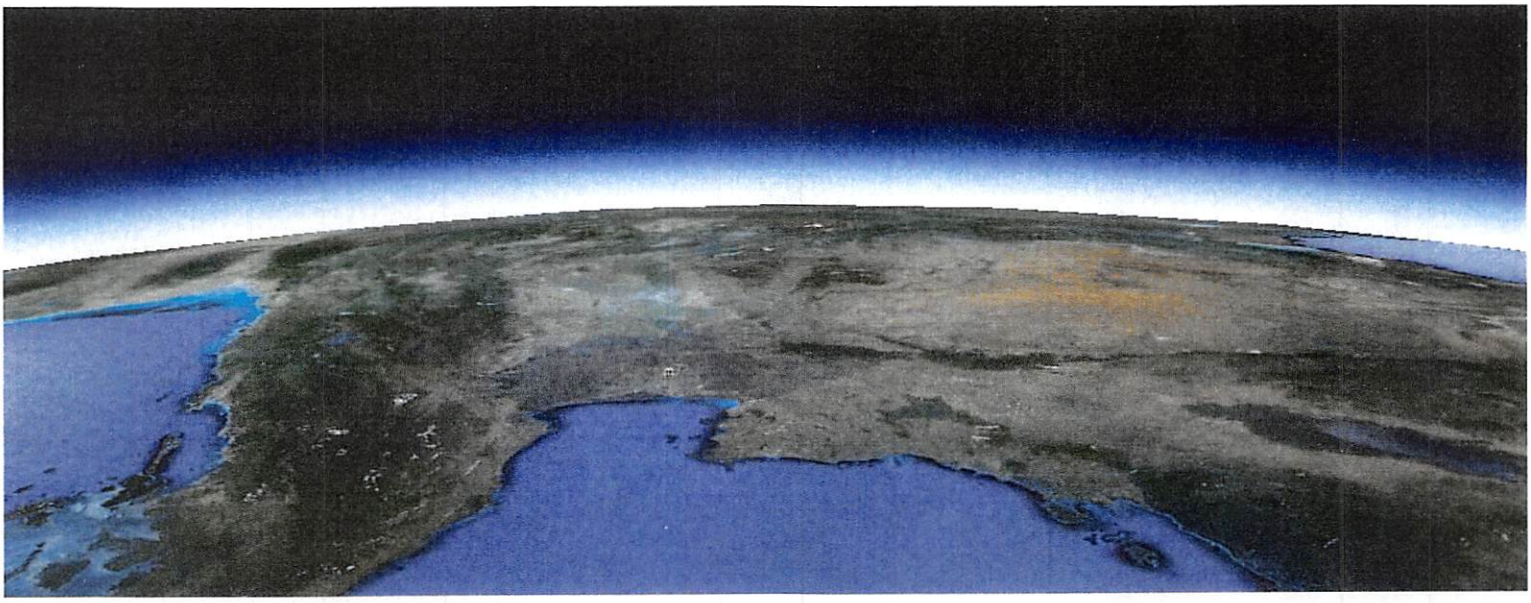


# คู่มือสำหรับการสอนพื้นฐานด้วยโปรแกรม Google Earth Pro

จัดทำโดย นางสาวศิริพักตร์ เสมียนคิด

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

## ความต้องการของระบบและคำแนะนำสำหรับ Google Earth

หากต้องการเรียกใช้ Google Earth บนคอมพิวเตอร์ของคุณ ระบบของคุณต้องตรงตามความต้องการขั้นต่ำของระบบ โปรดดูด้านล่างเพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการของระบบสำหรับระบบปฏิบัติการของคุณ

**ข้อกำหนดสำหรับระบบ PC**

**ขั้นต่ำ:**

- ระบบปฏิบัติการ: Windows XP, Windows Vista หรือ Windows 7
- CPU: Pentium 3,500 เมกะเฮิร์ซ
- หน่วยความจำระบบ (RAM): 256 เมกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์: พื้นที่ว่าง 400 เมกะไบต์
- ความเร็วเครือข่าย: 128 กิโลบิต/วินาที
- การ์ดแสดงผล: DirectX9 และ 3D ที่สามารถใช้ร่วมกับ VRAM 64 MB
- หน้าจอ: 1024x768, "High Color 16 บิต" - DirectX 9 (เพื่อเรียกใช้ในโหมด Direct X)

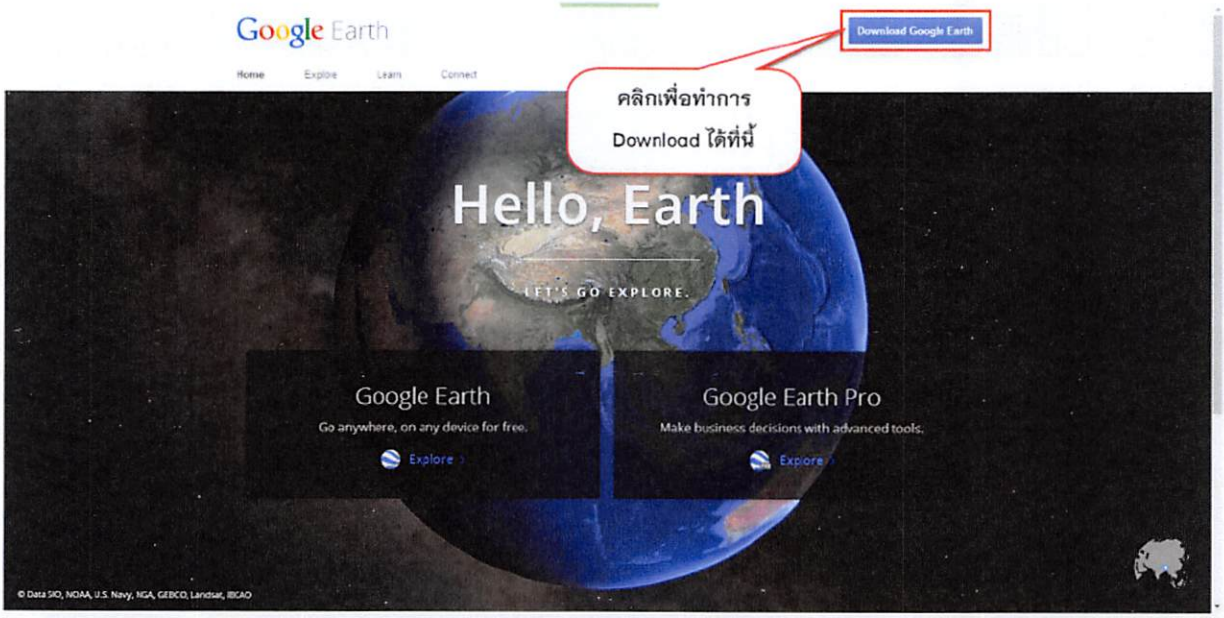
**แนะนำ:**

- ระบบปฏิบัติการ: Windows XP, Windows Vista หรือ Windows 7
- CPU: Pentium 4 2.4 กิกะเฮิร์ซ+ หรือ AMD 2400xp+
- หน่วยความจำระบบ (RAM): 512 เมกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์: พื้นที่ว่าง 2 กิกะไบต์
- ความเร็วเครือข่าย: 768 กิโลบิต/วินาที
- การ์ดแสดงผล: DirectX9 และ 3D ที่สามารถใช้ร่วมกับ VRAM 256 MB
- หน้าจอ: 1280x1024, "32 บิต True Color"

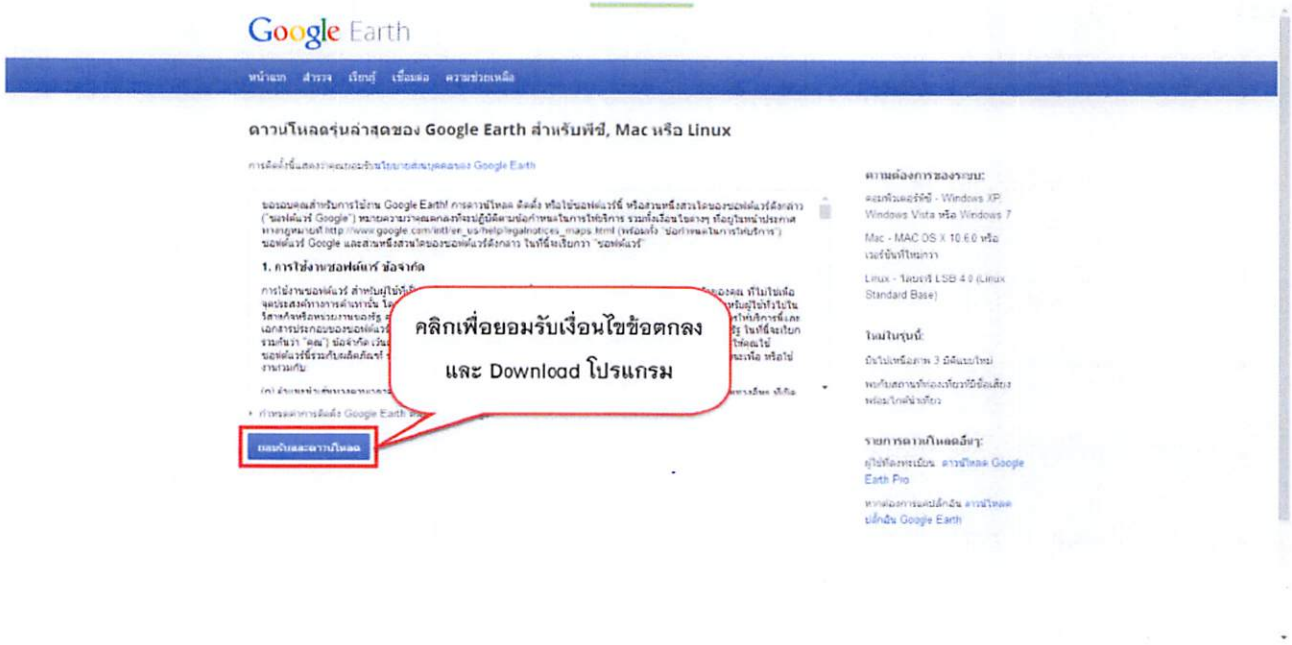
## การติดตั้งและการถอนการติดตั้ง Google Earth

### การติดตั้ง Google Earth

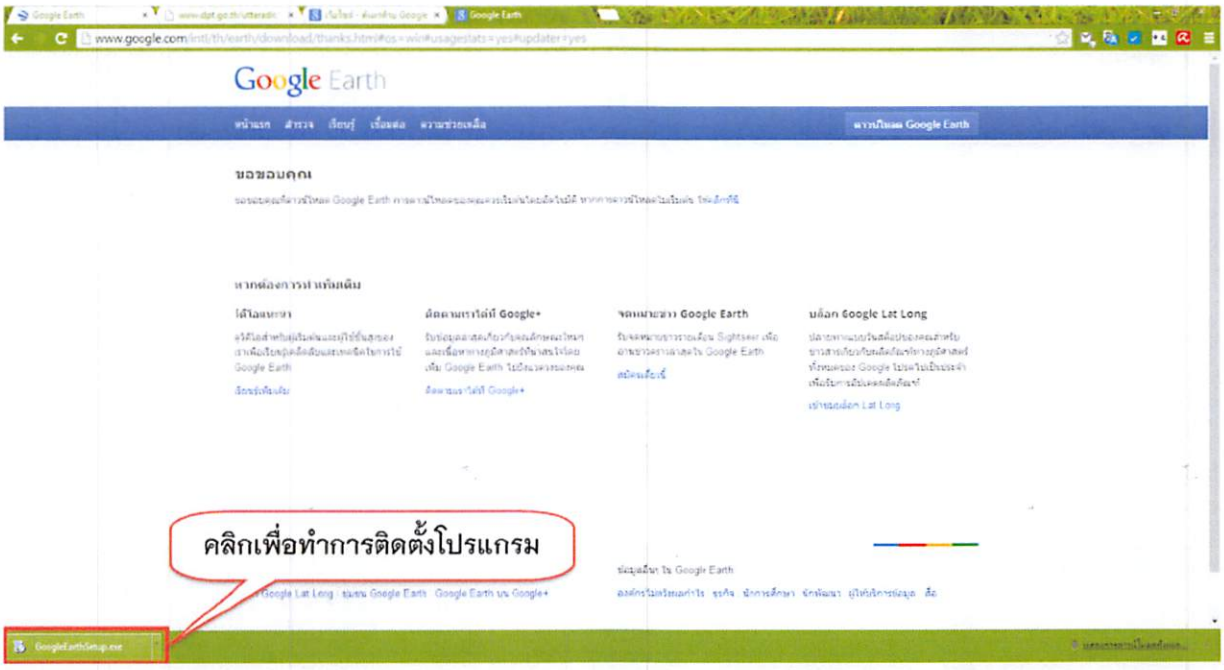
1. เปิดเว็บไซต์ “http://www.google.com/earth/” แล้วนำเมาส์คลิกที่ “Download Google Earth”



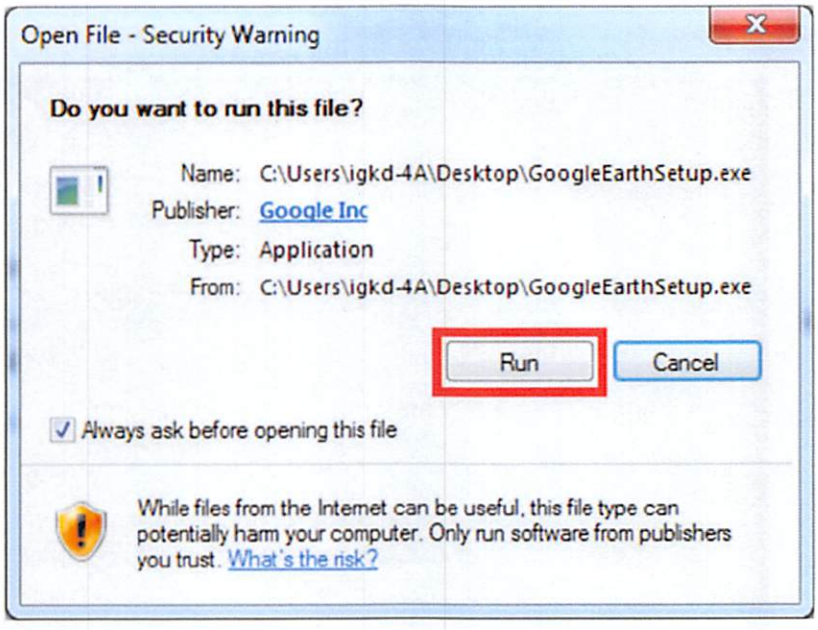

2. หลังจากคลิก “Download Google Earth” แล้ว จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้คลิก “ยอมรับและดาวน์โหลด”



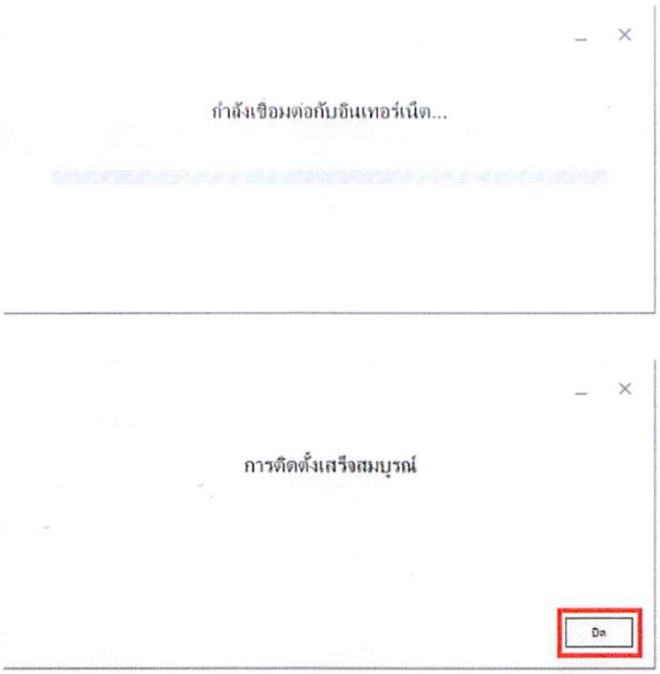
3. หลังจากคลิก “**ยอมรับและดาวน์โหลด**” จะปรากฏแถบสีเขียวอยู่ด้านล่าง ให้คลิก “GoogleEarthSetup.exe” เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม Google Earth




4. หลังจากคลิก “GoogleEarthSetup.exe” จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้คลิก “Run” เพื่อเริ่มทำการติดตั้งโปรแกรม Google Earth



5. หลังจากคลิก “**Run**” คอมพิวเตอร์จะทำการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และทำการติดตั้งโปรแกรม เมื่อติดตั้งเสร็จจะขึ้นหน้าต่างที่มีคำว่า “การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์” ให้คลิก “**ปิด**”

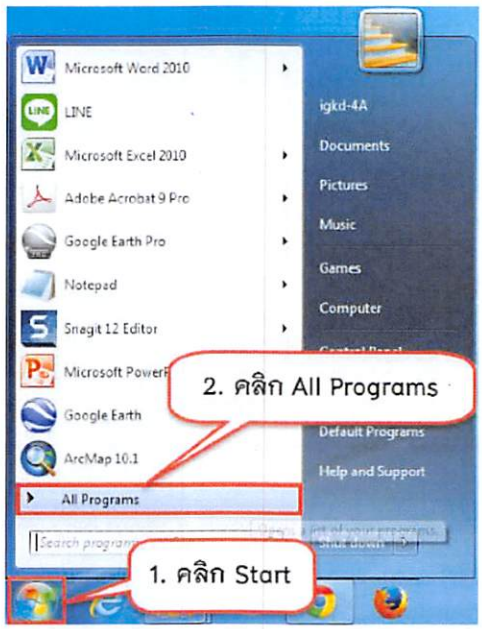



6. เมื่อกระบวนการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ หลังจากคลิก “**ปิด**” คอมพิวเตอร์จะเปิดโปรแกรม Google Earth โดยอัตโนมัติ ดังรูป

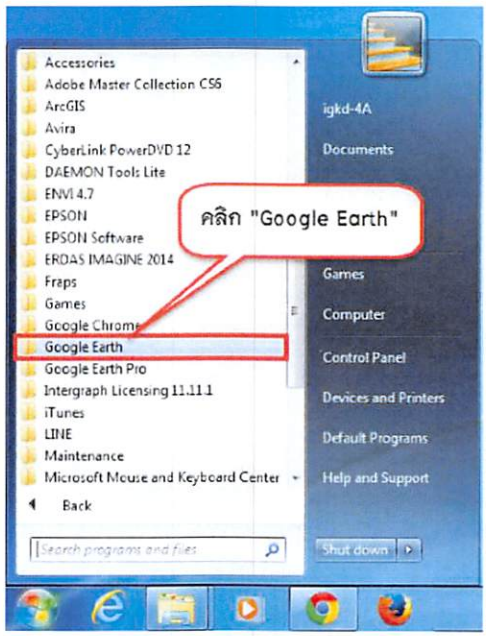
**การถอนการติดตั้ง Google Earth** สามารถทำได้ 2 วิธี

วิธีที่ 1

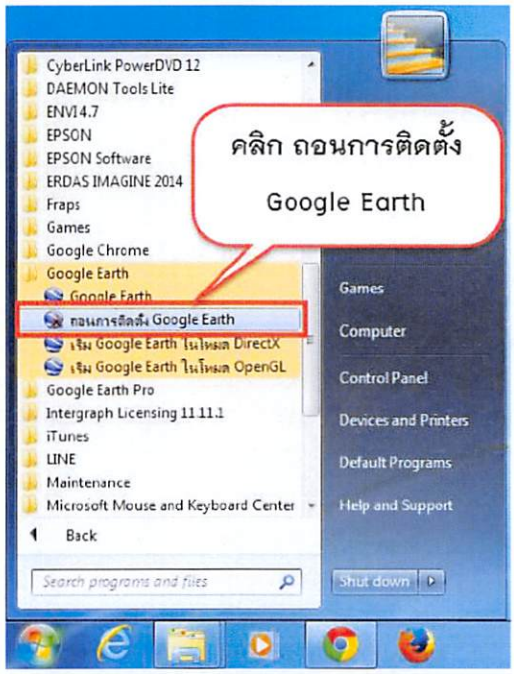
1. คลิก “Start” หลังจากนั้นคลิก “All Programs” ดังรูป



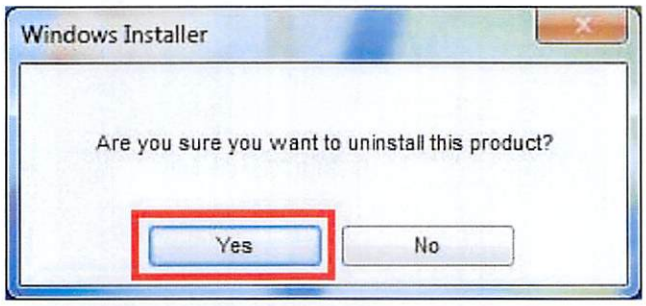

2. หลังจากคลิก “All Programs” จะปรากฏดังรูป ให้เลื่อนหา “Google Earth” แล้วคลิก 1 ครั้ง

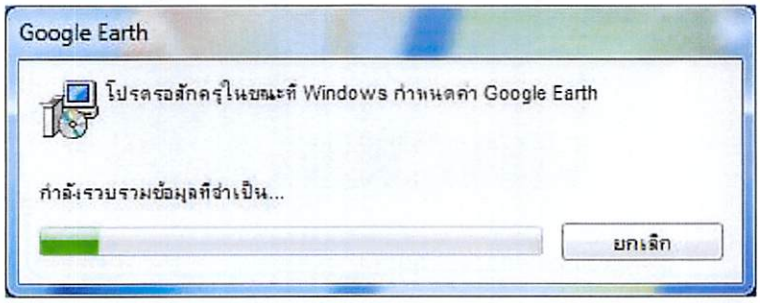


3. หลังจากคลิก “Google Earth” จะปรากฏดังรูป หลังจากนั้นคลิก “**ถอนการติดตั้ง** Google Earth”



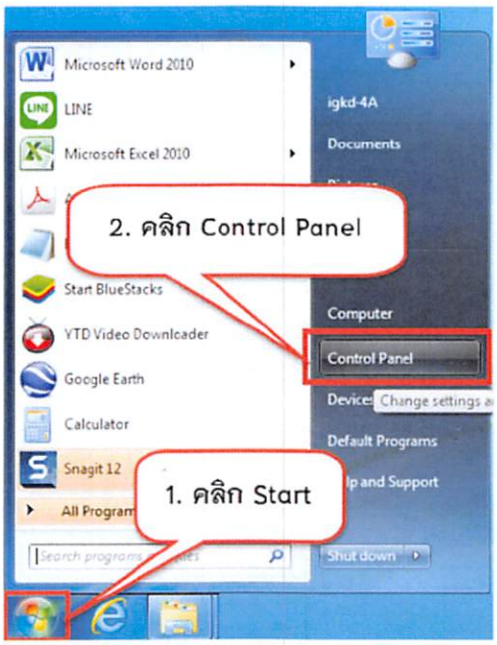

4. หลังจากคลิก “**ถอนการติดตั้ง** Google Earth” จะปรากฏดังรูป หลังจากนั้นคลิก “Yes” เพื่อถอนการติดตั้ง



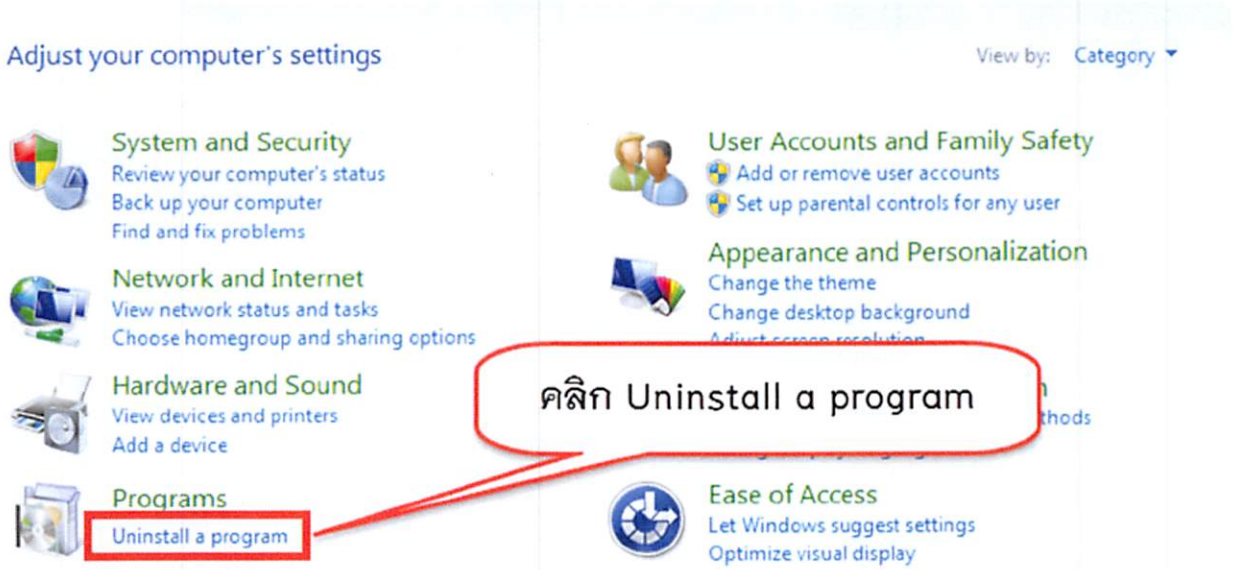



วิธีที่ 2

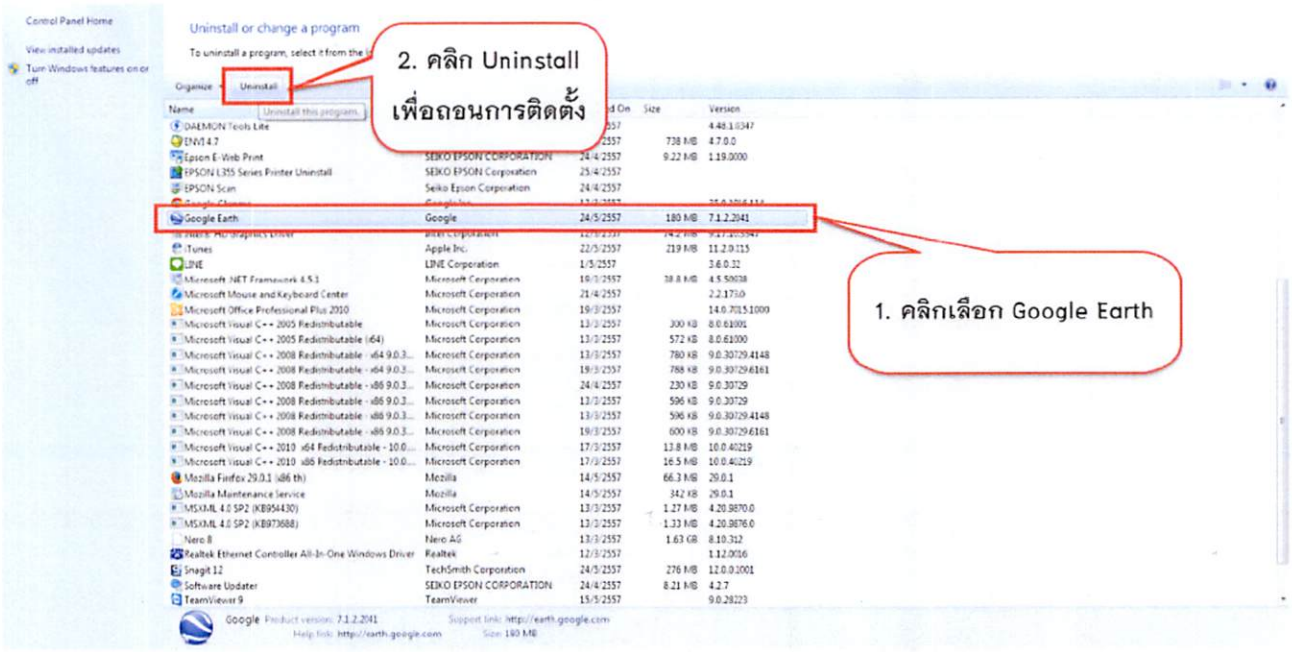
1. คลิก “Start” หลังจากนั้นคลิก “Control Panel” ดังรูป



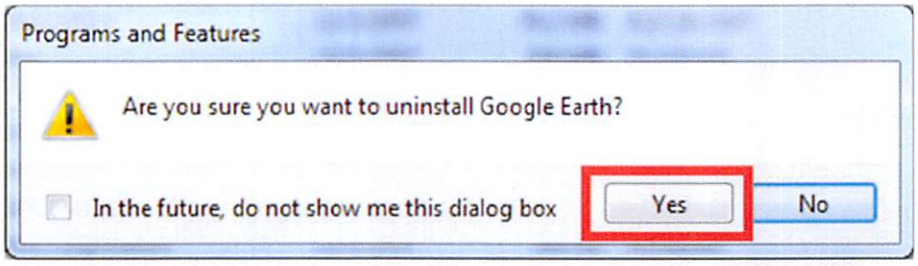

2. หลังจากคลิก “Control Panel” จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้คลิก “Uninstall a program”



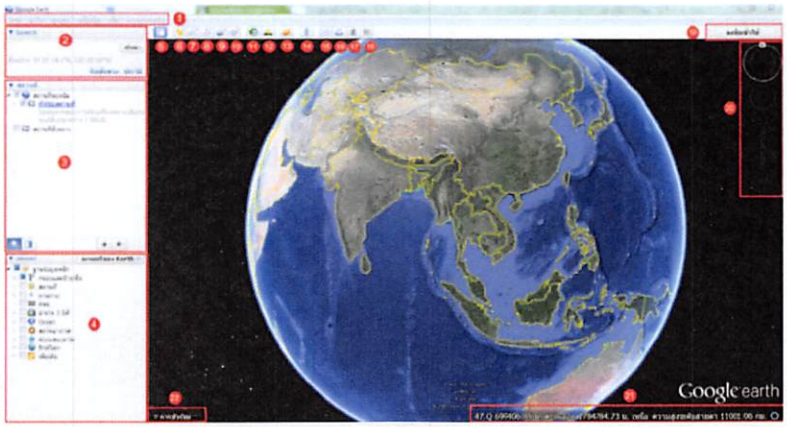

3. หลังจากคลิก “Uninstall a program” จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้คลิกเลือก “Google Earth” หลังจากนั้นให้คลิก “Uninstall”




4. หลังจากคลิก “**Uninstall**” จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้คลิก “**Yes**” เพื่อถอนการติดตั้งโปรแกรม

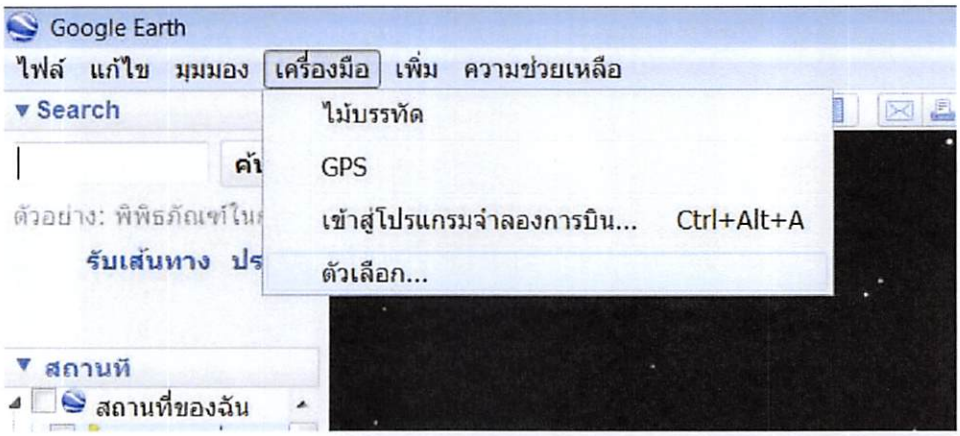


## ทำความรู้จักโปรแกรม Google Earth



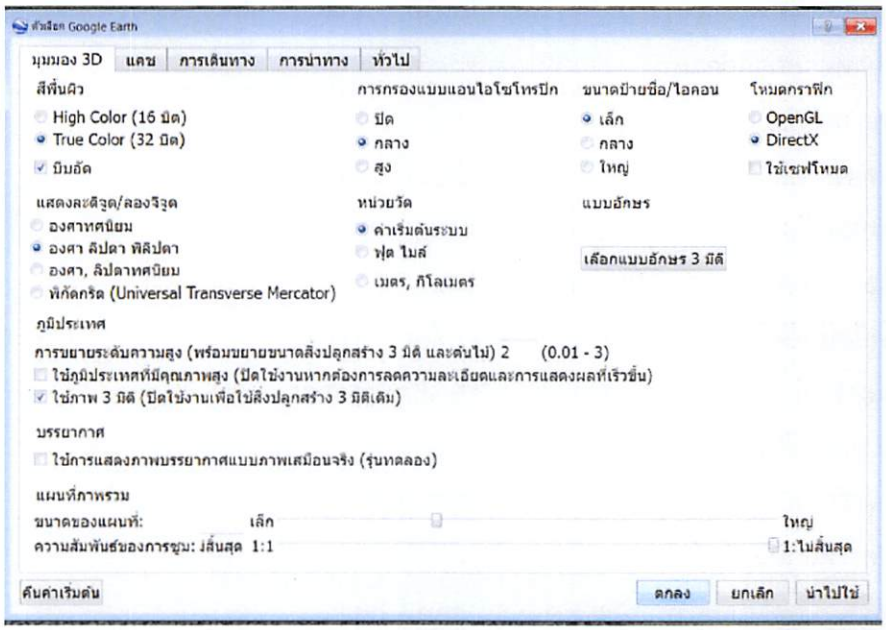

1. **เมนูหลัก – ประกอบไปด้วย ไฟล์, แก้ไข, มุมมอง, เครื่องมือ, เพิ่ม และความช่วยเหลือ**
2. **แผงการค้นหา** - ใช้เพื่อ ค้นหาสถานที่และเส้นทาง และ จัดการผลการค้นหา Google Earth EC
3. **แผงสถานที่** - ใช้แผงนี้เพื่อ ระบุตำแหน่ง บันทึก จัดระเบียบ และเยี่ยมชมเครื่องหมายบอกตำแหน่งอีกครั้ง
4. **แผงชั้นข้อมูล (เลเยอร์)** - ใช้แผงนี้เพื่อแสดงชั้นข้อมูล(เลเยอร์)ที่สนใจ
5. **ซ่อน/แสดงแถบด้านข้าง** - คลิกที่นี่เพื่อเปิดหรือแสดงแถบด้านข้าง (แผงการค้นหา สถานที่ และเลเยอร์)
6. **เครื่องหมายบอกตำแหน่ง** - คลิกที่นี่เพื่อเพิ่ม เครื่องหมายบอกตำแหน่ง
7. **รูปหลายเหลี่ยม** - คลิกที่นี่เพื่อ เพิ่มรูปหลายเหลี่ยม
8. **เส้นทาง** - คลิกที่นี่เพื่อ เพิ่มเส้นทาง (หนึ่งเส้นหรือมากกว่า)
9. **ภาพซ้อนทับ** - คลิกที่นี่เพื่อเพิ่ม ภาพซ้อนทับบนพื้นโลก
10. **วีดีโอ** - คลิกที่นี่เพื่อ อัดวีดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
11. **ภาพย้อนหลัง** - คลิกที่นี่เพื่อ เปิดดูภาพดาวเทียมในช่วงเวลา
12. **ดวงอาทิตย์** - คลิกที่นี่เพื่อ แสดงแสงอาทิตย์ ในภูมิประเทศ
13. **Sky** - คลิกที่นี่เพื่อ ดูดาว กลุ่มดาว กาแล็กซี ดาวเคราะห์ และดวงจันทร์ของโลก
14. **เครื่องมือวัด** - คลิกที่นี่เพื่อ วัดระยะทางหรือขนาดของพื้นที่
15. **อีเมล** - คลิกที่นี่เพื่อส่งอีเมล มุมมอง หรือ รูปภาพ
16. **พิมพ์** – คลิกที่นี่เพื่อสั่งพิมพ์มุมมองปัจจุบันของพื้นโลก
17. **บันทึกรูปภาพ – คลิกที่นี้เพื่อบันทึกรูปภาพมุมมองปัจจุบันของพื้นโลก**
18. **แสดงใน Google Maps** - คลิกที่นี่เพื่อแสดงมุมมองปัจจุบันใน Google Maps ในเว็บบราวเซอร์ของคุณ
19. **ลงชื่อเข้าใช้บัญชี Google** - คลิกเพื่อเข้าใช้บัญชี Google
20. **ตัวควบคุมทิศทาง** - ใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อเอียง ย่อ/ขยาย และเลื่อนไปรอบๆ
21. **แถบสถานะ** - ดูข้อมูลพิกัด ระดับความสูง และสถานการณ์ส่งสตรีมภาพถ่ายที่นี่
22. **การทัวร์ชม** – การซูมไปยังสถานที่ที่ Google แนะนำ

## การตั้งค่าโปรแกรม Google Earth




การตั้งค่าโปรแกรมเพื่อกำหนดให้โปรแกรมแสดงผลตามที่เราต้องการก่อนการสร้างสื่อภูมิสารสนเทศต่อไป

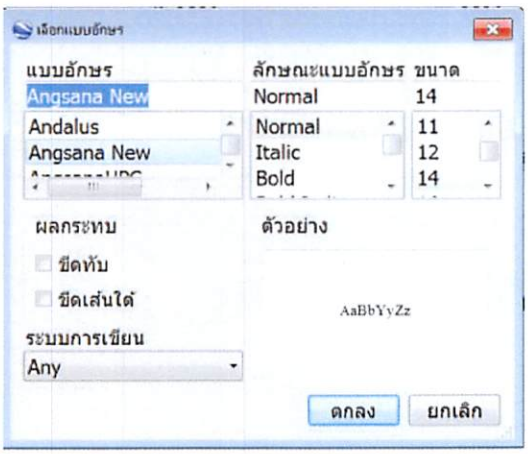
- คลิกเมนู "***เครื่องมือ***" เลือกเมนู "***ตัวเลือก***"
- จะปรากฏหน้าต่างดังภาพด้านล่าง




1. **การตั้งค่ามุมมอง 3 มิติ** ให้คลิกที่แถบ "***มุมมอง 3D***" ให้กำหนดค่าดังต่อไปนี้

- **สีพื้นผิว** กำหนดเป็น "*True Color (32 บิต)*"
- **การกรองแบบแอนไอโซโทรปิก** กำหนดเป็น "*กลาง*"
- **ขนาดป้ายชื่อ / ไอคอน** กำหนดเป็น "*กลาง*"

- **โหมดกราฟิก** กำหนดเป็น *"DirectX"*
- **แสดงละติจูด/ลองจิจูด** กำหนดเป็น *"องศา ลิปดา ฟิลิปดา"*
- **หน่วยวัด** กำหนดเป็น *"ค่าเริ่มต้น"*
- **แบบอักษร** ให้คลิกปุ่ม *"เลือกแบบอักษร 3 มิติ"* จะปรากฏภาพตามด้านล่าง ให้เลือก
    - แบบอักษร เป็น *"Angsana New"*
    - ลักษณะแบบอักษร เป็น *"Normal"*
    - ขนาด เป็น *"14"*



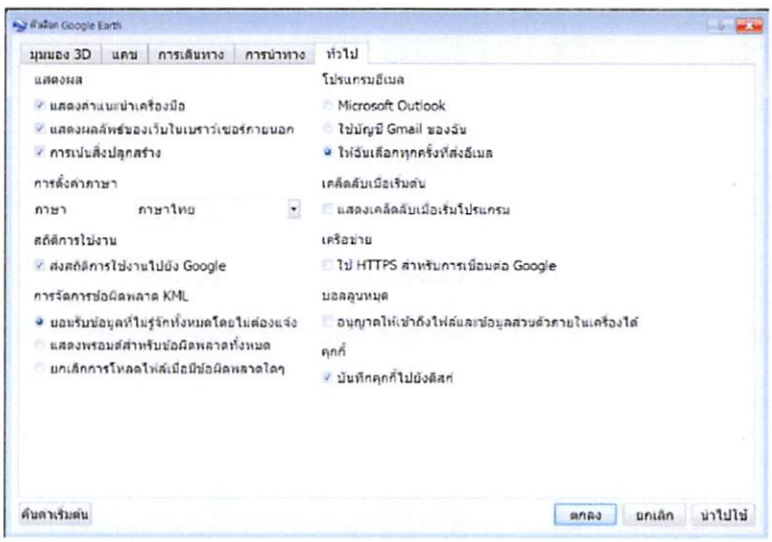

- **ภูมิประเทศ** กำหนดดังต่อไปนี้
    - **ขยายระดับความสูง (พร้อมขยายขนาดสิ่งปลูกสร้าง 3 มิติและต้นไม้)** กำหนดเป็น *"2"*
    - **ใช้ภูมิประเทศที่มีคุณภาพสูง** ให้เว้นว่างไว้เพื่อประหยัดเวลาการดึงข้อมูลจากเครือข่าย
    - **ใช้ภาพ 3 มิติ** ให้คลิกเลือก
- **บรรยากาศ** ให้เว้นว่างไว้
- **แผนที่ภาพรวม** กำหนดดังต่อไปนี้

## 2. การตั้งค่าการแสดงผลของระบบพิกัด

- คลิกเมนู *"เครื่องมือ"* เลือกเมนู *"ตัวเลือก"* คลิกแถบ *"ทั่วไป"*
- คำสั่ง **แสดงละติจูด/ลองจิจูด** ให้คลิกเลือก *"องศา ลิปดา ฟิลิปดา"*

3. การตั้งภาษา

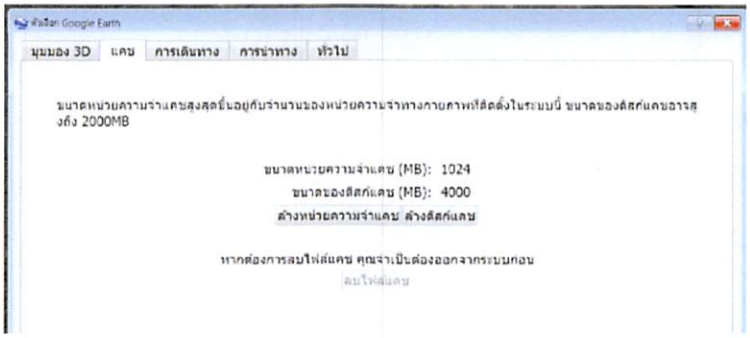
- คลิกเมนู *"เครื่องมือ"* เลือกเมนู *"ตัวเลือก"* คลิกแถบ *"มุมมอง 3D"*
- **การตั้งค่าภาษา** ให้เลือก *"ภาษาไทย"*




## กรณีการใช้งาน Google Earth แบบ Offline

การใช้งาน Google Earth แบบ Offline นั้น สามารถทำได้ โดยก่อนอื่นที่จะใช้งานต้องทำการบันทึกข้อมูลที่ต้องการใช้ลงในหน่วยความจำชั่วคราว (Cache) โดยการซูมไปยังสถานที่นั้นๆในขณะที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ข้อมูลจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติ และครั้งถัดไปหาเมื่อเป็นพื้นที่เดิมขึ้นมาในขณะที่ไม่ได้เชื่อต่ออินเทอร์เน็ตข้อมูลบริเวณพื้นที่ดังกล่าวก็จะสามารถแสดงได้ตามปกติ

4. **การตั้งค่าแคช** เป็นการตั้งค่าพื้นที่สำหรับการสำรองข้อมูลเพื่อไว้ใช้ในกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้




- ขนาดหน่วยความจำแคช (MB) ตั้งเป็น “*1024*”
- ขนาดของดิสก์แคช (MB) “*ขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยความจำชั่วคราวของแต่ละเครื่อง*”
- คลิก “***ตกลง***”

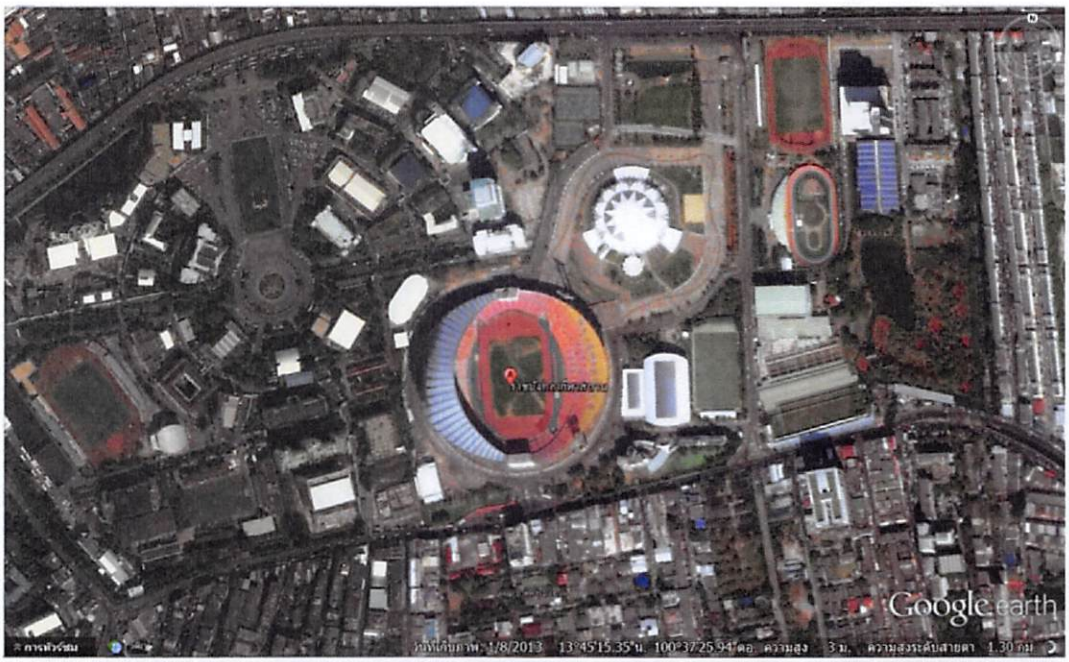
# การค้นหาสถานที่

เราสามารถค้นหาสถานที่บนโปรแกรมกูเกิ้ลเอิร์ธได้หลายวิธี ดังนี้

- ค้นหาด้วยชื่อสถานที่
- ค้นหาด้วยค่าพิกัด

1. **การค้นหาด้วยชื่อสถานที่** : ให้ป้อน *ชื่อสถานที่* ที่ต้องการค้นหา เช่น **"ราชมังคลากีฬาสถาน"** ลงในช่อง *"Search"* ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายบนของหน้าจอ แล้วคลิกปุ่ม ***"ค้นหา"***

จากนั้นหน้าต่างแสดงผลจะเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่เราค้นหาทันที



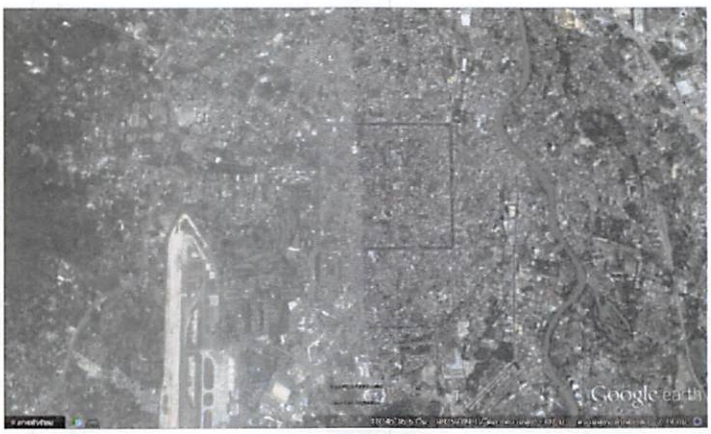

ราชมังคลากีฬาสถาน

กิจกรรมที่ 1 :

1.1 ให้น้องๆ ลองค้นหาดูซิว่าภาพไหนคือ **“จังหวัดเชียงใหม่”**

**คำตอบ** _____

**ภาพที่1**




**ภาพที่ 2**

กิจกรรมที่ 1 :

1.2 ให้น้องๆ ลองค้นหาดูซิว่าภาพไหนคือ **“เขื่อนขุนด่านปราการชล”**

**คำตอบ** _____

**ภาพที่1**

**ภาพที่2**

**ภาพที่3**

**กิจกรรมที่ 2 :**

ให้น้องๆ ช่วยค้นหาสถานที่ และจับคู่ภาพสถานที่ให้ตรงกันหน่อยนะค่ะ

_____ 1. เขื่อนฮูเวอร์, ประเทศสหรัฐอเมริกา

_____ 2. Arhus, Denmark

_____ 3. Eiffel Tower, Paris, France

_____ 4. Old Trafford, United Kingdom

_____ 5. สนามกีฬาโอลิมปิก, ลอนดอน, สหราชอาณาจักร

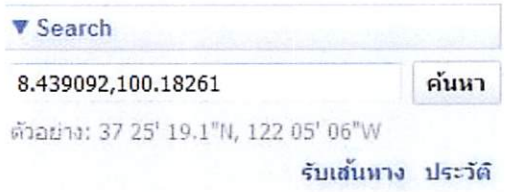
_____ 6. Technopolis, Klong 5, Klong Luang, Pathumthani, 12120

_____ 7. 10900

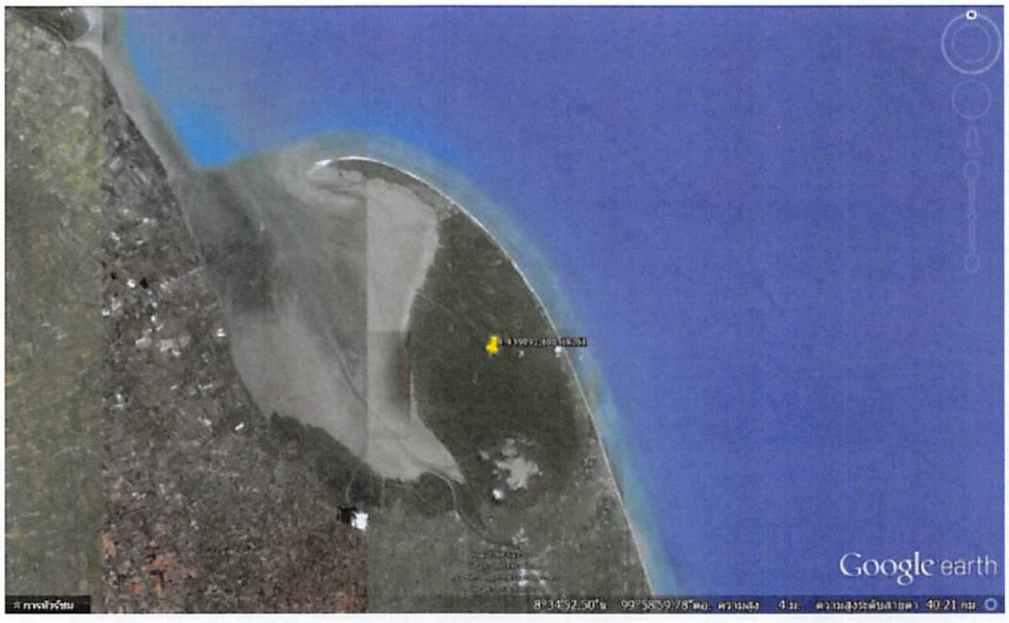
_____ 8. 3300 Phahonyothin, Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900

2. **การค้นหาด้วยค่าพิกัด :**

2.1 ให้ป้อน *ค่าละติจูด ลองจิจูด ในรูปแบบทศนิยม* ที่ต้องการค้นหา เช่น “8.439092, 100.18261” ลงในช่อง “*Search*” ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายบนของหน้าจอ แล้วคลิกปุ่ม “***ค้นหา***”

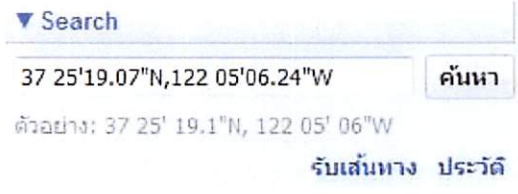



จากนั้นหน้าต่างแสดงผลจะเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่เราค้นหาทันที

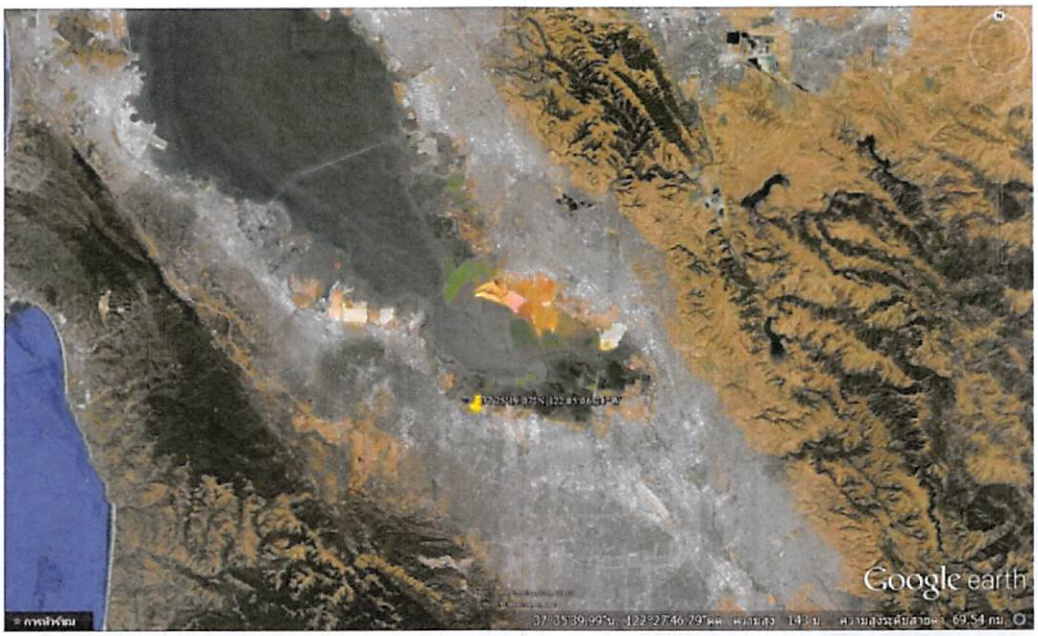



8.439092, 100.18261

2.2 ให้ป้อน *ค่าละติจูด ลองจิจูด ในรูปแบบ DMS* ที่ต้องการค้นหา เช่น “37 25'19.07"N, 122 05'06.24"W” ลงในช่อง “*Search*” ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายบนของหน้าจอ แล้วคลิกปุ่ม “***ค้นหา***”



จากนั้นหน้าต่างแสดงผลจะเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่เราค้นหาทันที




37 25'19.07"N, 122 05'06.24"W

ค่าพิกัดที่สามารถนำมาสืบค้นหาตำแหน่งใน Google ได้นั้นต้องมีหน่วยเป็นองศาเท่านั้น นั้นหมายความว่าค่าพิกัดในระบบกริดหรือ UTM ไม่สามารถนำมาสืบค้นได้

**กิจกรรมที่ 3 :**

ให้น้องๆ ทุกคนใช้โปรแกรม Google Earth ค้นหาสถานที่ที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

1) ค่าพิกัด **13.751412 N, 100.49263 E** สถานที่นี้คือ.....

2) ค่าพิกัด **14.408371, 99.128866** สถานที่นี้คือ.....

3) ค่าพิกัด **N 16.893095, E 101.758804** สถานที่นี้คือ.....

4) ค่าพิกัด **15.227877, 104.855576** คือจังหวัด.....

5) ค่าพิกัด **7.973558, 98.338623** คือเกาะ.....

6) ค่าพิกัด **8.439092, 100.18261** สถานที่นี้คือ.....

7) ค่าพิกัด **18.788586, 98.985915** คือจังหวัด.....

8) ค่าพิกัด **15.704027, 100.224495** สถานที่นี้คือ.....

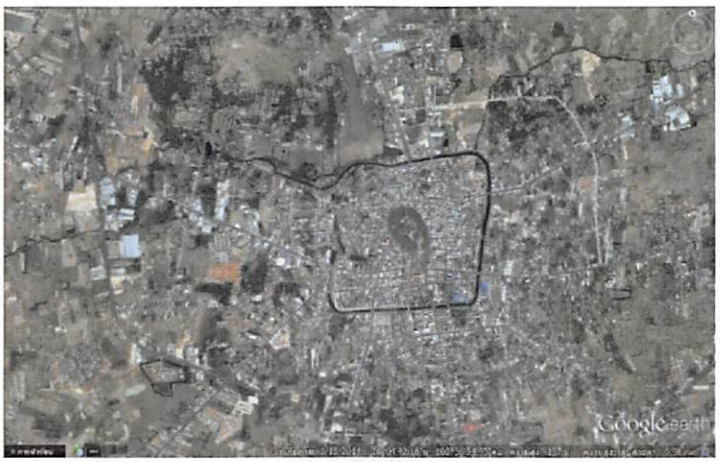
9) ค่าพิกัด **13.694192, 100.751324** สถานที่แห่งนี้คือ.....

10) ค่าพิกัด **8.430602, 99.963913** คือจังหวัด.....

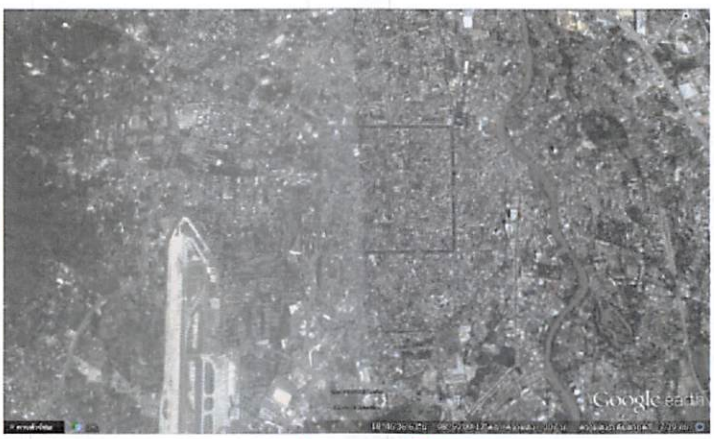
**กิจกรรมที่ 1 :**

1.1 ให้น้องๆ ลองค้นหาดูซิว่าภาพไหนคือ **"จังหวัดเชียงใหม่"**

คำตอบ _____



**ภาพที่1** (บึงพลาญชัย จ.ร้อยเอ็ด)



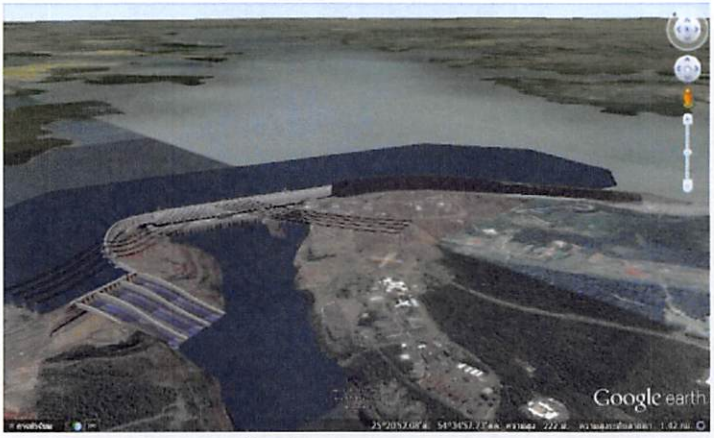
**ภาพที่ 2 (จ.เชียงใหม่)**

**กิจกรรมที่ 1 :**

1.2 ให้น้องๆ ลองค้นหาดูซิว่าภาพไหนคือ **"เขื่อนขุนด่านปราการชล"**

<u>คำตอบ</u> _____

**ภาพที่1** (เขื่อนสามผา ประเทศจีน)




**ภาพที่2** (เขื่อนอิไตปู ประเทศบราซิล)

**กิจกรรมที่ 2 :**

ให้น้องๆ ช่วยค้นหาสถานที่ และจับคู่ภาพสถานที่ให้ตรงกันหน่อยนะค่ะ

_____ 9. Hoover Dam, United States **(I)**

_____ 10. Arhus, Denmark **(A)**

_____ 11. Eiffel Tower, Paris, France **(H)**

_____ 12. Old Trafford, United Kingdom **(D)**

_____ 13. สนามกีฬาโอลิมปิก, ลอนดอน **(C)**

_____ 14. Technopolis, Klong 5, Klong Luang, Pathumthani, 12120 **(F)**

_____ 15. 10900 **(E)**

_____ 16. 3300 Phahonyothin, Chom Phon, Chatuchak, Bangkok 10900 **(G)**

**กิจกรรมที่ 3 :**

ให้น้องๆ ทุกคนใช้โปรแกรม Google Earth ค้นหาสถานที่ที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

11) ค่าพิกัด **13.751412 N, 100.49263 E** สถานที่นี้คือ วัดพระแก้ว

12) ค่าพิกัด **14.408371, 99.128866** สถานที่นี้คือ เขื่อนศรีนครินทร์

13) ค่าพิกัด **N 16.893095, E 101.758804** สถานที่นี้คือ ภูกระดึง

14) ค่าพิกัด **15.227877, 104.855576** คือจังหวัด อุบลราชธานี

15) ค่าพิกัด **7.973558, 98.338623** คือเกาะ ภูเก็ต

16) ค่าพิกัด **8.439092, 100.18261** สถานที่นี้คือ แหลมตะลุมพุก

17) ค่าพิกัด **18.788586, 98.985915** คือจังหวัด เชียงใหม่

18) ค่าพิกัด **15.704027, 100.224495** สถานที่นี้คือ บึงบอระเพ็ด

19) ค่าพิกัด **13.694192, 100.751324** สถานที่แห่งนี้คือ สนามบินสุวรรณภูมิ

20) ค่าพิกัด **8.430602, 99.963913** คือจังหวัด นครศรีธรรมราช

# การสร้างข้อมูลและการส่งออกข้อมูล

<u>ตัวอย่างที่ 1</u>

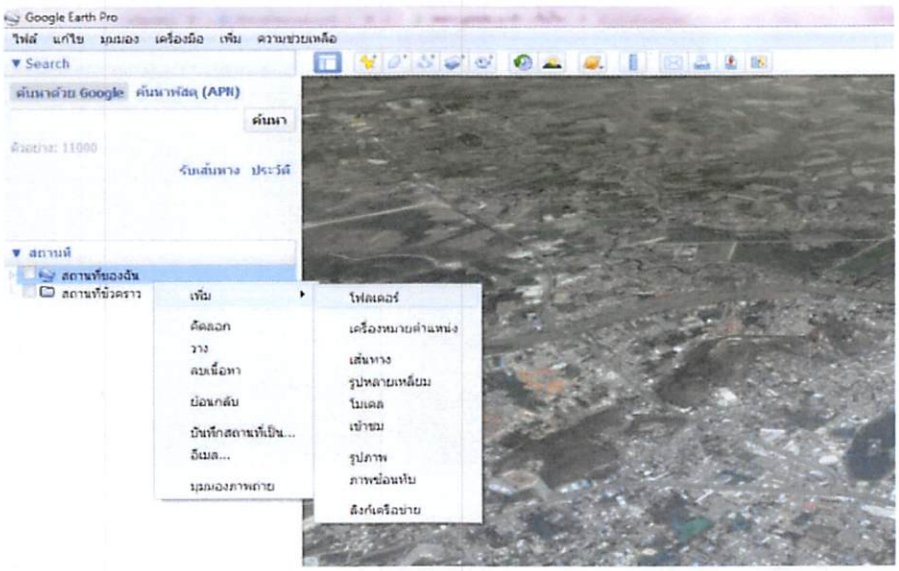
แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นแม่น้ำสายหลักสายหนึ่งของประเทศไทย เกิดจากการรวมตัวของแม่น้ำ สายหลัก 2 สายจากภาคเหนือ คือแม่น้ำปิงและแม่น้ำน่าน ที่ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ไหลออกสู่อ่าวไทยที่ปากน้ำ ซึ่งอยู่ระหว่างเขตตำบลท้ายบ้าน ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ และตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ

## 1. การสร้างข้อมูล

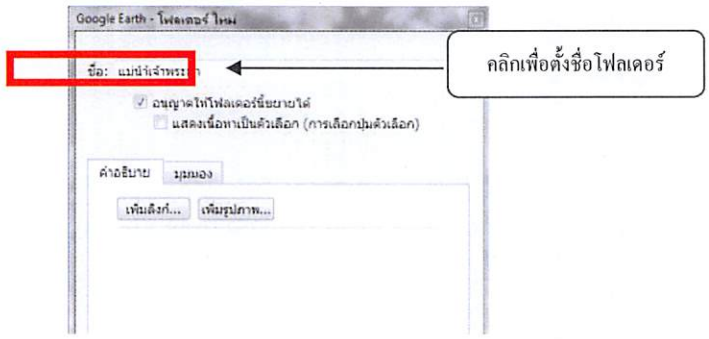
ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1 : การสร้างข้อมูลจุดหรือหมุด**

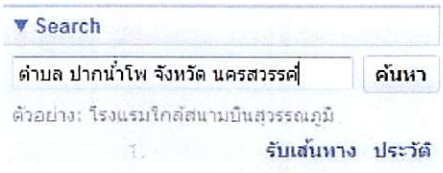
- คลิกขวา ***"สถานที่ของฉัน"*** เลือก ***"เพิ่ม"*** และเลือก ***"โฟลเดอร์"*** เพื่อสร้างโฟลเดอร์จัดเก็บข้อมูลที่เราจะสร้างก่อน



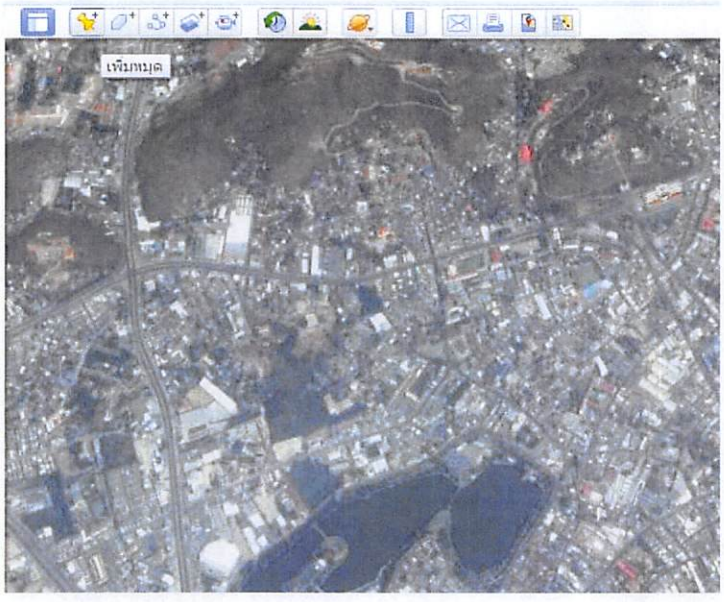

- เมื่อคลิกแล้ว จะปรากฏกล่องข้อความของ *โฟลเดอร์ใหม่* ขึ้นมา ให้ตั้งชื่อโฟลเดอร์ว่า <u>**"แม่น้ำเจ้าพระยา"**</u> แล้วคลิก ***"ตกลง"***



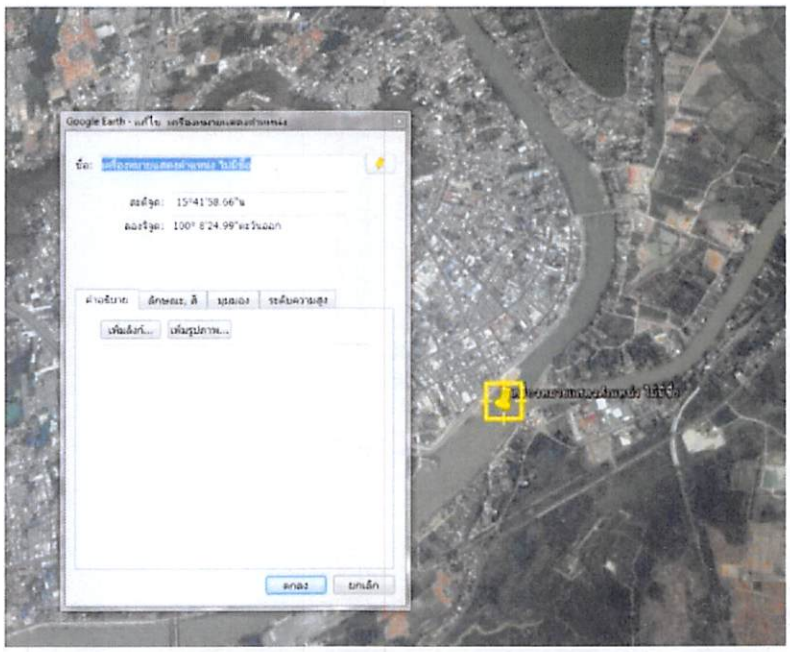

- ค้นหาชื่อสถานที่ : ให้ป้อนชื่อสถานที่ว่า **"ตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์"**



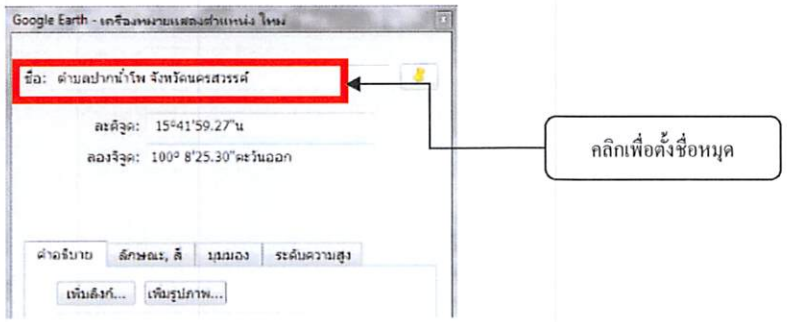

- คลิกที่ไอคอนเครื่องหมายแสดงตำแหน่ง บนเมนูแถบเครื่องมือที่ด้านบนของหน้าจอ



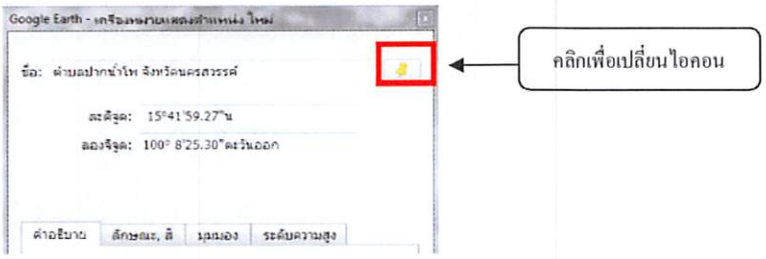

- หลังจากคลิกแล้ว กล่องข้อความของ *เครื่องหมายแสดงตำแหน่งใหม่* จะปรากฏขึ้น และไอคอน *เครื่องหมายแสดงตำแหน่งใหม่*

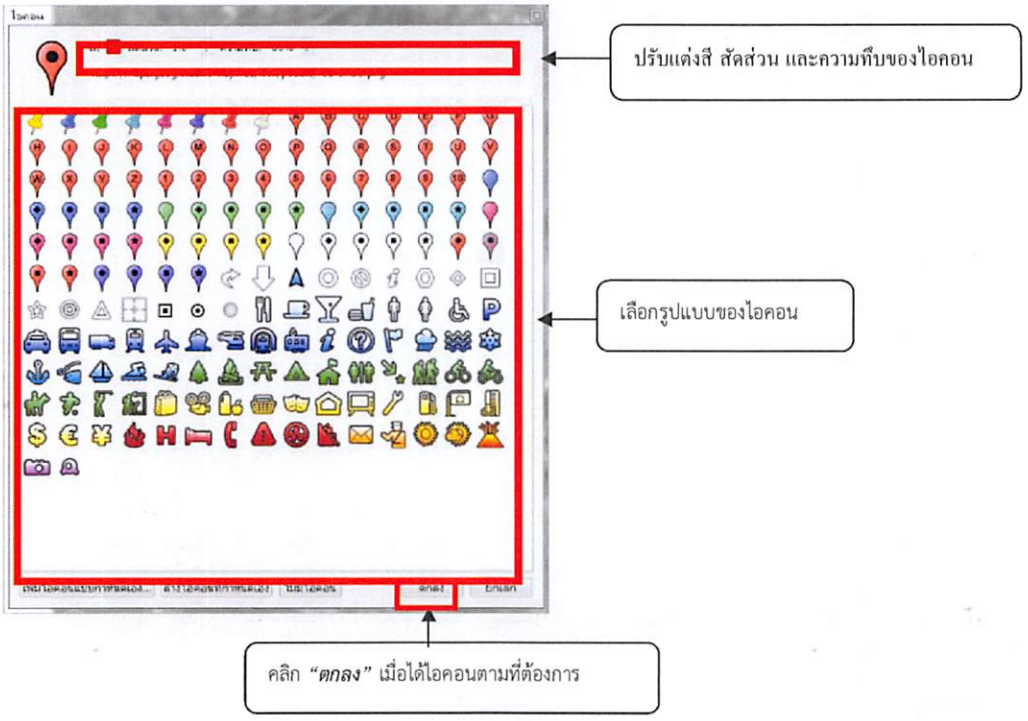


- ป้อนชื่อหมุดที่ 1 ว่า **"ตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์"**

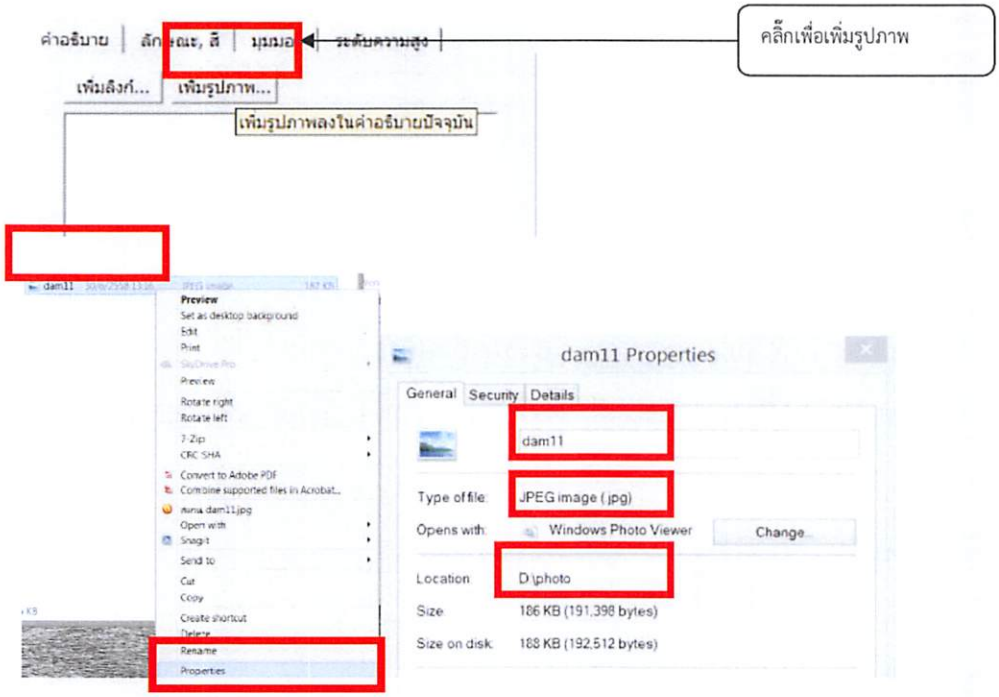



- การปรับแต่งไอคอน โดยคลิกที่ไอคอนสำหรับเครื่องหมายแสดงตำแหน่ง (มุมขวาบนของกล่องข้อความ) เลือกรูปแบบไอคอน และปรับแต่งสี สัดส่วน และความทึบ เมื่อปรับแต่งไอคอนเรียบร้อยแล้วให้คลิก ***"ตกลง"***

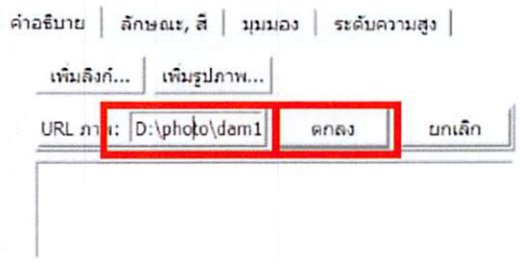





- การเพิ่มรูปภาพ สามารถเพิ่มได้ที่ icon เพิ่มรูป



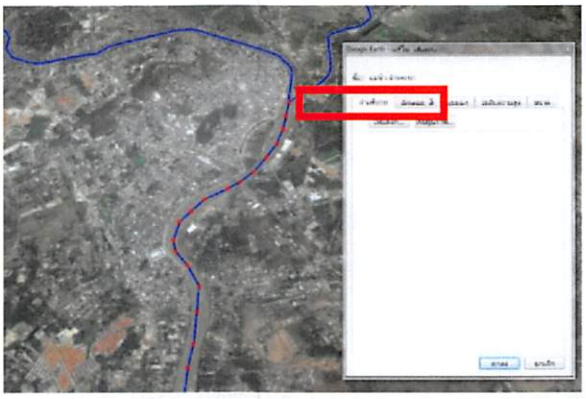

จากนั้นให้ไปคัดลอกที่ตั้งของรูปภาพโดยคลิ๊กขวา เลือก Properties ให้ copy Location ,ชื่อรูป และ Type ของภาพมาวางไว้ในช่องเพิ่มรูป ในตัวอย่างพิมพ์ D:\photo\dam11.jpg จากนั้นกด ตกลง



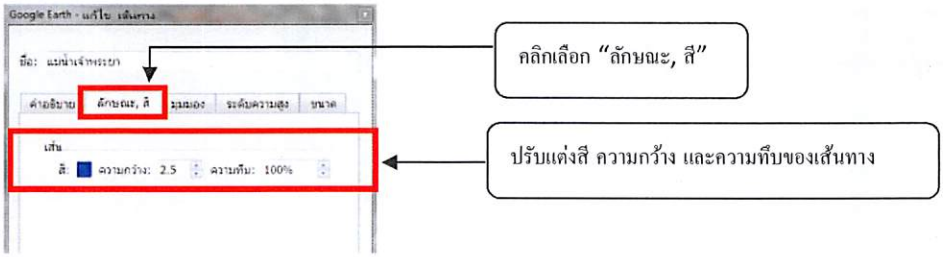
จากนั้นกด ตกลงอีกครั้ง

**ขั้นตอนที่ 2 : การสร้างข้อมูลเส้น**

- คลิกที่ไอคอน *เพิ่มเส้นทาง* บนเมนูแถบเครื่องมือที่ด้านบนของหน้าจอ
- กำหนดชื่อ <u>“แม่น้ำเจ้าพระยา”</u>



- คลิกเลือก *"ลักษณะ, สี"* เพื่อกำหนดสี ความกว้างและความทึบ เมื่อเลือกแล้วคลิก *"ตกลง"*




- หากต้องการแก้ไข้ข้อมูลเส้น ให้วางเคอร์เซอร์ที่จุดเส้นสีแดง จนกระทั่งเคอร์เซอร์เปลี่ยนเป็นรูป ชี้นิ้วและเปลี่ยนเป็นสีเขียว แล้วคลิกขวา 1 ครั้ง

## 2. การใช้ปุ่มควบคุมทิศทาง

สำหรับการควบคุมมุมมองการแสดงภาพบนแผนที่ สามารถคลิกเมาส์ที่ปุ่มคำสั่งต่างๆ บนแถบเครื่องมือ ดังนี้

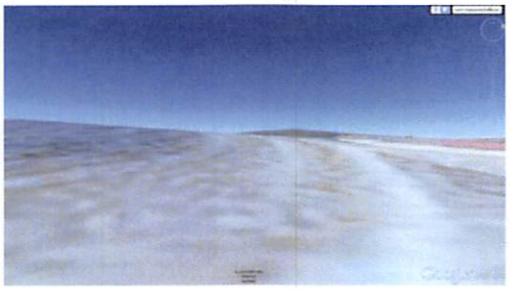
- คลิกปุ่มสัญลักษณ์ทิศเหนือ เพื่อรีเซตให้หันหน้าไปทางทิศเหนือ
- คลิกลูกศรขวา ภาพจะหมุนไปรอบๆ ตัวทางด้านขวามือ (ลักษณะเหมือนยืนอยู่นิ่งๆ และหันหน้าเพื่อมองไปในทิศทางต่างๆ)
- คลิกลูกศรซ้าย ภาพจะหมุนไปรอบๆ ตัวทางด้านซ้ายมือ (ลักษณะเหมือนยืนอยู่นิ่งๆ และหันหน้าเพื่อมองไปในทิศทางต่างๆ)
- คลิกลูกศรบน ภาพจะเงยขึ้นบน
- คลิกลูกศรล่าง ภาพจะก้มลงล่าง
- คลิกวงแหวนควบคุมทิศทาง และเลื่อนเมาส์เพื่อหมุนภาพได้
- คลิกลูกศรซ้าย ภาพจะย้ายตำแหน่งจุดยืนมาทางซ้าย ส่วนภาพจะเลื่อนไปทางขวา

- คลิกลูกศรขวา ภาพจะย้ายตำแหน่งจุดยืนมาทางขวา ส่วนภาพจะเลื่อนไปทางซ้าย
- คลิกลูกศรบน ภาพจะเลื่อนขึ้นบน
- คลิกลูกศรล่าง ภาพจะเลื่อนลงล่าง
- คลิกเครื่องหมายรูปมือ ตรงกลาง แล้วสามารถลากไปลากมารอบทิศทางได้
-

- ไอคอนเพ็กแมน ที่ด้านขวาบนใต้ปุ่มควบคุมทิศทาง เพื่อเข้าดูภาพในโหมด Street View โดยนำไอคอนเพ็กแมนไปวางไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ เส้นสีน้ำเงินจะปรากฏขึ้นในบริเวณที่มีภาพถ่ายระดับถนน

**เส้นสีน้ำเงินปรากฏขึ้นในบริเวณที่มีภาพถ่ายระดับถนน**

**ภาพถ่ายระดับถนนเมื่อเข้าสู่โหมด Street View**

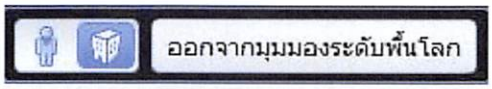


**มุมมองระดับพื้นดินในบริเวณที่ Google Street View ยังเข้าไม่ถึง**

คุณสามารถควบคุมทิศทาง และสามารถควบคุมการหมุนมุมมองขณะที่อยู่ในโหมด Street View ได้ดังต่อไปนี้ :

- ดับเบิลคลิกพื้นที่ภายในภาพด้วยเมาส์
- ลากภาพไปทางขวาหรือซ้ายด้วยเมาส์ ในบางตำแหน่ง คุณสามารถลากภาพลงเพื่อมองดูท้องฟ้า
- ใช้ลูกศรแป้นพิมพ์
- ใช้ล้อเลื่อนของเมาส์

เมื่อต้องการออกจาก Street View ให้เลือกคลิก ***"ออกจากมุมมองระดับพื้นโลก"*** ที่ด้านขวาบน หากไม่มี Street View ในบางตำแหน่ง คุณจะเข้าสู่มุมมองระดับพื้นดินโดยอัตโนมัติ

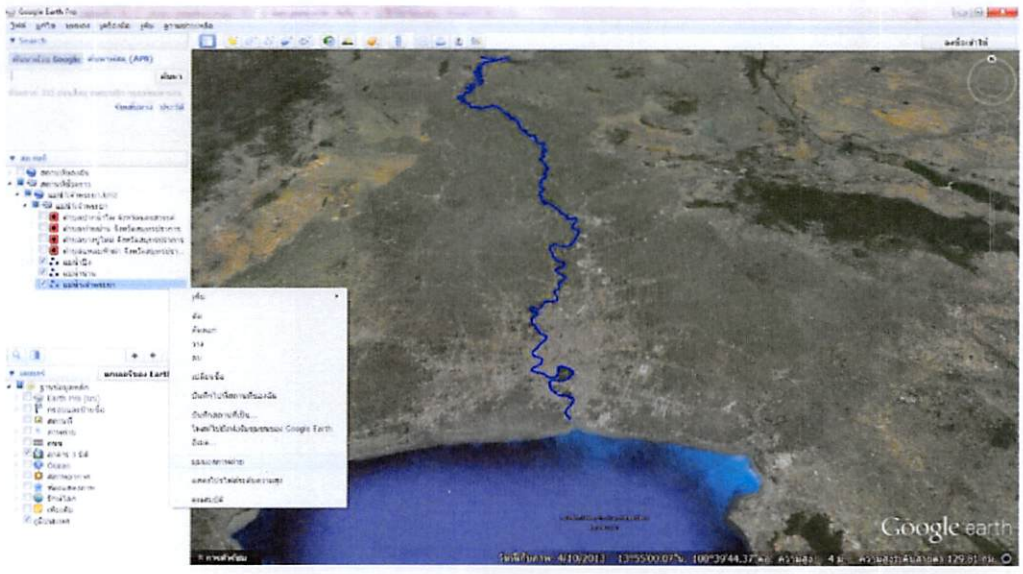



**3. กำหนดมุมมองภาพถ่าย**

บางครั้งการแสดงมุมมองของแต่ละพื้นที่อาจจะสะท้อนคุณค่าของข้อมูลได้แตกต่างกัน โดย Google Earth นั้นสามารถให้เรากำหนดมุมมองของข้อมูลด้วยตัวเราเอง ดังขั้นตอนต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 3 : การกำหนดมุมมองภาพถ่าย**

- คลิกขวา ณ หมุด เส้น หรือพื้นที่ จากนั้นคลิก *"มุมมองภาพถ่าย"* เพื่อเป็นการบันทึกมุมมองของข้อมูลชุดนั้นๆ เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอในครั้งต่อไป โดยที่เราไม่ต้องกลับมาปรับเปลี่ยนมุมมองอีกครั้ง



**ช่วยพี่ๆ หน่อยครับ ....**

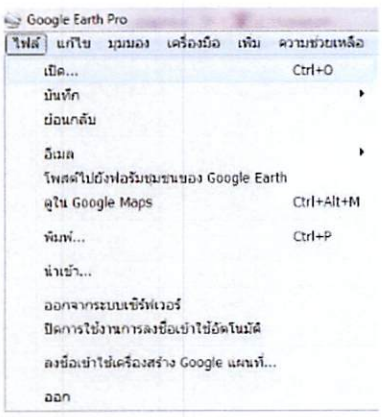
ให้น้องๆ ช่วยกันกำหนดมุมมองของแต่ละจุดที่สร้างมา **ตาม ขั้นตอนที่** 3 หน่อยครับ

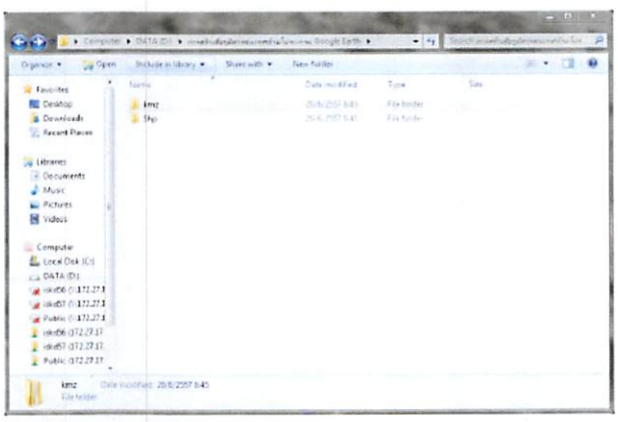
## 4. การนำเข้าข้อมูล

ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

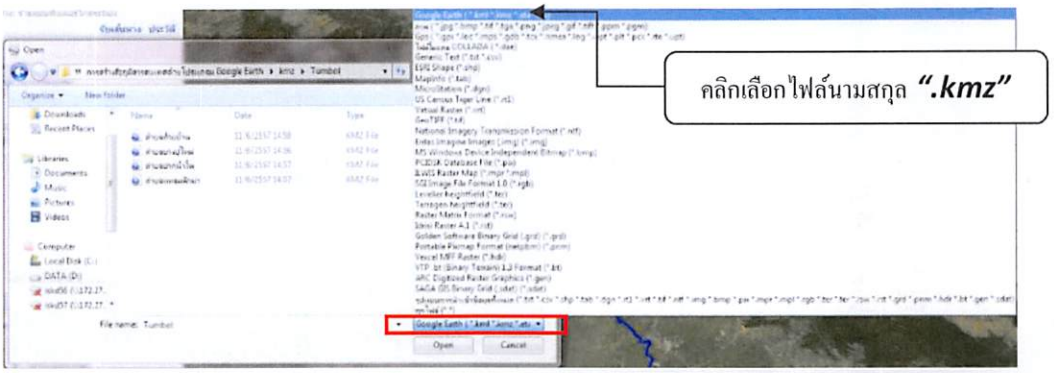
**ขั้นตอนที่ 4 : การนำเข้าข้อมูล**

- คลิกที่แทบเมนูเลือก ***"ไฟล์"*** คลิกเลือก ***"เปิด"*** จะปรากฏหน้าต่าง *Open* เลือกโฟลเดอร์ของข้อมูล *"Tumbol"*

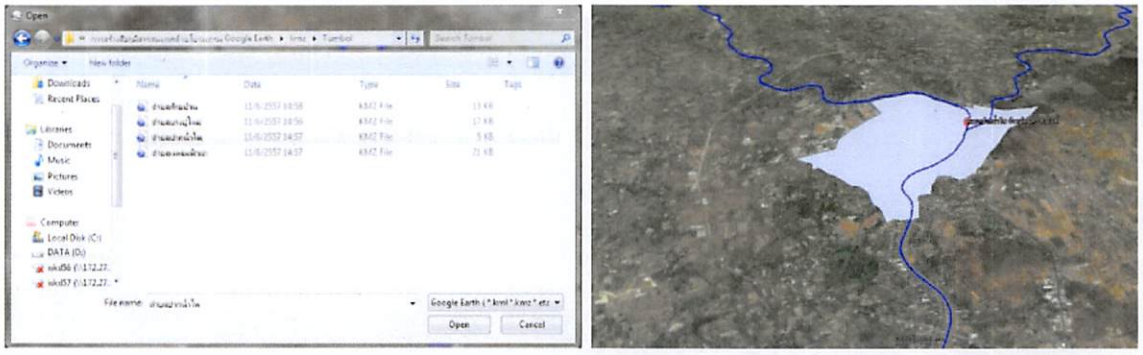


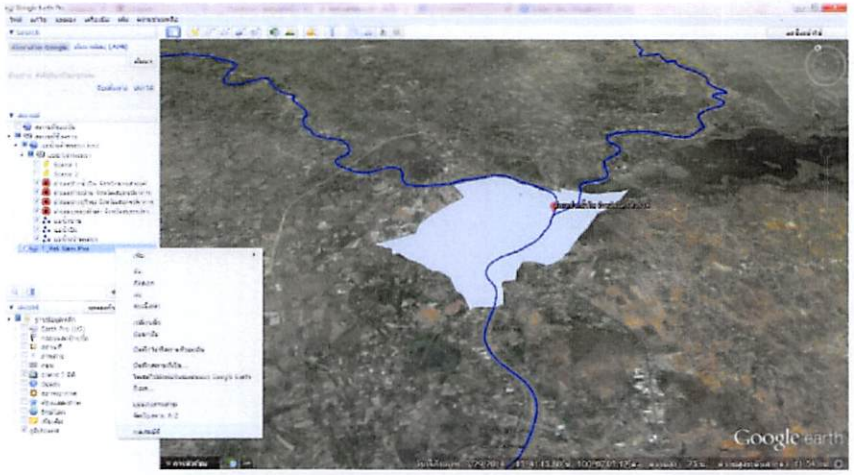
- จากนั้นคลิกเลือกไฟล์นามสกุลเป็น *".kmz"* จะปรากฏไฟล์ข้อมูล Tumbol ขึ้นมา



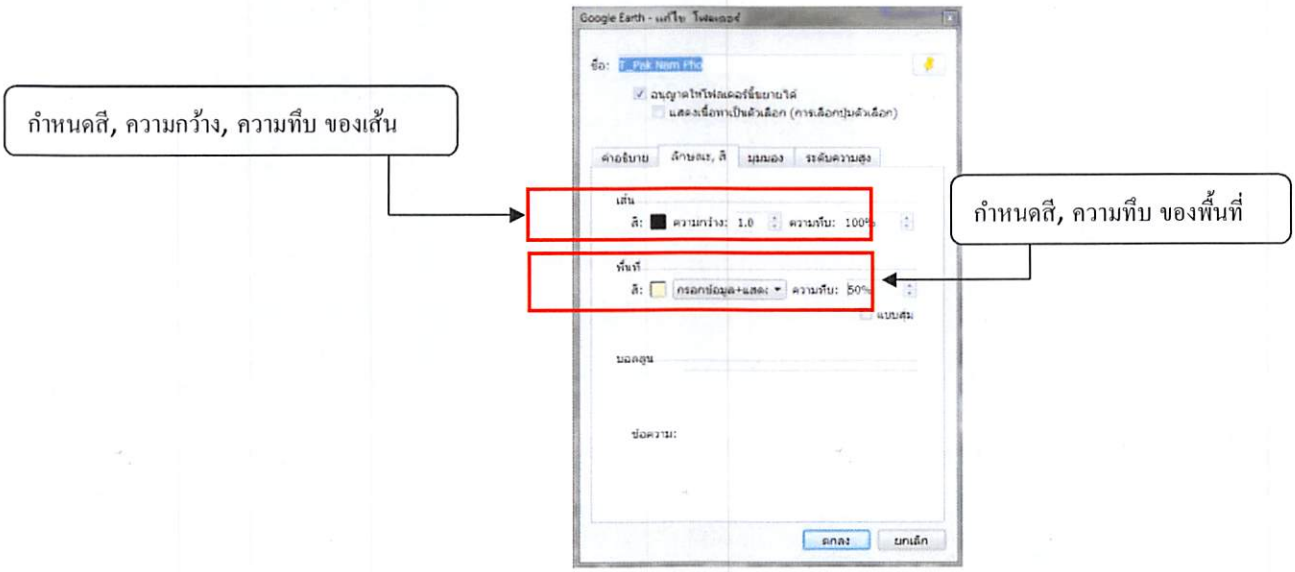

- คลิกเลือก *"ตำบลปากน้ำโพ"* แล้วกด *"Open"* จะปรากฏข้อมูลตำบลปากน้ำโพ เป็นไฟล์ .kmz ขึ้นมา



- เราสามารถแก้ไขข้อมูล ปรับแต่งลักษณะ, สี โดยคลิกขวา *"T_Pak Nam Pho"* ของไฟล์ .kmz แล้วเลือก *"คุณสมบัติ"*



- จะปรากฏกล่องข้อความ *แก้ไขโฟลเดอร์* ขึ้นมา คลิกเลือก ***"ลักษณะ, สี"*** และกำหนดสี, ความทึบ ของเส้นและพื้นที่ แล้วคลิกเลือก ***"ตกลง"***



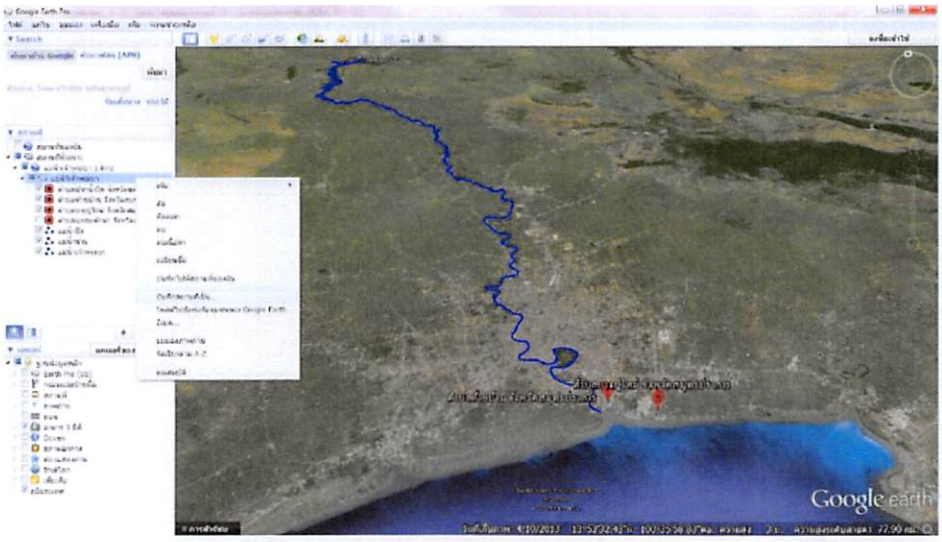

- เมื่อกำหนดสี, ความทึบของเส้นและพื้นที่แล้ว จะได้ภาพดังปรากฏข้างล่างนี้

## 5. การส่งออกข้อมูล

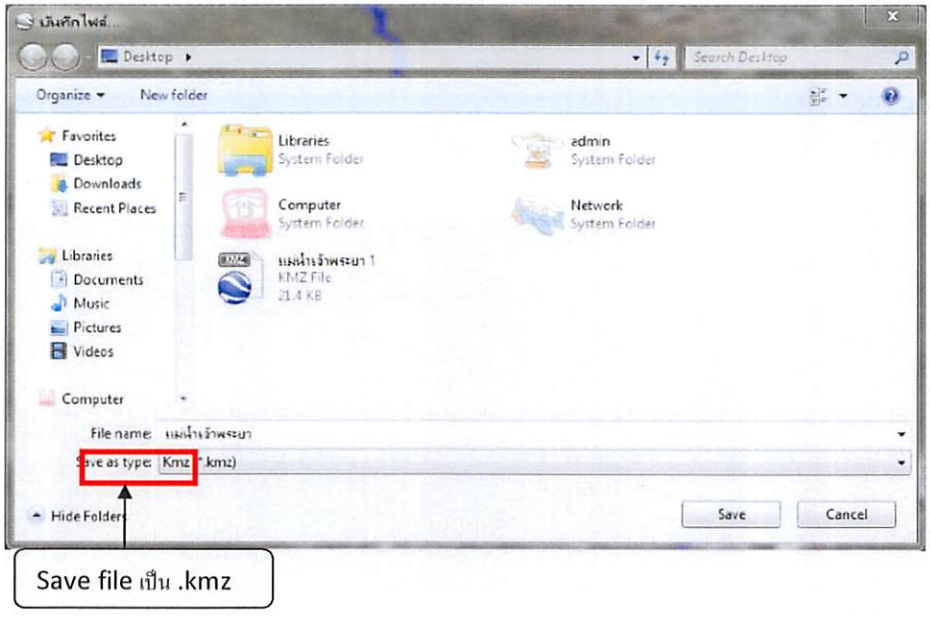
ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 5 : การส่งออกข้อมูล**

- คลิกขวาที่โฟลเดอร์ ***"แม่น้ำเจ้าพระยา"*** เลือก ***"บันทึกสถานที่เป็น"***



- เลือกที่เก็บ File พร้อมกำหนดชื่อ File name : **“แม่น้ำเจ้าพระยา”** และ Save เป็น .kmz




- จะได้ไฟล์ที่พร้อมใช้งาน

## การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนโปรแกรม Google Earth

การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนโปรแกรม Google Earth นั้น สามารถทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ในคู่มือสำหรับการอบรมครั้งนี้จะนำเสนอ 2 วิธี ที่เป็นที่นิยมและให้น้องๆ ได้ไปใช้งาน ดังนี้

1. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคีย์บอร์ด
2. การสร้างเส้นสำหรับกำหนดการเคลื่อนไหว

ซึ่งทั้ง 2 วิธี น้องๆ สามารถฝึกได้ตามแบบฝึกหัดต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 4:

ให้น้องๆ ลองฝึก "**ควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยคีย์บอร์ด**"แล้วช่วยบอกพี่ๆ หน่อยว่าผลเป็นอย่างไร

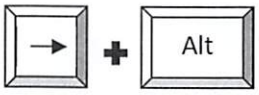
**เคล็ดลับ :** ก่อนลงมือทำ น้องๆ อย่าลืมคลิกบนหน้าจอโปรแกรม Google Earth ก่อนทุกครั้งนะจ๊ะ !!

_____

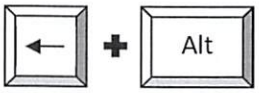
_____

_____

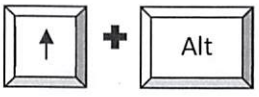
_____



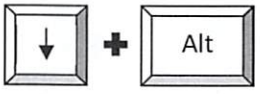

_____



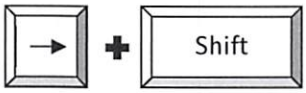

_____

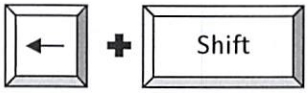


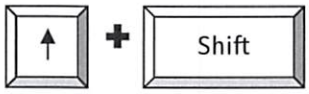

_____

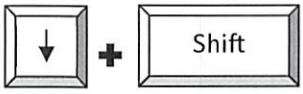


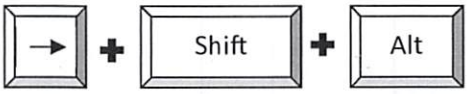

_____

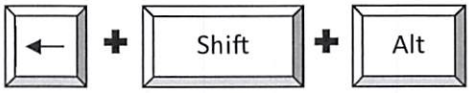

Shift

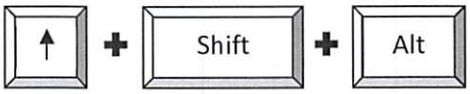

Shift

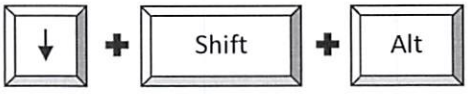

Shift

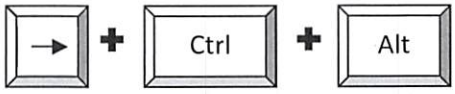

Shift

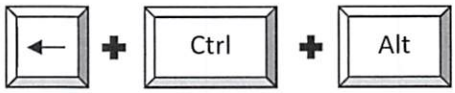

Shift
Alt


Shift
Alt


Shift
Alt


Shift
Alt


Ctrl
Alt


Ctrl
Alt

+

**กิจกรรมที่ 5 :**

ให้น้อง ๆ ฝึกควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยคีย์บอร์ด พร้อมทำตามคำสั่งจากพี่ให้ถูกต้องอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง

☐ 1. หมุนตามเข็มนาฬิกา จุดศูนย์กลางอยู่ที่แผนที่

☐ 2. มุมมองเงยขึ้นข้างบน

☐ 3. หมุนทวนเข็มนาฬิกา จุดศูนย์กลางอยู่ที่ตัวเรา อย่างช้าๆ

☐ 4. มุมมองก้มลงเห็นภาพ 2 มิติ

☐ 5. เลื่อนมุมมองไปทางซ้าย อย่างช้าๆ

☐ 6. ซูมเข้าอย่างช้าๆ

☐ 7. หมุนทวนเข็มนาฬิกา จุดศูนย์กลางอยู่ที่แผนที่ อย่างช้าๆ

☐ 8. มุมมองเลื่อนขึ้นบน

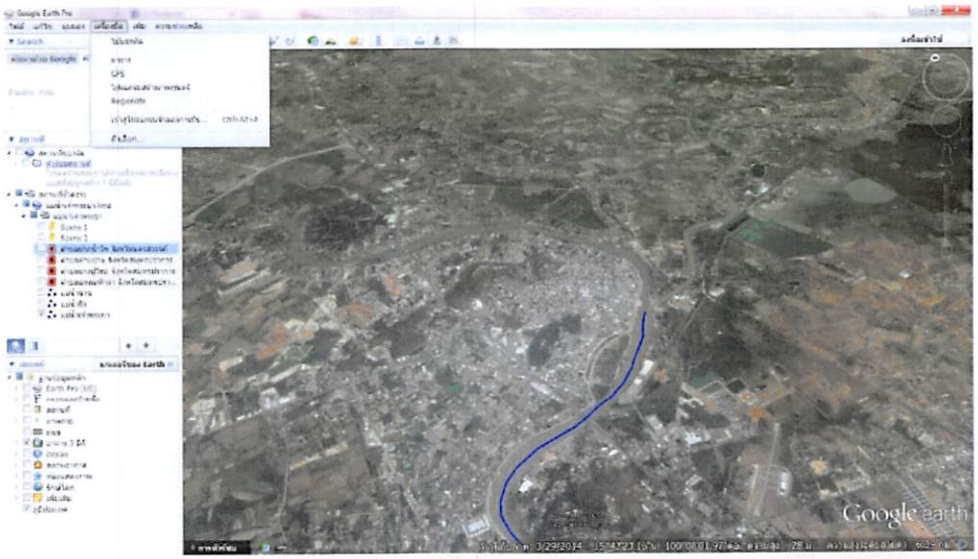
☐ 9. หมุนตามเข็มนาฬิกา จุดศูนย์กลางอยู่ที่ตัวเรา

☐ 10. ซูมออก

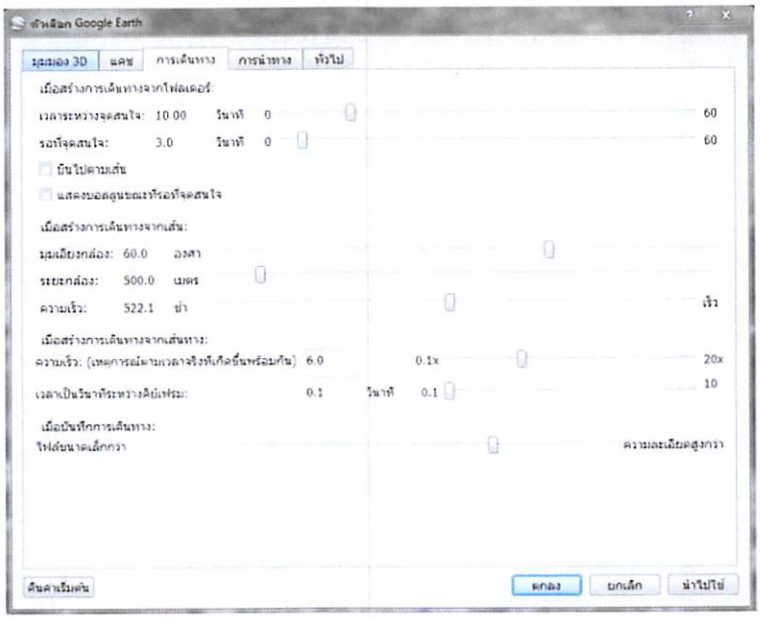
## การสร้างเส้นทางสำหรับภาพเคลื่อนไหว

ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ให้น้องๆ เลือกไฟล์ .kmz ของ ***"แม่น้ำเจ้าพระยา"*** ที่เราสร้างข้อมูลไว้
- จากนั้นคลิกเมนู ***"เครื่องมือ"*** เลือก ***"ตัวเลือก"***

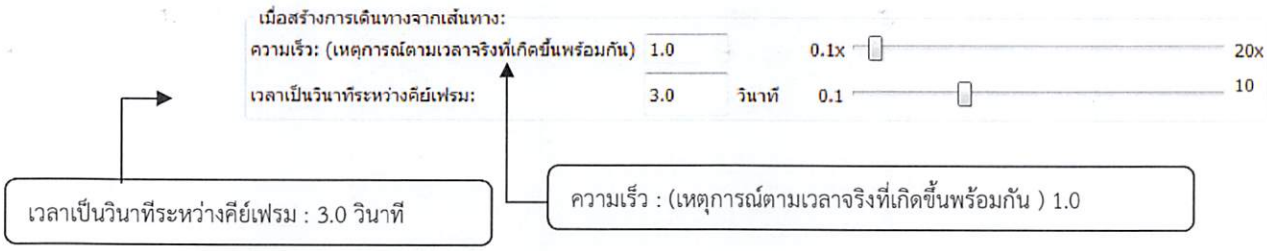



- เมื่อคลิกแล้ว จะปรากฏกล่องข้อความของ *ตัวเลือก Google Earth* ขึ้นมา คลิกเลือก ***"การเดินทาง"*** เพื่อกำหนดการตั้งค่า

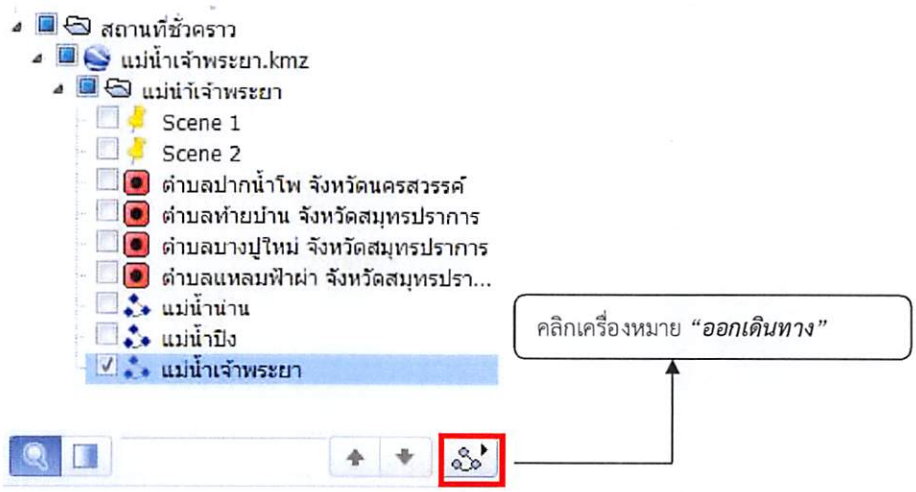


- กำหนดการตั้งค่าของ *"เมื่อสร้างการเดินทางจากเส้น"* ดังนี้

- กำหนดการตั้งค่าของ *"เมื่อสร้างการเดินทางจากเส้นทาง"* ดังนี้




- เมื่อกำหนดการตั้งค่าเรียบร้อยแล้ว ให้คลิก *"ตกลง"*
- คลิกซ้ายเลือกที่เส้น *"แม่น้ำเจ้าพระยา"* ที่เราสร้างไว้ ต่อจากนั้นคลิกไอคอน เครื่องหมาย *"ออกเดินทาง"* จะแสดงผลการเดินทางของเส้นแม่น้ำเจ้าพระยาที่เราสร้างไว้



**กิจกรรมที่ 6 :**

ให้น้องๆ กำหนดค่า **"การเดินทาง"** แล้วสังเกตว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร พร้อมอธิบาย

1. มุมเอียงกล้อง 60 องศา , ระยะกล้อง 50 เมตร , ความเร็ว 100 , คีย์เฟรม 0.1 วินาที

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. มุมเอียงกล้อง 60 องศา , ระยะกล้อง 5000 เมตร ความเร็ว 1000 , คีย์เฟรม 10 วินาที

.....

.....

.....

.....

.....

.....

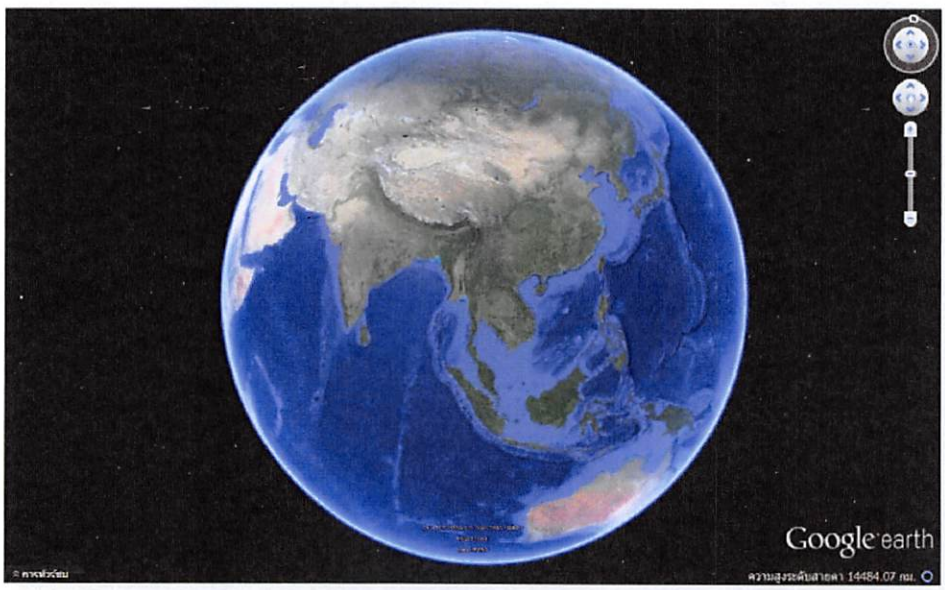
## การลำดับและบันทึกภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรม Google Earth

ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

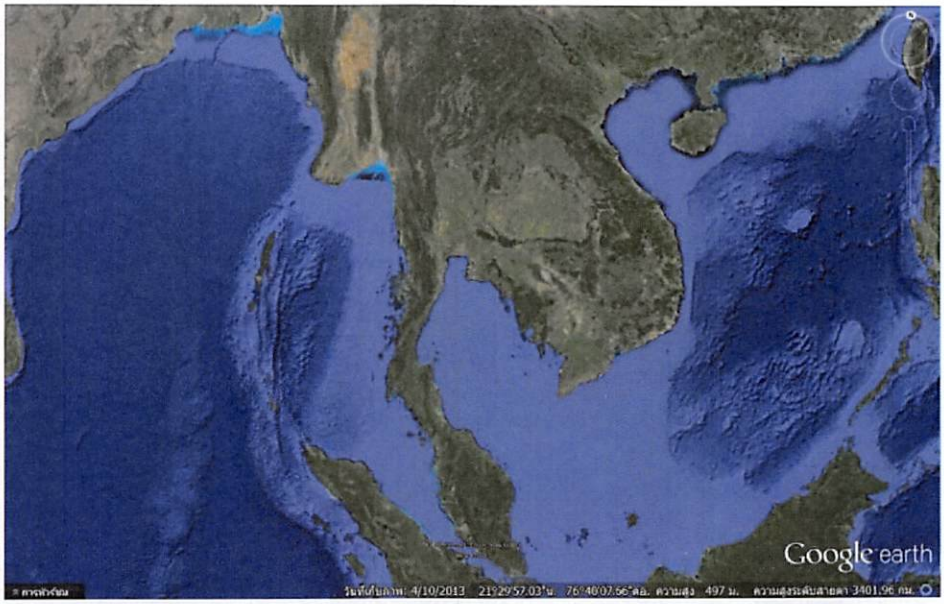
- ให้น้องๆ เลือกไฟล์ .kmz ของ ***"แม่น้ำเจ้าพระยา"*** ที่เราสร้างข้อมูลไว้
- จากเรื่องราวตัวอย่างที่ 1 เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 : แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นแม่น้ำสายหลักสายหนึ่งของประเทศไทย**

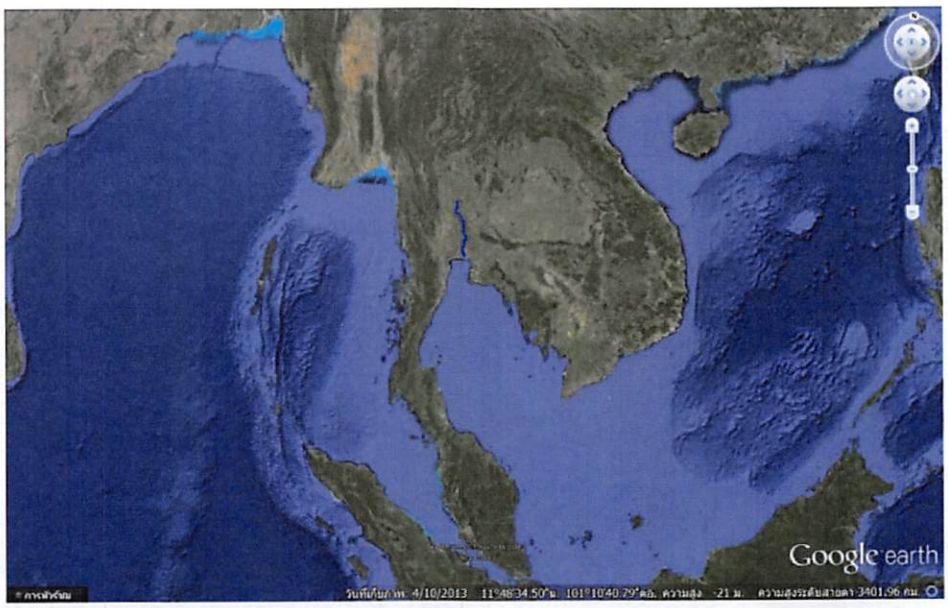
- ให้น้องๆ สร้างหมุด ชื่อ "Scene 1" พร้อมกำหนดมุมมอง ตามภาพข้างล่างนี้




- ให้น้องๆ สร้างหมุด ชื่อ "Scene 2" พร้อมกำหนดมุมมอง ตามภาพข้างล่างนี้




- คลิกเลือกข้อมูลเส้น ***"แม่น้ำเจ้าพระยา"*** ให้เครื่องหมายถูกปรากฏขึ้น จะเห็นเส้นแม่น้ำเจ้าพระยาตามภาพดังนี้

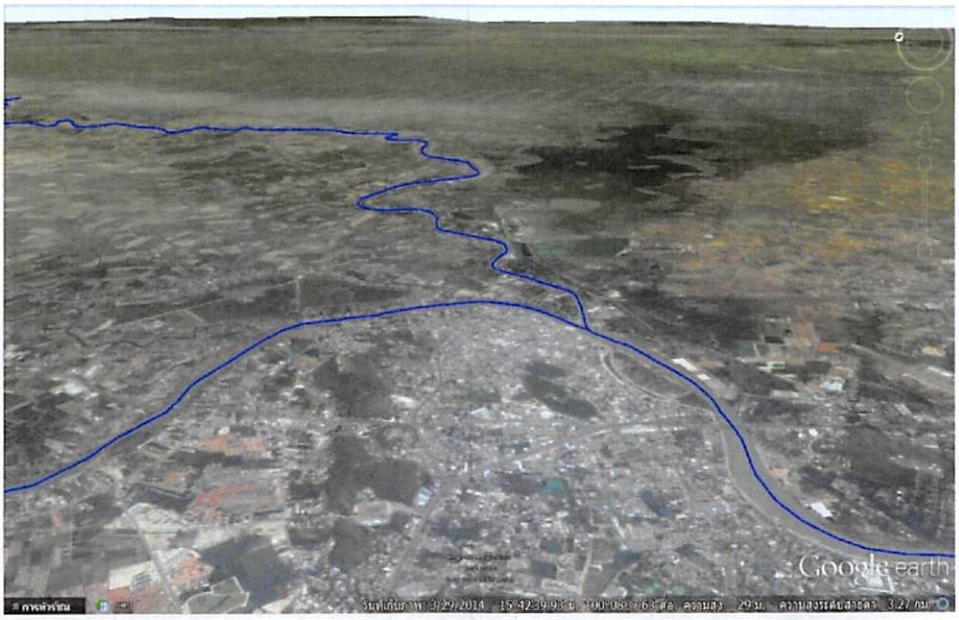



**ตอนที่ 2 : เกิดจากการรวมตัวของแม่น้ำสายหลัก 2 สายจากทางภาคเหนือ คือแม่น้ำปิง และแม่น้ำน่าน ที่ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์**

- ดับเบิ้ลคลิกข้อมูลจุด ***"ตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์"*** ภาพจะซูมที่เรากำหนดมุมมองไว้

- คลิกข้อมูลเส้น ***"แม่น้ำปิง"*** ให้เครื่องหมายถูกปรากฏขึ้น เพื่อแสดงข้อมูลเส้นแม่น้ำปิงขึ้นมา จากนั้น ดับเบิ้ลคลิก ภาพจะเคลื่อนไหวตามที่เรากำหนดมุมมอง

- คลิกข้อมูลเส้น ***"แม่น้ำน่าน"*** ให้เครื่องหมายถูกปรากฏขึ้น เพื่อแสดงข้อมูลเส้นแม่น้ำน่าน จากนั้นให้ควบคุมด้วย คีย์บอร์ด ทำตามคำสั่ง **"หมุนทวนเข็มนาฬิกา 1 รอบ"**

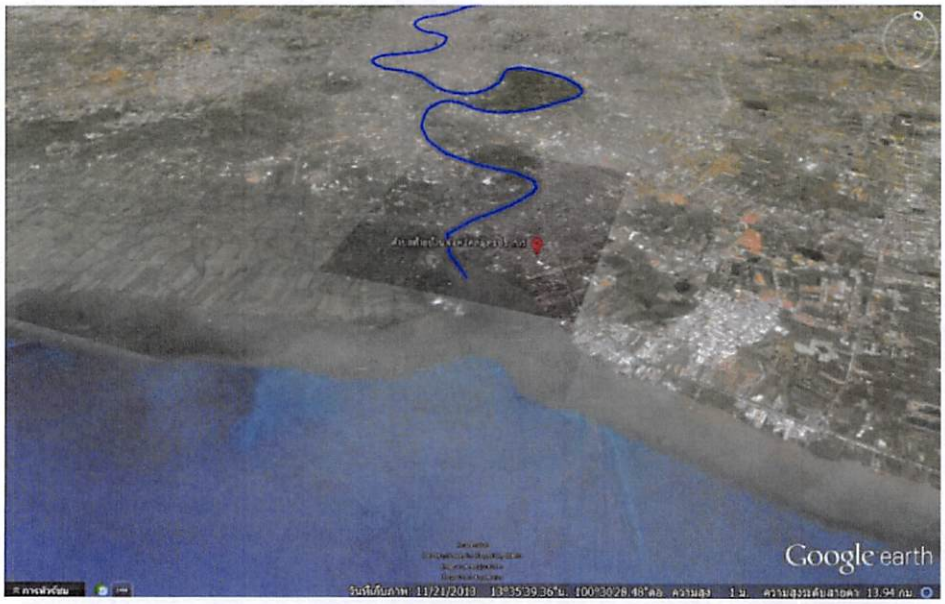



- จากนั้นคลิกเลือกข้อมูลจุด ***"ตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์"*** ให้เครื่องหมายถูกปรากฏขึ้น

**ตอนที่ 3 : ไหลออกสู่อ่าวไทยที่ปากน้ำ ซึ่งอยู่ระหว่างเขตตำบลท้ายบ้าน ตำบลบางปูใหม่**

อำเภอสมุทรปราการ และตำบลแหลมฟ้าผ่า อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ

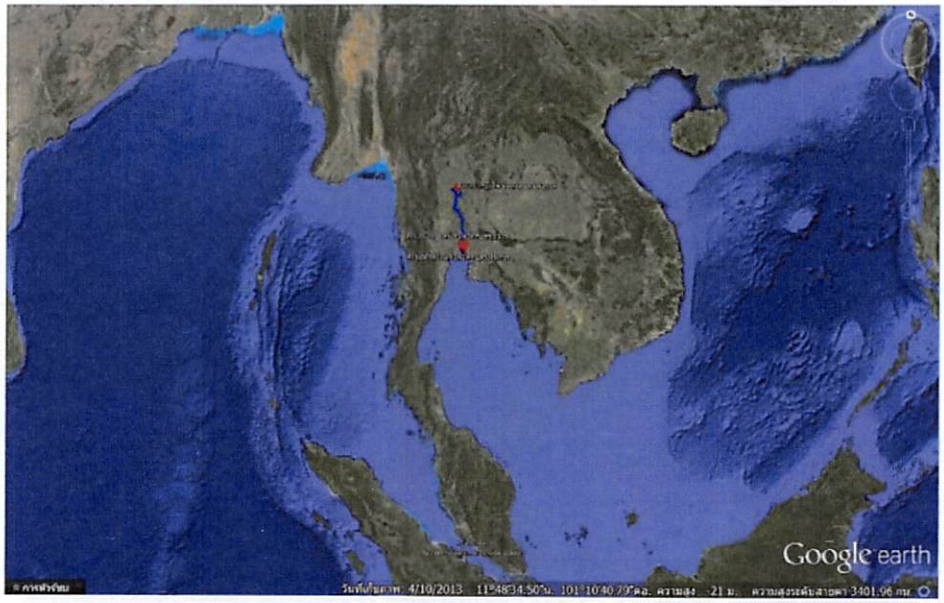
- ดับเบิ้ลคลิกข้อมูลจุด ***"ตำบลท้ายบ้าน จังหวัดสมุทรปราการ"*** พร้อมคลิกให้เครื่องหมายถูก ปรากฏขึ้น เพื่อแสดงข้อมูลจุด




- ดับเบิ้ลคลิกข้อมูลจุด ***"ตำบลบางปูใหม่ จังหวัดสมุทรปราการ"*** พร้อมคลิกให้เครื่องหมายถูก ปรากฏขึ้น เพื่อแสดงข้อมูลจุด

- ดับเบิ้ลคลิกข้อมูลจุด ***"ตำบลแหลมฟ้าผ่า จังหวัดสมุทรปราการ"*** พร้อมคลิกให้เครื่องหมายถูก ปรากฏขึ้น เพื่อแสดงข้อมูลจุด

- ดับเบิ้ลคลิก *"Scene 2"* อีกครั้ง เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของข้อมูลทั้งหมด

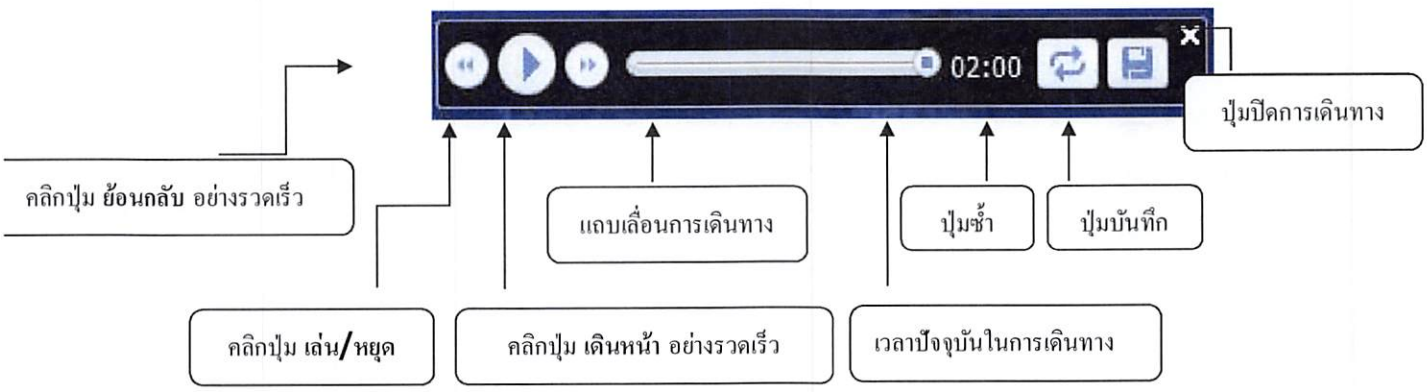


## การบันทึกภาพเคลื่อนไหว

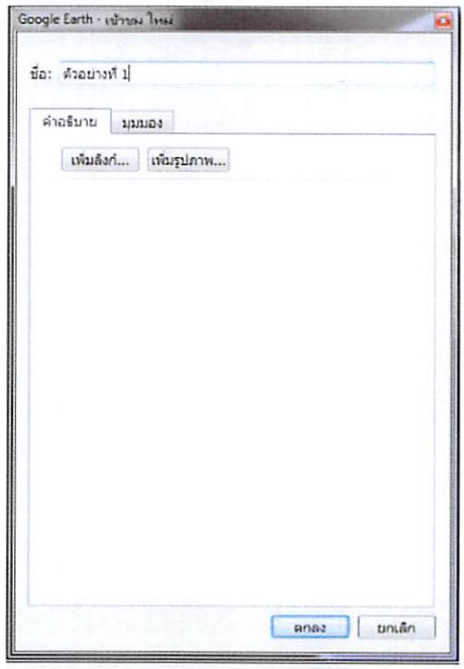
ปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- คลิกเลือกไอคอน ***"บันทึกการเดินทาง"*** ตัวบันทึกการเดินทางจะปรากฏที่มุมซ้ายล่างของหน้าต่าง 3 มิติ ดังนี้

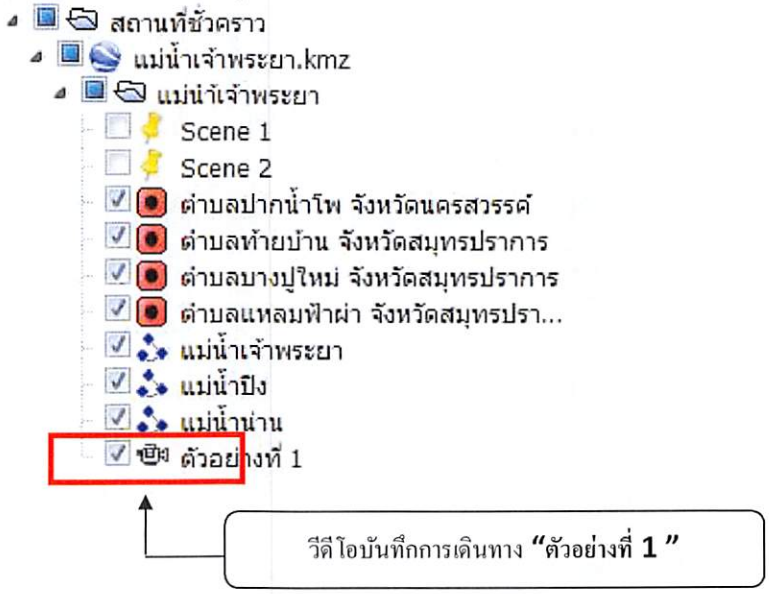
- เมื่อบันทึกการเดินทางเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม ***"หยุดการเดินทาง"*** หรือไอคอน จะปรากฏหน้าต่างที่มุมซ้ายล่าง ดังนี้



- เมื่อต้องการบันทึกการเดินทางที่สร้างไว้ ให้กดไอคอน หรือ *"ปุ่มบันทึก"* จะปรากฏหน้าต่าง *เข้าชมใหม่* ให้กำหนดชื่อว่า ***"ตัวอย่างที่ 1"***



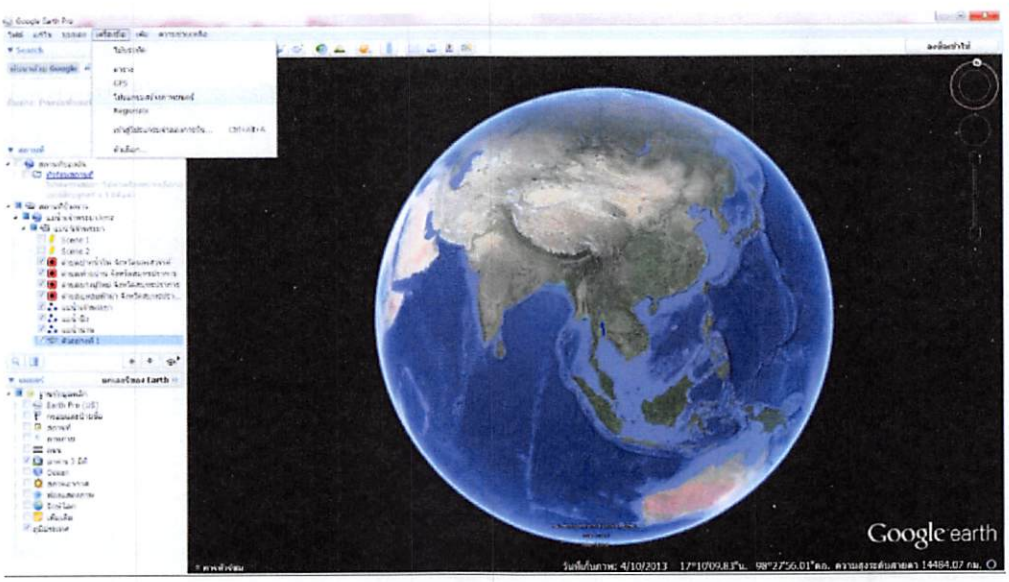

- คลิก *"ตกลง"* จะปรากฏสัญลักษณ์กล้องวีดีโอ ซึ่งก็คือวีดีโอบันทึกการเดินทางของตัวอย่างที่ 1 ภายใต้โฟลเดอร์แม่น้ำเจ้าพระยาที่เราสร้างไว้ก่อนหน้านี้




- มาถึงตรงนี้น้องๆ สามารถ Save โฟลเดอร์แม่น้ำเจ้าพระยา ออกไปเป็นไฟล์ .KMZ เพื่อใช้ในการนำเสนอบนโปรแกรม Google Earth แต่หากต้องการส่งออกไฟล์บันทึกการเดินทางออกเป็นไฟล์ VDO สามารถทำได้โดยวิธีถัดไป

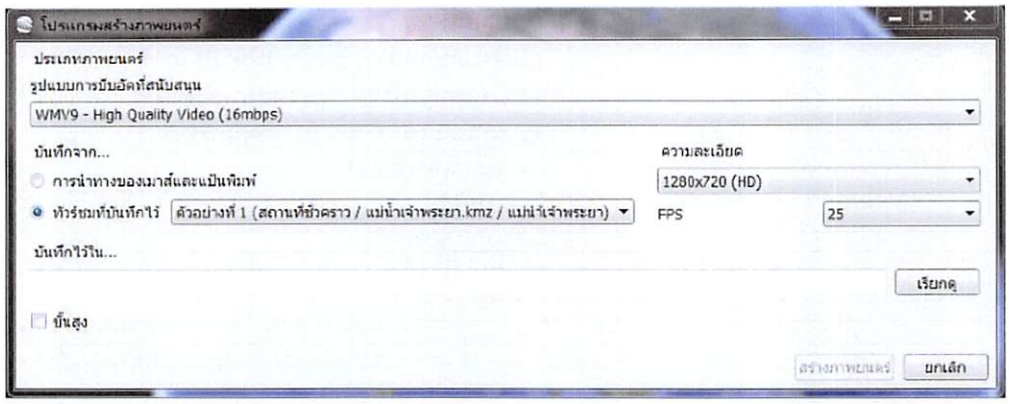
การส่งออกเป็นไฟล์ VDO

- คลิกที่เมนู *"เครื่องมือ"* เลือก *"โปรแกรมสร้างภาพยนตร์"*

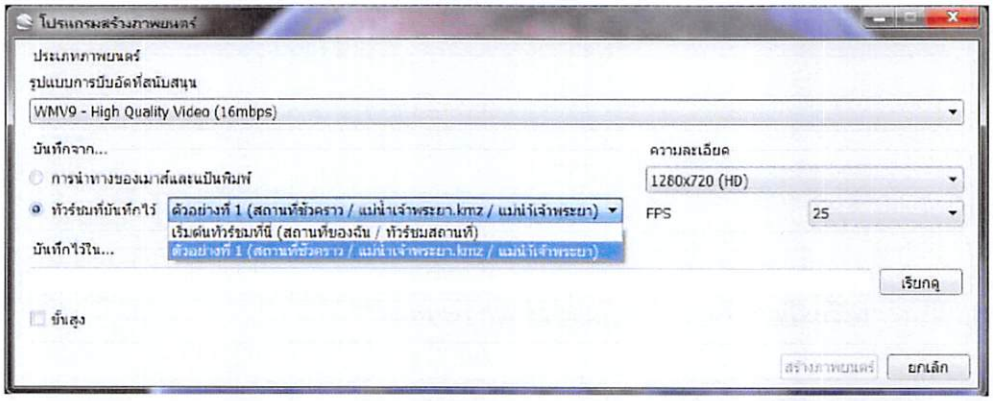


- ปรากฏหน้าต่าง ***โปรแกรมสร้างภาพยนตร์*** ให้กำหนดค่า ดังนี้

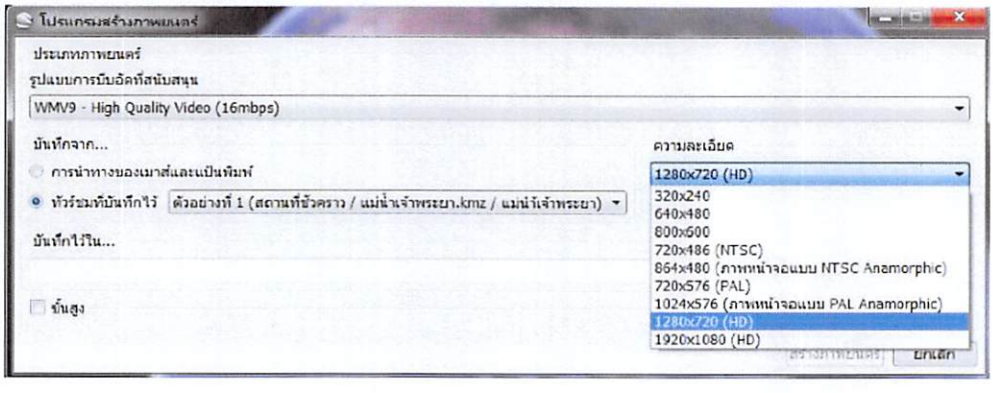
  - ***รูปแบบการบีบอัดที่สนับสนุน*** ให้เลือก *"WMV9 –High Quality Video (16 mbps)"*



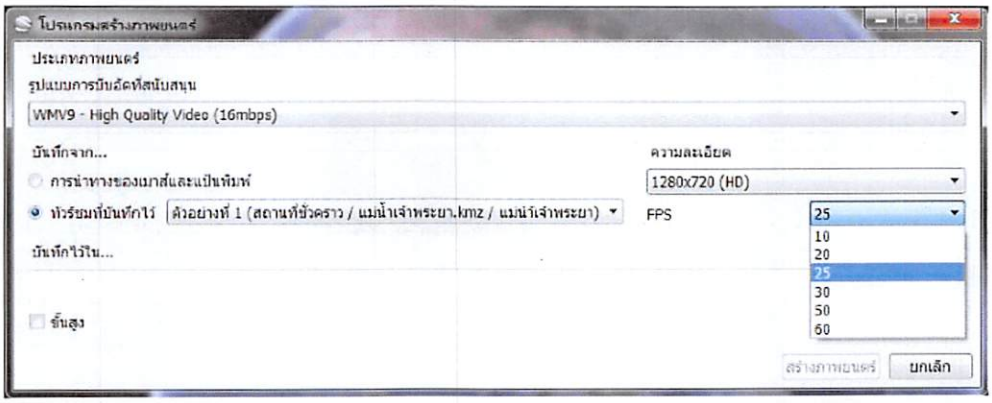

  - ***บันทึกจาก...*** ให้คลิกเลือก *"ทัวร์ชมที่บันทึกไว้"* เลือก *"ตัวอย่างที่ 1"*



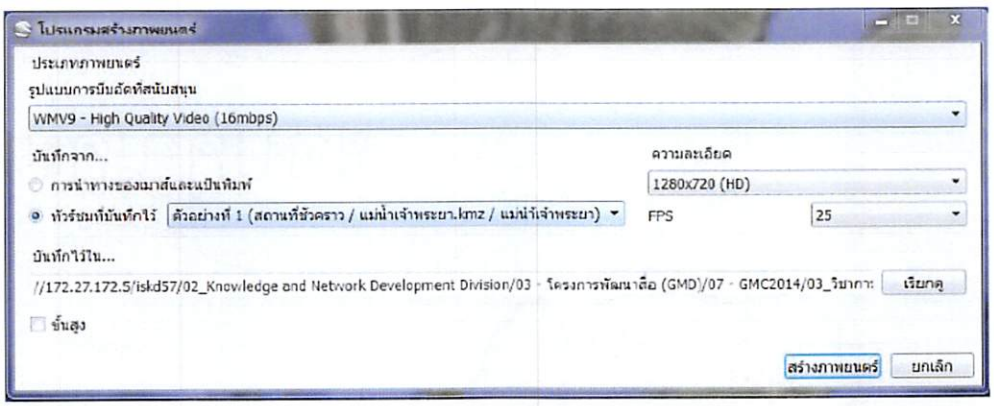

  - ***ความละเอียด*** ให้คลิกเลือก *"1280x720 (HD)"* สำหรับแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ หรือหากต้องการคุณภาพสูงสำหรับจอทีวีขนาดใหญ่ ให้เลือก *"1920x1080 (HD)"*



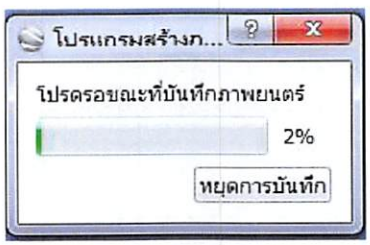
- *FPS (frames per second)* ให้คลิกเลือก *"25"*




- ***บันทึกไว้ใน...*** ให้คลิก ***"เรียกดู"*** เพื่อเลือกที่เก็บ แล้วคลิก ***"สร้างภาพยนตร์"***



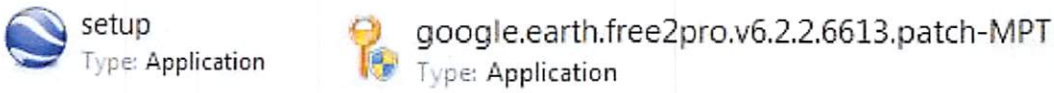

- จะปรากฏหน้าต่าง ให้รอขณะที่บันทึกภาพยนตร์



- เมื่อบันทึกภาพยนตร์เรียบร้อย ทุกคนจะได้ไฟล์วีดีโอที่พร้อมใช้ในงานนำเสนอ ที่สามารถนำไปเปิดแสดงบนอุปกรณ์ต่างๆ ได้ หรือจะนำเข้าสู่โปรแกรมตัดต่อเพื่อเพิ่ม Sound Effect อื่นๆ ให้มีความตื่นเต้นมากกว่านี้ก็ได้เช่นกัน

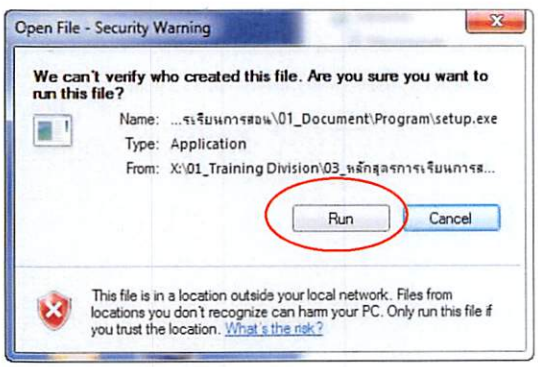
ภาพยนตร์_ตัวอย่าง
ที่ 1

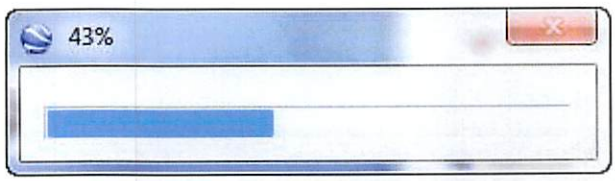
- โปรแกรมสำหรับติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์มีด้วยกัน 2 ส่วน คือ



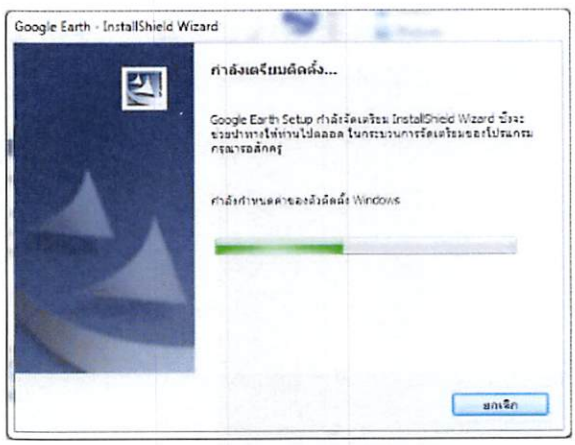

1. เริ่มต้นการติดตั้งโปรแกรมโดย Double click ที่

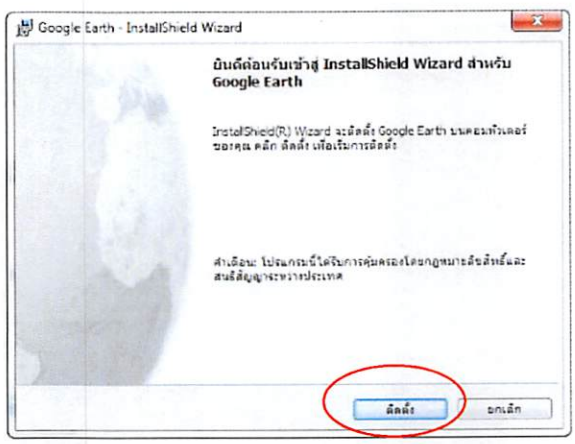

2. ที่หน้าต่าง Open file คลิ๊ก Run (หากขึ้นหน้าต่าง User Accoun contol ให้ตอบ Yes เพื่อดำเนินการต่อ)



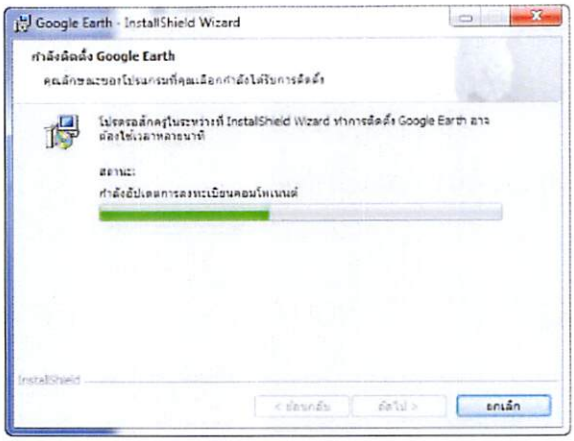



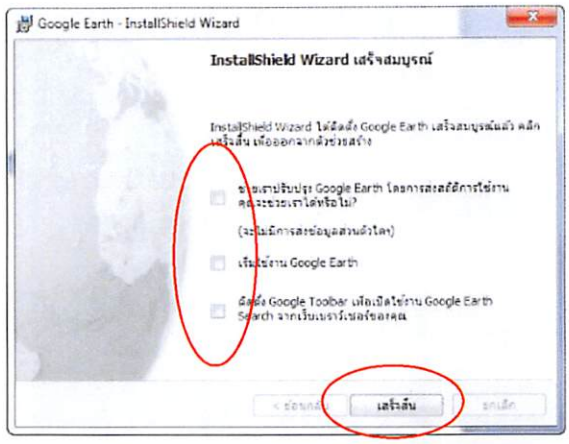

3. โปรแกรมจะดำเนินการติดตั้งไปเรื่อย ๆ จากนั้นคลิ๊ก ติดตั้ง

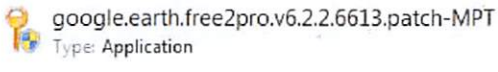


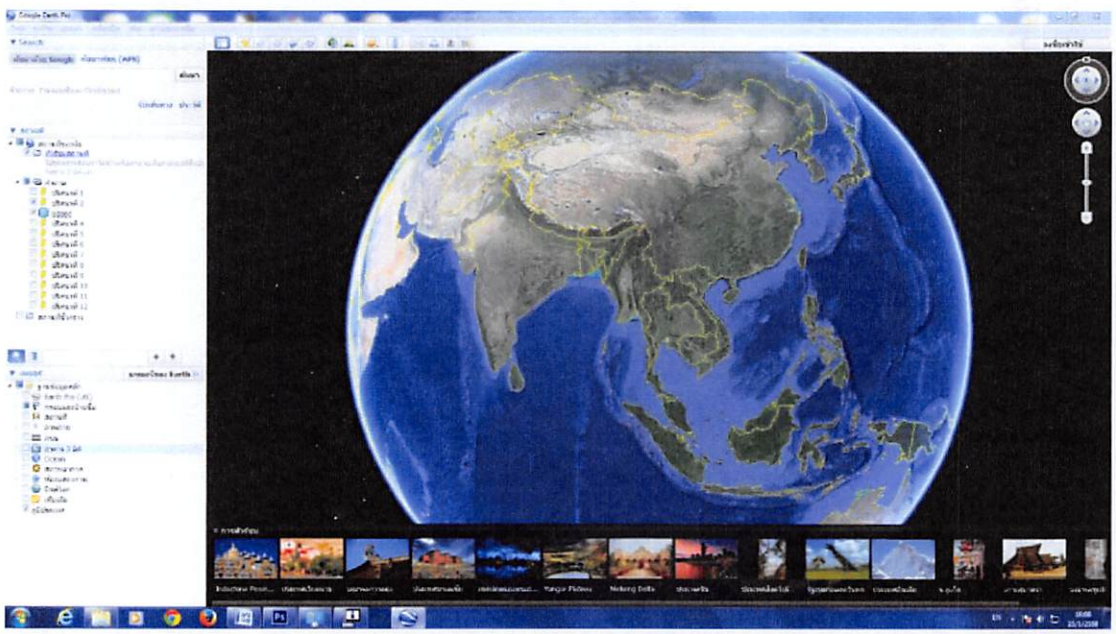
4. โปรแกรมจะดำเนินการติดตั้ง โปรดรอสักครู่ **(นำเครื่องหมายถูกออกให้หมดก่อน)** คลิ๊กเสร็จสิ้น



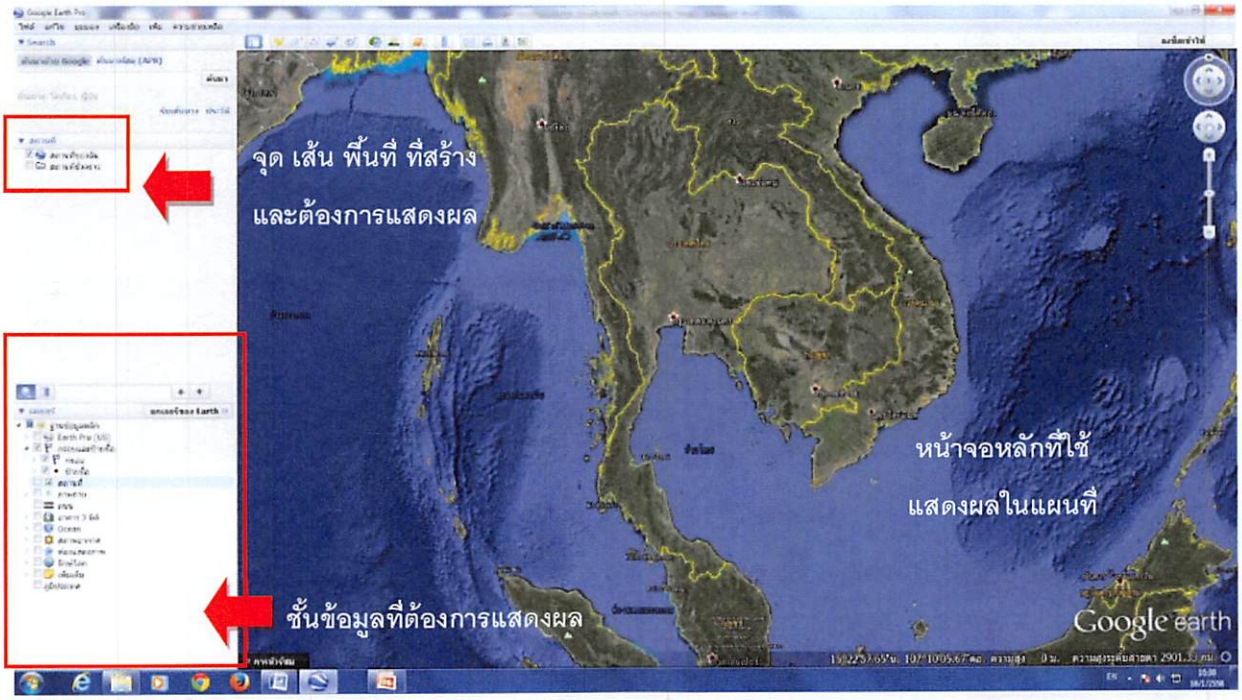

5. ทำการ Patch โดย Double click ที่ 


(หากขึ้นหน้าต่าง User Accoun contol ให้ตอบ Yes เพื่อดำเนินการต่อ) จากนั้นคลิ๊กตรงกลางหน้าต่าง รอจนปรากฏคำว่า OK (การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์)



6. เริ่มต้นการสร้างแผนที่

ก่อนเริ่มต้นการสร้างแผนที่ สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ ท่านต้องการสร้างแผนที่ในเรื่องอะไร มีข้อมูลใดที่ต้องการใช้ในการนำเสนอบ้าง ให้ท่านเลือกสถานที่หรือตำแหน่งที่ต้องการแสดงในแผนที่ ชั้นข้อมูลที่ต้องการ รวมถึงการ Zoom +,- ในระดับที่เหมาะสม

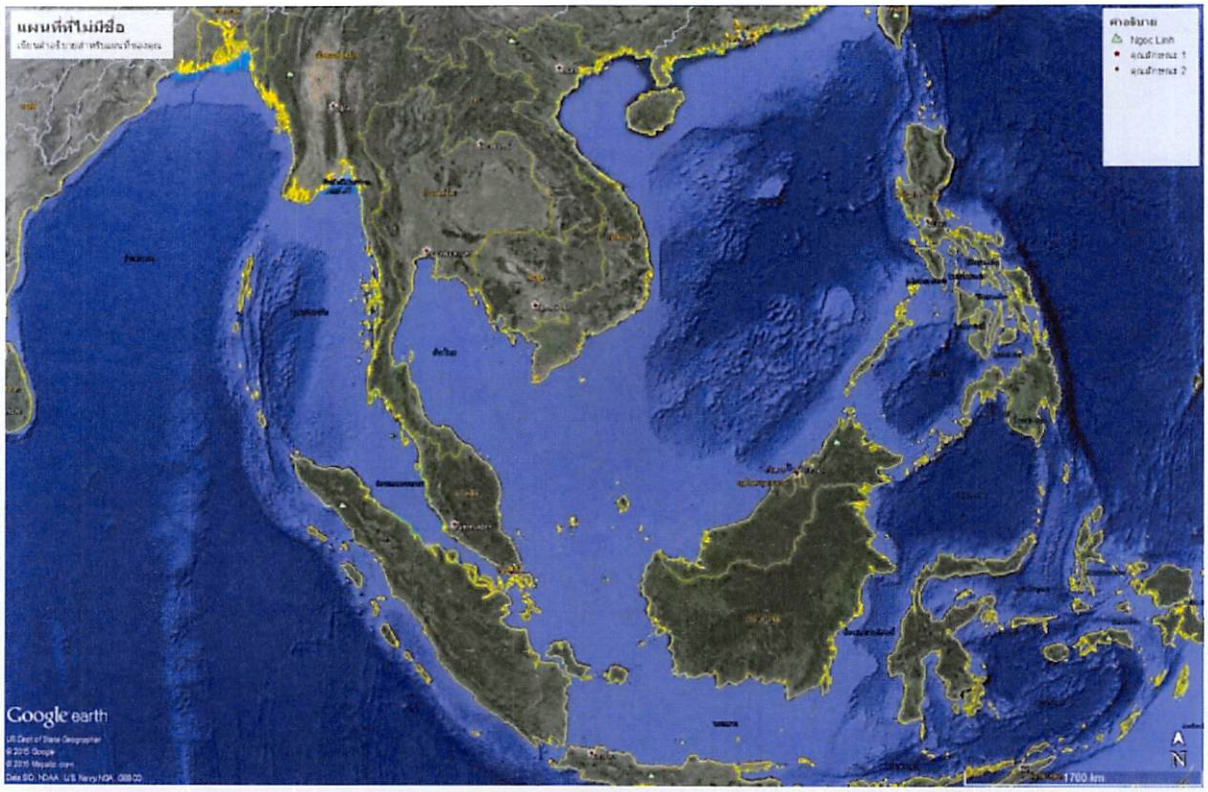



**ตัวอย่าง**

6.1 ต้องการสร้างแผนที่ประเทศในภูมิภาคอาเซียน ดังนั้น การตั้งค่าและข้อมูลที่ต้องแสดงผลจะประกอบด้วย

- ภาพพื้นหลังซึ่งเป็น Default ภาพดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth
- ชั้นข้อมูลกรอบและป้ายชื่อ ที่แสดงขอบเขตแต่ละประเทศ รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของเมืองหลวง
- การ Zoom +,- ในระดับที่สามารถมองเห็นได้ทั้งภูมิภาคอาเซียน

*** หากต้องการนำเสนอชั้นข้อมูลใดเพิ่มเติมให้เปิดการแสดงผลจากชั้นข้อมูล (เลเยอร์)

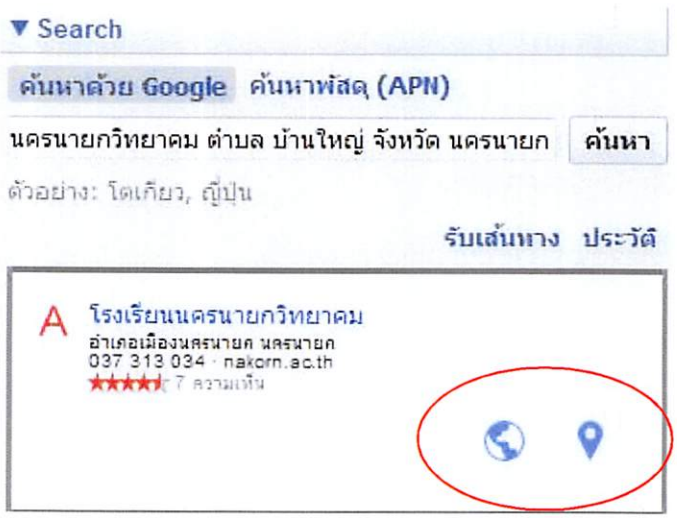



7. ขั้นตอนการสร้างแผนที่จากโปรแกรม Google Earth

7.1 เปิดโปรแกรมและตั้งค่าการแสดงผลของโปรแกรมตามปกติ

7.2 สร้างชั้นข้อมูลที่ต้องการแสดงผล (จุด พื้นที่รูปปิด เส้น หรือภาพประกอบ)

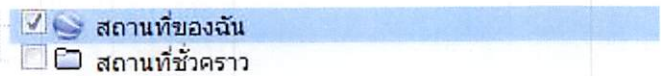
7.3 ใช้เครื่องมือ Search เพื่อช่วยในการค้นหาจากคำสำคัญ




** ผลการค้นหาสามารถเชื่อมโยงไปยัง Website ของคำค้นได้หากมีข้อมูล

7.4 ทำการสร้างชั้นข้อมูลที่ต้องการเช่น ตำแหน่งที่ตั้งที่ต้องการนำเสนอ เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ หรือขอบเขตของบริเวณที่ต้องการ

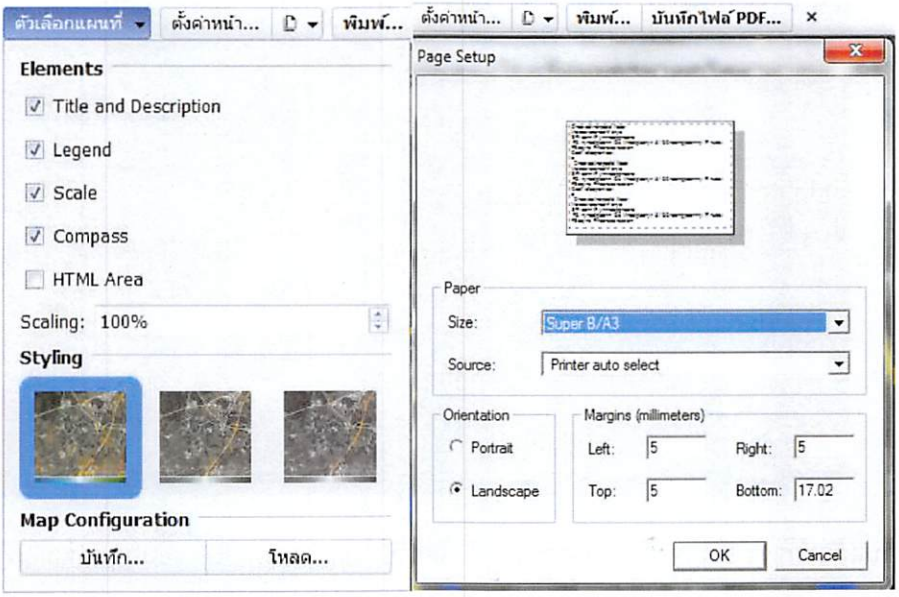
- คลิ๊ก Active ที่สถานที่ของฉัน เพื่อสร้างชั้นข้อมูลภายใต้นี้



7.5 เมื่อสร้างชั้นข้อมูลครบถ้วนตามต้องการแล้ว จึงเริ่มต้นการนำเข้าสู่หน้าต่างการสร้างเป็นแผนที่โดยไปที่เครื่องมือ หรือกด Ctrl + P

7.6 ที่หน้าต่างของการสร้างแผนที่จะกอบด้วยเมนูที่สำคัญคือ ตัวเลือกแผนที่และการตั้งค่าหน้ากระดาษ

ส่วนที่เหลือจะเป็นการพิมพ์และการบันทึกไฟล์



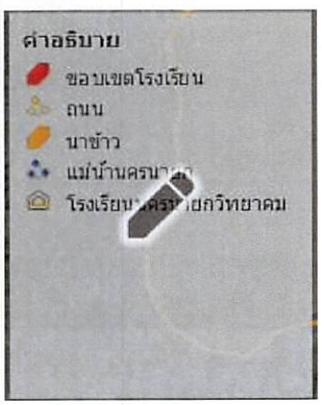

7.7 เมื่อเข้าสู่หน้าการสร้างแผนที่แล้ว สิ่งที่ปรากฏในหน้าต่างชั้นข้อมูล ทั้งจุด เส้น พื้นที่ และรูปภาพ จะไปปรากฏเป็นหน้าต่างของการสร้างสัญลักษณ์ซึ่งประกอบด้วย

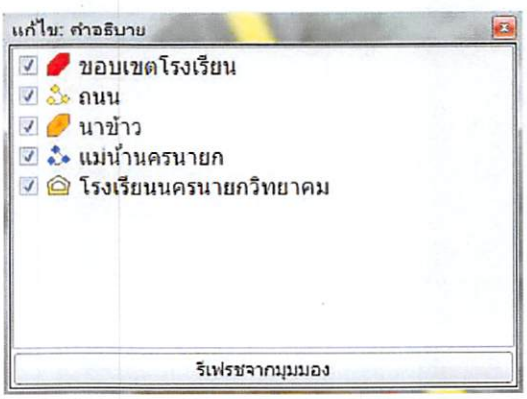
- หน้าต่างของการใส่ชื่อหรือหัวข้อของแผนที่ (ด้านบนซ้าย)
- หน้าต่างของการแสดงสัญลักษณ์ (ด้านบนขวา)

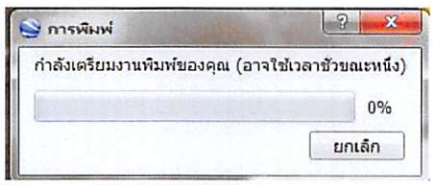
*** ท่านสามารถเลื่อนตำแหน่งการวางของชื่อแผนที่และสัญลักษณ์ได้โดยนำเมาส์ไปชี้แล้วทำการลาก

*** การเปลี่ยนชื่อ สัญลักษณ์ให้ทำการคลิ๊กที่หน้าต่างนั้น ๆ

*** หากมีการเปลี่ยนแปลงชื่อและสัญลักษณ์แล้วให้ทำการ Refresh ทุกครั้งไป



7.8 เมื่อเสร็จสิ้นแล้วทำการ Export หน้าแผนที่ (.Pdf) โดยไปที่บันทึกไฟล์ PDF (ขึ้นอยู่กับความเร็ว Internet)

หรือไปที่ไฟล์ > บันทึก > บันทึกภาพ