

สรุปสาระสำคัญโครงการพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน

หลักสูตร “การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ สำหรับงานด้านการพัฒนาที่ดิน”

วันที่ ๒๖ - ๒๗ มกราคม ๒๕๖๙

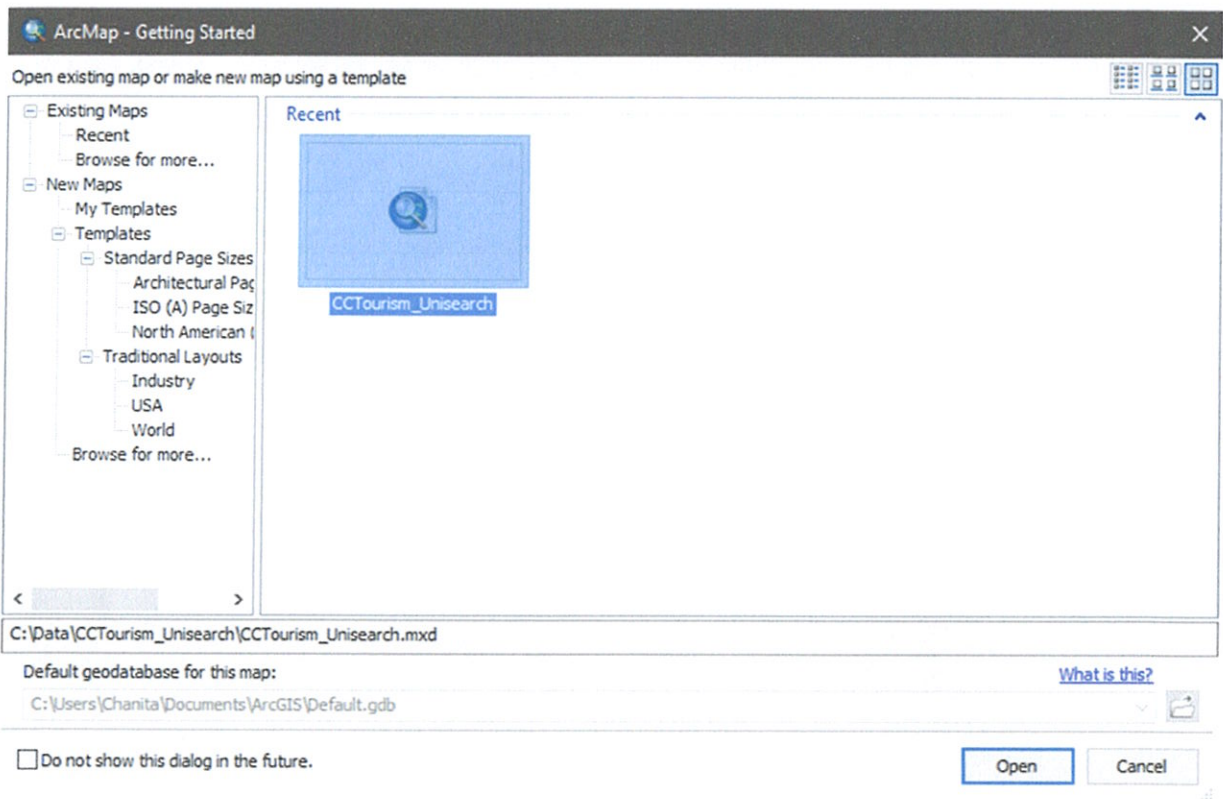
โดยเข้าร่วม ณ ห้องปฏิบัติการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

#### ๑. เรียนรู้ภาพรวมการใช้งาน ArcGIS

ArcGIS ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยหลายโปรแกรม ได้แก่

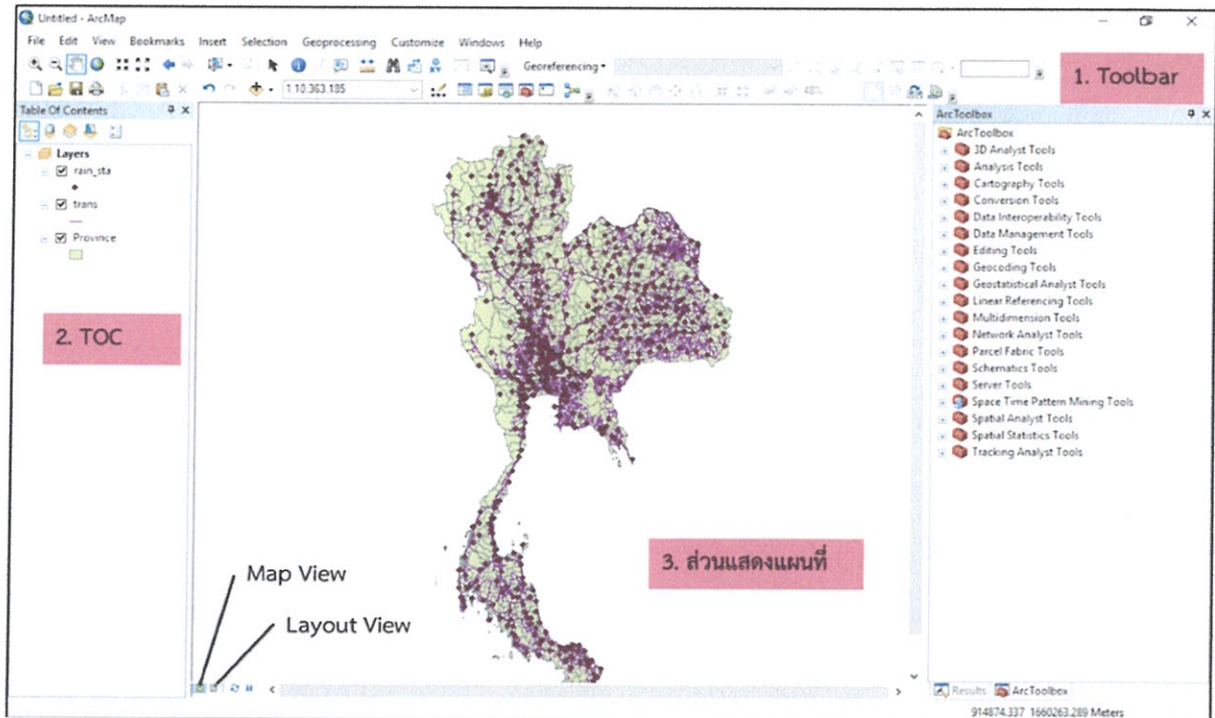
- ArcMap เป็นโปรแกรมสำหรับนำเข้า แสดงผลและวิเคราะห์ข้อมูล GIS ภายใน ArcMap ยังประกอบด้วย extension ที่หลากหลายสำหรับงานเฉพาะด้านแต่ละด้าน เช่น Spatial Analyst สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลราสเตอร์ Network Analyst สำหรับทำงานด้านข้อมูลโครงข่าย และ ๓D Analyst สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลสามมิติ
- ArcCatalog เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการไฟล์และโพลเดอร์ในระบบการจัดเก็บข้อมูลของ ArcGIS เปรียบได้กับ Window Explorer ที่ใช้สร้าง ลบ เปลี่ยนชื่อ หรือย้ายไฟล์ของวินโดวส์ สำหรับ ArcCatalog นอกจากการสร้างไฟล์ต่าง ๆ ของ ArcGIS แล้ว ยังสามารถแสดงข้อมูลในรูปของแผนที่และตาราง และแสดง Metadata ของข้อมูลได้อีกด้วย
- ArcToolbox เป็นกล่องเครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูล และเรียกใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนที่รวบรวมฟังก์ชันต่าง ๆ ไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคำสั่งได้โดยตรง
- ArcScene เป็นโปรแกรมสำหรับแสดงผลเป็นภาพสามมิติ
- ArcGlobe เป็นโปรแกรมสำหรับแสดงผลเป็นภาพสามมิติบนลูกโลก
- การเพิ่มชั้นข้อมูลแผนที่ (Map layer)

๑. เปิดโปรแกรม ArcMap โดยคลิกบนเมนู Start > All Programs > ArcGIS > ArcMap จะปรากฏหน้าต่างให้เปิดไฟล์ใหม่ เปิด template หรือ เลือกไฟล์แผนที่ที่ทำก่อนแล้ว ในที่นี้ให้เลือก Blank Map แล้วกดปุ่ม OK เพื่อเปิดไฟล์ใหม่



ก่อนที่จะเริ่มการทำงานบน ArcMap ควรทำความรู้จักกับองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่างของ ArcMap ตามตัวอย่างภาพด้านล่าง ดังนี้

- ๑.๑. แถบเมนู (Menu bar) และแถบไอคอนสำหรับการทำงานต่าง ๆ
- ๑.๒. Table of Content (TOC) สำหรับแสดงรายการข้อมูลเป็น data frame และ layer
- ๑.๓. ส่วนแสดงแผนที่ (Display area) จะแบ่งเป็น Map view สำหรับแสดงข้อมูลแผนที่บนหน้าจอ และ Layout view สำหรับการจัดทำแผนที่เพื่อการพิมพ์ ซึ่งจะสามารถเพิ่มองค์ประกอบแผนที่ได้ เช่น ชื่อแผนที่ ตารางพิกัดอ้างอิง สัญลักษณ์แผนที่ มาตราส่วนแผนที่ เครื่องหมายทิศเหนือ เป็นต้น



๒. เพิ่มข้อมูลลงใน ArcMap โดยเลือกเมนู File > Add Data > Add Data หรือ click บนไอคอน 

จากนั้น เลือก Connect to Folder  แล้วไปยัง path ที่มีข้อมูลแผนที่

๓. ย่อ/ขยายภาพ ค้นหาข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้ toolbar ดังนี้



zoom in : ขยายภาพ โดย click บนไอคอนนี้ แล้วเลื่อนเมาส์ไปภายในส่วนแสดงแผนที่

สามารถขยายแผนที่ โดยกดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ที่มุมหนึ่งของพื้นที่ที่ต้องการ (เช่น มุมบนขวา) แล้วลากให้เกิดเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมที่ต้องการ แล้วปล่อยเมาส์ หน้าจอจะขยายภาพแผนที่บริเวณที่กำหนด ให้เต็มหน้าจอ ในกรณีที่ click หนึ่งครั้งโดยไม่กดค้างไว้ หน้าจอจะขยายภาพ ๒ เท่า โดยให้โดยใช้จุดที่ click เป็นจุดกลางภาพของพื้นที่ที่ขยาย



zoom out : ย่อภาพ โดยกดเมาส์ปุ่มซ้ายค้างไว้ที่มุมหนึ่งของพื้นที่ที่ต้องการ (เช่น มุมบน

ขวา) แล้วลากให้เกิดเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมที่ต้องการ แล้วปล่อยเมาส์ หน้าจอจะย่อภาพแผนที่เป็นสัดส่วนกับขนาดพื้นที่ที่กำหนด



fixed zoom in : ขยายภาพ สองเท่า



fixed zoom out : ย่อภาพ สองเท่า



pan : เลื่อนภาพ



full extent : วาดภาพครอบคลุมข้อมูลทั้งหมด



go back to previous extent : กลับไปยังภาพก่อนหน้า




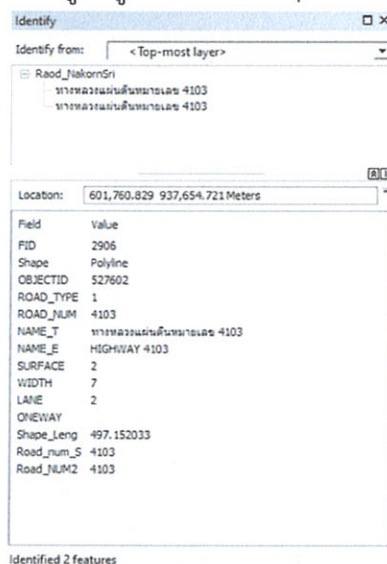
go to next extent : ไปยังภาพถัดไป




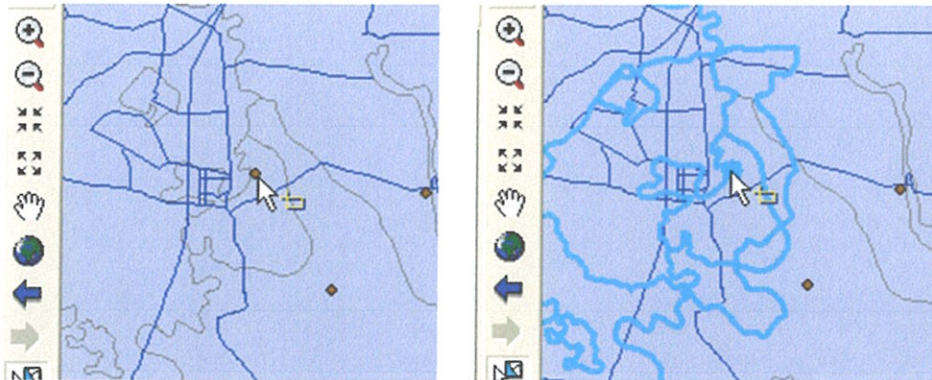
measure : วัดตำแหน่ง ระยะ พื้นที่

นอกจากการแสดงผลข้อมูลแล้ว ยังสามารถเรียกดูข้อมูลอธิบาย (attribute) ของข้อมูลแผนที่ได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

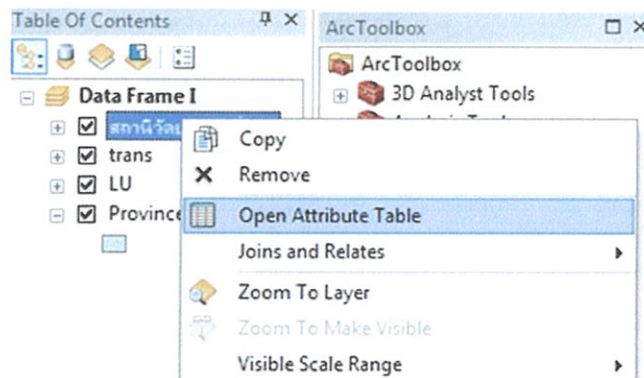
- ให้กดปุ่ม  (identify) แล้วเลื่อนเมาส์ไป click บนจุด เส้น หรือ พื้นที่ ของข้อมูลที่ต้องการ จะปรากฏหน้าต่างแสดงข้อมูล ให้ทดลองเรียกดูข้อมูลประเภทต่าง ๆ



ให้กดปุ่ม  (select features) แล้ว click บนข้อมูลที่ต้องการ ให้ทดลอง click บนจุดใดจุดหนึ่งของสถานวัดปริมาณน้ำฝน (รูปซ้าย) จะพบว่า โปรแกรมเลือกข้อมูล ให้มากกว่าจุดที่ต้องการ (รูปขวา)



- สามารถเปิดตารางข้อมูลบรรยาย (Attribute) หรือข้อมูลประเภทตัวอักษรของชั้นข้อมูล เพื่อดูข้อมูลทั้งหมด และ/หรือ ข้อมูลที่เลือกได้ โดย click เม้าส์ปุ่มขวาบนชื่อชั้นข้อมูล แล้วเลือก Open Attribute Table...



AREA	PERIMETER	STA_	STA_ID	ST_NO	ST_NAME	ST_LAT	ST_LONG	JAN	FEB	MAR
0	0	900	900	552001	Thung Song	8.15	99.7	40.7	16.7	39.7
0	0	901	901	552002	Chawang	8.4	99.53	16.6	13.6	42.4
0	0	902	902	552003	Hua Sai	8.02	100.32	42.8	13.4	43.7
0	0	903	903	552004	Pak Phanang	8.32	100.22	67.9	22.3	36.2
0	0	904	904	552005	Tha Sala	8.63	99.95	174.4	31.1	42.9
0	0	906	906	552007	Ren Phibun	8.12	99.82	125.6	24.5	43.8
0	0	907	907	552008	Thung Yai	8.28	99.4	12.6	12.3	40.3
0	0	909	909	552010	Cha-Uat	7.95	99.98	83.9	17	40.1
0	0	910	910	552011	Chian Yai	8.12	100.15	113.9	22.8	61.3
0	0	911	911	552012	Lan Saka	8.35	99.82	118.5	47.6	73.4
0	0	912	912	552013	K.A.Bang Khan	8.02	99.53	11.1	17.2	51.9
0	0	913	913	552014	Jan Di Rubber Research Station	8.37	99.53	30.6	8.5	26.6
0	0	914	914	552015	Nakornsi Thammarat Teacher Colle	8.47	99.87	193.5	67.9	117.7
0	0	915	915	552016	Phi Poon	8.57	99.62	14.8	6.8	50.2
0	0	916	916	552017	Na Bon	8.27	99.6	17.2	21.1	28

๔. เมื่อสร้าง Layout ของแผนที่เรียบร้อยแล้ว สามารถทำงาน ได้ดังนี้

- preview แผนที่ โดยเลือกเมนู File > Print Preview
- พิมพ์แผนที่ทางเครื่องพิมพ์โดยเลือกเมนู File > Print
- จัดเก็บแผนที่เป็นไฟล์รูปแบบอื่น เช่น jpg, pdf, bmp, emf โดยเลือกเมนู File > Export Map...

๕. ให้จัดเก็บแผนที่เป็นไฟล์ jpg แล้วเรียกดูด้วยการคลิกขวาที่ไฟล์ เลือกเมนู Open With > Paint หรือ

Photo

๖. จัดเก็บการทำงานใน ArcMap โดยเลือกเมนู File > Save หรือ กดปุ่ม 