

# คู่มือการจัดทำปริมาณฝน เพื่อประกอบการจัดทำสมดุลงน้ำ

1. การเตรียมข้อมูลปริมาณฝน
2. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster
3. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ Raster ไปเป็น Vector (Polygon)
4. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ Polygon ไปเป็น Point จังหวัด
5. การแปลงค่า Point ไปเป็นตาราง Excel เพื่อนำไปใช้งานในการคำนวณสมดุลงน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ  
DEPARTMENT OF WATER RESOURCES

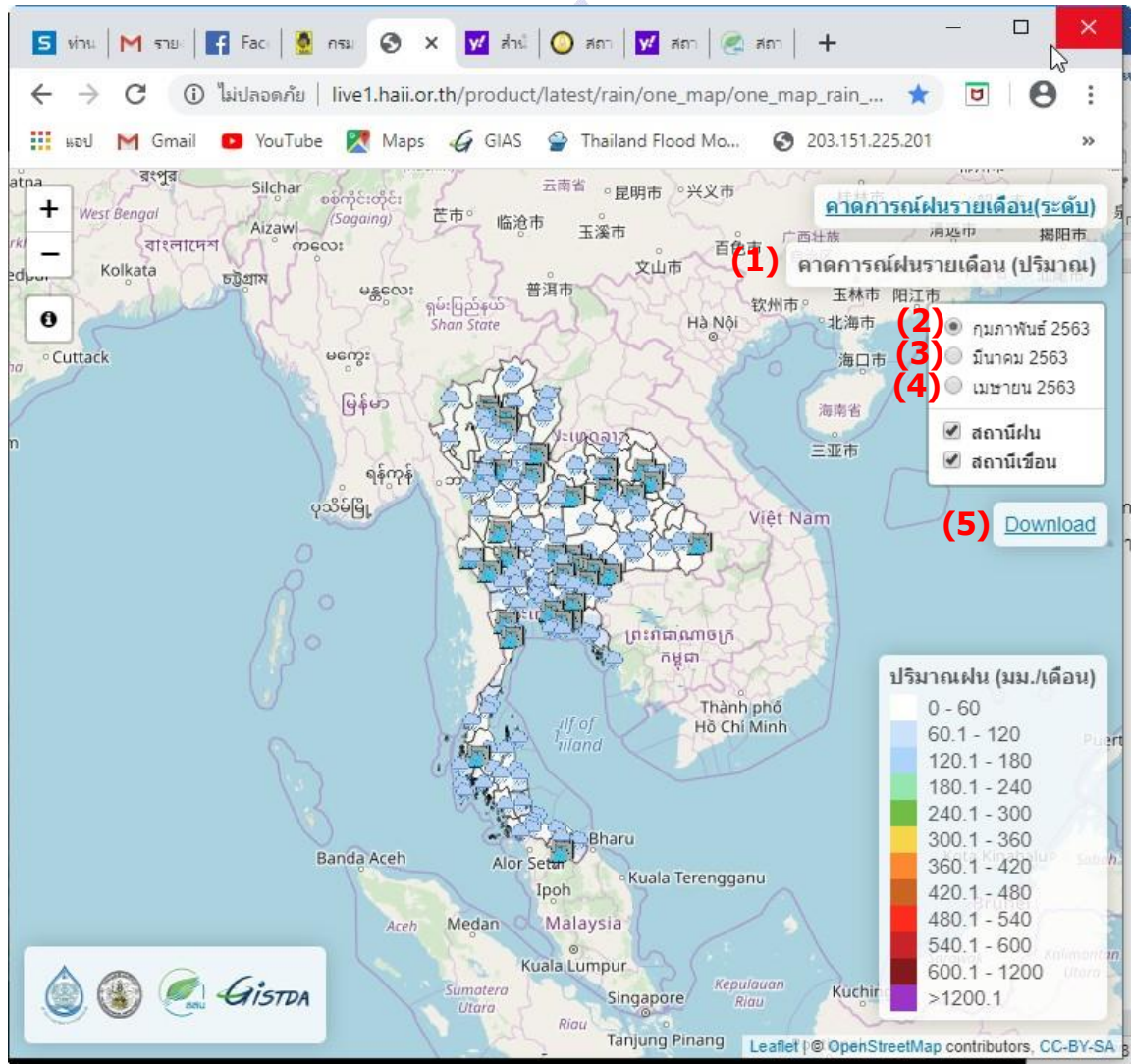


## คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อประกอบการจัดทำสมดุสน้ำ

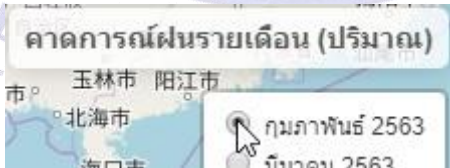
### 1. การเตรียมข้อมูลปริมาณฝน

1.1 ทำการ Download ข้อมูลปริมาณฝนจากเว็บไซต์ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำจาก

[http://live1.haii.or.th/product/latest/rain/one\\_map/one\\_map\\_rain\\_forecast.html](http://live1.haii.or.th/product/latest/rain/one_map/one_map_rain_forecast.html) ดังรูป

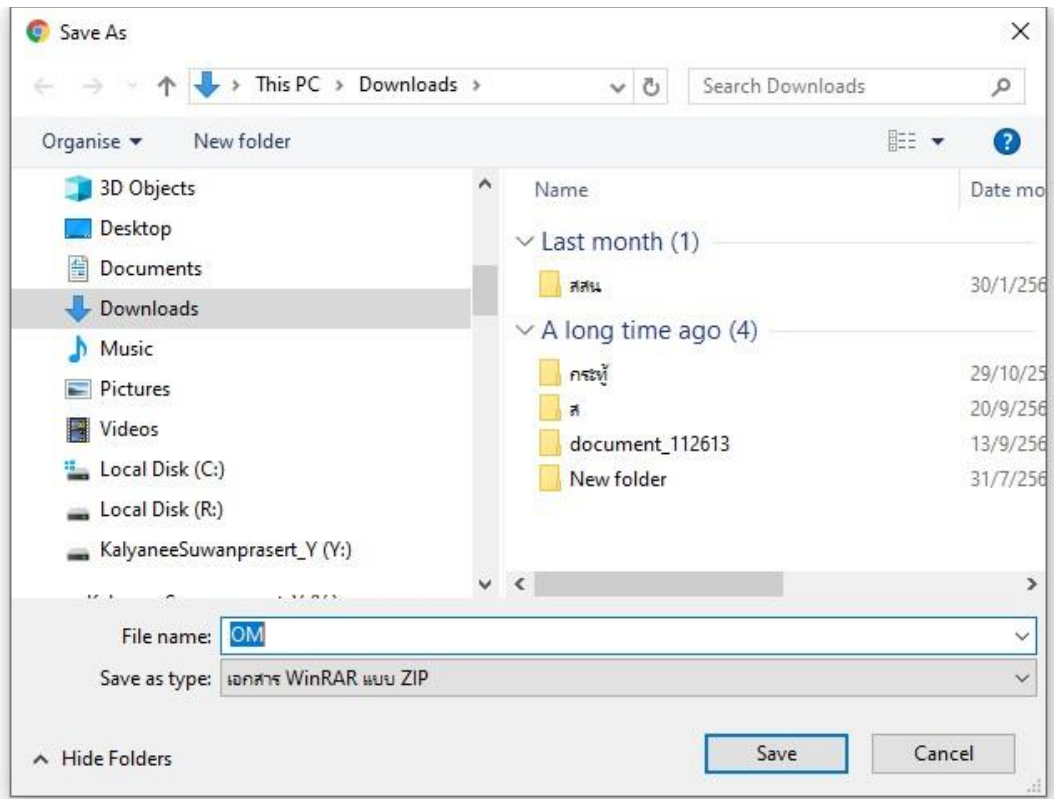


เราจะเลือก Download ข้อมูลจาก (1) คาดการณ์ฝนรายเดือน (ปริมาณ) โดยในที่นี้ใช้ข้อมูล 3 เดือน คือเดือน (2) กุมภาพันธ์ 2563 (3) มีนาคม 2563 และ (4) เมษายน 2563 คลิกเลือกไปที่ (2)

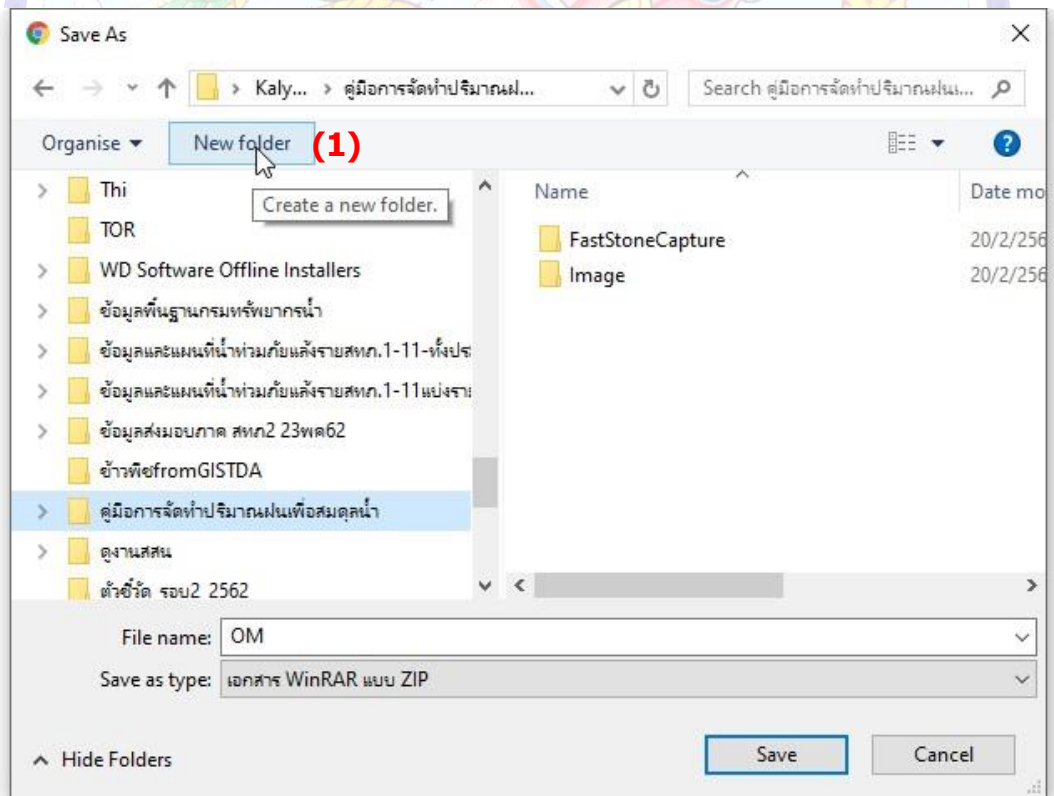
กุมภาพันธ์ 2563 ดังภาพ  แล้วคลิก (5) Download ดังรูป



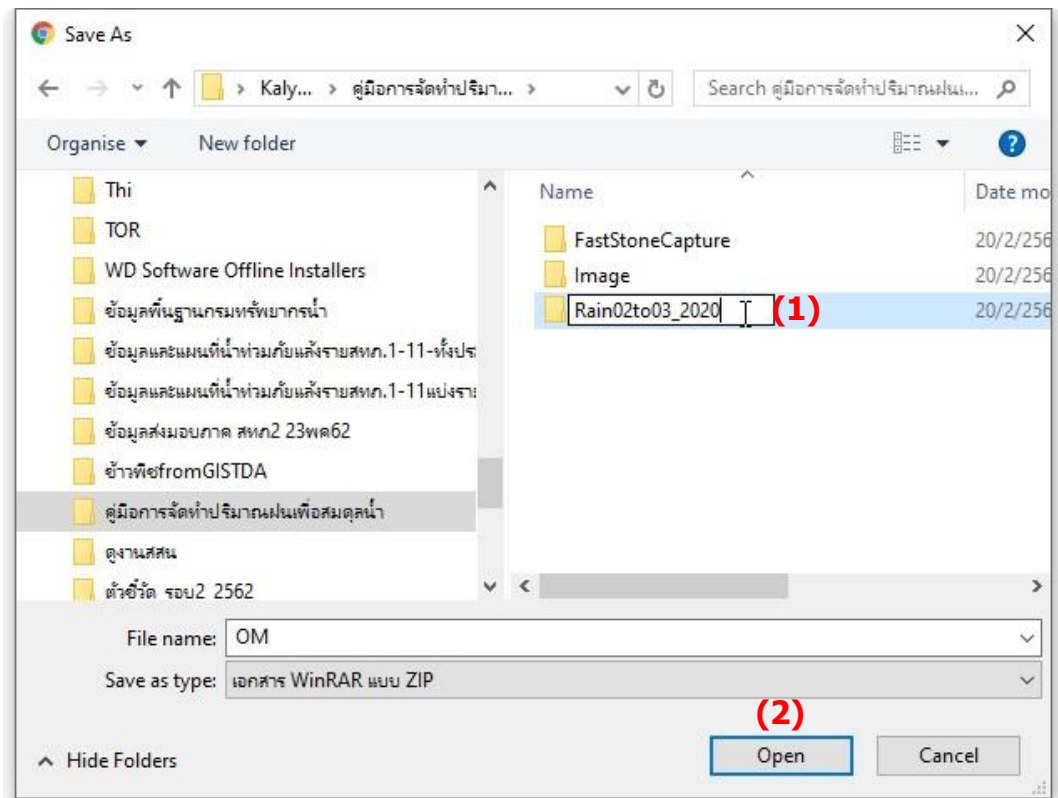
1.2 เมื่อคลิก Download ตามข้อ 1 จะมี Tab ใหม่และหน้าต่าง Save As ปรากฏขึ้นมา ดังรูป



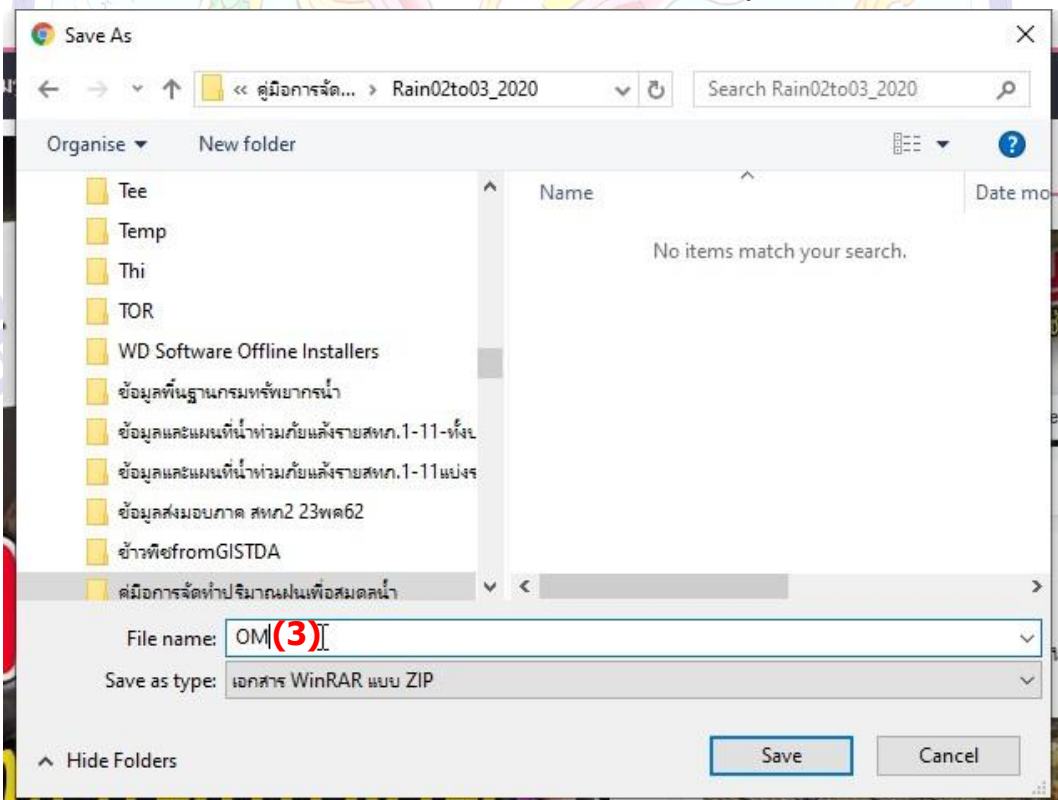
1.3 ให้เลือกที่เก็บไฟล์ที่ Download นี้ ไปไว้ใน path ที่เราทำงาน จากตัวอย่างในคู่มือนี้จะไปเก็บไว้ที่ Drive Y ในโฟลเดอร์ คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ สร้าง (1) New folder ดังรูป



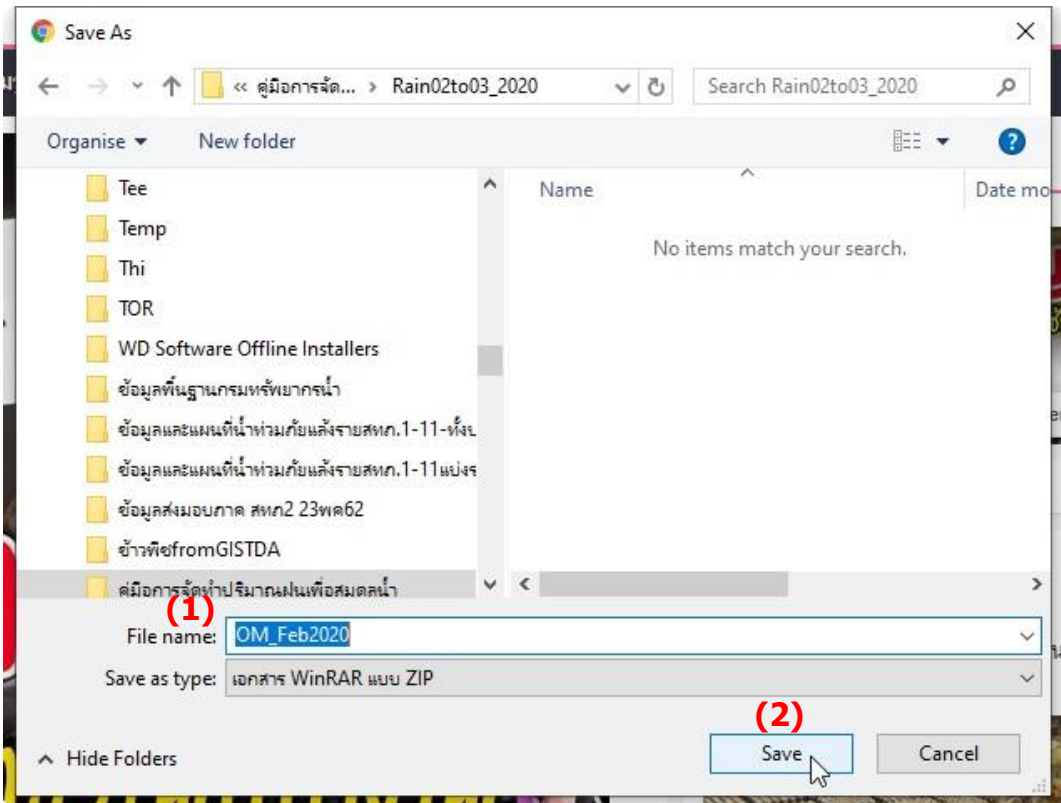
1.4 ตั้งชื่อ Folder ว่า **(1)** Rain02to03\_2020 ตั้งรูป แล้วคลิก **(2)** Open



1.4 แล้วคณำเมาส์ไปคลิกที่ File name: คลิกข้างหลัง OM**(3)** ตั้งรูป



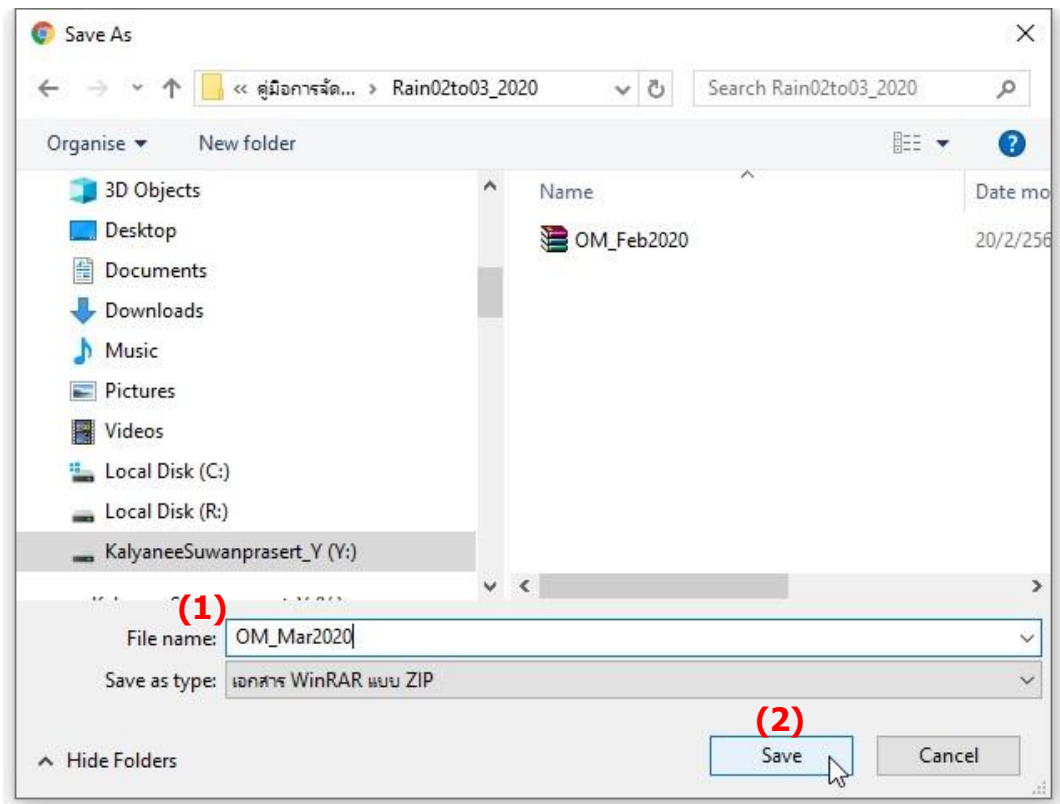
- 1.6 ตั้งชื่อต่อท้าย OM ว่า \_Feb2020 จะได้ชื่อ (1) OM\_Feb2020 แล้วคลิก (2) Save ตั้งรูป



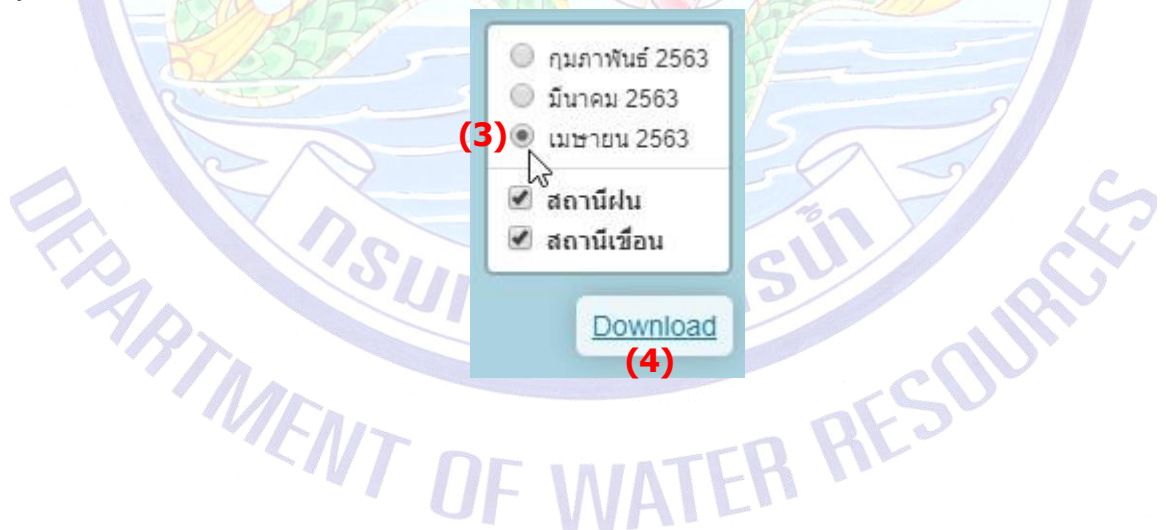
- 1.7 ไป Download ข้อมูลเดือนที่เหลือ ข้อมูลคาดการณ์ฝนรายเดือน (ปริมาณ) เลือกคลิกเดือน (3) มีนาคม 2563 แล้วคลิก (4) Download ตั้งรูป



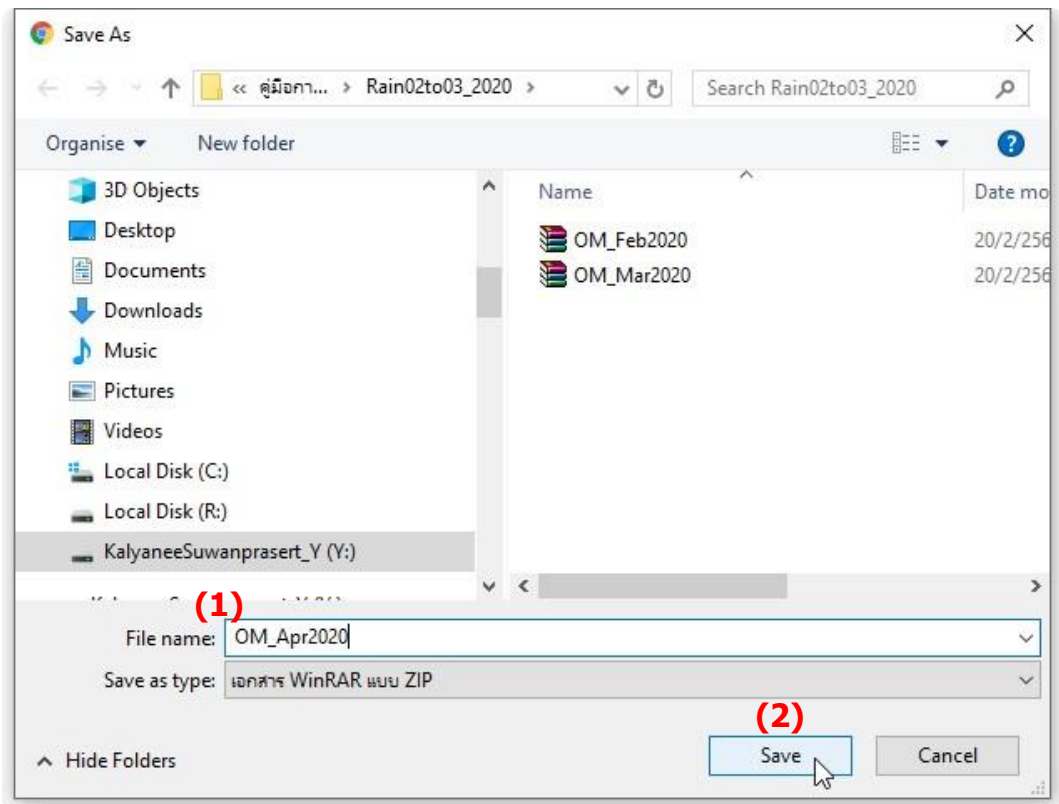
1.8 Download ไปไว้ที่ Y:\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ\Rain02to03\_2020\OM\_Mar2020 (ตั้งชื่อไฟล์ที่ Download ว่า **(1)** OM\_Mar2020) คลิก **(2)** Save ดังรูป



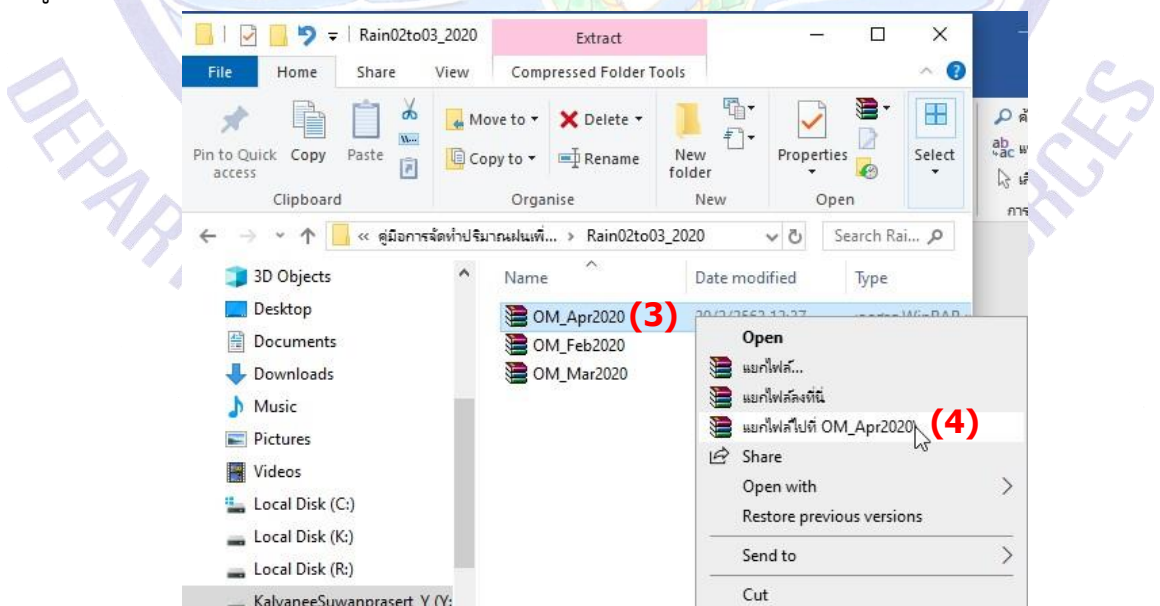
1.9 Download ข้อมูลเดือนที่เหลือ เลือกคลิกเดือน **(3)** เมษายน 2563 แล้วคลิก **(4)** Download ดังรูป



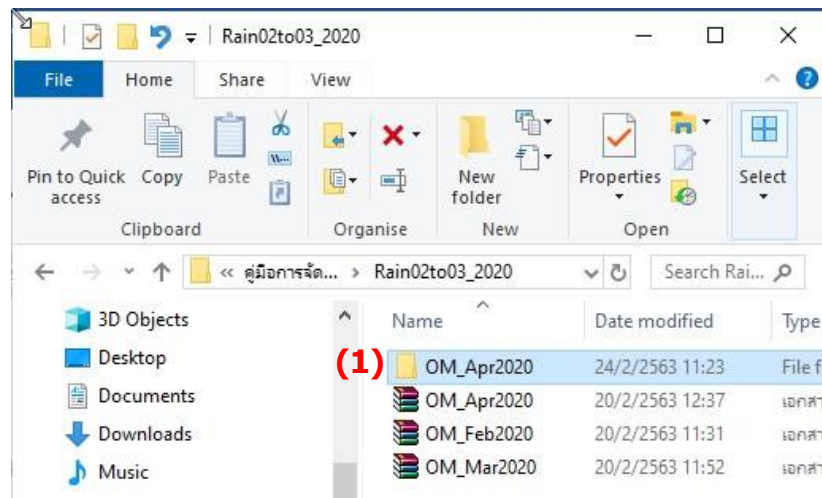
1.10 Download ไปไว้ที่ Y:คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำRain02to03\_2020\OM\_Apr2020 (ตั้งชื่อไฟล์ที่ Download ว่า **(1)** OM\_Apr2020) คลิก **(2)** Save ดังรูป



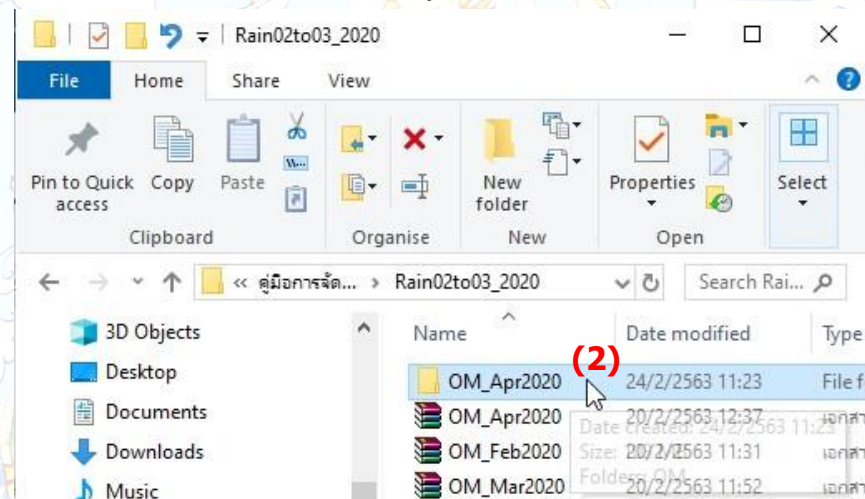
1.11 เมื่อ Download ข้อมูลมาครบแล้ว ให้แตกเอกสารที่ zip มา โดยไปที่ๆ เก็บข้อมูลไว้ในที่นี้เก็บไว้ที่ Y:คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำRain02to03\_2020\OM\_Apr2020 เริ่มแตกไฟล์ชื่อ OM\_Apr2020 ก่อน คลิกที่ไฟล์ให้ **(3)** Active แล้วคลิกขวา เลือก **(4)** แยกไฟล์ไปที่ OM\_Apr2020 ดังรูป



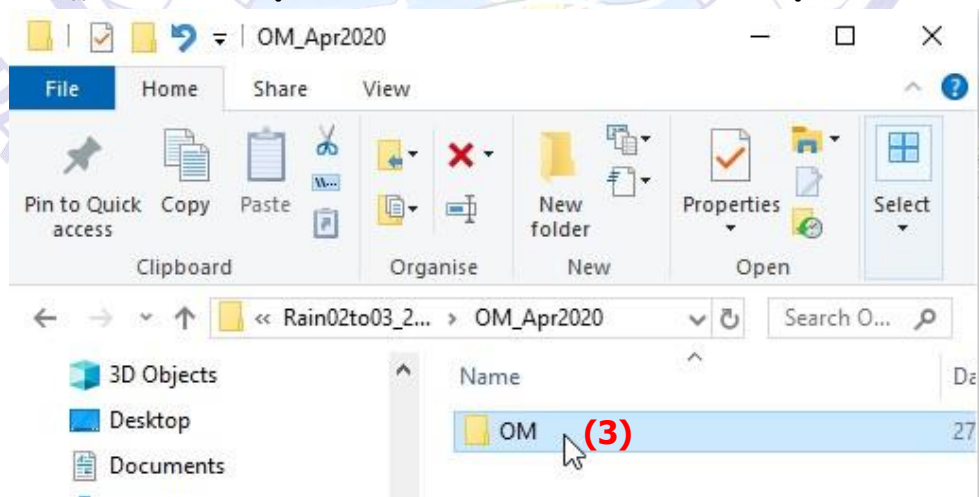
1.12 แยกไฟล์แล้วจะได้ข้อมูลอยู่ในโฟลเดอร์ (1) OM\_Apr2020 ดังรูป



1.13 ดับเบิลคลิกโฟลเดอร์ (2) OM\_Apr2020 ดังรูป

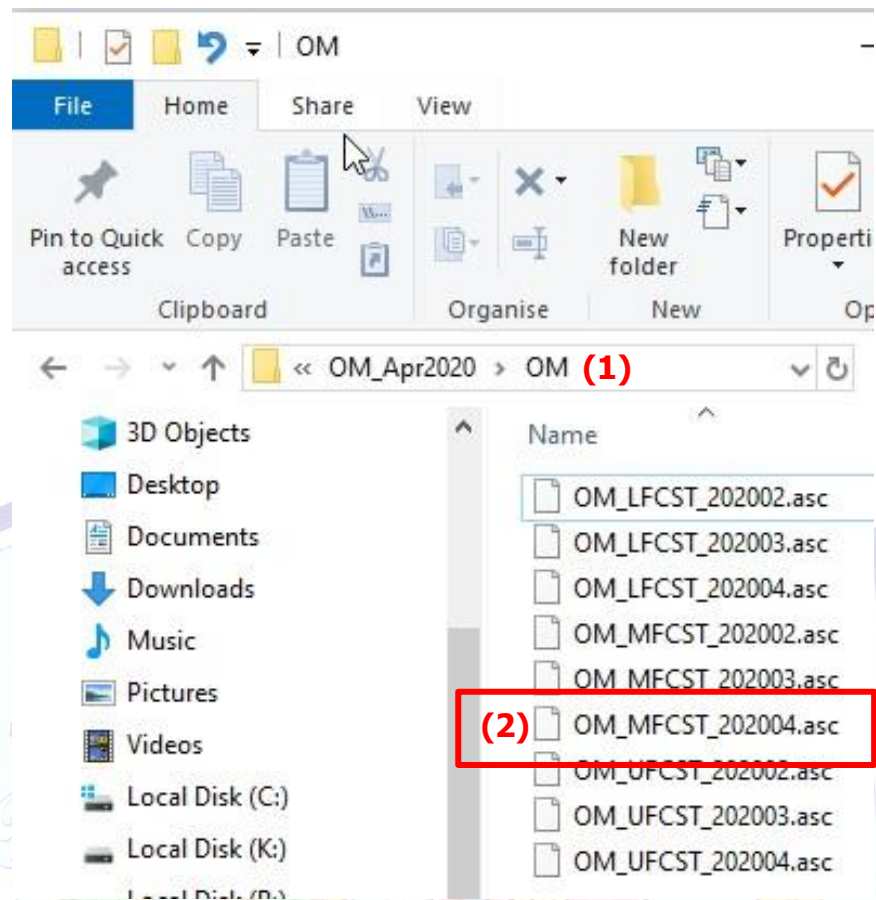


1.14 จะปรากฏโฟลเดอร์ OM อยู่ข้างใน ให้ดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ (3) OM ดังรูป

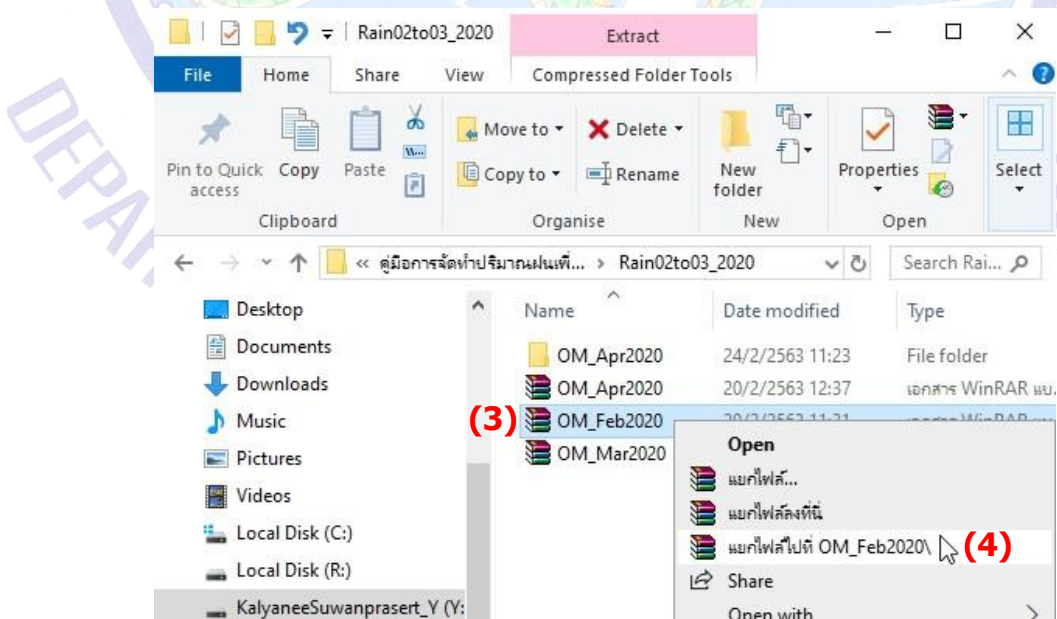




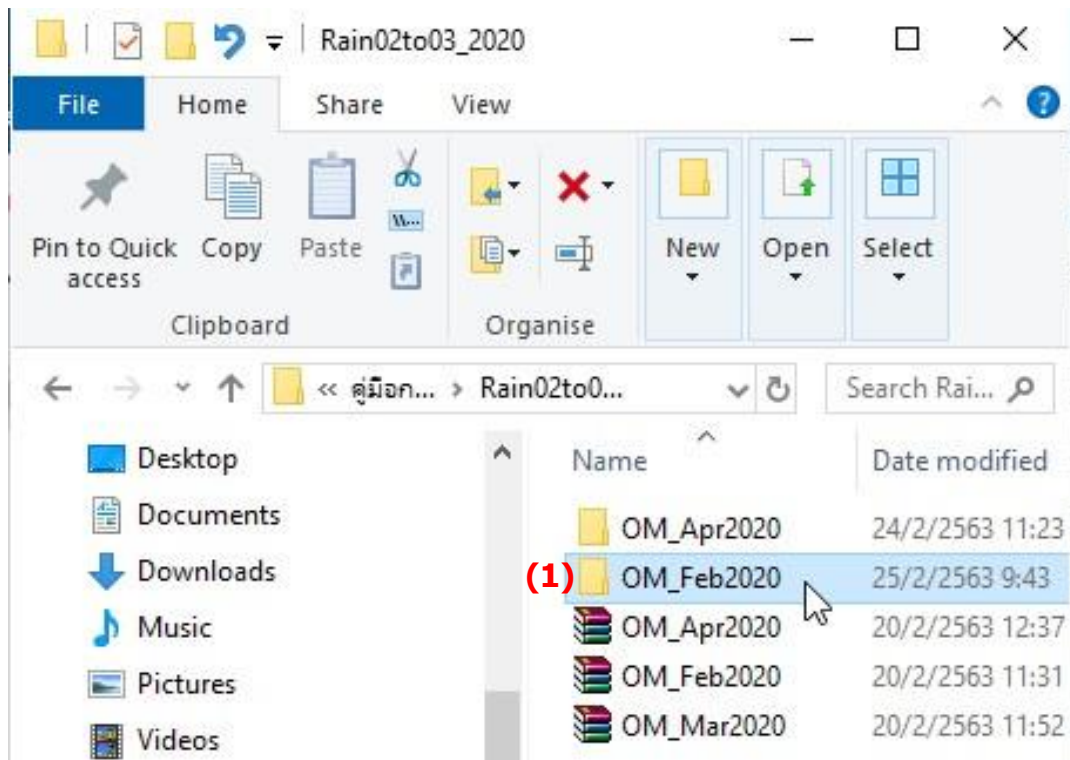
1.15 โฟลเดอร์ **(1)** OM จะประกอบไปด้วยไฟล์ ASCII 9 ไฟล์ ดังรูป ในที่นี้ ใช้ไฟล์ชื่อ **(2)** OM\_MFCST\_202004.asc ในการนำไปทำเป็นฝนของเดือนเมษายน



1.16 ทำการแตกไฟล์ที่เหลือของเดือนกุมภาพันธ์ นั่นคือ **(3)** OM\_Feb2020 คลิกที่ไฟล์ให้ Active แล้วคลิกขวา เลือก **(4)** แยกไฟล์ไปที่ OM\_Feb2020 ดังรูป



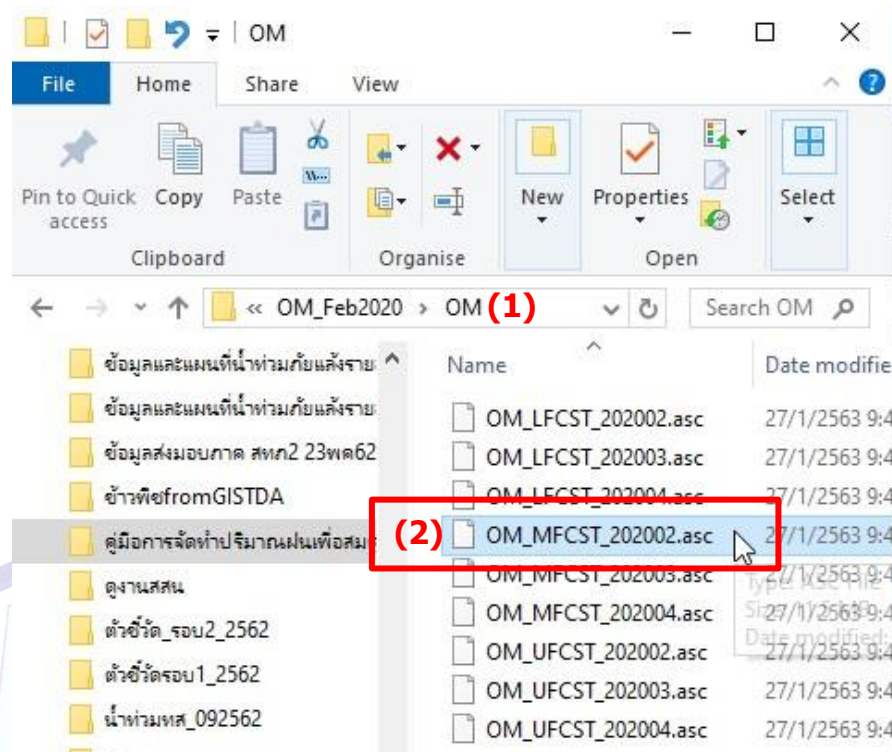
1.17 แยกไฟล์แล้วจะได้ข้อมูลอยู่ในโฟลเดอร์ (1) OM\_Feb2020 แล้วดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์นี้ดังรูป



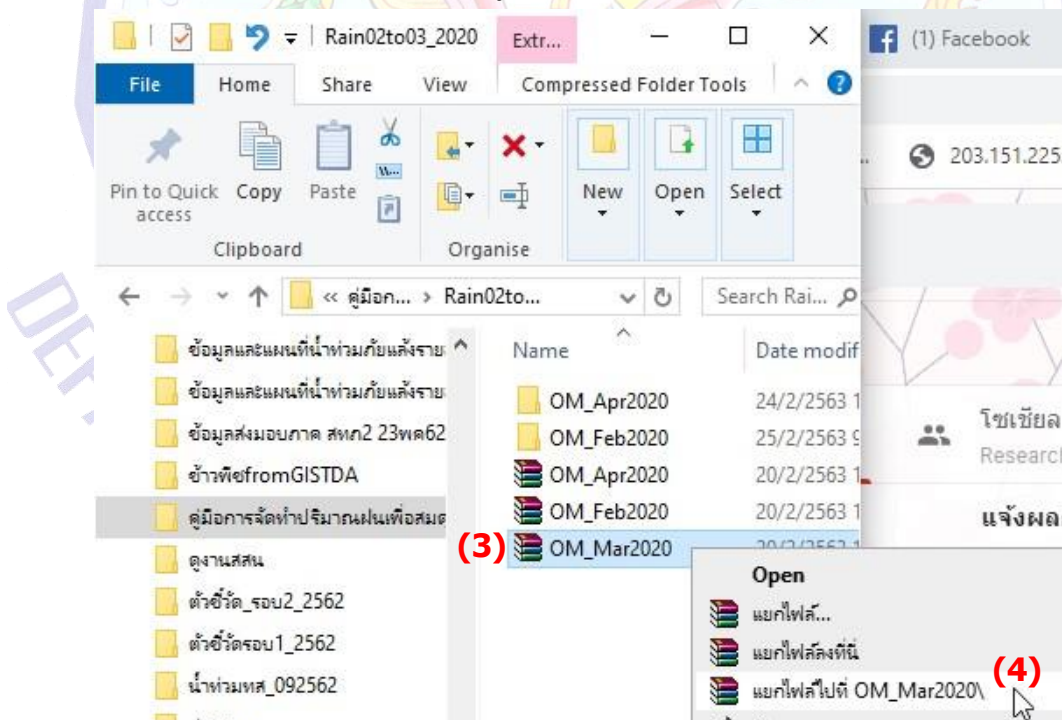
1.18 จะปรากฏโฟลเดอร์ OM อยู่ข้างใน ให้ดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ (2) OM ดังรูป



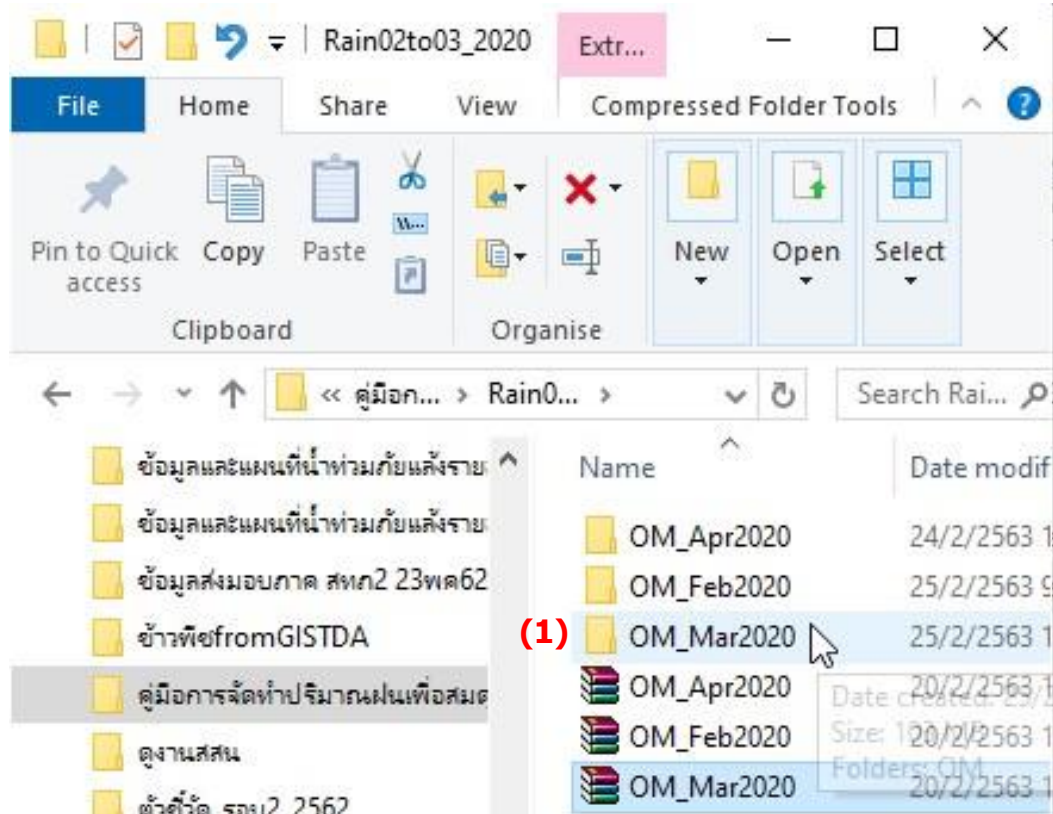
1.19 โฟลเดอร์ **(1)** OM จะประกอบไปด้วยไฟล์ ASCII 9 ไฟล์ ดังรูป ในที่นี้ ใช้ไฟล์ชื่อ **(2)** OM\_MFCST\_202002.asc ในการนำไปทำเป็นฝนของเดือนกุมภาพันธ์



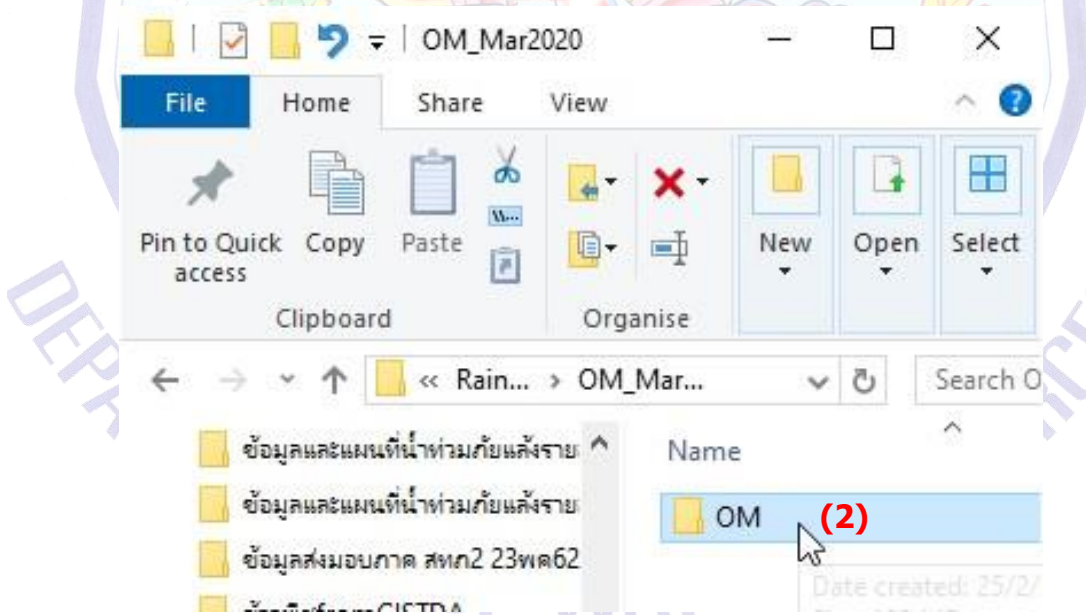
1.20 แยกไฟล์ที่เหลือของเดือนมีนาคม นั่นคือ **(3)** OM\_Mar2020 คลิกที่ไฟล์ให้ Active แล้วคลิกขวา เลือก **(4)** แยกไฟล์ไปที่ OM\_Mar2020 ดังรูป



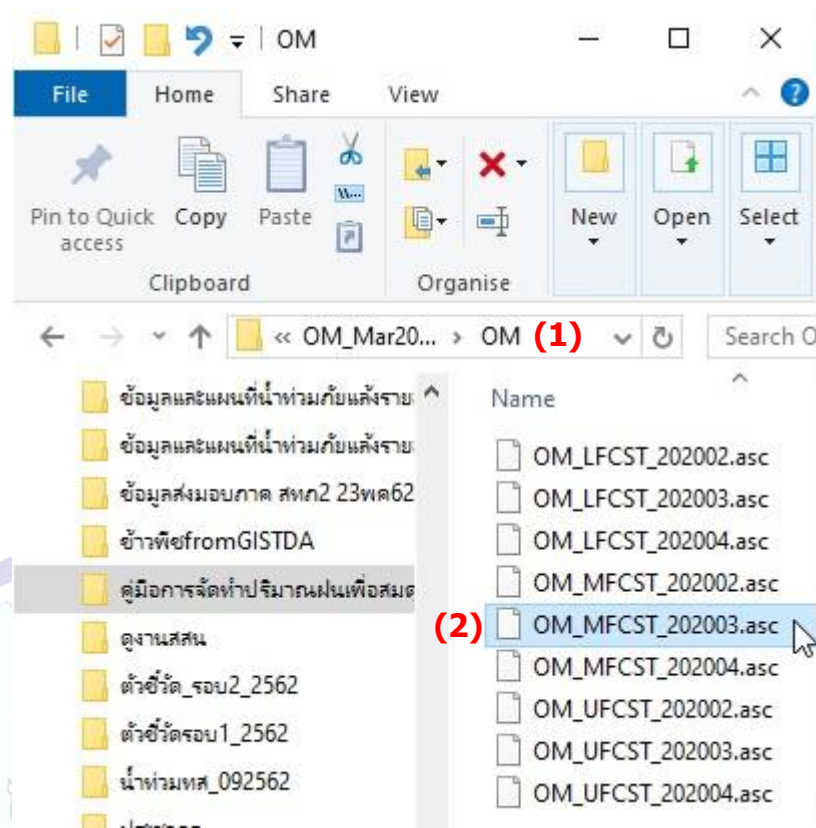
1.21 แยกไฟล์แล้วจะได้ข้อมูลอยู่ในโฟลเดอร์ (1) OM\_Mar2020 แล้วดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์นี้ดังรูป



1.22 จะปรากฏโฟลเดอร์ OM อยู่ข้างใน ให้ดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ (2) OM ดังรูป

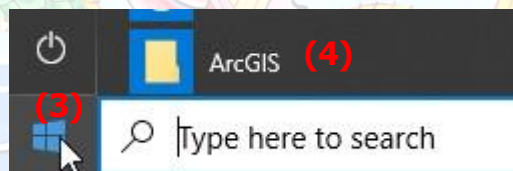


1.23 โพลเดอร์ **(1)** OM จะประกอบไปด้วยไฟล์ ASCII 9 ไฟล์ ดังรูป ในที่นี้ ใช้ไฟล์ชื่อ **(2)** OM\_MFCST\_202003.asc ในการนำไปทำเป็นฝนของเดือนมีนาคม



## 2. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster

2.1 การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster โดยใช้โปรแกรม ArcGIS คลิกเมาส์ที่

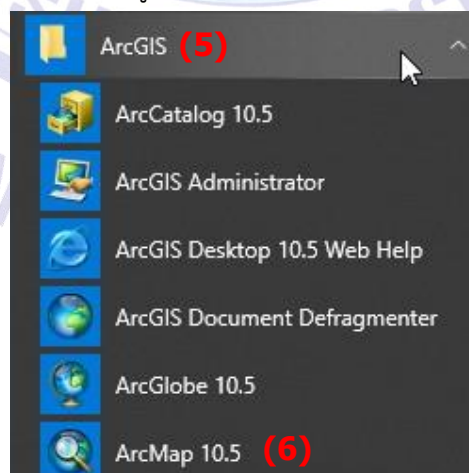


มุมซ้ายล่างของคอมพิวเตอร์ **(3)** ดังรูป

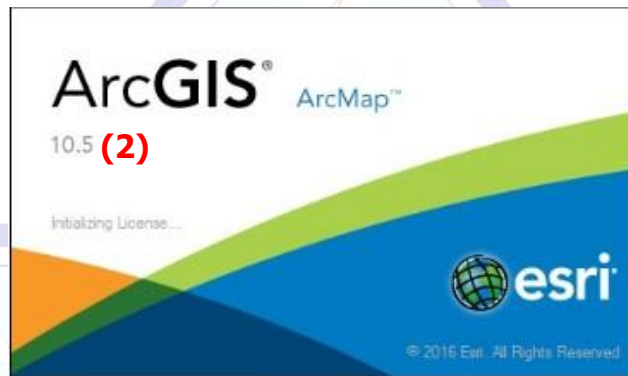
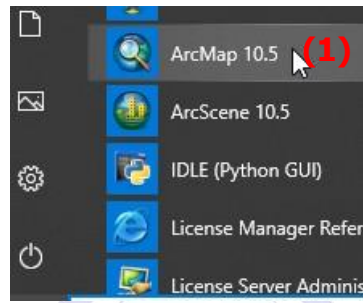
ในที่นี้จะเห็น

**(4)** โปรแกรม ArcGIS

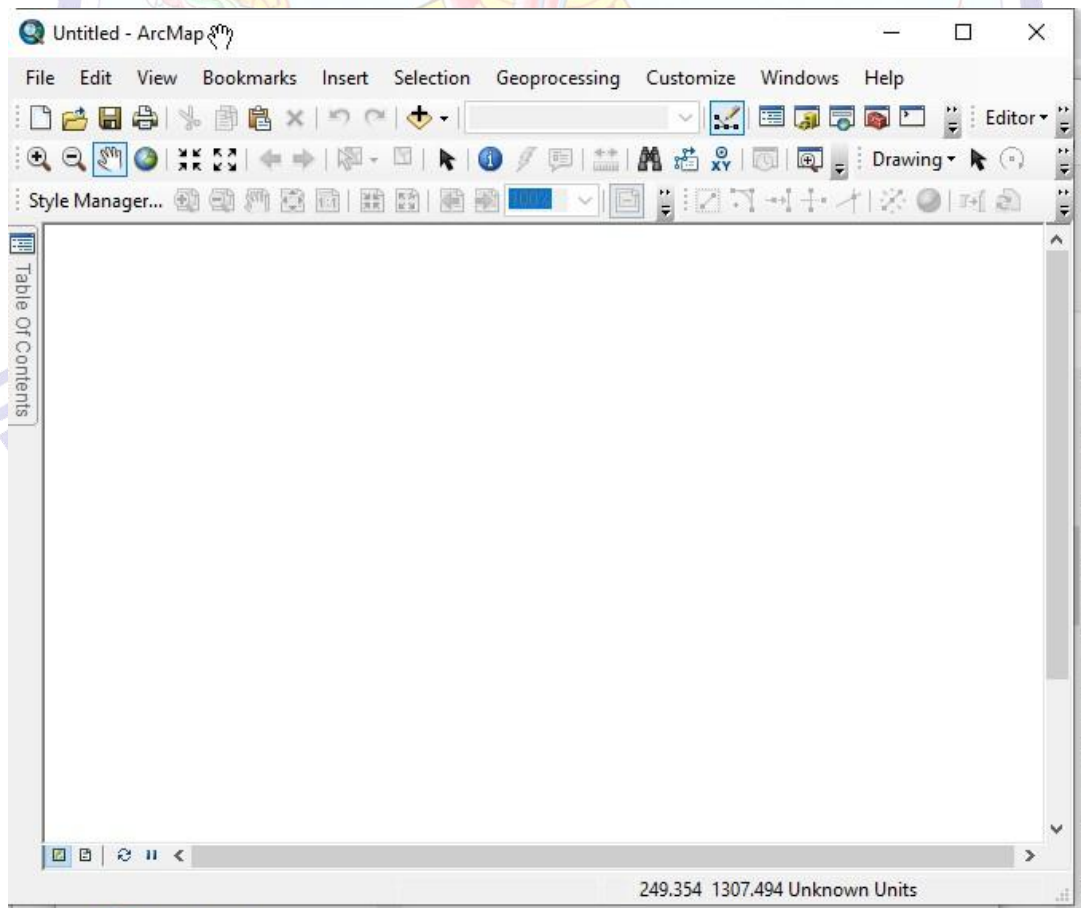
2.2 คลิกดูในโปรแกรม **(5)** ArcGIS ดังรูป ในที่นี้จะใช้ **(6)** ArcMap 10.5



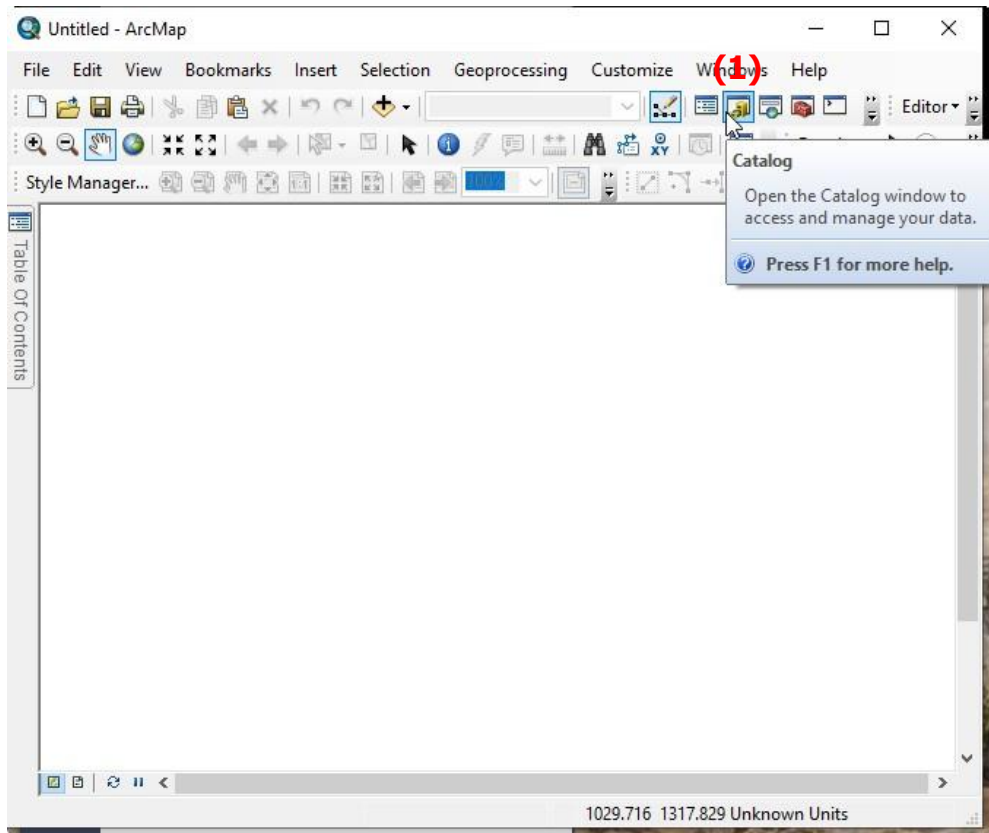
2.3 คลิกเมาส์เลือก **(1)** ArcMap 10.5 โปรแกรมจะดำเนินการเปิดตั้งรูป **(2)**



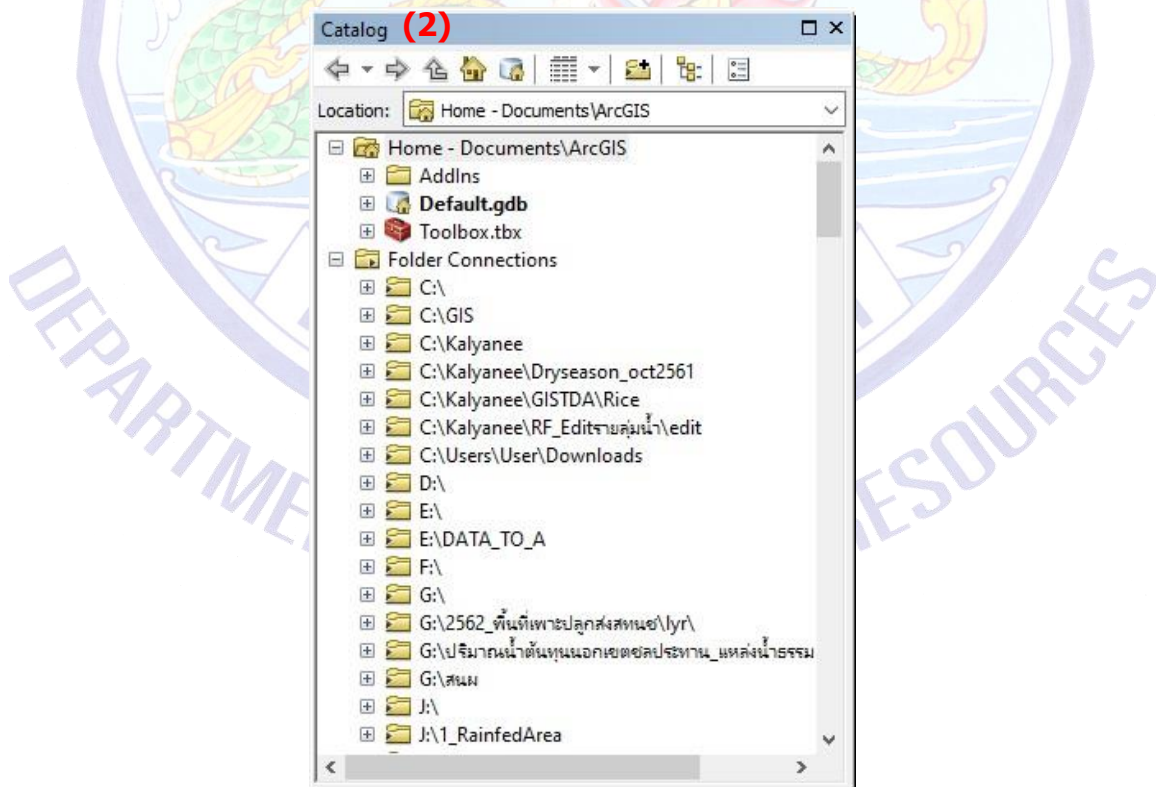
2.4 จะปรากฏหน้าต่าง ArcMap ดังรูป



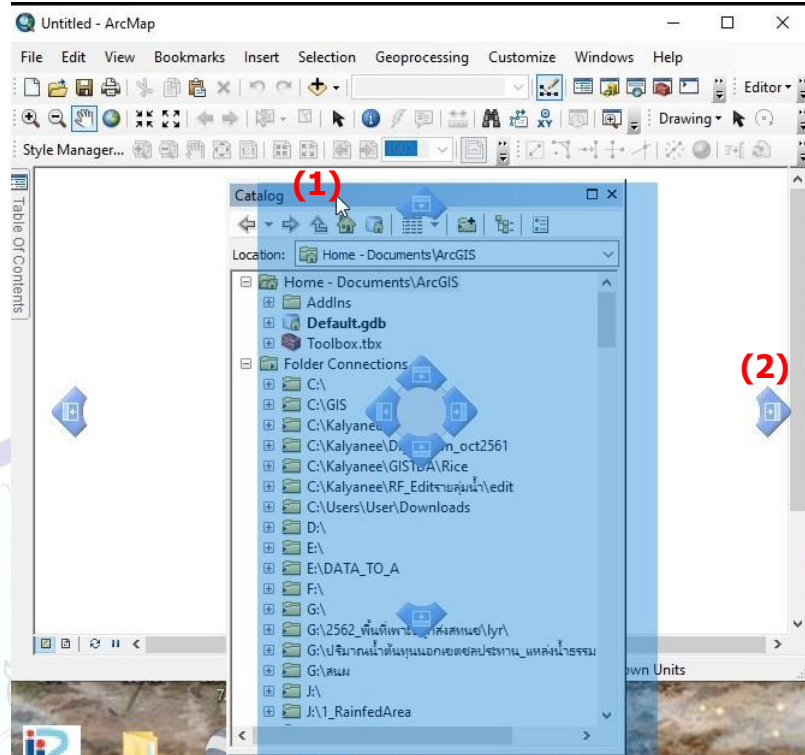
2.5 เลือก คำสั่ง **(1)** Catalog เพื่อมาใช้ในการจัดการข้อมูลในการทำงาน ดังรูป



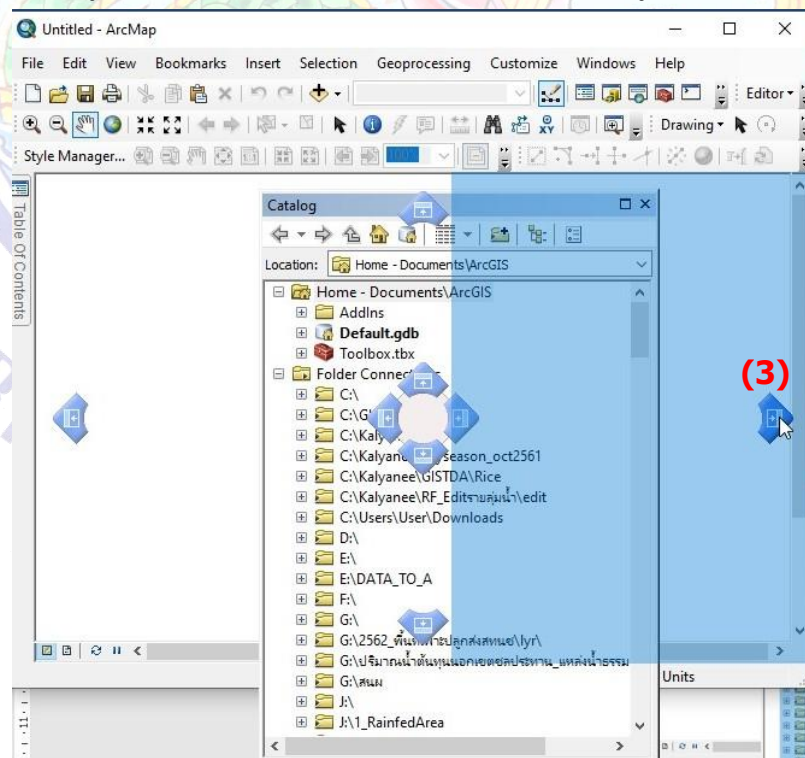
2.6 จะปรากฏหน้าต่าง **(2)** Catalog ขึ้นมาดังรูป



2.7 เลื่อนหน้าต่าง Catalog ไปไว้ด้านข้างของหน้าต่าง ArcMap โดยคลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้ที่หัวของหน้าต่าง **(1)** Catalog เพื่อเพิ่มพื้นที่การทำงานในหน้าต่างหลัก คลิกเมาส์ซ้ายค้างไว้แล้วลากหน้าต่างไปวางเมาส์ในลูกศร **(2)** ดังรูป

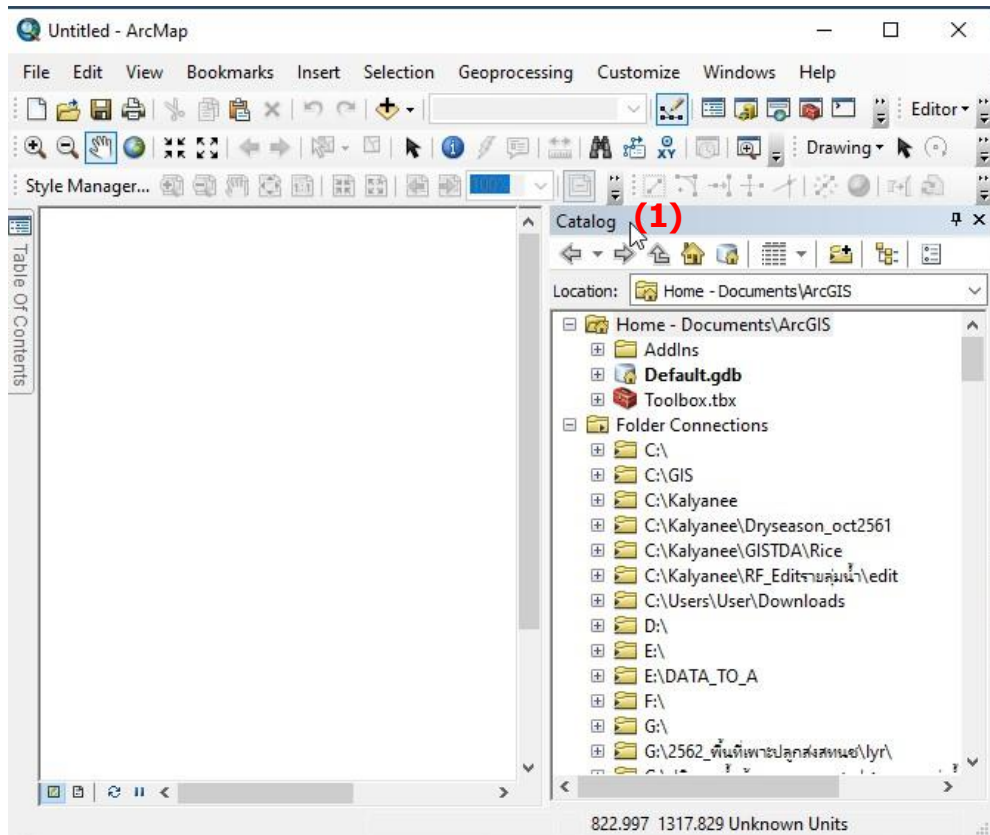


2.8 เมื่อวางเมาส์ในลูกศรด้านขวาตรงกลางหน้าต่าง ArcMap **(3)** ดังรูป

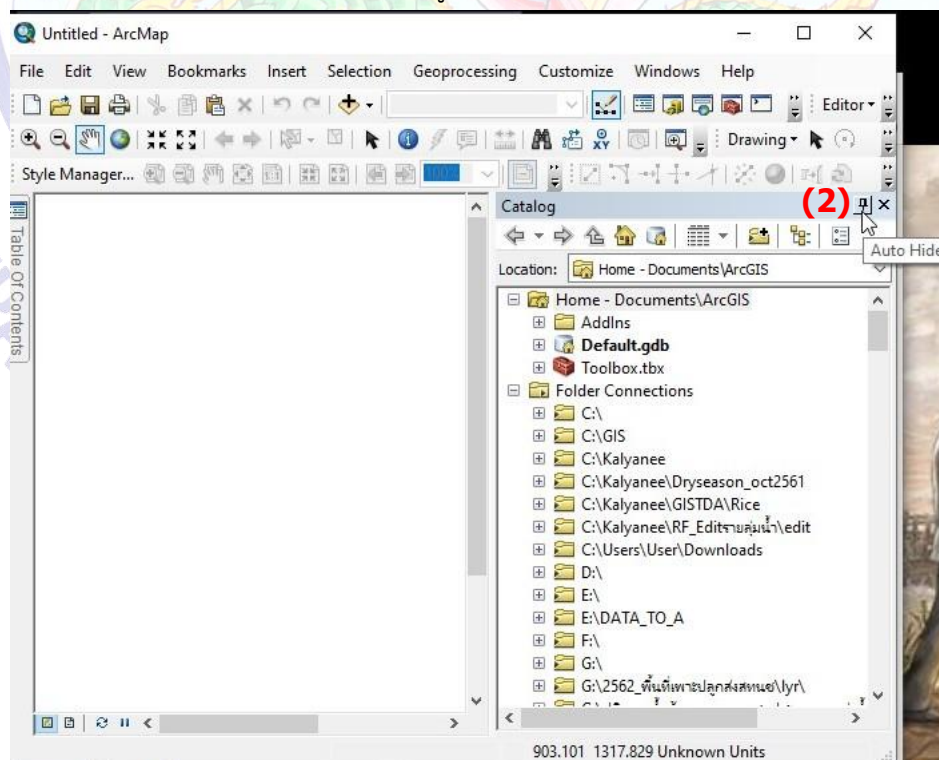




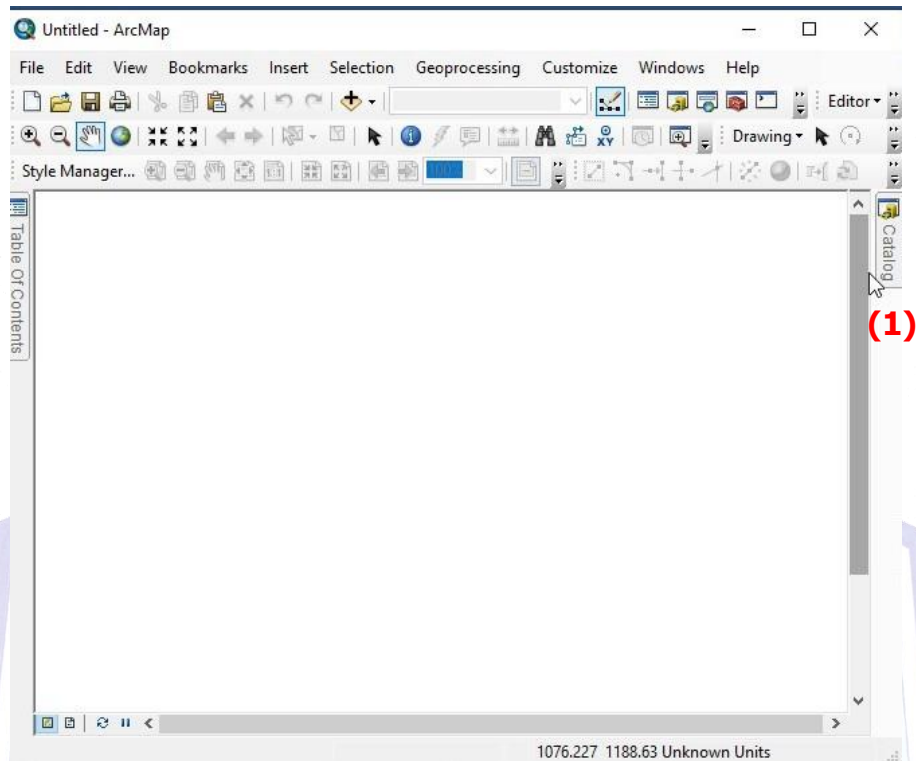
2.9 จะปรากฏหน้าต่าง (1) Catalog ไปปรากฏอยู่ด้านข้างของหน้าต่างโปรแกรม ดังรูป



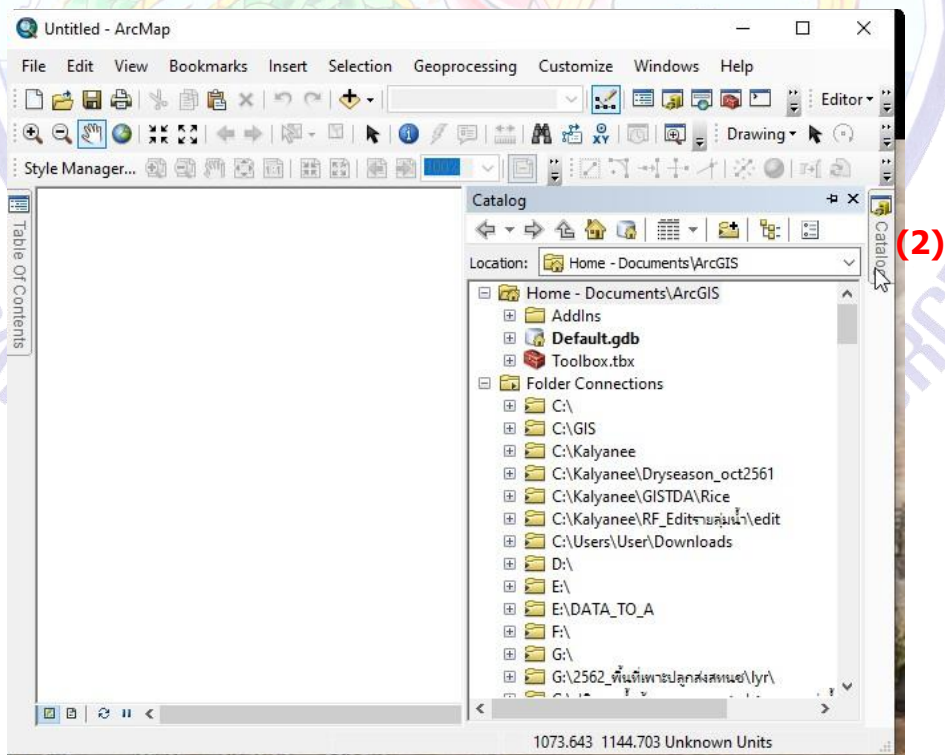
2.10 ทำการซ่อนหน้าต่าง Catalog ไว้ให้เป็น Tab ด้านข้างของหน้าต่าง ArcMap โดยคลิกเลือกคำสั่ง (2) Auto Hide เพื่อซ่อนหน้าต่าง Catalog ดังรูป



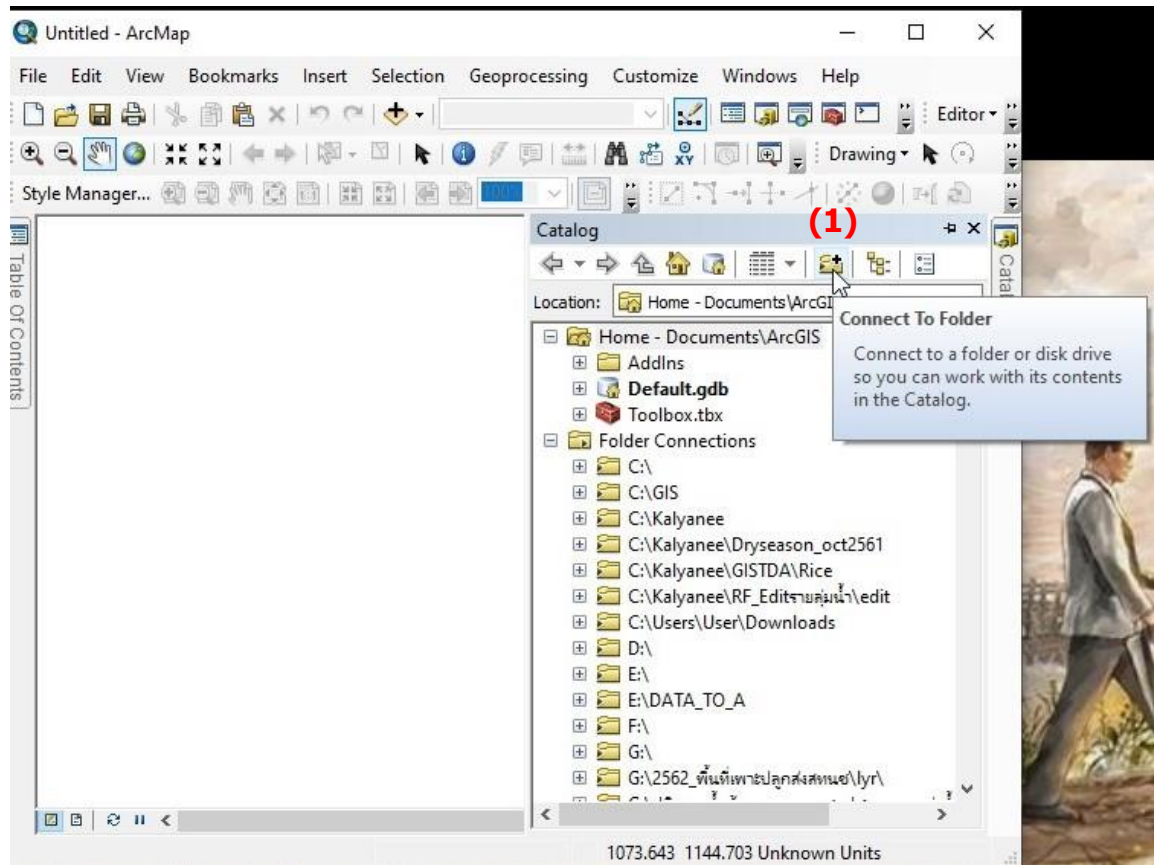
2.11 เมื่อคลิก Auto Hide แล้วหน้าต่าง (1) Catalog จะซ่อนอยู่เป็น Tab ที่อยู่ด้านข้างหน้าต่าง ArcMap ดังรูป



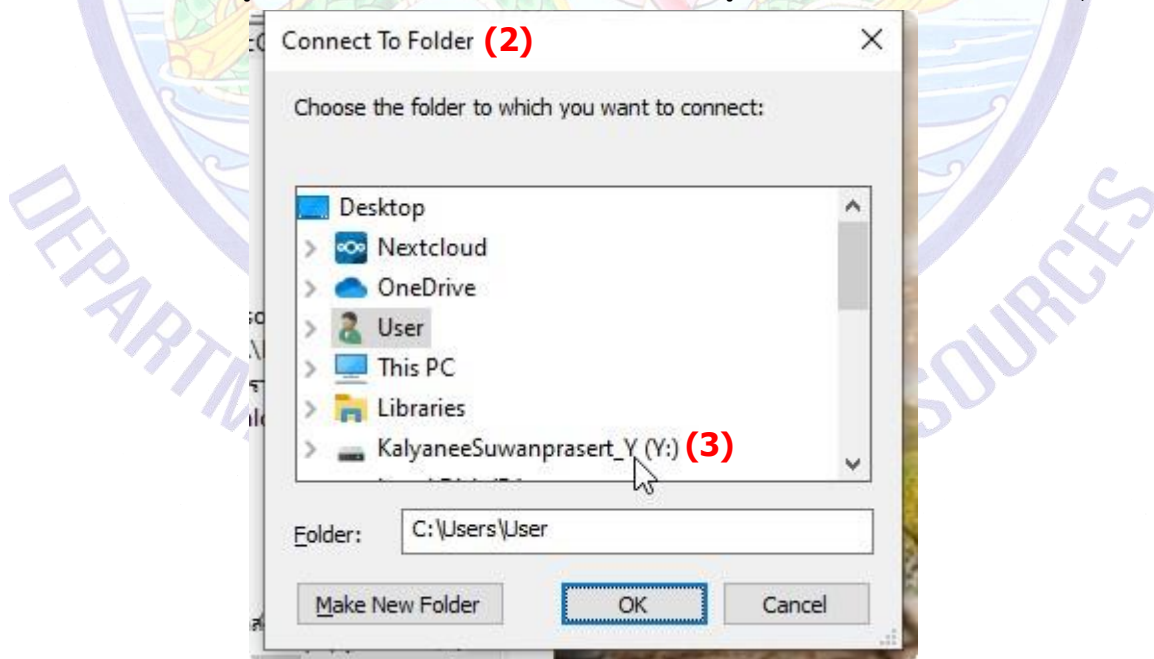
2.12 เมื่อจะใช้งาน Catalog ให้นำเมาส์ไปวางบน (2) Tab Catalog หน้าต่าง Catalog ก็จะมีปรากฏขึ้นมา ดังรูป



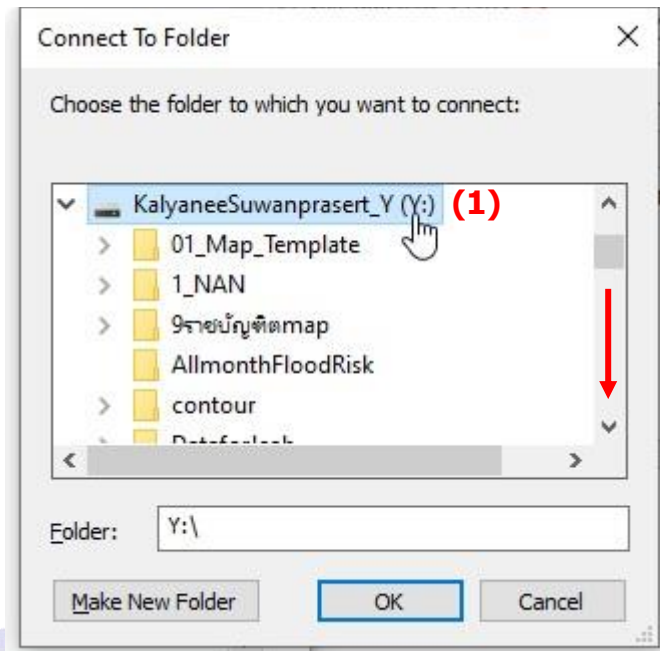
2.13 ทำการ Connect To Folder เพื่อสะดวกในการนำเข้าข้อมูลมาทำงาน คลิกเมาส์ที่ **(1)**  
Connect To Folder ดังรูป



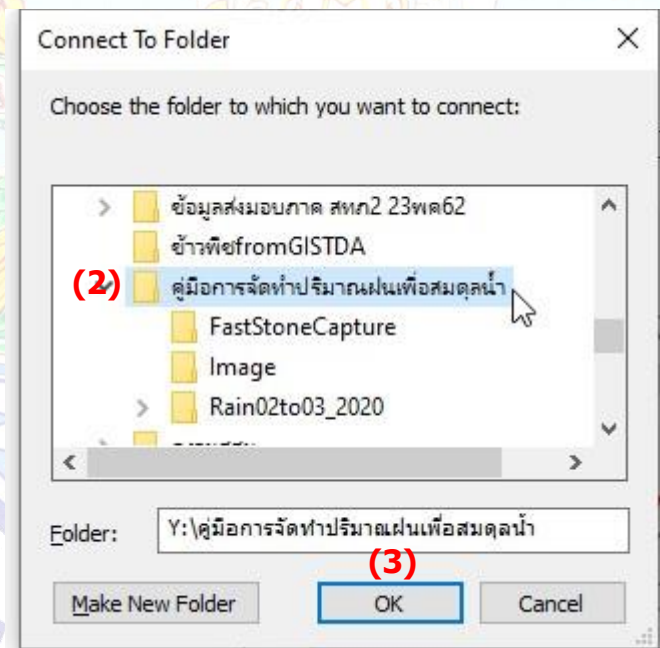
2.14 เมื่อคลิกเลือก Connect To Folder แล้วจะปรากฏหน้าต่างต่าง **(2)** Connect To Folder ดังรูป  
คลิกเลือกที่ๆ เก็บข้อมูลที่จะใช้ทำงานในที่นี้คือ Drive Y **(3)** (Y: คู่มือการจัดการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ)



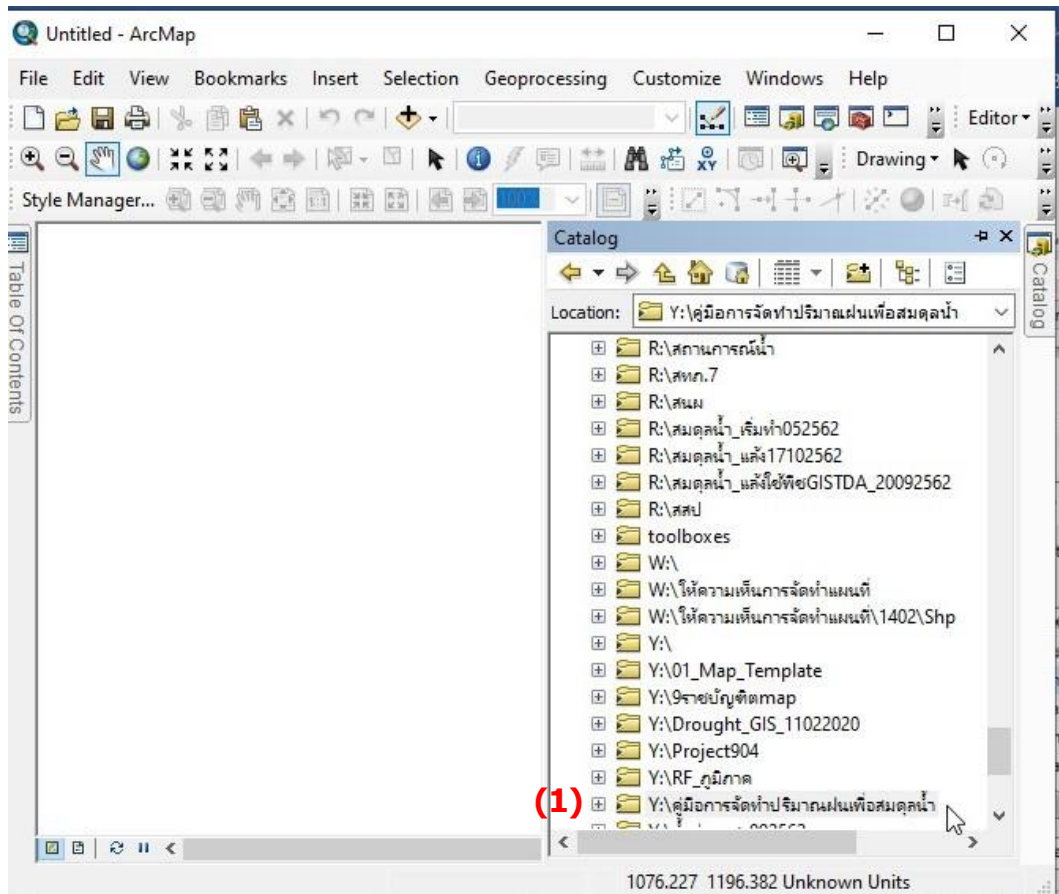
2.15 เลือกที่ Drive Y (KalyaneeSuwanprasert\_Y) **(1)** ดังรูป เลื่อนเมาส์ลงไปยังที่เก็บข้อมูล



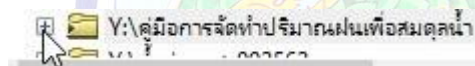
2.16 เลื่อนเมาส์ไปคลิกเลือก Folder **(2)** คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ แล้วคลิกเลือก **(3)** OK ดังรูป



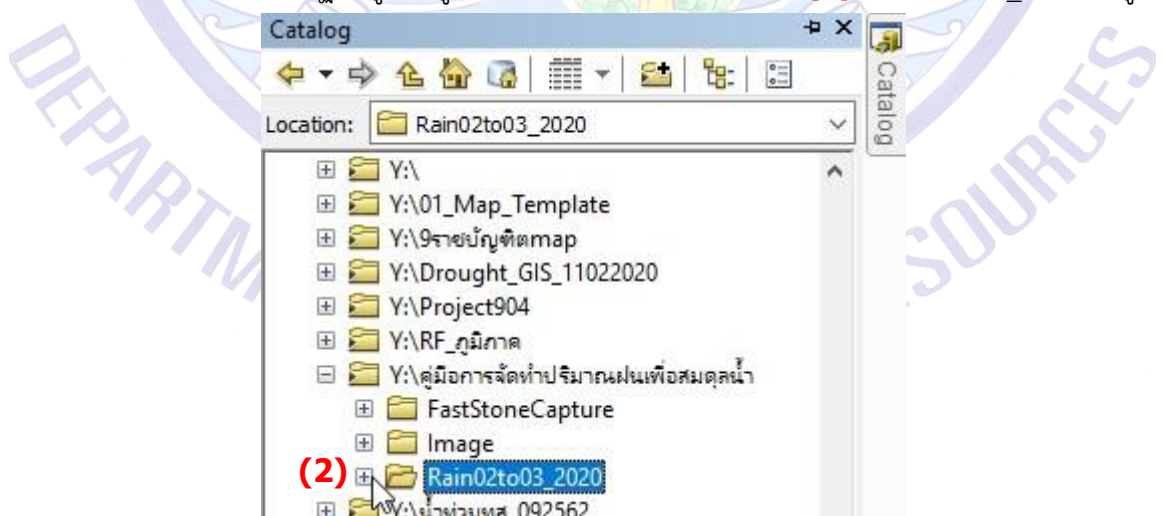
2.17 จะกลับไปหน้าจอต่าง Catalog และจะปรากฏ Folder ที่ Connect ไว้ (1) Y:\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ ดังรูป



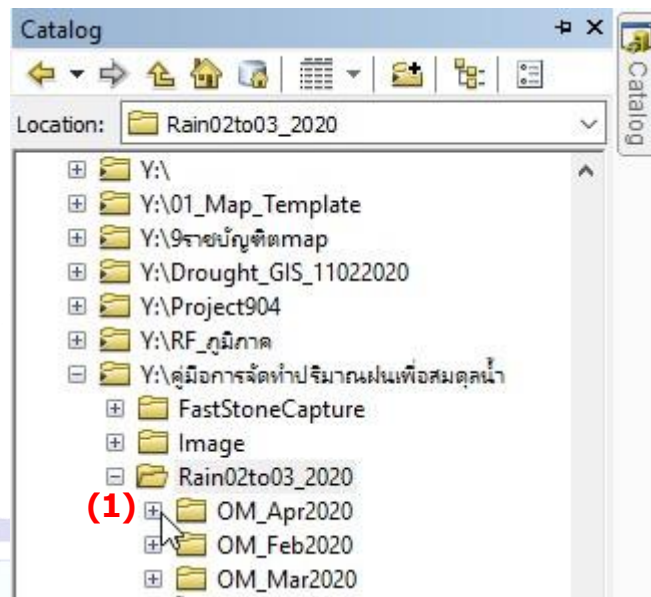
2.18 คลิก เครื่องหมาย + หน้า folder Y:\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ ดังรูป



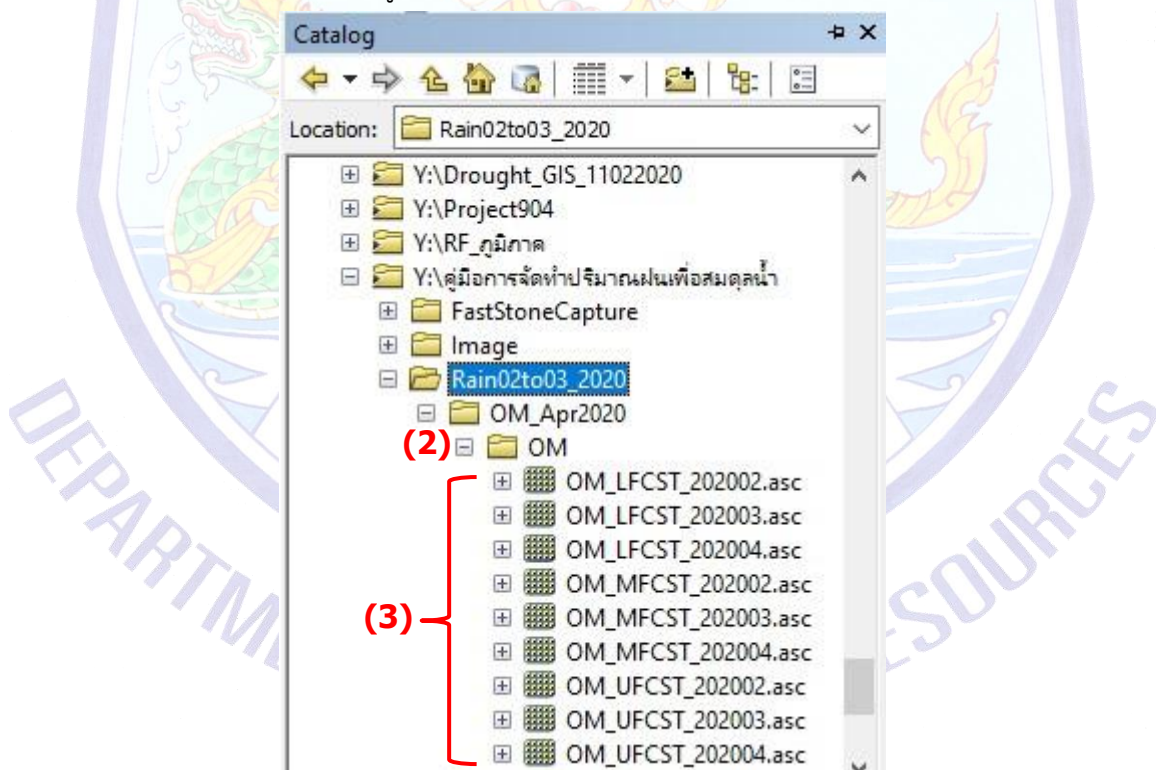
2.19 เมื่อคลิกแล้วจะปรากฏข้อมูลที่อยู่ข้างใน ให้คลิก + หน้าโฟลเดอร์ (2) Rain02to03\_2020 ดังรูป



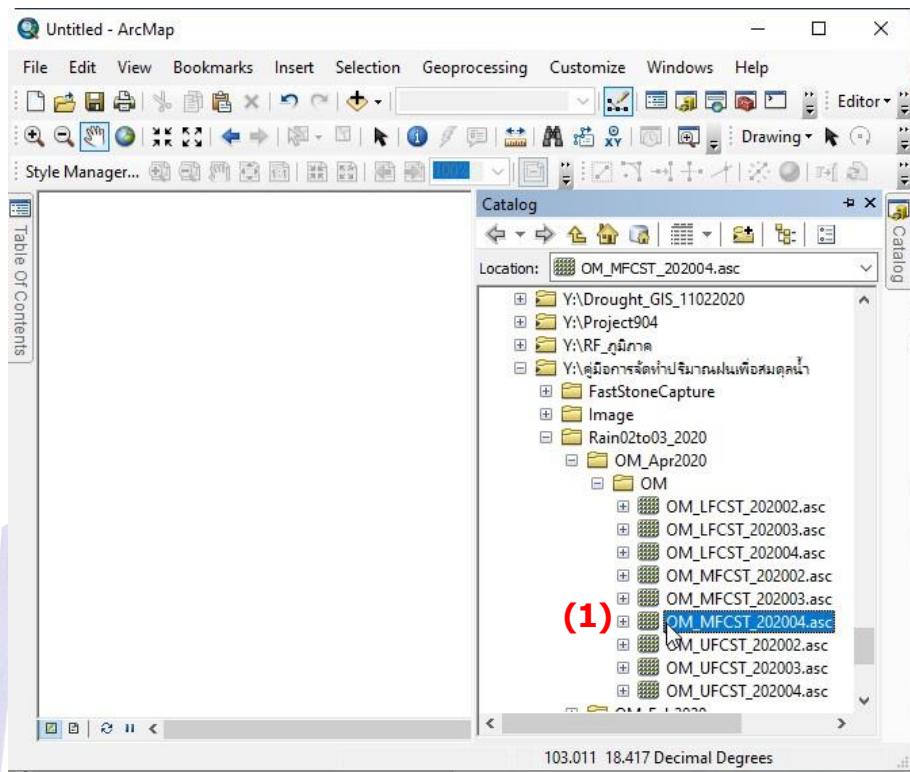
2.20 จะปรากฏข้อมูลที่อยู่ข้างใน ให้คลิก + หน้า โฟลเดอร์ **(1)** OM\_Apr2020 ดังรูป



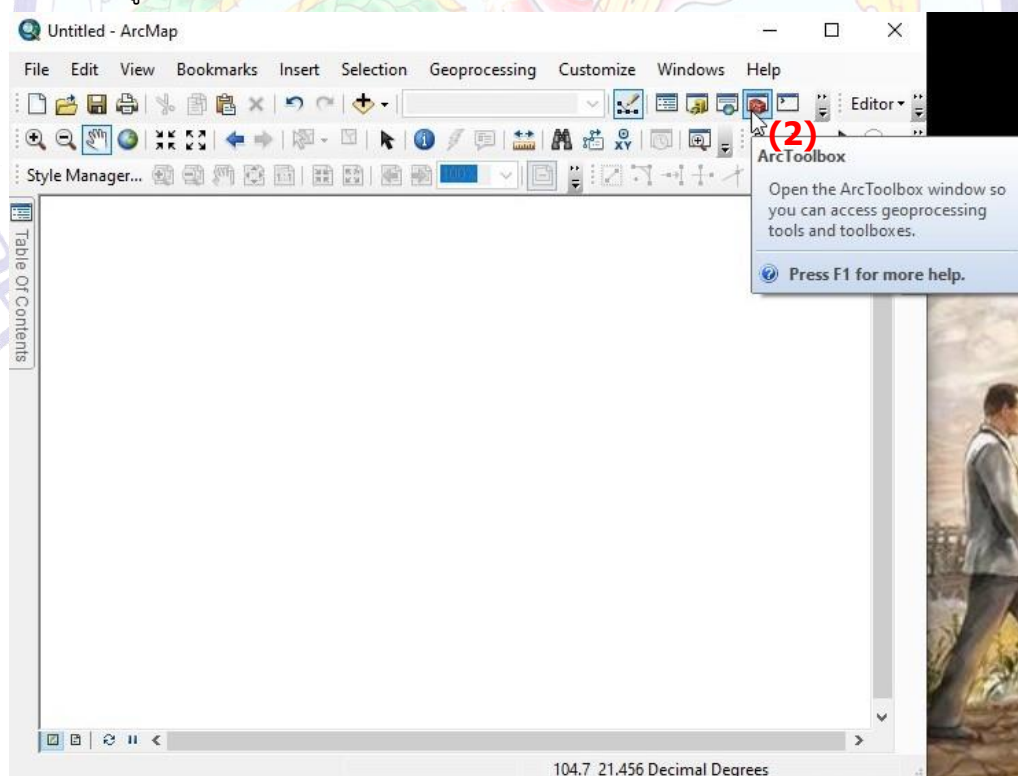
2.21 จะปรากฏโฟลเดอร์ OM ให้คลิก + หน้าโฟลเดอร์ **(2)** OM จะปรากฏไฟล์ ASCII ที่อยู่ในโฟลเดอร์ OM ทั้ง **(3)** 9 ไฟล์ ดังรูป



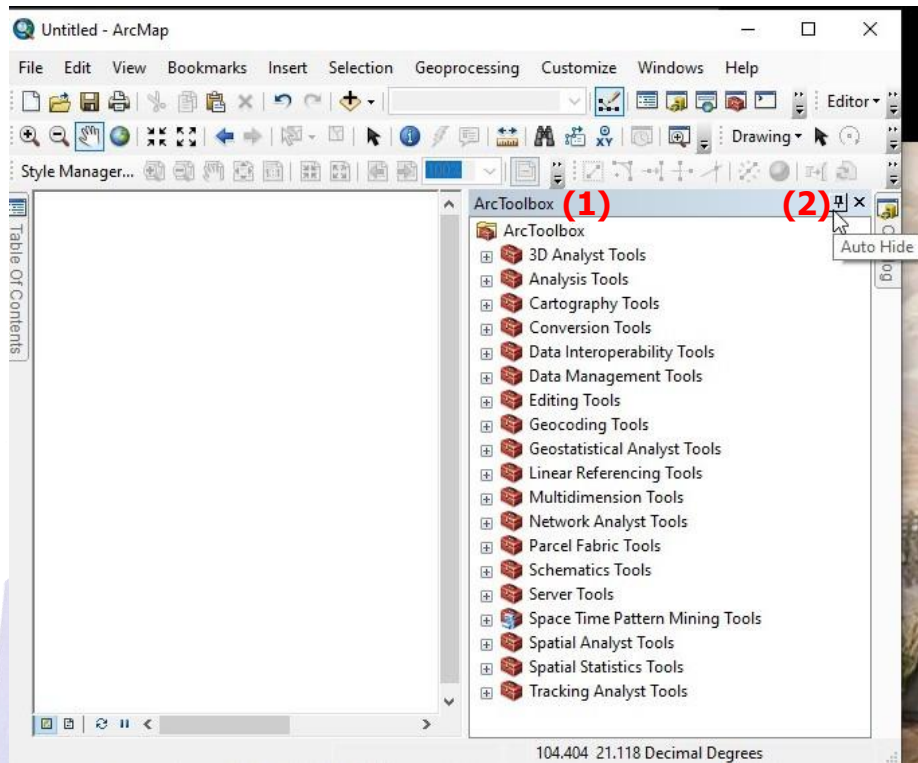
2.22 เลือกไฟล์ที่จะมาแปลงจาก ASCII ไปเป็น Raster ในที่นี้ในโฟลเดอร์แรกเป็นข้อมูลปริมาณฝนเดือนเมษายน โฟลเดอร์ OM\_Apr2020 เลือกไฟล์ในโฟลเดอร์ย่อย OM มาแปลงคือ (1) OM\_MFCST202004.asc ดังรูป



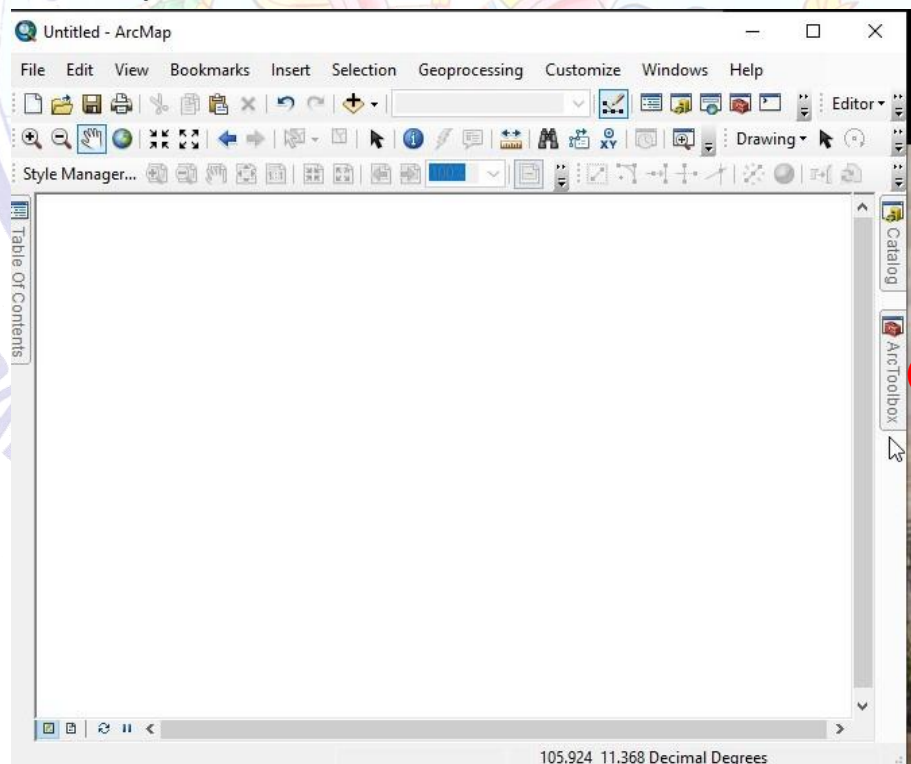
2.23 ใช้คำสั่งใน ArcToolbox เพื่อแปลงจากไฟล์ ASCII มาเป็นข้อมูล Raster โดยคลิกที่ (2) ArcToolbox ดังรูป



2.24 จะปรากฏหน้าต่าง (1) ArcToolbox ขึ้นมา คลิกที่ (2) Auto Hide เพื่อซ่อนหน้าต่าง ArcToolbox ไว้เป็น Tab ด้านข้างของหน้าต่างโปรแกรม ArcMap ดังรูป

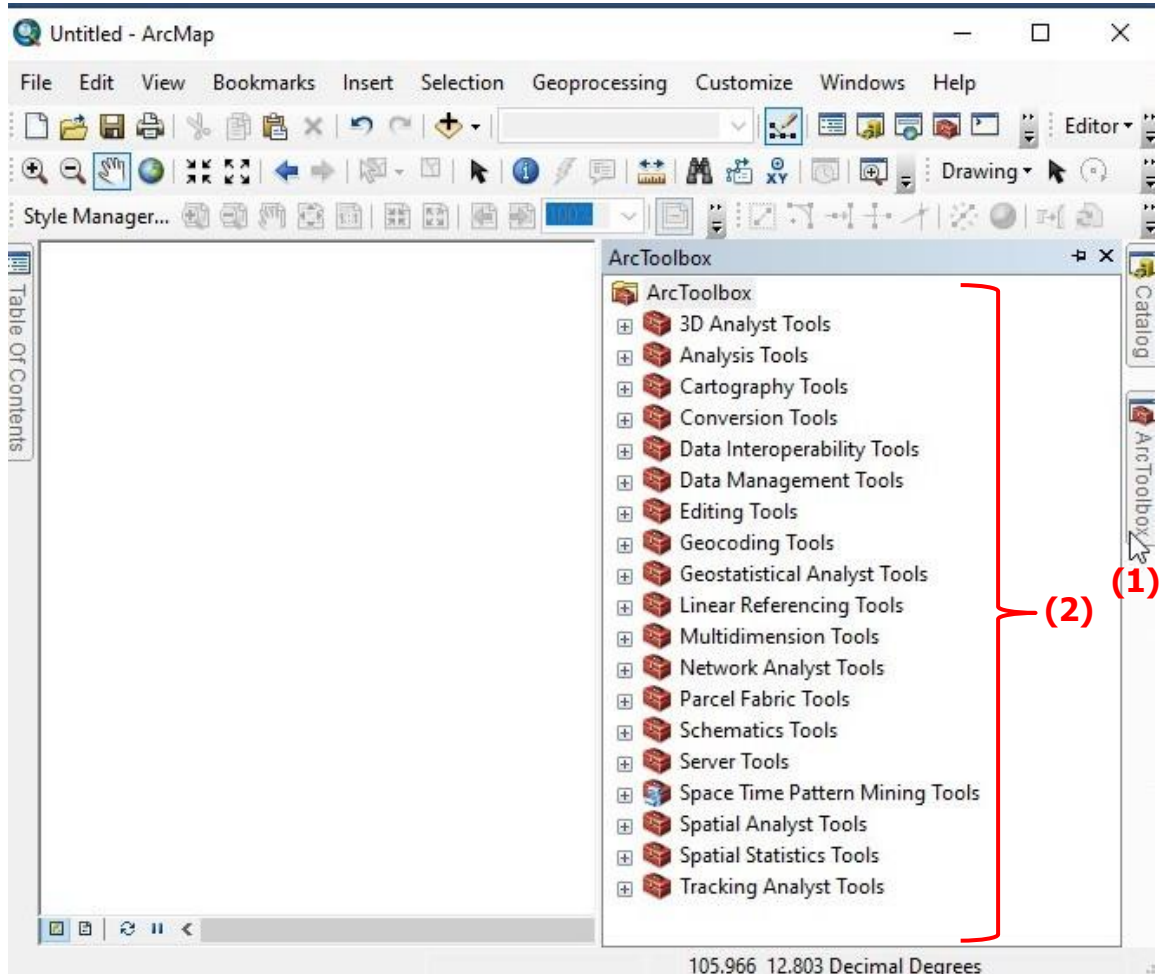


2.25 หน้าต่าง ArcToolbox จะไปปรากฏเป็น Tab (3) ArcToolbox อยู่ด้านข้างของหน้าต่างโปรแกรม ArcMap ดังรูป

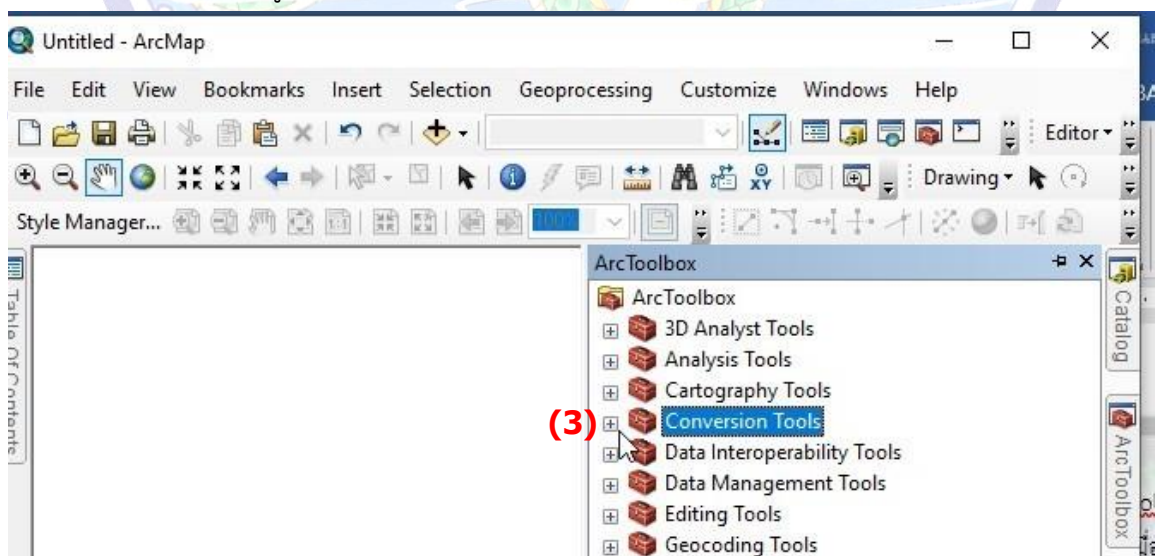




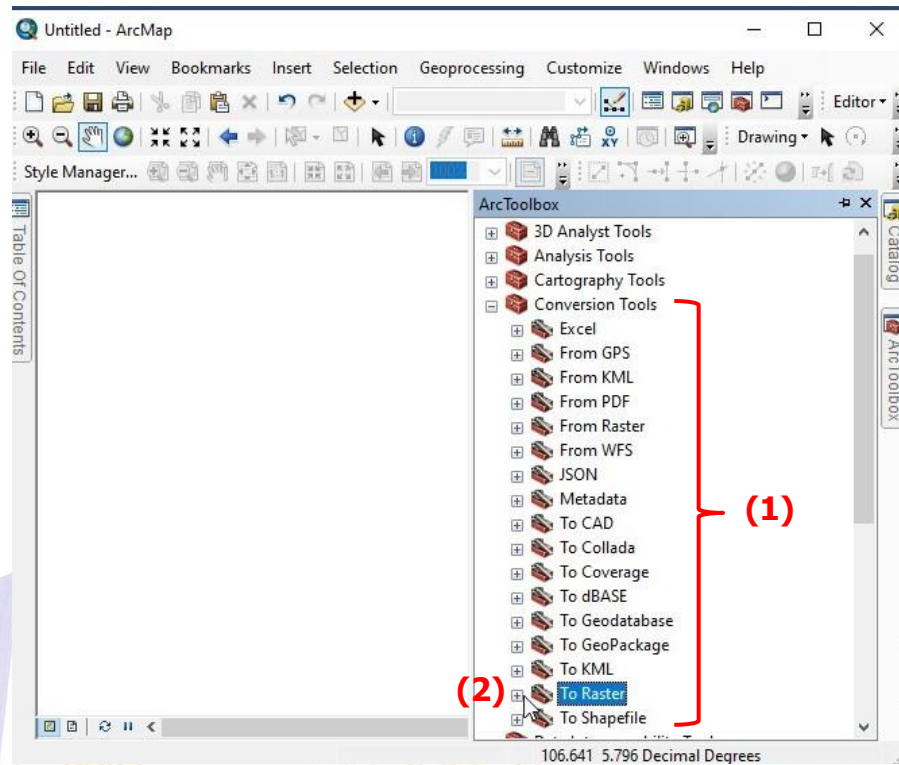
2.26 เมื่อใช้งาน ArcToolbox ให้นำเมาส์ไปวางที่ Tab (1) ArcToolbox ที่อยู่ด้านข้างของหน้าต่างโปรแกรม ArcMap เมื่อวางเมาส์ คำสั่งต่างๆ (2) ที่อยู่ภายใต้ ArcToolbox จะปรากฏขึ้นมา ดังรูป



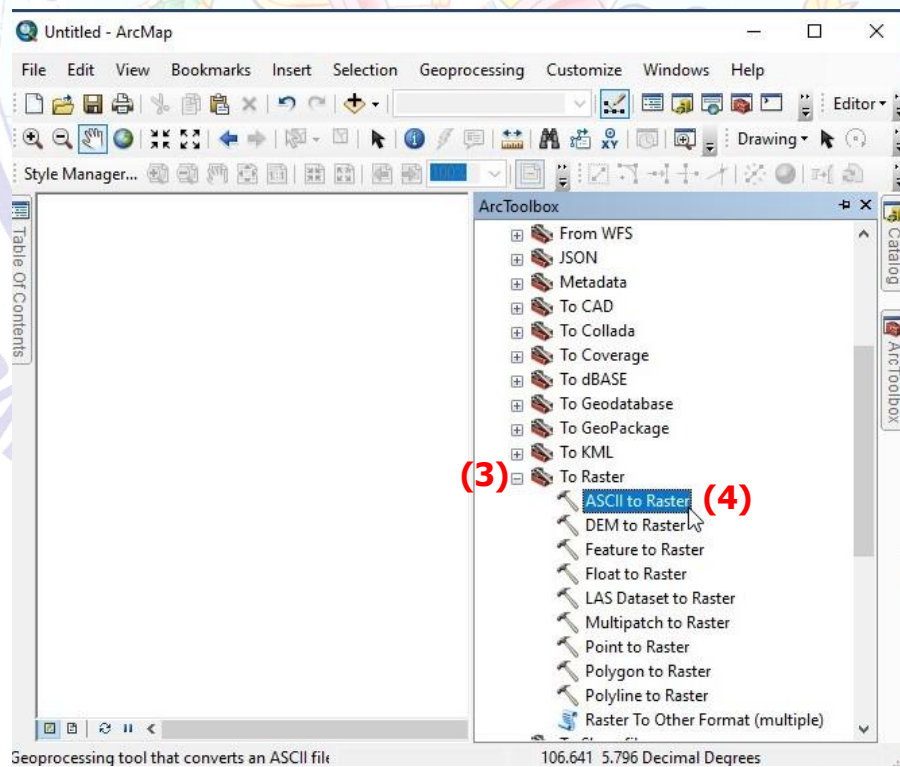
2.27 ในที่นี่จะใช้คำสั่ง Conversion Tools โดยคลิก (3) เครื่องหมาย + ที่อยู่ข้างหน้าคำสั่ง Conversion Tools ดังรูป



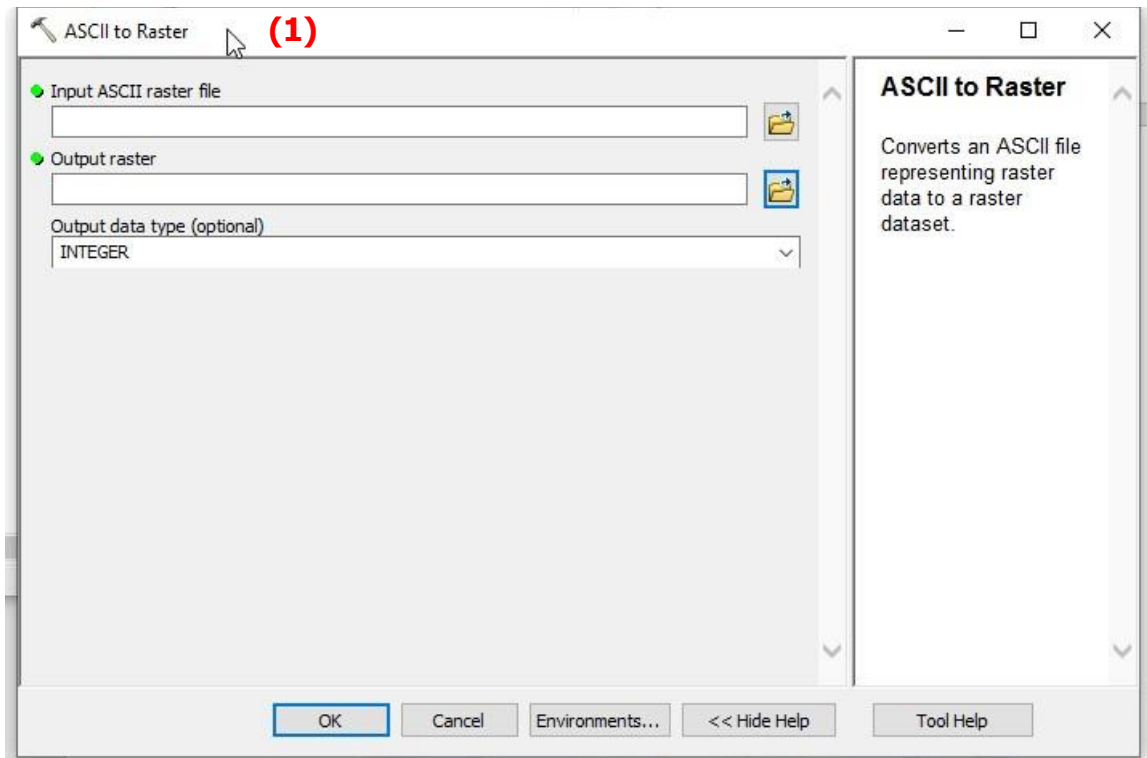
2.28 เมื่อคลิกเครื่องหมาย + หน้าคำสั่ง Conversion Tools แล้วคำสั่งย่อย (1) ที่อยู่ในหัวข้อนี้ จะปรากฏขึ้นมา ให้คลิกเครื่องหมาย + หน้าคำสั่ง (2) To Raster ดังรูป



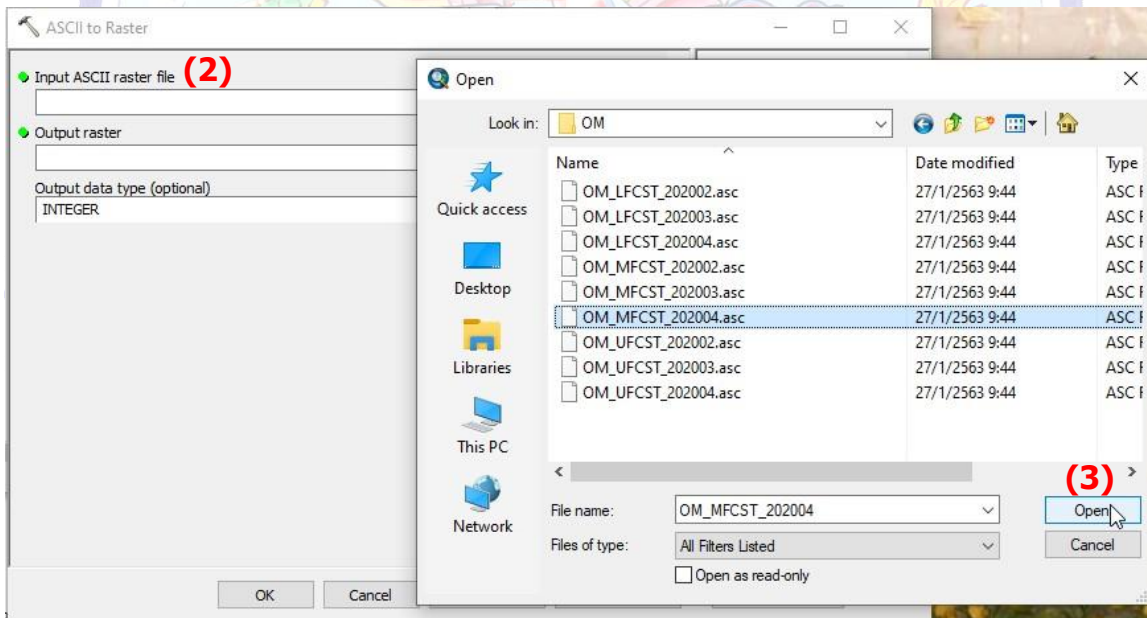
2.29 จะปรากฏคำสั่งย่อยใน (3) To Raster ให้เลือกใช้คำสั่ง (4) ASCII to Raster ดังรูป โดยดับเบิลคลิกที่คำสั่ง ASCII to Raster



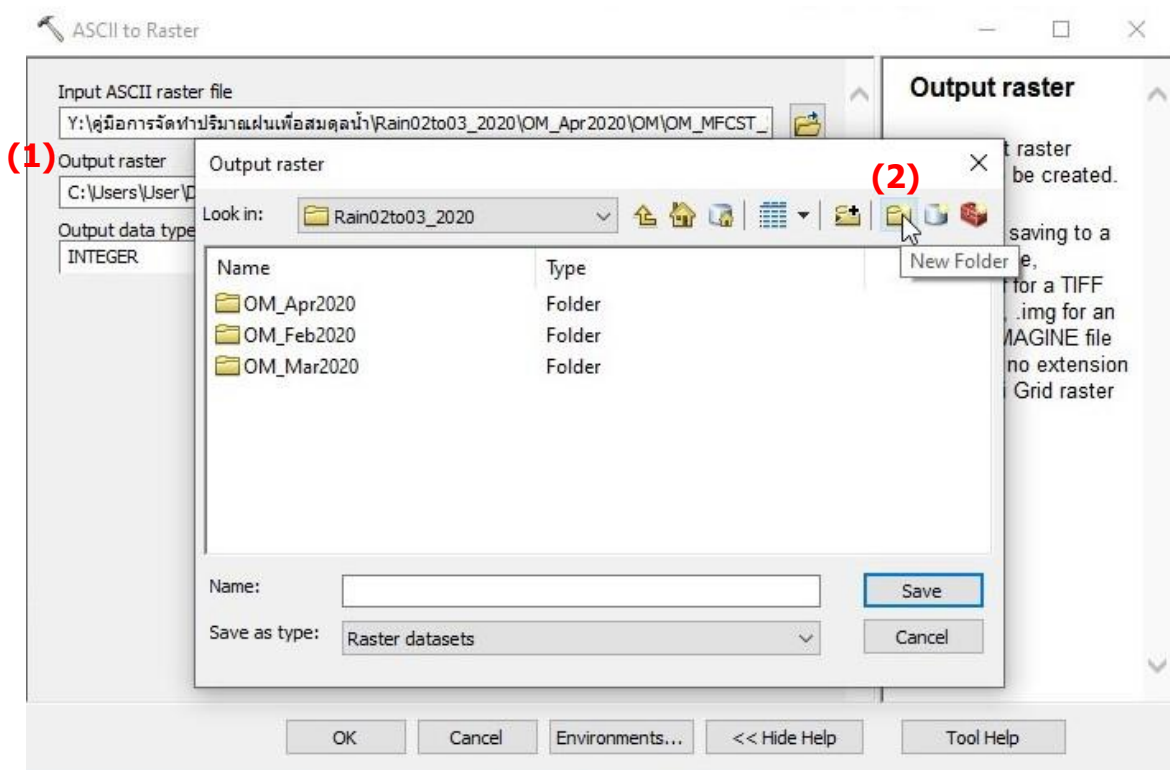
### 2.30 จะปรากฏหน้าต่าง (1) ASCII to Raster ดังรูป



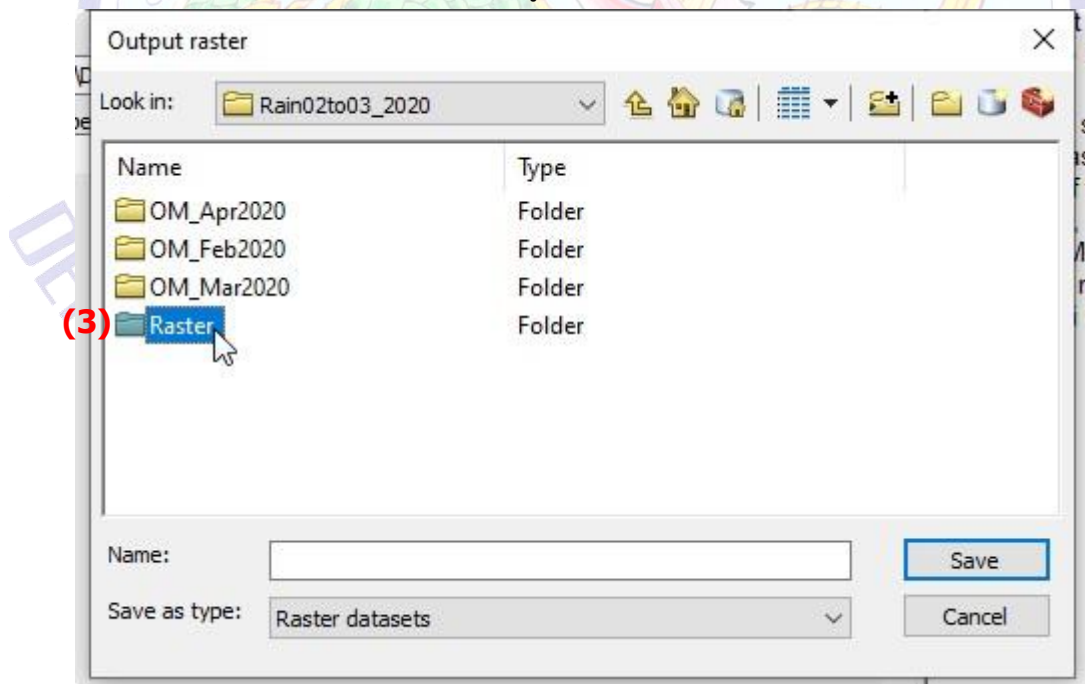
### 2.31 ในหัวข้อ (2) Input ASCII raster file ให้ Browse ไปยังที่เก็บไฟล์ ในที่นี้คือ Y::\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ\Rain02to03\_2020\OM\_Apr2020\OM\OM\_MFCST\_202004.asc เลือกไฟล์แล้วให้คลิก Open ดังรูป



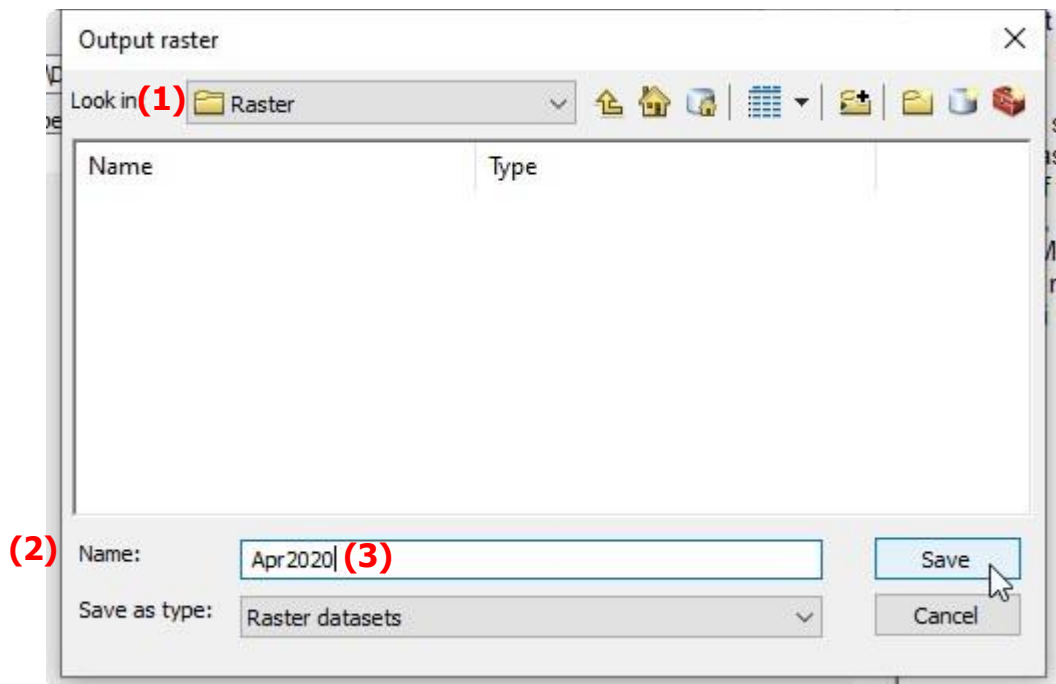
2.32 ในหัวข้อ (1) Output raster ให้ Browse ไปยังที่ต้องการเก็บไฟล์ที่จะแปลง ในที่นี้คือ Y:\คู่มือการจัดการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ\Rain02to03\_2020\ แล้วให้สร้างโฟลเดอร์ใหม่ คลิก (2) New Folder



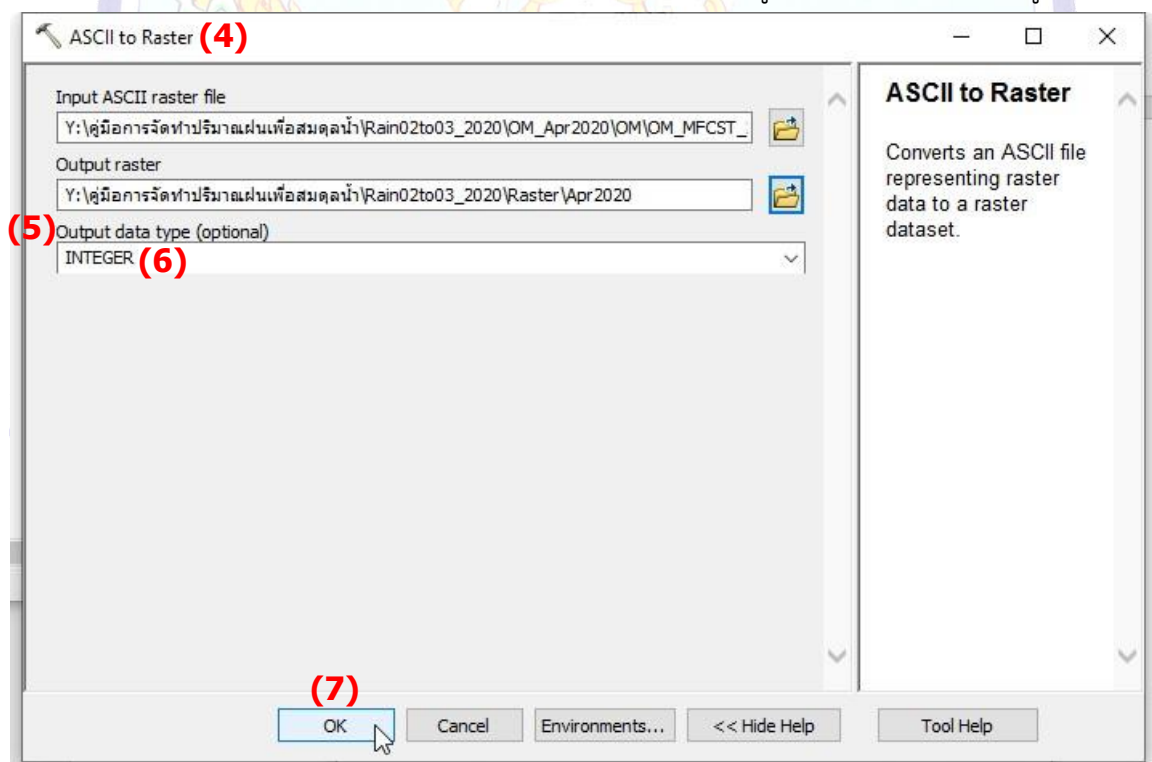
2.33 ตั้งชื่อ New Folder ที่สร้างขึ้นใหม่ว่า (3) Raster ให้เก็บไฟล์ที่จะแปลงในโฟลเดอร์ Raster ที่สร้างขึ้น โดยดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ Raster ดังรูป



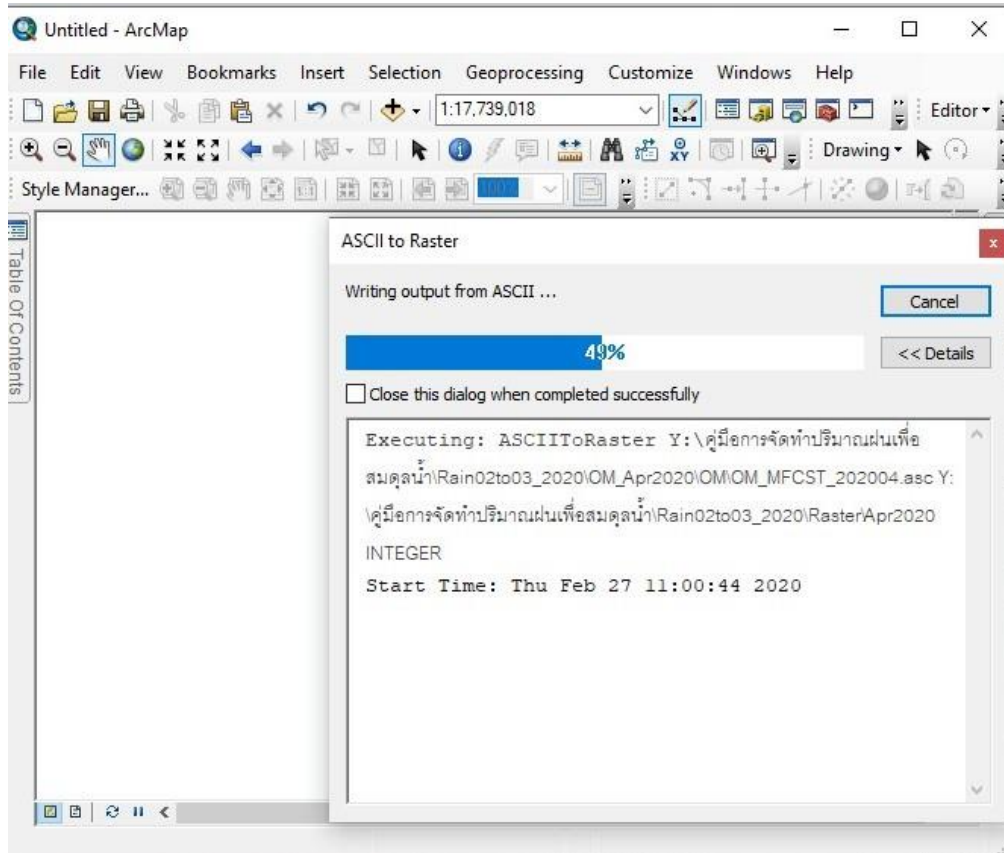
2.34 ในโฟลเดอร์ (1) Raster ที่ (2) Name: ให้ตั้งชื่อไฟล์ว่า (3) Apr2020 แล้วคลิก Save ดังรูป



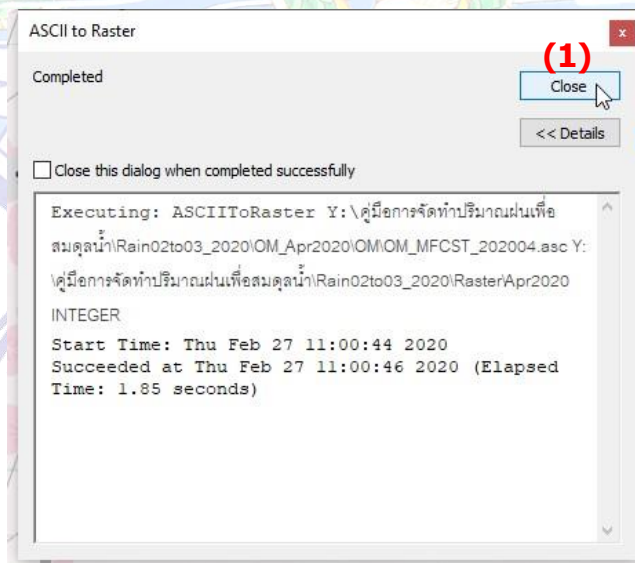
2.35 จะกลับมาที่หน้าต่างคำสั่ง (4) ASCII to Raster ในช่อง (5) Output data type (optional) ให้เลือกเป็น (6) INTEGER (เป็นค่า default ของโปรแกรมที่ใส่ไว้อยู่แล้ว) คลิก (7) OK ดังรูป



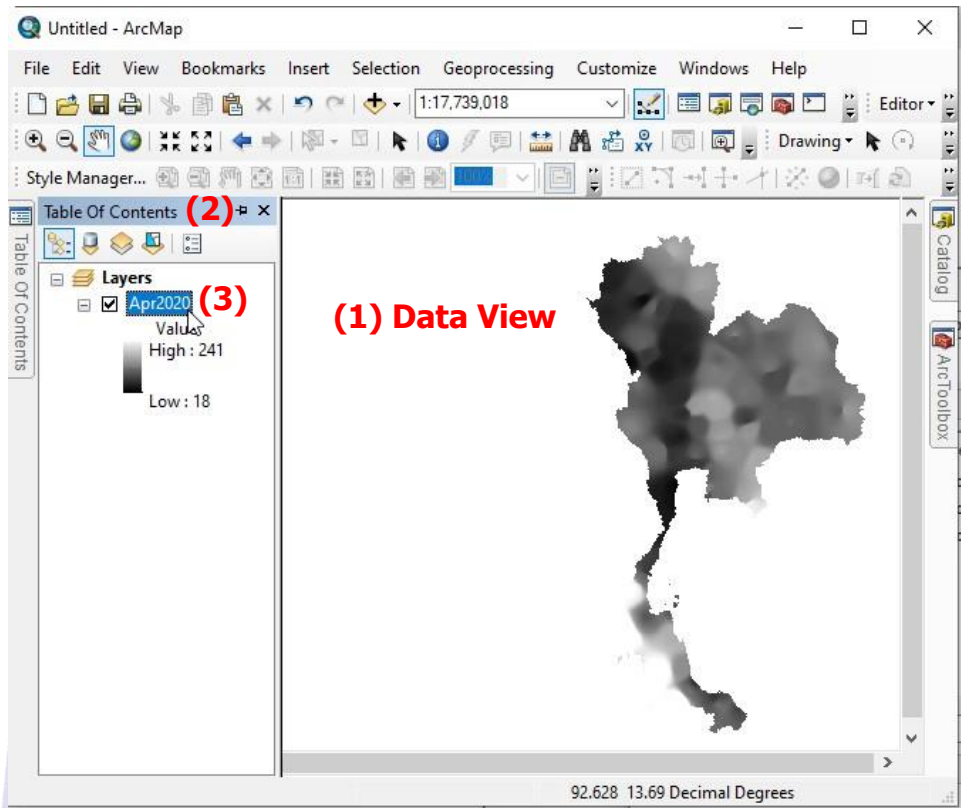
2.36 โปรแกรมจะดำเนินการแปลงจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster ดังรูป (บางเครื่องจะไม่ได้ตั้งค่าการ process ไว้ จะไม่มีหน้าต่าง ASCII to Raster ขึ้นมาให้เห็น)



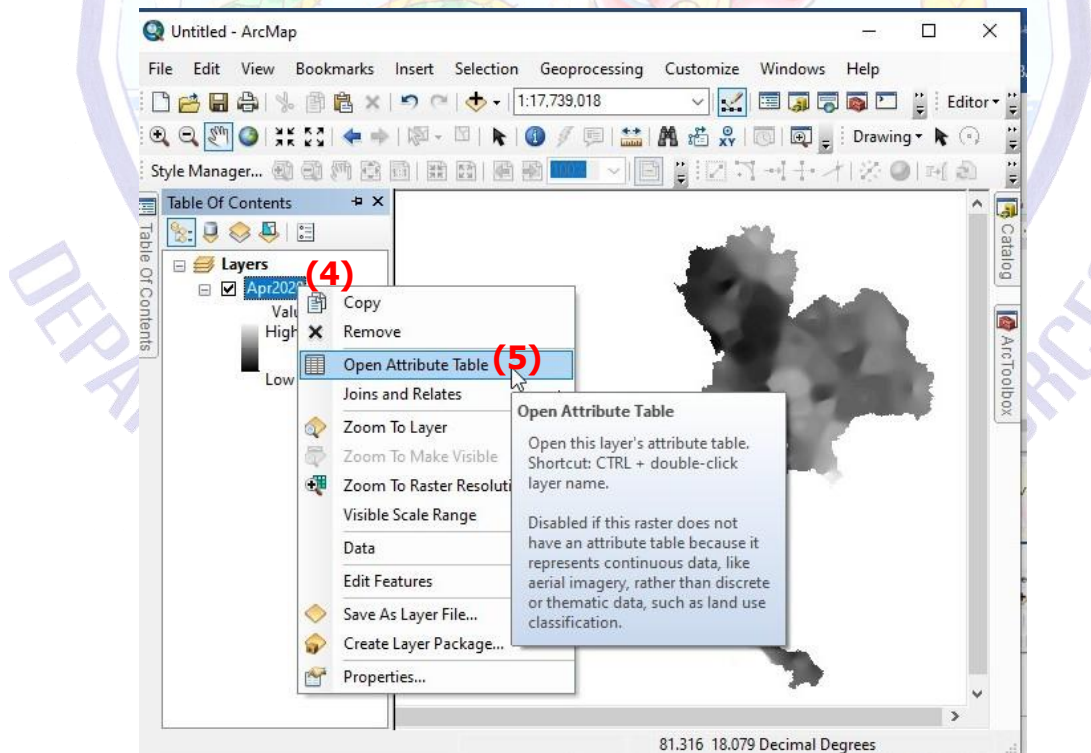
2.37 เมื่อโปรแกรมดำเนินการแปลงจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster สำเร็จจะขึ้น Completed ดังรูป ให้คลิก **(1)** Close (บางเครื่องจะไม่ได้ตั้งค่าการ process ไว้ จะไม่มีหน้าต่าง ASCII to Raster ขึ้นมาให้เห็น เมื่อการทำงานแล้วเสร็จที่มุมขวาล่างของหน้าต่างโปรแกรม ArcMap จะมีเครื่องหมายถูกสีเขียว แสดงขึ้นมาให้เห็น)



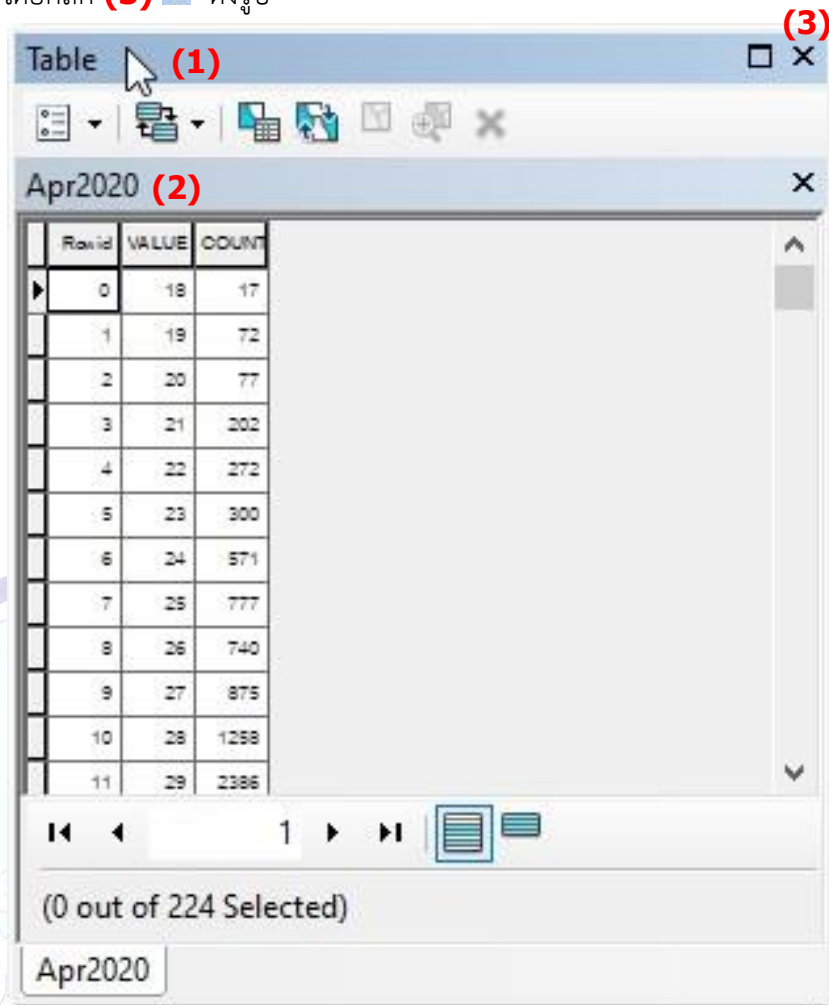
2.38 เมื่อโปรแกรมดำเนินการแปลงสำเร็จ จะแสดงเป็นภาพ Raster ใน (1) Data View และชื่อไฟล์ที่ทำเสร็จแล้วจะแสดงใน (2) Table Of Contents ชื่อ (3) Apr2020 ดังรูป



2.39 คลิกที่ไฟล์ (4) Apr2020 ให้ Active คลิกขวาเลือก (5) Open Attribute Table เพื่อดูไฟล์ที่แปลงมาเป็น Raster มีรายละเอียดข้อมูลอะไรบ้าง ดังรูป

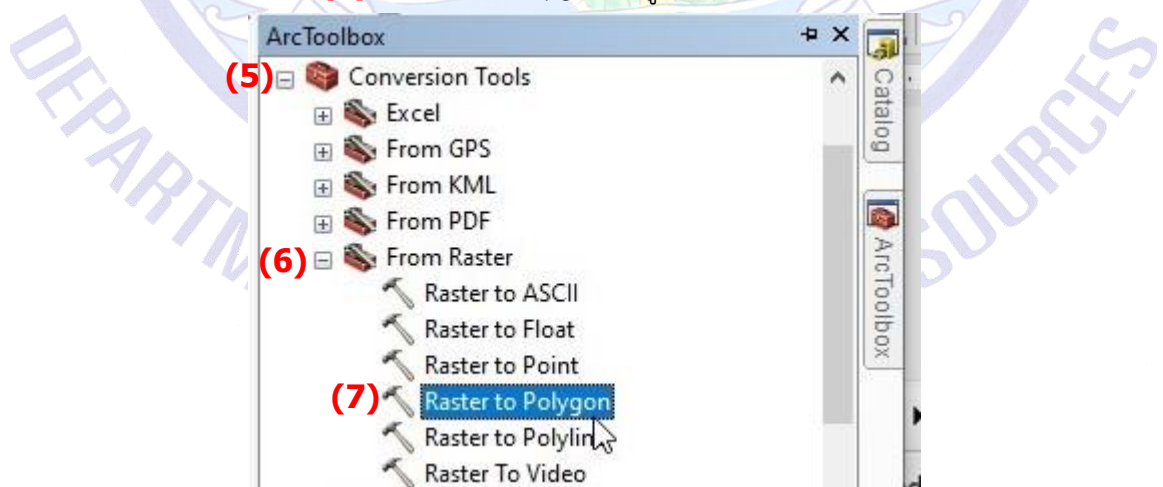


2.40 จะปรากฏหน้าต่าง (1) Table ของไฟล์ Apr2020 ขึ้นมา ค่าปริมาณฝนคือ field (2) VALUE ให้ปิด Table โดยคลิก (3) X ดังรูป



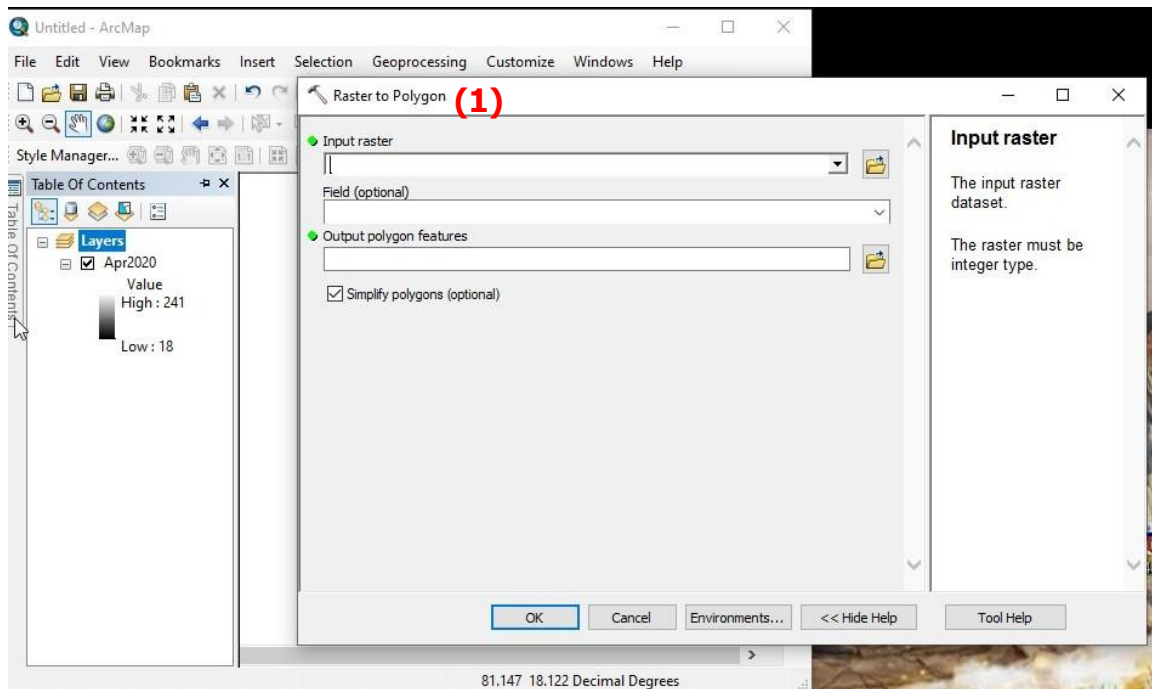
3. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ Raster ไปเป็น Vector (Polygon)

3.1 ใช้คำสั่งใน (4) ArcToolbox คำสั่ง (5) Conversion Tools คำสั่งย่อย (6) From Raster คลิกเลือกแล้วดับเบิลคลิกที่ (7) Raster to Polygon ดังรูป

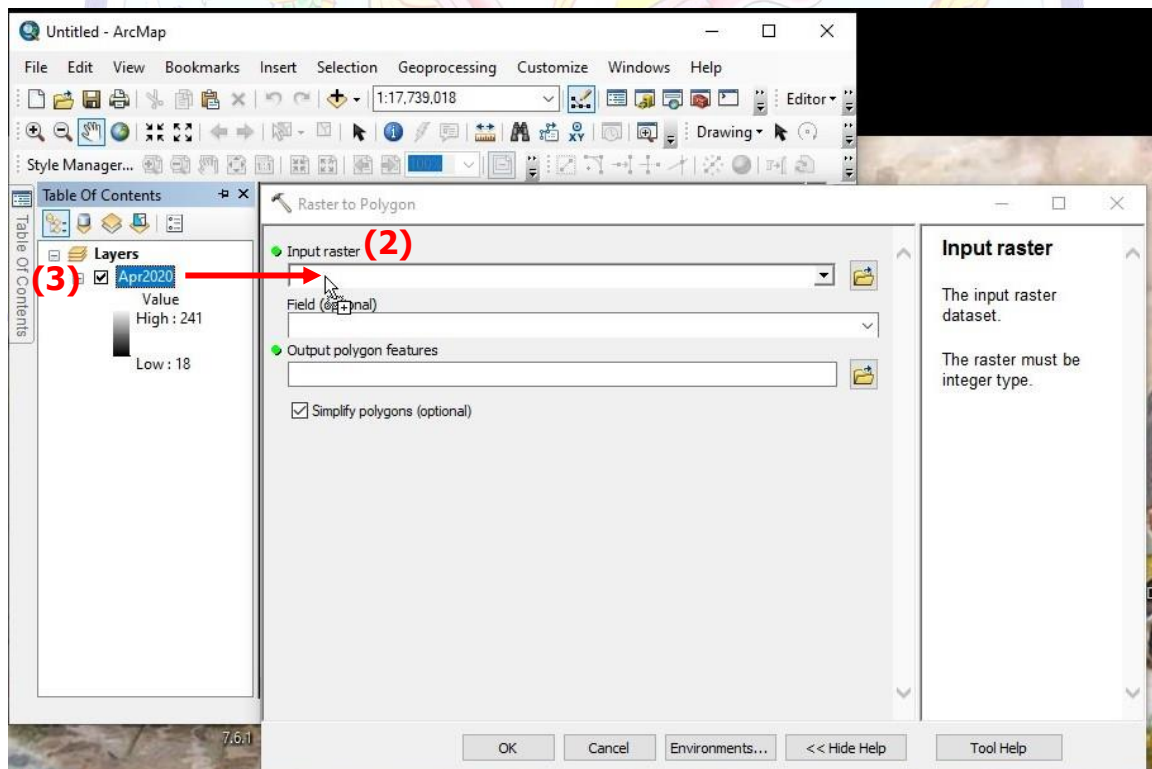




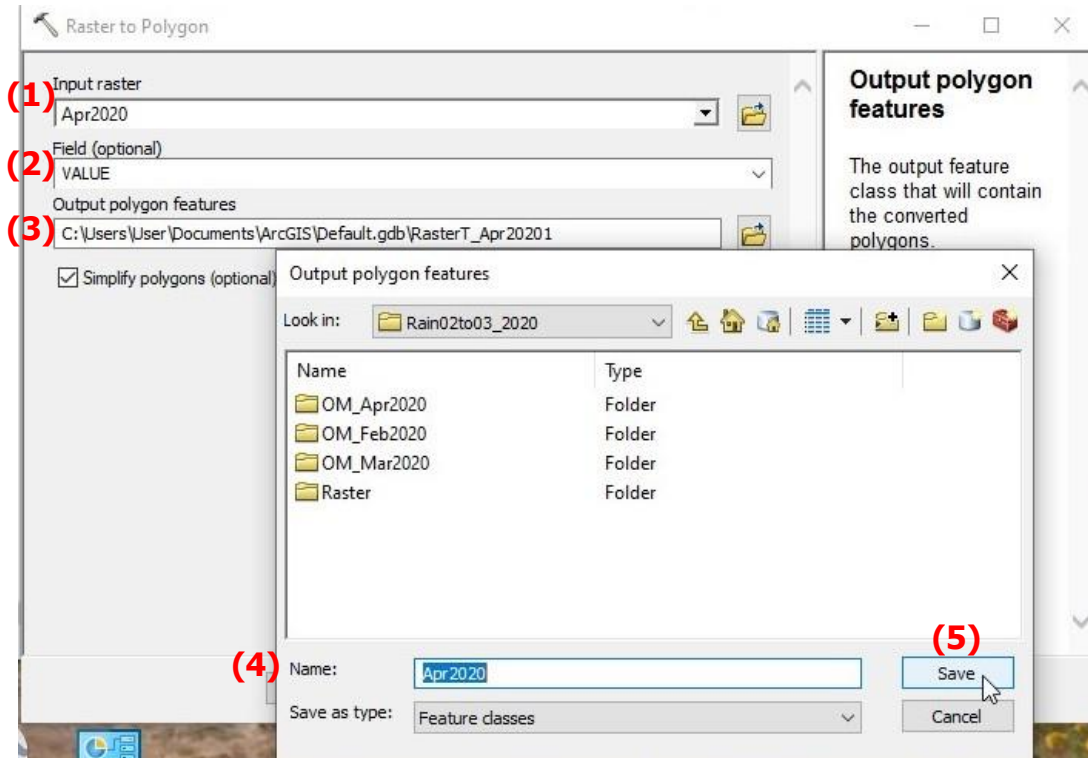
### 3.2 ปรากฏหน้าต่างคำสั่ง (1) Raster to Polygon ดังรูป



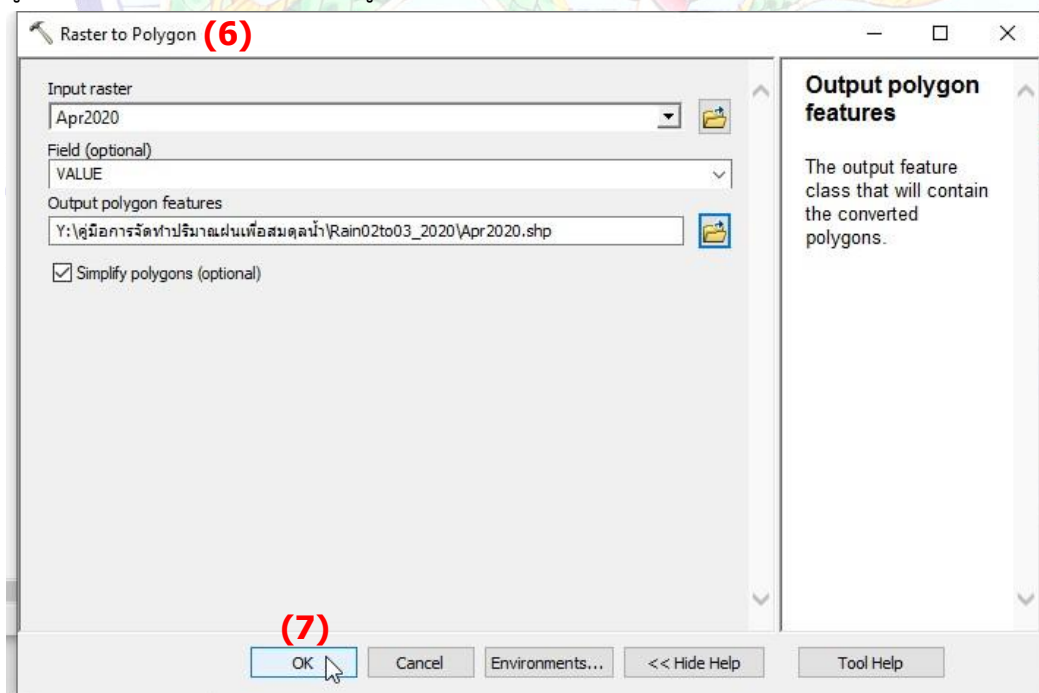
3.3 ใส่ข้อมูลในช่อง (2) Input raster ใช้ข้อมูล raster ที่เราแปลงมาจากหัวข้อที่ 2 การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ ASCII ไปเป็น Raster ในที่นี้ เราจะใช้ไฟล์ (3) Apr2020 ที่ทำไว้ มาใส่ในช่อง Input raster โดยการคลิกไฟล์ Apr2020 ให้ Active แล้วคลิกเมาส์ค้างไว้ที่ไฟล์ แล้วลากไฟล์มาใส่ในช่อง (2) Input raster



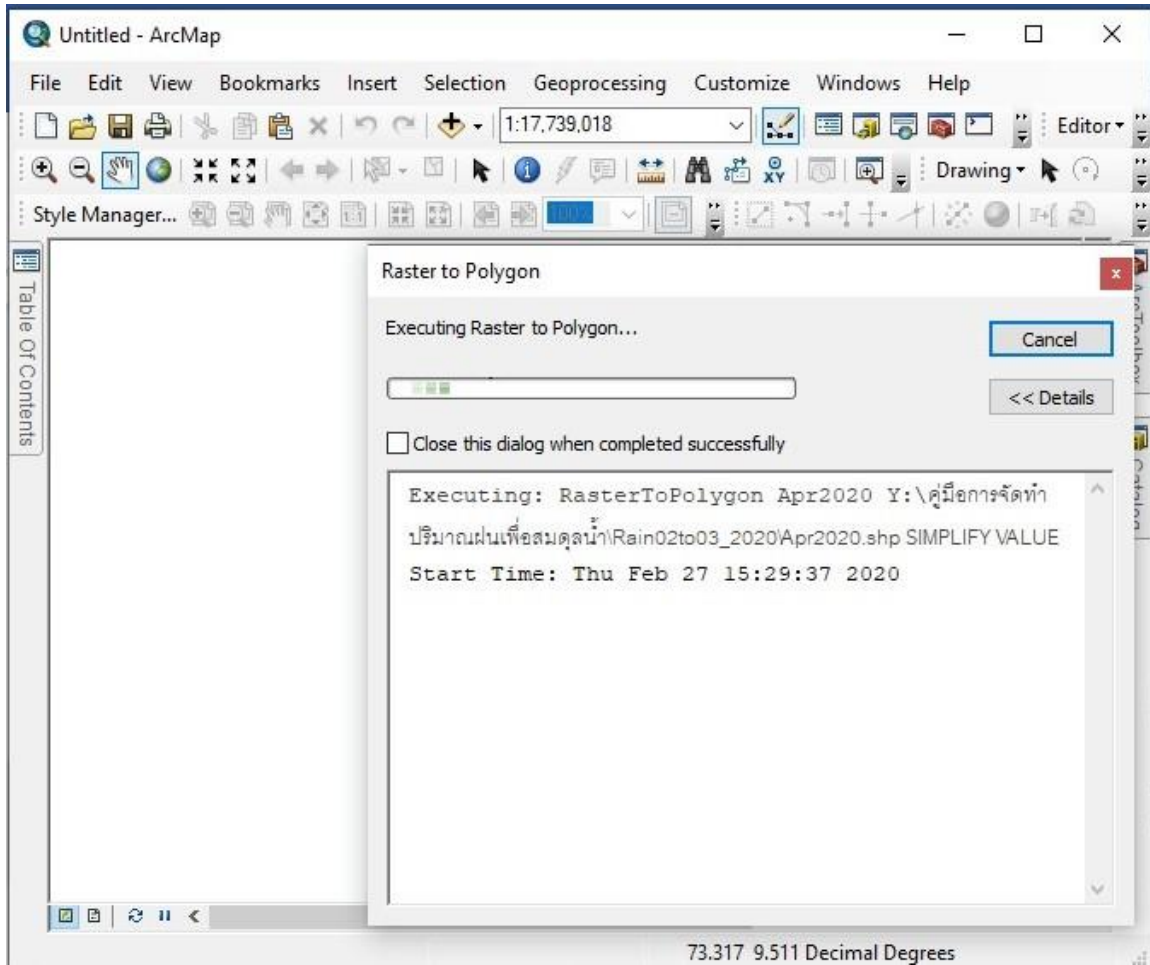
3.4 (1) เมื่อนำไฟล์ Apr2020 มาใส่ในช่อง Input Raster แล้ว ในช่อง (2) Field (optional) ใส่ค่า VALUE (field ที่เป็นค่าปริมาณฝน) (3) Output polygon features ให้เก็บผลลัพธ์ไว้ที่ Y:\คู่มือการจัดการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลงน้ำ\Rain02to03\_2020\ (4) Name: ตั้งชื่อไฟล์ว่า Apr2020 แล้วคลิก (5) Save ดังรูป



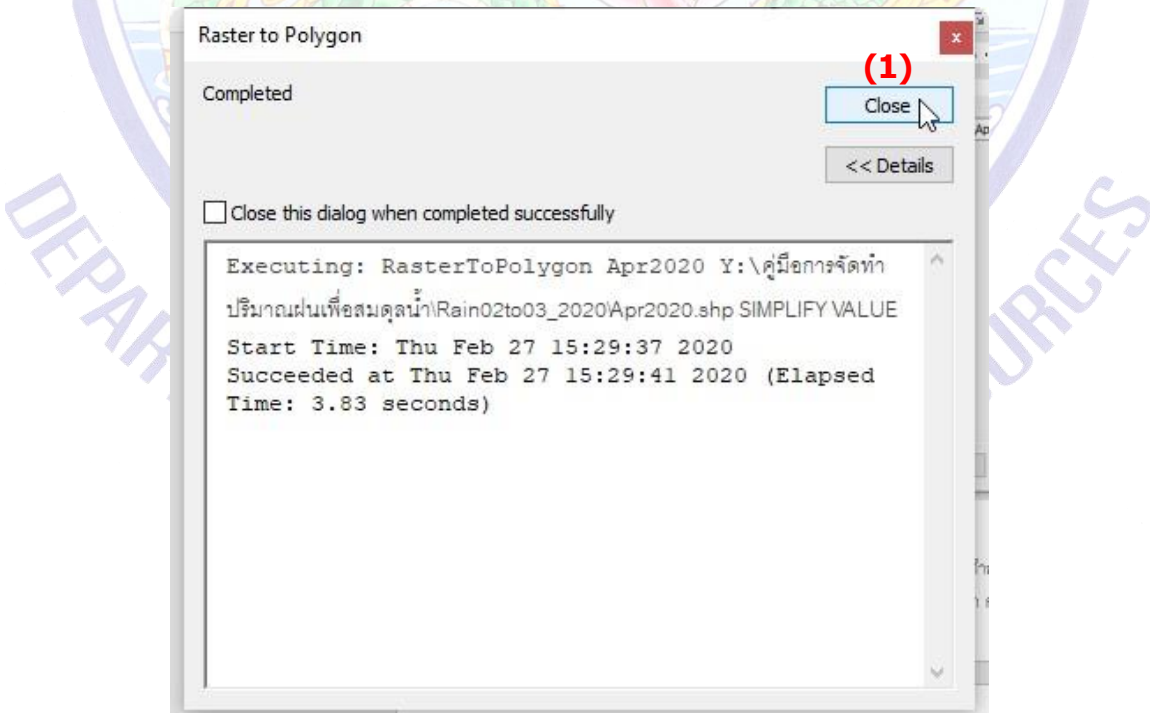
3.5 จะกลับมาที่หน้าต่าง (6) Raster to Polygon ตรวจสอบความเรียบร้อยว่ากรอกข้อมูลครบถ้วนถูกต้องแล้ว ให้คลิก (7) OK ดังรูป



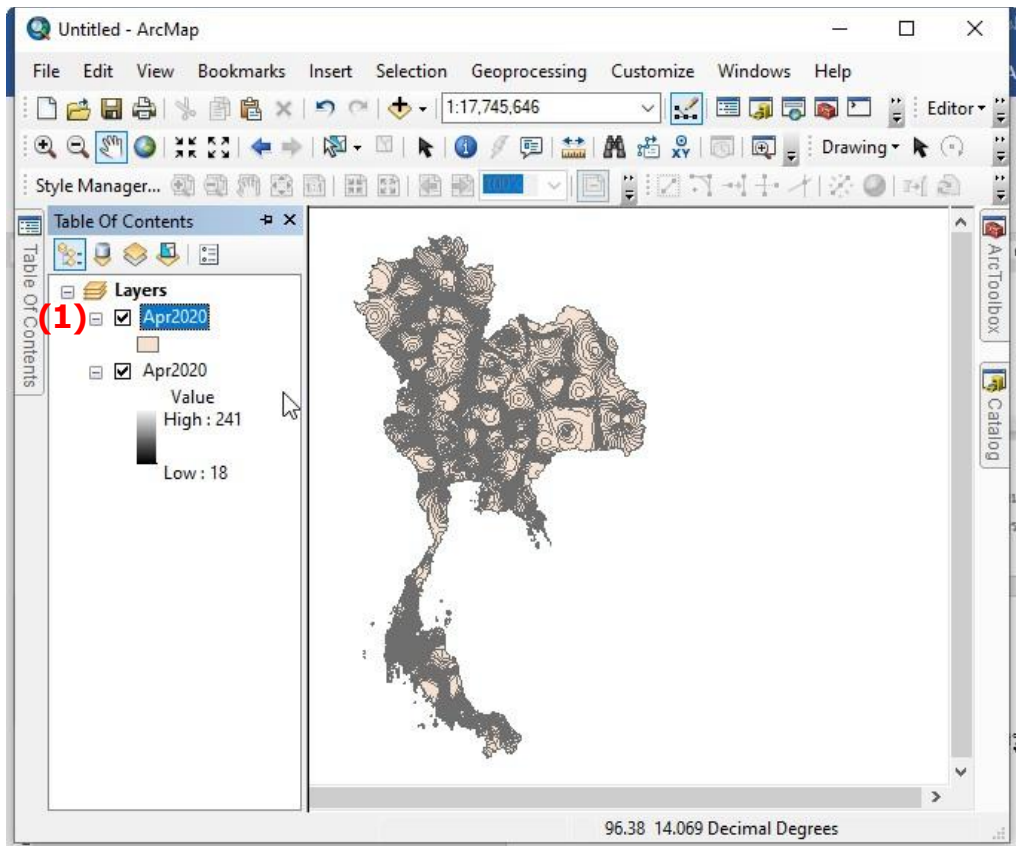
### 3.6 โปรแกรมจะดำเนินการแปลงจากข้อมูล Raster ไปเป็น Polygon ดังรูป



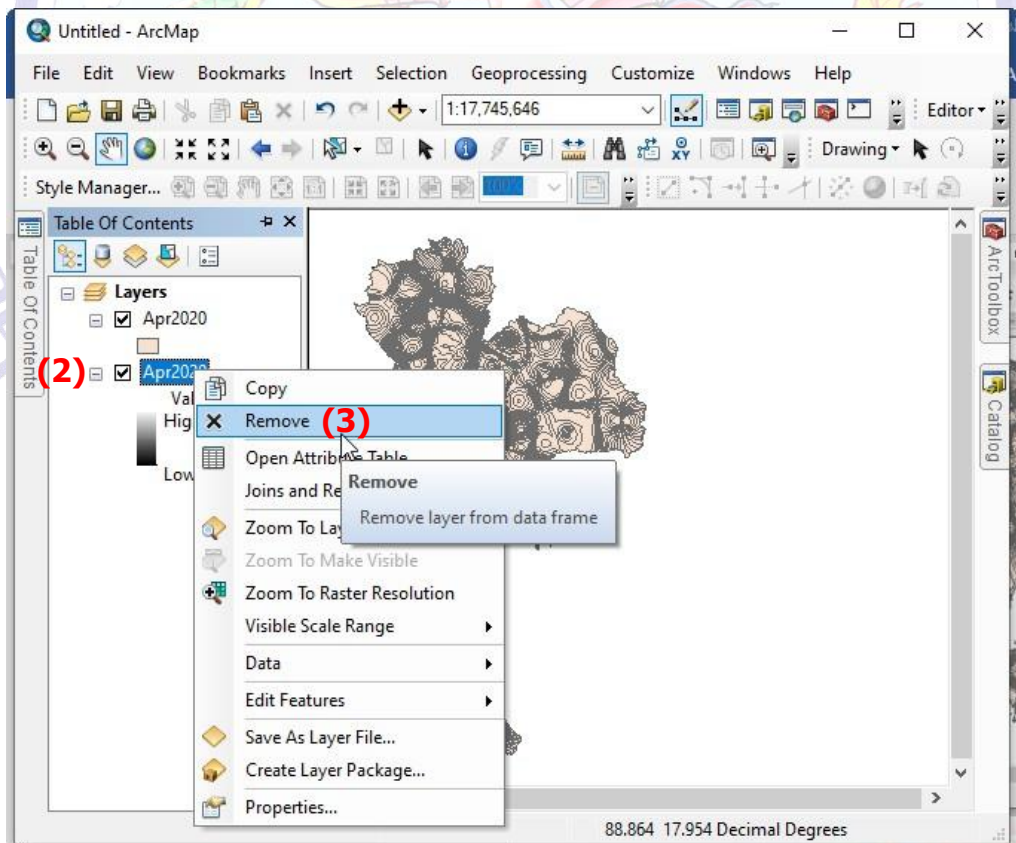
### 3.7 เมื่อโปรแกรมดำเนินการแล้วเสร็จ ดังรูป ให้คลิก (1) Close



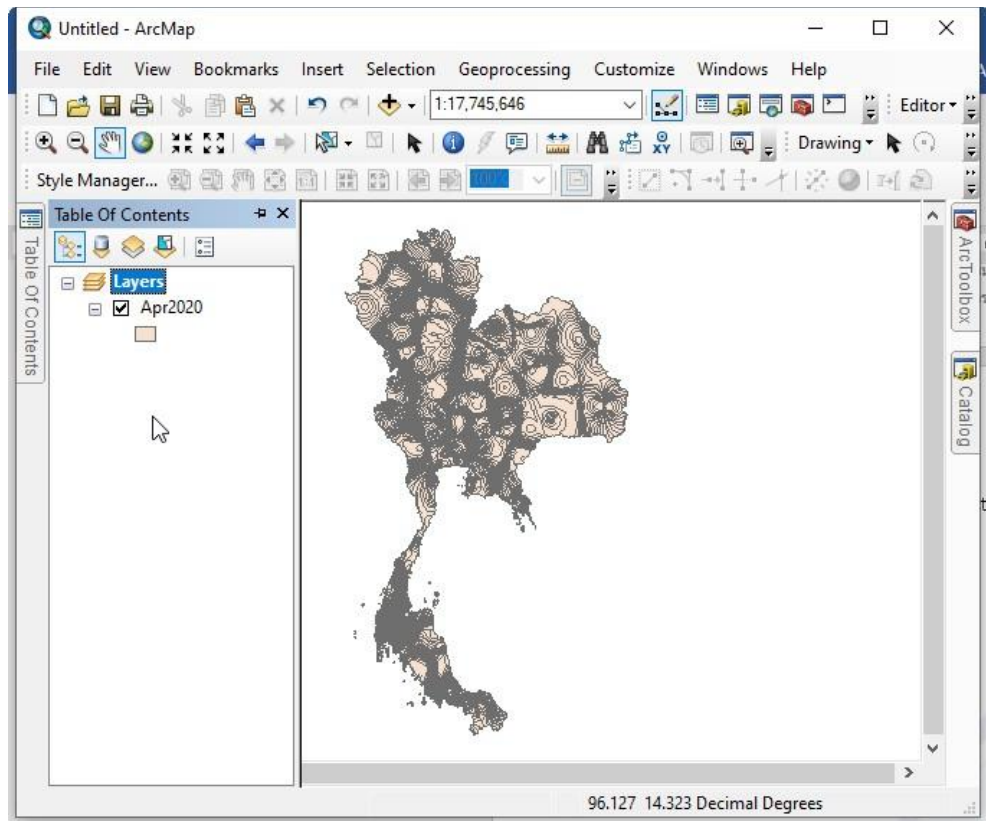
3.8 วางแผนที่ที่ Table Of Contents (TOC) จะปรากฏ Polygon ของ **(1)** Apr2020 ขึ้นมา ดังรูป



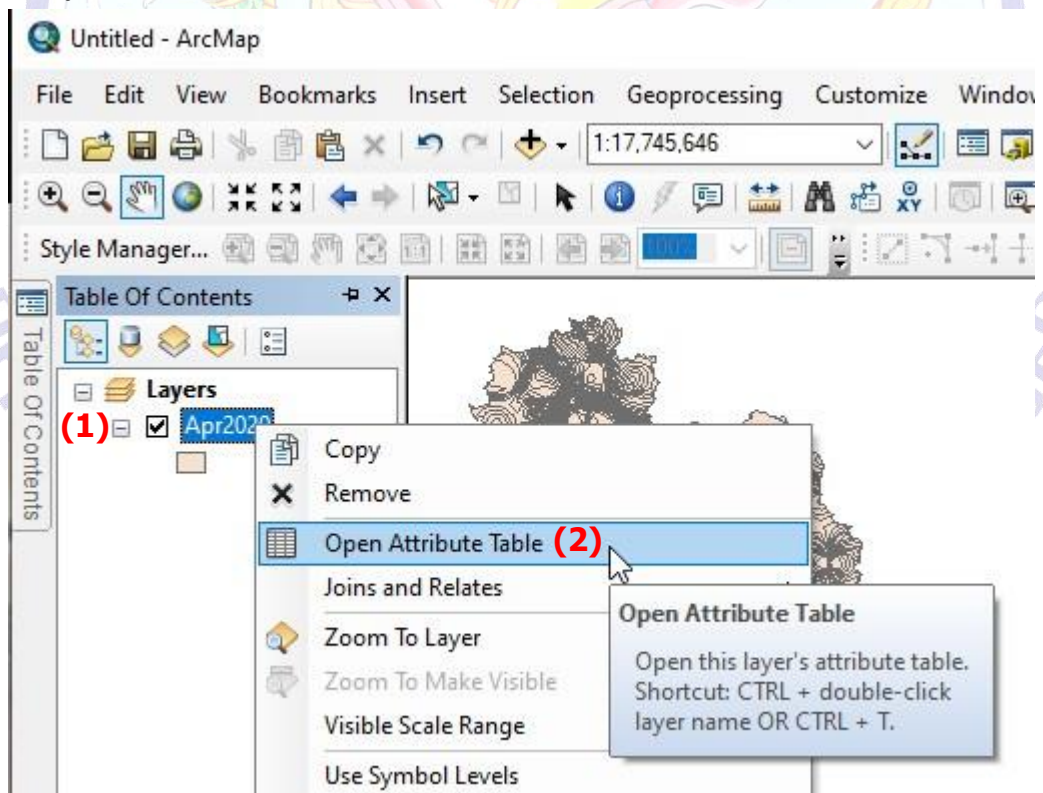
3.9 Remove **(2)** Apr2020 ที่เป็น Raster ที่อยู่ใน TOC ออกไปเพราะไม่ได้ใช้งานแล้ว โดยคลิกขวาที่ไฟล์ **(2)** Apr2020 แล้วเลือก **(3)** Remove ดังรูป



3.10 เมื่อ Remove Apr2020 ที่เป็น Raster ออกไปแล้ว จะเหลือ Apr2020 ที่เป็น polygon ดังรูป



3.11 ดู Attribute Table ของไฟล์ (1) Apr2020 โดยคลิกขวาแล้วเลือก (2) Open Attribute Table ดังรูป

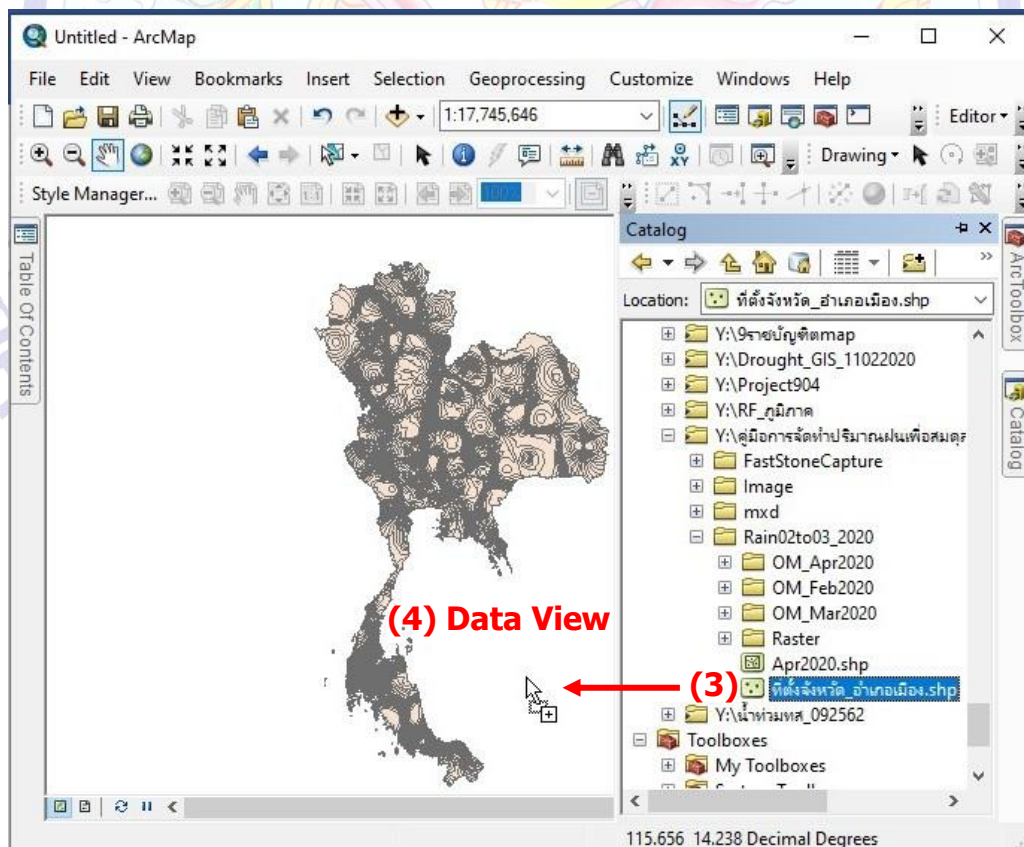


3.12 จะปรากฏ **(1)** Attribute Table หรือ Table ของไฟล์ Apr2020 นี้ ค่าปริมาณฝนที่จะนำไปใช้งานจะอยู่ใน field ที่ชื่อว่า **(2)** gridcode ดังรูป

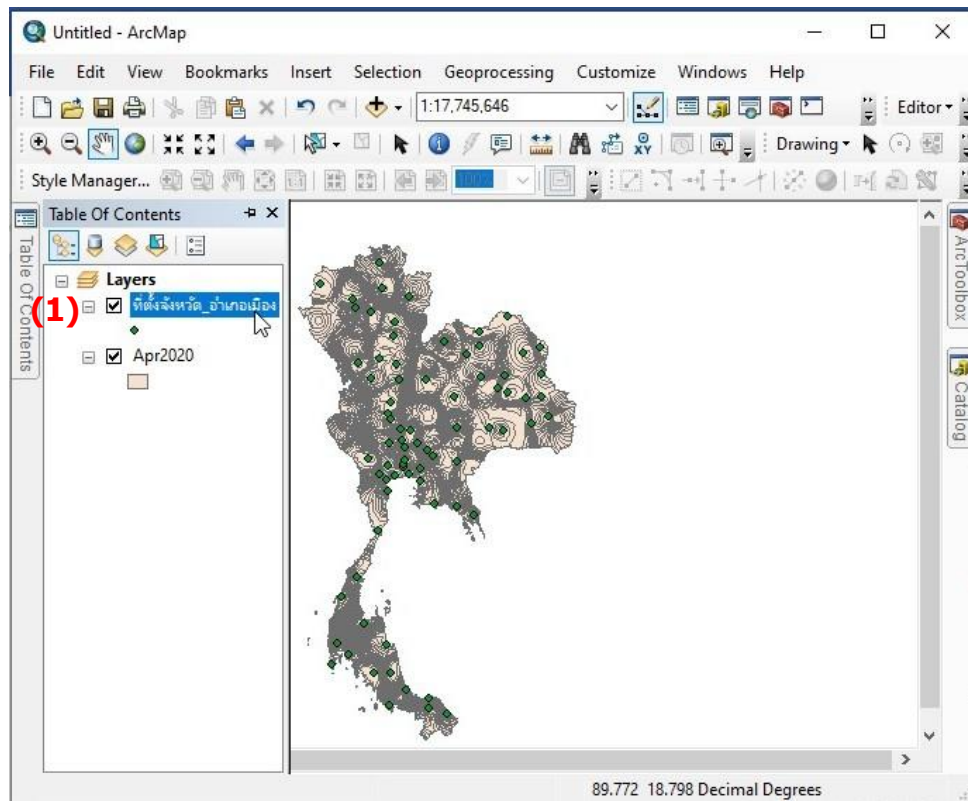
FID	Shape *	Id	gridcode
0	Polygon	1	91
1	Polygon	2	90
2	Polygon	3	85
3	Polygon	4	90
4	Polygon	5	86
5	Polygon	6	90
6	Polygon	7	80

#### 4. การแปลงค่าปริมาณฝนจากไฟล์ Polygon ไปเป็น Point จังหวัด

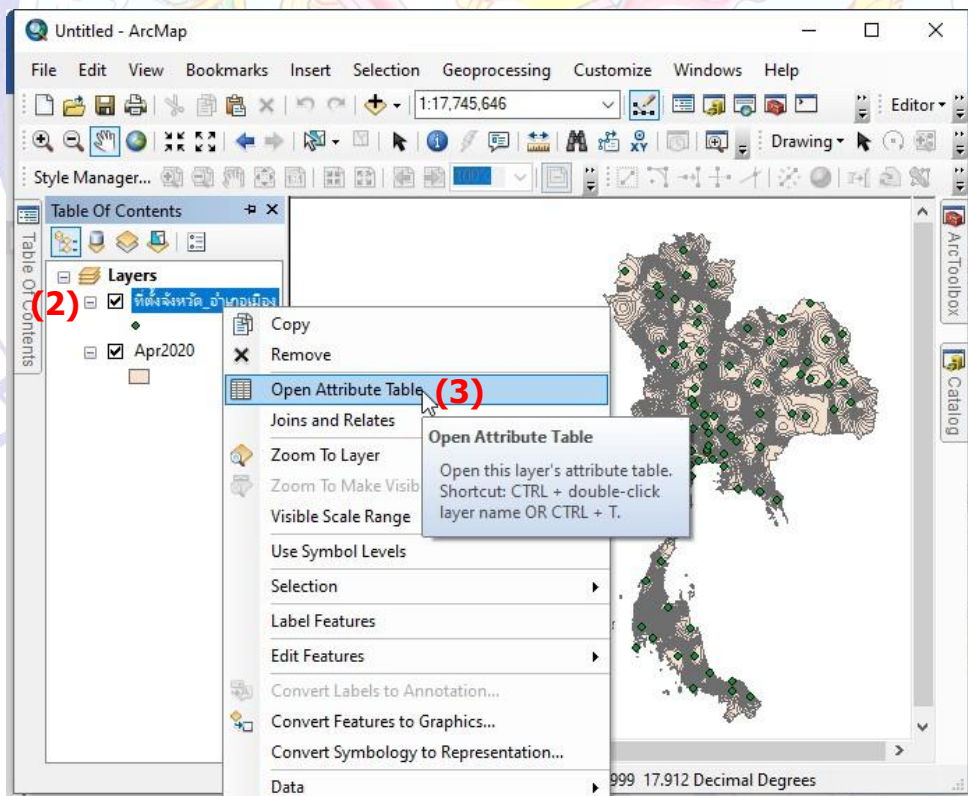
4.1 นำเข้าข้อมูล Point คลิกเลือกไฟล์ **(3)** ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp ให้ Active แล้วคลิกเมาส์ค้างไว้ลากไฟล์ไปที่ **(4)** Data View ดังรูป



4.2 ที่ TOC ไฟล์ Point (1) ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp จะปรากฏขึ้นมาดังรูป



4.3 คลิกไฟล์ Point (2) ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp ให้ Active แล้วคลิกเมาส์ขวาเลือก Open Attribute Table (3) เพื่อดูว่าในไฟล์มีข้อมูล field อะไรบ้างดังรูป



4.4 หน้าต่าง Attribute Table ของไฟล์ Point (1) ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp เมื่อดูแล้วว่ามี field อะไรบ้าง ให้ปิด (2) X หน้าต่างนี้ไป ดังรูป

Table

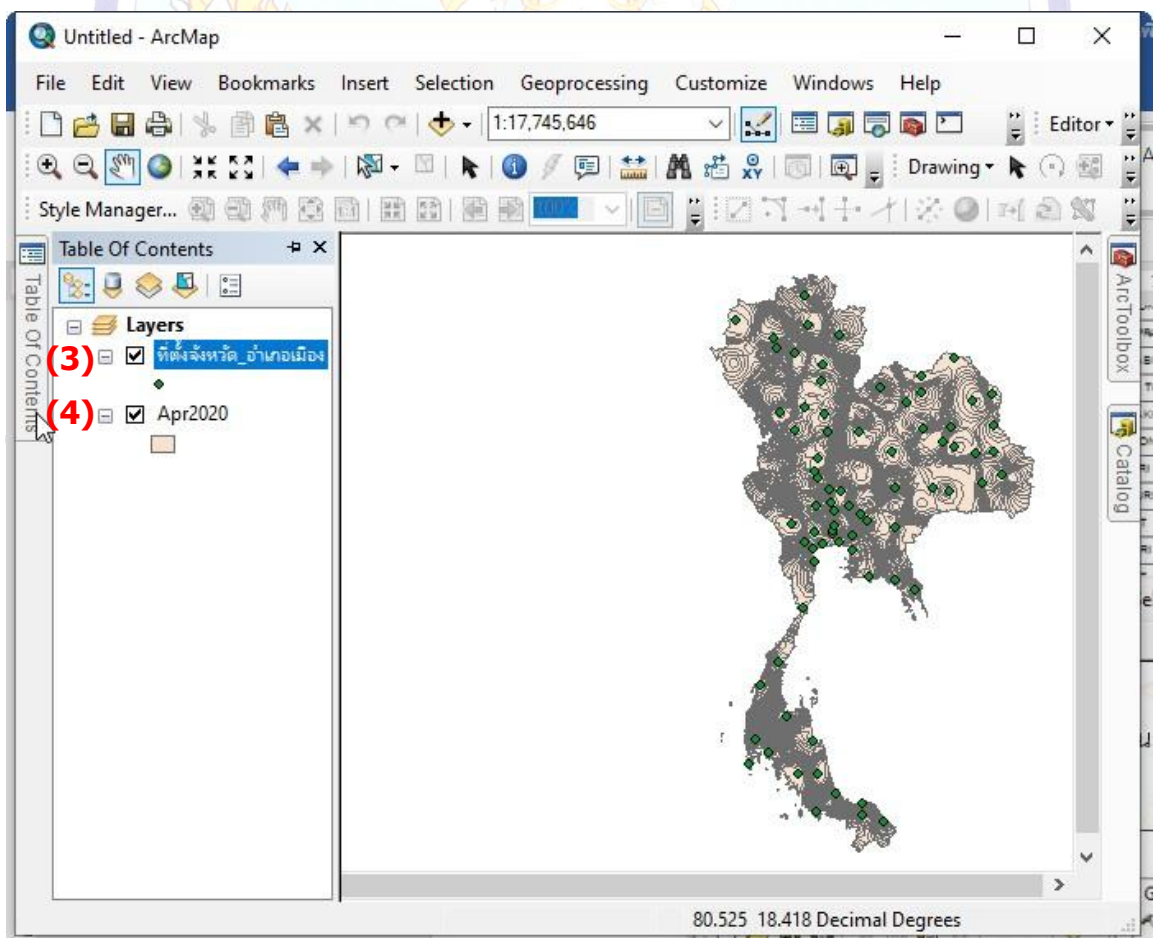
ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง (1)

FID	Shape	DISTRICT_ID	PROV_OCD	AMP_OCD	PROV_NAMT	PROV_NAME	AMP_NAMT	AMP_NAME	POINT_X	POINT_Y
0	Point	1001	10	01	กรุงเทพมหานคร	BANGKOK	นครนakhon	PHRA NAKHON	100.49795	13.75534
1	Point	1101	11	01	สมุทรปราการ	SAMUT PRAKAN	เมืองสมุทรปราการ	MUBANG SAMUT PRAKAN	100.64880	13.56973
2	Point	1201	12	01	นนทบุรี	NONTHABURI	เมืองนนทบุรี	MUBANG NONTHABURI	100.49128	13.85751
3	Point	1301	13	01	ปทุมธานี	RATHUM THANI	เมืองปทุมธานี	MUBANG RATHUM THANI	100.53570	13.99307
4	Point	1401	14	01	พระนครศรีอยุธยา	PHRA NAKHON SIAYUTTHA	พระนครศรีอยุธยา	PHRA NAKHON SIAYUTTHA	100.55847	14.35251
5	Point	1501	15	01	อ่างทอง	ANG THONG	เมืองอ่างทอง	MUBANG ANG THONG	100.44321	14.57866
6	Point	1601	16	01	ลพบุรี	LOP BURI	เมืองลพบุรี	MUBANG LOP BURI	100.70265	14.85910
7	Point	1701	17	01	สิงห์บุรี	SING BURI	เมืองสิงห์บุรี	MUBANG SING BURI	100.40151	14.80956
8	Point	1801	18	01	ชัยนาท	CHAI NAT	เมืองชัยนาท	MUBANG CHAI NAT	100.13044	15.18977
9	Point	1901	19	01	สระบุรี	SARABURI	เมืองสระบุรี	MUBANG SARABURI	100.92305	14.51157

(0 out of 77 Selected)

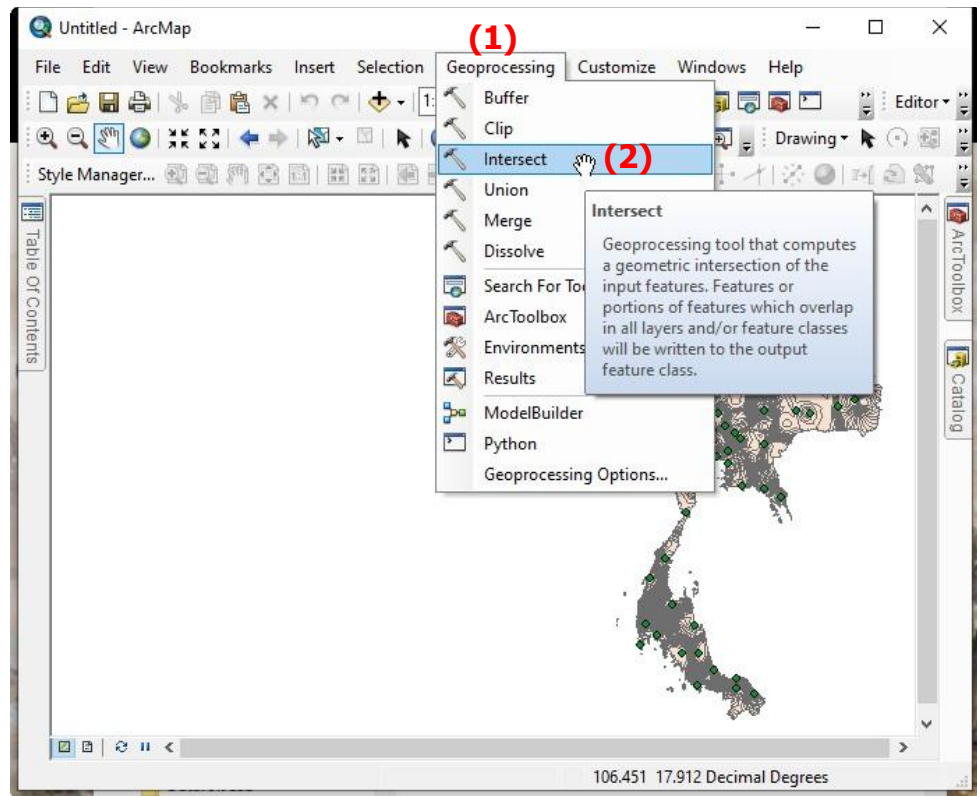
ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง

4.5 เราจะทำการซ้อนทับกันระหว่างไฟล์ Point (3) ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp กับ ไฟล์ Polygon (4) Apr2020.shp ดังรูป เพื่อให้ค่าปริมาณฝนติดไปกับ point จังหวัด

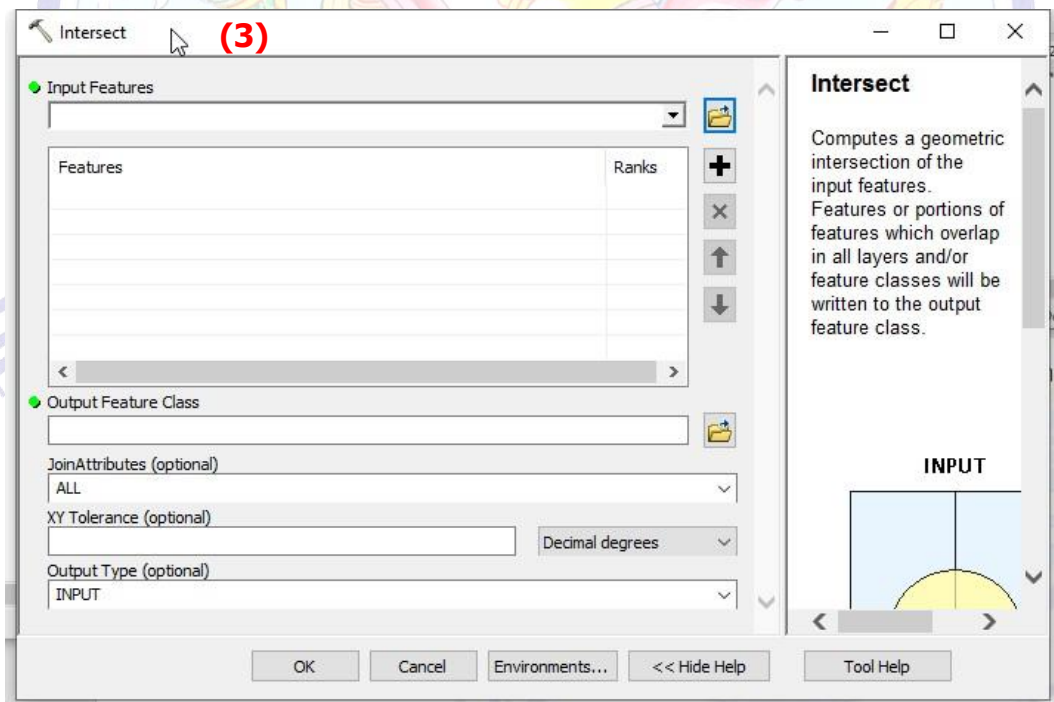




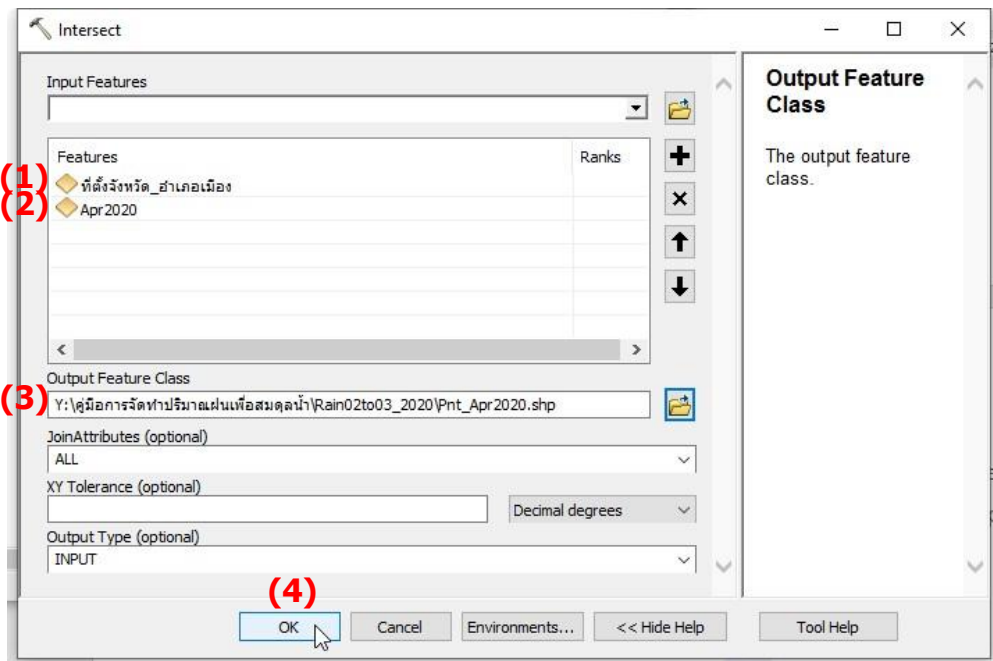
4.6 เราจะใช้คำสั่ง Intersect เพื่อซ้อนทับกันระหว่างไฟล์ Point ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp กับไฟล์ Polygon Apr2020.shp โดยเลือกคลิกคำสั่ง (1) Geoprocessing → (2) Intersect ดังรูป



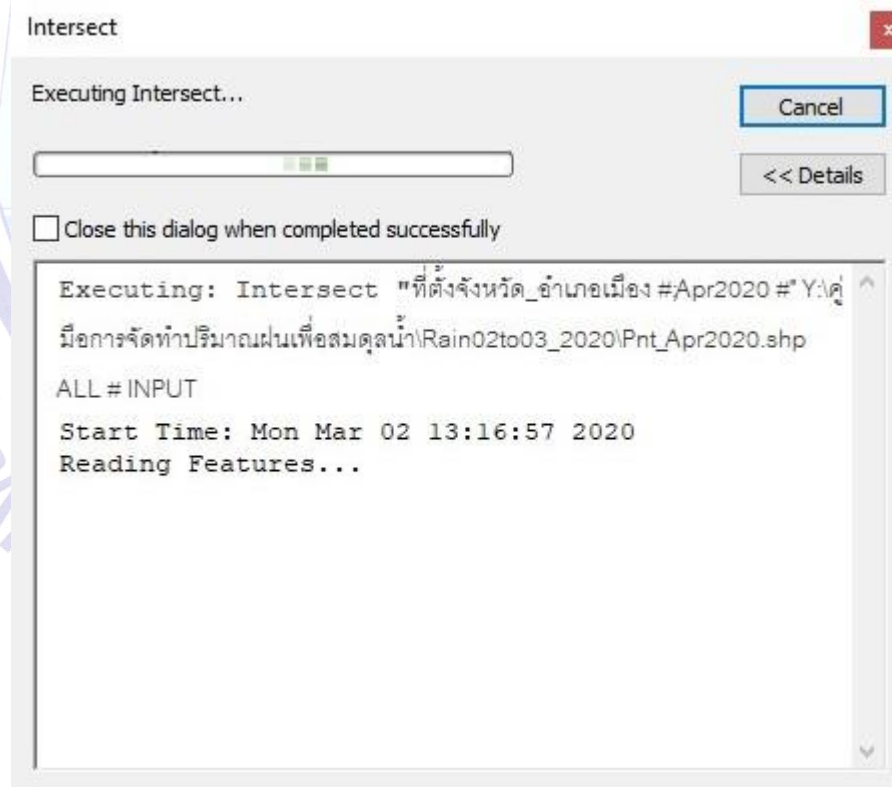
4.7 หน้าต่างคำสั่ง (3) Intersect จะปรากฏขึ้นมา ดังรูป



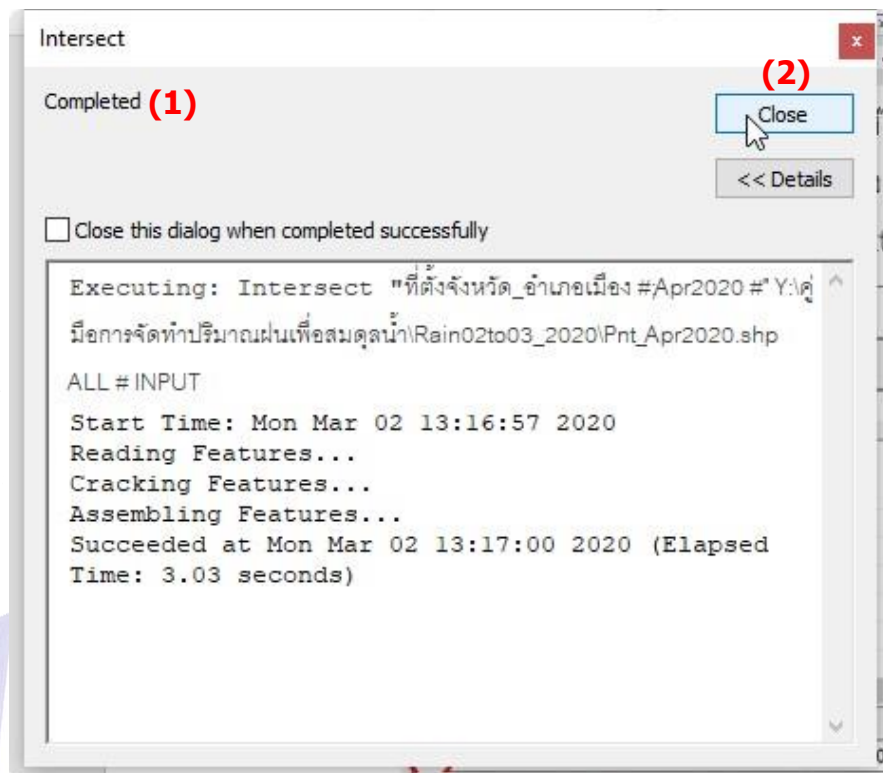
4.8 ในช่อง **(1)** Input Features ให้ใส่ไฟล์ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp อยู่ด้านบน field และถัดไป ให้ใส่ไฟล์ **(2)** Apr2020.shp อยู่ด้านล่าง และใน **(3)** Output Feature Class นำไปเก็บใน Y:\คู่มือการจัดการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมตุลน้ำ\Rain02to3\_2020\Pnt\_Apr2020.shp แล้ว คลิก **(4)** OK ดังรูป



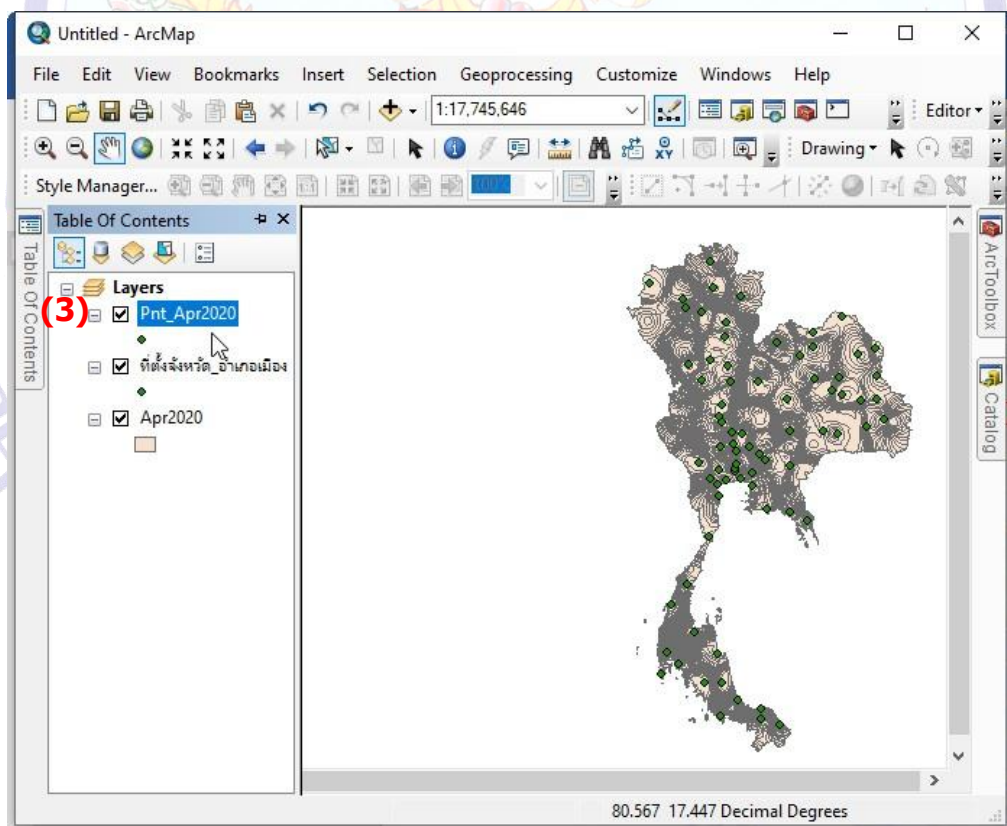
4.8 โปรแกรมจะทำงาน ดังรูป บางเครื่องจะไม่ขึ้นหน้าต่างการ process นี้ เนื่องด้วยไม่ได้ set เอาไว้



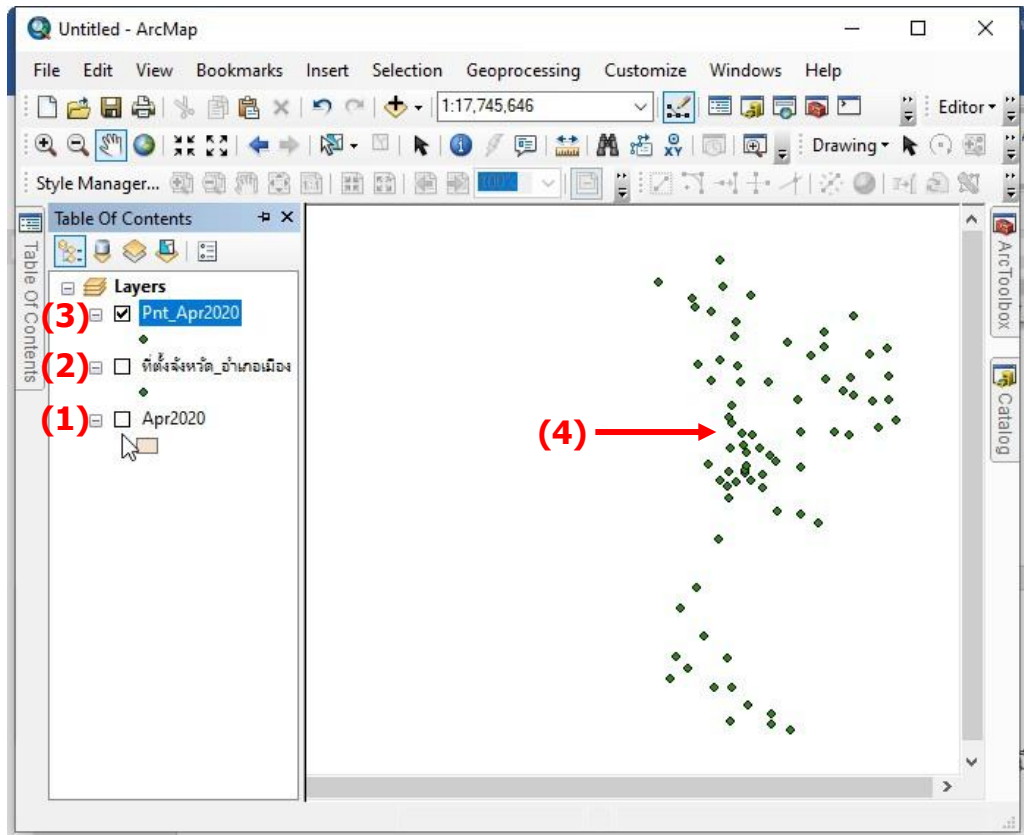
4.9 เมื่อโปรแกรมทำงานเสร็จ จะแจ้งว่า **(1)** Completed ดังรูป แล้วคลิก **(2)** Close



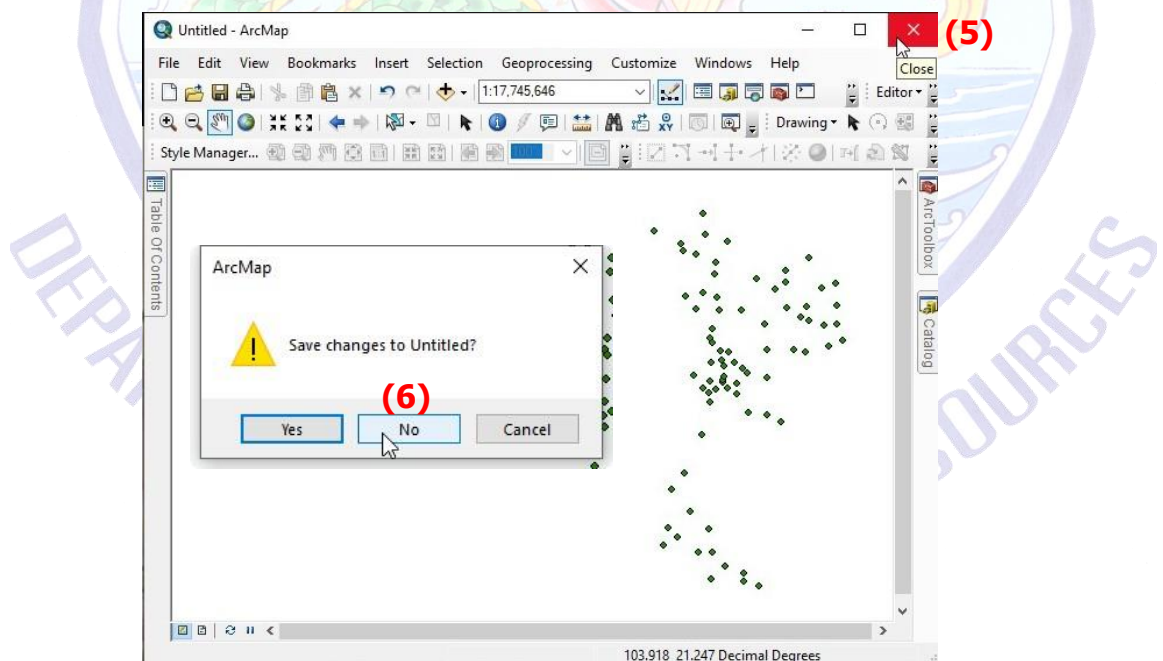
4.10 จะได้ไฟล์ที่เกิดจากการ Intersect ปรากฏที่หน้าต่าง TOC นั่นคือ ไฟล์ **(3)** Pnt\_Apr2020 ดังรูป



4.11 เอาเครื่องหมาย ✓ ออกจากหน้าไฟล์ในหน้าต่าง TOC (1) ที่ตั้งจังหวัด\_อำเภอเมือง.shp และไฟล์ (2) Apr2020.shp จะแสดงเฉพาะไฟล์ (3) Pnt\_Apr2020 และ ใน (4) Data View ดังรูป

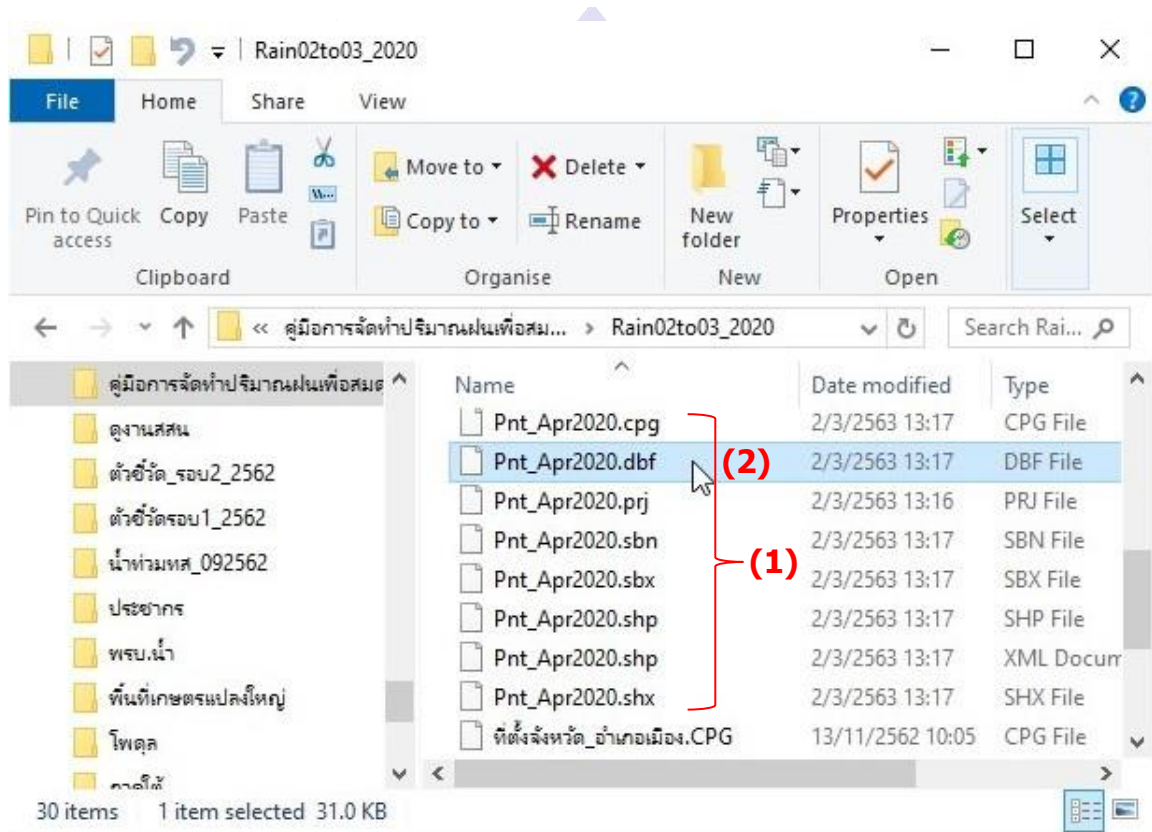


4.12 ปิดโปรแกรม ArcMap ไปโดยคลิก (5) Close โดยไม่ต้อง Save คลิก (6) No ดังรูป

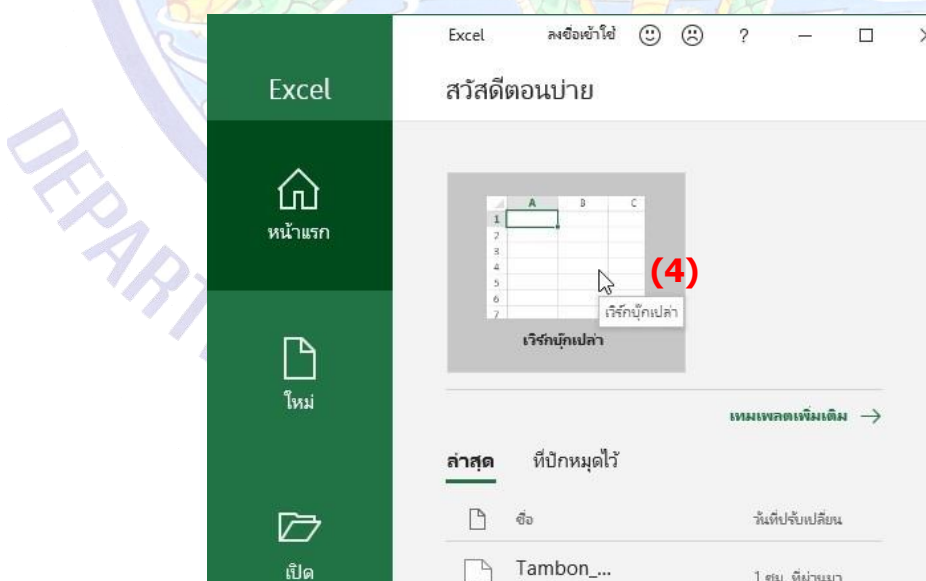


## 5. การแปลงค่า Point ไปเป็นตาราง Excel เพื่อนำไปใช้งานในการคำนวณสมตุลน้ำ

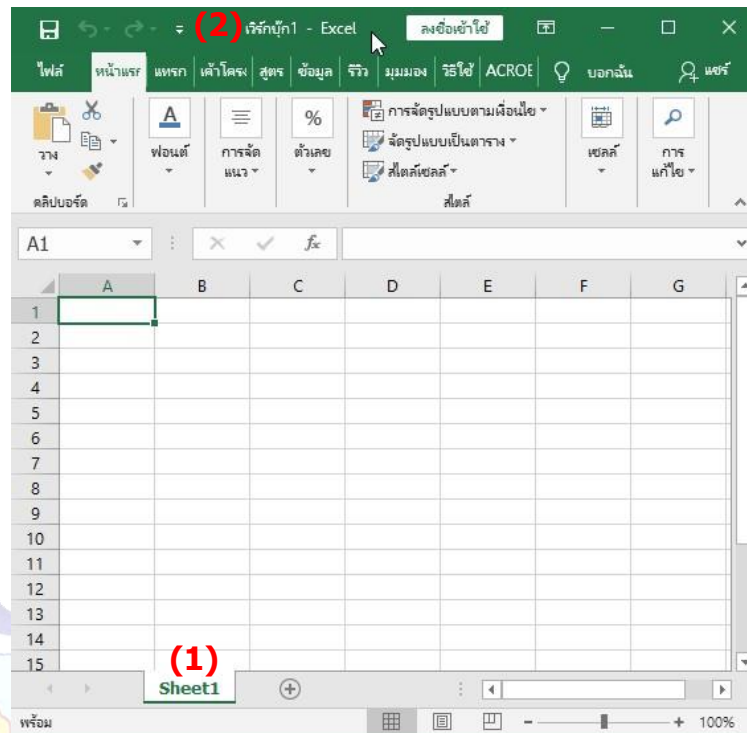
5.1 เข้าไปดูข้อมูล Point **(1)** Pnt\_Apr2020 ใน Window Explorer หรือ File Explorer ที่เก็บข้อมูล Shape file นี้ไว้ นั่นคือ Y:\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมตุลน้ำ\Rain02to03\_2020\Pnt\_Apr2020 ซึ่งมีชุด Shape file 8 ตัว เลือกข้อมูล **(2)** Pnt\_Apr2020.dbf โดยคลิกเลือก ดังรูป



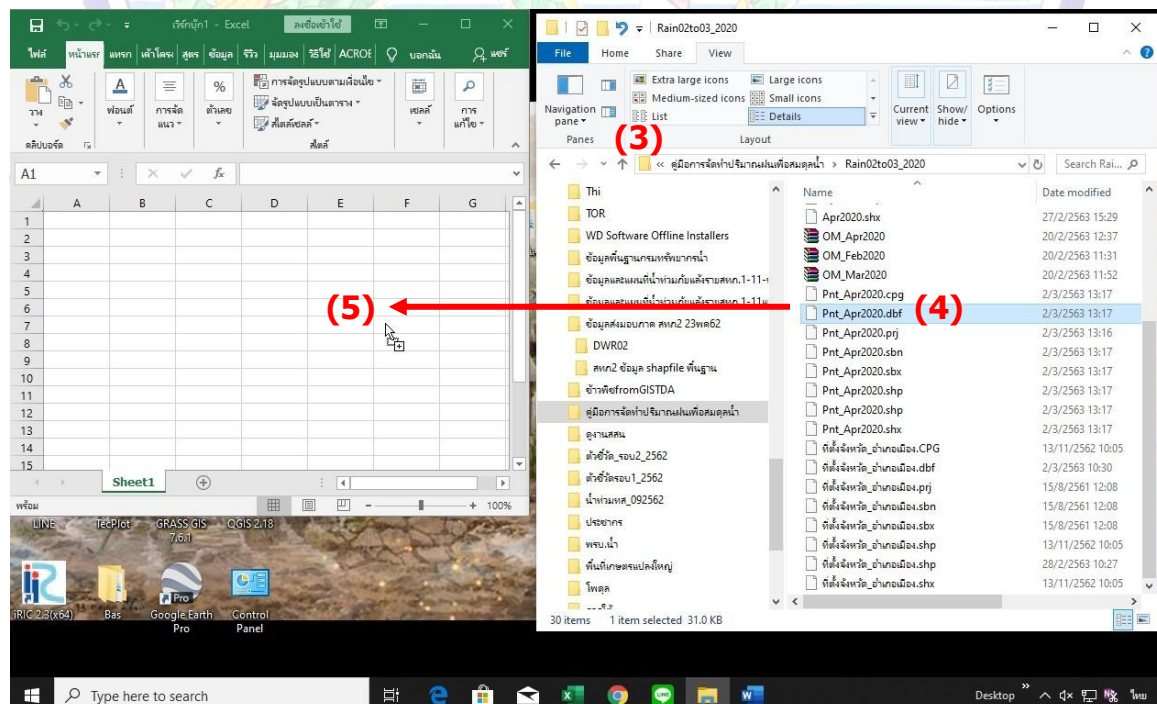
5.2 เปิดโปรแกรม Excel **(3)** เลือกเวิร์กบุ๊กเปล่า **(4)** ดังรูป



### 5.3 ปกรากฎ (1) Sheet เปล่าของ (2) เวิร์กบุ๊ก1 – Excel ดังรูป



5.4 ไปที่เก็บข้อมูล Point Pnt\_Apr2020 ใน Window Explorer หรือ File Explorer ที่เก็บข้อมูล Shape file นี้ไว้ นั่นคือ (3) Y:\คู่มือการจัดทำปริมาณฝนเพื่อสมดุค่น้ำ\Rain02to03\_2020\Pnt\_Apr2020.dbf คลิกเลือก (4) Pnt\_Apr2020.dbf ให้ Active โดยคลิกเลือกที่ไฟล์แล้วคลิกเมาส์ซ้ายลากข้อมูลเข้ามาที่เวิร์กบุ๊ก1 (5) (ต้องมีหน้าต่างเวิร์กบุ๊ก1 เปิดคู่กับ File Explorer ที่เก็บข้อมูล Pnt\_Apr2020.dbf นี้ไว้) ดังรูป



5.5 จะปรากฏไฟล์ **(1)** Pnt\_Apr2020.dbf ที่เปิดในโปรแกรม Excel ขึ้นมา ดังรูป

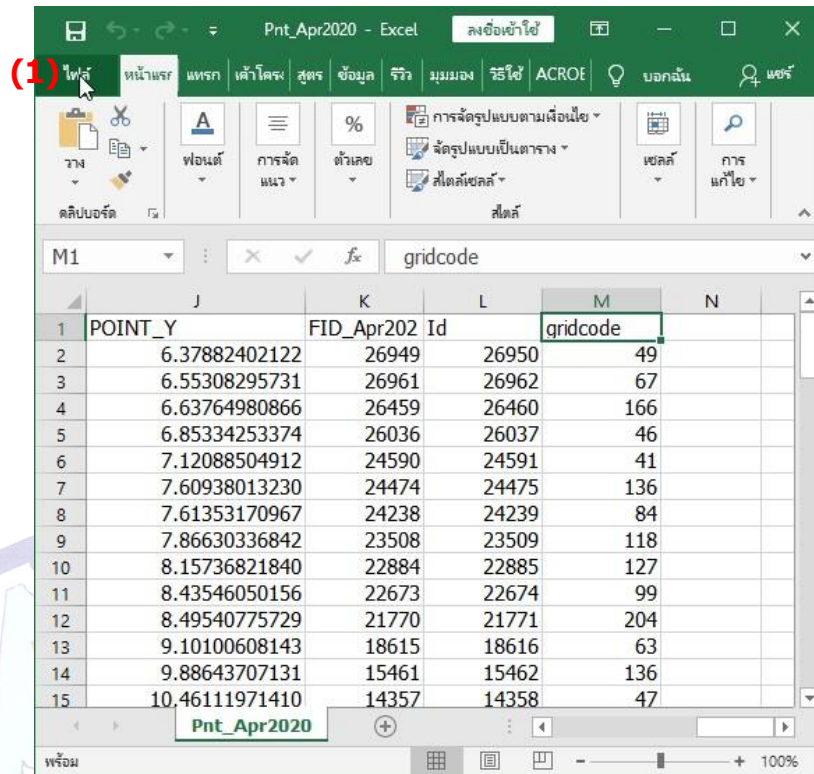
FID_ที่ตัด	DIST	PR	AM	PROV_NAMT
76 9601 96 01				นราธิวาส
75 9501 95 01				ยะลา
71 9101 91 01				สตูล
74 9401 94 01				ปัตตานี
70 9001 90 01				สงขลา
72 9201 92 01				ตรัง
73 9301 93 01				พัทลุง
66 8301 83 01				ภูเก็ต
50 8101 81 01				กระบี่
49 8001 80 01				นครศรีธรรมราช
65 8201 82 01				พังงา
67 8401 84 01				สุราษฎร์ธานี
68 8501 85 01				ระนอง
69 8601 86 01				ชุมพร

5.6 คอลัมน์ที่จะต้องใช้งานคือ **(2)** PROV\_NAMT = ชื่อจังหวัด ให้เลื่อนลูกศรจาก **(3)** ไปทางซ้ายของตารางจน **(4)** พบคอลัมน์ที่จะต้องใช้อีกคอลัมน์หนึ่งคือ **(5)** gridcode = ปริมาณฝน (มม./เดือน) ดังรูป

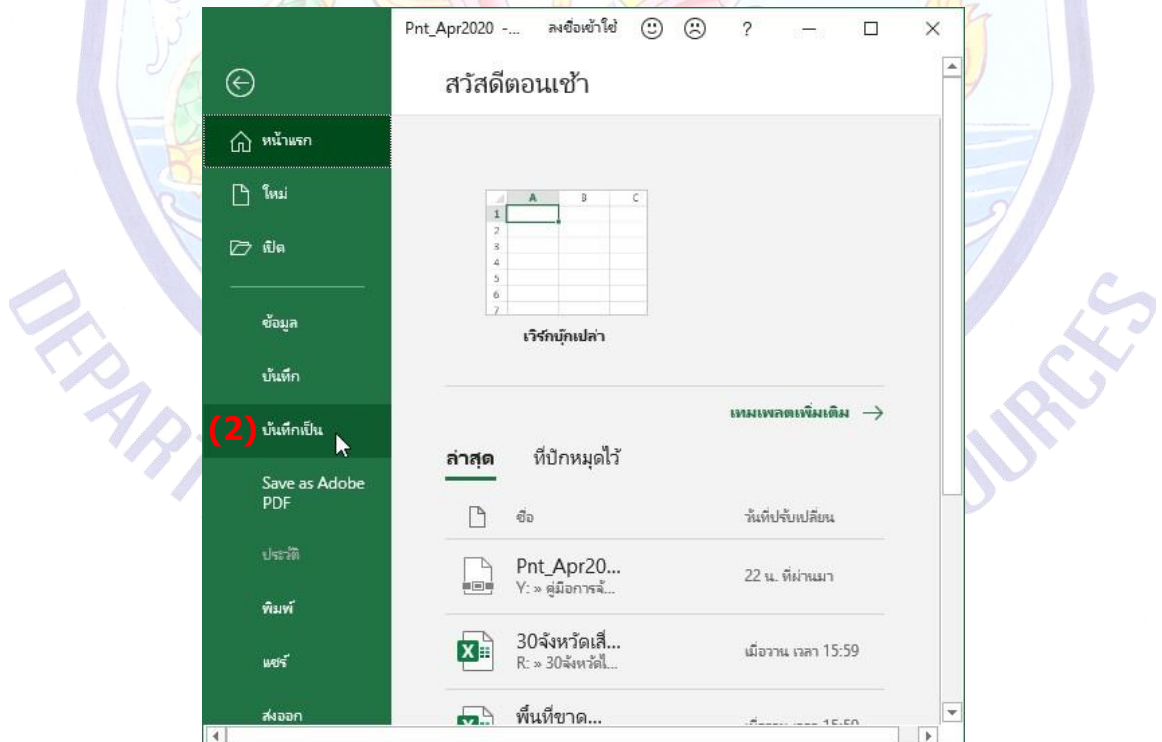
POINT_Y	FID_Apr202	Id	gridcode
6.37882402122	26949	26950	49
6.55308295731	26961	26962	67
6.63764980866	26459	26460	166
6.85334253374	26036	26037	46
7.12088504912	24590	24591	41
7.60938013230	24474	24475	136
7.61353170967	24238	24239	84
7.86630336842	23508	23509	118
8.15736821840	22884	22885	127
8.43546050156	22673	22674	99
8.49540775729	21770	21771	204
9.10100608143	18615	18616	63
9.88643707131	15461	15462	136
10.46111971410	14357	14358	47



5.7 ทำการ Save เพื่อทำเป็นไฟล์ excel ให้ผู้รับผิดชอบการจัดทำสมุดลน้ำ (ปัจจุบันเป็นคุณจิรววัฒน์ ประสิทธิ์พาณิชย์) เพื่อนำไปประกอบการจัดทำสมุดลน้ำต่อไป โดยคลิก **(1)** ไฟล์ เพื่อทำการ Save ดังรูป

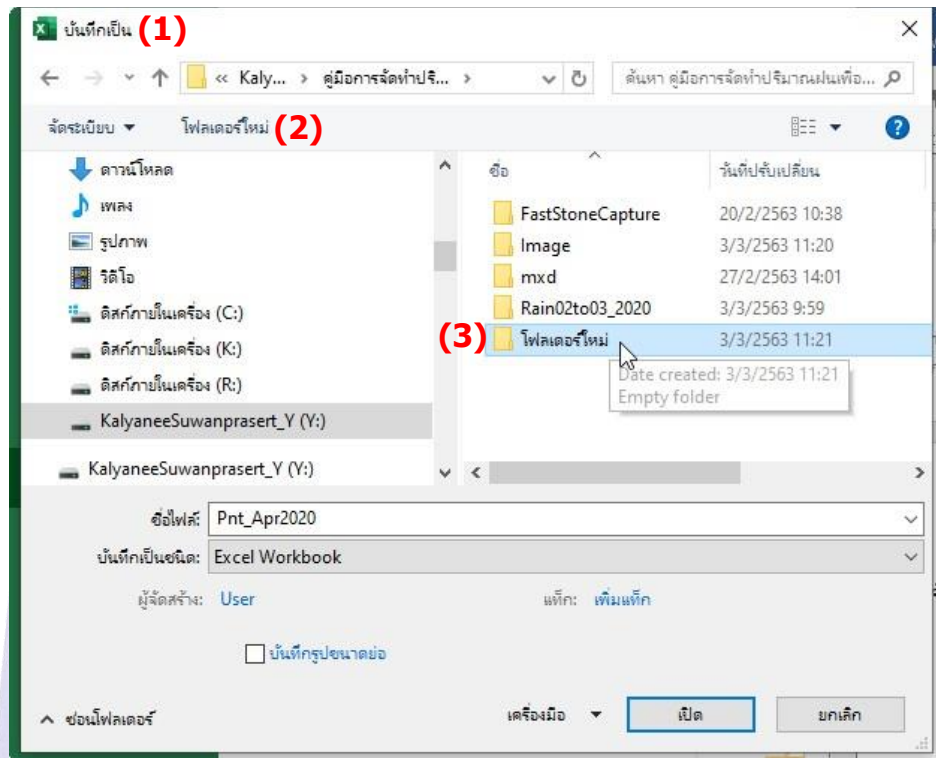


5.8 โปรแกรมจะไปอีกหน้าต่าง ให้เลือก **(2)** บันทึกเป็น ดังรูป

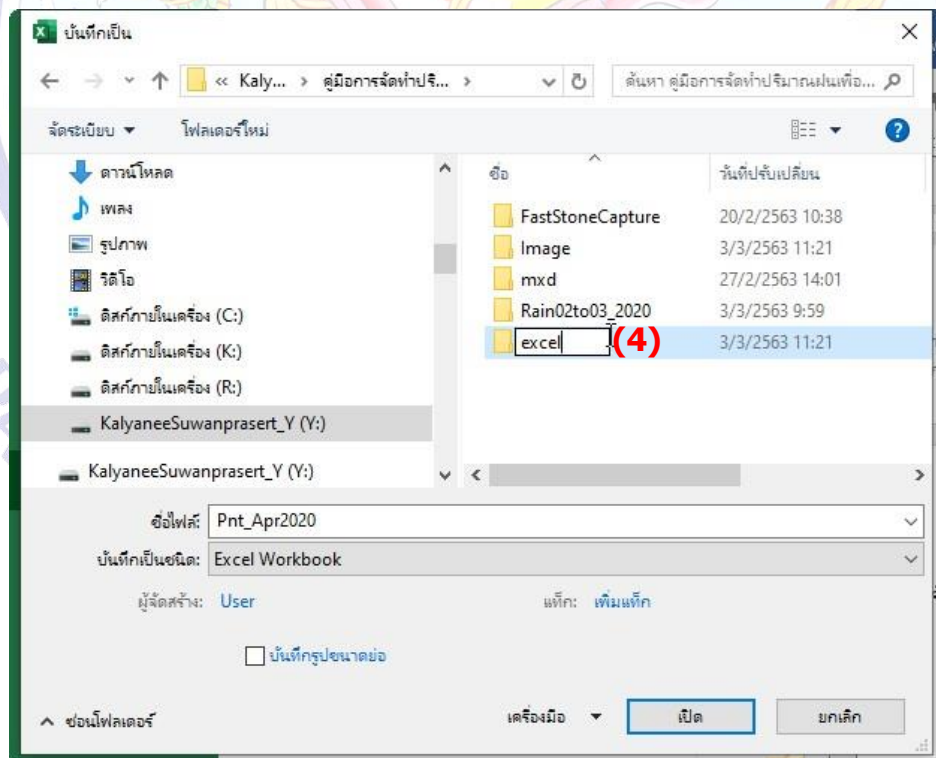




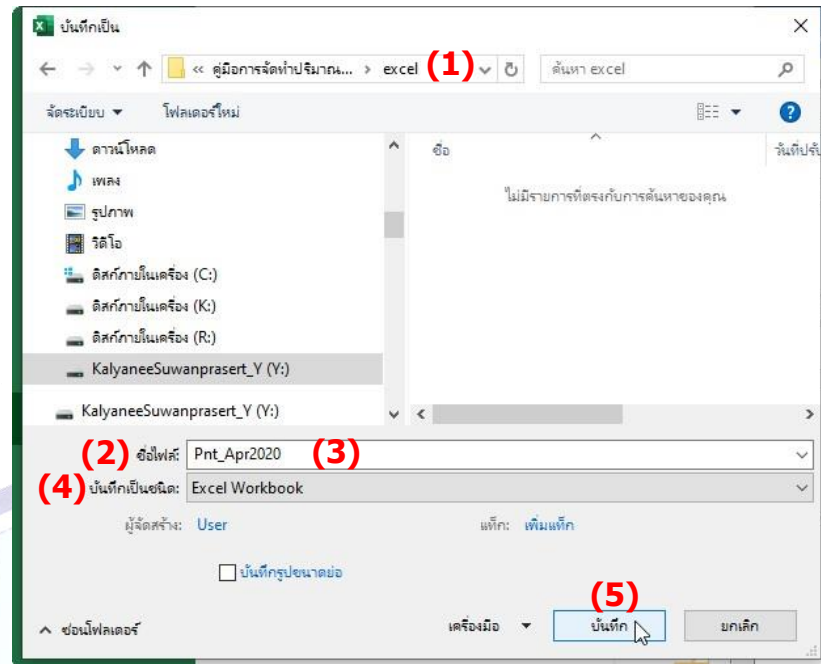
- 5.9 จะปรากฏหน้าต่าง (1) บันทึกเป็น คลิกไปบันทึกที่ Y: คู่มือการจัดการทำปริมาณฝนเพื่อสมดุลน้ำ  
 → ให้สร้างโฟลเดอร์ใหม่คลิก (2) โฟลเดอร์ใหม่ จะปรากฏ (3) โฟลเดอร์ใหม่ขึ้นมา ดังรูป



- 5.9 ตั้งชื่อโฟลเดอร์ใหม่ว่า (4) excel ดังรูป



- 5.9 ดับเบิลคลิกเข้าไปที่โฟลเดอร์ (1) excel ที่ในช่อง (2) ชื่อไฟล์: ใช้ชื่อเดิมคือ (3) Pnt\_Apr2020 ช่อง (4) บันทึกเป็นชนิด: Excel Workbook (ใช้ตัว default ของเครื่องได้เลย) คลิก (5) บันทึก ดังรูป



- 5.10 เมื่อบันทึกแล้วก็จะได้ไฟล์ (6) Pnt\_Apr2020 - Excel ดังรูป นำไปใช้งานต่อไป

	J	K	L	M	N
1	POINT_Y	FID_Apr202	Id	gridcode	
2	6.37882402122	26949	26950	49	
3	6.55308295731	26961	26962	67	
4	6.63764980866	26459	26460	166	
5	6.85334253374	26036	26037	46	
6	7.12088504912	24590	24591	41	
7	7.60938013230	24474	24475	136	
8	7.61353170967	24238	24239	84	
9	7.86630336842	23508	23509	118	
10	8.15736821840	22884	22885	127	
11	8.43546050156	22673	22674	99	
12	8.49540775729	21770	21771	204	
13	9.10100608143	18615	18616	63	
14	9.88643707131	15461	15462	136	
15	10.46111971410	14357	14358	47	

- 5.11 จะได้ปริมาณฝนของเดือนเมษายน (Pnt\_Apr2020.xlsx) ให้ดำเนินการทำฝนในเดือนที่เหลือคือ กุมภาพันธ์ (Feb2020) และ มีนาคม (Mar2020) ตามขั้นตอนของข้อ 2 จนถึง ข้อ 5 ส่งต่อให้ผู้รับผิดชอบในการจัดทำสมดุลน้ำต่อไป จะต้องจัดทำปริมาณฝน 3 เดือน ทุกครั้งเมื่อมีการจัดทำสมดุลน้ำในฤดูแล้ง ฤดูฝน หรือเมื่อมีการสั่งการจากผู้บริหาร ส่วนใหญ่จะทำปีละอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปีขึ้นไป

