



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



7202304

Fundamentals of Geographic Information System



Chapter 4: Spatial Database Management

Managing Geographic Data Efficiently

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, a table lists provinces of Thailand with their corresponding area values. On the right, a dialog box titled 'Organize Table columns' is open, showing a list of columns with checkboxes for selection. The columns are: 'ลำดับ' (Serial Number), 'จังหวัด' (Province), 'รวมงบประมาณทั้งสิ้น' (Total Budget), and '[Action Widget]'. The first three columns are checked, and the last one is unchecked.

	ลำดับ	จังหวัด	รวมงบประมาณทั้งสิ้น
1	1	กระบี่	156,476,050
2	2	กาญจนบุรี	390,174,410
3	3	กาฬสินธุ์	74,294,880
4	4	กำแพงเพชร	85,700,815
5	5	ขอนแก่น	305,531,340
6	6	จันทบุรี	285,180,690
7	7	ฉะเชิงเทรา	108,632,590
8	8	ชลบุรี	225,949,170
9	9	ชัยนาท	32,716,400
10	10	ชัยภูมิ	200,715,450
11	11	ชุมพร	90,764,690
12	12	เชียงราย	463,561,980
13	13	เชียงใหม่	867,236,360

Organize Table columns

- ☒ 123 ลำดับ
- ☒ abc จังหวัด
- ☒ abc รวมงบประมาณทั้งสิ้น
- ☐ [Action Widget]

Cancel OK



Learning Outcomes

- Explain spatial database concept
- Understand attribute table
- Perform data join

16

Edit Vector Join

Join layer: ข้อมูลการใช้บประมาณประจำปีแต่ละจังหวัด2

Join field: abc จังหวัด

Target field: abc PROV_NAMT

☒ Cache join layer in memory

☐ Create attribute index on join field

☐ Dynamic form

▶ ☐ Editable join layer

▼ ☒ Joined fields

☐ ลำดับ

☐ จังหวัด

☒ รวมงบประมาณทั้งสิ้น

▶ ☐ Custom field name prefix

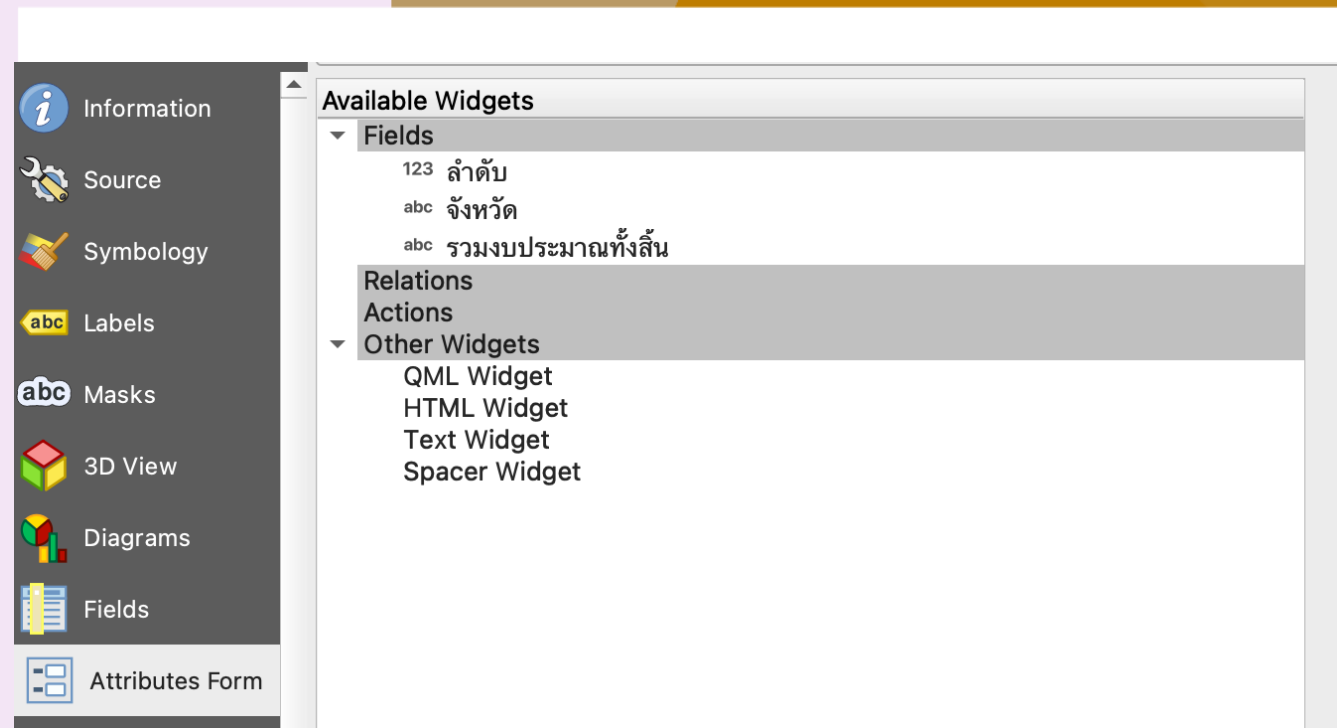
Help Cancel OK



What is a Spatial Database?

Stores geometry + attributes

Supports spatial relationships





Attribute Table Structure

Field Name

Field Type

Primary Key

Layer Properties - ข้อมูลการใช้งานงบประมาณประจำปีแต่ละจังหวัด2 — Fields								
    								
Id ^	Name	Alias	Type	Type name	Length	Precision	Comment	
123 0	ลำดับ		Integer (32 bit)	integer	0	0		
abc 1	จังหวัด		Text (string)	text	0	0		
abc 2	รวมงบประมาณทั้งสิ้น		Text (string)	text	0	0		

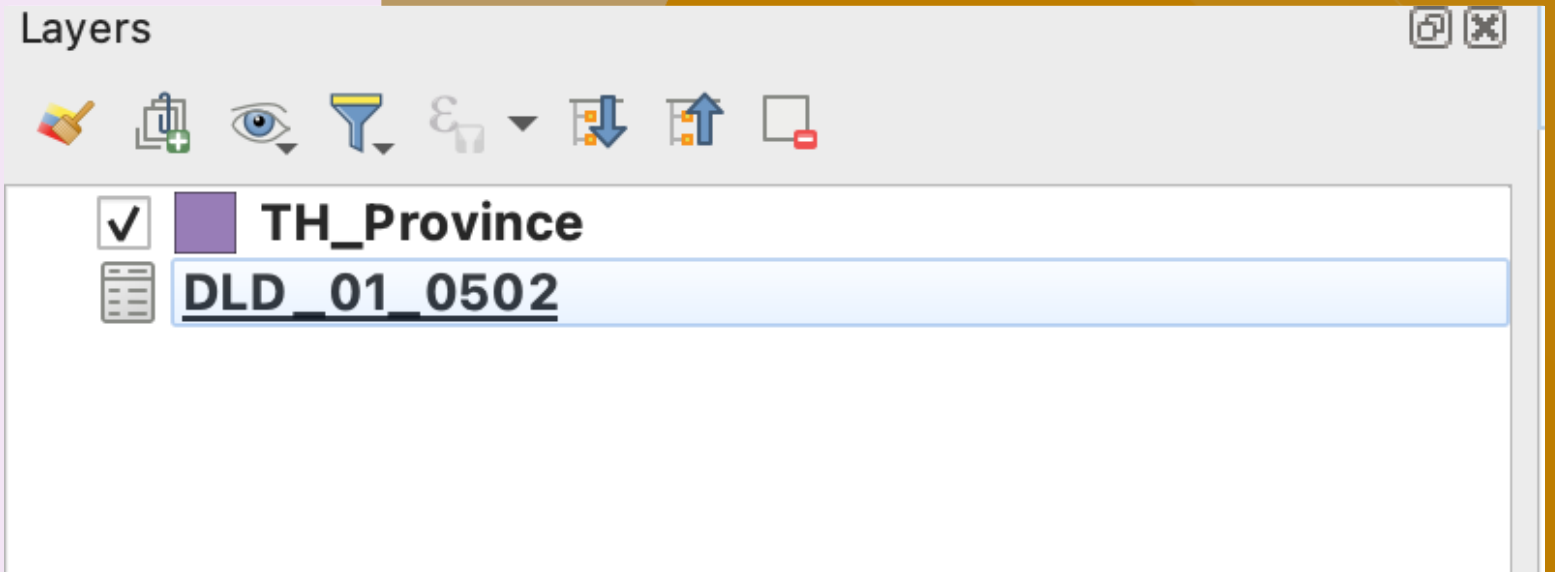


Lab: Attribute Join in QGIS

Add CSV

Join by common field

Verify result





Case Study: Thai Province

Link Population Data with Tambon Boundary

	PROV_CODE	PROV_NAMT	PROV_NAME	Area_km2_
1	10	กรุงเทพมหานคร	BANGKOK	1568.95
2	11	สมุทรปราการ	SAMUT PRAK...	960.09
3	12	นนทบุรี	NONTHABURI	633.25
4	13	ปทุมธานี	PATHUM TH...	1520.06
5	14	พระนครศรีอยุธยา...	PHRA NAKH...	2534.07
6	15	อ่างทอง	ANG THONG	948.68
7	16	ลพบุรี	LOP BURI	6290.80
8	17	สิงห์บุรี	SING BURI	831.57
9	18	ชัยนาท	CHAI NAT	2463.64
10	19	สระบุรี	SARABURI	3504.53
11	20	ชลบุรี	CHON BURI	4469.40



Common Errors

CRS mismatch

Duplicate key

Null values

	ปี	จังหวัด	นวนผู้สูงอายุที่อยู่ลำห
1	2565	กระบี่	6539
2	2565	กรุงเทพมหานคร	NULL
3	2565	กาญจนบุรี	15635



Summary

Spatial Database = Geometry + Attributes

Foundation of Spatial Analysis



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม