua.) คุณภา	ดินบางปะอิน จำค้ พอากาศ (Air Qu	โด เอ.) คุณภาพเสีย	a (Noise Qua.
A CONTRACTOR OF				
EIA_PRJ_NO	DATE	LEQ_TIME	MAX_DBA	AVG_DBA
EIA_PRJ_NO	DATE 2007/01-20	LEQ_TIME	MAX_DBA 59.8	AVG_DBA 57.6
EIA_PRJ_NO 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20	LEQ_TIME 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3	AVG_DBA 57.6 54.8
EIA_PRJ_NO 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20	LEQ_TIME 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5	AVG_DBA 57.6 54.8 55
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8 0	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1 54.6
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8 0 0	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1 54.6 57.7
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8 0 0 0	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1 54.6 57.7 54.9
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20 2003/01-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8 0 0 0 0 0 0	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1 54.6 57.7 54.9 59.7
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/07-20 2003/07-20 2003/01-20	LEQ_TIME 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	MAX_DBA 59.8 55.3 55.5 65.1 57.8 0 0 0 0 0 0	AVG_DBA 57.6 54.8 55 59.7 57.1 54.6 57.7 54.9 59.7

รูปที่ 2-75 ข้อมูลคุณภาพเสียงของโครงการที่จัดทำรายงาน EIA

6.3) สภาพภูมิอากาศ (Weather)

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างให้เลือกข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่ต้องการดูกราฟ โดยสามารถเลือกข้อมูลที่จะให้แสดงกราฟได้ดังนี้ ปริมาณ ไอน้ำ เมฆ ความชื้นในอากาศ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม แสงอาทิตย์ และอุณหภูมิ

เล่านิตรวรวิทสภาพรากาศ	(Weather)				
	รทัสสถานี : (Sta. IDN)	415301			
(SI	ชื่อสถานีไทย : ta, Name Thai)	สถานีอากา	เดเกษตรอยุธยา		
4 (Si	ือสถานีอังกฤษ : ta. Name Eng)	Ayuttaya	Agromet		
ใอน้ำ (Evaporate)	W_STA_IDN	YEAR	JAN	FEB	MAR
	415301	2006	4.9	5.5	5.5
เมฆ (Cloud)	415301	2005	4.3	4.8	5.7
and the second (house a)	415301	2004	4.2	5	5.8
តារាយ១៥១ ៣ គេ (លោកលេ)	415301	2003	4.9	5	4.8
ปรีบวณน้ำฝน (Rain)	415301	2002	5	4.4	5.2
Dan new inw (rom)	415301	2001	4.2	4.8	4.1
ความเร็วลม (Speed)	415301	2000	5,1	4,9	5.4
31.3	415301	1999	4.8	5.2	5.7
แสงอาทิตย์ (Sun)	415301	1998	4.3	5.2	6.2
อุณหภูมิ (Temperature)	415301	1997	4.3	5.2	5.8
	A 11				

รูปที่ 2-76 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างให้เลือกข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่ต้องการดูกราฟ โดยสามารถเลือกข้อมูลที่จะให้แสดงกราฟได้ดังนี้ กราฟ เมฆ กราฟไอน้ำ กราฟความชื้นในอากาศ กราฟปริมาณน้ำฝน กราฟความเร็วลม กราฟแสงอาทิตย์ และกราฟ อุณหภูมิ

COMPANY MAN OF	vether()
: frometer (stat.ad2)	415001
fiomentative : Stat. Hame That)	nonGwasserefasaur/
ដែលការដ៏ដំខាត់ទេ : Stal. Hanne Eng]	Phra Nakhon Si Ayutthaya
100	vitazsi (Cloud Graph)
ernit	ou'n (Evapocate Graph)
ogradien su	BuTheoreme (humid Graph)
inerani,	สมาณสี่างใน (Rain Graph)
norsia.	านมรังสม (Speed Graph)
narvik	anonfied (Sun Graph)
mnigar	ngs (Temperature Graph)

รูปที่ 2-77 หน้าต่างเลือกแสดงกราฟสภาพภูมิอากาศ





รูปที่ 2-78 หน้าต่างแสดงกราฟปริมาณไอน้ำ

6.4) โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

Identify Resul	its		
Layers	<top-most layer=""></top-most>		-
😑 โรงงานอุตส	กหกรรม (Factories)	Location: (65141	14.846957 1565505 194259)
	01)-012/22อย	Field	Value
		FID Shape FACTORY-ID FAC_REG NON_HIW_GA HIW_GA FAC_NAME_T DIW_CODE TEAM_CODE HIW_NON REG_YEAR FAC_OWNER PRODUCT_T FAC_CAP FAC_SIZE FAC_HP FAC_WORKER	55 Point 55 3-009(01)-012/22อย 222 0 โรงสิโฟสุขเจริญหาณีขย์ 009 G01 NON 1979 โรงสิโฟสุขเจริญหาณีขย์ สิข้าว กำลังสีลูงสุดของร้านสีข้าว 40 เกวียน/วัน 1035000 3 100 8

รูปที่ 2-79 หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม

6.5) สถานพยาบาล (Hospital)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานพยาบาลที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

6.6) สถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งที่มีคุณค่าทางธรรมชาติและวัฒนธรรม (Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites)

คลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

เมื่อกลิกปุ่มเชื่อมโยงข้อมูล (Link) แล้วกลิกเลือกสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการ โปรแกรมจะ เปิดหน้าต่าง เพื่อแสดงรูปสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ

6.7) ผังเมืองรวมจังหวัด (Provincial Development Plan)

คลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกผังเมืองที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

เมื่อคลิกปุ่มเชื่อมโยงข้อมูล (Link) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งที่ต้องการดูผังเมือง โปรแกรมจะ เปิดหน้าต่างโปรแกรม Adobe Acrobat เพื่อแสดงไฟล์ข้อมูลผังเมือง .pdf

6.8) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

คลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกระบบบำบัดน้ำเสียที่สนใจ โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

เมื่อคลิกปุ่มเชื่อมโขงข้อมูล (Link) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียที่ต้องการ โปรแกรมจะเปิดหน้าต่าง เพื่อแสดงรูปถ่ายของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว

6.9) สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (Solid Waste Disposal Site)

คลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่สนใจ โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

เมื่อคลิกปุ่มเชื่อมโยงข้อมูล (Link) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ ต้องการ โปรแกรมจะเปิดหน้าต่าง แสดงรูปถ่ายของสถานที่กำจัดขยะดังกล่าว

6.10) โรงกรองน้ำประปา (Water Purification Plant)

คลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกโรงกรองน้ำประปาที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูลขึ้นมา

เมื่อคลิกปุ่มเชื่อมโขงข้อมูล (Link) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งโรงกรองน้ำประปาที่ต้องการ โปรแกรมจะเปิดหน้าต่าง เพื่อแสดงรูปโรงกรองน้ำประปาดังกล่าว

6.11) ระดับน้ำและภาพตัดขวาง (Water Level and Cross Section)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างข้อมูลระดับน้ำและภาพตัดขวาง ซึ่งจะมีอยู่ 2 ส่วน ได้แก่ ระดับน้ำ และภาพตัดขวาง โดยผู้ใช้สามารถเลือก จากแถบด้านบนของกรอบตารางข้อมูล

รหัสสถาบ (Sta. IDN)	i: S.5			
ชื่อสถานีไท ta. Name Tha	ย : แม่น้ำปาสัก ม่)			
ข้อสถานีอังกฤษ ta. Name Eng	≠ : Mae Nam Pa])	isak		
สะดับน้ำ (Wate	r Level) ภาคตัดขา	กง (Cross Se	ction)	MEAT
DIK A		1 N 199 111 12	C PARALATIN	THE R P PROPERTY AND INCOME.
S.5	2002/04/01	.75	0	.39
5.5 5.5	2002/04/01 2002/04/02	.75	0	.39
S.5 S.5 S.5 S.5	2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03	.75 .75 .74	0 08 05	.39 .43 .45
S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04	.75 .75 .74 .92	0 08 05 06	.39 .43 .45 .59
S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05	.75 .75 .74 .92 .84	0 08 05 06 04	.39 .43 .45 .59 .53
5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5 5.5	2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05 2002/04/06	.75 .75 .74 .92 .84 .88	0 08 05 06 04 06	.39 .43 .45 .59 .53 .56
5.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05 2002/04/05 2002/04/05	.75 .75 .74 .92 .84 .88 .70	0 08 05 06 04 06 1.5	.39 .43 .45 .59 .53 .56

รูปที่ 2-80 ข้อมูลระคับน้ำ

(Sta. ID	ทานี: S.5 N)			
ชื่อสถานีไ Sta. Name T	เทย : แม่น้ำปาสัก 'hai)			
ชื่อสถานีอังก ita. Name E	qษ: Mae Nam P ing)	asak:		
ระดับน้ำ (Wa STR X	ster Level) ภาคดัดร PNTSEO NO	มาาง (Cross Sect	DATUM ADI	FLEV
5.5	0	0	0	5.15
	0	0	0	4.82
5.5	0	0	0	4.66
5.5 5.5	10 ·		0	4.61
5.5 5.5 5.5	0	0	.0	
5.5 5.5 5.5 5.5	0	0	0	4.47
5.5 5.5 5.5 5.5 5.5	0 0 0	0 0 0	0	4.47
5.5 5.5 5.5 5.5 5.5	0 0 0 0	0 0 0	0 0 1	4.47 4.35 1 c 4

รูปที่ 2-81 ข้อมูลภาพตัดขวาง

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกสถานีที่ต้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะแสดง หน้าต่างให้เลือกข้อมูลระดับน้ำและภาพตัดขวางที่ต้องการ โดยเมื่อได้ทำการคลิกปุ่มภาพตัดขวาง ก็จะมีหน้าต่าง ปรากฏขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลกราฟที่ได้

รหัสสถานี : (Sta. IDN)	S.26
ชื่อสถานีไทย : Sta. Name Thai)	แม่น้ำปาสัก
ชื่อสถานีอังกฤษ : Sta. Name Eng)	Mae Nam Pasak
	In กาคตัดขวาง (Cross Section)
ระดับน้ำ Water Le	ivel
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล (Survey Date)	; ក្លឹរ yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd

รูปที่ 2-82 หน้าต่างกราฟระดับน้ำและภาพตัดขวาง



รูปที่ 2-83 หน้าต่างแสดงกราฟภาพตัดขวางลำน้ำ

ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลระดับน้ำ ได้โดยการเลือกช่วงเวลาเก็บข้อมูลที่

ต้องการ โดยการใส่ค่าดังตัวอย่าง

(Sta. IDN)	S.5
ชื่อสถานิไทย : Sta. Name Thai)	แม่น้ำปาสัก
ชื่อสถานีอังกฤษ : Sta. Name Eng)	Mae Nam Pasak
	<mark>hil</mark> ภาคตัดขวาง (Cross Section)
<u>_</u>	vel
ระดับน้ำ Water Lev	
ระดับน้ำ Water Lev ช่วงเวลาเก็บข่อมูล : (Survey Date)	2002/04/01 🔹 🏹 ຄົວ 2003/04/01 💌 yyyy/mm/dd yyyy/mm/dd

รูปที่ 2-84 การกำหนดช่วงเวลาเก็บข้อมูลระดับน้ำ



รูปที่ 2-85 กราฟที่ได้จากการเลือกช่วงเวลา

6.12) โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter House)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกโรงฆ่าสัตว์ที่ด้องการดูข้อมูล โปรแกรมจะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล

6.13) บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and sand pits)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งบ่อคินและบ่อทรายที่ต้องการ โปรแกรมก็จะแสคงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล

6.14) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2550 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน Landsat 2007 (พ.ศ. 2550) โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูล

LIL_CODE	NAME E	DAME_T	AREA_2007	PER_2007	- 1
A0000	Adricultural	พื้นที่เกษะรถ	2131.55	83.63	_
40300	Mixed Peren	1051491. 10	42.45	1.67	
A0900	Aquacultural	สถานที่เพรน	14.00	.55	
0000	Forest Florit	WINTER	4.06	.16	
10100	Rangeland,	Hanny messal	42,46	1.67	
0000U	Urban and b	พื้นที่สุดสมบ	264.55	10.38	
W0000	Water Bodies	ที่แห็น่ๆ	49.7	1.95	
Constant and a second					-
100000000000000000000000000000000000000					_
LU_CODE	NAME_E	HAME_T	AREA_1988	AREA_1990	A
LU_CODE	NAME_E Agricultural	NAME_T สืบเชิ่มพระรถ	AREA_1988 2195.36	AREA_1990 2154.59	A Z
UJ_CODE 40000 40300	Agricultural Mixed Peren	HAME_T พื้นที่เทษครก ไม่มีนยุ่น, ไม่	AREA_1988 2195.36 97.23	AREA_1990 2154.59 46.15	1 2 4
UJ_CODE 40000 40300 40900	NAME_E Agricultural Mixed Pereo Aquacultural	NAME_T สิ้นที่เทษธรก ในปัญล์ท. ไม่ สถานที่มหาย	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95	AREA_1990 2154.59 46.15 12.68	****
LU_CODE A0000 A0300 A0300 A0900 F0300	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aguacutural Porest Plant	หลุกร_T ทั้นนี่เทพธรก ไม่มีของ, ไม่ สถามที่มหารม สถามที่	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 8.07 99.03	AREA_1990 2154.59 46.13 12.68 8.09 99.0	* * * * * *
LU_CODE A0000 A0000 A0000 A0000 F0300 M0100 M0100	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aguscultural Forest Plant Rangeland, Ukhar and h	HAME_T ทั้นที่เทษอรก ในปันชาต. ไม่ สถามที่มีชาต สวนป่า พู่เหญ่ายรรม	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 8.07 98.02 99.55	AREA_1998 2154.59 46.13 12.68 8.09 89.9 185.45	A 2 8 1 4 4 3
LU_CODE A0000 A0300 A0300 F0300 M0100 U0000 W0000	HAME_E Agricultural Mod Peren Aguacultural Forest Plant Usbar and b Unter Bodies	NAME_T ทั้นมีเกษอรก ไม่มีแห่น.ไม่ สถามรับหาม สถามรับหาม สถามรับหาม ทั้นมีบุราชน ทั้นมีบุราชน ทั้นมีปุรา	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2154.59 46.15 12.68 8.05 89.0 185.85 46.59	A 2 8 1 4 4 2 8
LU_CODE A0000 A0300 A0300 P0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacutoral Parest Plant Rangeland Urbar and b Voter Dodies	NAME_T พื้นที่เกาะออก ไม่ยินต่น, ไม่ สถานที่หางเ สถานที่ ทุ่มหญาตรรม ทันที่อุภาณน ส้นสม่ว	AREA_3988 2195.36 97.23 6.95 8.07 98.01 99.55 45.65	AREA_1998 2154.59 46.15 12.68 8.09 89.0 185.65 46.59	A 2 8 1 4 4 2 8

รูปที่ 2-86 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2550 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2550 ซึ่งถ่ายโดยดาวเทียม Landsat โปรแกรมจะแสดงกราฟ





6.15) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2548 จากภาพถ่ายดาวเทียม SPOT

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน SPOT 2005 (พ.ศ. 2548) โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูล

LU_CODE	NAME_E	NAME_T	SUM_AREA	PERCENT	1
A0100	Paddy Field	นาข้าว	2073.63	81.45	1
A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนดัน, ไม้	69.51	2.73	
A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	12.71	.5	
F0300	Forest Plant	สวนป่า	4.36	.17	
M0100	Rangeland	ทุ่งหญ้าธรรม	47.5	1.87	103
M0200	Wetland	พื้นที่ลุ่ม	45.49	1.79	
U0100	City, Town,	ตัวเมืองและย่	46.92	1.84	
J0200	Villages	หมู่บ้าน	143.3	5.63	1.
10500	T- disabuted	Anderson	44 77	1.52	10

รูปที่ 2-88 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2548 จากภาพถ่ายดาวเทียม SPOT

เมื่อกลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วกลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โปรแกรมจะแสดงกราฟ



รูปที่ 2-89 กราฟการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2548 จากภาพถ่ายดาวเทียม SPOT

6.16) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2541 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน Landsat 1998 (พ.ศ. 2541) โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูล

LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_1998	PER_1998
A0000	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2159.59	84.73
A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนดัน, ไม้	46.15	1.81
A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	12.68	.5
F0300	Forest Plant	สวนป่า	8.09	.32
M0100	Rangeland,	ทุ่งหญ้าธรรม	89.9	3.53
00000	Urban and b	พื้นที่ชุมชนแ	185.85	7.29
W0000	Water Bodies	พื้นที่น้ำ	46.59	1.83
	👿 तंश्वव	มกข้อมูล (Export to	Excel)	

รูปที่ 2-90 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2541 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โปรแกรมจะแสดงกราฟ



รูปที่ 2-91 กราฟการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2541 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

6.17) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2531 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน Landsat 1988 (พ.ศ. 2531) โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูล

LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_1988	PER_1988	
A0000	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2195.36	86.13	
A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนดัน, ไม้	97.23	3.81	
A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	6.95	.27	
F0300	Forest Plant	สวนป่า	6.07	.24	
M0100	Rangeland,	ทุ่งหญ้าธรรม	98.03	3.85	
00000	Urban and b	พื้นที่ชุมชนแ	99.55	3.91	
W0000	Water Bodies	พื้นที่น้ำ	45.65	1.79	
	a i ai	เกข้อมูล (Export to	Excel)		

รูปที่ 2-92 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2531 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งใดๆ บนแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โปรแกรมจะแสดงกราฟ



รูปที่ 2-93 กราฟการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2531จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat

6.18) เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งเส้นทางน้ำที่ต้องการ โปรแกรมก็จะ แสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล

6.19) เส้นทางคมนาคม (Transportations)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งเส้นทางคมนาคมที่ต้องการ โปรแกรม ก็จะแสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล

6.20) ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ (Economic Index)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งใดๆ ในชั้นข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม โปรแกรมก็จะแสดงหน้าต่างข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัด

YEAR	AGRICULTURE	MANUFACT	COMMERCIAL	OTHERS
2001	4,459	153,020	9,323	15,343
2003	4,556	207,787	10,135	15,920
2004	5,617	220,271	10,756	19,345
2005	5,590	226,594	10,524	21,847
2002	4,451	166,284	10,064	15,617
il.		1 100		1
ใงคม (Num	្រី ៨រ៦ឆ ber of Employed pers	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons)	์ ด้านมาท (Unit : o Excel)	Millions of Bah
เงคม (Num YEAR	्रा हि हि हि है के कि	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) ————————————————————————————————————	อ Excel)	Millions of Bah
ังคม (Num rEAR 2004	ber of Employed pers	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม	EMPLOYED	RATIO 9.6
ใงคม (Num YEAR 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุดสาหกรรม	блицэм (Unit : o Excel) EMPLOYED 36009 180623	RATIO 9.6 48.1
ังคม (Num rEAR 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม	блицэм (Unit : o Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659	RATIO 9.6 48.1 14.5
ังคม (Num rEAR 2004 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial Transportation	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุตสาทกรรม พาณิชยกรรม การคมนาคม	блицим (Unit : o Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537	RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7
ังคม (Num rEAR 2004 2004 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial Transportation Service	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การคมนาคม การบริการ	блицэм (Unit : o Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537 65486	RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7 17.4
ังคม (Num YEAR 2004 2004 2004 2004 2004 2004 2004 200	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial Transportation Service Others	ทนัวย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุดสาหกรรม พาณิชยกรรม การคมนาคม การบริการ อินๆ	блицэм (Unit : o Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537 65486 21520	RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7 17.4 5.7

รูปที่ 2-94 ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

เมื่อคลิกปุ่มกราฟ (Graph) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งใดๆ ก็จะปรากฎกราฟแสดงข้อมูล



เศรษฐกิจและสังคม

รูปที่ 2-95 กราฟเศรษฐกิจและสังคม

6.21) ประชากร (Population)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกที่ประชากร โปรแกรมก็จะแสดงหน้าต่าง รายละเอียดข้อมูล และเมื่อคลิกกราฟ (Graph) แล้วคลิกไปที่ตำแหน่งบนชั้นข้อมูลประชากร โปรแกรมก็จะแสดง กราฟจำนวนประชากรของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



รูปที่ 2-96 กราฟจำนวนประชากร

6.22) กลุ่มฐานข้อมูล GIS ของ สส. (DEQP GIS Database)

เมื่อคลิกปุ่มข้อมูล (Attribute) แล้วคลิกเลือกตำแหน่งที่ต้องการในแต่ละชั้นข้อมูลของกลุ่ม ฐานข้อมูล DEQP GIS Database โปรแกรมก็จะแสดงหน้าต่างรายละเอียดข้อมูล ซึ่งจะอธิบายวัตถุที่ผู้ใช้งานได้ทำ การเลือกไว้

ver GIs Database			
 ท่าเรือ (Ports) ธรณีวิทยา (Geology) สถานที่สำคัญ (Places) โรงเรียน (Schools) 	5)	2	1
entify Results			×
ayers <top-most laye<="" th=""><th>er></th><th></th><th>i é</th></top-most>	er>		i é
🖃 โรงเรียน (Schools)	Location: (6725	41.969511 1597371.5611	45)
🕒 Rong Rain Wat Lamut	Field	Value	6
	SCHOOLS-ID	393	

รูปที่ 2-97 ตัวอย่างรายละเอียดข้อมูล

- ท่าเรือ (Ports)
- ธรณีวิทยา (Geology)
- สถานที่สำคัญ (Places)
- สถานศึกษา (Schools)
- จุดระดับความสูง (Spot Height)
- ความลาดชั้น (Slope)
- ระดับความสูง (Elevation)
- ทิศทางความลาคเอียง (Aspect)
- ชุดดิน (Soil Series)
- ป่าสงวน (Forest Conservation)
- บ่อบาคาล (Well)
- ลุ่มน้ำ (Basin)
- ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershade)
- ชั้นน้ำบาดาล (Aquifer)
- พื้นที่โครงการชลประทาน (Irregation Project Area)

6.23) กลุ่มแผนที่พื้นฐาน (Base Map)

เป็นกลุ่มของชั้นข้อมูลที่มีไว้เพื่อระบุตำแหน่งของวัตถุตามขอบเขตการปกครองของพื้นที่ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- หมู่บ้าน (Villages)
- อำเภอ (Amphoe)
- ตำบล (Tambon)
- เทศบาล (Municipalities)

ภาคผนวก

	กลุ่มฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นในโครงการ PEQMP GIS Database	ข้อมูล Attribute	กราฟ Graph	เชื่อมโยง Link
1.	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality PCD)	\checkmark	\checkmark	
2	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA	\checkmark	\checkmark	
Ζ.	(Water Quality Monitoring Stations JICA)			
3	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ.	\checkmark	\checkmark	
	(Water Quality Monitoring Stations PCD)			
4.	โครงการ EIA (EIA Project Area)	\checkmark		
5.	สภาพภูมิอากาศ (Weather)	\checkmark	\checkmark	
6.	โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)	\checkmark		
7.	สถานพยาบาล (Hospital)	\checkmark		
0	สถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งที่มีคุณค่าทางธรรมชาติและวัฒนรรม	\checkmark		\checkmark
0.	(Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites)			
9.	ผังเมือง (Provincial Development Plan)	\checkmark		\checkmark
10.	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste Water Treatment Plant)	\checkmark		\checkmark
11.	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)	\checkmark		\checkmark
12.	โรงกรองน้ำประปา (Water purification Plant)	\checkmark		\checkmark
13.	ระดับน้ำและภาพตัดขวาง (Water Level and Cross Section)	\checkmark		\checkmark
14.	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter House)	\checkmark		
15.	ท่าเรือ (Ports)	\checkmark		
16.	บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and Sand Pits)	\checkmark		
17.	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2550 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat	\checkmark	\checkmark	
18.	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2548 จากภาพถ่ายดาวเทียม SPOT	\checkmark	\checkmark	
19.	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2541 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat	\checkmark	\checkmark	
20.	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2531 จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat	\checkmark	\checkmark	
21.	เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)	\checkmark		
22.	เส้นทางคมนาคม (Transportation)	\checkmark		
23.	ประชากร (Population)	\checkmark	\checkmark	
24.	ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ (Economic index)	\checkmark	\checkmark	

ตารางความสัมพันธ์การใช้งานปุ่มฟังก์ชั่นโปรแกรมของฐานข้อมูล GIS จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

	กลุ่มฐานข้อมูลของ สส. DEQP GIS Database	ข้อมูล Attribute	กราฟ Graph	เชื่อมโยง Link
1.	ธรณีวิทยา (Geology)	\checkmark		
2.	สถานที่สำคัญ (Places)	\checkmark		
3.	สถานศึกษา (Schools)	\checkmark		
4.	จุดระดับความสูง (Spot Height)	\checkmark		
5.	ความลาดขัน (Slope)	\checkmark		
6.	ระดับความสูง (Elevation)	\checkmark		
7.	ทิศทางความลาดเอียง (Aspect)	\checkmark		
8.	ชุดดิน (Soil Series)	\checkmark		
9.	ป้าสงวน (Forest Conservation)	\checkmark		
10.	บ่อบาดาล (Well)	\checkmark		
11.	ลุ่มน้ำ (Basin)	\checkmark		
12.	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershade)	\checkmark		
13.	ชั้นน้ำบาดาล (Aquifer)	\checkmark		
14.	พื้นที่โครงการขลประทาน (Irregation Project Area)	\checkmark		
	กลุ่มแผนที่ฐาน Base Map	ข้อมูล Attribute	กราฟ Graph	เชื่อมโยง Link
1.	หมู่บ้าน (Villages)	\checkmark		
2.	อำเภอ (Amphoe)	\checkmark		
3.	ตำบล (Tambon)	\checkmark		
4.	เทศบาล (Municipalities)	\checkmark		

ตารางความสัมพันธ์การใช้งานปุ่มฟังก์ชั่นโปรแกรมของฐานข้อมูล GIS จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

1.5.2 คู่มือการใช้งานโปรแกรม ArcReader จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำหรับผู้ใช้งานฐานข้อมูล GIS)

ArcReader เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลแผนที่ การเรียกดูข้อมูลเชิงบรรยาย และพิมพ์แผนที่ ใน รูปแบบ Published Map Documents (*.pmf) ซึ่งจัดทำจากโปรแกรม ArcGIS โดยใช้ ArcPublisher Extension โดย ArcReader เป็นโปรแกรมที่ไม่มีลิขสิทธิ์ สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

1) การเปิดโปรแกรม ArcReader

กลิก Start ที่ Windows taskbar และไปที่ ArcGIS > ArcReader และกลิกเพื่อเปิดโปรแกรม



2) ส่วนประกอบของโปรแกรม ArcReader

- 2.1) Menu เมนู
- 2.2) Toolbars แถบเครื่องมือ
- 2.3) Table of Contents หน้าต่างรายการข้อมูล
- 2.4) Data View หน้าต่างมุมมองข้อมูล
- 2.5) Layout View หน้าต่างมุมมองแผนที่
- 2.6) Status Bar แถบสถานะ



3) คำสั่งต่างๆ ในโปรแกรม ArcReader

คำสั่งต่างๆ ในโปรแกรม ArcReader สามารถเรียกใช้ได้จากเมนูหรือแถบเครื่องมือ โดย เมนูของ ArcReader ประกอบไปด้วยเมนูดังนี้

File Edit View Tools Window Help

โดยคำสั่งต่างๆ ในเมนูที่มีการใช้งานบ่อยสามารถเรียกใช้งานได้จากแถบเครื่องมือซึ่งในแต่ละ เครื่องมือ เมื่อเอาเมาส์ไปวางจะมีชื่อของเครื่องมือปรากฏขึ้นมา และมีคำอธิบายปรากฏที่แถบสถานะ สามารถอธิบาย ลักษณะการทำงานได้ดังนี้

3.1) เครื่องมือทั่วไป (File Toolbars)

Toggle Application

Into Full Screen Mode

ŵ



🖻 🔈 🎒 🔳 💠

3.2) เครื่องมือสำหรับทำงานกับแผนที่ (Navigation Toolbars)

เครื่องมือ	สื่อ	ลักษณะการทำงาน
•	Zoom In	ขยายแผนที่ โดยคลิกบริเวณที่ต้องการ หรือกดเมาส์ค้างไว้ แล้วลากให้เป็นสี่เหลี่ยม
	Zoom Out	ย่อแผนที่ โดยคลิกบริเวณที่ต้องการ หรือกดเมาส์ค้างไว้ แล้วลากให้เป็นสี่เหลี่ยม
æ	Continuous Zoom/Pan	ขยาย/ย่อแผนที่อย่างต่อเนื่อง โดยกดเมาส์ค้างไว้ และเลื่อนลงเพื่อขยาย หรือเลื่อนขึ้นเพื่อย่อ
3 K 3 K	Fixed Zoom In	ขยายบริเวณกลางแผนที่
55	Fixed Zoom Out	ย่อบริเวณกลางแผนที่
Ś	Pan	เลื่อนแผนที่ โดยกดเมาส์ค้างไว้ และเลื่อนไปยังทิศทางที่ต้องการ
٢	Full Extent	แสดงแผนที่ให้ครอบคลุมข้อมูลทั้งหมด
+	Go Back To Previous Extent	กลับไปหน้าจอก่อนหน้าที่ได้ทำการ ย่อ/ขาย หรือเลื่อนแผนที่
	Go Back To Next Extent	กลับไปหน้าจอถัดไปที่ได้ทำการ ย่อ/ขาย หรือเลื่อนแผนที่
1:100,000	Zoom To Scale	แสดงแผนที่ตามมาตราส่วนที่กำหนด

🔍 🔍 🎕 💥 🖾 🖑 🥥 🗢 🔿 1:100,000 💽

สลับหน้าจอการแสดงเป็นเป็นเต็มหน้าจอ และหน้าจอปกติ

3.3) เครื่องมือสำหรับเรียกค้นข้อมูล (Data Toolbars)

0 M 🕺 🍰 🕖

เครื่องมือ	สือ	ลักษณะการทำงาน
0	Identify	เรียกดูข้อมูลเชิงบรรยายของชั้นข้อมูล โดยคลิกที่เครื่องมือ และไปคลิกข้อมูลที่ต้องการดู ข้อมูลเชิงบรรยาย
# \$	Find	ค้นหาข้อมูล โดยคลิกที่เครื่องมือ เพื่อเข้าสู่หน้าต่างFind เพื่อใส่เงื่อนไขการค้นหา
×Y	Go To XY	ไปยังตำแหน่ง XY โดยคลิกที่เครื่องมือ เพื่อเข้าสู่หน้าต่าง Go To XY เพื่อใส่ค่าพิกัด
<u>+?</u> +	Measure	การวัดระยะ โดยคลิกที่เครื่องมือ เพื่อเข้าสู่หน้าต่าง Measure สำหรับการวัดระยะในแผนที่
4	Hyperlinks	การเชื่อมโยง โดยคลิกที่เครื่องมือ และคลิกที่ข้อมูลที่มีการสร้าง Hyperlinks ไว้

3.4) เครื่องมือสำหรับทำงานกับแผนที่สำหรับการพิมพ์ (Layout Toolbars)

เครื่องมือ	ชื่อ	ลักษณะการทำงาน
()	Zoom In	ขยายแผนที่ใน Layout View โดยคลิกบริเวณที่ต้องการ หรือกดเมาส์ค้างไว้แล้ว ลากให้เป็นสี่เหลี่ยม
Ø	Zoom Out	ี่ย่อแผนที่ใน Layout View โดยคลิกบริเวณที่ต้องการ หรือกดเมาส์ค้างไว้แล้ว ลากให้เป็นสี่เหลี่ยม
¢	Pan	เลื่อนแผนที่ใน Layout View โดยกดเมาส์ค้างไว้ และเลื่อนไปยังทิศทางที่ ต้องการ
a c	Fixed Zoom In	ขยายบริเวณกลางแผนที่ใน Layout View
2	Fixed Zoom Out	ีย่อบริเวณกลางแผนที่ใน Layout View
÷	Zoom Whole Page	แสดง Layout View ให้ครอบคลุมทั้งหมด
1:1	Zoom To 100%	แสดง Layout View ในขนาด 100%
4	Go Back To Previous Extent	กลับไปหน้าจอก่อนหน้าที่ได้ทำการ ย่อ/ขาย หรือเลื่อนแผนที่ใน Layout View
1	Go Back To Next Extent	กลับไปหน้าจอถัดไปที่ได้ทำการ ย่อ/ขาย หรือเลื่อน แผนที่ใน Layout View
6	Change Title	เปลี่ยนชื่อแผนที่ใน Layout View โดยคลิกที่เครื่องมือและใส่ชื่อแผนที่
100% 🔽	Zoom To Percent	แสดง Layout View ในขนาดที่กำหนด

🍳 🔄 🔛 🖸 🖽 📮 🗟 100% 🔽

3.5) เครื่องมือสำหรับปรับรูปแบบการแสดง (Layer Effects Toolbars)

🔶 ตำแหน่งจังหวัด (Provinc 💌	Đ 🛨
-----------------------------	-----

เครื่องมือ	ชื่อ	ลักษณะการทำงาน
🚸 ตำแหน่งจังหวัด (Provinc 💌	Layer List	เลือกขั้นข้อมูลที่ต้องการ
\mathbf{D}	Transparency	ปรับการโปร่งแสงของชั้นข้อมูลที่เลือก
-	Swipe Layer	การทำงานกับขั้นข้อมูลที่ถูกปิดบัง

3.6) เครื่องมือสำหรับทำเครื่องหมาย (Markup Toolbars)



เครื่องมือ	สื่อ	ลักษณะการทำงาน
	Pen	วาดเส้นกราฟฟิกบนแผนที่
<u></u>	Highlighter	สร้างกราฟฟิกบนแผนที่เพื่อเน้นข้อมูล
<i>a</i> .•	Eraser	ลบกราฟฟิกบนแผนที่ที่ได้สร้างไว้

การเปิด Published Map Documents

คลิกที่ Open 🎽 หรือเลือกที่เมนู File > Open แล้วเลือกไฟล์ Published Map Documents (*.pmf)

และคลิก Open

Sales / Pairlaho	d Map Docum	ent		_	12 23
Look #	AVP PEON	#_GISDB	W 0	3 - m	
My Recent Documents Decktop My Documents My Documents	Confections Castows All Ave Decem	.aso6			
	File name:	AVT. FEOHT, GISDB		1	Dpen N
My Network	Fats of type:	Published Map Documents	l'.pnil	*	Earcel

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถเปิดไฟล์ที่เคยเปิดใช้งานแล้วได้จาก Recent Files หรือไปที่ Windows Explorer เพื่อดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ Published Map Documents (*.pmf) เพื่อเปิดข้อมูลและเข้าสู่โปรแกรมได้ โดยตรง

5) การใช้งาน Table of Contents

Table of Contents เป็นที่สำหรับแสดงรายการข้อมูลและสัญลักษณ์ของข้อมูล โดยผู้ใช้สามารถใช้ งานได้ดังนี้

5.1) การเปิด/ปิด ชั้นข้อมูล

ผู้ใช้สามารถเลือก เปิด/ปิด ชั้นข้อมูลที่ต้องการให้แสดงผลใน Data View และ Layout View ได้ตามความต้องการ จาก Table of Contents โดยเลือก ₪ ที่หน้าชื่อชั้นข้อมูลเพื่อให้แสดงผล หรือเลือก □ ที่หน้าชื่อ ชั้นข้อมูลเพื่อไม่ให้แสดงผล ซึ่งประกอบการเลือก เปิด/ปิด ชั้นข้อมูลประกอบไปด้วยป้ายชื่อของข้อมูล และชั้น ข้อมูล

การดูรายละเอียดของชั้นข้อมูลที่ช่อนไว้

ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของชั้นข้อมูลที่ซ่อนไว้ และสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูล โดยกลิกที่ **ษ** เพื่อแสดงรายละเอียดของชั้นข้อมูล หรือกลิกที่ **๒** เพื่อซ่อนรายละเอียดของชั้นข้อมูล



5.3) การดูคุณสมบัติของชั้นข้อมูล

ผู้ใช้สามารถดูคุณสมบัติของชั้นข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (General) และที่จัดเก็บข้อมูล (Source) โดยคลิกขวาที่ชั้นข้อมูล และเลือก Properties



6) การใช้งาน Data View

Data View เป็นหน้าต่างมุมมองข้อมูล สำหรับแสดงแผนที่เพื่อการแสดงผลหน้าจอกอมพิวเตอร์ ซึ่ง ผู้ใช้สามารถดูแผนที่ตามชั้นข้อมูลที่เลือกใน Table of Contents ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้เกรื่องมือต่างๆ จาก Navigation Toolbars สำหรับทำงานกับแผนที่ และเมื่อนำเมาส์ไปวางใน Data View ก่าพิกัดภูมิศาสตร์จะถูกแสดงที่แถบสถานะ



หากผู้ใช้อยู่ใน Layout View สามารถกลับมาที่ Data View ได้โดยเลือกที่เมนู View > Data View



7) การใช้งาน Layout View

Layout View เป็นหน้าต่างมุมมองข้อมูล สำหรับแสดงแผนที่สำหรับการพิมพ์ ซึ่งผู้ใช้สามารถดูแผน ที่ตามชั้นข้อมูลที่เลือกใน Table of Contents ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้เกรื่องมือต่างๆ ใน Navigation Toolbars สำหรับ กำหนดมาตราส่วนการแสดงผลแผนที่ และบริเวณที่จะแสดงผลแผนที่ใน Layout View สำหรับการแสดงผลแผนที่ สำหรับการพิมพ์ในหน้าจอกอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถใช้เกรื่องมือใน Layout Toolbars สำหรับทำงานกับแผนที่ สำหรับการพิมพ์ในหน้าจอกอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถใช้เกรื่องมือใน Layout Toolbars สำหรับทำงานกับแผนที่ สำหรับการพิมพ์ และเมื่อนำเมาส์ไปวางใน Data View ก่าพิกัดภูมิศาสตร์และก่าพิกัดของหน้ากระดาษจะถูกแสดงที่ แถบสถานะ



โดยผู้ใช้สามารถเข้าสู่หน้าต่าง Layout View ได้โดยเลือกที่เมนู View > Layout View

<u>کې کې اوم</u>	PEQ	MP_G	ISDB	ArcReade	ar
File	Edit	View	Tools	Window	Help
1	b, €	Da	ata View	_	P R
128			yout Vie	w 📐	



8) การใช้งาน Magnifier Window

Magnifier Window เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เห็นรายละเอียดของแผนที่โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนแผนที่ ใน Data View โดยสามารถเรียกใช้ได้จากเมนู Window > Magnifier



ในการใช้งานผู้ใช้สามารถเลื่อน Magnifier Window ไปยังตำแหน่งที่ต้องการขยาย และผู้ใช้สามารถ เลือกขนาดของการขยายได้โดยกลิกขวาที่ Magnifier Window และเลือก Magnifier Factor จากนั้นจึงเลือกขนาดที่ ด้องการขยาย



การเรียกดูข้อมูลเชิงบรรยาย

การเรียกดูข้อมุลเชิงบรรยายผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือ Identify 🛈 ในการเรียกดู โดยในการใช้งาน ให้กลิกที่เครื่องมือ Identify 🧯 และกลิกที่ตำแหน่งที่ต้องการดูข้อมูลเชิงบรรยายใน Data View หรือ Layout View

Layers Y drumiadurin (Province location) Y drumiadurin (Amphoe location) Y usursennationade (Political bounder	Disnest gris, Bei Wrorg Koschen Br Untgris Disnestion Untgris Disnestion Untgris Disnestion Untgris Disnestion Untgris Disnestion Unter San David Fait 1 Ben Nam Ben David Fait 1 Disnestion Unter San David San Tak M	Undersman n sam britten Weakfarts rd Ban War Mee Bang to Jam Kitneng Tina Men Tan rd Ban War Mee Bang to Jam Kitneng Tina Men Tan rd Ban War Mee Bang to Jam Kitneng Tina Men Tan rd Ban War Mee Bang to Jam Kitneng Tina Men Tan rd Ban War Mee Bang to Jam Kitneng Tina Men Tan rd Ban Your Sam
# C Andorra (Chunian)	A THEAT IS	2
Anulovia (CRy plan) Anulovia (CRy plan) Anulovia (Stapila) Anulovia (Stapi	Identify from. <top-oc ⊟ Bangiŭru (Vitapes name) 33010607</top-oc 	Set layer > Ar0,157,190 1,585,118.097 Meters Field Value Apphoe name (Trig) Arophoe Phile Nations & Ayuthays Apphoe name (Thig) Anophoe New (This) Tambon name (Thig) Anophoe New (This) Value - 2000007 Value - 2000007 Value name (Thig) Anounce - 2000007

หรือผู้ใช้สามารถใช้ Identify ลากกรอบใน Data View หรือ Layout View เพื่อเรียกดูกลุ่มข้อมูลใน บริเวณที่ต้องการได้



โดยทั่วไปคำสั่ง Identify จะเลือกชั้นข้อมูลที่อยู่บนสุด ซึ่งในบางครั้งทำให้ไม่สามารถเลือกชั้นข้อมูล ที่ด้องการได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกเงื่อนไขการ Identify ได้จาก Identify from



จากหน้าต่าง Identify ผู้สามารถใช้คำสั่งอื่นๆ เพื่อทำงานกับชั้นข้อมูลที่เลือกโดยคลิกขวาที่ชั้นข้อมูล ที่ต้องการ ซึ่งจะปรากฏคำสั่งต่างๆ ให้เลือกใช้ดังนี้

Flash – กระพริบไปยังชั้นข้อมูล

- 🔍 Zoom To ขยายไปยังชั้นข้อมูล
- 🖱 Pan To เลื่อนไปยังชั้นข้อมูล

Sort Ascending – เรียงลำคับชั้นข้อมูลจากน้อยไปมาก

Remove from Tree - ลบชั้นข้อมูลออกจากหน้าต่าง Identify

Copy Record – คัคลอกข้อมูลเชิงบรรยาย

Identify	_		2 🐹
derilly loss	🔗 et nami anglū na (Villaget	s tox at conj	14
 สามหนังหมู่ รวณค 	una (Vilages to Location:	670,162.948 1,585,119.859 Motors	
3301; 3001; 3001; 3001; 3001; 3001; 3001; 3001; 3001;	2 goom Te 2 goom Te 3 dan Ta 5 more than goot Ascending Chiles Benowe from Tree Del	Volum (Eng) Anphoe Phra Nakhon Si Ayuthava (Tha) dharawayafkagan (Tha) dharawayafkagan (Tha) dharawashina 30010607 ngi Ban Youn Nai Youn	
	Copy Record Cel+C]	
61			

นอกจากนั้นในหน้าต่าง Identify ยังมีการแสดงพิกัดทางภูมิศาสตร์ของชั้นข้อมูลที่เรียกดู แสดงผลที่ ช่อง Location ซึ่งผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรูปแบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ใช้แสดงผลได้โดยคลิกที่ Choose Units 🜌 เพื่อ เปลี่ยนรูปแบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ที่ใช้แสดงผล

O Inemity	2.00	
Identifu from: 😽 drusmi er		
ahardingöna Mages lo 23010607	Location: 670,162.948 1,585,119.859 Pleters	A Kloumbert
23012002 33012003 33012003 33012005 33012004 33012005 33012005 33012005	Field Value Anchos name (Eng) Anchos Phra Nakhon S Ayutthaya Anchos name (Tha) dinamatayeritapsin Tambon name (Eng) tabon Ko Ran Tambon name (Eng) statasmesites Vilage name (Eng) tabon Ko Ran Vilage name (Eng) tabon Ko Ran Vilage name (Eng) tabon Ko Ran Vilage name (Eng) tabon Youn Vilage name (Tha) thraught	Centimeters Centimeters Millimotors Millim
ei		Decinal Degrees
der Alfred 19 Features :	Degrees Minutes Seconds Degrees Declinal Minutes MGRS U.S. National Stitl	

10. การค้นหาข้อมูล

การค้นหาข้อมูลผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือ Find ⁴⁴ ในการค้นหา โดยในการใช้งานให้คลิกที่ เครื่องมือ Find และใส่เงื่อนไขการค้นหาเพื่อค้นหาข้อมูลตามต้องการในหน้าต่าง Find และคลิกที่ปุ่ม Find โดยผลการค้นหาจะปรากฏอยู่ในส่วนล่างของหน้าต่าง

M 1 = 1			7 X
Feature	Paces Atte	-	
Fed	Contains		a 1.
84	\delta dumina	• Distant	
Windt		when the excelor the search energy	
leads	Ontrinis		
	(R) 21-tools	Wage none-(That)	-
	Stachlaye	s pressure y despiley frant	
			Could J
Rational	a ever to show or	ted pana	
Уже Опынкая Опынкая Опынкая Опынкая Опынкая	rii) Irul Arul Bé	i Lapen afra mismajārus (Mitope afra mismajārus (Mitope afra mismajārus (Mitope afra mismajārus (Mitope	Faid Vilage name (T) Vilage name (T) Vilage name (T) Vilage name (T)
09 objects	lound	T.L	and the second se
จากหน้าต่าง Find ในผลการก้นหาผู้สามารถใช้กำสั่งอื่นๆ เพื่อทำงานกับชั้นข้อมูลที่ก้นหาพบ โดย กลิกขวาที่ชั้นข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งจะปรากฏกำสั่งต่างๆ ให้เลือกใช้ดังนี้

- Flash กระพริบไปยังชั้นข้อมูล
- 😟 Zoom To ขยายไปยังชั้นข้อมูล
- 🖑 Pan To เลื่อนไปยังชั้นข้อมูล
- Identify เรียกดูข้อมูลเชิงบรรยายของชั้นข้อมูล
- 📸 Add to My Places สร้างตำแหน่ง My Places
- Manage My Places จัดการตำแหน่ง My Places



11. การใช้งาน My Place

My Places เป็นการสร้างข้อมูลเพื่อระบุตำแหน่งหรือสถานที่ที่ผู้ใช้ต้องการกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง โดยไม่ต้องก้นหาอีก โดยจากหน้าต่าง Find ในผลการก้นหา ผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ก้นหาพบไว้ใน My Places โดยเลือกข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บแล้วกลิกขวาและเลือก Add to My Places



โดยผู้ใช้สามารถเข้าไปจัดการ My Places ได้จากเมนู Tools > My Places



12. การไปยังตำแหน่ง XY

การไปยังตำแหน่ง XY ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือ Go To XY 👻 เพื่อไปยังตำแหน่งที่ต้องการ โดย ใส่ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ในช่อง XY และใช้เครื่องมือต่างๆ ในการทำงานตามคำสั่ง ได้แก่

- 🖑 Pan To เลื่อนไปยังตำแหน่งพิกัด
- 🕰 🛛 Zoom To ขยายไปยังตำแหน่งพิกัด
- Flash To กระพริบไปยังตำแหน่งพิกัด
- Mark XY แสดงจุดพิกัดในแผนที่
- 🐣 Text XY แสดงค่าพิกัดในแผนที่
- 摩 Label XY แสคงป้ายชื่อพิกัคในแผนที่
- 🏓 Undo เลือกพิกัดที่ผ่านมา
- 🗖 Choose Units เปลี่ยนรูปแบบการป้อนค่าพิกัด



13. การวัดระยะ

การวัดระยะในแผนที่ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือ Measure ⁴ ในการวัดระยะต่างๆ ซึ่งมีหลายวิธี โดยในการใช้งานให้คลิกที่เครื่องมือ Measure ⁴ จะปรากฏหน้าต่าง Measure ซึ่งมีเครื่องมือต่างๆ ให้เลือก ใช้ได้ ได้แก่

- Measure Line การวัดระยะความยาว
- Measure An Area การวัดขนาดพื้นที่
- + Measure A Feature การวัดระยะตำแหน่งของข้อมูล
- Snap to Features (on/off) เปิค/ปิค การเลื่อนจุควัคระยะ ไปยังข้อมูล
- Σ Show Total (on/off) การเปิด/ปิด การแสดงผลรวมของการวัดระยะ
- 🗖 Choose Units การเปลี่ยนหน่วยสำหรับการวัคระยะ
- 🔀 Clear and Reset Results การถ้างค่าหน้าต่าง Measure

โดยในการวัดระยะผู้ใช้สามารถกลิกที่จุดเริ่มต้น และกลิกที่จุดถัดไปจนถึงจุดสิ้นสุด เพื่อวัด ระยะทาง หรือขนาดของพื้นที่ ซึ่งผลการวัดจะถูกแสดงในหน้าต่าง Measure



14. การเชื่อมโยงกับข้อมูลภายนอก

ใน Published Map Documents บางชั้นข้อมูลที่มีการสร้างการเชื่อมโยงกับข้อมูลภายนอกไว้ เช่น รูปภาพ เอกสาร Website ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกดูได้โดยเปิดชั้นข้อมูลที่มีการสร้างการเชื่อมโยง ใน Table of Contents และคลิกที่เครื่องมือ Hyperlinks 🎉 ซึ่งข้อมูลที่มีการสร้างการสร้างการเชื่อมโยง จะปรากฏสัญลักษณ์ 🔹 ผู้ใช้สามารถคลิกที่ตำแหน่งที่ต้องการเพื่อเปิดดูข้อมูลที่เชื่อมโยงไว้



15. การปรับรูปแบบการแสดงชั้นข้อมูล

การปรับรูปแบบการแสดงผลชั้นข้อมูลสามารถทำได้ 2 วิธีจากเครื่องมือ Layer Effects Toolbars คือ

15.1) ปรับการโปร่งแสงของชั้นข้อมูล (Layer List)

โดยในการใช้ให้ผู้ใช้เลือกชั้นข้อมลที่ต้องการจากเครื่องมือ Layer List ของ เครื่องมือ Layer Effects Toolbars และคลิกที่เครื่องมือ Transparency involve เพื่อปรับค่าความโปร่งแสง โดยใช้กดเมาส์ค้างไว้ที่แถบ Transparency และเลื่อนแถบขึ้นเพื่อเพิ่มค่าความโปร่งแสง และเลื่อนลงเพื่อลดค่าการโปร่งแสง



15.2) การทำงานกับชั้นข้อมูลที่ถูกปิดบัง (Swipe Layer)

โดยในการใช้ให้ผู้ใช้เลือกชั้นข้อมูลที่ต้องการจากเครื่องมือ Layer List ของ เครื่องมือ Layer Effects Toolbars และคลิกที่เครื่องมือ Swipe Layer 🔽 เพื่อเลื่อนชั้นข้อมูลที่เลือกไม่ให้บังชั้นข้อมูลอื่นๆ โดยใช้ กดเมาส์ค้างไว้แล้วเลื่อนขึ้นลง หรือซ้ายขวา เพื่อเลื่อนชั้นข้อมูล



16. การวาดกราฟฟิกในแผนที่

ผู้ใช้สามารถวาคกราฟฟิกเพื่อเน้นข้อมูลที่สนใจในแผนที่ เพื่อนำภาพแผนที่ดังกล่าวไปใช้งานต่อ เช่น การประกอบรายงาน หรือการนำเสนอข้อมูล โดยการวาดเครื่องหมายในแผนที่สามารถใช้เครื่องมือ Markup Toolbars สำหรับทำเครื่องหมาย ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

- Pen สำหรับวาดเส้นกราฟฟิกบนแผนที่
- 🔁 🔭 Higthlighter สำหรับสร้างกราฟฟิกบนแผนที่เพื่อเน้นข้อมูล
- Eraser ลบกราฟฟิกบนแผนที่ที่ได้สร้างไว้

หลังจากใช้เครื่องมือ Markup Toolbars ไฟล์ pmfink จะถูกสร้างขึ้นมาซึ่งเป็นไฟล์สำหรับจัดเก็บ กราฟฟิกที่สร้างไว้ และชื่อเดียวกับ Published Map Documents เมื่อเปิด Published Map Documents ในครั้งต่อไป โปรแกรมจะมีหน้าต่างเพื่อถามว่าจะใช้ Markup ที่สร้างไว้กับ Published Map Documents หรือไม่ ซึ่งผู้ใช้สามารถ เลือกได้

Resecciate Markup		
2	Do you work to reassociate your markup with the current PMP?	

17. การส่งออกข้อมูลแผนที่

ผู้ใช้สามารถส่งออกข้อมูลแผนที่ออกไปเป็นข้อมูลรูปภาพแบบ Bitmap Files (*.bmp) เพื่อนำไปใช้ ในการประกอบรายงาน หรือการนำเสนอโดยเลือกที่เมนู File > Export Map แล้วเลือกที่จัดเก็บไฟล์ และตั้งชื่อไฟล์ จากนั้นจึงคลิก save เพื่อบันทึกข้อมูล

ATP PLOMP GISDO Archouser	њ 		
Raload Oose	E	100.0	
Open Migr From Sitemed	I mi	Same At	17 😢
Prior	ler Sava in E CurrigDa CurrigDa	Save In Configment	🥶 😋 🕫 🛤 🖽-
101			
210.(),(SKP_PLO(MP_SI3508.pm) +F-(),(SKP_PEO(MP_SI3508.pm) Exit A2+P+		Film name: AVP_PEQNP_QUSCE Serve as type: Dimosp Film ("bmo)	Save Carcel

โดยในการส่งออกข้อมูลแผนที่ หากผู้ใช้อยู่ในหน้าต่าง Data View ข้อมูลรูปภาพจะถูกส่งออก เฉพาะบริเวณที่แสดงผลใน Data View เท่านั้น และถ้าผู้ใช้อยู่ในหน้าต่าง Layout View ข้อมูลรูปจะถูกส่งออก ครอบคลุมทั้งแผนที่

18. การพิมพ์แผนที่

ผู้ใช้สามารถพิมพ์แผนที่ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถตั้งค่าหน้ากระคาษได้จากเมนู File > Page Setup เพื่อกำหนดขนาดและรูปแบบของกระคาษ เมื่อเรียบร้อยแล้วคลิกที่ _____



และสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้จากเมนู File > Print โดยผู้ใช้สามารถเลือกเครื่องพิมพ์ และ กำหนดคุณสมบัติของการพิมพ์ และสั่งพิมพ์โดยคลิกที่ 🔼 🔍

Open Max from Diterent Profile Image: State State Prope Server, Former Image: State Adobe PDF Image: State Ready Image: State Re	Pile Edit Wew Tools Witchw H Dom Chil+O Reload Ocse	n :: :: :: ₹7 ● ← 10 1000 -	
Image: Servery Clother Proce Servery Processent Properties Image: Servery Stotue Image: Servery Stotue Image: Servery Nervery Image: Servery Nerver	Open Map from Denmet	Prom	7.8
2 D/J13P / FCHP_GS26.pml Pasterio: Comp 3 D/J13P / FCHP_GS26.pml OAI Number of copes: 1 0 4 F1(SH) / FCHP_GS26.pml OAI Number of copes: 1 0 Ex8 Ab+F4 1	Proce Server Proce Server Proper Server End Document Properties End Server End Server End Server Server	Parter Name: Adobe PDP Statue Ready Tiron Adobe PDP Conventer Where My Docusion's Conventer	Proceedies
	2 D.((SP /FC/P _GS26,pn) 3 D.((SP /FC/P _GS26,pn) 3 D.((SP /FC/P _GS26,pn) 4 F()(SP /FC/P _GS26,pn) Eva Ab+F4	CAL Constant and Constant and Constant	Nucleo of copes

โดยในการพิมพ์แผนที่ออกทางเครื่องพิมพ์ หากผู้ใช้อยู่ในหน้าต่าง Data View จะเป็นการพิมพ์ เฉพาะบริเวณที่แสดงผลใน Data View เท่านั้น และถ้าผู้ใช้อยู่ในหน้าต่าง Layout View การพิมพ์จะครอบคลุมทั้ง แผนที่