


Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat




# การพัฒนาโครงการเขื่อนในลุ่มแม่น้ำโขง และโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำปากลาย ของ สปป.ลาว


ดร.วินัย วังพิมูล

ผู้อำนวยการส่วนวิชาการ  
สำนักบริหารจัดการลุ่มน้ำระหว่างประเทศ, กรมทรัพยากรน้ำ  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

06/11/2018 1



Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat




## หัวข้อ

ส่วนที่ ๑ การพัฒนาโครงการเขื่อนในลุ่มแม่น้ำโขง

ส่วนที่ ๒ โครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำปากลาย สปป.ลาว

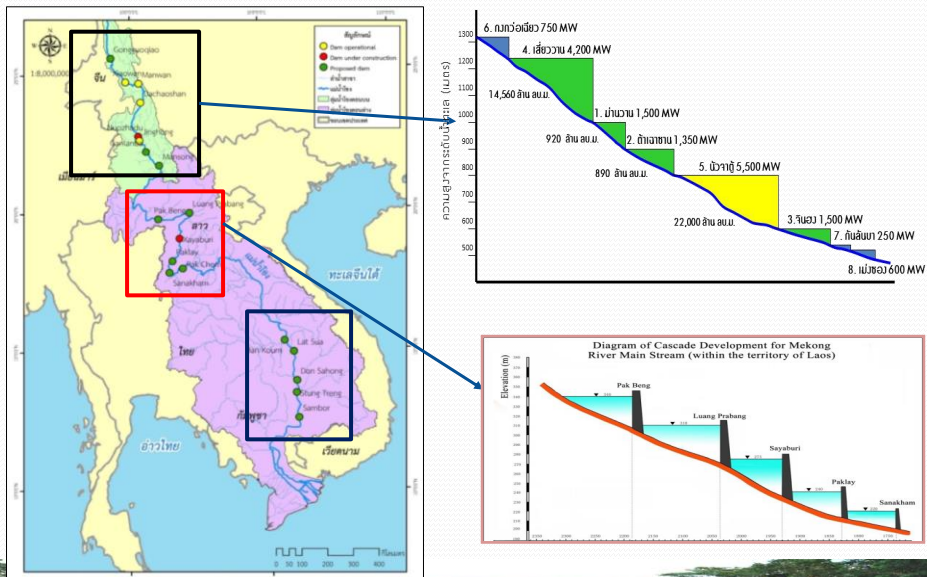
06/11/2018 2

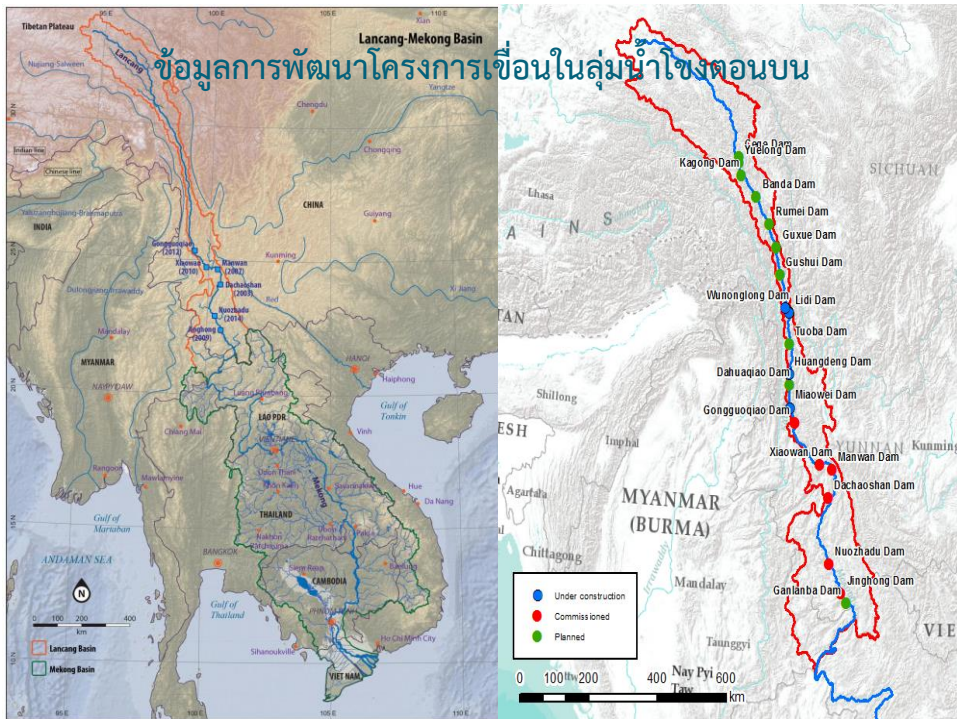
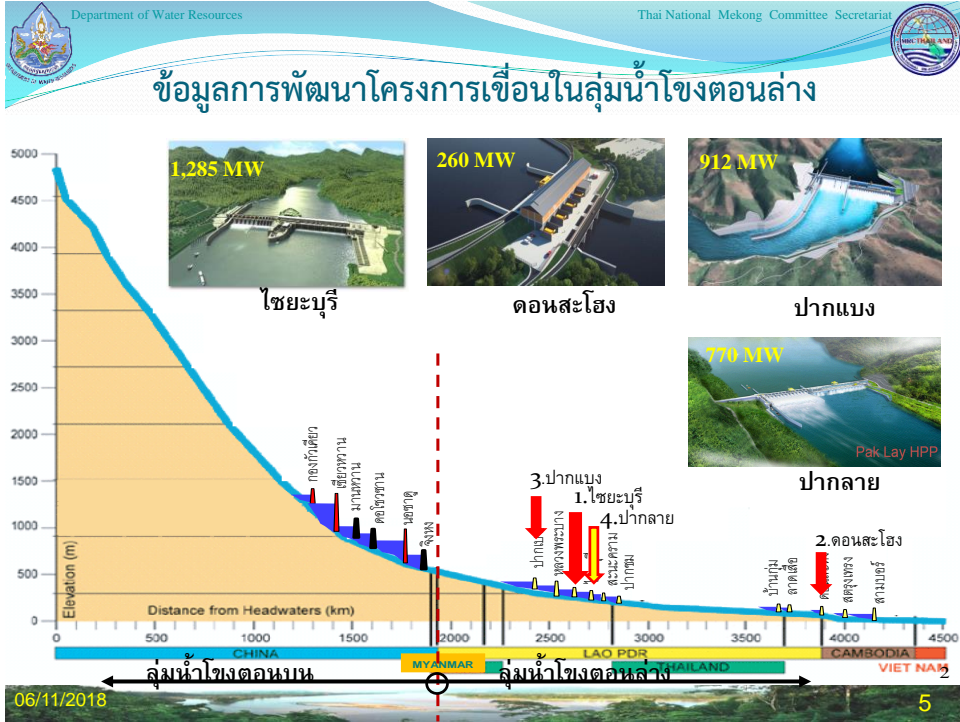


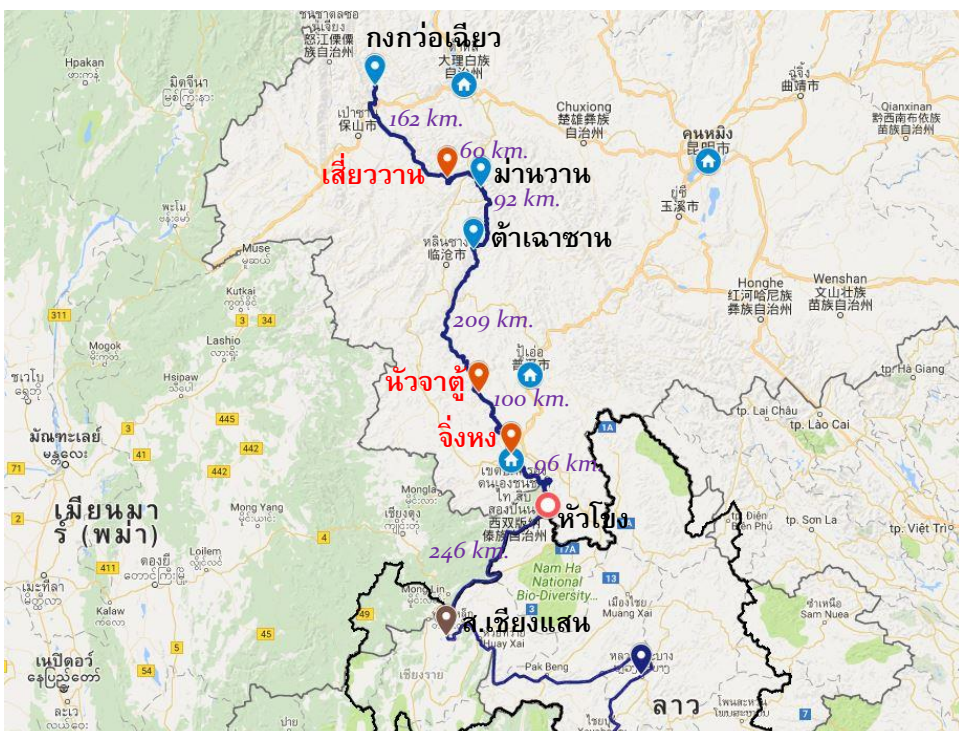
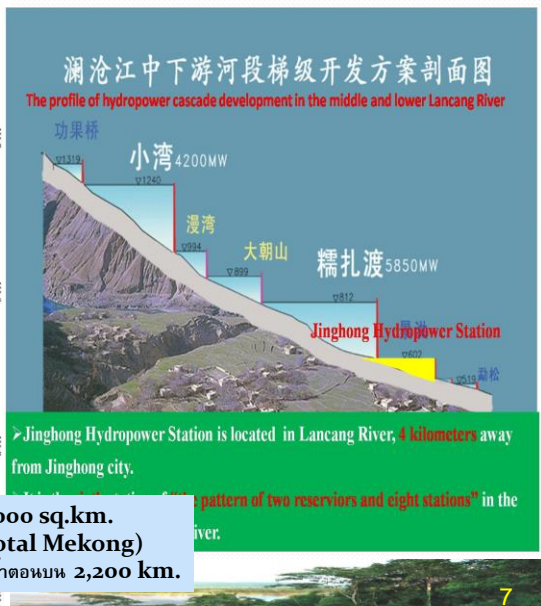
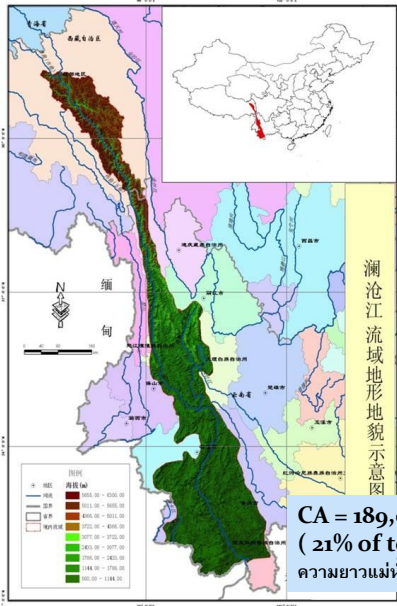
# การพัฒนาโครงการเขื่อนบนแม่น้ำโขงสายประธาน

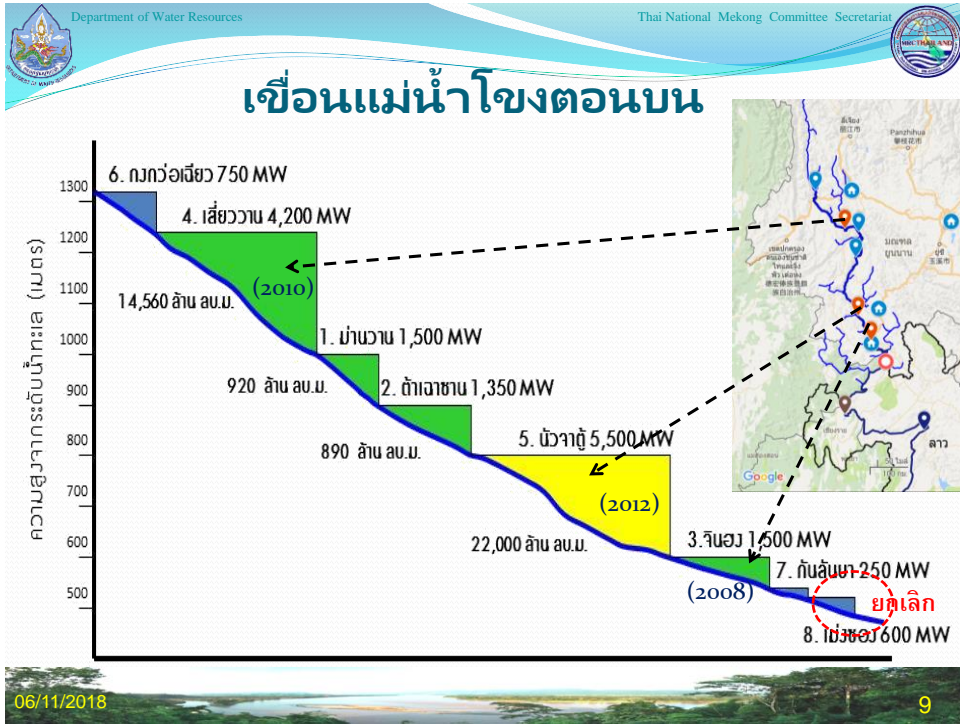


## ข้อมูลการพัฒนาโครงการเขื่อนในลุ่มน้ำโขงตอนบนและตอนล่าง











## 2. เขื่อนน้ำจาด์ (Nuozhadu)



## 3. เขื่อนจิ่งหง (Jinghong)



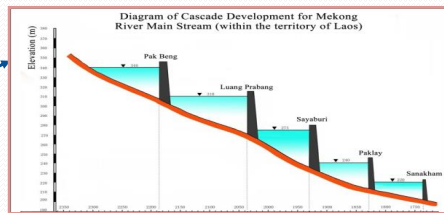
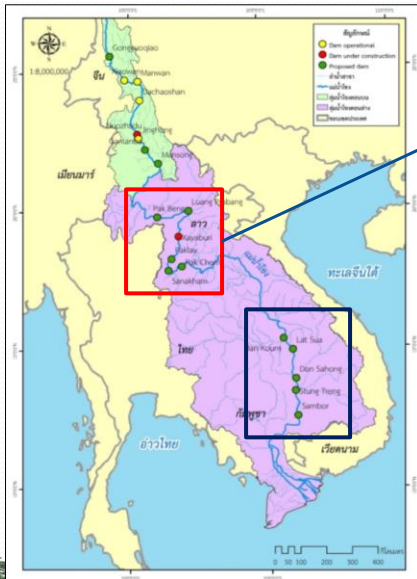
### 3. เขื่อนจิ่งหง (Jinghong)

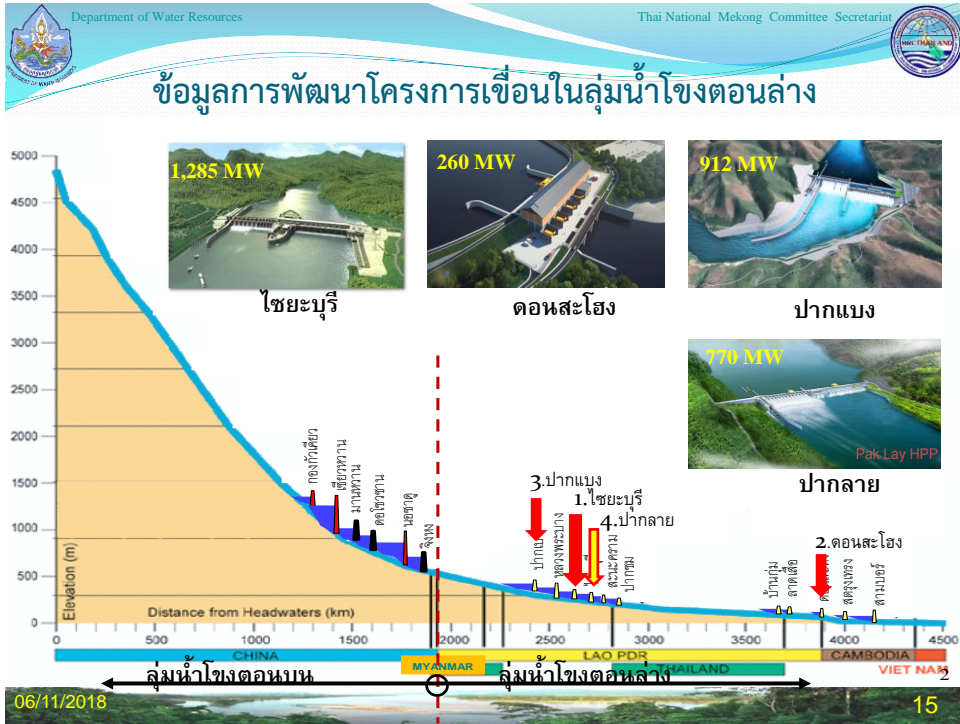


มีขนาดกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า ๑,๗๕๐ MW

มีเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า จำนวน ๕ เครื่อง อัตราการผลิตใช้น้ำประมาณ ๖๐๐-๖๕๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที  
 ปกติจะผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างน้อย ๒ เครื่อง ซึ่งจะทำให้มีน้ำไหลผ่านเครื่องกังหันผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณ  
 ๑,๒๐๐ ถึง ๑,๓๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที  
 เขื่อนจะปล่อยน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน้ำท้ายน้ำไม่น้อยกว่า ๕๐๔ ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

### ข้อมูลการพัฒนาโครงการเขื่อนในลุ่มน้ำโขงตอนล่าง







# เขื่อนไซยะบุรี

06/11/2018 17

# เขื่อนดอนสะโฮง

06/11/2018 18

ข้อมูลเบื้องต้น ด้านอุทกวิทยาและวิศวกรรม

โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากลาย ของ สปป.ลาว



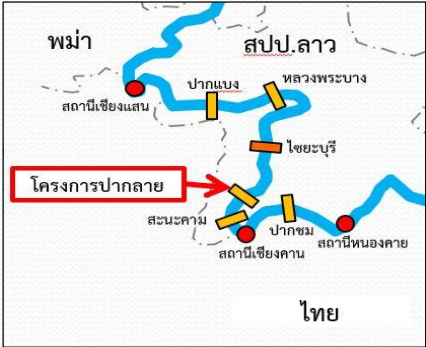
ที่มา : สรุปและเรียบเรียงจากเอกสารรายงาน FS ที่ได้รับมาจาก สปป.ลาว

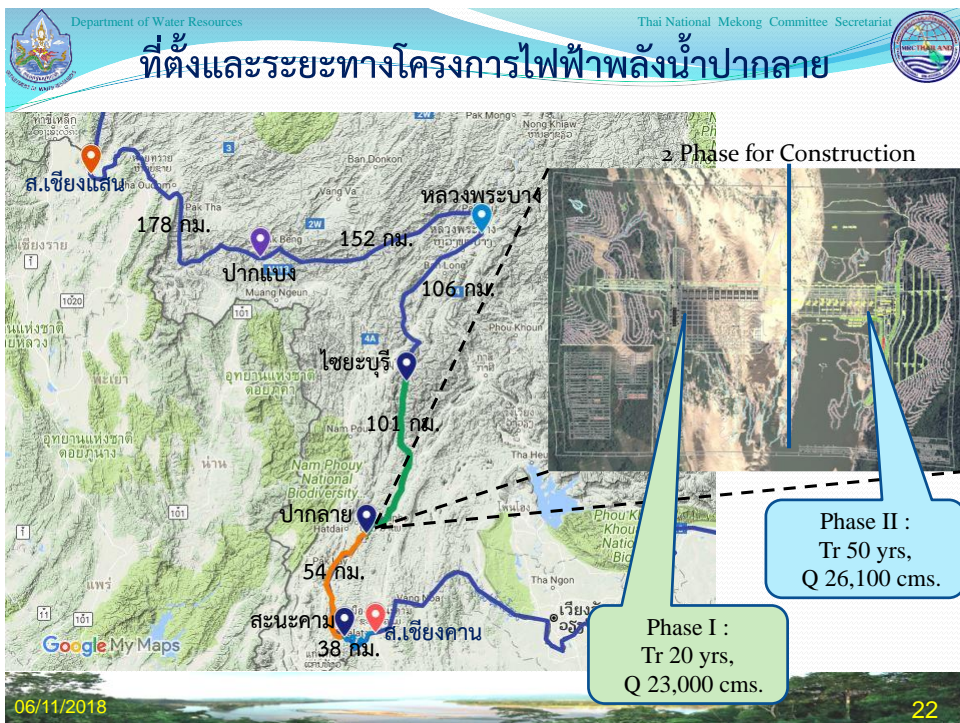
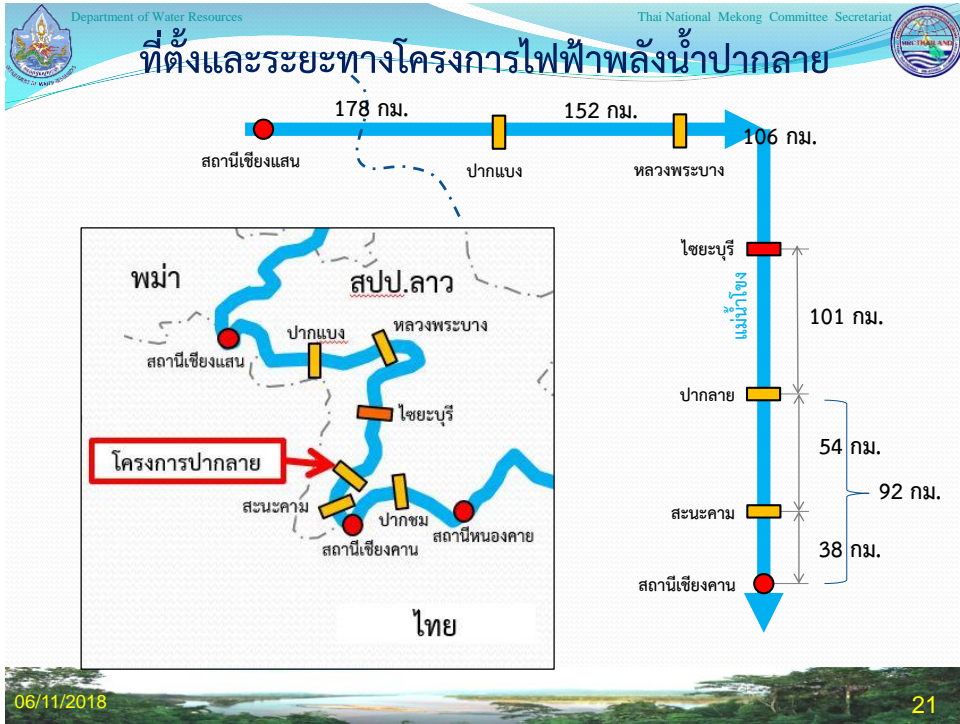
Pak Lay HPP

แผนที่และที่ตั้งโครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากลาย



- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากลาย
- ตำแหน่งโครงการตั้งอยู่ระหว่างโครงการไชยะบุรี และโครงการสะนะคาม
  - อยู่เหนือเมืองเวียงจันทน์ 240 กม.
  - ห่างจากเมืองปากลาย ขึ้นไปด้านเหนือน้ำ 30 กม.





Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

## โครงสร้างหลักของเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

**Spillway**

- EL 220m: 11 open-type high-level surface bays (16m\*20m)
- EL 212m: 3 open-type low-level surface bays(16m\*28m)
- EL 205m: 2 sediment flushing bottom outlets(10m\*10m)

**Fish Passage** ขนาดทางผ่านปลา กว้าง 6 ม.  
ยาว 1,017 ม. และลึก 3 ม.

- 1017m length, 6m width, 3m depth
- A large resting pool considered

เขื่อนมีความยาว 942 ม. และความสูง 51 ม.  
ระดับสันเขื่อน 245 ม.รทก.

เป็นเขื่อนประเภทน้ำไหลผ่าน (Run-off-river) ชนิดคอนกรีตแบบถ่วงน้ำหนัก (Concrete Gravity Dam)

**Navigation Locks**

- Single-Stage ship lock
- Capacity for passing 500t ships
- Size of navigation lock: 120m\*12m\*4m

ขนาดประตูเรือสัญจร 120x12x4 ม.

**Power House**

- Capacity: 770 MW
- 55 MW of bulb generating unit
- 14 Units

06/11/2018 23

Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

## ช่องการเดินเรือ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

Mekong River

**ช่องการเดินเรือ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย**

- ขนาดประตูเรือสัญจร 120x12x4 ม.
- ระดับสูงสุด 21 ม.
- ความยาว 164.5 ม.

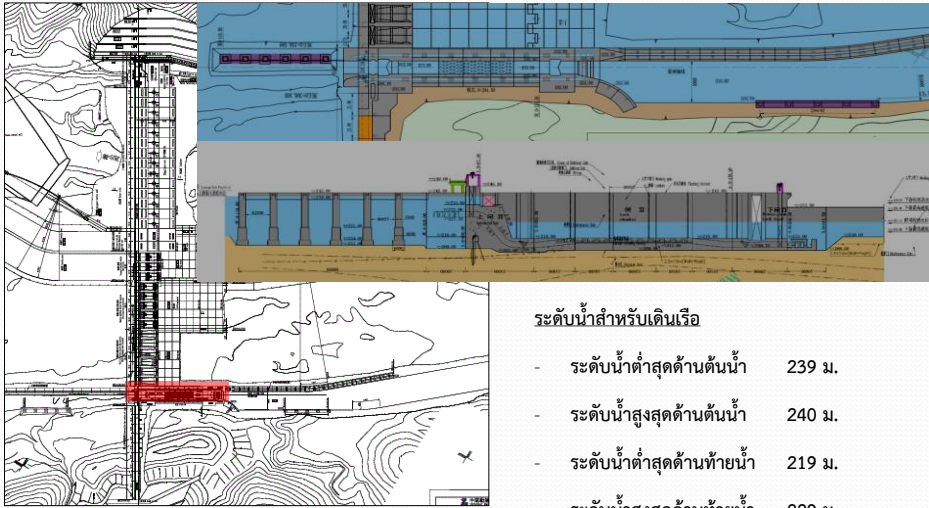
**ระดับน้ำสำหรับเดินเรือ**

- ระดับน้ำต่ำสุดด้านต้นน้ำ 239 ม.
- ระดับน้ำสูงสุดด้านต้นน้ำ 240 ม.
- ระดับน้ำต่ำสุดด้านท้ายน้ำ 219 ม.
- ระดับน้ำสูงสุดด้านท้ายน้ำ 229 ม.

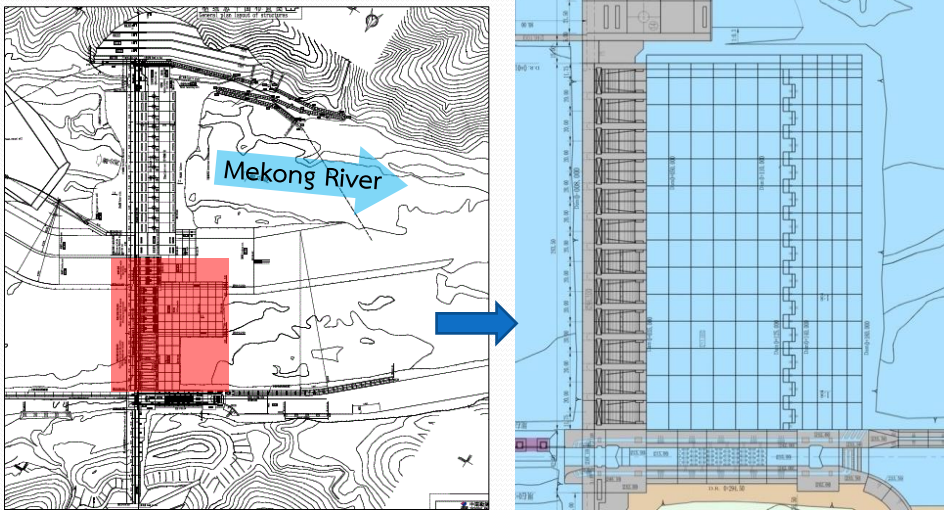
上坝址下游立视图  
Downstream elevation of upper dam site

06/11/2018

ช่องการเดินเรือ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย



อาคารระบายน้ำ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย



- อาคารระบายน้ำ ประกอบด้วย
- 1.ช่องเปิดระดับสูงและอยู่ผิวหน้าจำนวน 11 ช่อง (16x20 m)
  - 2.ช่องเปิดระดับต่ำและอยู่ผิวหน้าจำนวน 3 ช่อง (16x28 m)
  - 3.ช่องระบายทรายและตะกอน 2 ช่อง (10x10 m)

Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

### อาคารระบายน้ำ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

Mekong River

06/11/2018 27

อาคารระบายน้ำ 1. ช่องเปิดระดับสูงและอยู่ผิวน้ำจำนวน 11 ช่อง (16x20 m)  
 2. ช่องเปิดระดับต่ำและอยู่ผิวน้ำจำนวน 3 ช่อง (16x28 m)  
 3. ช่องระบายทรายและตะกอน 2 ช่อง (10x10 m)

Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

### อาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

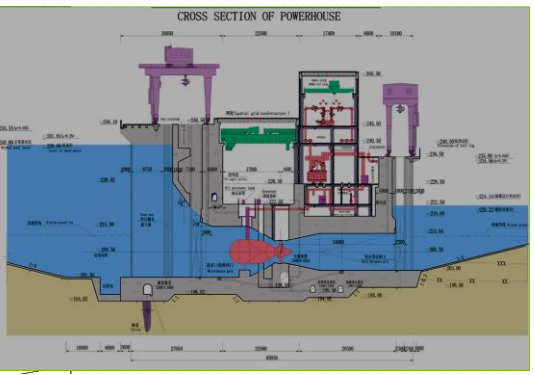
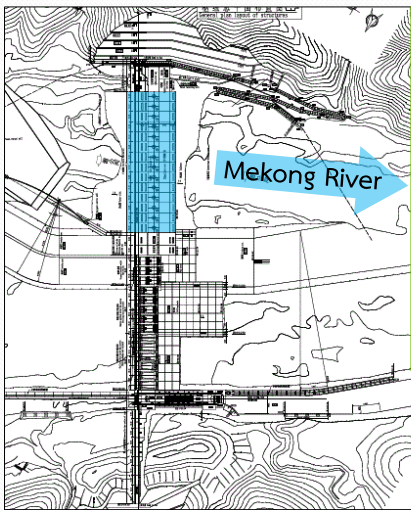
Mekong River

06/11/2018 28

อาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

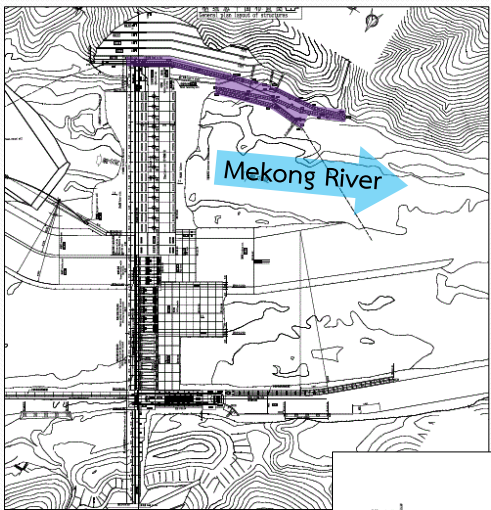
- ขนาดโรงไฟฟ้า 400 x 22.5 x 52.44 ม.
- จำนวนเครื่องผลิตไฟฟ้า 14 เครื่อง
- ผลิตไฟฟ้าได้เครื่องละ 55 MW
- โรงไฟฟ้าผลิตไฟฟ้า 770 MW
- ผลิตไฟฟ้ารายปี 4,140 GWh/y
- อัตราการไหล 6,101 cms

อาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย



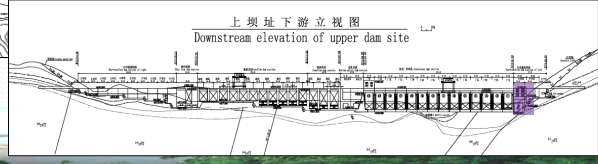
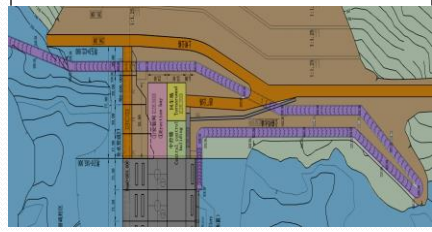
- โรงไฟฟ้าหลัก ประกอบด้วย ห้องเครื่อง และช่องติดตั้ง ห้องเครื่องมีความกว้างสุทธิ 21.00 เมตร ประกอบด้วยพื้นสามชั้นตั้งแต่บนลงล่าง ได้แก่ ชั้นทำงาน ชั้นไล่น้ำไฟฟ้า และ พื้นทางเดิน
- กังหันแบบกระเปาะ ระดับความสูงของยูนิท คือ 208.50 ม.

ทางผ่านปลา โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย



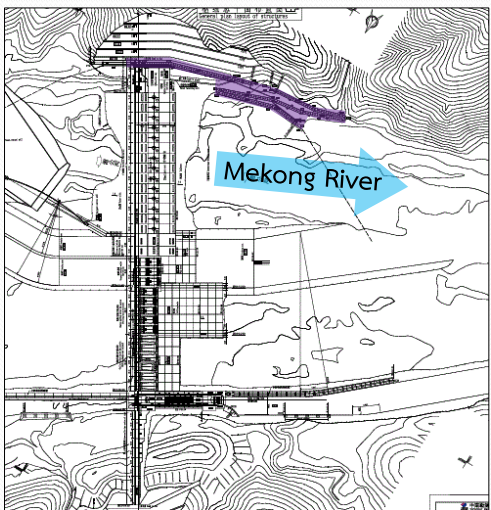
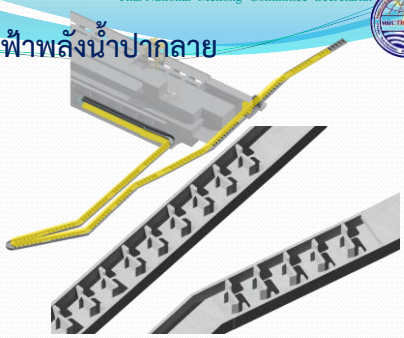

ขนาดทางผ่านปลา โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย

ความกว้าง	6 ม.
ความยาว	1,017 ม.
ความลึก	3 ม.
ความลาดชันเฉลี่ย	2.12 %
ความเร็วของน้ำ	0.5 ม/วิ



Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

## ทางผ่านปลา โครงการไฟฟ้าพลังน้ำปากกลาย






ทางผ่านปลา เสนอให้ใช้แบบช่องทางผ่านปลา แนวตั้งสองฝั่ง

06/11/2018 31

Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

## ลักษณะและข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา



ข้อมูลอุทกวิทยา	
พื้นที่รับน้ำ	278,400 ตร.กม.
อัตราการไหลเฉลี่ยรายปี	4,060 ลบ.ม./วิ
U/S: สถานีหลวงพระบาง	3,820 ลบ.ม./วิ
D/S: สถานีเชียงคาน	4,240 ลบ.ม./วิ
ข้อมูลอ่างกักเก็บน้ำ	
ระดับเก็บกักน้ำหน้าเขื่อน	240.53 ม.รทก.
ระดับเก็บกักน้ำท้ายเขื่อน	236.70 ม.รทก.
ระดับเก็บกักน้ำปกติ	240 ม.รทก.
ระยะทางน้ำเห่อ	109 ม.
ปริมาณกักเก็บน้ำในเขื่อน	890 ล้าน ลบ.ม.
ปริมาณตะกอนเฉลี่ยรายปี	16.5 ล้านตัน

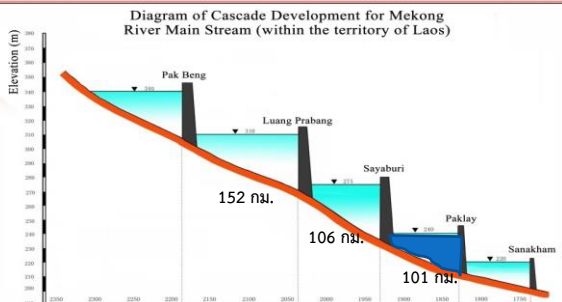


Diagram of Cascade Development for Mekong River Main Stream (within the territory of Laos)

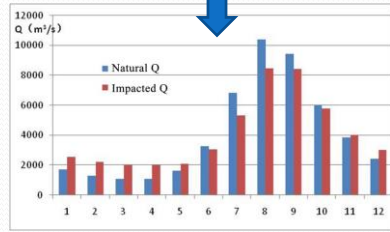
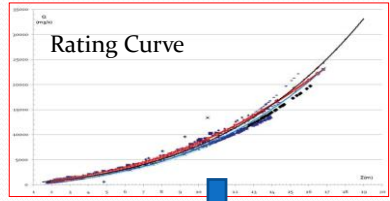
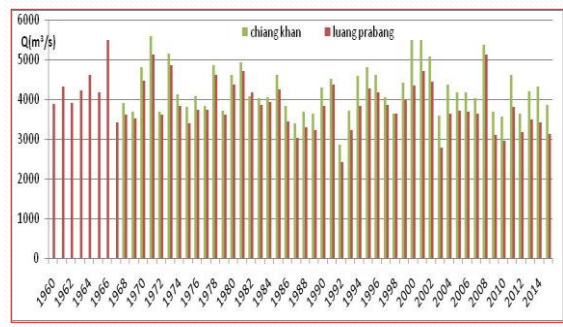
32



# ลักษณะและข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา

● ข้อมูลน้ำท่าที่ตั้งเขื่อนปากกลาย

ข้อมูลน้ำท่า สถานีหลวงพระบาง และเชียงคาน



อัตราการไหลเฉลี่ยรายเดือนบริเวณเขื่อน หน่วย: ลบ.ม./วินาที

Month	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Annual
Q	1740	1310	1120	1150	1690	3210	6610	10250	9280	5880	3810	2440	4060
%	3.59	2.70	2.31	2.37	3.49	6.62	13.63	21.14	19.14	12.13	7.86	5.03	100

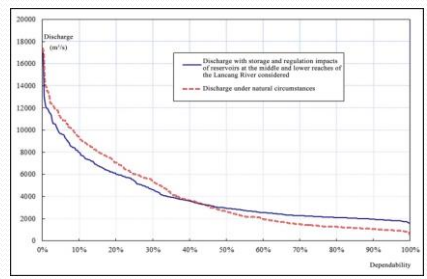
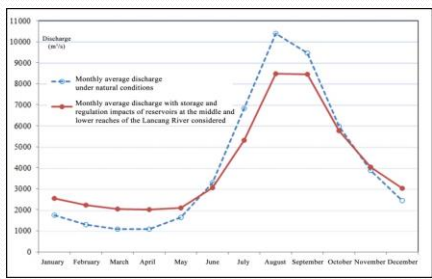


06/11/2018

33

## ด้านอุทกวิทยา วิเคราะห์ผลกระทบของปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามายังบริเวณเขื่อนปากกลาย

ผลวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่ารายเดือน เปรียบเทียบกรณีมีเขื่อนปากกลาย กับกรณีปกติที่ยังไม่มีเขื่อน

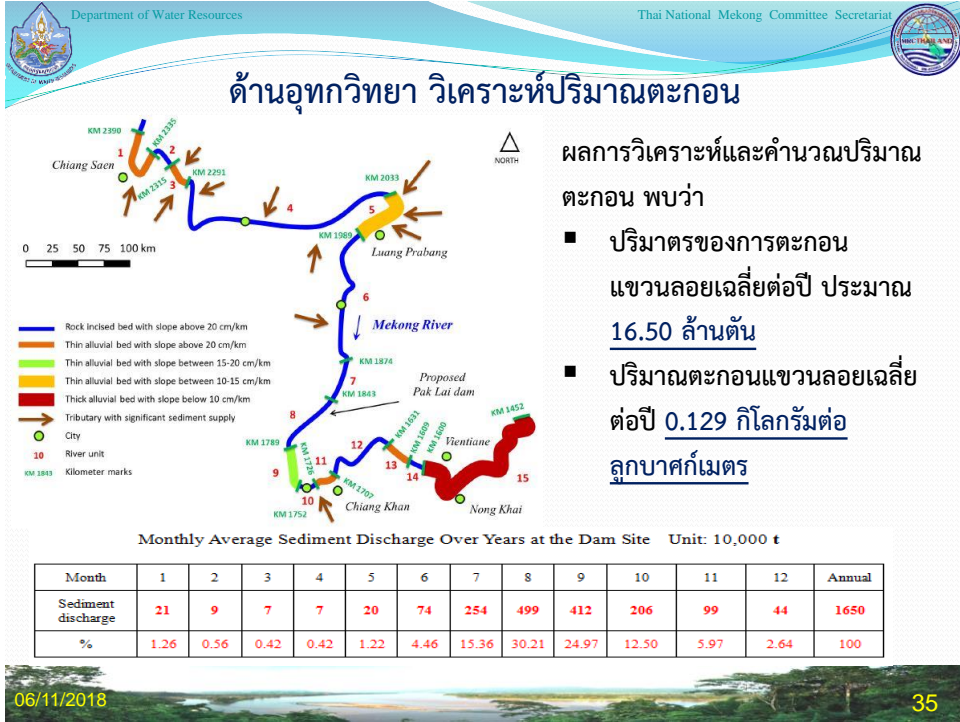


เมื่อพิจารณาถึงการควบคุมและการจัดการพื้นที่กักเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนกลาง-ตอนล่างของแม่น้ำล้านช้าง อัตราการไหลเฉลี่ยรายปีที่เขื่อนปากกลาย สอดคล้องกับสภาพการไหลโดยธรรมชาติ การศึกษาพบว่าอัตราการไหลเฉลี่ยในฤดูน้ำหลาก (มิถุนายน - ตุลาคม) จะลดลงประมาณ 14% และในฤดูแล้ง (ธันวาคม - พฤษภาคม) จะเพิ่มขึ้นประมาณ 50%



06/11/2018

34



Department of Water Resources Thai National Mekong Committee Secretariat

## Thank you for all comments and suggestion!

รายละเอียดเพิ่มเติม [www.tnmc-is.org](http://www.tnmc-is.org)

สำนักบริหารจัดการลุ่มน้ำระหว่างประเทศ กรมทรัพยากรน้ำ  
 180/3 ถนนพระราม 6 ซอย 34 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
 โทร 0 2271 6000 ต่อ 6608  
 Email address: [td.tnmc@gmail.com](mailto:td.tnmc@gmail.com)

06/11/2018 36