

โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



โครงการแก้มลิง
ตามแนวพระราชดำริ



โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ปัญหาหลัก: การเกิดน้ำท่วม

เป้าหมายหลัก: แก้ปัญหาน้ำท่วม และแก้ปัญหาน้ำไม่พอใช้ตลอดปี

แนวคิดของโครงการแก้มลิง:

แก้มลิง เป็นการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เกี่ยวกับพื้นที่หน่วงน้ำ (detention basin) โดยการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะกับการพัฒนามาใช้งาน

โครงการแก้มลิง มีแนวคิดจากการที่ลิงอมกล้วยไว้ในกระพุ้งแก้มไว้ได้คราวละหลายๆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้มีพระราชกระแสอธิบายว่า

“ลิงโดยทั่วไปถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงจะรีบปอกเปลือก เอาเข้าปากเคี้ยว แล้วนำไปเก็บไว้ที่แก้มก่อนลิงจะทำอย่างนี้จนกล้วยหมดหวีหรือ เต็มกระพุ้งแก้ม จากนั้นจะค่อยๆ นำออกมาเคี้ยวและกลืนกินภายหลัง”

โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมตามแนวพระราชดำริ “แก้มลิง” มีลักษณะและวิธีการดังนี้

1. ดำเนินการระบายน้ำออกจากพื้นที่ต้นน้ำ (น้ำเยอะ/น้ำหลาก) ให้ไหลลงคลองพักน้ำขนาดใหญ่ หรือพื้นที่รับน้ำขนาดใหญ่ (แก้มลิง)
2. เมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำกว่าระดับน้ำในคลอง ก็ทำการระบายน้ำจากคลองดังกล่าวให้ไหลออกสู่ทะเล โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ (ที่สูงสู่ที่ต่ำ)
3. เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลองให้ทำการปิดประตูระบายน้ำ เพื่อกันไม่ให้น้ำทะเลหนุน และเกิดน้ำท่วม
4. สูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่ “แก้มลิง” นี้ เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อยๆ ไหลมาเองตลอดเวลา ส่งผลให้ปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ลดน้อยลง
5. เมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำกว่าระดับน้ำในคลองอีกครั้ง จึงทำการระบายน้ำจากคลองดังกล่าว ให้ไหลออกสู่ทะเล

แนวคิดที่สำคัญ:

เป็นการสร้างพื้นที่รับน้ำ หรือ “แก้มลิง” เพื่อเก็บกักน้ำไว้ชั่วคราวก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำหลัก

โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

หลักการ 3 ประเด็น ที่โครงการแก้มลิงจะสามารถมีประสิทธิภาพบรรลุผลสำเร็จตามแนวพระราชดำริ คือการพิจารณา

1. สถานที่ที่จะทำหน้าที่เป็นบ่อพัก (มีพื้นที่พอหรือไม่ มีทางน้ำเชื่อมต่อกันหรือไม่ ฯลฯ) และวิธีการชักนำน้ำท่วมให้ไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำ (การดึงน้ำส่วนที่ท่วมนอกทางน้ำ เช่น พื้นที่เขตบ้านเรือน)
2. เส้นทางน้ำไหลที่สะดวกต่อการระบายน้ำเข้าสู่แหล่งที่ทำหน้าที่บ่อพักน้ำ
3. วิธีการการระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำอย่างต่อเนื่องให้ไหลออกสู่ทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิจารณาช่วงน้ำขึ้น-น้ำลงเป็นหลัก เพื่อผันน้ำออกสู่ทะเล)

โครงการแก้มลิง คือ การจัดให้มีสถานที่เก็บกักน้ำตามจุดต่างๆ เพื่อเป็นบึงพักน้ำในหน้าน้ำ โดยจะทำหน้าที่รองรับน้ำฝนไว้ชั่วคราว ก่อนจะระบายลงทางระบายน้ำสาธารณะ ฉะนั้นยามฝนตก น้ำฝนจึงไม่ไหลลงสู่ทางระบายน้ำในทันที แต่จะถูกขังไว้ในพื้นที่พักน้ำ รอเวลาให้คลองต่างๆ ซึ่งเป็นทางระบายน้ำหลักพร่องน้ำพอจะรับน้ำได้เสียก่อน จึงค่อยๆ ระบายน้ำลง เป็นการช่วยลดปัญหาน้ำท่วมขังได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้วัตถุประสงค์เพื่อการระบายน้ำแล้ว แนวพระราชดำริแก้มลิงยังผสมผสานแนวคิดในการอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย กล่าวคือ เมื่อน้ำที่ถูกเก็บกักไว้ถูกส่งเข้าไปในคลองต่างๆ ก็จะเข้าไปเจือจางน้ำเน่าเสียในคลองเหล่านี้ให้เจือจางลง แล้วในที่สุดก็จะผลักดันน้ำเสียที่เจือจางแล้วลงสู่ทะเล หรือแหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป



โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ประเภทและขนาดของแก้มลิง

1. แก้มลิงขนาดใหญ่ คือ สระน้ำหรือบึงขนาดใหญ่ ที่รวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่บริเวณนั้นๆ โดยจะกักเก็บไว้เป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะระบายลงสู่ลำน้ำ การจัดสร้างพื้นที่ชะลอน้ำ หรือพื้นที่เก็บกักน้ำจะมีหลายประเภท คือ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย ท่อเกษตรกรรม เป็นต้น ซึ่งลักษณะสิ่งก่อสร้างเหล่านี้จะมีวัตถุประสงค์อื่นประกอบด้วย เช่น เพื่อการชลประทาน เพื่อการประมง เป็นต้น
2. แก้มลิงขนาดกลาง เป็นพื้นที่ชะลอน้ำที่มีขนาดเล็กกว่าแก้มลิงขนาดใหญ่ ซึ่งได้มีการก่อสร้างในระดับลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ธรรมชาติ เช่น หนอง บึง คลอง เป็นต้น
3. แก้มลิงขนาดเล็ก คือ แก้มลิงที่มีขนาดเล็ก อาจเป็นพื้นที่สาธารณะ อย่าง สนามเด็กเล่น ลานจอดรถหรือสนามในบ้าน ซึ่งต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหรือคลอง

แนวคิดของการที่น้ำจะท่วม

1. น้ำทะเลหนุน:

- คลองใหญ่พอเก็บน้ำฝน (+น้ำป่า)
- คลองไม่มีพื้นที่(ปริมาตร)เพียงพอ

ระบายน้ำลงทะเลไม่ได้ น้ำไม่ล้นคลองหรือล้นน้อย
น้ำไม่ท่วมหรือท่วมน้อย

ระบายน้ำลงทะเลไม่ได้ น้ำล้นคลอง น้ำท่วม



ธรรมชาติของน้ำ:

- ไหลจากที่สูงลงที่ต่ำ
- มักจะไหลลงทางน้ำ (คลอง)
- ไหลออกทะเล

ทะเล

ทะเล

แนวคิดของการที่น้ำจะท่วม

2. น้ำทะเลไม่หนุน (ช่วงน้ำลง):

- คลองใหญ่พอเก็บน้ำฝน (+น้ำป่า)

- คลองไม่มีพื้นที่(ปริมาตร)เพียงพอ

ระบายน้ำลงทะเลได้มาก น้ำไม่ล้นคลอง
หรือล้นน้อยมาก น้ำไม่ท่วมหรือท่วมน้อยมาก

ระบายน้ำลงทะเลได้ น้ำอาจจะล้นคลองบางส่วน
น้ำท่วมน้อย

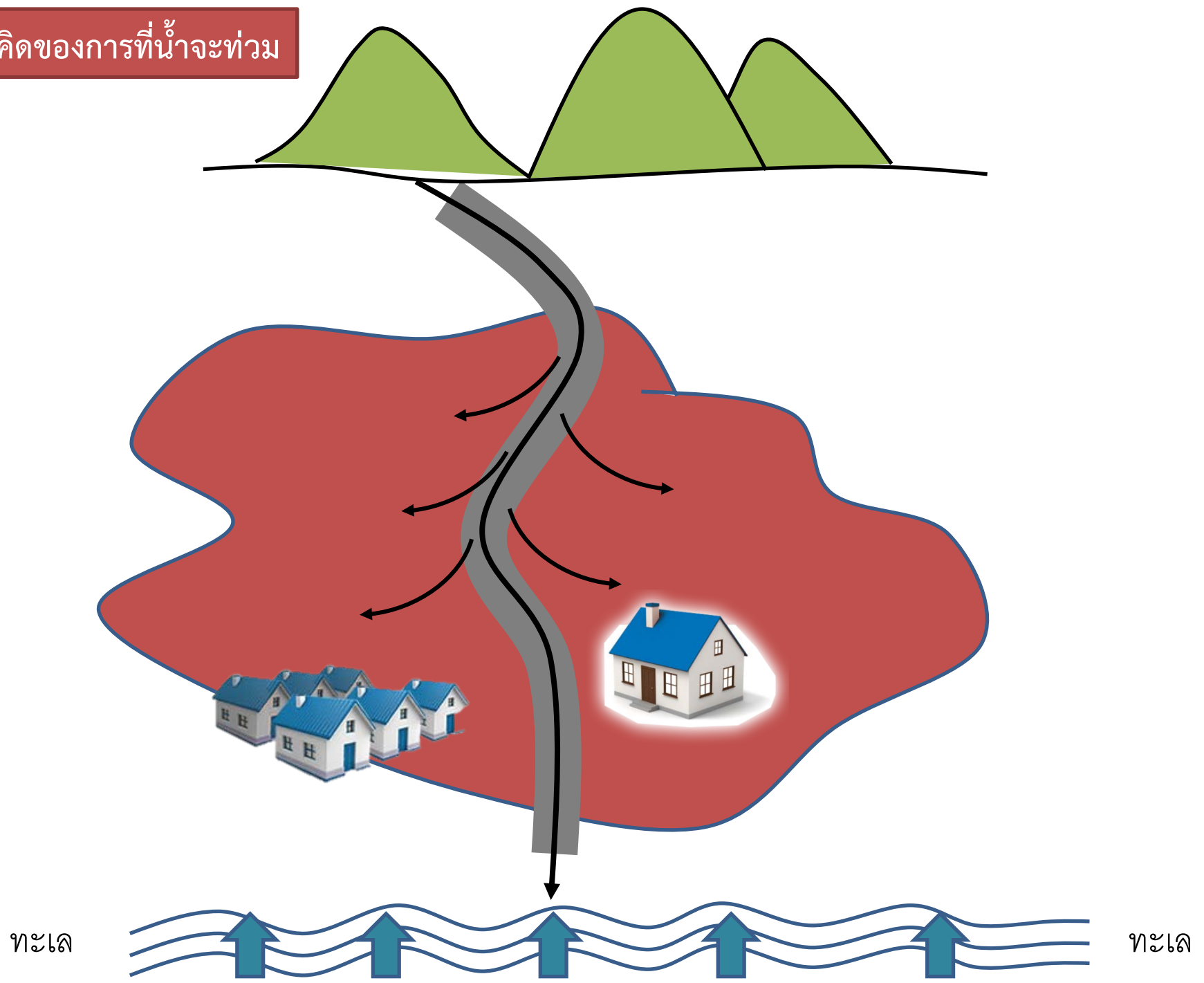


ทะเล



ทะเล

แนวคิดของการที่น้ำจะท่วม



การมีแก้มลิงช่วยรองรับน้ำ

ความคุมน้ำ + เก็บน้ำเอาไว้
(สำคัญมาก) (ใช้ในหน้าแล้ง)

↕
ประตูกั้นน้ำ

เมื่อน้ำทะเลหนุน
สามารถให้ระบายน้ำ
มาเก็บที่แก้มลิงได้
ทำให้น้ำฝน(น้ำป่า)ยังสามารถไหล
ออกจากบริเวณน้ำเยอะ(น้ำท่วม)ได้

แก้มลิง

เมื่อน้ำทะเลไม่หนุน
สามารถให้ระบายน้ำ
ตรงออกทะเลได้

ไหลตรงสู่ทะเล:

ถ้า น้ำทะเลหนุน จะไหลไม่ได้ น้ำจะท่วม,
เมื่อน้ำทะเลลง(ไม่หนุน)
สามารถระบายน้ำได้
(ทันหรือไม่ทันนั้นอีกเรื่องหนึ่ง!!)

ทะเล

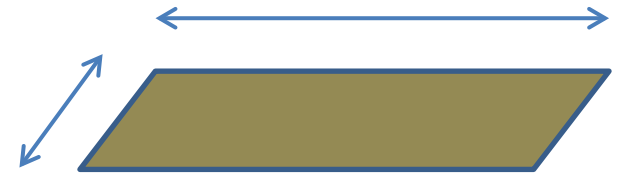
ทะเล



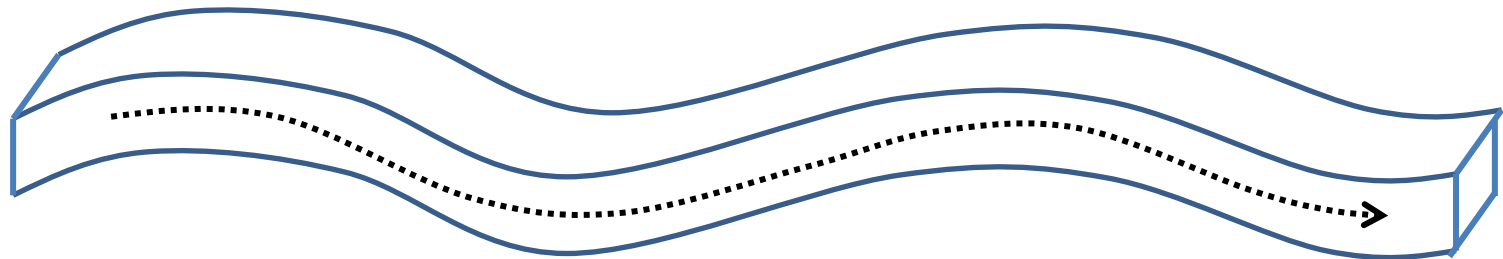
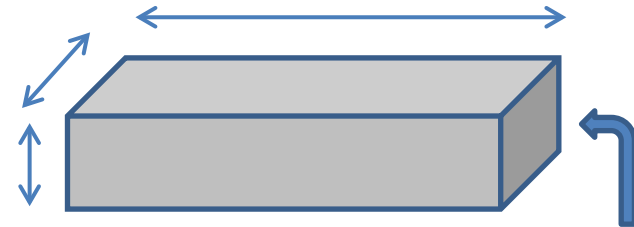
โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

แนวคิดทางคณิตศาสตร์ (พ.ท., ปริมาตร, การไหลของของไหล)

พื้นที่ (Area): พ.ท. = กว้าง x ยาว (ตารางเมตร)



ปริมาตร (Volume): ปริมาตร = กว้าง x ยาว x สูง (ลบ.ม.)



พ.ท.หน้าตัด
(ตารางเมตร)



อัตราการไหล = ปริมาตร / เวลา (ลบ.ม. / วินาที)

ความเร็วในการไหล = อัตราการไหล / พ.ท.หน้าตัด (เมตร/วินาที)

โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ตัวอย่างและแนวคิดในการเพิ่มปริมาตร

คลองยาว 20 กิโลเมตร กว้าง 5 เมตร ลึก 4 เมตร จะมีปริมาตร

$$= 20,000 \times 5 \times 4 \quad \text{ลบ.ม.}$$
$$= 400,000 \quad \text{ลบ.ม.}$$

คลองยาว 20 กิโลเมตร กว้าง 5 เมตร ลึก 5 เมตร จะมีปริมาตร

$$= 20,000 \times 5 \times 5 \quad \text{ลบ.ม.}$$
$$= 500,000 \quad \text{ลบ.ม.}$$

$\Delta = 1$ เมตร

$\Delta = 100,000$ ลบ.ม.

จะเห็นได้ว่า การขุดหรือลอกคลองให้ลึกขึ้น จะทำให้ได้ปริมาตรเพิ่มขึ้นจำนวนมาก!!

โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



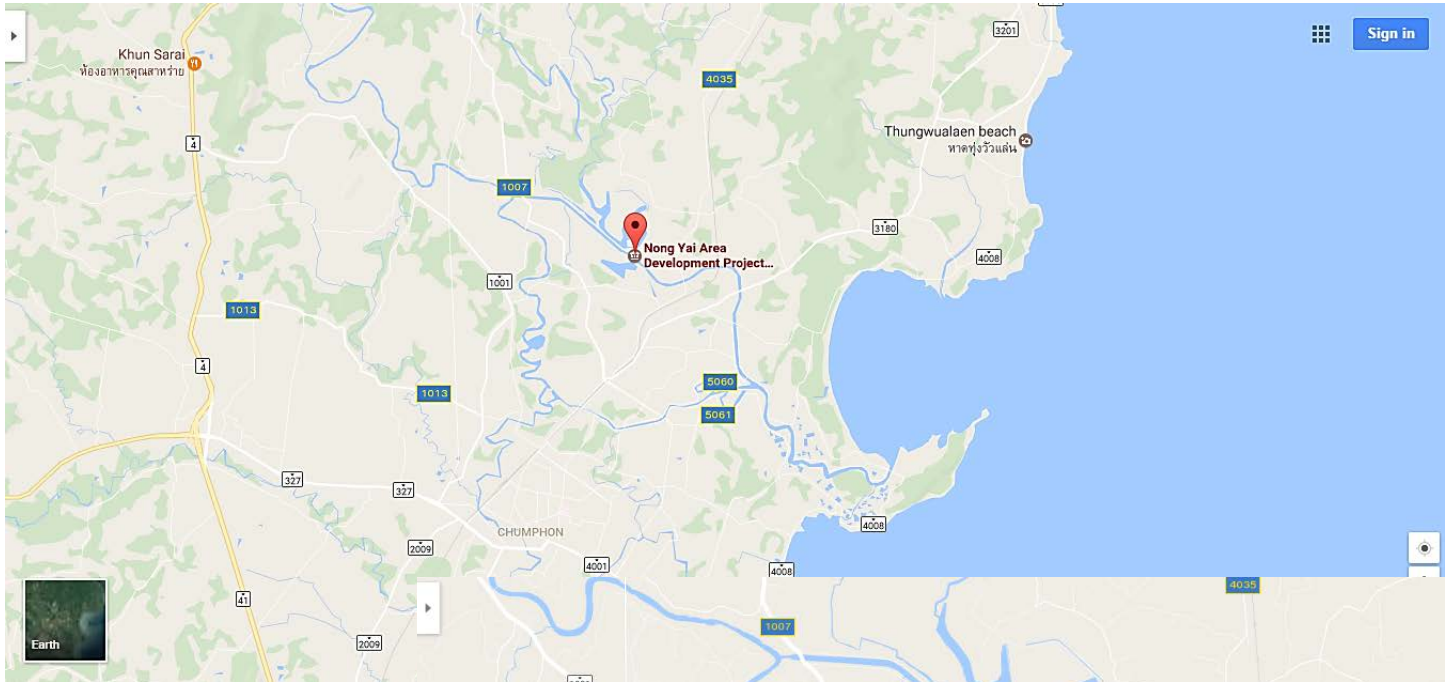
โครงการแก้มลิงที่จังหวัดชุมพร ...
หลังจากนั้นเมืองชุมพรและอำเภอ
รอบบริเวณแก้มลิงไม่ประสบกับภัย
น้ำท่วมอีกเลย!!



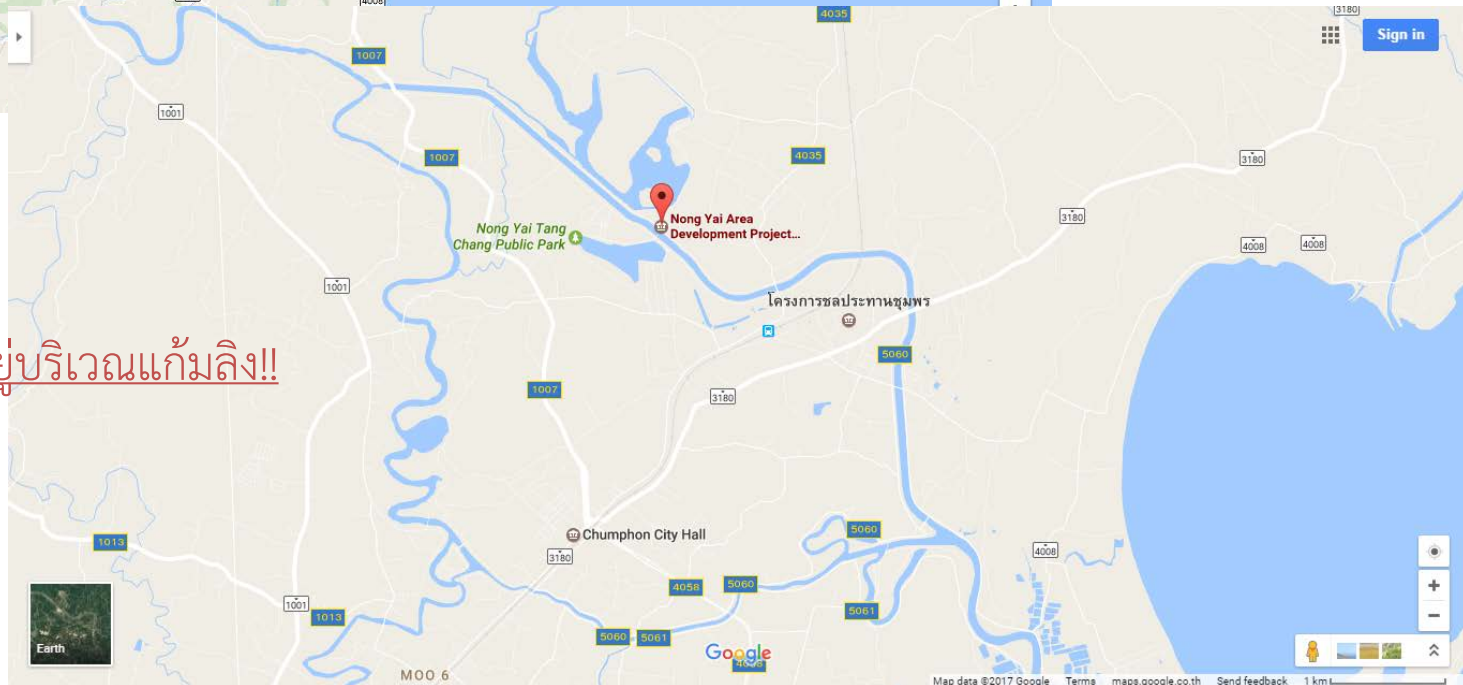
โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



อำเภอหลังสวนไม่ได้อยู่บริเวณแก้มลิง!!



โครงการแก้มลิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



โครงการแก้มลิง นับเป็นนิมิตหมายอันเป็นสิ่งที่ชาวไทยทั้งหลายได้รอดพ้นจากทุกข์ภัยที่นำความเดือดร้อน
แสนลำเค็ญมาสู่ชีวิตที่อบอุ่นปลอดภัย ซึ่งแนวพระราชดำรินับเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านน้ำท่วมนี้
มีพระราชดำริเพิ่มเติมว่า

“...ได้ดำเนินการในแนวทางที่ถูกต้องแล้ว ขอให้รีบเร่งหาวิธีปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพต่อไป
เพราะโครงการแก้มลิงในอนาคตจะสามารถช่วยพื้นที่ได้หลายพื้นที่...”