5 Programming manual

5.1 GIS Database Application Manual for Ayutthaya Province (for GIS Database Manager)

In the technological world, a digital system is becoming as the supporting tool for decision making system and mapping. At present, the Geographic Information System (GIS) is an effective tool for production, rectification, improvement, gathering, exploration, analysis, and demonstration. It has been applied to various projects because its convenience and fast-and-easy to develop or manage complicated spatial data. The natural resources and environmental problems, in particular, can identify the impact to quality of life both direct and indirect. Consequently, it is properly to use a GIS system for an effective environmental quality management in provincial level.

a. Introduction to ArcGIS

ArcGIS, one of GIS programs developed by ESRI, is high capability to demonstrate, analyze, and manage geographic information. It can apply to a variety of field works and manage a large file with attractive Graphic User Interface (GUI).

ArcGIS 9.2 is latest version which operating under Windows (98/NT2000/XP2002) or higher. ArcGIS's components are ArcView, ArcEditor, and ArcInfo. In case of using any software operation is depended on propose and requirement of each organization. ArcView can view any data running by ArcSDE. In contrast, ArcEditer and ArcInfo can rectify data running under ArcSDE which is Client/Server software for spatial data management in term of DBMS (Database Management Systems). The above three components of ArcGIS are comprises of;

ArcView has ArcCatalog, ArcMap, and ArcToolbox programs which can explore, manage, analyze, and rectify data and create a map.

ArcEditor has all ArcView's functions. It also has additional tool for rectify data as Coverage and Geodatabase.

ArcInfo has all ArcEditor's functions. It also has Geoprocessing and ArcWorkstation (ARC, ArcEdit, ArcPlot, INFO, ARC Macro Language or AML) as an additional tool.

Details of each component are described below.

a.1 ArcView

ArcView has a capability of Data Visualization, Query, Analysis, and Map Creation under Windows operation with a tool for Exploring, Selecting, Displaying, Editing, Analyzing, Symbolizing, Classifying Data, and Metadata.

ArcView's structure is composed of ArcCatalog, ArcMap, and ArcToolbox. It can view data directly to a file or network and web-enabled. ArcView was created from COM (Component Object Model) technology; therefore, the customization and Macros program (Visual Basic for Applications (VBA) or Visual Basic, C++, and Delphi extensions can be applied. Main capabilities of ArcView are;

- Explore, Display, and Query spatial data
- Access and edit Shapefile and Personal geodatabase

- Spatial analysis with Geoprocessing
- Mapping with various tools and Wizards program
- 2D and 3D reporting and graph
- Co-ordinates system projection
- Data annotation
- Map display with the Internet system
- Import/ Export compatible with various data file types

Furthermore, it also have Extensions Program to increase capability of ArcView comprises of Spatial Analyst, ArcView 3D Analyst, ArcPress, Geostatistical Analyst, and StreetMap for instance.

a.2 ArcEditor

ArcEditor is a medium size of ArcGIS composed of all ArcView's function components. It is designed for Enterprise GIS Organization as their name with a capability for data edition in Enterprise GIS. For example, under the core system of ArcInfo and ArcSDE with a Relational Database Management System (RDBMS), one of user can editing data by use ArcEditor and another user can viewing or searching data by use ArcView in the same time.

ArcEditor is comprises of all ArcView's function components and additional component of data editing tools for Shapefile, Coverage, Personal geodatabase, and Enterprise geodatabase.

a.3 ArcInfo

ArcInfo is the most capability of ArcGIS with all function components of Arcview and ArcEditor. It also has completed ArcToolbox and ArcInfo Workstation (ARC, ArcEdit, ArcPlot, AML and all extensions). Hence, ArcInfo is a completed GIS program with various functions such as data creating, editing, querying, mapping, and analyzing.

ArcInfo is usable for data analysis function completely and comply with other application program. Because ArcInfo was created from COM (Component Object Model) technology, it can distribute Objects by define their principal and behavior. The main capabilities of ArcInfo are;

- Graphical User Interface (GUI) in Windows system
- Client/Server architecture
- High efficiency data processing tools such as creating, managing, querying, overlaying, analyzing, and display.
- Ability to edit one database by various users
- Other high effectiveness tools such as auto change co-ordinates system (On-the-fly projection), data type changing, and data import or export.

a.4 ArcMap, ArcCatalog, and ArcToolbox

All ArcGIS (ArcView, ArcEditor, and ArcInfo) are have 3 mains programs separated by function as ArcCatalog (data management), ArcMap (mapping management), and ArcToolbox (analysis management). Those 3 programs are working simultaneously.

ArcCatalog is usable for source selection, data creation, and metadata.

ArcMap is usable for display, query, edit, and create map document.

ArcToolbox is useable for spatial data analysis, database analysis, and convert and import-export data.

a.5 ArcMap

ArcMap is usable for display, edit spatial data, and create map, graph, and report. ArcMap can provide data viewing as "appear on the map like what seeing on screen" and able to drag-and-drop data from ArcCatalog by open map documents in ArcMap then drag data from ArcCatalog to display area of ArcMap directly.

GIS database that show on the map in ArcMap is called as Layer. Each layer separated each data type and source with Table of Content (TOC) display of ArcMap. The TOC default position at left side but it is able to move to other position.

Layer order in TOC means data showing order in map section. The top order will show on top, thus the background should be located lowest layer in order to not cover an important data.



Figure 2 : ArcMap Program

While map is showing, user can find other interested data by click at their Feature then access to ArcMap database. There is easy to design the map annotation of electronics document and publishing. For some data which appropriate to present as graph or report, ArcMap is also manageable.

a.6 ArcCatalog

ArcCatalog is application program for database connection. The main effectiveness is an applicable to browse and organize data source, spread map document or data. Graphic

interface of ArcCatalog is look like the Windows Explorer, but different on that it can browse data, map, and metadata.

The data on disk drive or network system can access by click the button of "Connect to Folder" and select the pathway of data. ArcCatalog is able to connect with various database includes SDE and OLE DB databases.



Figure 3 : ArcCatalog Program

The selected group of data is called "Catalog". The "Catalog Tree" is located on left side, while the right side is "Catalog Contents". The right side of ArcCatalog program is composed of 3 components; Content (data lists), Preview (figure or table), and Metadata.

a.7 ArcToolbox

ArcToolbox is a tool for advance analysis GIS data such as co-ordinates system conversion or data type conversion (for example, convert Shapefile to Geodatabase). User can import data with "drag-and-drop" working from ArcCatalog to ArcToolbox.

ArcToolbox T 3 3D Analyst Tools Analysis Tools	Input Features	
 Cartography Tools Conversion Tools From Raster Metadata To CAD To Coverage To dBASE To Geodatabase To Raster To Shapefile Feature Class Data Interoperability 	D:\GisJICA\GisData\Co D:\GisJICA\GisData\Co	
 Data Management Too Data Comparison 	Output Folder	
avorites Index Search	D. Jassica Jassata	

Figure 4 : Arc Toolbox Program

In addition, user can create own tool as ".exe" or ".dll" file types.

There are more than 140 tools of ArcToolbox in ArcInfo such as Conversion Tools, Map Analysis Tools (Union, Clip, Split, Buffer etc.).

ArcToolbox in ArcInfo also has linkage to ArcInfo Workstation by Open Development Environment (ODE) which allow ArcInfo user to use AML and DLL.

b. Data Handling

b.1 Data Composition and Import

Layer can create by use ArcCatalog program. Normally, when installed ArcGIS program, it will located on Start/All Progams/ArcGIS/ArcCatalog

e Edit View Go Tools Window Help		Personal Geodatabase
	B 🚯 🧟 🕸 🗖 <table-cell></table-cell>	 Laver Group Laver Chape Size
Coverage AIR_QUAL AMPHOE AQUIFER AQUIFER ASPECT ASPECT ASPECT ASPECT CITY_PLAN CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR CONTOUR	Name hospital Copy Ctrl+C Rester Ctrl+V Delete Rename F2 Refresh	Coverage Relationship Class Coverage Relationship Class Toolbox ArcInfo Workspace BASE Table INFO table Coverage Address Locator
HERITAGE HOSPITAL HYDRO_STA HORDSAT_1988 HORDSAT_1997 HORDSAT_2007 HORDSAT_2007 HORDSAT_2007	New Properties	XML Document

Figure 5 : Arc Catalog Program

Starting by right click at the "Directory" which need to keep layer and select "New" to create layer such as Shapefile, Coverage, Personal Geodatabase etc. Then the box will appear to fill in the name, type (such as Point, Polyline ,and Polygon ,(and spatial reference edition) click "Edit" button).

lame:	New_Shapefile
eature Type:	Point
Spatial Reference Description:	Point Polyline Polygon MultiPoint MultiPatch
5.1	
Show Details	Edt

Figure 6 : Layer Creation

Right click and select Properties to create Field as Attribute of layer by type the name in "Field Name" and select data type in "Data Type" (display as Dropdown Menu).

FID Object ID Shape Geometry Id Long Integer		Data type	^
Shape Geometry Id Long Integer	FID	Object ID	
Id Long Integer	Shape	Geometry	
k any field to see its properties.	ld 🦷	Long Integer	
k any field to see its properties.			-
k any field to see its properties.			
ik any field to see its properties.			
k any field to see its properties.			
k any field to see its properties. jeld Properties			-
k any field to see its properties. ield Properties			-
k any field to see its properties. jeld Properties			~
Import	Heid Properties		
add a now field, tung the name into an empty row in the Field Name ask we while		Impo	rt _{ertin}

Figure 7 : Define Field to Layer

This layer will use for graphic data composition in section of spatial data editing and attribute data editing of ArcMap.

Data import by click "Add Data" button at File >	+ Add Data in Main Menu
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u> nsert <u>S</u> election <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
Figure 8 : Main Menu	1
Otherwise click drag data from \checkmark at Data button on standard mer ArcCatalog to ArcMap.	nu or open ArcCatalog Program and
🗅 🚅 🖶 🎒 👗 🖻 🛍 🗙 🗠 🗠 🔶 🚺	🚽 📝 🔌 🖾 😽

Figure 9 : Standard Menu

b.2 Data Editing

Data can be edited with ArcMap, a part of ArcGIS program, by Graphic Data Editing and Attribute Data Editing

b.2.1. Graphic Data Editing

It is necessary to open "Editor Toolbar" in ArcMap before start to data editing. If Editor Tool is not show, when right click at Menu Bars or Toolbars it will be appear hidden function and click Editor.

🕄 Untitled – ArcMap – ArcInfo	Main Menu
Eile Edit View Insert Selection Iools Window Help	3D Analyst Advanced Editing
Eavers	Animation Annotation ArcPad ArcScan COGO Data Frame Tools Dimensioning Distributed Geodatabase Draw Editor Effects GPS Geodatabase History Geometric Network Editing
Display Source Selection I C II 469.	Georeferencing Geostatistical Analyst Graphics

Figure 10 : Open Editor

If currently use Standard Tool, the Editing button will appear on toolbar and click to add Editor Tool. The position of Editor Tool can move as user defined.

Also select the task of Start Editing ,Save Editing, or Stop Editing on Editor Toolbar.

Editor		×
Editor 👻 🕨 🖉 🔽 Task: Create New Feature	▼ Target: PLAN	 X (a) X (b) X (c)



In case of Coverage data type, it has to convert by right click and select "Export" in ArcCatalog program to Shapefile or Personal Geodatabase before editing.

Data editing in ArcMap will begin on Start editing. The editing data will temporary store in Edit session until finish or save, then record editing data in original file.

The history of editing data in Edit session will show on map display but still not record in original file until save editing data.

A variety of button such as Dropdown Menu on Editor Toolbar is gray, means "Disabled", because it is still not order to edit. Then click "Start Editing" from Editor Toolbar.



Figure 12 : Start Editing

Object movement; click "Start Editing" buttons will Enabled, the "Edit" is main tool for select and move object. Click at Edit (this tool may activated (on object, it will be Highlighted.



Figure 13 : Object Selection

When point the mouse at object, pointer will be change as 4 directions arrow symbol means ability to move object position. It should be noted that buttons on Editor Toolbar are enabled.



Figure 14 : Object Movement

Object Rotation; click Rotate 💭 button and move object around Selection Anchor. The Anchor moving will be effect to object rotation.



Figure 15 : Object Rotation

It can specify the degree of rotation; positive degree means rotate clockwise and negative degree means anticlockwise.

Sketch sis an outline drawing tool. The sketch is a group of all spots composed to be object)Vertices) and lines) Edge(composed to be object) Segments). The movement of one spot within object called Vertex, Edit tool is usable for move this Vertex position. When click

at Edit **b** and double click at object, their Sketch will be appeared with Vertices and Segments. And when point mouse above the Vertex and drag Vertex in the new position, the figure of Sketch will be changed.



Figure 16 : Vertex Movement

Delete Vertex; use Context menu help to edit object. Right click at Sketch by point mouse above the left below Vertex and right click to show Sketch then select Delete Vertex





Insert Vertex; as same as delete vertices, add the vertices by point mouse above the Sketch line and right click to open Context menu then select Insert Vertex



Figure 18 : Insert Vertex

Split Tool use to split one line into two lines. Start by select the line and use Split tool at the position that want to split. It is default as copy an attribute data of original line to the new one.



Figure 19 : Split

Delete object; select object or data from Table of Content and click Delete X at Standard toolbar or click Delete at Keyboard.



Figure 20 : Delete Object

The editing session as described above is show a variety of tools useful for editing, besides user can use various tool on Standard toolbar such as Cut, Copy, and Paste object between layers and Delete object. User can also use Undo and Redo command, for instance, use Undo to reuse latest working.



Figure 21 : Standard Toolbar

Save change and leave ArcMap program; Click Stop Editing from Editor Menu and click Yes when dialog box appear to ask save change or not. Or select File from Main Menu and click Exit and click No when dialog box appear to ask save document or not.

b.2.2. Attribute Data Editing

If user wants to edit an attribute data, use editing option by perform Start Editing and view attributes by click attributes button then the attributes window will be appeared.



Figure 22 : Attribute Button

The attributes window is divided into 2 parts; 1) Data view located on left side is object lists and 1) Right side is details of selected object from left side.



Figure 23 : Attributes Window

If select object more than one layer, each layer composed of selected object in list of data viewing. User can access interested object by click (+)symbol to expand the list. User can edit attribute data by click Field of each data appeared in right side and edit in Value to change the new one.

Attributes		
⊡ well_point	Property	Value
อบต01101	FID	461
	AREA	
	WELL	462
	WELL_ID	462
	WELL	อบต011
	SCALE	0
	ANGLE	õ
	121203000	
eatures	< 111	

Figure 24 : Data Editing in Attributes Window

If user wants to change value of all objects, it can do by click at the name of layer and type a new value in data field as same. Then below of all selected data field will change to the new one.

Value		
387 0 [15 388 388 388 nss19078 0 0	Property FID AREA PERIMETER WELL_ID WELL POLYGONID SCALE ANGLE	 well_point คธธ19078 ณ กอธ19079 นงอ09779 นงอ09778 กอธ19063 อบต01101
	PERIMETER WELL_ID WELL POLYGONID SCALE ANGLE	 ษ นงอ09779 ษ นงอ09778 ษ กยธ19063 ษ อบต01101

Figure 25 : Data Editing in Layer

Value in all PERIMETER field of WELL_POINT layer will change to be 15.

User can copy or cut to each value or all value of attribute data and paste as each object or all selected objects.

Additionally, for calculated option in ArcMap, user can edit attribute data of an object by create a simple calculation of define condition in Field Calculator. The Field Calculator will activate to selected object, if no one it will activate to all object.

To use Field Calculator, start with editing session first and open the table of each layer by right click at their name in Table of Contents and select "Open Attribute Table". When the table appeared, right click at the heading of data which want to edit, select Calculate Values from menu to show Field Calculator Window.

Field Calculator		? 🛛
Fields:	Type:	Functions:
FID AREA PERIMETER WELL_ID WELL POLYGONID SCALE ANGLE	[±]	Abs() Atn() Cos() Exp() Fix() Int() Log() Sin() Sar() * / &
PERIMETER =	Advanced	+ - =
		Load Save Help
Calculate selected records only	2	OK Cancel

Figure 26 : Field Calculator Windows

To define a condition in Field Calculator, it has a field, function, and operation options support to user. User can click in area of field, the list of field will be appeared in Expression box for define condition. Otherwise user can type a condition directly as below example; the PERIMETER field is edited to be sum with 10 to each perimeter.

Using Field Calculator is useful for advance calculation and can be edit only selected data or edit all data in table.

When user defined a condition in Field Calculator already and click OK, the value in field will change as defined condition or calculation.

ield Calculator		?
Fields:	Type:	Functions:
FID	± ← Number	Abs()
PERIMETER	C String	Cos ()
WELL_ID	C Date	Fix ()
WELL POLYGONID		Log ()
SCALE		Sin () Sar ()
ANGLE		and the law
		- / &
PERIMETER =		+ =
[PERIMETER]+10	-	Load
		Save
		Help
	2	ОК
 Calculate selected records only 		Cancel

Figure 27 : Field Calculator Windows

c. Map Printing

The provided file is comprise of Layout or map printing format, just move the map to the wanted position, specify scale, edit heading and other then able to print out.



Figure 28 : Mode Layout View

Anyway, it has to change as Mode Layout View (usually working in Map Display) by click Layout View at the left below window or select View > Layout View on Main Menu

<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>I</u> nsert <u>S</u> election	<u>T</u> ools	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp	
	Data View				
	Layout View				
	Zoom Data	*			0004
	Zoom Layout				The second
	Bookmarks	•			Layout View F
	Toolbars				
	✓ Status Bar				
	Overflow Annotation				
	I Scrollbars				
	E Rulers				
01	🛱 Guides				
	Grid				
	🚰 Data Frame Properties				

Figure 29 : Layout View Display

To create Map Layout, it is necessary to define size and printing property first; because ArcGIS will change Layout as paper size (default paper size is set as A4). If user wants to print other sizes, they should specify paper size by right click at outer Layout frame.

	Page and Print Setyp
60	Change Layout
	Toggle Draft Mode
國	Zoom to Selected Elements
B	Copy Map To Clipboard
Ê	Paste Ctrl+V
	Select All Elements
	Unselect All Elements
	Rulers
	Guides
	Gri <u>d</u>
	Margins 🕨
	Options

Figure 30 : Printing Preference

If user wants to change other details, they can double click to edit default map composition or add new element by click Insert at Main Menu.

c.1 Adding the Direction) North Arrow)



Figure 31 : North Arrow Addition

c.2 Adding the Scale) Scale bar & Scale Unit)



Figure 32 : Scale Addition

Other than to select scale format to display, user has to specify map unit too. When completed Insert Scale Bar, change the unit of measurement by right click at Scale bar and select Properties. Then the alternating Scale bar properties window will be appeared, select "Scale and Unit Tab" to change unit.

Meters		
Label P	osition:	
after b	ar	.
Label:	Meters	Symbol
Gan	2.49813	

Figure 33 : Change the Unit of Measurement

c.3 Adding the Legend

As figure below, the name of layer will be appeared for user to define symbol of layer. The left frame is all names of layer and the right side is layer need to added symbol.

🛃 Data Frame	Legend Wizard
mi <u>T</u> itle	Choose which layers you want to include in your legend
A Text	Mao Layetz Legend Items AnimaScatter anphoe
Meatline	<u>»</u>
🛅 Legend	
North Arrow	<u> </u>
🛥 Scale Bar	Set the number of columns in your legend
🔤 Scale T <u>e</u> xt	
Picture	Previow
Object	- Deck Next > Cancel



To edit symbol, Legend has to convert as Graphic by right click at Legend Frame select Convert To Graphic and right click Ungroup again. Then Legend will be separated to single Graphic which can rename, delete, change color, and regroup.

c.4 Adding Map Title

1	Data Frame	Properties	? 🗙
fins	Iitle 😽	Text Size and Pustion	
Å	Text	(Serverse)	
	Neatline		
(3)	Legend		
1	North <u>A</u> rrow	Fort: CondisUPC 28:00	
-	<u>S</u> cale Bar	Angle 0.00 + Character Spacing 0.00 +	
(::N	Scale T <u>e</u> xt	Leading 0.00	
	Picture	About Formatting Text Change Symbol	
	Object	DK. Cancel day	

Figure 35 : Adding Map Title

After completed map editing, click Menu File and select Print Preview to verify before printing that map is outside paper margin or not and select Print.

	<u>N</u> ew	Ctrl+N
B	Open	Ctrl+O
	Save	Ctrl+5
	Save <u>A</u> s	
+	Add Da <u>t</u> a	
	Add Data from Internet	•
	Page and Print Setup	
D.	Print Preview	= = = ;
8	Print	
P	Map Properties	
	Import from ArcView project	
	Export Map	

Figure 36 : Map Printing

In case of color map printing is not available or want to use as annotation in other programs such as Microsoft Word, PowerPoint, or HTML format, ArcGIS is compatible to convert map file in other file format as follows;

- PDF (Portable Document Format) is an Electronic Paper which can display on web in document format both text and picture.
- SVG (Scaleable Vector Graphic) support to Graphicpresentation which can reduce or expand or move picture without lost details. It can present through WebB rowserandin SVG Vi-Plug ewer.
- Picture file group such as
 - BMP (Windows Bitmap)
 - JPEG (Joint Photographic Experts Group)
 - TIFF (Tag Image File Format)
 - EMF (Enhanced Windows Metafiles)
 - EPS (Encapsulated Postscript)

c.5 Export Map by click File Menu and select <u>Export Map</u>



Figure 37 : Export Map

d. Geographic Information Database Program for Environmental Quality Management

The Geographical Information Database for Environmental Quality Management is a development of application program for support to GIS usability and convenient access to database. User who does not have deeply knowledge can use this database with a Graphic User Interface (GUI) that helpful to decrease complexion of procedures and confusing of data access.

This program was developed by Visual Basic for Applications (VBA) based on ArcMap 9.2 in order to benefit of specific work for environmental quality management of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

Geographic Information System for Environmental Quality Management Installation

Install program by copy folder in CD-ROM to disk drive as required. The folder is GisAyutthaya as details described below.

Folder Name	Description
📁 GisAyutthaya	Folder of Ayutthaya Province
Configdata	Folder of configuration program storage
GisData	Folder of data storage
Coverage	Folder of coverage data storage
Satellite	Folder of satellite photo storage
🛛 🗁 📁 Торо	Folder of topographic map storage

Table 01	· Deceriet	ion of D	ata Ctaraa	o Coldor
Table ZT	Deschor		212 210120	e roider
			ala olorag	01001

GIS_ENV_AY.mxd	Program file (ArcMap Document)
----------------	--------------------------------

d.1 Open Project File

After completed program installation, open ArcMap program which generally located in Start/All Progams/ArcGIS/ArcMap



Figure 38 : Arc Map Program

Program file can open by two ways, the first way open with ArcMap program and select project file (An Existing Map) and select file GIS_ENV_AY.mxd



Figure 39 : Open Project File

The second way is select menu File > Open at Main Menu and select file GIS ENV AY.mxd from folder (Browse for maps).

Otherwise double-click file GIS_ENV_AY.mxd which copy to disk drive.

When open project file, welcome window will be appeared.



Figure 40 : Program Welcome Window

Then, click Login to the page of Geographic Information Database for Environmental Quality Management of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, the Study and Development of Provincial Natural and Environmental Resources Management System Project.

24 St. per jeer jecus jok point (Minnes) Tenfer (1997) St. Second J. S. Second J. Seco	Description of a restrict the formula of a section of the sec	* Andreining-Call © guerban
Sole (b) for 6 berninger (b)		

Figure 41 : Geographic Information Database Program

If user edits the default position of GUI and save change in original file, the position of GUI will change as user edited while open it next time.

The GUI of Geographic Information Database for Environmental Quality Management Planning of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province is divided as usability as follows;



Figure 42 : Graphic User Interface

d.2 Main Menu

This part is defined as default of ArcGIS program and auto run when ArcGIS program is opened always. This main menu is cannot be removed.



Figure 43 : Main Menu

The important commands orders are 1) File has orders to Add Data, Save, Print etc. 2) Edit has orders to Cut, Copy, Paste etc. 3) View has orders to Zoom, Toolbars etc. 4) Insert has orders to input map compositions 5) Selection has orders to Zoom to Selection, Clear Selected Features etc. 6) Tools has orders to Editor, Graph, Report etc. and 7) Window has orders to Magnifier, Table Of Content (TOC) etc.

d.3 Specific Function Development of Project

This function is specific develop to the Geographic Information Database for Environmental Quality Management Planning of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province Project only for convenient to user in order to database access. It is help to reduce complex procedures and

confuse data access with function components of GIS Database, Attribute, Graph, Query, Link, and Home Position "Functions Created within Program".

GIS Database 🛛 🖉 ข้อมูล (Attribute) 📊 กราฟ (Graph	🗍 สิบค้นข้อมูล (Query) 🛿 🖋 เชื่อมโยงข้อมูล (Link)	O Home Position
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-----------------

Figure 44 : Specific Function Development of Project

d.4 Toolbars

A group of tools prepared by ArcGIS for manage to graphic data. The tool sorts from the top to bottom are described as follows;





d.5 GIS Database of Project

The database lists will appear when click GIS Database button on the bar of specific function development of project. It has two databases, which user can select one by one, such as PEQMP GIS Database and DEQP GIS Database. For more details, please see sub-section "GIS Database Windows" in section "Functions Created within Program".

าแข้อมูล	PEQMP GIS Database
Layer	GIs Database
11.	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality
2.	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality
ПЗ.	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality I
4.	โครงการ EIA (EIA Project Area)
5.	สภาพภูมิอากาศ (Weather)
6.	โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)
7.	สถานพยาบาล (Hospital)
8.	แหล่งท่องเที่ยว (Tourist and Natural and Cul
9.	ผังเมือง (Provincial Development Plan)
10.	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste water treatment p
111.	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
12.	โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)
13.	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cr
14.	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
15.	บ่อดินและบ่อทราย (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
1 19.	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988
20.	เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers)
21.	เส้นทางคมนาคม (Transportation)
22.	เศรษฐกิจและสังคม (Economic index)
23.	ประชากร (Population)
<	
D	ouble Click Item for Zoom to Layer

Figure 46 : GIS Database of Project

d.6 Table of Content (TOC)

A list of all data in program which can open/close layer as requires from Check Box in front of the name of layer. Besides, it is able to click to the + symbol at the front to show hidden details or click to the - symbol to hide details.

In addition, it is able to select view format as Display, Source, or Selection by click the bar in the left of below TOC window.

	+	สถานีตรวจวัดคณภาพอากาศ คพ. (Air Ouality PCD)	11.
	1	the second s	
	+	สถานิตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality Monito	
	+	สถานิตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality Monitori	
	+	โครงการ EIA (EIA Project Area)	
	+	สภาพภูมิอากาศ (Weather)	
	H	โรงงานอุตสาหกรรม (Factories)	-
	+ 🗆	สถานพยาบาล (Hospital)	
	+ 🗆	แหล่งห่องเทียว (Tourist and Natural and Cultural He	
	H	ผังเมือง (Provincial Development Plan)	
	+ 🗆	ระบบบำบัดน้ำเสีย (Waste water treatment plant)	
	F	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)	
	H	โรงผลิตน้ำประปา (Water purification plant)	1
	H	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cross Se	
	H	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)	
	H	บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and sand pits)PITS	
	H	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005	
	H	การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007	~
81.	i di	5	1

Figure 47 : Table of Content

d.7 Map Display Areas

The area to show Graphic Data and Attribute Data.

The order at left of below window will allow user to select Data View (show data), Layout View (show map printing layout), Refresh (may display adjustment), and Pause Drawing.



Figure 48 : Map Display Areas

e. Specific Function Development of Project

This program has divided into 6 parts; database window, attribute, graph, query, link, and home position. The functions of each part are the following expressed.

e.1 GIS Database Window

The project database is consists of two parts; PEQMP GIS Database and DEQP GIS Database.

To open-close layer in window by click to mark a check symbol in front of the layer (Check Box)

Besides, when double click to checking layer in window, program will expand to display in those layer field.



Figure 49 : GIS Database Windows

e.2 Attribute

Attribute is a tool for show details of selected object corresponding with database window.

When click attribute button, check box in front of layer, and select object on the map, program will show their attribute.

However, the attribute display format will different as program set up to access data in each layer.

กามนี้คมา PEOMP GIS Database	าารใช้ประโยหมู่ที่	nii LANDSAT 2007	(Land Use : LA	NDSAT 2007)		6
		น์ที่ดิน LANDSAT 20	07 (Land Use : LA	ANDSAT 2007)		
Layer GIs Database	LU CODE	NAME E	NAME T	AREA 2007	PER 2007	
□1. สถานิตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air	A0000	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2131.56	83.63	
2. สถานตรวจวัดคุณภาพนา JICA (Water	A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนต้น, ไม้	42.45	1.67	
□ 3. สถานิตรวจวัดคุณภาพน่า คพ. (Water	A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	14.08	.55	
4. Insums EIA (EIA Project Area)	F0300	Forest Plant	สวนปา	4.06	.16	
□5. สภาพภูมอากาศ (Weather)	M0100	Rangeland,	ทุ่งหญ้าธรรม	42.46	1.67	
□ 6. เรงงานอุตสาหกรรม (Factories)	U0000	Urban and b	พื้นที่ชุมชนแ	264.55	10.38	
□ 7. สถานพยาบาล (Hospital)	W0000	Water Bodies	พื้นที่น้ำ	49.7	1.95	
8. แหล่งหองเทยว (Tourist and Natural	1					
10 sympletical development Pla		and the second second	Euro A		and and a little state	
11. acomégicosoner (Dienosal Site)	X 802	อกขอมูล (Export to	Excel)	แสดงกราพ (51	now Graph)	
12 Savianials (Water purification						
□ 12. เป็นแผ่น แม่งบ่า (Water particulation	والمتعاط والمتعاد					
14 Service no (Slaughter house)	การเบลยนแบล	เงการ เซทดน (Chang	je Or Landuse)			
14. INVIINUI I SIGUUIILEI HOUSEI						
14. tsoumani (slaughter house)	LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_1988	AREA_1998	AR
 14. เรงมาสตร (staughter house) 15. บ่อดินและบ่อทราย (Gravel and sand 16. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 	LU_CODE A0000	NAME_E Agricultural	NAME_T พื้นที่เกษตรก	AREA_1988 2195.36	AREA_1998 2159.59	AR 21
 15. ปอดินและปอทราย (Gravel and sand 16. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 ✓ 17. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 	LU_CODE A0000 A0300	NAME_E Agricultural Mixed Peren	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้	AREA_1988 2195.36 97.23	AREA_1998 2159.59 46.15	AR 21 42
 โรงสาสตรี (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 № 17. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 	LU_CODE A0000 A0300 A0900	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนดัน, ไม้ สถานที่เพาะเ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68	AF 21 42 14
 โรงสาสตรี (Statighter House) โร. ม่อดินและม่อหราย (Gravel and sand โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 217. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant	NAME_T พื้นที่เกษตรก, ใม้ยืนต้น, ใม้ สถานที่เพาะเ สวนปา	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09	AF 21 42 14 4.0
 โรงมาสตรี (Staughter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland,	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9	AR 21 42 14 4.0 42
 โรง และบ่อหราย (Gravel and sand โร. บ่อดินและบ่อหราย (Gravel and sand โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85	AR 21 42 14 4,0 42 26
 โรงมาสตรี (Staughter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โธ. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โรงการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โรงการใช้ที่ดิน พ.ศ. 2551 Landsat 1998 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) เศรษฐกิจและสังคม (Economic index 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่ชุมชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 42 42 26 49
 โรงมาสตรี (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โธ. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) เศรษฐกิจและสังคม (Economic index ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่น้ำ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4.(42 26 49
 โรงมาสตรี (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โธ. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) เศรษฐกิจและสังคม (Economic index ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทั้งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่ชุมชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4.(42 26 49
 โรงมาสตรี (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2551 Landsat 1998 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) เสรษฐกิจและสังคม (Economic index ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่น้ำ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4.0 42 26 49
 โรงมาสตรี (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โธ. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โรง การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2541 Landsat 1998 การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) เส้นทางคมนาคม (Transportation) เศรษฐกิจและสังคม (Economic index ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่น้ำ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4,0 42 26 49
 โรงมาสตร (Staughter House) โร. ม่อดินและม่อทราย (Gravel and sand โร. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2548 Spot 2005 17. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2550 Landsat 2007 โล. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1998 19. การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 20. เส้นทางน้ำ (Streams and Rivers) 21. เส้นทางคมนาคม (Transportation) 22. เศรษฐกิจและสังคม (Economic index 23. ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ทุ่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่ชุ่มชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4.(42 26 49
 โรงสาสสตร์ (Statighter House) โรง ม่อดินและม่อหราย (Gravel and sand 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. เส้นทางน้า (Streams and Rivers) 21. เส้นทางคมนาคม (Transportation) 22. เศรษฐกิจและสังคม (Economic index 23. ประชากร (Population) 	LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ท่งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ พื้นที่ชุ่มชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	AF 21 42 14 4,1 42 26 49

Figure 50 : Attribute Data Display

The attribute data can export to Excel Spreadsheet (Microsoft Excel Worksheet) by click export button.



Figure 51 : Export Button (Export to Excel)

When click at export button, the window of Export to Excel will be appeared.

ข้อมูลทั้งหมด	 คอสัมที่ต้องการส่งออก (Export Item)
FID	ข้อมูลที่ต้อ <mark>งการส่ง</mark>
VILL_CODE	
VILL_NAM_T	
VILL_NAM_E	
TAMBON_ID	
DISTRICT_I	Ŷ
PROV_CODE	
	l III III III III III III III III III I
<u>د ا</u>	
Santune (Coloct All) unitertation	(Clear Select

Figure 52 : Exports to Excel Window

The frame "All Fields" at left side will show the name of all fields. User can check box in each field to select an export field, then the selected field will be appeared in the right frame "Export Fields".

ข้อมูลทั้งหมด П = ro	คอสมทตองการสงออก (Export ข้อมอมีต้องการส่ง	item)
VILL_CODE VILL_NAM_T VILL_NAM_E TAMBON_ID DISTRICT_I PROV_CODE	VILL_CODE VILL_NAM_T VILL_NAM_E	1 1
<	laar Salart	

Figure 53 : Field Selections for Export to Excel

If user wants to export all fields, click Select All button. Otherwise if user wants to cancel all fields, click Clear Select button.

In the frame "Export Fields", user can arrange the order of field export by select the field and click arrow to lift field up or down as requires.

Click OK button when finished for export fields to Excel, then the system will run Excel program for user to save data in Excel file.

× ,	Microsoft E	xcel - Book	el.				
	File Edit	View Ins	ert Format	Tools D	ata Windo	w Help A	dobe PDF
-	The Heat	Tell In		Tour F			
2.11			12 9	1 2 4	🛃 Σ 🔻	Ź↓ <u>10</u> 10	10% 🔻 🕜
1	17 L C						
-	Δ1	10	€ VILL C	ODE			
	A	В	C	D	F	F	G
	VILL CO	VILL NA	VILL NA	-	-		
1	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	บ้านด้นสะดี	Ban Ton S	a Tu			
7	33011202	บ้านมอญ	Ban Mon				
8	33011410	บ้านวัดปากส	Ban Wat F	Pak Kran			
9	33010603	บ้านเกาะเรีย	Ban Ko Ri	an			
10	33011201	บ้านมอญ	Ban Mon				
11	33010605	บ้านด่าย	Ban Khai				
12	33010713	บ้านดะเกี่ย	Ban Ta Kia	3			
13	33010711	<u>บ้านปาก</u> ดล	Ban Pak K	hlong Takia	an		
14	33011408	บ้านคลองป	Ban Khlon	g Pak Kran			
15	33010710	บ้านหนองบั	Ban Nong	Bua			
16	33010712	บ้านจอมแห	Bna Joam	Hae			
17	33010709	บ้านเหนือกล	Ban Nua K	lang			
18	33010705	บ้านดันโพธิ์	Ban Ton P	ho			
19	33010703	บ้านปากคล	Ban Pak K	hlong Koo	Jam		
20	33011401	บ้านพลู	Ban Phlu				

Figure 54 : Export to Excel

Besides, in order to show attribute details, it can present with a graph by click Show Graph button, then result will show the graph as program set up. For more details, please see in Graph section.



Figure 55 : Show Graph Button

e.3 Graph

Use for display data in graph pattern. The usability characterization as same as Attribute buttons that it will show graph of selected object related to database window.

When check box in front of the field, click Graph button and select object on the map, program will show graph data. Graph types of each field will show column, bar, or pie as appropriate with each field.

le Est yes	insert Selection Io	sis <u>Window</u>	G2S Database	📑 tiege (Attribute)	In Anni (Graph)	🕈 AsAstesa (Query) 🚽	(finis againstical)	Some Posito
adage PEDM	P GIS Database		multistan	มีที่นั้น LANONAT 2007	(Landose : LANDSA	1 2007)		,
Løyer Gis D	atabase			กราฟการใช้ประ	ใยชน์ที่ดิน LAN	DSAT 2007 (Landu	se : LANDSAT 20	07)
1. enrif 2. enrif 3. enrif 4. [ress 4. [ress 4. [ress 4. [ress 6. [seer 7. enrif 6. [seer 7. enrif 6. [seer 7. enrif 10. struu 11. enrif 12. [ress 11. enrif 12. [ress 12. enrif 13. refu 14. [ress 15. ueft 15. nrif 15. nrif 15. nrif 15. nrif 12. enrif 22. enrif 22. enrif 22. enrif 22. enrif 22. enrif	ayer Gis Database 1. สถารีตรวจร้องสุณภาพน้า JICA (Water 2. สถารีตรวจร้องสุณภาพน้า JICA (Water 3. สถารีตรวจร้องสุณภาพน้า JICA (Water 4. โดรงการ EIA (EIA Project Arce) 5. สภาพรูปนิภาทส์ (Weather) 6. โดรงการ EIA (EIA Project Arce) 7. สถารีตรวจร้องสุณภาพน้า em. (Water (4. 9. สถารีตรวจร้องสุน สถารีตรวจร้องสุน สามาร์ตราย (Water particulation) 8. แหล่งส่วนการ (Weather) 9. ส่องมือ (Provincial Development Fla- 10. 10. รระบบร้างสื่อ (Soughtar house) 11. รระดิการสี่งสี่ง (Soughtar house) 12. รระดิสตรี (Soughtar house) 13. ระดิการสี่งสี่ง พ.ศ. 2530 Landsat 2005 14. การใช้ที่สีน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 15. เกลรีนการสี่งสี่ง พ.ศ. 2531 Landsat 1988 16. การใช้ที่สีน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 17. การใช้ที่สีน พ.ศ. 2531 Landsat 1988 18. สามาระดิ สี Rivers)		а н н с	(92.6) Agricuturin La			1 55 Water Both	es at co tend te
				ដំលូងតែម	ณ์			7
4]				e3.6 0.5 1.6 1.9	3 Agricultural Land 5 Aquacultural Area 7 Rangeland, Wetland 5 Water Bodies	1.67 Mixed 0.16 Fores 10.38 Urban	Perennial, Orcharda 2 Plantation 1 and built up land	

Figure 56 : Graph Display

Some field has to choose parameter, beginning time, and ending time of graph display.

รหัสสถานี (Sta. IDN)	33201		
ชื่อสถานีไทย (Sta. Name Thai)	: โรงเรียนอยุธยาวิทย	าลัย	
ชื่อสถานีอังกฤษ (Sta. Name Eng)	: Ayutthaya Witthaya	alai School	
Norstunice .	502	-	
(Parameter)	302		
(Parameter) ช่วงเวลาเก็บข้อมูล :	2007/11/15	ถึง 2007/11/23	•
(Parameter) ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : (Survey Date)	2007/11/15 V yyyy/mm/dd	م 2007/11/23 و yyyy/mm/dd	•

Figure 57 : Graph Condition Windows

If any field is does not have graph display result, dialog box will appear to notice user.

(i)	ไม่มีข้อมูลกราฟ(No Graph Data)
Y	

Figure 58 : Dialog box "No Graph Data Available"

e.4 Query

Query button is use for search data in Amphoe or all Amphoes in Province. User can define and select field of query from the database.

Click Query button; select one or all Amphoe and field data then click search, details of selected data will be appeared.

Besides, user can export result to Microsoft Excel.

mohoe Bang Ban)		dery by Amprive			1.1
	👷 🔤 🧰 กำหนดชื่ออำเภ	อและข้อมูลที่ต้องกา	5		
Amphoe Phra NakHon SLAy	เลือกชื่ออ่า (Select Am	แภอ: อำเภอพระนค phoe)	รศรีอยุธยา-Ampho	e Phra Na 👻	
7 - (รู้/🔁 เลือกชั้น	ข้อมูล : ทมู่บ้าน (Vill	ages)	+	
1	(Select I	_ayer)	1		
1 miles		Q.	ลันหา (Query)		
	<u>له</u>				
	🚡 รายการที่พบ 1	11 รายการ (111 rec	ord)		
	VILL_CODE	VILL_NAM_T	VILL_NAM_E	TAMBON_ID	^
	33011204	บ้านวัว	Ban Wua	330112	
1.	33010601	บ้านโรง	Ban Rong	330106	
) w	33011203	บ้านมอญ	Ban Mon	330112	
$\sim 1^{\circ}$	33010602	บ้านเกาะเรียน	Ban Ko Rian	330106	
11.	1 33010604	บ้านต้นสะดือ	Ban Ton Sa	330106	
T a	33011202	บ้านมอญ	Ban Mon	330112	
	33011410	บ้านวัดปากกร	Ban Wat Pak	330114	
1	33010603	บ้านเกาะเรียน	Ban Ko Rian	330106	
	33011201	บ้านมอญ	Ban Mon	330112	
	33010605	บ้านด่าย	Ban Khai	330106	
อาเภอบางไทร	33010713	บ้านตะเกี่ย	Ban Ta Kia	330107	-
mphoe Bang Sai)	33010711	บ้านปากดลอ	Ban Pak Khl	330107	
1 6		iiii			

Figure 59 : Query

e.5 Link

The fields of town plan, tourism location, wastewater treatment plant, solid waste disposal site, and water supply plant are able to use Link button.

When click Link button and select object, the window will appear to show linkage data. For example, town plan data will link to Adobe Acrobat program to open town plan data file in ".pdf" format.



Figure 60 : Link Button Display

e.6 Home Position

Home Position is usable for set the screen back to the original setting at the beginning (show the map cover all area of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province).



Figure 61 : Home Position Display

Besides, it has many tools and functions without showing in window, but can open and use by right click on area of Menu Bars or Toolbars then hidden functions will be appeared.

Untitled - ArcMap - ArcInfo	Main Menu
Untitled - ArcMap - ArcInfo Ele Edit View Insert Selection Tools Window Help	Main Menu 3D Analyst Advanced Editing Animation Annotation ArcPad ArcScan COGO Data Frame Tools Dimensioning
Display Source Selection I C II 2 II 4	Dimensioning Distributed Geodatabase Draw Editor Effects GPS Geodatabase History Geometric Network Editing Georeferencing Geostatistical Analyst

Figure 62 : On-off Tools and Functions Display

f. Usability Description of Each Field

The field is divided into three main parts; PEQMP GIS Database, DEQP GIS Database, and Base Map.

dom	of T	haila	nd
⊡≨	e خ	ieogr	aphic Information System
Ŀ	- •	PE	QMP GIS Database
	-	+	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ คพ. (Air Quality PCD)
	-	+	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ JICA (Water Quality Monitoring Stations JICA)
	-	+	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ คพ. (Water Quality Monitoring Stations PCD)
	-	+	โครงการ EIA (EIA Project Area)
	-	+	สภาพภูมิอากาศ (Weather)
	-	+	โรงงานอุตสาทกรรม (Factories)
	ŀ	⊧ ∐	สถานพยาบาล (Hospital)
	-	⊧ ∐	แหล่งท่องเทียว (Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites)
	-	⊢⊔	ผังเมือง (Provincial Development Plan)
	E	+	ระบบปาบัดน่าเสีย (Waste water treatment plant)
	-	+	สถานที่กำจัดขยะ (Disposal Site)
	-	F 🗌	โรงผลิตนำประปา (Water purification plant)
	-	•	ระดับน้ำและภาคตัดขวาง (Water Level and Cross Section)
	-	•	โรงฆ่าสัตว์ (Slaughter house)
	ŀ	•	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)
Đ	- •	DE	QP GIS Database
	ŀ	+	ท่าเรือ (Ports)
	ŀ	+	ธรณีวิทยา (Geology)
	E	+	สถานที่สำคัญ (Places)
	E	+	โรงเรียน (Schools)
	ŀ	+	จุดระดับความสูง (Spot Height)
	ŀ	+	ความลาดขั้น (Slope)
	-	+	ระดับความสูง (Elevation)
	-	+	ทิศทางความลาดชั้น (Aspect)
	E	+	ชุดดิน (Soil Series)
	E	+	ป่าอนุรักษ์ (Forest Conservation)
	ŀ	+	ນ່ອນາດາລ (Well)
	-	+	ลุ่มน้ำ (Basin)
	-	+	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershade)
	-	+	ชั้นน้ำบาดาล (Aquifer)
	-	+	พื้นที่โครงการชลประทาน (Irregation Project Area)
Đ	- •	แผ	นที่พื้นฐาน (Base Map)
	-	+	หมู่บ้าน (Villages)
	-	•	อำเภอ (Amphoe)
	-		

- 🕀 🗹 ตำบล (Tambon)
- 🕀 🗌 เทศบาล (Municipalities)

Figure 63 : List of all GIS Fields of Project

Details of each layer and described below.

f.1 PEQMP GIS Database

f.1.1. Air Quality Monitoring Station of PCD) Air Quality PCD)

When click Attribute and select station, program will show window of air quality monitoring station of PCD) Air Quality PCD). If click Export to Excel, program will show window as addressed in page 39.
รหัสสถ (Sta. IDI	านี: 33201 ∛)				
ชื่อสถานีไป (Sta. Name Th ชื่อสถานีอังกล (Sta. Name Er	ทย : โรงเรียนส nai) ๅษ : Ayutthay ๅg)	อยุธยาวิทยาลัย a Witthayalai Sc	hool		
AQ_STA_IDN	DATE	SO2 (ppb)	NO2 (ppb)	CO_1HR (pp	c
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
23201	2007/11/11	22	19.1	n	n
	1111				>

Figure 64 : Details of Air Quality Monitoring Station of PCD

When click Graph and select station, program will show graph window.

ลราฟดุฒอาพลาลาศ Air	Quality Graph	X
รหัสสถานี (Sta. IDN)	: 33201	
ชื่อสถานีไทย (Sta. Name Thai	: โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย)	
ชื่อสถานีอังกฤษ (Sta. Name Eng)	: Ayutthaya Witthayalai School	
พารามิเตอร์ : (Parameter)	[เลือกพารามิเตอร์] 💌	
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : (Survey Date)	[เลือกวันที่] 🔹 Г ถึง [เลือกวันที่] 💌 yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd	I
	<mark>ไม่ไ</mark> แสดงกราฟ (Show Graph)	

Figure 65 : Graph of Air Quality Monitoring Station of PCD

User can select parameters and data collecting period by select the beginning time and check the box to select ending time of air quality monitoring of PCD) Air Quality PCD).

CONCEPTION OF A PROPERTY AND	Sound Indian			_
รหัสสถานี (Sta. IDN)	: 33201			
ชื่อสถานีไทย (Sta. Name Thai	: โรงเรียนอยุธย [.])	าวิทยาลัย		
ชื่อสถานีอังกฤษ (Sta. Name Eng)	: Ayutthaya Wit	thayalai S	chool	
พารามิเตอร์ : (Parameter)	S02	•		
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล :	2007/11/15	✓ ñ₀	2007/11/23	-
(Survey Date)	yyyy/mm/dd	- To	yyyy/mm/dd	
	<mark>ม่ไ</mark> เสดงกราช (Show	Graph)		

Figure 66 : Specify Graph Condition of Air Quality Monitoring Station of PCD

Then click show graph.



Figure 67 : Example Graph of Air Quality Monitoring Station of PCD

f.1.2. Water Quality Monitoring Stations JICA

When click Attribute and select station, program will show window of Water Quality Monitoring Stations JICA.

สถานีตรวจวัดคุณภ	ท หน้ า JICA (Wa	ter Quality Monif	toring Stations J	IICA)	×
รหัส (Statio ชื่อสถา (Station Name ชื่อสถานีอ์ (Station Name	เสถานี: 3 on ID) นี้ไทย: นิคมอุด Thai) โงกฤษ: Sahara ะEng)	สาหกรรมสหรัดนนศ tana Nakhon Indu	ns strial Estate		
WQ_STA_IDN	DATE	AAT (degre	WT (degree	PH	DO (mg/l)
3	28/08/2007	34.2	31	8.4	7.65
<		สงออกข้อ	ญล Excel	หมายเห Remark	🔊 คุ 0 คือ ไม่มีข้อมูล : 0 : No Data

Figure 68 : Details of Water Quality Monitoring Stations JICA

Then click show g	raph.
	าราฟดุณภาพดุณภาพน้ำ JICA (Water Quality JICA Graph) 🛛 🗙
	รหัสสถานี : 3 (Sta. IDN)
	ชื่อสถานีไทย : นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร (Sta. Name Thai)
	ชื่อสถานีอังกฤษ : Saharatana Nakhon Industrial Estate (Sta. Name Eng)
	พารามิเตอร์ : [เลือกพารามิเตอร์] ▼ (Parameter)
	ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : [เลือกวันที่] - โถ้ง <mark>[เลือกวันที่] -</mark> (Survey Date) yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd
	<mark>แส</mark> ดงกราฟ (Show Graph)

Figure 69 : Specify Graph Condition of Water Quality Monitoring Stations JICA

f.1.3. Water Quality Monitoring Stations of PCD

When click Attribute and select station, program will show window of Water Quality Monitoring Stations of PCD. User can choose to view Raw Data or Summary Data by click selection bar at the top.

(รหัสสถานี : PS02 Station ID)					
បីរ (Station N	อสถานีไทย : สะพาน อ ame Thai)	.นครหลวง				
ชื่อสะ (Station I ข้อมูล (Rav	ลานี้อังกฤษ : Bridge, A Vame Eng) v Data) ข้อมูลสรุป (S	amphoe Muea ummary Data	ng) [
IDN	WQ_STA_IDN	COUNT	DATE	AAT	WT (d	lei ^
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	PS02	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	V
<		1.17.7.7.7				>
			and the second second	ุ ทมายเท	ด 0 คือ ไม่มีข้	อมูล

Figure 70 : Raw Data of Water Quality Monitoring Stations of PCD

รหัส (Static	สถานี: PS02 on ID)					
ชื่อสถา (Station Name	นี้ใหย : สะพา Thai)	น อ.นครหลวง				
ชื่อสถานีอั (Station Name ข้อมูล (Raw Dat	งกฤษ : Bridgo Eng) :a) ข้อมูลสรุป	e, Amphoe Mue (Summary Dat	ang a)			
WQ_STA_IDN	Number	Year	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	TCB (MF	-
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	
PS02	1//46	2003	8	.6	2300	
PS02	1//47	2004	5.7	1	2300	-
PS02	1//49	2006	3.2	1.5	1300	-
<		1			>	
				- Y		

Figure 71 : Summary Data of Water Quality Monitoring Stations of PCD

When click Graph and select station, program will show graph window.

รหัสสถานี (Sta. IDN)	: PS02
ชื่อสถานีไทย (Sta. Name Thai)	: สะพาน อ.นครหลวง
ชื่อสถานีอังกฤษ (Sta. Name Eng)	: Bridge, Amphoe Mueang
พารามิเตอร์ : (Parameter)	[เลือกพารามิเตอร์] 💌
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล : (Survey Date)	[เลือกวันที่] ▼ โอ้ง [เลือกวันที่] ▼ yyyy/mm/dd To yyyy/mm/dd
	all C

Figure 72 : Graph of Water Quality Monitoring Stations of PCD

f.2 EIA Project

When click Attribute and select station, program will show window of EIA Project.

รหัสโค (Proje	ครงการ: 1 ect ID)			
ชื่อโครงก (Project Name	ารไทย <mark>: นิคมอุตส</mark> : Thai)	าหกรรมบางปะเ	อิน	
ชื่อโครงการอ่ (Project Name	อังกฤษ : Bangpair e Eng)	n Industrial Es	tate	
เจ้าของโด (Project O	ารงการ : บริษัท ที่ wner)	ดินบางปะอิน จ่า	ากัด	
ดุณภาพน้ำ (Wa	iter Qua.) คุณภา	พอากาศ (Air Q) (ua.) คุณภาพเสียง	(Noise Qua.
EIA_PRJ_NO	DATE	PH	COD (mg/l)	BOD (mg/l
EIA_PRJ_NO	DATE 2007/01-20	PH 7.5-8.5	COD (mg/l) 32.1-51.5	BOD (mg/l 4.0-17.6
EIA_PRJ_NO 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6
EIA_PRJ_NO 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9
EIA_PRJ_NO 1 1 1 1 1	DATE 2007/01-20 2006/07-20 2006/01-20 2005/07-20 2005/01-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2
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	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6 7.8-8.1	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2 2.3-7.7
EIA_PRJ_NO 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	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6 7.8-8.1 7.8-8.5	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4 33.9-51.5	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2 2.3-7.7 5.4-8.7
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 2005/07-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6 7.8-8.1 7.8-8.5 7.4-8.5	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4 33.9-51.5 20.0-34.3	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2 2.3-7.7 5.4-8.7 2.5-4.1
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 2005/07-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20 2003/01-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6 7.8-8.1 7.8-8.5 7.4-8.5 7.8-8.4	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4 33.9-51.5 20.0-34.3 27.7-36.4	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2 2.3-7.7 5.4-8.7 2.5-4.1 3.3-5.9
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 2005/07-20 2005/07-20 2005/01-20 2004/07-20 2004/01-20 2003/07-20 2003/01-20	PH 7.5-8.5 7.6-8.1 7.1-8.2 6.4-8.3 7.6-8.6 7.8-8.1 7.8-8.5 7.4-8.5 7.8-8.4	COD (mg/l) 32.1-51.5 28.1-53.6 28.6-47.5 35.6-77.9 17.6-55.4 33.9-51.5 20.0-34.3 27.7-36.4	BOD (mg/l 4.0-17.6 3.2-8.6 8.2-14.8 4.6-12.9 5.8-20.2 2.3-7.7 5.4-8.7 2.5-4.1 3.3-5.9

Figure 73 : Water Quality data of EIA Project

ลรงการประเม็นส	เกาวะพึ่งแวดล้อม (EIA Project)		2
รหัสโด (Proje	isงการ: 1 ect ID)			
ชื่อโครงก (Project Name	ารไทย : <mark>นิดมอุตส</mark> Thai)	าหกรรมบางปะอิน		
ชื่อโครงการอ่ (Project Name	រីកតាម : Bangpair e Eng)	n Industrial Estat	e	
เจ้าของโด (Project O	isงการ : บริษัท ที่ wner)	ลินบางปะอิน จำกัด	9	
คุณภาพน้ำ (Wa	ter Qua.) คุณภา	พอากา <mark>ศ (</mark> Air Qua	.) ดุณภาพเสียง (Noise Qua.
EIA_PRJ_NO	DATE	TSP (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	SO2 (ppb)
1	2007/01-20	0.258-0.346	0.108-0.181	< 0.001
1	2006/07-20	0.052-0.058	0.034-0.049	<0.001-0.00
1	2006/01-20	0.188-0.249	0.149-0.199	<0.001-0.00
1	2005/07-20	0.08-0.126	0.042-0.071	<0.001-0.00
1	2005/01-20	0.156-0.171	0.083-0.113	0.004-0.005
1	2004/07-20	0.074-0.172	0.045-0.108	<0.001-0.00
1	2004/01-20	0.091-0.217	0.052-0.177	<0.001
1	2003/07-20	0.053-0.124	0.044-0.121	<0.001-0.00
1	2003/01-20	0.072-0.103	0.023-0.073	<0.001
<	Allin			>
	a a	งออกข้อมูล Excel		

Figure 74 : Air Quality data of EIA Project

ครงการประเมินง	เกาวะสิ่งแวดล้อม (EIA Project)		×
รหัสโค (Proje	กรงการ: 1 ect ID)			
ชื่อโครงก (Project Name	ารไทย <mark>: นิคมอุตส</mark> : Thai)	าหกรรมบางปะอิ	u	
ชื่อโครงการส (Project Nam	រីកពុម : Bangpair e Eng)	n Industrial Esta	ate	
เจ้าของโด (Project O	isงการ : บริษัท ที่ iwner)	ดินบางปะอิน จำ/	ົາດ	
คุณภาพน้ำ (Wa	ter Qua.) คุณภา	พอากาศ (Air Qu	ia.) <mark>คุณภาพเสีย</mark>) (Noise Qua.
EIA_PRO_NO	DATE	LEQ_TIME	MAX_DBA	AVG_DBA
1	2007/01-20	24	59.8	5/.0
1	2006/07-20	24	33.3	54.8
1	2006/01-20	24	55.5	55 7
1	2005/07-20	24	57.0	57.1
1	2003/01-20	24	0	54.6
1	2004/01-20	74	0	57.7
1	2003/07-20	24	0	54.9
1	2003/01-20	24	0	59.7
<]		lizeratio II.	1975	>
	Zd	งออกข้อมูล Exce	1	

Figure 75 : Noise Level data of EIA Project

f.3 Weather

When click Attribute and select station, program will show window of Weather. The data is consists of steam, cloud, humidity, precipitation, wind speed, sunlight, and temperature. User can select data type at left bar.

เอานัดรวจวิต สภาพอากาศ	(Weather)					2
	รทัสสถานี : (Sta. IDN)	415301				
(5	ชื่อสถานีไทย : ta. Name Thai)	สถานีอากา	ศเกษตรอยุธยา			
(S	ใอสถานีอังกฤษ : ta. Name Eng)	Ayuttaya A	gromet			
ใอน้ำ (Evaporate)	W_STA_IDN	YEAR	JAN	FEB	MAR	
	415301	2006	4.9	5.5	5.5	
ແນສ (Cloud)	415301	2005	4.3	4.8	5.7	
	415301	2004	4.2	5	5.8	
ความชนอากาศ (numia)	415301	2003	4.9	5	4.8	
ปริมาณน้ำปน (Rain)	415301	2002	5	4.4	5.2	
Dan Here Mar (rom)	415301	2001	4.2	4.8	4.1	
ความเร็วลม (Speed)	415301	2000	5.1	4.9	5.4	
1.1.1.1	415301	1999	4.8	5.2	5.7	
แสงอาทิตย์ (Sun)	415301	1998	4.3	5.2	6.2	
	415301	1997	4.3	5.2	5.8	
อุณหภูมิ (Temperature)						12
	S	100				>

Figure 76 : Weather Data

When click Graph and select station, program will show Weather Graph window. User can select to view data of cloud graph, steam graph, humidity graph, precipitation graph, wind speed graph, sunlight graph, and temperature graph.

weather)	X
รพัสสถานี : 415001 (Sta. IDN)	
ชื่อสถานิไทย : สถานิพระนครศรีอยุธยา (Sta. Name Thai)	
ชื่อสถานีอังกฤษ : Phra Nakhon Si Ayutthaya (Sta. Name Eng)	
กราทในหม (Cloud Graph)	
กราฟใอน้ำ (Evaporate Graph)	
กราชความขึ้นในอากาศ (humid Graph)	ſ
กราฟมรีมาณน้ำฝน (Rain Graph)	ß
กราฟความเร็วสม (Speed Graph)	[
กราฟแสงอาทิตย์ (Sun Graph)	
ກຣາກໄລຸແນກູມີ (Temperature Graph)	[

Figure 77 : Window Selection of Weather Graph

When select graph, window will be appeared to show selected graph as example below.



Figure 78 : Windows of Evaporate Graph

f.4 Factories

When click Attribute and select factory, program will show window of factory details.

Identify Re	sults		
Layers:	<top-most layer=""></top-most>	•	•
🖃 โรงงานอ	ตสาหกรรม (Factories)	Location: (65141	14.846957 1565505.194259)
⊕ 3-0(09(01)-012/2288	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 โรงสิไฟสุขเจริญหาณิชย์ 009 G01 NON 1979 โรงสิไฟสุขเจริญหาณิชย์ สิข้าว กำลังสิสูงสุดของร้านสิข้าว 40 เกวียน/วัน 1035000 3 100 8

Figure 79 : Window of Factory Details

f.5 Hospital

When click Attribute and select hospital, program will show window of hospital details.

f.6 Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites

When click Attribute and select tourism location, program will show window of tourism location details.

When click Link and select tourism location, program will show window of tourism location pictures

f.7 Provincial Development Plan

When click Attribute and select provincial development plan, program will show window of provincial development plan details.

When click Link and select provincial development plan, program will open Adobe Acrobat to show provincial development plan file (.pdf).

f.8 Wastewater Treatment Plant

When click Attribute and select wastewater treatment plant, program will show window of wastewater treatment plant details.

When click Link and select wastewater treatment plant, program will show window of wastewater treatment plant pictures.

f.9 Solid Waste Disposal Site

When click Attribute and select solid waste disposal site, program will show window of solid waste disposal site details.

When click Link and select solid waste disposal site, program will show window of solid waste disposal site pictures.

f.10 Water Purification Plant

When click Attribute and select water purification plant, program will show window of water purification plant details.

When click Link and select water purification plant, program will show window of water purification plant pictures.

f.11 Water Level Section

When click Attribute and select water level section, program will show window of water level and cross section details. User can select to view data of water level and cross section.

รหัสสถา (Sta. IDN	ŭ: S.5)			
ชื่อสถานีไท ta. Name Th	เย : แม่น้ำปาสัก ai)			
ไอสถานีอังกฤ ta_Name En	남 : Mae Nam Pa a)	Isak		
En runne En	57			
ะดับน้ำ (Wate	er Level) ภาคตัดขว	าง (Cross Se	ction)	
ะดับน้ำ (Wate STR_X	er Level) ภาคตัดขว DATE	ภาง (Cross Se MAX	ction)	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5	er Level) ภาคตัดข: DATE 2002/04/01	MAX .75	ction) MIN 0	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข: DATE 2002/04/01 2002/04/02	กง (Cross Se MAX .75 .75	ction) MIN 0 08	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5 S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข: DATE 2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03	MAX .75 .75 .74	ction) MIN 0 08 05	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข: DATE 2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04	MAX .75 .75 .74 .92	ction) 0 08 05 06	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข DATE 2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05	MAX .75 .75 .74 .92 .84	ction) 0 08 05 06 04	MEAI
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข DATE 2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05 2002/04/06	MAX .75 .75 .74 .92 .84 .88	ction) MIN 0 08 05 06 04 06	MEAI .39 .43 .45 .59 .53 .56
ะดับน้ำ (Wate STR_X S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5 S.5	er Level) ภาคดัดข DATE 2002/04/01 2002/04/02 2002/04/03 2002/04/04 2002/04/05 2002/04/05 2002/04/05	MAX .75 .75 .74 .92 .84 .88 .79	ction) MIN 0 08 05 06 04 06 15	MEAI .39 .43 .45 .59 .53 .56

Figure 80 : Water Level Data

ชื่อสถานีไทย : แม่น้ำปาสัก Sta. Name Thai) ชื่อสถานีอังกฤษ : Mae Nam Pasak Sta. Name Eng) sะดับน้ำ (Water Level) ภาคตัดขวาง (Cross Section) STR_X PNTSEQ_NO SOUNDING DATUM_ADJ ELEV S.5 0 0 0 0 5.15 S.5 0 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 0 4.63 S.5 0 0 0 0 4.65	รหัสสะ (Sta. ID	านี: S.5 N)			
ชื่อสถานีอังกฤษ: Mae Nam Pasak Sta. Name Eng) ระดับน้ำ (Water Level) ภาคตัดขวาง (Cross Section) STR_X PNTSEQ_NO SOUNDING DATUM_ADJ ELEV S.5 0 0 0 0 5.15 S.5 0 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.45	ชื่อสถานีไ Sta. Name T	ทย : แม่น้ำปาสัก hai)			
ระดับน้ำ (Water Level) ภาคดัดขวาง (Cross Section) STR_X PNTSEQ_NO SOUNDING DATUM_ADJ ELEV S.5 0 0 0 0 5.15 S.5 0 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 0 4.45 S.5 0 0 0 0 4.35 S.5 0 0 0 0 4.35	ชื่อสถานีอังก Sta. Name E	ពុម: Mae Nam P ng)	asak		
ระดับนำ (Water Level) ภาคดัดขวาง (Cross Section) STR_X PNTSEQ_NO SOUNDING DATUM_ADJ ELEV S.5 0 0 0 0 5.15 S.5 0 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 0 4.45 S.5 0 0 0 0 4.45					
S.5 0 0 0 5.15 S.5 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.35 Image: Construction of the state of the st	ระดับน้ำ (Wa STR X	ter Level) ภาคตัดข PNTSEO NO	เวาง (Cross Sect	DATUM AD1	FI EV
S.5 0 0 0 4.82 S.5 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.35	S.5	0	0	0	5.15
S.5 0 0 0 4.66 S.5 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.35 0 0 0 4.35 0 0 0 4.35	S.5	0	0	0	4.82
S.5 0 0 0 4.61 S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.35 S.5 0 0 0 4.35 S.5 0 0 0 4.35	S.5	0	0	0	4.66
S.5 0 0 0 4.47 S.5 0 0 0 4.35 S.5 0 0 0 4.35	S.5	0	0	0	4.61
5.5 0 0 0 4.35 ⁵ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5	0	0	0	4.47
<u><u></u></u>	0.0	0	0	0	4.35
	S.5	n	n	î	1 64
in the second	5.5 <	101			

Figure 81 : Cross Section Data

When click Graph and select any position on the map of water level section, program will show graph. When click Cross Section, program will show window of Graph of Water Level and Cross Section details.

รหัสสถานี: (Sta IDN)	S.26
(Sta. 1017) ชื่อสถานีไทย : (Sta. Name Thai)	แม่น้ำปาสัก
ชื่อสถานีอังกฤษ : (Sta. Name Eng)	Mae Nam Pasak
	<mark>แป ภาคตัดขวาง (Cross Section)</mark>
ระดับน้ำ Water Le	vel
ช่วงเวลาเก็บข้อมูล (Survey Date)	: 🔽 To តឹរ 🚽 Yyyy/mm/dd
	ult svojuja (Water Level)

Figure 82 : Window of Graph of Water Level and Cross Section



Figure 83 : Windows for Display Graph of Cross Section

User can view water level data by selected time interval for collect data.

รหัสสถานี : (Sta. IDN)	S.5
ชื่อสถานีไทย : Sta. Name Thai)	แม่น้ำปาสัก
Same Street	AND
Sta. Name Eng)	Mae Nami Pasak
Sta. Name Eng)	Mae Nami Pasak [] ุฏิที่มี ภาคตัดขวาง (Cross Section)
ระดับน้ำ Water Le	Mae Nam Pasak ไม่ไ ภาคตัดขวาง (Cross Section)
ขอสถานองกฤษ : Sta. Name Eng) ระดับน้ำ Water Le ช่วงเวลาเก็บข้อมูล	Mae Nam Pasak []] ภาคตัดขวาง (Cross Section) evel : 2002/04/01 💌 🗹 ถึง 2003/04/01 💌

Figure 84 : Specify time intervals in collect data



Figure 85 : Graph from selected time interval

f.12 Slaughter House

When click Attribute and select slaughter house, program will show window of slaughter house details.

f.13 Gravel and sand pits

When click Attribute and select gravel and sand pits, program will show window of gravel and sand pits details.

f.14 Land Use in 2005 (B.E. 2548) Spot 2005

When click Attribute and select any position on the map of land use in 2005 (B.E. 2548) Spot 2005, program will show details.

LU_CODE	NAME_E	NAME_T	SUM_AREA	PERCENT	1
A0100	Paddy Field	นาข้าว	2073.63	81.45	
A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนดัน, ไม้	69.51	2.73	
A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	12.71	.5	Ξ
F0300	Forest Plant	สวนป่า	4.36	.17	
M0100	Rangeland	ทุ่งหญ้าธรรม	47.5	1.87	
M0200	Wetland	พื้นที่ลุ่ม	45.49	1.79	
U0100	City, Town,	ຕັ້ງເນື່ອงແລະຍ່	46.92	1.84	
U0200	Villages	หมู่บ้าน	143.3	5.63	Te.
10500	Tes also advected l	A.d	41.77	1.02	

Figure 86 : Land Use Data in 2005 (B.E. 2548) Spot 2005

When click Graph and select any position on the map of land use in 2005 (B.E. 2548) Spot 2005, program will show graph.



Figure 87 : Land Use Graph in 2005 (B.E. 2548) Spot 2005

f.15 Land Use in 2007 (B.E. 2550) Landsat 2007

When click Attribute and select any position on the map of land use in 2007 (B.E. 2550) Landsat 2007, program will show graph.

LU_CODE	NAME_E	NAME_T	AREA_2007	PER_2007	
A0000	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2131.56	83.63	
A0300	Mixed Peren	ไม้ยืนดัน, ไม้	42.45	1.67	
A0900	Aquacultural	สถานที่เพาะเ	14.08	.55	
F0300	Forest Plant	สวนป่า	4.06	.16	
M0100	Rangeland,	ทุ่งหญ้าธรรม	42.46	1.67	
00000	Urban and b	พื้นที่ชุมชนแ	264.55	10.38	
W0000	Water Bodies	พื้นที่น้ำ	49.7	1.95	
				1	
<u>ज</u> तं उट	ออกข้อมูล (Export to I	Excel)	แสดงกราฟ (Sl	how Graph)	
ัส ส่งอ การเปลี่ยนแปล IU CODE	ออกข้อมูล (Export to) เงการใช้ที่ดิน (Chang NAME E	e Of Landuse)	แสดงกราฟ (Sl	ARFA 1998	A
การเปลี่ยนแปล LU_CODE A0000	ออกข้อมูล (Export to l เงการใช้ที่ดิน (Chang NAME_E Anricultural	Excel) 🤮 ge Of Landuse)	แสดงกราฟ (Sl AREA_1988 2195 36	AREA_1998	A
<u>สง</u> สงร การเปลี่ยนแปล LU_CODE A0000 A0300	ออกข้อมูล (Export to) คงการใช้ที่ดิน (Chang NAME_E Agricultural Mixed Peren	Excel) 🦉 ge Of Landuse) – NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม่กินดัน ไม้.	แสดงกราฟ (Sl AREA_1988 2195.36 97.23	AREA_1998 2159.59 46.15	A 2 4
<u>ั</u> สงร การเปลี่ยนแปล LU_CODE A0000 A0300 A0900	ออกข้อมูล (Export to l คงการใช้ที่ดิน (Chang NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural.	Excel)	นสดงกราฟ (Sl AREA_1988 2195.36 97.23 6.95	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68	A 2 4;
<u>ร</u> สงข การเปลี่ยนแปล LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300	ออกข้อมูล (Export to I องการใช้ที่ดิน (Chang NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant	Excel) pe Of Landuse) NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม่ยืนต้น, ไม้ สถานที่เพาะ สมนป่า	นสดงกราฟ (Sl AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09	A 2 4; 14 14
<u>ร</u> สงร การเปลี่ยนแปล LU_CODE A0000 A0300 A0900 F0300 M0100	ออกข้อมูล (Export to I NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland,	Excel) pe Of Landuse) NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม้ยืนดัน, ไม้ สถานที่เพาะเ สวนป่า ห่วหญ้าธรรม	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9	A 2 4 1 4 4
<u>เส</u> สงร การเปลี่ยนแปง A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000	ออกข้อมูล (Export to I NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b	Excel) pe Of Landuse) NAME_T พื้นที่เกษตรก ไม่ยืนดัน, ไม้ สถานป้า พู้งหญ้าธรรม พื้นที่ชุมชนแ	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85	A 2 4 1 4 4 4 2
<u>เพ</u> ส่งข การเปลี่ยนแปล A0000 A0300 A0300 F0300 F0300 M0100 U0000 W0000	ออกข้อมูล (Export to I NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	Excel) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	A 2: 4: 1: 4: 2: 4: 2: 4:
<u>IU_CODE</u> A0000 A0300 A0900 F0300 M0100 U0000 W0000	ออกข้อมูล (Export to I NAME_E Agricultural Mixed Peren Aquacultural Forest Plant Rangeland, Urban and b Water Bodies	Excel) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	AREA_1988 2195.36 97.23 6.95 6.07 98.03 99.55 45.65	AREA_1998 2159.59 46.15 12.68 8.09 89.9 185.85 46.59	A 2 4 1- 4 2 4 4 2 4

Figure 88 : Land Use Data in 2007 (B.E. 2550) Landsat 2007

When click Attribute and select any position on the map of land use in 2007 (B.E. 2550) Landsat 2007, program will show details.



Figure 89 : Land Use Graph in 2007 (B.E. 2550) Landsat 2007

f.16 Land Use in 1998 (B.E. 2541) Landsat 1998

When click Attribute and select any position on the map of land use in 1998 (B.E. 2541) Landsat 1998, program will show details.

A0000 Agricultural พื้นที่เกษตรก 2159.59 A0300 Mixed Peren ไม้ยืนต้น, ไม้ 46.15 A0900 Aquacultural สถานที่เพาะเ 12.68 F0300 Forest Plant สวนป่า 8.09	84.73
A0300 Mixed Peren ไม้ยืนต้น, ไม้ 46.15 A0900 Aquacultural สถานที่เพาะเ 12.68 F0300 Forest Plant สวนปา 8.09	1.01
A0900 Aquacultural สถานที่เพาะเ 12.68 F0300 Forest Plant สวนป่า 8.09	1.81
F0300 Forest Plant สวนป่า 8.09	.5
	.32
M0100 Rangeland, ทุ่งหญ้าธรรม 89.9	3.53
U0000 Urban and b พื้นที่ชุมชนแ 185.85	7.29
W0000 Water Bodies พื้นที่น้ำ 46.59	1.83

Figure 90 : Land Use Data in 1998 (B.E. 2541) Land sat 1998

When click Graph and select any position on the map of land use in 1998 (B.E. 2541) Landsat 1998, program will show graph.



Figure 91 : Land Use Graph in 1998 (B.E. 2541) Landsat 1998

f.17 Land Use in 1988 (B.E. 2531) Landsat 1988

When click Attribute and select any position on the map of land use in 1988 (B.E. 2531) Landsat 1988, program will show details.

40000 40300	Agricultural	พื้นที่เกษตรก	2105.26	
A0300			2195.30	86.13
	Mixed Peren	ไม้ยืนต้น, 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

Figure 92 : Land Use Data in 1998 (B.E. 2531) Landsat 1988

When click Graph and select any position on the map of land use in 1988 (B.E. 2531) Landsat 1988, program will show graph.



Figure 93 : Land Use Graph in 1988 (B.E. 2531) Landsat 1988

f.18 Streams and Rivers

When click Attribute and select stream and river, program will show window of stream and river details.

f.19 Transportation Route

When click Attribute and select transportation route, program will show window of transportation route details.

f.20 Socio-economic) Economic Index)

When click Attribute and select any position of socio-economic data, program will show window of socio-economic details of the province.

EAR	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
د]		00		
รังคม (Num	ছিল of Employed pers	ทน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) ————————————————————————————————————	้ล้านบาท (Unit : o Excel)	Millions of B
รังคม (Num YEAR	ber of Employed pers OCUPATION_E	ทน่วย : เกข้อมูล (Export t ons) ————————————————————————————————————	้ล้านบาท (Unit : o Excel) EMPLOYED	Millions of B
รังคม (Num YEAR 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture	ทน่วย : อกข้อมูล (Export t ons)	้ล้านบาท (Unit : c Excel) EMPLOYED 36009	Millions of B
รังคม (Num YEAR 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุตสาหกรรม	้ล้านมาท (Unit : Excel) EMPLOYED 36009 180623	RATIO 9.6 48.1
รังคม (Num YEAR 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons)	้ล้านบาท (Unit : c Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659	Millions of B RATIO 9.6 48.1 14.5
สังคม (Num YEAR 2004 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial Transportation	หน่วย : ons) OCUPATION_T เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การคมนาคม	้ล้านบาท (Unit : Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537	Millions of B RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7
รังคม (Num YEAR 2004 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 การคมนาคม	้ล้านบาท (Unit : Excel) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537 65486	RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7 17.4
รังคม (Num YEAR 2004 2004 2004 2004 2004 2004 2004	ber of Employed pers OCUPATION_E Agriculture Maufacturing Commercial Transportation Service Others	หน่วย : อกข้อมูล (Export t ons)	้ล้านมาท (Unit : EXCEI) EMPLOYED 36009 180623 54659 17537 65486 21520	RATIO 9.6 48.1 14.5 4.7 17.4 5.7

Figure 94 : Socio-economic Data

When click Graph and select any position, program will show graph of socio-economic data.



Figure 95 : Socio-economic Graph

f.21 Population

When click Attribute and select population, program will show window of population details. When click Graph and select the position of population data, program will show graph of population numbers of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.



Figure 96 : Population Graph

f.22 DEQP GIS Database

When click Attribute and select the position in each field under DEQP GIS Database, program will show details window to explain the selected object as below example.



Figure 97 : Data Example

- Ports
- Geology
- Places
- Schools
- Spot Height
- Slope
- Elevation
- Aspect
- Soil Series
- Forest Conservation
- Well

_

- Basin
- Watershade
- Aquifer
- Irrigation Project Area

f.23 Base Map

Base Map is usable to specify object position by administration boundary area divided into 4 levels as follows;

- Villages
- Amphoe
- Tambon
- Municipalities

Appendix

Related Table for Program Function with Phra Nakhon Si Ayutthaya Province GIS Database

	PEQMP GIS Database	Attribute	Graph	Link
1.	Air Quality PCD	\checkmark	\checkmark	

2.	Water Quality Monitoring Stations JICA	\checkmark	\checkmark	
3.	Water Quality Monitoring Stations PCD	\checkmark	\checkmark	
4.	EIA Project Area	\checkmark		
5.	Weather	\checkmark	\checkmark	
6.	Factories	\checkmark		
7.	Hospital	\checkmark		
8.	Tourist and Natural and Cultural Heritage Sites	\checkmark		\checkmark
9.	Provincial Development Plan	\checkmark		\checkmark
10.	Waste water treatment plant	\checkmark		~
11.	Disposal Site	\checkmark		\checkmark
12.	Water purification plant	\checkmark		\checkmark
13.	Water Level and Cross Section	\checkmark		\checkmark
14.	Slaughter house	\checkmark		
15.	Ports	\checkmark		
16.	Gravel and Sand Pits	\checkmark		
17.	Landuse year 2005 (Spot-5)	\checkmark	\checkmark	
18.	Landuse year 2007 (Landsat-5)	\checkmark	\checkmark	
19.	Landuse year 1998 (Landsat-5)	\checkmark	\checkmark	
20.	Landuse year 1988 (Landsat-5)	\checkmark	\checkmark	
21.	Streams and Rivers	\checkmark		
22.	Transportation	\checkmark		
23.	Population	\checkmark	\checkmark	
24.	Economic index	\checkmark	\checkmark	

Related Table for Program Function with Phra Nakhon Si Ayutthaya Province GIS Database

	PEQMP GIS Database	Attribute	Graph	Link
1.	Geology	\checkmark		
2.	Places	\checkmark		
3.	Schools	\checkmark		
4.	Spot Height	\checkmark		
5.	Slope	\checkmark		
6.	Elevation	\checkmark		
7.	Aspect	\checkmark		
8.	Soil Series	\checkmark		

9.	Forest Conservation	\checkmark	
10.	Well	\checkmark	
11.	Basin	\checkmark	
12.	Watershade	\checkmark	
13.	Aquifer	\checkmark	
14.	Irrigation Project Area	\checkmark	
	Base Map		
1.	Villages	\checkmark	
2.	Amphoe	\checkmark	
3.	Tambon	\checkmark	
4.	Municipalities	\checkmark	

5.2 ArcReader Manual for Ayutthaya Province (for GIS Database User)

ArcReader is an application program for map display, attribute data viewing, and published map document (*.pmf) printing. This program is based on ArcGIS with ArcPublisher using, and is also available for free to download.

a. Open ArcReader

Click "Start" at Windows taskbar and go to ArcGIS > ArcReader, then click to open program



b. ArcReader Components

- 1) Menu
- 2) Toolbars
- 3) Table of Contents
- 4) Data View
- 5) Layout View
- 6) Status Bar



c. ArcReader Instructions

ArcReader instructions can access from "Menu" or "Toolbars". The Menu options are provided below.

File Edit View Tools Window Help

Frequently used instruction in Menu can access from Toolbars. When point the mouse to each tool, it will have balloon pop-up to show their name and explanation at "Status Bar". All features are described below.

c.1 File Toolbars



Tool	Name	Function
1	Open	Open "Published Map Documents" file (*.pmf)
Ŀ⊅	Recent Files	Open used file
4	Print	Map printing
	Toggle Table of Contents	Show/hide "Table of Contents"
¢	Toggle Application Into Full Screen Mode	Switch to normal and full screen

c.2 Navigation Toolbars



Tool	Name	Function		
•	Zoom In	Expand the map by click desired area or drag mouse as square area		
	Zoom Out	Compress the map by click desired area or drag mouse as square area		
æ	Continuous Zoom/Pan	Continuous expand/compress the map by hanging mouse then move down to expand or		

		move up to compress		
ж Ж	Fixed Zoom In	Expand the map in center area		
23	Fixed Zoom Out	Compress the map in center area		
ংশ্য	Pan	Move the map by hanging mouse then move to desired direction		
٨	Full Extent	Show the coverage map		
+	Go Back To Previous Extent	Back to previous screen before expand/compress or move the map		
-	Go Back To Next Extent	Back to next screen before expand/compress or move the map		
1:100,000	Zoom To Scale	Show the map in specified scale		

c.3 Data Toolbars

🚯 🗛 🕺 🔮 🕖

Tool	Name	Function
0	Identify Look up attribute data by click to the tool of desired data	
Find Explore data by click to fill in the term condition		Explore data by click to fill in the term condition
×Y	Go To XY	Go to XY position by click to fill in the co-ordinates
<u>+?</u> +	Measure	Distance measure by click to estimate distance of the map
¥	Hyperlinks	Linkage to hyperlinks data

c.4 Layout Toolbars

6 6	ar ar	🔁 🖬	🔂 📑		100% 🔽
-----	----------	-----	-----	--	--------

Tool	Name	Function	
۲	Zoom In	Expand the map in "Layout View" by click desired	
		area or drag mouse as square area	
A	Zoom Out	Compress the map in "Layout View" by click desired	
15-4 1	200111000	area or drag mouse as square area	
Ē	Pan Move the map in "Layout View" by hanging me then move to desired direction		
a k K	Fixed Zoom In Expanding center area of the map in "Layout View"		
23	Fixed Zoom Out	Compressing center area of the map in "Layout View"	
٢	Zoom Whole Page	Show the coverage "Layout View"	
1:1	Zoom To 100%	Show 100% scale of "Layout View"	
La I	Go Back To	Back to previous screen before expand/compress or	
	Previous Extent	move the map in "Layout View"	
	Go Back To	Back to next screen before expand/compress or move	
	Next Extent	the map in "Layout View"	
	Change Title	Rename map in "Layout View"	
100% 🔽	Zoom To Percent	Show "Layout View" in specified scale	

c.5 Layer Effects Toolbars

🔶 ตำแหน่งจังหวัด (Provinc 🗾 🕕 🚽

Tool	Name	Function	
🔶 ตำแหน่งจังหวัด (Provinc 💌	Layer List	Select desired layer	
٦	Transparency	Modify transparency of the selected layer	
-	Swipe Layer	Modify hidden layer	

c.6 Markup Toolbars



Tool	Name	Function
	Pen	Graphic drawing on the map
*	Highlighter	Graphic highlighting on the map
4	Eraser	Delete graphic on the map

d. Open Published Map Documents

Click to "Open" or click to menu "File > Open" then select "Published Map Documents" file (*.pmf) and click to "Open"



In addition, user can open used files by click to "Recent Files" or go to "Windows Explorer" then double-click at "Published Map Documents" file (*.pmf) to open and access program directly.

e. Table of Contents Usage

"Table of Contents" is a space to show data list and symbol. User can access step-by-step as shown below.

e.1 Open/close data layer

User can open/close layers to display in "Data View" and "Layout View" from "Table of Contents" by select \square in front of wanted layer to display or select \square in front of wanted layer to not display. The open/close selected layer is comprised of data label and layer.

e.2 View hidden layer

User can view hidden layer and their symbol by click \blacksquare to show details of layer or click \blacksquare to hide details of layer.



e.3 View layer properties

User can view layer properties such as general data and data source by right-click to layer and choose "Properties".



f. Data View Usage

"Data View" is a map display window which user can display selected layer of the map from "Table of Contents". User allowed applying various tools for mapping from "Navigation Toolbars". When point the mouse at "Data View", the geographical co-ordinates will appear in status bar also.



If current status is "Layout View", it can back to "Data View" by click to menu "View > Data View".



g. Layout View Usage

"Layout View" is a map printing window which user can display selected layer of the map from "Table of Contents". User allowed applying various tools for mapping from "Navigation Toolbars" to defined scale and boundary for display mapping in "Layout View". For display a printing map, user can apply various tools in "Layout Toolbars". When point the mouse at "Data View", the geographical co-ordinates will appear in status bar also.



User can go to "Layout View" by click to menu "View > Layout View".



h. Magnifier Window Usage

"Magnifier Window" is a tool for details map showing without mapping adjustment in "Data View". User can access to this function by click to menu "Window > Magnifier".

0	AY	P_PEQ	MP_G	SDB -	ArcReade	Ar
Service of	File	Edit	View	Tools	Window	Help
0.040	B	b (B 🗉	¢	🔯 Magn	ifier 📐

In this regard, user can move "Magnifier Window" to the position that wants to expand. Then choose the wanted size to be enlarged by right-click at "Magnifier Window" and select "Magnifier Factor".



i. Attribute Data Viewing

User can use "Identify" **1** tool to view an attribute data by click to **1** "Identify" at the position that want to view their attribute data in "Data View" or "Layout View".

AVP_PIQAP_GISDB - ArcReader					
Får Edit View Tools Window Help					
	30 전가 🕲 💠 🔿 1:50.000		A = #		
	(88) - I A - 1	2 1 1 Data	anisian's (Provinc 💌 🐻 🤜		
Exercise Exercise	ประสงชาตาม มานการเป็น ประการการการการการการการการการการการการการก	Distriction and Parlan Asserption Distriction of the second of the second second second the second second second the second second second the second second second second the second second second second the second second second second second the second seco	ปามกลองขณะแกรล No San Khiong The Non Tan ปามโรรวารี Ban Pong Wa Ri	B	itr Ban itrustitesi on Tuargo Ma
	O Identity				<u>? x</u>
III Distatemat (City plan)	Identify from: <top-th< td=""><td>ost layer></td><td></td><td></td><td></td></top-th<>	ost layer>			
amarkantria (Hospital) amarkantria (Hospital) amarkantria (Hospital) amarkantria (Hospital) amarkantria (Hospital) foremupathmenu (Hospital) foremupathmenu (Hospital) foremupathmenu (Hospital) amitessalengammet i ee. (PCD wote amitessalengammet i ee. (PCD wote) amitessalengammet i ee. (PCD wote)	 ອີລາຜູ້ບັກນ (Villages name) 33010607 	Location: 670,15 Field Anghoe name (Lng) Tambon name (Eng) Tambon name (Thai) Village code Wage name (Eng) Village name (Thai)	7.190 1,565,118.092 Meters Value Amphoe Phra Nalibon Si Ayuti d'unorecsuerrilogis in Tambon Ko Rian d'usaintzata 33010607 Ban Yijun d'mugʻiglu	thaya	
🖹 🔲 amuffannsusz (Sold waste manage	Identified I feature				
H I Torsh Ref (Saugther house) J Torsh Ref (Saugther house) J Torsh Ref (Saugther house)	Therace O T Thera	rac lea	1	thulenie	มาระสุมาน

User can also use "Identify" tool to drag frame in "Data View" or "Layout View" for display a group of selected data.



The "Identify" command will use the top layer as default; therefore, it can not select wanted layer in sometime. User can specify a condition to "Identify" by using "Identify from".

0 Identify		2 😣
Identify from 😽 strue	minajūnu (Vilages location)	
E dhu nú ruýtňy 33010607 33012002 30012003 30012003 30012003 30012007 30012007 30012005 30012005 30012005	cVisible layers> cAll layers> dhumia5mine (Province location) dhumia6mine (Amphae location) suburusemularence (Political boundary) subtru (Vilages)	
Identified 9 feature c]	Schools location)	2

Furthermore, the "Identify" view is allowed user to apply other commands by right-click to activate selected layer as follows.

- Flash Flash to layer
- 🕰 Zoom To Expand to layer
- 🖤 Pan To Move to layer

Sort Ascending – Data sort from less to more

Remove from Tree - Delete layer from "Identify" window

Copy Record – Copy attribute data

Identity from	🚸 anumine	ųūnu (Vilages	location	Y	
E สามหน่งหมู่บ้าง วรระดากระ	u (Villages lo	Location:	670,16	2.948 1,585,119.859 Meters	
3301	Flads	15		Value	
- 3301; 🔍 - 3301; 🥐	Zoom To Ban To		(Eng) (Thai) (Eng)	Anphoe Phra Nakhon Si Ayutthaya dhunowszwywisigash Jambon Ko Bian	
3301;	Hyperiels		(Thai)	สำหาดการจริงน	
- 3001; - 3301; - 3301;	Sort Ascende	ng Ctri+S Tree Del	ing) Thai)	33010607 Ban Yipun นำเหตูปัน	
1.111	Copy Record	ColieC			

The "Identify" window also shows geographical co-ordinates of active layer in "Location". User can change the co-ordinates system to display by click to "Choose Units" Z.

identify			2 🐹
dentity from: 🛛 🔯 strusmies	ajūna (Villoge	s location)	
สามหน่งหมู่บ้าน (Vilages lo 33010607	Location:	670,162.948 1,585,119.859 Meters	zi Kiometers
33012002 33012009 33012003 23012000 30012004 33012007 33012005 33012005	Field Amphoe na Amphoe na Tambon na Vilage code Vilage nam Vilage nam	Value me (Eng) Anphoe Pitra Nakhon Si Ayutthaya me (Tha) ahunomsummifikatsun me (Tha) ahuannesteu 33010607 e (Eng) Ban Youn e (Thai) ûnuşîdju	Millers Decimeters Gentlimeters Millmoters Millmoters Milles Yards Feet Inches
entitled 9 features			Decinal Degrees Degrees Minutes Seconds Degrees Decinal Minutes MGRS U.S. National Grid

j. Data Searching

"Find" is a tool for data searching. User can explore by click to "Find" and fill the condition in "Find" window, then click to Find button. Finding results will appear at below window.

Mittind.			2 🛪
Features	Places Addre	283	Fed.
Fed.	ด้านคออง		
31	\delta driumienij	ivu (Wages location)	New Search
@Pend #	natures that are	india to or contain the search string	
	() In field.	vilage name (Thai)	
	C Each layer	s primary display field	
Right click	a row to show co	ntext menu.	Cencel
Value อ้านกระก จ้านกระก จ้านกระก จ้านกระก	nű: Ini Arul P	Layer dhamäenäöne (Vilage dhamäenäöne (Vilage dhamäenäöne (Vilage dhamäenäöne (Vilage	Field Wilage name IT Wilage name IT Wilage name IT Wilage name IT
89 objects	found		

From "Find" window in search results, user can apply other commands by right-click to activate a search results as follows.

- * Flash Flash to layer
- 🔁 Zoom To Expand to layer
- 🖑 Pan To Move to layer
- **1** Identify View attribute data of layer
- Add to My Places Create "My Places" position
- Manage My Places Manage "My Places" position

Find	-		2
Features	Places Addre	55W5.	Find
Find:	น้านคลอง		Ster Ster
in:	🚳 druminni	น้าน (Villages location)	New Search
Findf	eatures that are	similar to or contain the search st	tring
Search	O All fields		
	In field:	Village name (Thai)	
			and the second sec
	O Each layer	r's primary display field	Cancel
Tight-click Value บ้านกระร	Cech layer a row to show co mus land daw 2	r's primery display field wheat menu Layer Each (*) Zoom To	Field por name (T generate (T
Tight-click Value บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง	C Each layer a row to show co mile hai geo	r's primery display field untext menu. Layer Cartes Q Zoom To (*) Ean To	Field Field International International International International Internationea International International International International I
Tight-click Value บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง	C Each layer a row to show co mus free found found	r's primery display field wheat menu. Layer Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes Cartes	Field Field Ige name (T Ige name (T Ige name (T Ige name (T)
Tight-click Value บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง บ้างกรอง	Cach layer a row to thow or with has are gen found	r's primery display field untest menu. Layer Each Zoom To (*) Ean To J Identify Add to My Plac Manage My Pla	Field Field por name [T por name [T por name [T por name [T por name [T]

k. My Place Usage

"My Places" is a data making to identify the position or place which user want to use again without searching. From "Find" window in search results, user can bookmark any results in "My Places" by right-click to wanted data and select "Add to My Places".

runa.			2
Features	Places Addre	50#2	Find
Find:	บ้านคลอง		(Market Company)
In:	🔗 strumionj	ům (Villages location)	New Search
Prod	eatures that are	similar to or contain the search stri	nd and
Search:	() All fields () In field:	Village page (Thai)	Q
	OEachlave	's primary display field	
	1999,2020		Cancel
light-click	a row to show co	ried neru.	Cancel
light-click Value	a row to show co	rdeal mersu Layer	Field
light-click Value บ้านครอง บ้านครอง บ้านครอง	a cow to show co พรีเร โพม์ พิสพรี จุด	rded merzz Layes + Elash Q Zoom To (7) Pan To	Field gan nome (T loge nome (T loge nome (T loge nome (T loge nome (T
Right click Value บ้านกระบ บ้านกระบ บ้านกระบ	a row to show co MGs Teni Rewi Rewi Found	Layer Layer Elash Q Zoom To V Pan To Identify_	Field gen name (T ye name (T y
Right-click Value บ้านหลอง บ้านหลอง บ้านหลอง บ้านหลอง 89 objects	a row to show co nGs Insi Area5 ge ifound	ntent menu Layer Elash Zoom To To Dan To Identify Add to My Rece	Field gen name (T
RgN-click Value บ้านทรอง บ้านทรอง บ้านทรอง	a row to show co nGs Insi Renif ge round	Layer Layer Eash Com To Pan To Identify_ Add to My Place Manage My Place	Field Age name (T Age name (T) Age name (T Age name (T) Age name (T

User can manage "My Places" by click to menu "Tools > My Places".

AYP_PLOMP_GISOB_ArcReader Ne_Edt_View_Tools_Window_Help		
Nongation Nongation Suba Data Ostraugat Ostraugat Ostraugat	:: (?) ● ● ⇒ 150,000 ♥ ::: (?) ● ● ⇒ 150,000 ♥ :: (?) ● ● ⇒ 150,000 ♥ :: (?) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	DA : 🛓 🕴 🕴 unistanta (Province) 🕻
Weenne EL Markup Merkup Manual Markup amtionnat amtionnat mitiganat mit	Type Name 6479255.121056, 1562580.124825 630429.510600, 1562591.367572	Find Zoom To Pan To Add Ton Remove Remove All Load Sevit
 การบราชน (carable) ปี รับรูสารกลุ่มน้ำ (Watershed class) ที่มนั้นผู้มาว่า (Orainage basins) หน่วยมามนที่อยากระนวิราชา (Geology) หน่วยมามนที่อยากระนวิราชา (Aquifers) จะมีสนามสารกระนวิราชา (Navatron base) 	K	() Close

I. Go to XY Position

User can use "Go To XY" $\stackrel{\textcircled{\sc v}}{\times}$ tool to go to XY position by fill co-ordinates in "XY" gap and apply below commands.

- Pan To Move to co-ordinates position
- 🕰 Zoom To Expand to co-ordinates position
- Flash To Flash to co-ordinates position
- Mark XY Show co-ordinates point on the map
- Rext XY Show co-ordinates value on the map
- Label XY Show co-ordinates label on the map
- Undo Select previous co-ordinates
- Choose Units Change co-ordinates input system

& AYP_PLOMP_GISDO - ArcReader	
File Edit View Tools Window Help	11 (?) () (+ =) 150.000 🕥 () (A 2 4 5
	🔤 🕞 🛛 — • 🙏 • 🖉 - 🙀 🗌 🔯 struumiešenše (Provinc 🛨 🔮 🛫
	Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessess Thussessessess Thussessess Thussessessess Thussessessess Thussessessess Thussessessess Thussessessess Thussessessessessess Thussessessessessessess Thussessessessessessess Thussessessessessessessessessessessessesse

<u></u>

m. Distance Measurement

User can use "Measure" tool to measure a distance by click "Measure" then "Measure" window will appear to show below commands.

- Measure Line Length measurement
- Measure An Area Area measurement
- + Measure A Feature Position measurement
- Snap to Features (on/off) On/off move the measured position to data
- Σ Show Total (on/off) On/off show total distance measurement
- Choose Units Change unit of measurement
- ➤ Clear and Reset Results Clear "Measure" window

In order to measure, user can click to the beginning position and click to the next position until to the last position for distance or area measurement. Results will show in "Measure" window.



n. Linkage to External Data

Some layer of "Published Map Documents" is link to external data such as picture, document, website etc. User can view those linkages in "Table of Contents" and click to "Hyperlinks" tool. The linkage data will show • symbol, user can click to view details.

o. Display Layer Modification

Display layer can modify by 2 methods of "Layer Effects Toolbars" as follows.

o.1 Layer List – Layer transparency adjustment

Select layer by flick to "Layer List" from "Layer Effects Toolbars", then click "Transparency" tool to adjust by hanging mouse at transparency bar and move up to increase or move down to decrease layer transparency.

o.2 Swipe Layer – Manage hidden layer

Select layer by click to "Layer List" from "Layer Effects Toolbars", then click "Swipe Layer" $rac{1}{r}$ tool to move a selected layer by hanging mouse and move up/down or left/right.

p. Graphic Drawing on the Map

User can draw a graphic to highlight an interested data on the map to use for another propose such as report or presentation. In order to labeling on the map, click "Markup Toolbars" to mark any figure by following tools.

After used "Markup Toolbars", a pmfink file will be created to keep the created graphic file. It has a same file name with "Published Map Documents". Next time to open "Published Map Documents", program will run dialog box to ask user that want to use "Markup" with "Published Map Documents" or not? User can determine on this option.

q. Map Exportation

User can export mapping data to picture as Bitmap Files (*.bmp) to use for report or presentation by click to menu "File > Export Map". Then browse and save file location, put the file name, and click Save to save data.

File Edit View Tools Window He C Open Ctrl+O Reload Close		:: «) (
Open Map from Internet	er ar	Save As Save in: AVP_PEQMP_GISOB O C C C C C C C C C C C C C C C C C C
Evport Heal 10-11XHP_PEOMP_G3206.pm/ 20-11XHP_PEOMP_G3206.pm/ 30-11XHP_PEOMP_G3206.pm/ 4F-11XHP_PEOMP_G3206.pm/ Evp Atheread Atheread Atheread Evp Atheread Atheread	ate sec)) hP	File name: AYP_PEQMP_GISDB Save

While exporting map in "Data View" window, it will export data display in "Data View" only. Similarly, while exporting map in "Layout View" window, it will export full map.

r. Map Printing

User can print out map by click menu "File > Page Setup" to define paper size and click

Reload Close	11 11 (?) () (+ B) [1033 -]	
Open Map from Internet	Page Setup	2
Print CuleP		
Page Settigion		2
Document Properties	\$	
Export Map	101	
1 D:1IAYP_PEQMP_G3508.pmf		
2 D:1\SKP_PEQMP_GISD8.pmF	Printer Setup	
TIDA, 1900 PECMP GISDE AND	Ponter Adobe PDF	4
a principae "Leiden "anne-haus	First A3	×
4 F:\\SKP_PEQMP_G2SD8.pml	34,00	
4 F:\\SKP_PEQMP_GISD8.pm/ Exit AR+F4	Dicker Dicker	The second second
4 F-((9KP_PEQMP_G2508.pm/ Exit AR+F4	Printer Dientation	Layout Settings
4 F:\(9KP_PEQMP_G2508.pm/ Exit At +F4	Printer Dismission	Leveut Settings

After that, click menu "File > Print" to define printer properties and click $\Box \Box K$.