

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง

การประยุกต์ใช้ชุดแบบจำลอง

Decision Support Framework (DSF)

โดย

นายวินัย วังพิมุล

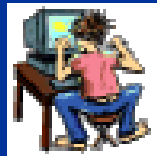
วิศวกรโยธา ชำนาญการ

30 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม 2552

ณ สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 4 ขอนแก่น กรมทรัพยากรน้ำ



Preparation GIS file Data for IQQM Model



1. GIS Data File

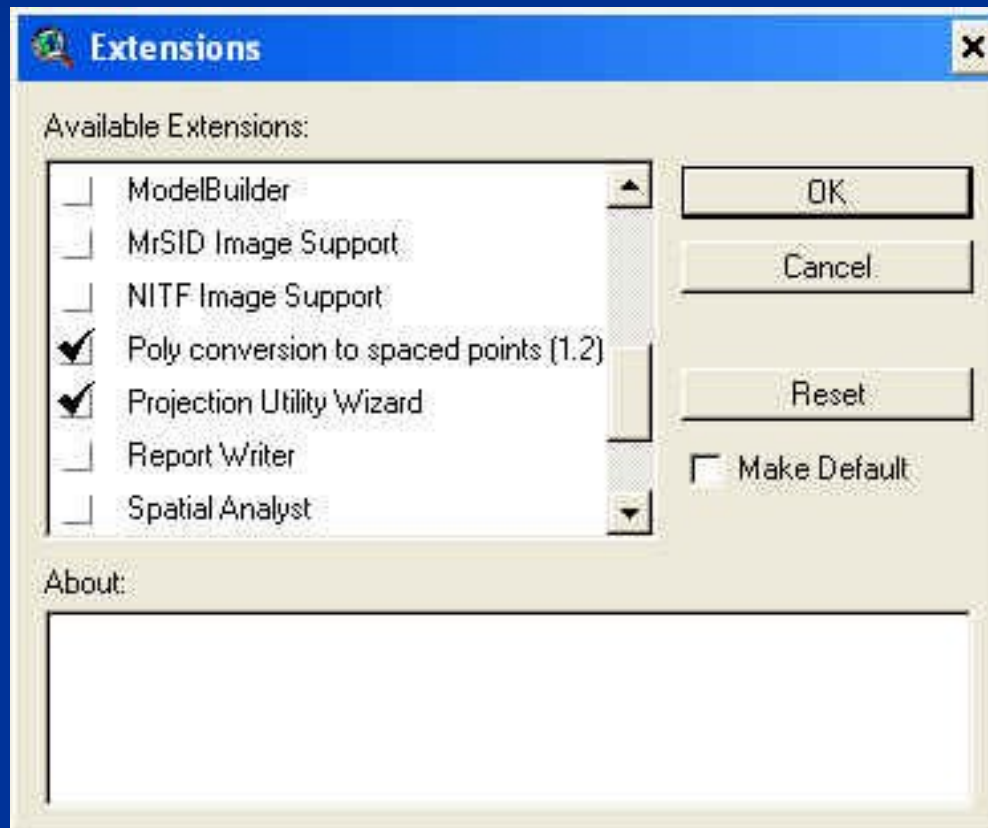
- ต้องการข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Vector file (*.vec) เป็นขอบเขตลุ่มน้ำ (subbasin.vec) และที่เป็นเส้นลำน้ำ (river.vec) ที่
- ระบบพิกัดที่ใช้คือ Geographic หรือ Lat & Long
- GIS File ไม่มีผลต่อการคำนวณใดๆ
- ใช้สำหรับการสร้างโครงข่ายลำน้ำ (Schematic Diagram)

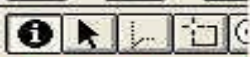
1.1 การเตรียม GIS Data File

- เตรียม Vector file ด้วยโปรแกรม Arc View และใช้ Extension คือ poly2pts.avx และ Projection Utility wizard
- ใช้ Script file สำหรับหาค่าพิกัด x,y คือ addxycoo.ave

1.2 วิธีการ

1. เปิดโปรแกรม Arc View และเลือกใช้ Extension





View1

 Swat_sub.shp


Properties...

Start Editing

Save Edits

Save Edits As...

Convert to Shapefile...

Convert to Points...

Edit Legend...

Hide/Show Legend

Re-match Addresses...

Auto-label... Ctrl+L

Remove Labels... Ctrl+F

Remove Overlapping Labels

Convert Overlapping Labels... Ctrl+O

Table...

Query... Ctrl+Q

Select By Theme...

Create Buffers...

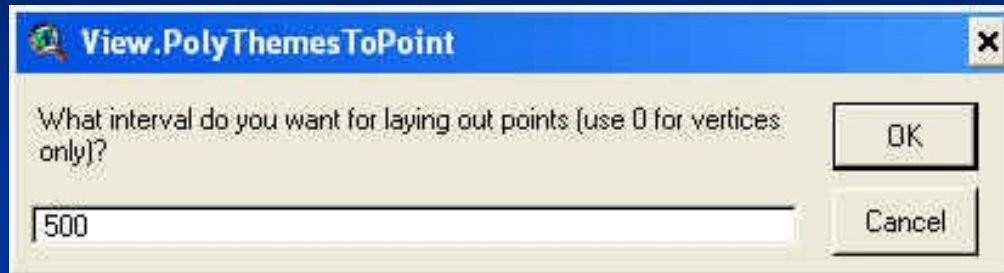
Clear Selected Features



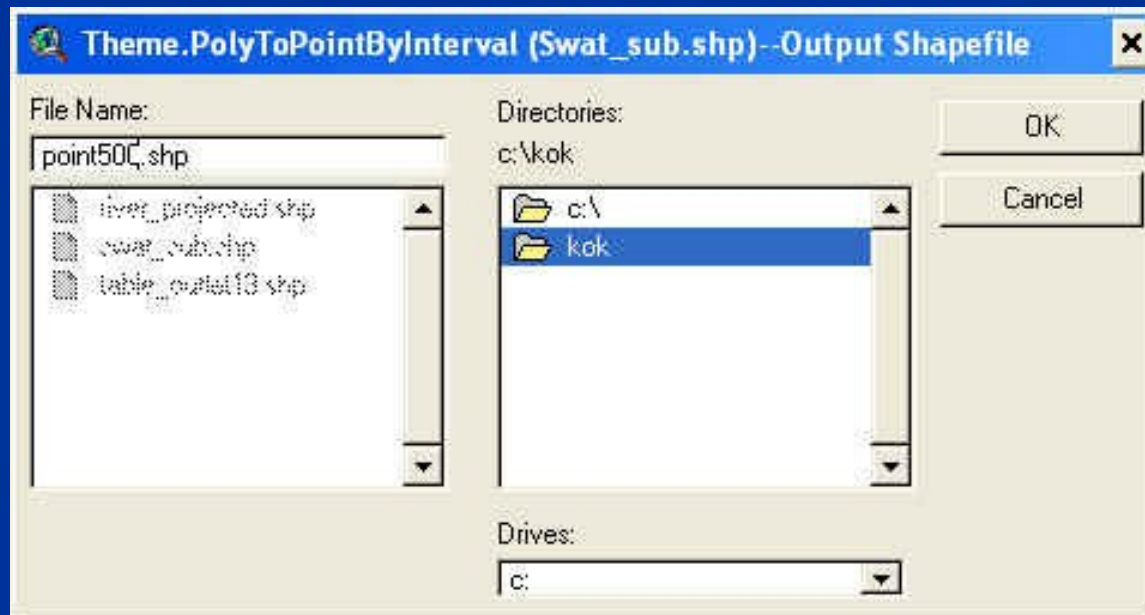
2. Add theme; sub-basin.shp
3. Active the theme then Convert to point...

1.2 วิธีการ

- กำหนดระยะห่างระหว่าง point เช่น 500 m.



- ตั้งชื่อ Theme ใหม่ เช่น point500.shp



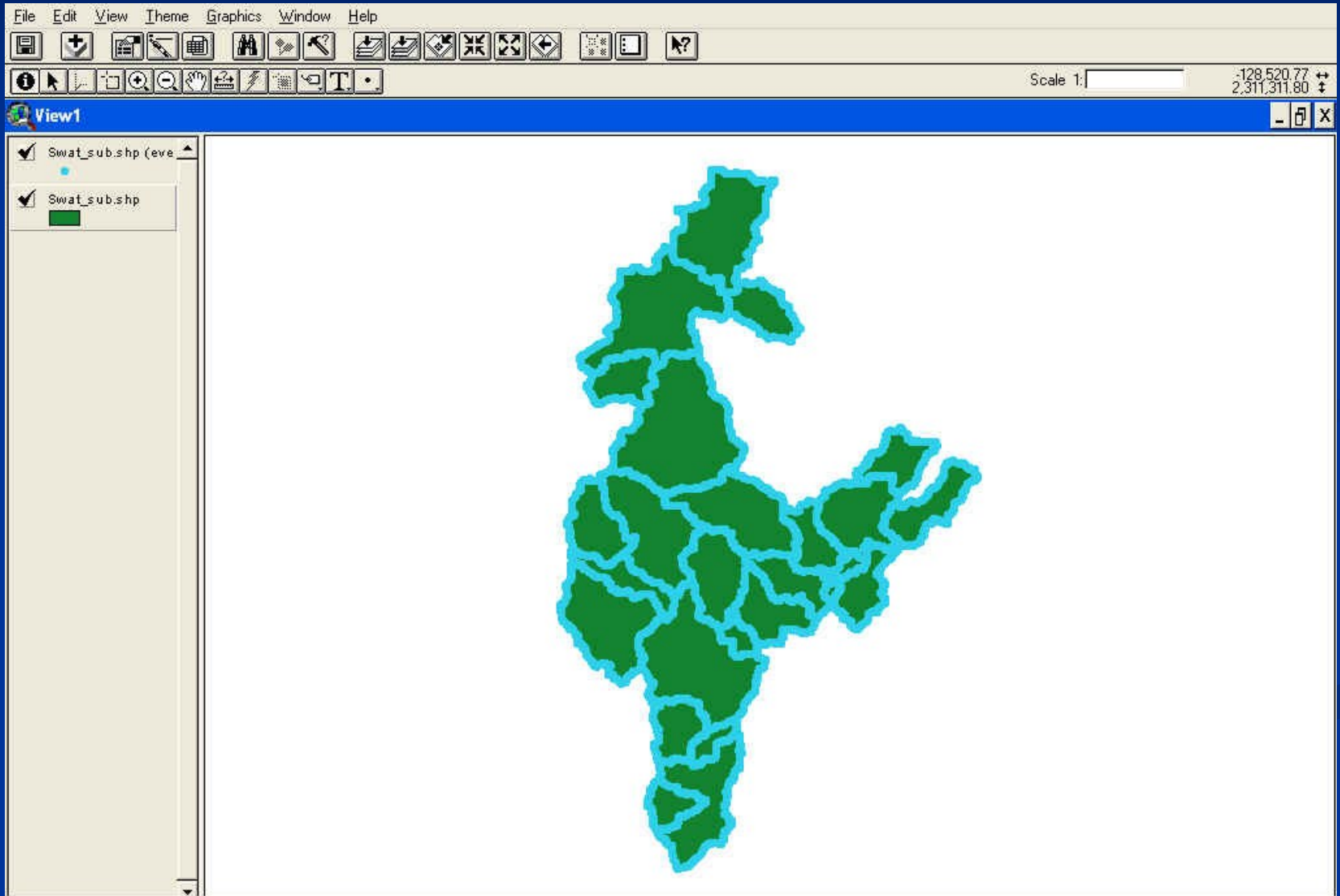
1.2 วิธีการ

6. กำหนดจุดเริ่มต้น คือ 0



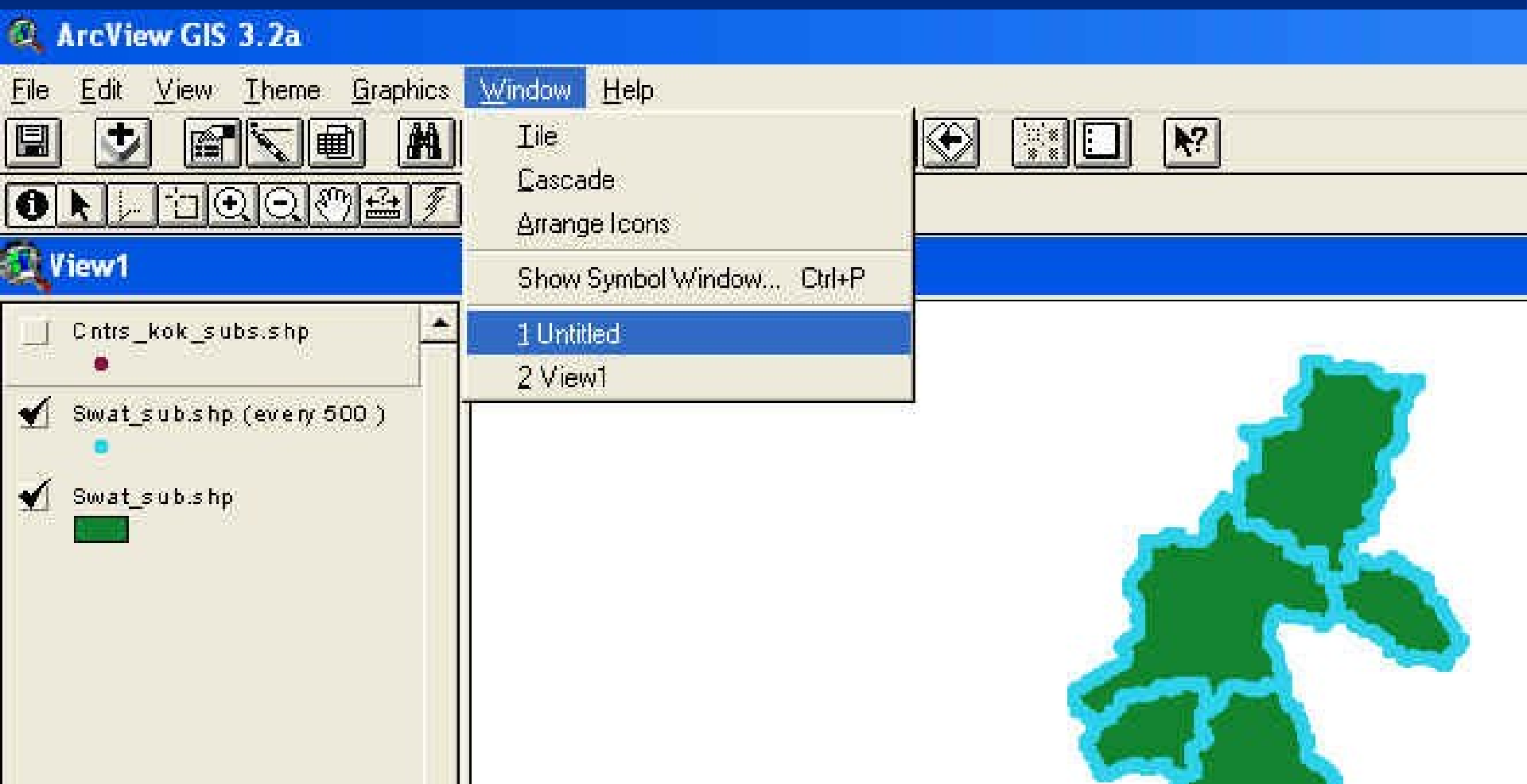
1.2 วิธีการ

7. จะได้ point500.shp



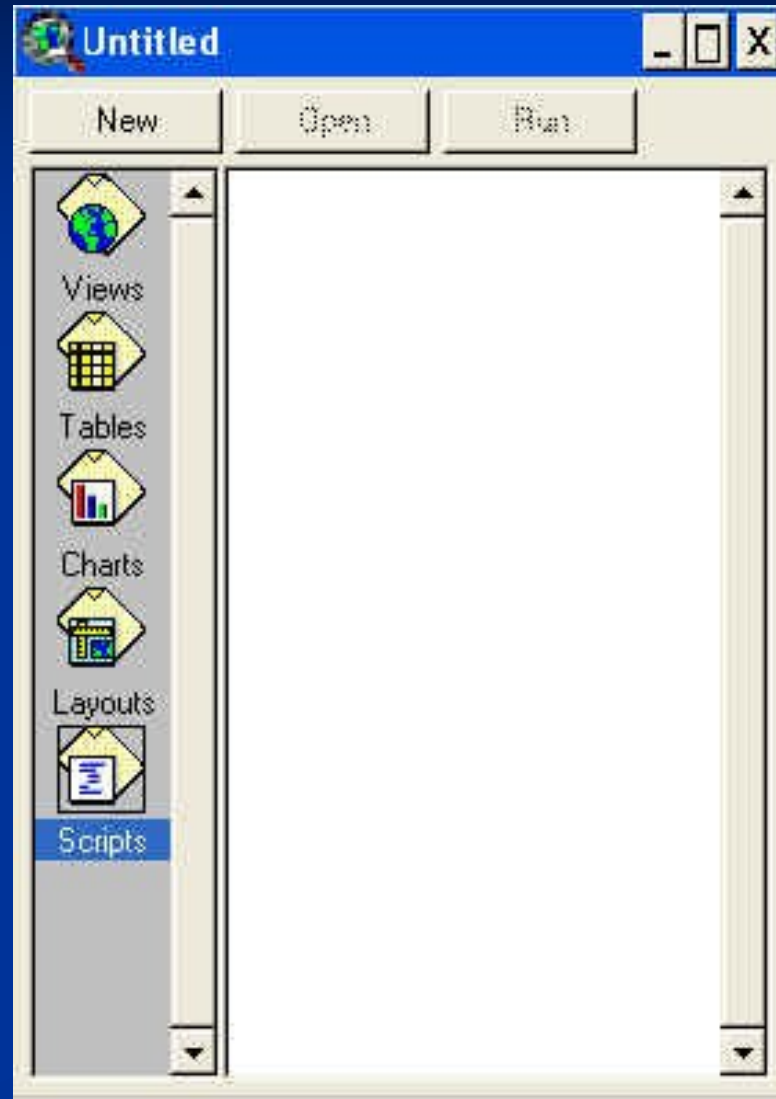
1.2 วิธีการ

8. เปิดหน้าต่างใหม่ เพื่อจะใช้ Script



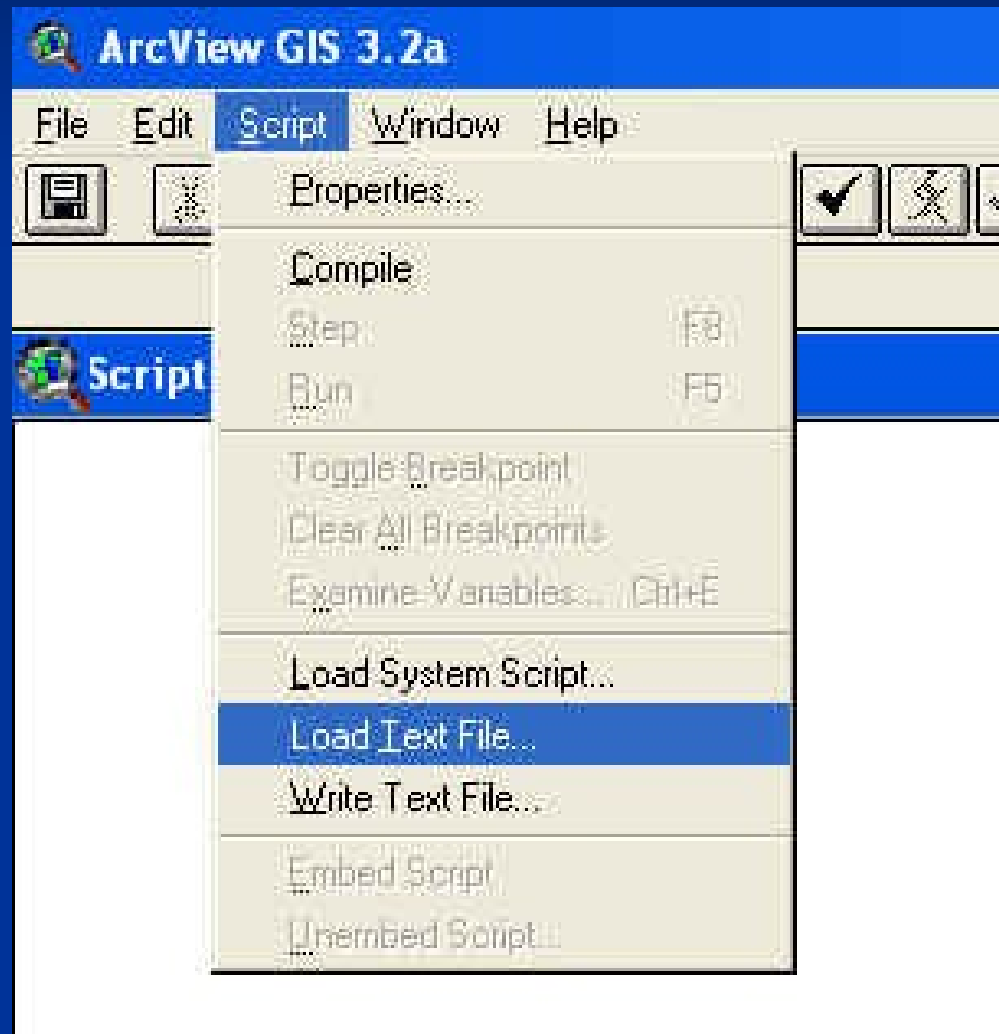
1.2 วิธีการ

9. เลือกใช้ Scripts



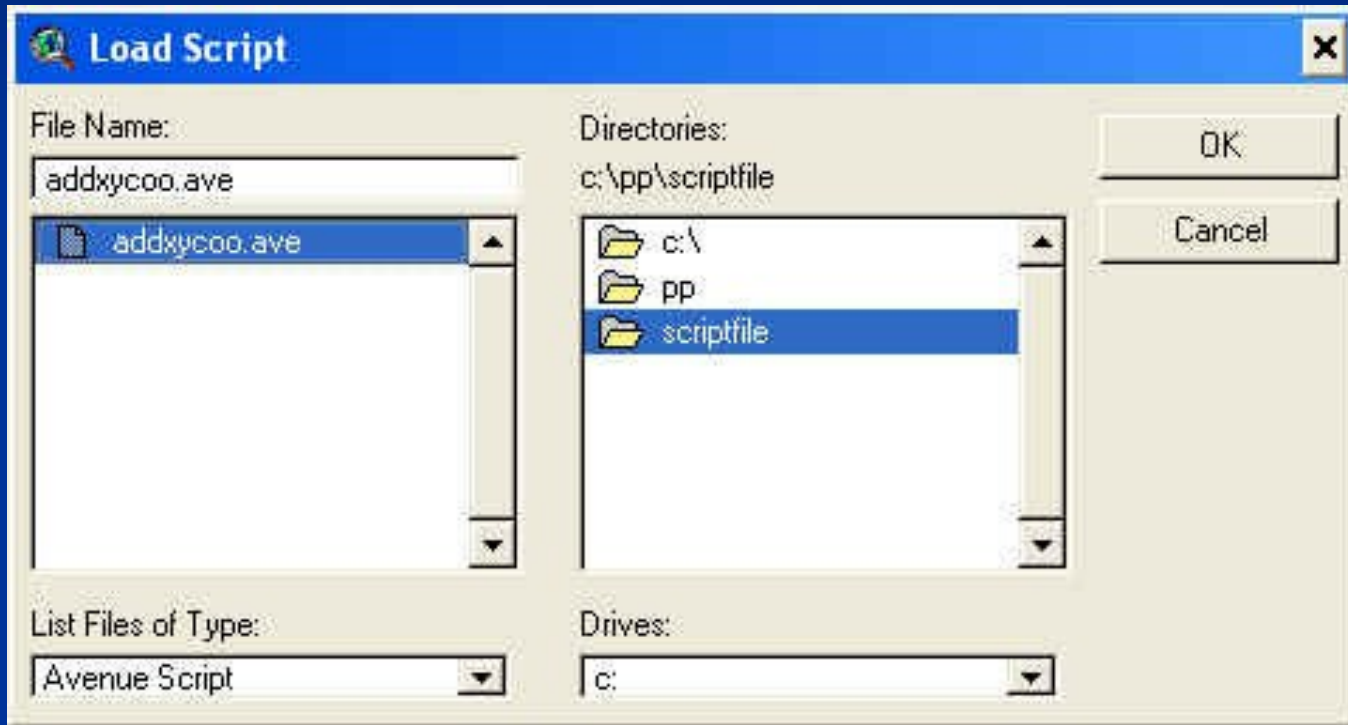
1.2 วิธีการ

10. เมนู Script เลือก Load Text File...



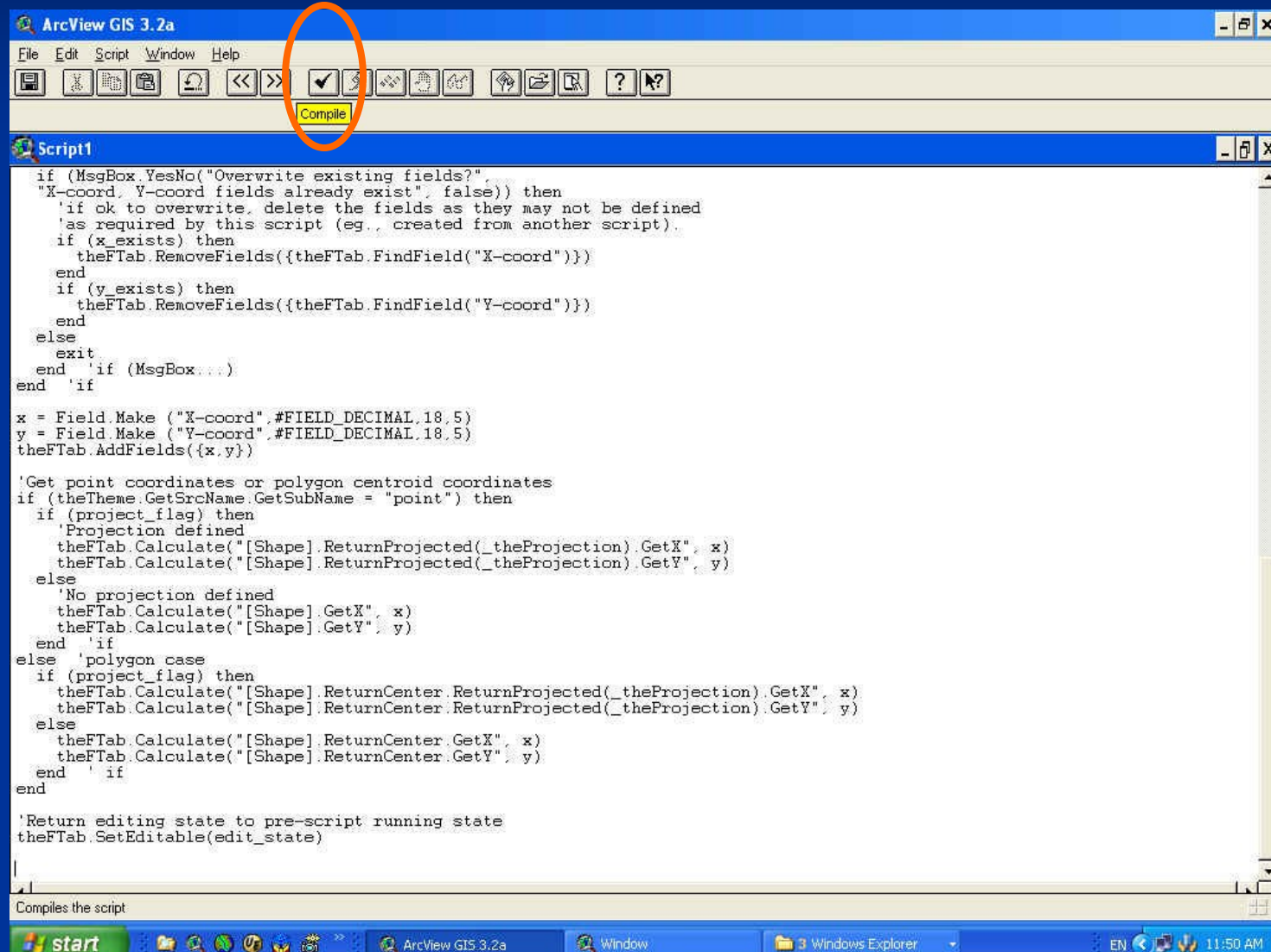
1.2 วิธีการ

11. เลือก addxycoo.ave



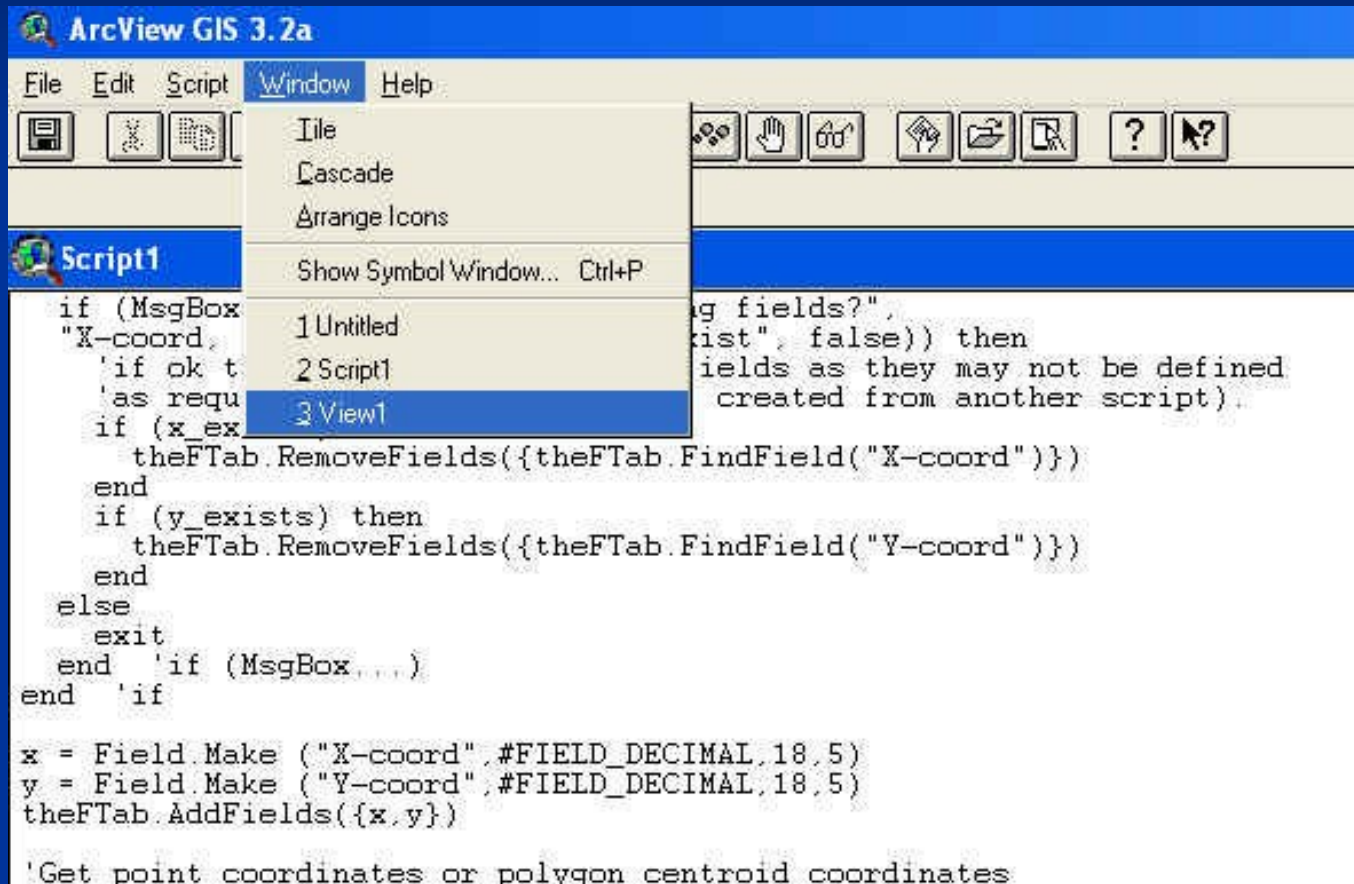
1.2 วิธีการ

12. คลิกเลือกปุ่ม ✓ Compile



1.2 วิธีการ

13. คลิกกลับไป View1 ที่มี point500.shp

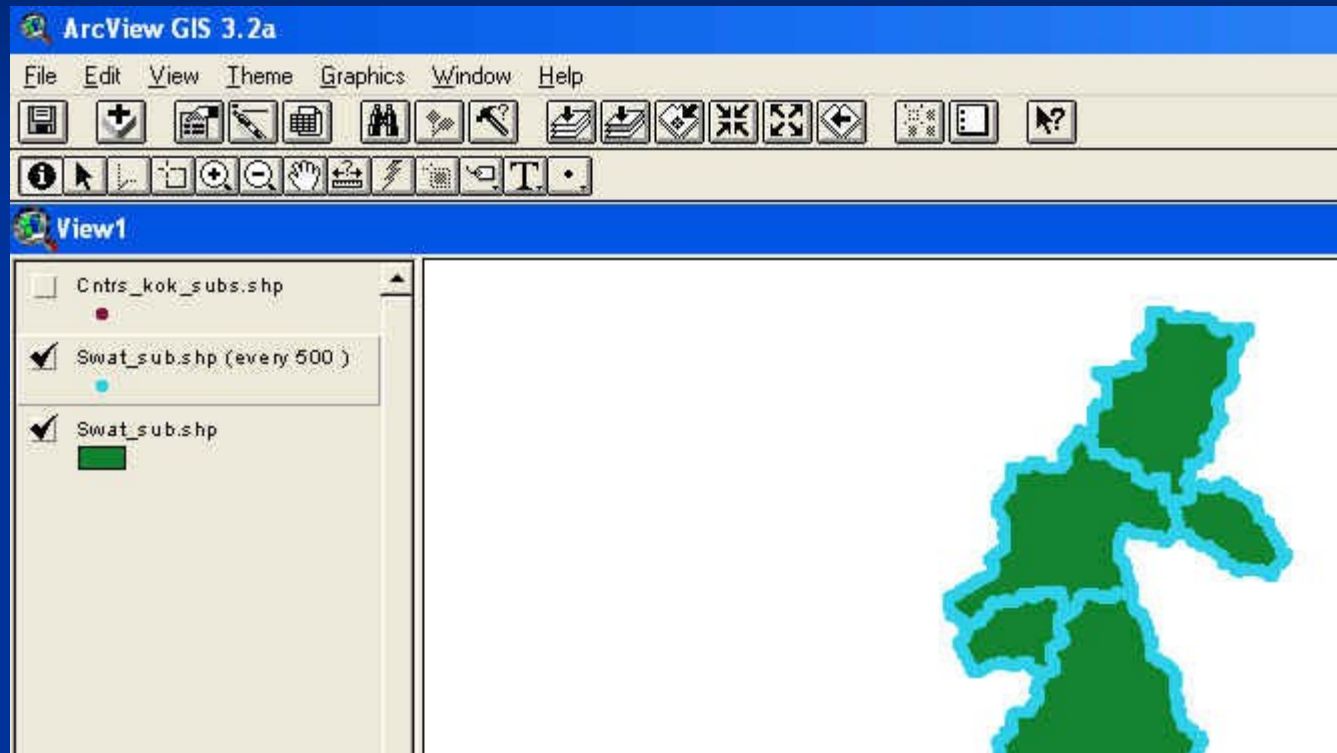


The screenshot shows the ArcView GIS 3.2a interface. The 'Window' menu is open, displaying a list of windows: '1 Untitled', '2 Script1', and '3 View1'. The 'View1' option is highlighted. The script editor shows the following code:

```
if (MsgBox "X-coord, Y-coord, Z-coord, or centroid coordinates?") then  
  if (MsgBox "X-coord, Y-coord, Z-coord, or centroid coordinates?", false) then  
    'if ok then  
    'as requested  
    'create fields as they may not be defined  
    'created from another script).  
    if (x_exists) then  
      theFTab.RemoveFields({theFTab.FindField("X-coord")})  
    end  
    if (y_exists) then  
      theFTab.RemoveFields({theFTab.FindField("Y-coord")})  
    end  
  else  
    exit  
  end 'if (MsgBox...)  
end 'if  
  
x = Field.Make ("X-coord", #FIELD_DECIMAL, 18, 5)  
y = Field.Make ("Y-coord", #FIELD_DECIMAL, 18, 5)  
theFTab.AddFields({x, y})  
  
'Get point coordinates or polygon centroid coordinates
```

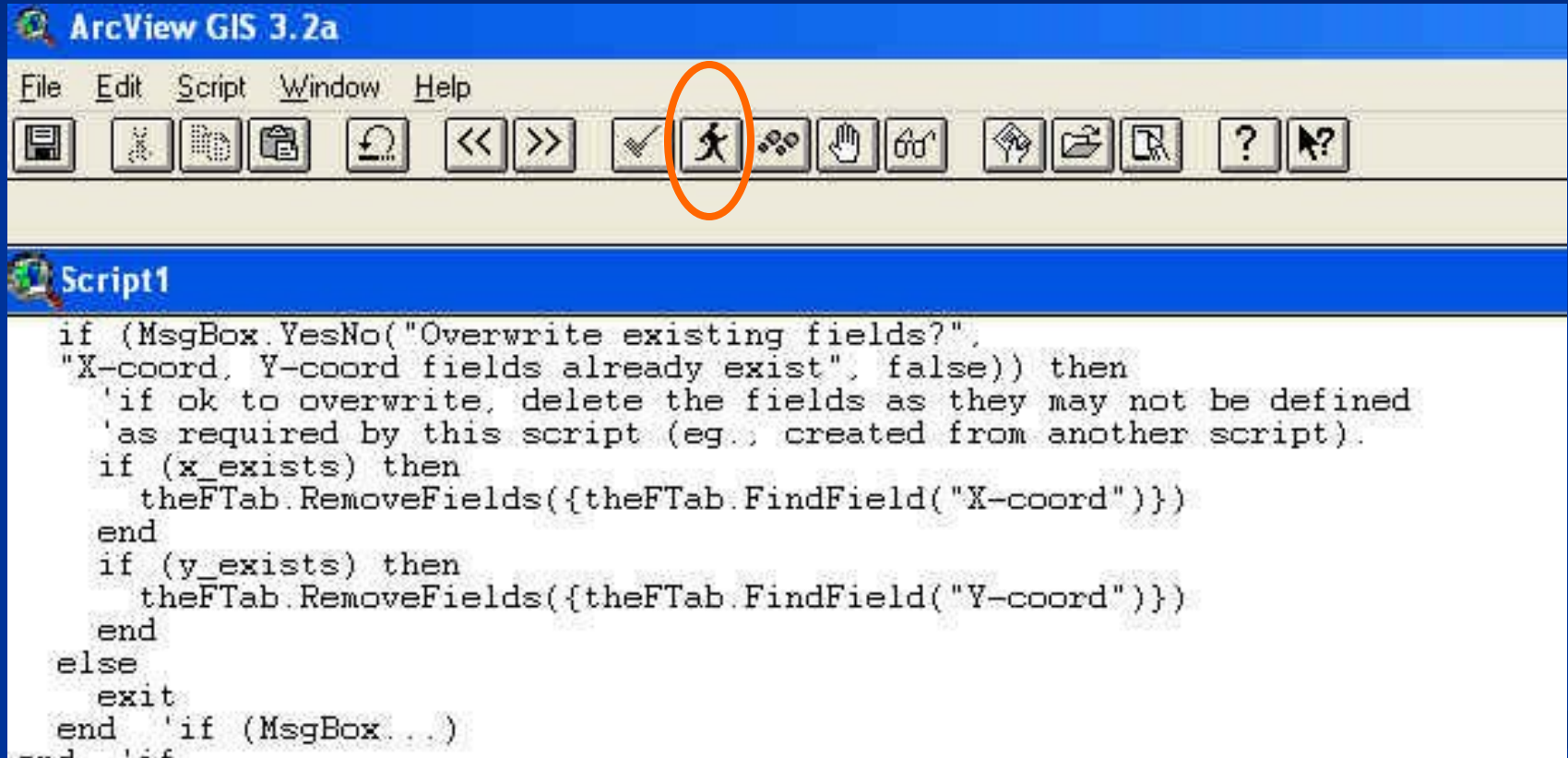
1.2 วิธีการ

14. Active theme : point500.shp



1.2 วิธีการ

15. คลิกกลับมาที่ Script แล้วเลือกปุ่ม Run



1.2 วิธีการ

16. ตรวจสอบที่ Attribute ของข้อมูล point500.shp

ArcView GIS 3.2a

File Edit Table Field Window Help

จะได้อ่าพิกัดของแต่ละจุด

0 of 7060 selected

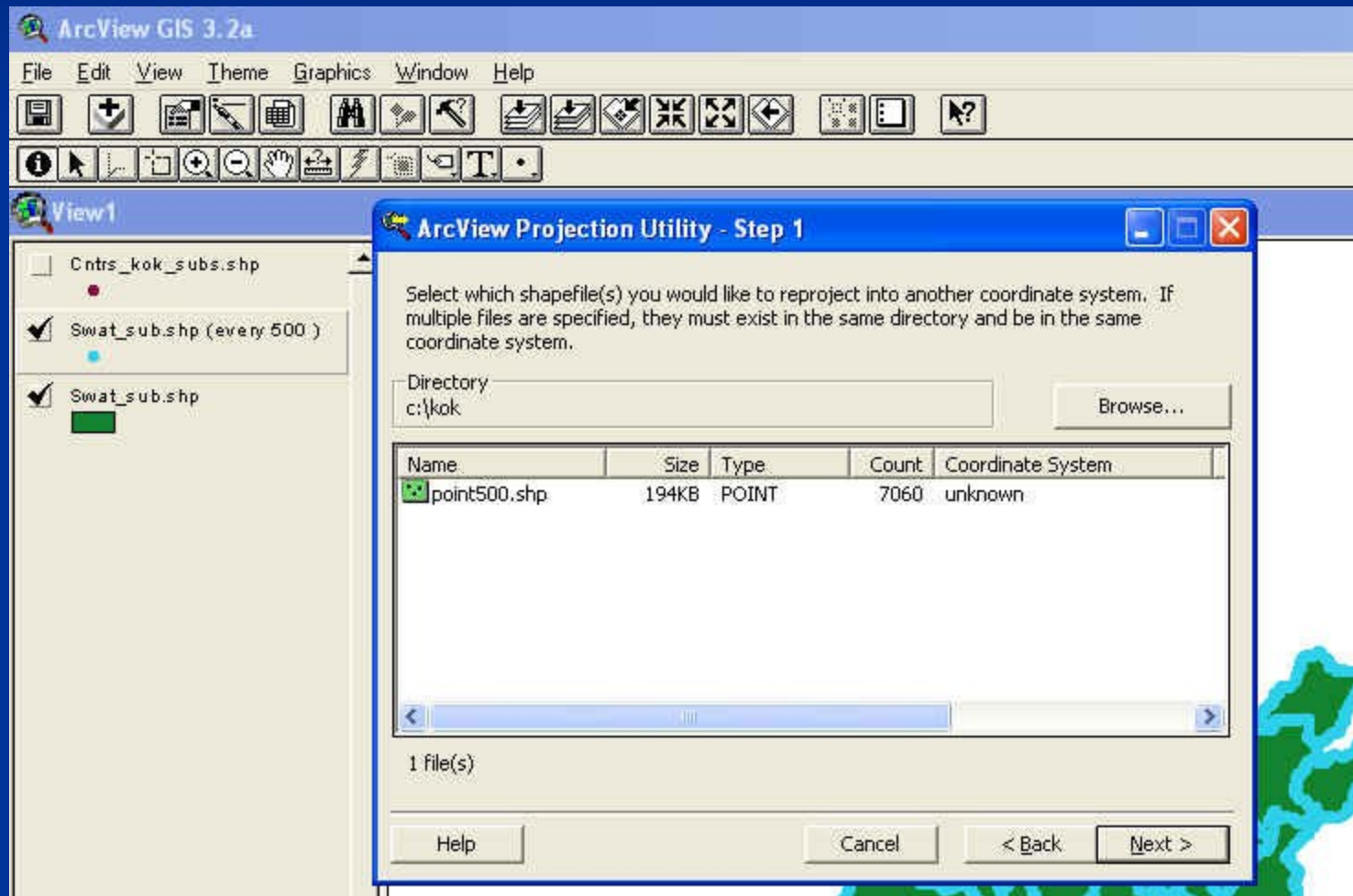
Attributes of Swat_sub.shp (every 500)

Sid	Csd	Wid1	Dept	Latitude	Elev	Ename	X-coord	Y-coord
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-79749.70854	2326778.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-79499.70854	2327028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78999.70854	2327028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78999.70854	2327528.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2327828.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2328328.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78749.70854	2328678.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2329028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2329528.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2329928.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78799.70854	2330428.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78749.70854	2330878.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78749.70854	2331378.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78749.70854	2331878.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-78299.70854	2331928.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-77899.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-77399.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-76899.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-76399.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-75899.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-75399.70854	2332028.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-75149.70854	2331778.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-74899.70854	2331528.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-74749.70854	2331178.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-74499.70854	2330928.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-74149.70854	2330778.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-73649.70854	2330778.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-73299.70854	2330628.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-72849.70854	2330578.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-72399.70854	2330628.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-72049.70854	2330778.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-71649.70854	2330878.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-71249.70854	2330978.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-70849.70854	2330978.04658
36 5854	2.4496	67.7020	1.8223	20.823881	1265.00		-70549.70854	2330778.04658

start ArcView GIS 3.2a 3 Windows Explorer EN 11:53 AM

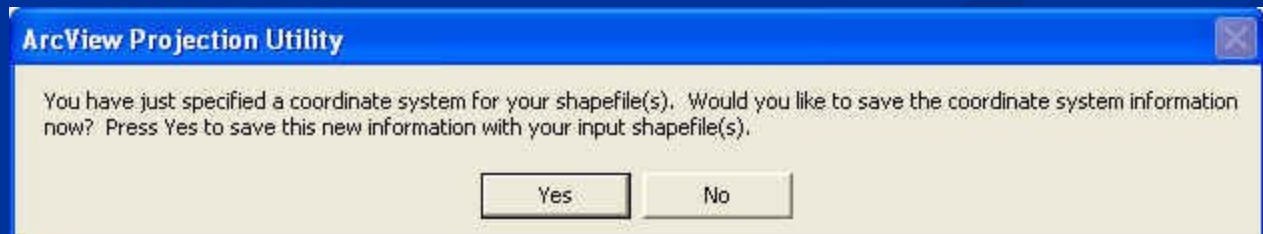
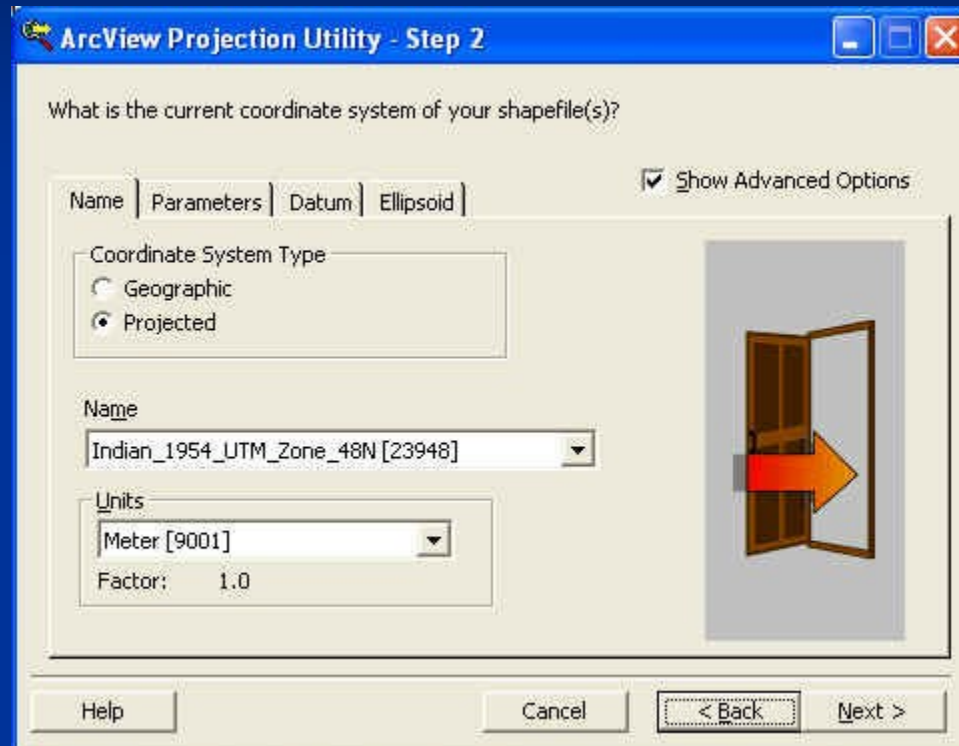
1.2 วิธีการ

17. แปลงพิกัด x,y จาก UTM ให้เป็น Lat&Long โดยใช้ Extension : Projection Utility



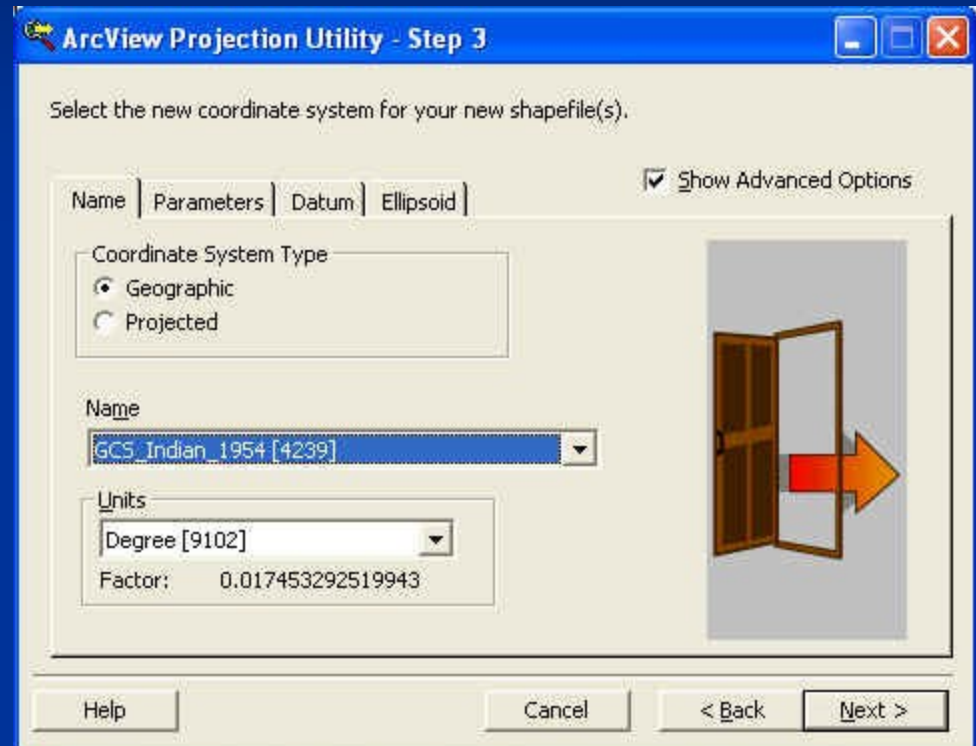
1.2 วิธีการ

18. ทำตาม Step 2 จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ



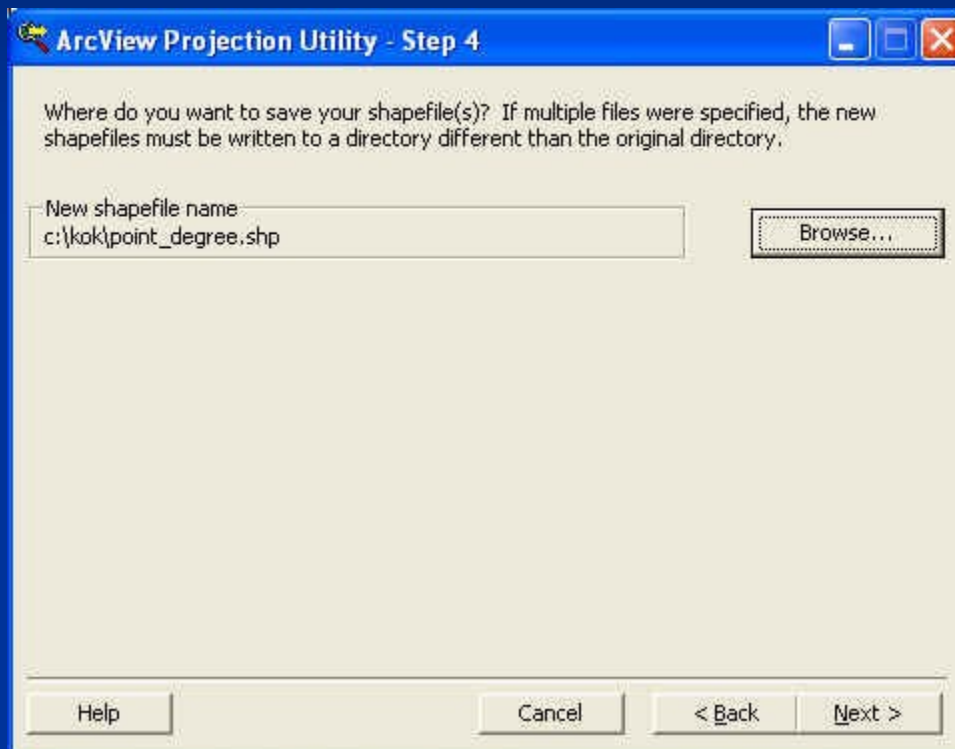
1.2 วิธีการ

19. ทำตาม Step 3 จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ



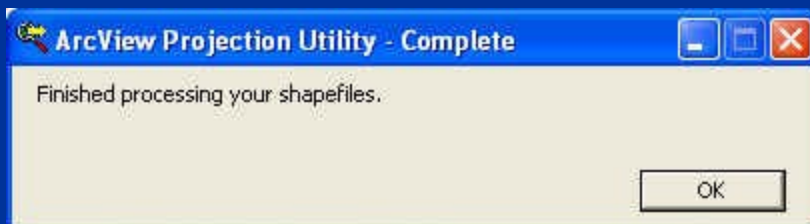
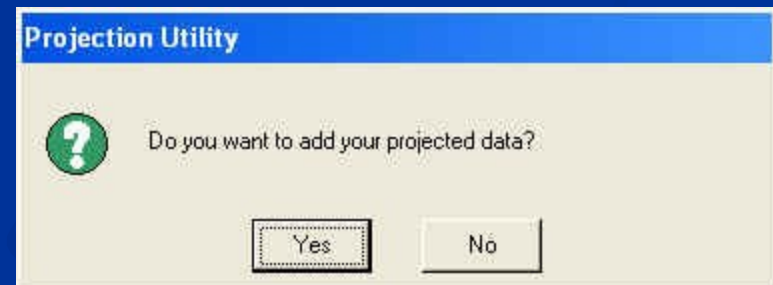
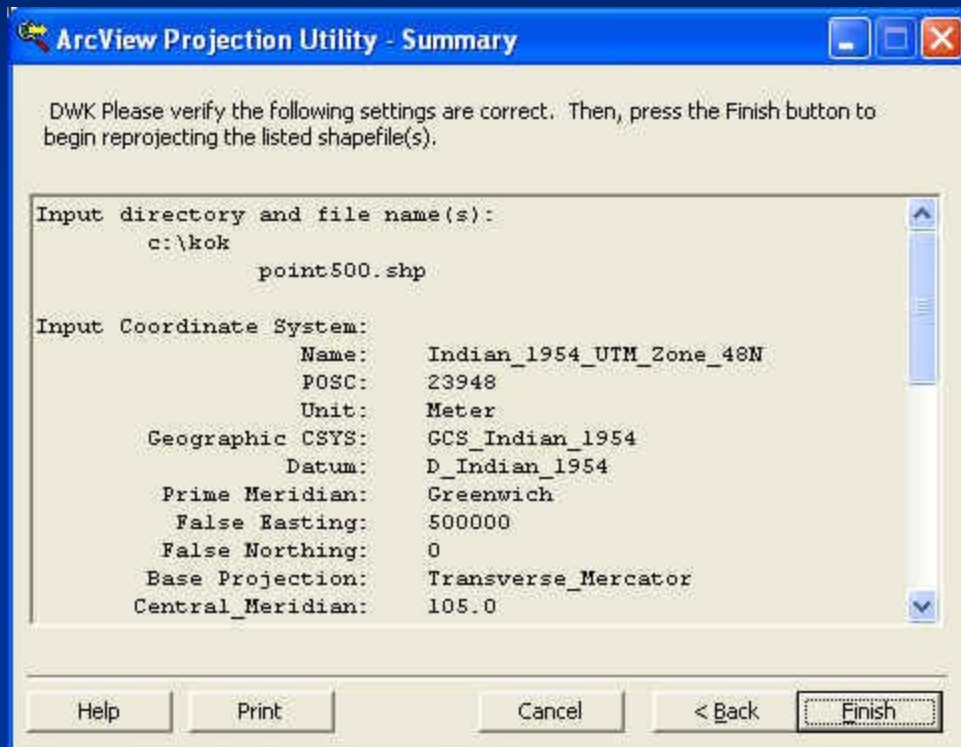
1.2 วิธีการ

20. ตั้งชื่อไฟล์ใหม่



1.2 วิธีการ

21. หน้าต่างแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล



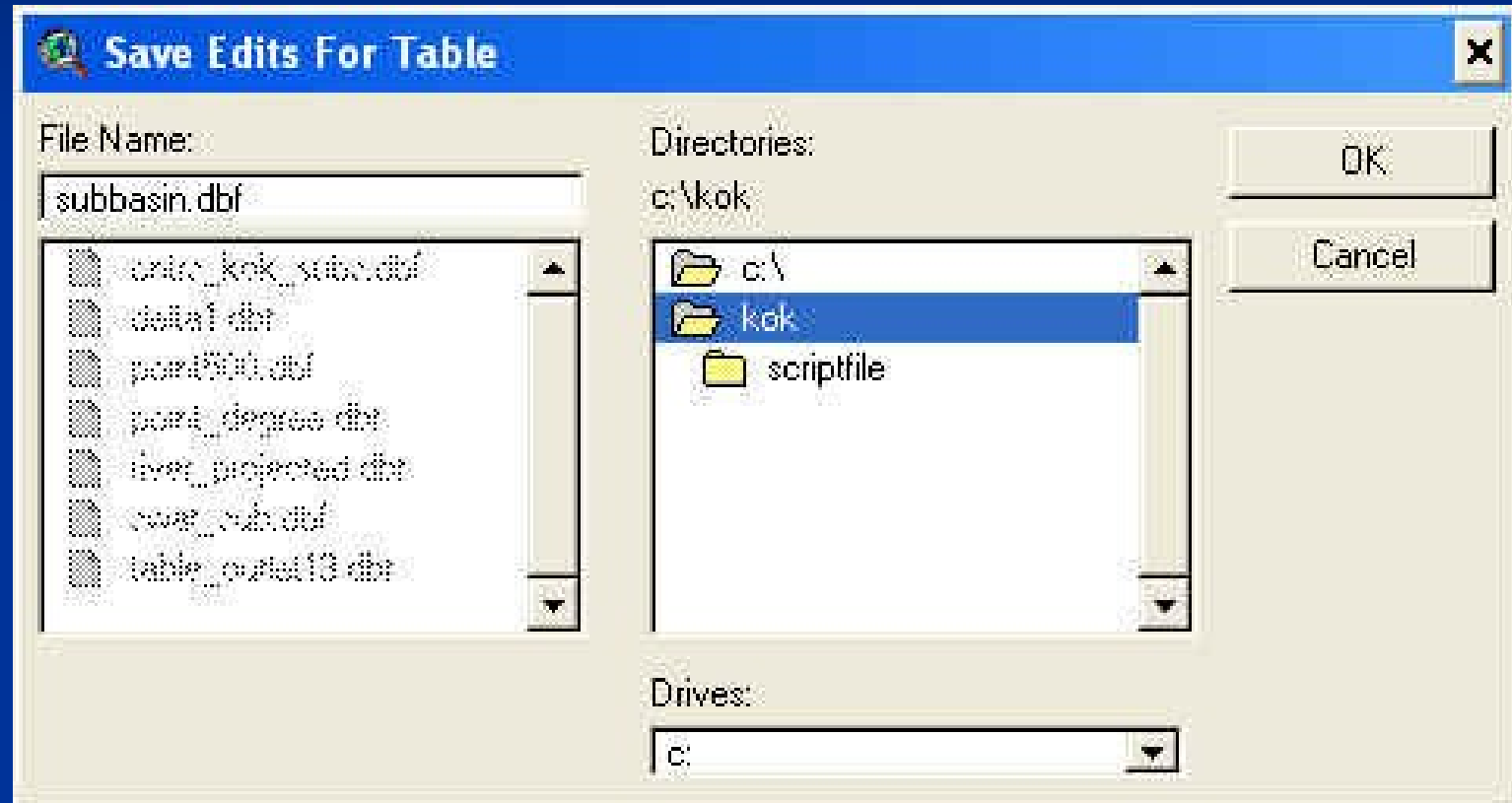
1.2 วิธีการ

22. ทำตามขั้นตอนที่ 13-16 ใหม่อีกครั้ง โดยใช้ Script คำนวณหา พิกัด x,y ใหม่ที่อยู่ในระบบ Lat&Long

<i>X_coord</i>	<i>Y_coord</i>	<i>X_coord</i>	<i>Y_coord</i>
-79749.70854	2326778.04658	99.42925	20.95229
-79499.70854	2327028.04658	99.43156	20.95461
-78999.70854	2327028.04658	99.43634	20.95477
-78999.70854	2327528.04658	99.43618	20.95927
-78799.70854	2327828.04658	99.43799	20.96203
-78799.70854	2328328.04658	99.43783	20.96652
-78749.70854	2328678.04658	99.43819	20.96969
-78799.70854	2329028.04658	99.43759	20.97282
-78799.70854	2329528.04658	99.43743	20.97732
-78799.70854	2329928.04658	99.43729	20.98091
-78799.70854	2330428.04658	99.43713	20.98541
-78749.70854	2330878.04658	99.43745	20.98947
-78749.70854	2331378.04658	99.43729	20.99397
-78749.70854	2331878.04658	99.43712	20.99847
-78299.70854	2331928.04658	99.44141	20.99906

1.2 วิธีการ

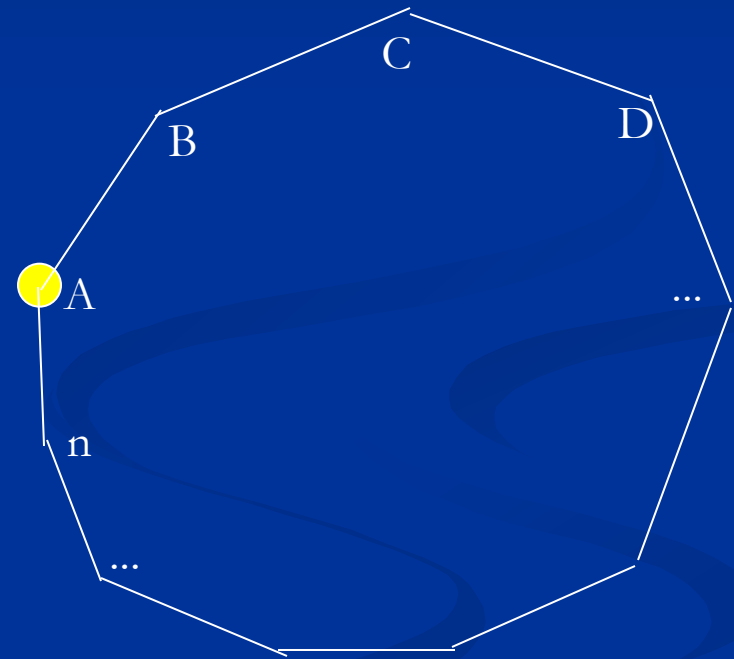
23. Save table เป็น dbf ไฟล์ สำหรับนำไปใช้งานต่อไป



24. จัดรูปแบบไฟล์

- โดยใช้ Microsoft Excel

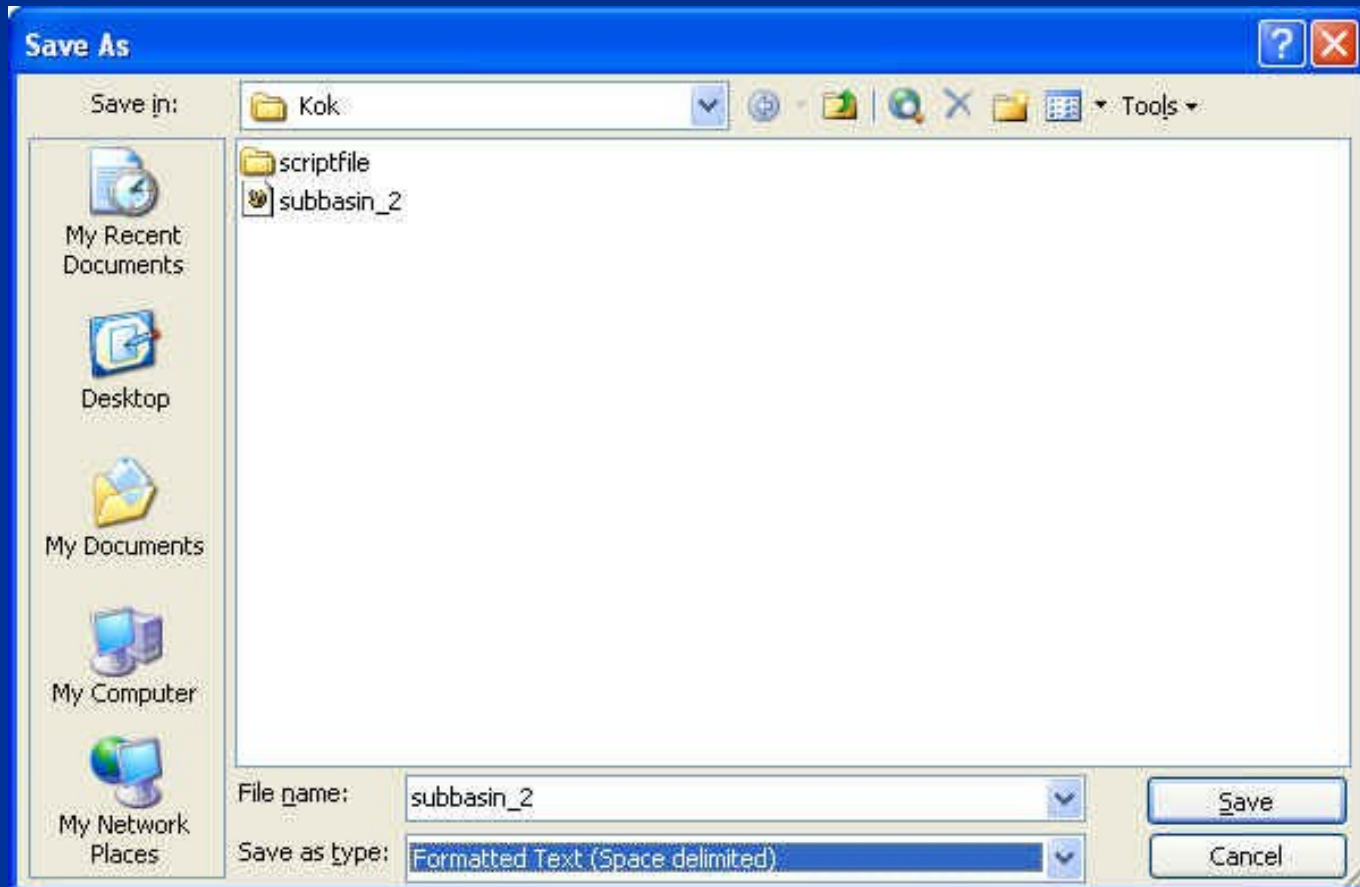
Point	X	Y
A	2175	3241
B	2643	3124
C	2456	3211
.	.	.
.	.	.
.	.	.
A	2175	3241



- Sub basin เป็น Polygon หรือ รูปวงรอบปิดเสมอ

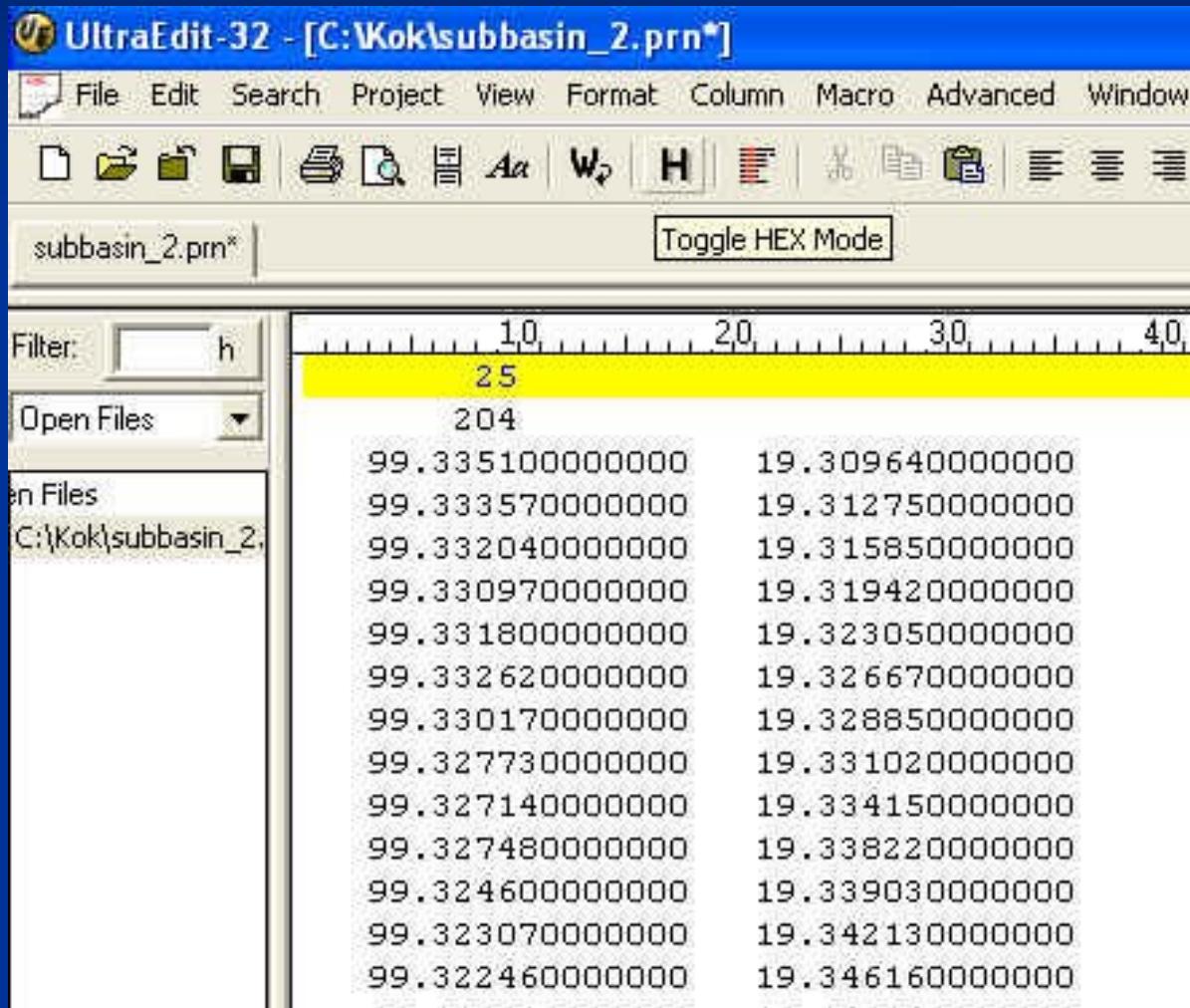
1.2 วิธีการ

25. เมื่อจัดไฟล์เสร็จแล้ว **Save As type : Formatted Text (Space delimited) หรือ *.prn**



1.2 วิธีการ

26. ใช้ Text Editor จัดรูปแบบใหม่ ตั้งไฟล์ตัวอย่าง และ Save



The screenshot shows the UltraEdit-32 text editor interface. The title bar reads "UltraEdit-32 - [C:\Kok\subbasin_2.prn*]". The menu bar includes File, Edit, Search, Project, View, Format, Column, Macro, Advanced, and Window. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The main text area displays a table of numerical data with a yellow highlight on the first row. The table has two columns of floating-point numbers. The left column values range from 99.335100000000 down to 99.322460000000. The right column values range from 19.309640000000 up to 19.346160000000. The row numbers 204 and 25 are visible on the left side of the text area.

Row	Column 1	Column 2
25	99.335100000000	19.309640000000
204	99.333570000000	19.312750000000
	99.332040000000	19.315850000000
	99.330970000000	19.319420000000
	99.331800000000	19.323050000000
	99.332620000000	19.326670000000
	99.330170000000	19.328850000000
	99.327730000000	19.331020000000
	99.327140000000	19.334150000000
	99.327480000000	19.338220000000
	99.324600000000	19.339030000000
	99.323070000000	19.342130000000
	99.322460000000	19.346160000000

1.2 วิธีการ

27. จะได้ File ใหม่ที่จัดรูปแบบแล้ว



table_outlet13.sbx	1 KB	SBX File	3/16/2006 9:48 AM
subbasin_2	420 KB	Microsoft Excel Wor...	5/2/2006 3:06 PM
subbasin_3	264 KB	File	5/2/2006 3:12 PM

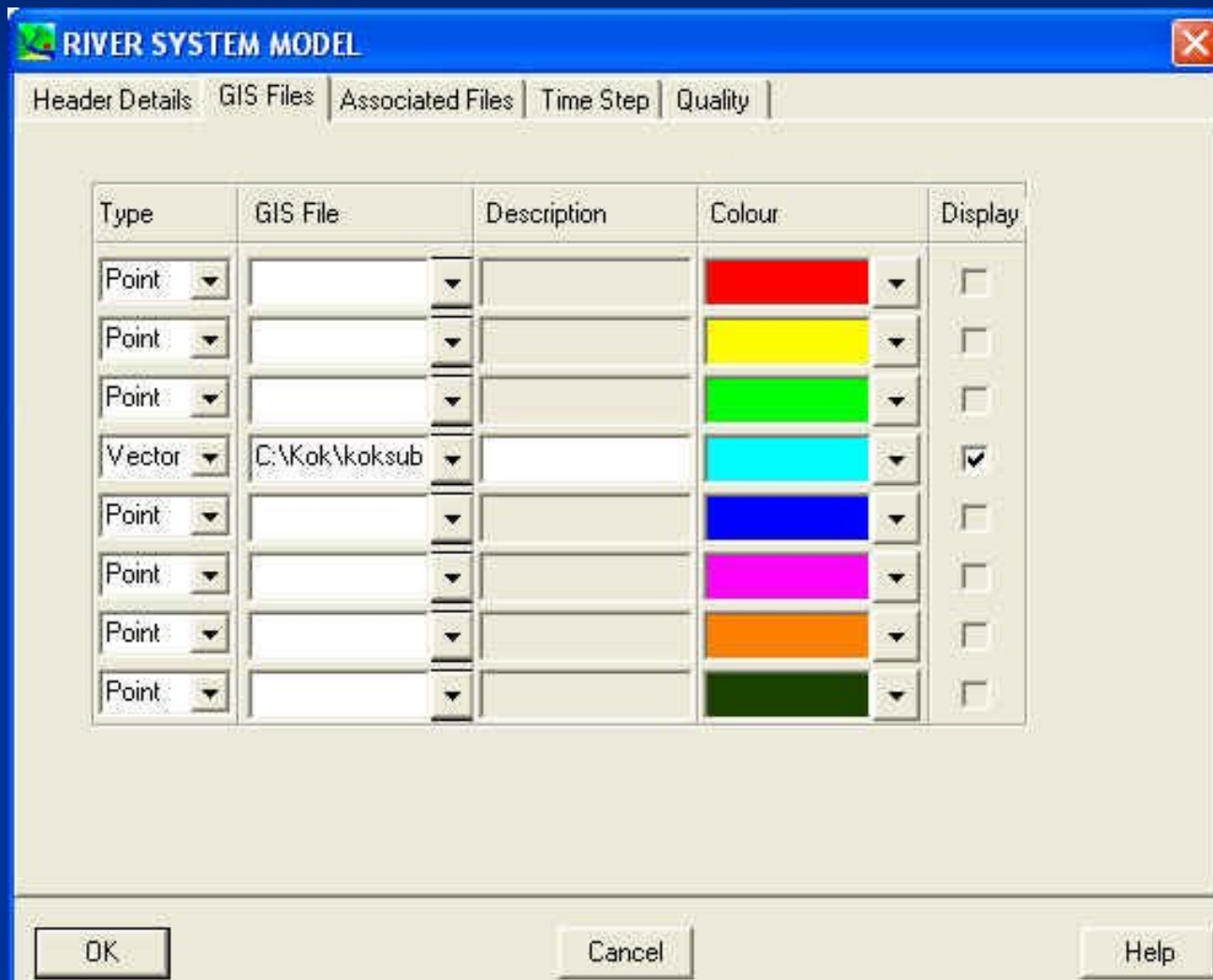
28. คลิกขวา Rename : *.vec



table_outlet13.sbx	1 KB	SBX File	3/16/2006 9:48 AM
subbasin_2	420 KB	Microsoft Excel Wor...	5/2/2006 3:06 PM
subbasin_3.vec	264 KB	VEC File	5/2/2006 3:12 PM

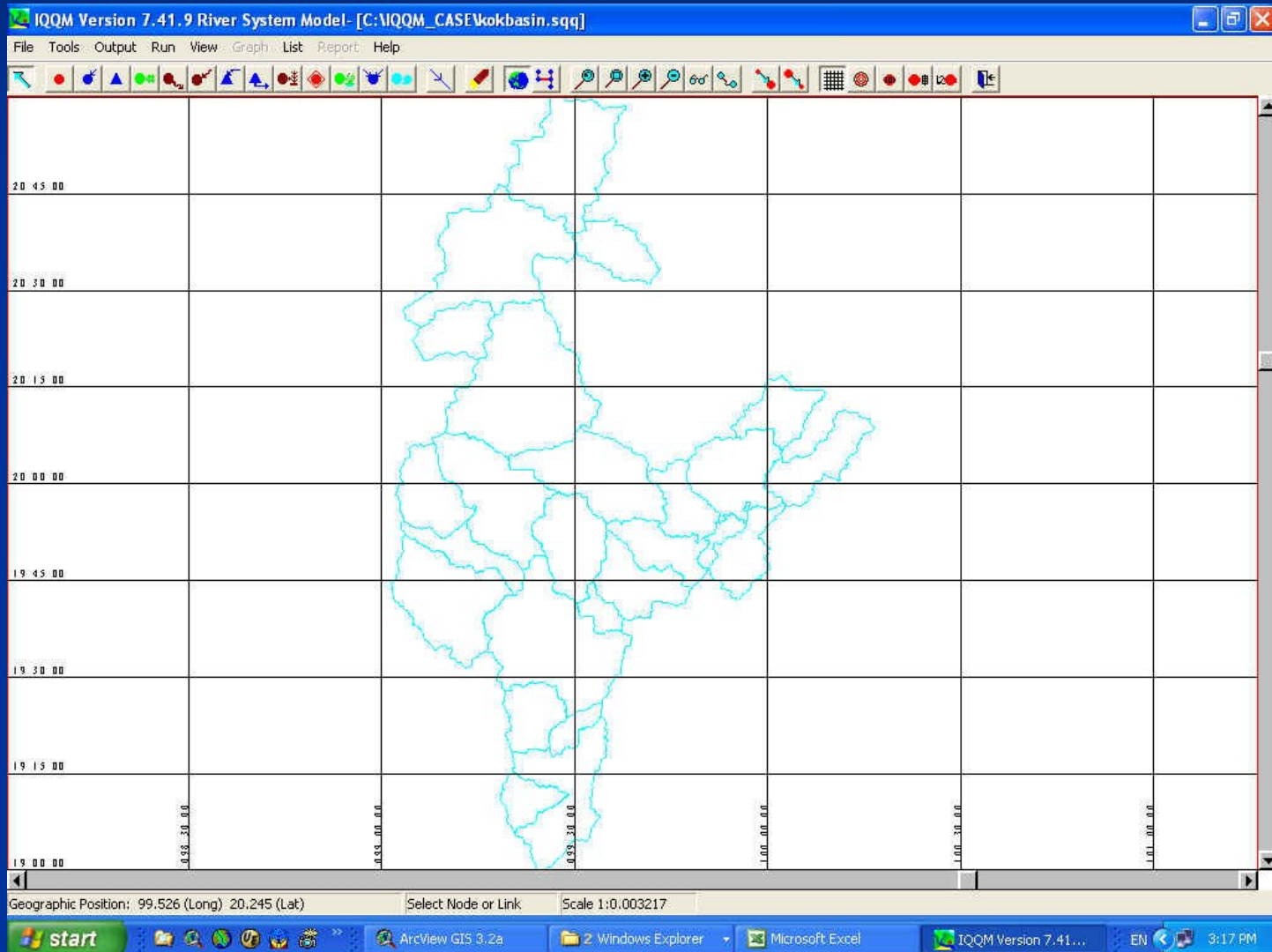
1.2 วิธีการ

29. เรียกใช้งาน *.Vec โดย IQQM Model



1.2 วิธีการ

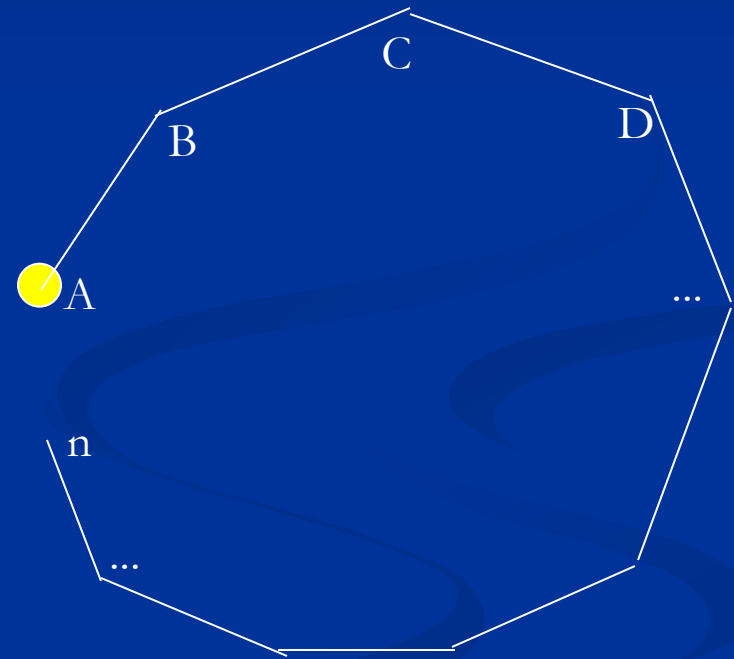
30. จะได้ Background ที่เป็น Sub basin ดังรูป



จัดรูปแบบไฟล์ River.vec

- วิธีการเช่นเดียวกับการเตรียม Sub basin

Point	X	Y
A	2175	3241
B	2643	3124
C	2456	3211
.	.	.
.	.	.
.	.	.
n	2431	3542



- River เป็น Line ไม่จำเป็นต้องปิด Loop



Demonstrations



Thank you.