

ลุ่มน้ำตาปีและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

3.1 ความเป็นมาของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำตาปี - พุมดวง

กรมชลประทานได้ทำการสำรวจ และศึกษาเบื้องต้นโดยได้รับความร่วมมือทางวิชาการจากรัฐบาลประเทศฝรั่งเศส ส่งคณะผู้เชี่ยวชาญมาปฏิบัติงานเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2510 ถึงเดือนมกราคม 2511 พบว่า ในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำตาปี ไม่มีสถานที่ที่เหมาะสมพอที่จะสร้างอ่างเก็บน้ำและผลิตกำลังงานไฟฟ้าได้ การชลประทานในฤดูฝนอาจจะขยายได้โดยการปรับปรุงทางส่งน้ำ ส่วนในฤดูแล้งก็โดยการนำน้ำใต้ดินมาใช้

ในลุ่มน้ำสาขาของ แม่น้ำพุมดวง คลองแสง และคลองยัน มีแนวโน้มเหมาะสมหลายประการที่แสดงให้เห็นว่าสามารถเก็บกักได้ปริมาณมาก

ที่คลองแสง จะสามารถสร้างอ่างเก็บน้ำที่ใหญ่ที่สุดได้ โดยสามารถส่งน้ำชลประทานได้โดยการสูบ ทั้งนี้เพราะน้ำในตอนล่างของแม่น้ำมีระดับสูงกว่าบริเวณที่สร้างอ่าง และสามารถจะสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขึ้นที่ฐานเขื่อน

ส่วนที่คลองยัน สามารถจะสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่พอควรได้ในระดับที่สูงกว่า เพื่อให้สามารถชักน้ำเข้าได้ที่ระดับ 20 เมตร รทก. ซึ่งสามารถจะปล่อยน้ำให้ไหลลงไป (by gravity) เลี้ยวพื้นที่เรื่อยขึ้นไปทางตอนเหนือของลุ่มน้ำ และการจะสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาด 10 เมกกะวัตต์ที่บริเวณฐานเขื่อน

อัตราค่าตอบแทน ในระยะต้น สำหรับโครงการคลองแสงประมาณ ร้อยละ 13 และโครงการคลองยันประมาณร้อยละ 12 ส่วนโครงการอื่นในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำตาปี ไม่อาจประมาณการได้เช่นนี้ ดังนั้นผลการศึกษาสรุปได้ว่า สมควรพิจารณาดำเนินการพัฒนาลำน้ำคลองแสง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาลุ่มน้ำ ตาปี - พุมดวง เป็นลำดับแรก

ต่อมา เดือนมีนาคม 2515 กรมชลประทานได้ทำการศึกษาลุ่มน้ำตาปี - พุมดวงเพิ่มเติม โดยปฏิบัติงานร่วมกับ บริษัทอีเล็กโตร คอนซัลต์ (Electroconsult S.p.A. หรือ ELC) ประเทศอิตาลี ซึ่งได้กำหนดการศึกษาเป็น 2 ระยะ คือ การจัดทำแผนแม่บท และ การศึกษาความเหมาะสมเฉพาะโครงการ

การศึกษาช่วงแรกเพื่อจัดทำแผนแม่บทได้แล้วเสร็จใน ปี พ.ศ.2515 โดยได้กำหนดแผนการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. การก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบริเวณลำน้ำคลองแสง
2. การก่อสร้างโครงการบริเวณลำน้ำคลองยัน
3. การก่อสร้างโครงการย่อยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการชลประทาน การป้องกันอุทกภัย การประมง และการคมนาคมทางน้ำ ฯลฯ

หลังจากการจัดทำแผนแม่บทเรียบร้อยแล้ว กรมชลประทานจึงได้เริ่มงานศึกษาความเหมาะสมโครงการคลองแสงเป็นลำดับแรก โดยไปสำรวจที่บ้านเขี้ยวหลาน ส่วนใหญ่ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ อยู่ประมาณปีเศษ จึงแล้วเสร็จในปลายปี พ.ศ. 2516 ผลการสำรวจได้เสนอแนะให้ดำเนินการ

1. ก่อสร้างเขื่อนกั้นลำน้ำคลองแสงบริเวณบ้านเขี้ยวหลาน
2. ก่อสร้างแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้า และ ระบบสายส่งไฟฟ้า เพื่อเชื่อมโยงกับระบบไฟฟ้าของ กฟผ.
3. ก่อสร้างระบบชลประทาน ในพื้นที่รวม 108,000 ไร่ ทางฝั่งซ้ายของ แม่น้ำพุมดวง และคลองพุนพิน
4. ก่อสร้างคันดินตามแนวฝั่งซ้ายของแม่น้ำพุมดวง และ คลองพุนพิน สูงประมาณ 1.5 เมตร ยาวประมาณ 28 กิโลเมตร

อย่างไรก็ตาม ในเดือนสิงหาคม 2517 กรมชลประทาน ได้เสนอรายงานผลการศึกษาความเหมาะสมดังกล่าวให้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ( กฟผ. ) รับไปพิจารณาเพื่อสานต่อโครงการให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

กฟผ. ได้ทำการศึกษา ทบทวนรายงานของ กรมชลประทานโดยละเอียด และจัดทำรายงานสรุป แผนพัฒนาลุ่มน้ำตาปี - พุมดวง ขึ้นใหม่แล้วเสร็จ ในเดือน กรกฎาคม 2520 โดยให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อโครงการคลองแสง ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น " โครงการเขื่อนเขี้ยวหลาน " ตามชื่อบริเวณที่ตั้งเขื่อน

สำหรับ โครงการคลองยัน ก็ได้มีการศึกษากันในเวลาต่อมา ตามรายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นของโครงการเขื่อนอเนกประสงค์คลองยัน เดือนเมษายน 2525 กฟผ.

ได้พิจารณารายงานนี้ จัดทำเป็นรายงานสรุปการศึกษาความเหมาะสมของโครงการขึ้น เมื่อปี 2526 โดยจัดทำเป็นโครงการเฉพาะที่คลองยัน แทนที่จะเป็นการผันน้ำเข้าสู่ อ่างเก็บน้ำรัชชประภาทางตอนใต้ หรือไปยังคลองหลังสวนทางทิศเหนือ ตามแผนการที่ได้พิจารณาไว้ในตอนแรก

โครงการคลองยันจะประกอบด้วย โครงการเขื่อนแก่งกรุง และฝายแก่งเล สร้างกันลำน้ำคลองยัน โดยจะสร้างฝายที่แก่งเล กั้นท่อน้ำจากเขื่อนแก่งกรุง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ต่อมา ในปี 2531 ได้เกิดอุทกภัยขึ้นในเขตพื้นที่จังหวัดภาคใต้เนื่องมาจากฝนตกหนักติดต่อกันระหว่าง วันที่ 19 - 23 พฤศจิกายน 2531 ทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เพาะปลูก บ้านเรือน ตลอดจนชีวิต และทรัพย์สินของราษฎร และทรัพย์สินของรัฐ เป็นจำนวนมากซึ่งหน่วยราชการต่าง ๆ ได้ระดมกำลังเข้าไปดำเนินการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน และวางแผนงานแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยลักษณะดังกล่าว มิให้เกิดขึ้นเช่นนี้อีกในอนาคต

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยต่อปัญหา และความเสียหายเนื่องจากอุทกภัยที่เกิดขึ้นครั้งนี้อย่างยิ่ง จึงพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับ วิธีการบรรเทาอุทกภัย และฟื้นฟูพื้นที่ซึ่งได้รับความเสียหาย แก่เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับทางราชการในการเข้าไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และแก้ไขป้องกันมิให้ พื้นที่เหล่านั้น และบริเวณข้างเคียงต้องได้รับความเสียหายเช่นนี้ต่อไปอีก โดยโครงการตามแนวพระราชดำริที่อยู่ในลุ่มน้ำตาปี ประกอบด้วย

1. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองกระทุง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองดินแดง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
3. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองฉวาง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
4. โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอบ้านนาสาร อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

กรมชลประทานได้ศึกษารายละเอียด จัดทำรายงานเบื้องต้น และเสนอแผนงานฟื้นฟูพื้นที่และแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยในภาคใต้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดังกล่าวข้างต้น ขึ้นไปตามลำดับขั้น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยในภาคใต้ โดยอนุมัติ เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2532 ให้กรมชลประทานดำเนินการตามแผนงานที่เสนอนั้นโดยด่วน

วัตถุประสงค์ของโครงการ ต่าง ๆ ก็เพื่อบรรเทาอุทกภัย อันเกิดจากฝนตกหนัก และเพื่อบรรเทาความเสียหาย เนื่องจากการตกตะกอนทับถมของ หิน ทราย ซึ่งพัดพามากับน้ำทำอันตรายต่อบ้านเรือนที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรมต่าง ๆ ในลุ่มแม่น้ำตาปีตอนล่างอย่างกว้างขวาง นอกจากนั้น อ่างเก็บน้ำเหล่านี้ จะสามารถส่งน้ำชลประทานให้แก่พื้นที่เพาะปลูก บริเวณสองฝั่งคลองของโครงการ และสองฝั่งแม่น้ำตาปี ทั้งการทำนาข้าว และสวนผลไม้ และยังจะสามารถส่งน้ำให้แก่การประปา อุตสาหกรรม และเป็นแหล่งประมงที่ดีในอนาคตอีกด้วย

รายละเอียดของโครงการต่าง ๆ โดยสรุป มีดังนี้

1. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองกะทูนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ทำเลที่ตั้งสร้างเขื่อนดินในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 แผ่นระวาง 4926 III พิกัด 47P NK 580-465 อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช
- พื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน 114 ตร.กม.
- ปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน 1,890 มม.
- ปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งปีที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำประมาณ 83 ล้าน ลบ.ม.
- เขื่อนดินสูง 20 ม.
- เขื่อนดินยาว 1,900 ม.
- ระดับสันเขื่อน + 62.00 ม. (รทก.)
- ระดับน้ำสูงสุดในอ่างเก็บน้ำ + 60.00 ม. (รทก.)
- ระดับน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ + 58.60 ม. (รทก.)
- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก 54.2 ล้าน ลบ.ม.
- พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด 5,200 ไร่
- อาคารระบายน้ำล้น จำนวน 1 แห่ง
- ท่อส่งน้ำลงลำน้ำท้ายเขื่อน จำนวน 1 แห่ง

### ประโยชน์ของโครงการ

1. ช่วยบรรเทาอุทกภัยพื้นที่เพาะปลูก และบ้านเรือนราษฎร สองฝั่งแม่น้ำตาปีด้านท้ายอ่างเก็บน้ำร่วมกับ อ่างเก็บน้ำคลองดินแดง ในเขตหลายอำเภอได้อย่างสมบูรณ์
2. น้ำในอ่างเก็บน้ำสามารถนำไปใช้เพื่อการเพาะปลูก สำหรับ พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำตาปีได้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 12,500 ไร่
3. เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดขนาดใหญ่
4. บริเวณอ่างเก็บน้ำจะเป็นแหล่งท่องเที่ยว และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน

### แผนการดำเนินงาน

จะทำงานสำรวจต่างๆ ออกแบบ รวมทั้งกันเขต รั้ววัด และจัดหาที่ดินบริเวณอ่างเก็บน้ำ ให้เรียบร้อยในปีงบประมาณ 2532 หรือให้สามารถ เริ่มงานก่อสร้างเขื่อนดินและอาคารประกอบได้ในต้นปีงบประมาณ 2533 ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2536

### 2. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองดินแดงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

#### อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ทำเลที่ตั้งสร้างเขื่อนดินในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 แผ่นระวาง 4926 III พิกัด 47 P NK 660-502 อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช
- พื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน 122 ตร.กม.
- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน 1,900 มม.
- ปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งปีที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำประมาณ 87 ล้าน ลบ.ม.
- เขื่อนดินสูง 24.00 ม.
- เขื่อนดินยาว 2,220 ม.
- ระดับสันเขื่อน + 82.00 ม.
- ระดับน้ำสูงสุดในอ่างเก็บน้ำ + 79.929 ม. (รทก.)
- ระดับน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ + 79.00 ม. (รทก.)

- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก 65 ล้าน ลบ.ม.
- พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด 4,000 ไร่
- อาคารระบายน้ำล้น จำนวน 1 แห่ง
- ท่อส่งน้ำลงลำน้ำท้ายเขื่อนและเพื่อการชลประทาน จำนวน 1 แห่ง

### ประโยชน์ของโครงการ

- 1) ช่วยบรรเทาอุทกภัยของพื้นที่เพาะปลูก และบ้านเรือนราษฎร สองฝั่งคลองดินแดง ด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ และร่วมกับอ่างเก็บน้ำคลองกระทุง ช่วยบรรเทาอุทกภัย สองฝั่งแม่น้ำตาปี ด้านท้ายอ่างเก็บน้ำในเขตหลายอำเภอได้อย่างสมบูรณ์
- 2) น้ำในอ่างเก็บน้ำสามารถนำไปใช้ในการเพาะปลูกสำหรับพื้นที่สองฝั่งคลองดินแดง และแม่น้ำตาปีได้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 20,000 ไร่
- 3) เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดขนาดใหญ่
- 4) บริเวณอ่างเก็บน้ำจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน อีกทางหนึ่ง

### แผนการดำเนินงาน

จะทำการสำรวจต่าง ๆ ออกแบบ รวมทั้งกันเขตรังวัด และ จัดหาที่ดินบริเวณอ่างเก็บน้ำ ให้เสร็จเรียบร้อยในปีงบประมาณ 2534 และสามารถเริ่มงานก่อสร้างเขื่อนดินและอาคารประกอบได้ในปีงบประมาณ 2535 ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2537

### 3. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองฉวางตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

#### อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- ทำเลที่ตั้งสร้างเขื่อนดิน ละติจูด 08°-46'-30" เหนือ ลองจิจูด 99°-27'-30" ตะวันออก บ.ห้วยหยด ต.ลำพูน อ.บ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- พื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน 101 ตร.กม.

- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีในบริเวณพื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน	1,710 มม.
- ปริมาณน้ำเฉลี่ยทั้งปีที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำประมาณ	29.3 ล้าน ลบ.ม.
- เขื่อนดินสูง	65.00 ม.
- เขื่อนดินยาว	920 ม.
- ระดับสันเขื่อน	+ 165.00 ม.
- ระดับน้ำสูงสุดในอ่างเก็บน้ำ	+ 79.929 ม. (รทก.)
- ระดับน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ	+ 79.00 ม. (รทก.)
- ความจุอ่างเก็บน้ำที่ระดับเก็บกัก	34 ล้าน ลบ.ม.
- พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด	2.1 ตร.กม.
- อาคารระบายน้ำล้น	จำนวน 1 แห่ง
- ท่อส่งน้ำลงลำน้ำท้ายเขื่อนและเพื่อการชลประทาน	จำนวน 1 แห่ง

#### ประโยชน์ของโครงการ

- 1) ช่วยบรรเทาอุทกภัยของพื้นที่เพาะปลูก และบ้านเรือนราษฎร สองฝั่งคลองฉวาง ด้านท้ายอ่างเก็บน้ำ
- 2) น้ำในอ่างเก็บน้ำสามารถนำไปใช้ในการเพาะปลูกสำหรับพื้นที่ สองฝั่งคลองฉวาง ได้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 18,500 ไร่
- 3) เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดขนาดใหญ่
- 4) เป็นแหล่งน้ำสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้น ตามแผนพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้ ( Southern sea board ) ซึ่งจะมีการก่อสร้าง แนวขนส่งเศรษฐกิจ ( land bridge ) ผ่านอำเภอบ้านนาสาร ให้เพียงพอสำหรับพื้นที่อุตสาหกรรมถึง 5,000 ไร่
- 5) บริเวณอ่างเก็บน้ำ จะเป็น แหล่งท่องเที่ยว และ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ของประชาชนอีกทางหนึ่ง

#### แผนการดำเนินงาน

กรมชลประทานได้ว่าจ้างให้บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ ( TEAM ) ศึกษาจัดทำ

รายงานวางโครงการเขื่อนคลองฉวาง และ หากมีความเหมาะสมดี ก็จะออกแบบรายละเอียด เพื่อการก่อสร้างต่อไป ซึ่งทางบริษัทที่ศึกษาได้เสนอรายงาน เมื่อเดือน ธันวาคม 2534 โดย ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง เขื่อนคลองฉวาง และเขื่อนคลองฉวางตอนบน ไว้ว่า เขื่อนคลองฉวางตอนบน มีความเหมาะสมมากกว่า เขื่อนคลองฉวางในทุกด้าน ซึ่งขณะนี้ยังไม่ได้สรุปผล

#### 4. โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอบ้านนาสารอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

##### อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประกอบด้วย งานขุดลอก และขยายคลองฉวางร่วมกับงานขุดคลองลัดขึ้นใหม่ พร้อมก่อสร้างงานป้องกันลาดตลิ่งของคลองระบาย เพื่อให้สามารถรับน้ำที่ไหลมามากให้ระบายผ่านไปได้สะดวก โดยดินที่ขุดขึ้นจากคลองนั้นจะนำมาทำคันป้องกันน้ำท่วมบริเวณชุมชน อำเภอบ้านนาสาร รวมคลองที่ดำเนินงานตามโครงการ คือ

- 1) คลองฉวาง (ตามแนวเดิม) ที่จะขุดลอก และขยายความกว้างมีความยาวประมาณ 2,630 เมตร
- 2) คลองลัดที่จะขุดขึ้นใหม่มีความยาว ประมาณ 800 เมตร

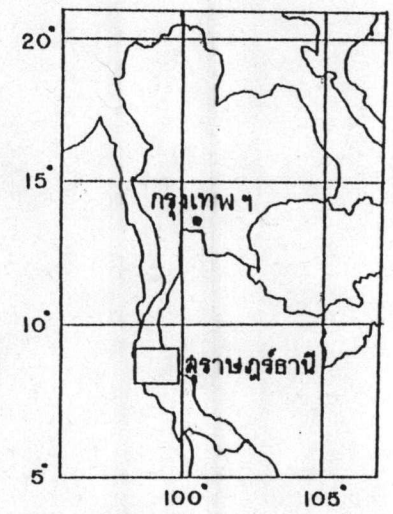
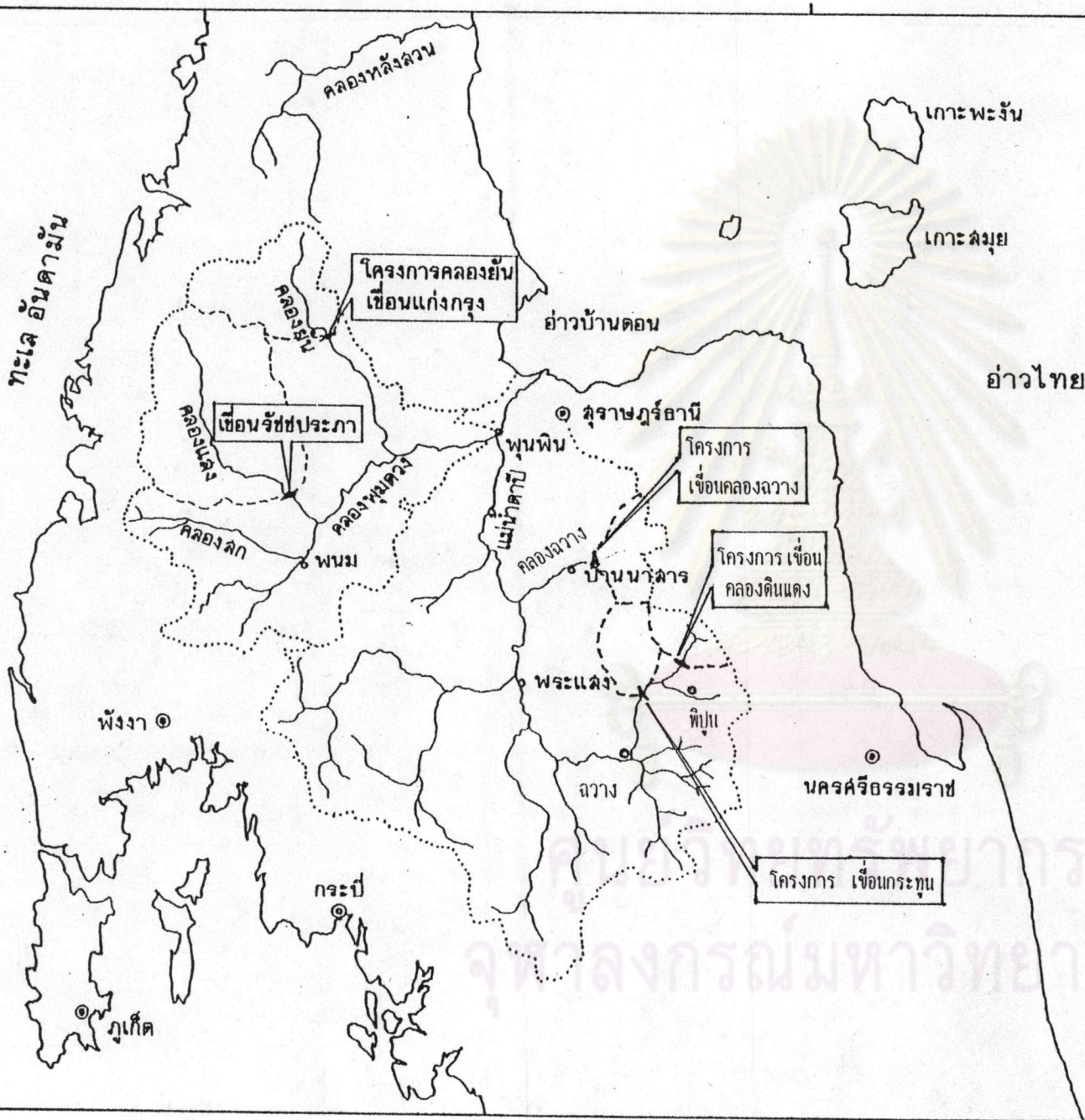
##### ประโยชน์ของโครงการ

ช่วยบรรเทาอุทกภัย พื้นที่เพาะปลูก และ บ้านเรือนราษฎรของฝั่งคลองฉวาง บริเวณอำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้เป็นอย่างดี

##### แผนการดำเนินงาน

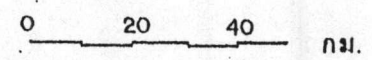
จะทำงานสำรวจภูมิประเทศ คำนวณด้านอุทกวิทยา ออกแบบ กั้นเขตที่ดิน รั้ววัด และ จัดหาที่ดินตามแนวคลองฉวางที่ขยายความกว้าง และตามแนวคลองขุดลัดให้เสร็จเรียบร้อย ในปีงบประมาณ 2532 หรือให้สามารถเริ่มงานก่อสร้างในที่ดินได้โดยด่วน จะเริ่มงานขุดลอก ในเดือนพฤษภาคม 2532 และ คาดว่าจะทำงานก่อสร้างทั้งหมดเสร็จในปีงบประมาณ 2534





**สัญลักษณ์**

- ..... คู่มน้ำ ตาปี-พุมดวง
- - - - - พื้นที่รับน้ำ
- ◎ จังหวัด
- อำเภอ



รูป 3-1 พื้นที่ศึกษา

รูป 3-1 แสดงแผนที่ตั้งของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำ ตาปี - พุมดวง

### 3.1.1 การศึกษาโครงการเขื่อนรัชชประภาและเขื่อนแก่งกรุง

ปลายปี พ.ศ. 2520 กพพ. ได้จัดส่งคณะสำรวจเข้าไปในพื้นที่โครงการ เพื่อดำเนินการศึกษาด้านวิศวกรรม และด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้เป็นข้อพิจารณาความสำคัญของโครงการต่อไป

งานในระยะแรก มุ่งเน้นการศึกษา และสำรวจลักษณะภูมิประเทศ และธรณีวิทยา ในบริเวณโครงการ สำหรับงานสำรวจภูมิประเทศนั้น ได้ดำเนินงานทั้งทางภาคพื้นดิน และทางอากาศ ทำการเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อนำมาจัดทำแผนที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ ภาคตัดขวาง ลานน้ำ ฯลฯ ส่วนงานสำรวจด้านธรณีวิทยา กพพ. ได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนดำเนินการขุดเจาะสำรวจเพิ่มเติมจากที่กรมชลประทานได้เคยสำรวจไว้ก่อนหน้านี้

ด้านอุทกวิทยา และ อุตุนิยมวิทยา กพพ. ได้ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ให้ทันสมัย สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการวางแผนงานออกแบบโครงการในระยะต่อไป

กพพ. ได้รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสำรวจ นิเวศวิทยา และ สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น งานสำรวจด้านวิศวกรรม และสถานภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคใต้เพื่อนำมาพิจารณา และ จัดทำรายงานความเหมาะสมของโครงการต่อไป

รายงานความเหมาะสมโครงการแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2522 และ สรุปผลได้ว่าโครงการเขื่อนเขี้ยวหลานเป็นโครงการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์อันับประการ ดังนั้นในปลายปีเดียวกัน กพพ. จึงได้จัดทำเอกสารรายงานสรุปความเหมาะสม และได้เน้นแผนพัฒนาไฟฟ้าในภาคใต้ แผนการลงทุนโครงการ ตลอดจนการจัดหาแหล่งลงทุนด้วย

สำหรับโครงการเขื่อนแก่งกรุง เริ่มจาก การศึกษาแผนแม่บทของการพัฒนาลุ่มน้ำตาปี พุมดวง ปี 2516 ซึ่งจัดทำโดยกรมชลประทาน และ การศึกษาโครงการคลองยันโดย กพพ. ในปี 2517 ต่อมา กพพ. ได้ทำการศึกษาขั้นเตรียมการศึกษาความเหมาะสมในปี 2523 แล้วเสร็จเดือนเมษายน 2524 และ เริ่มศึกษาความเหมาะสมของโครงการในเดือนเมษายน 2525 แล้วเสร็จเมื่อเดือน มีนาคม 2526 ซึ่งในขณะเดียวกันก็ได้ให้ บริษัท TEAM ทำการศึกษา

รายละเอียดด้านสิ่งแวดล้อม และการย้ายถิ่นอาศัยด้วยจนแล้วเสร็จในเดือน พฤศจิกายน 2526

ผลจากการศึกษาความเหมาะสมทางด้านต่าง ๆ สรุปได้ว่า โครงการเขื่อนเอนกประสงค์แห่งกรุงจะประกอบด้วย เขื่อนแห่งกรุง และ ฝ่ายแห่งเล แต่จากการวิเคราะห์อย่างละเอียดในภายหลัง กพพ. ก็ได้ตัดสินใจสร้างเฉพาะโครงการเขื่อนแห่งกรุงเท่านั้น เนื่องจากติดปัญหาว่า บริเวณก่อสร้างพื้นที่อ่างเก็บน้ำฝ่ายแห่งเลเป็นบริเวณชุมชนหนาแน่น ดังนั้นจึงเปลี่ยนชื่อโครงการเป็น " โครงการเขื่อนแห่งกรุง "

### 3.1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำตาปี - พุมดวง มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ การชลประทาน ในพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นแหล่งเกษตรกรรมที่ใหญ่แห่งหนึ่งในภาคใต้ บรรเทาอุทกภัยและการประมงเป็นต้น โดยจะประกอบด้วยโครงการเขื่อนรัชชประภาและโครงการเขื่อนแห่งกรุง ซึ่งมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ทั้ง 2 โครงการ ดังนี้

1. การชลประทานเพื่อการเพาะปลูก ช่วยการเพาะปลูกพืชบริเวณสองฝั่งแม่น้ำตอนล่างที่อำเภอ บ้านตาขุน อำเภอคีรีรัฐนิคม และอำเภอพุนพิน สามารถทำนาปรัง และปลูกพืชฤดูแล้งได้ผล รวมพื้นที่ชลประทานประมาณ 252,000 ไร่
2. การบรรเทาอุทกภัย เมื่อมีเขื่อนแล้ว เขื่อนสามารถกักเก็บน้ำได้จำนวนมหาศาลรวมทั้ง 2 เขื่อน ประมาณ 6,800 ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วยในพื้นที่บริเวณตอนล่างเขื่อนไม่เกิดน้ำท่วม
3. การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนรัชชประภา สามารถผลิตไฟฟ้าพลังน้ำได้ 240,000 กิโลวัตต์ ส่วนโครงการเขื่อนแห่งกรุงผลิตได้ 80,000 กิโลวัตต์ สามารถทดแทนการผลิตด้วยน้ำมันเตาได้จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานกิจการไฟฟ้า และ ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้
4. การเจือจางน้ำเสีย และผลักดันน้ำเค็ม มีน้ำไหลน้อยในหน้าแล้ง และ เกิดปัญหาน้ำในลำน้ำเน่าเสีย จากการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในลำน้ำ และที่ปากแม่น้ำก็จะมึน้ำเค็มรุกล้ำเข้ามาตามลำน้ำ เขื่อนสามารถปล่อยน้ำจำนวนมากเข้าไปเจือจางน้ำเสียได้ตลอดลำน้ำ

5. การประมง อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่มาก สามารถเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาซึ่งจะอำนวยประโยชน์ให้แก่ราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้มีอาชีพทางการประมง

6. การท่องเที่ยว อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ มีเกาะหลายเกาะที่ยังมีธรรมชาติสมบูรณ์ เหมาะกับการท่องเที่ยว และ ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนได้ดี

7. ประโยชน์อื่น ระหว่างการก่อสร้าง ได้เกิดการสะพัดทางการเงิน อย่างกว้างขวางช่วยการกระจายรายได้ในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก มีการอพยพ และ ช่วยเหลือราษฎร เป็นการพัฒนาท้องถิ่นช่วยให้ราษฎรมีความเป็นอยู่ดีขึ้น

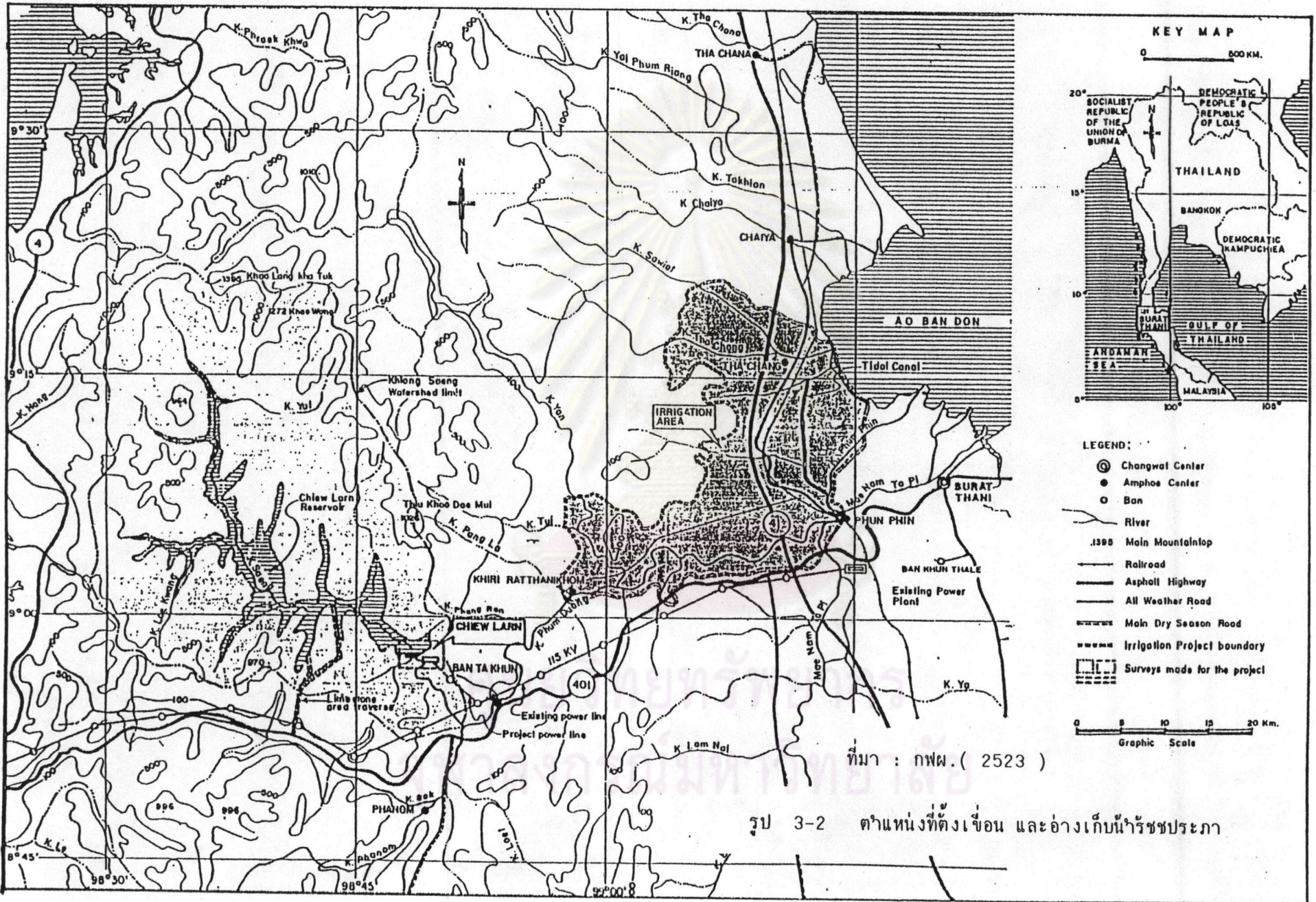
### 3.2 ลักษณะของโครงการเขื่อนรัชชประภาและเขื่อนแก่งกรุง

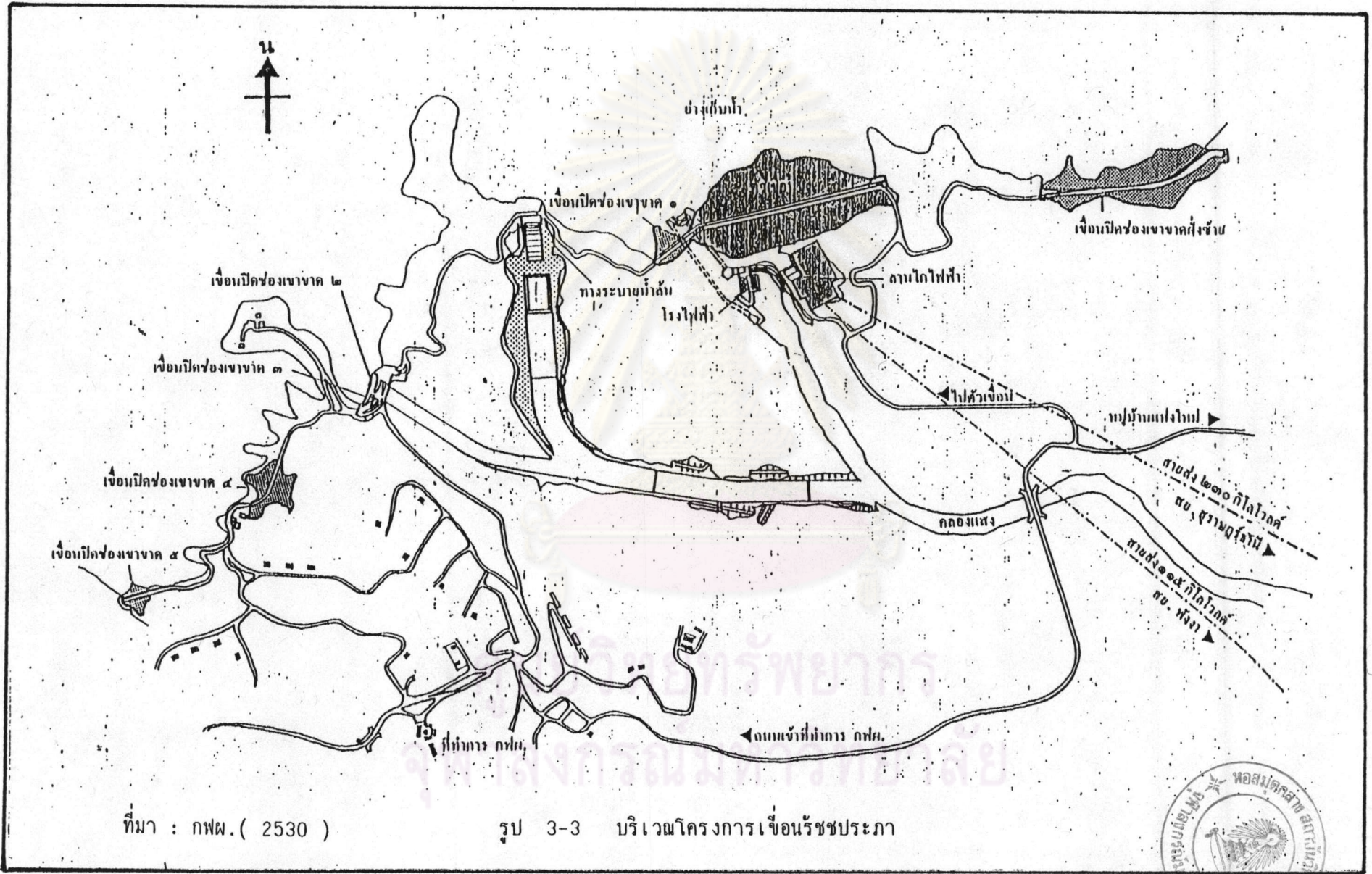
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนรัชชประภา เป็นโครงการก่อสร้างเขื่อนอเนกประสงค์ในภาคใต้ เพื่อปิดกั้นลำน้ำคลองแสงที่บริเวณบ้านเขี้ยวหลาน อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ห่างจากตัวจังหวัดไปตามถนนสายสุราษฎร์ธานี - ตะกั่วป่า ประมาณ 66 กิโลเมตรแล้วแยกขวาไปตามถนนเข้าโครงการอีก 14 กิโลเมตร การปิดกั้นลำน้ำทำให้เกิดอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งอำนวยประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การชลประทาน การประมง และช่วยเสริมกำลังผลิตไฟฟ้าในภาคใต้ให้มั่นคงยิ่งขึ้น ดูรูป 3-2 แสดง ตำแหน่งที่ตั้งของเขื่อน และอ่างเก็บน้ำ

โครงการประกอบด้วย เขื่อนปิดกั้นลำน้ำคลองแสง สูง 94 เมตร ความสั้นเขื่อน 761 เมตร สร้างแบบเขื่อนหินถมแกนดินเหนียว ที่ฐานเขื่อนฝั่งขวาของลำน้ำ มีโรงไฟฟ้าประกอบด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าพลังน้ำขนาด 80,000 กิโลวัตต์ จำนวน 3 หน่วย อาคารระบายน้ำล้น สร้างแยกตัวเขื่อนอยู่ด้านฝั่งขวาเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีเขื่อนปิดกั้นช่องเขาขาดรวม 6 แห่ง อยู่บนฝั่งซ้าย 1 แห่ง และฝั่งขวา 5 แห่ง ดังแสดงใน รูป 3-3 บริเวณหัวงานโครงการเขื่อนรัชชประภา รูป 3-4 ทศนิยมภาพบริเวณเขื่อนรัชชประภา และ รูป 3-5 ภาคตัดขวางของเขื่อน แสดงรูปตัดแกนของเขื่อนรัชชประภา

อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนมีความจุ 5,640 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่อ่าง 185 ตารางกิโลเมตร กักเก็บน้ำฝนจากพื้นที่รวม 1,435 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 3,057 ล้านลูกบาศก์เมตรในแต่ละปี

การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำโดยเฉลี่ยปีละ 350 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ส่งเข้าสู่ระบบของ กพฟ. เขต 3 ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยระบบส่ง 230 กิโลโวลต์ กับที่จังหวัดพังงา ด้วยระบบ

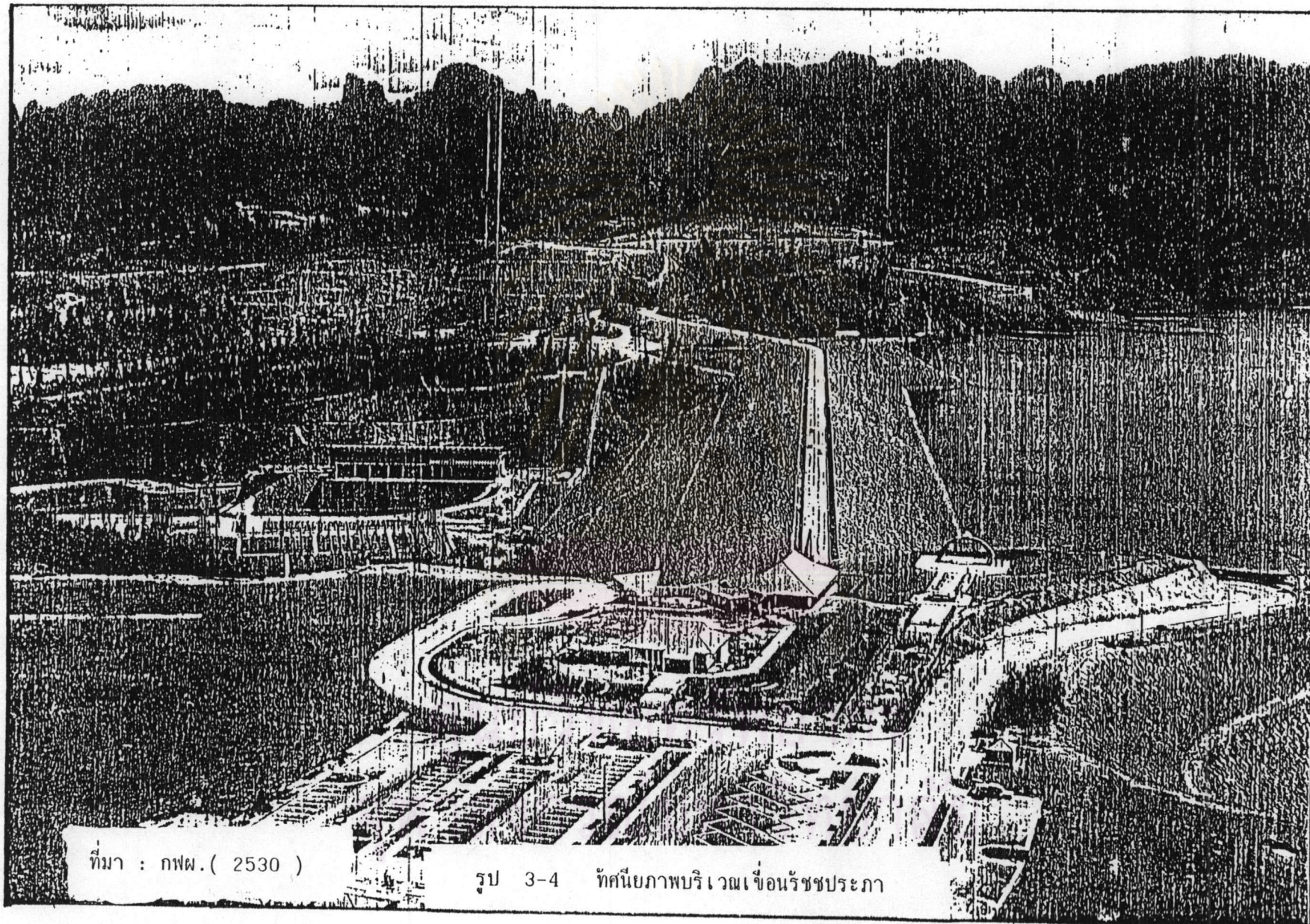




ที่มา : กฟผ. ( 2530 )

รูป 3-3 บริเวณโครงการเขื่อนรัชชประภา

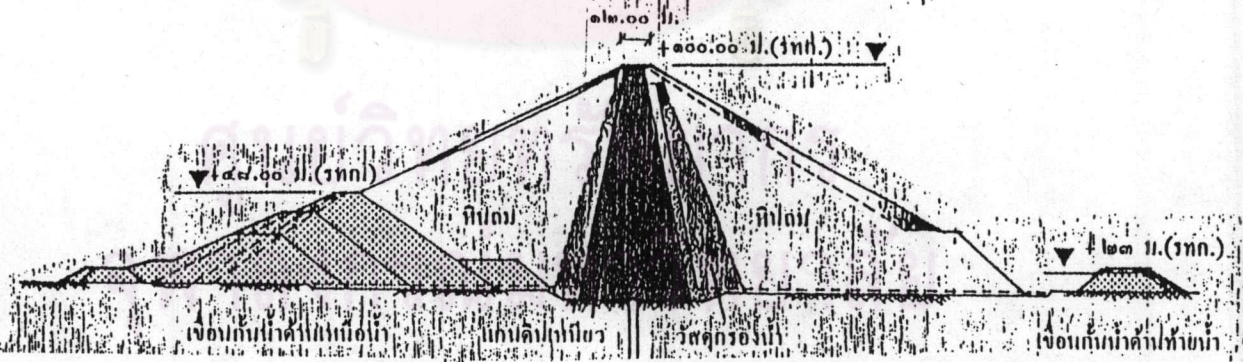
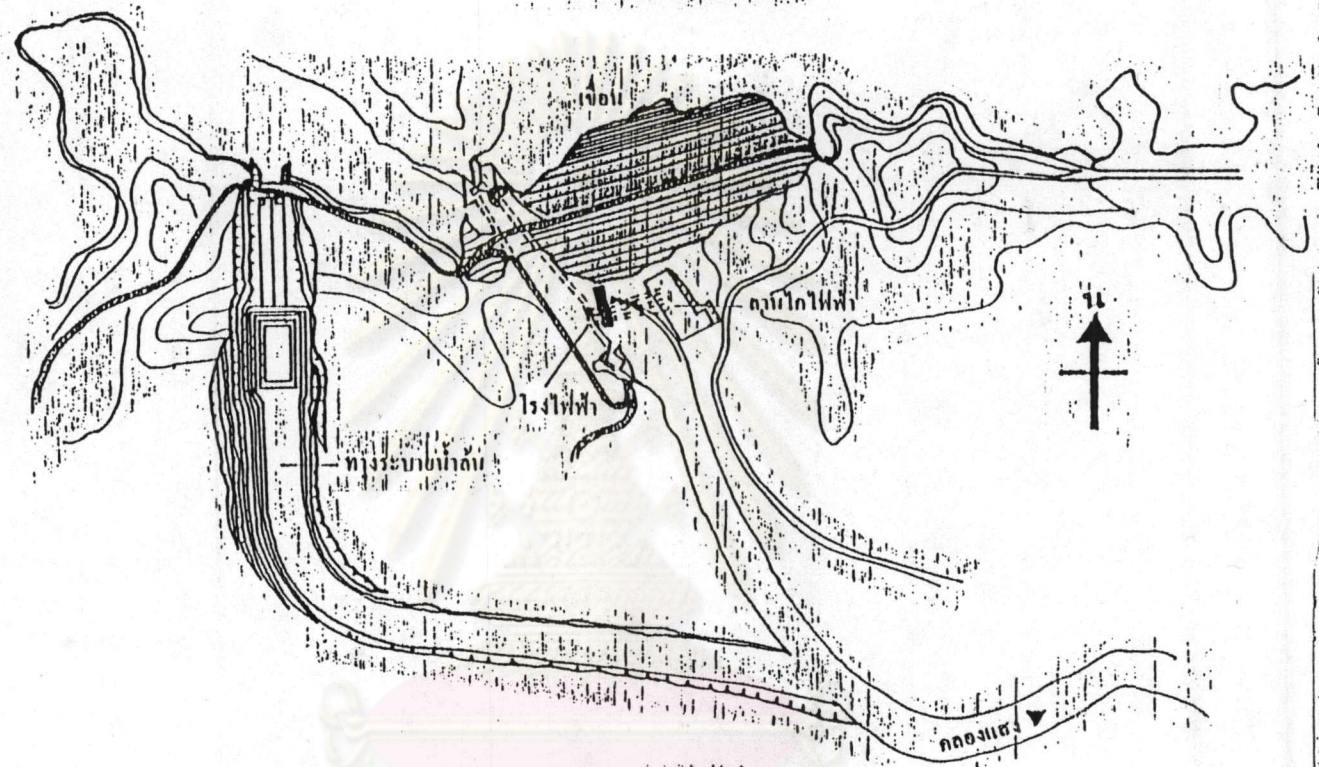




ที่มา : กฟพ.( 2530 )

รูป 3-4 ทศนิยมภาพบริเวณเขื่อนรัชชประภา

บริเวณที่ตั้งตัวเขื่อน



รูป 3-5 รูปตัดขวางตัวเขื่อนรัชชประภา

ภาพตัดขวางตัวเขื่อน

ที่มา : กฟผ. ( 2530 )



ส่ง 115 กิโลวัตต์

ส่วนโครงการเขื่อนแก่งกรุงเป็นโครงการเขื่อนอเนกประสงค์ ซึ่งมีจุดประสงค์หลักอยู่ที่การผลิตไฟฟ้า การกักเก็บน้ำชลประทาน การประมง และการบรรเทาอุทกภัย นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการเจือจางน้ำเสีย และผลักดันน้ำเค็มที่ไหลเข้ามาทางปากอ่าวไทย

โครงสร้างหลักของโครงการคลองยันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย เขื่อนสูงที่แก่งกรุง บริเวณโครงการคลองยันตั้งอยู่ที่ บ้านตะกุกเหนือ อำเภอคีรีรีฐนิคม ห่างจากตัวเมืองออกไปประมาณ 80 กิโลเมตร ถนนเข้าสู่บริเวณโครงการก่อสร้างเชื่อมโยงกับถนนใหญ่โดยแยกจากทางหลวงหมายเลข 41 ระหว่างจังหวัดสุราษฎร์ธานี และอำเภอไชยมามายังบริเวณโครงการแก่งกรุง มีระยะทางประมาณ 50 กิโลเมตร

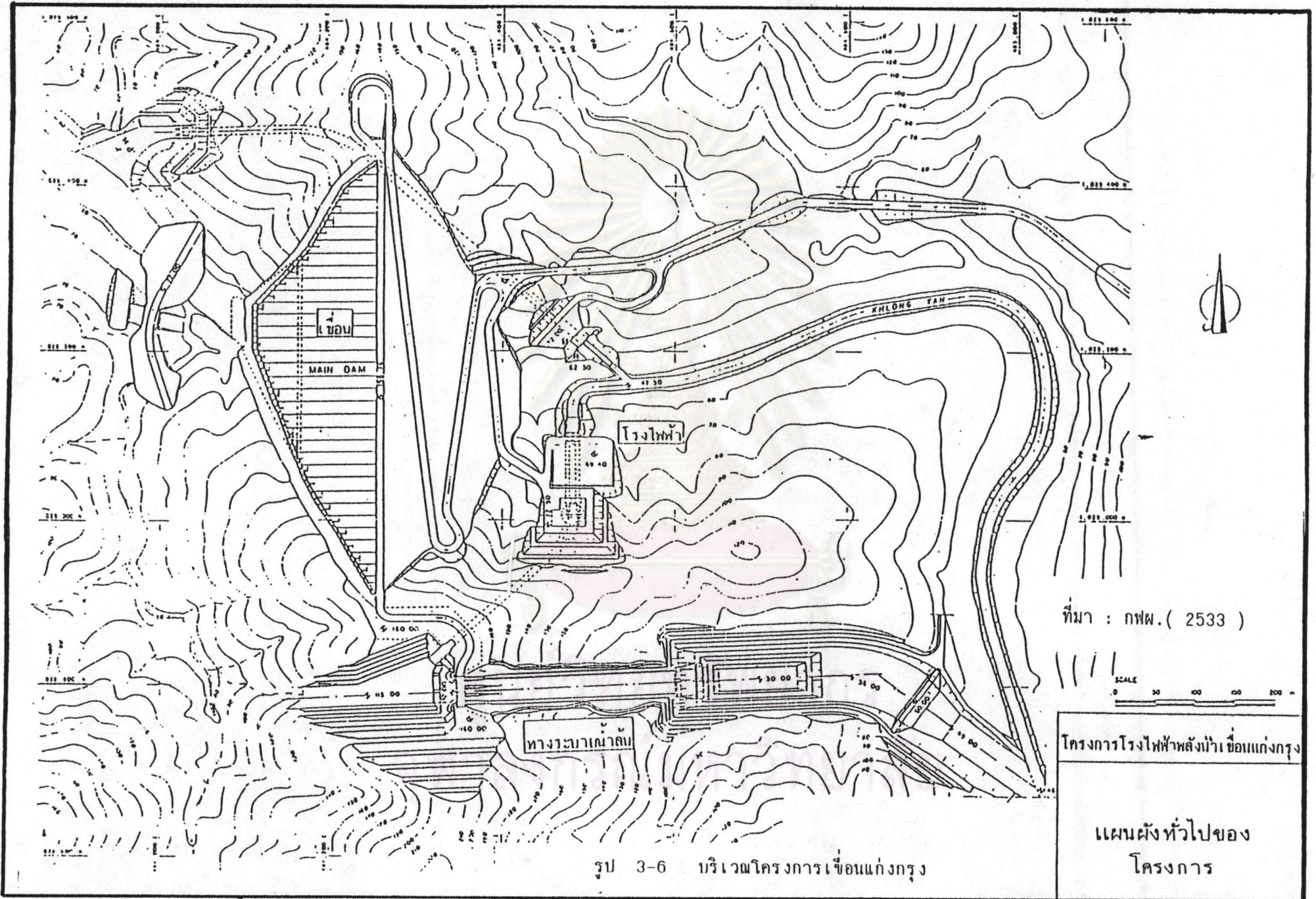
โครงการแก่งกรุงประกอบด้วย เขื่อนปิดกั้นลำน้ำคลองยันสูง 107 เมตร ความยาวสันเขื่อน 520 เมตร สร้างแบบเขื่อนหินถมคาตหน้าด้วยคอนกรีต ที่ฐานเขื่อนฝั่งขวาของลำน้ำมีโรงไฟฟ้าประกอบด้วย เครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ขนาด 40,000 กิโลวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง อาคารระบายน้ำล้นสร้างอยู่ทางด้านฝั่งขวาเช่นกัน ดังแสดง ใน รูป 3-6 บริเวณโครงการเขื่อนแก่งกรุง และรูป 3-7 รูปตัดขวางของตัวเขื่อนแก่งกรุง

อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน มีความจุ 1,233 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่อ่าง 37 ตารางกิโลเมตร กักเก็บน้ำฝนจากพื้นที่รวม 661 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 800 ล้านลูกบาศก์เมตร ในแต่ละปี

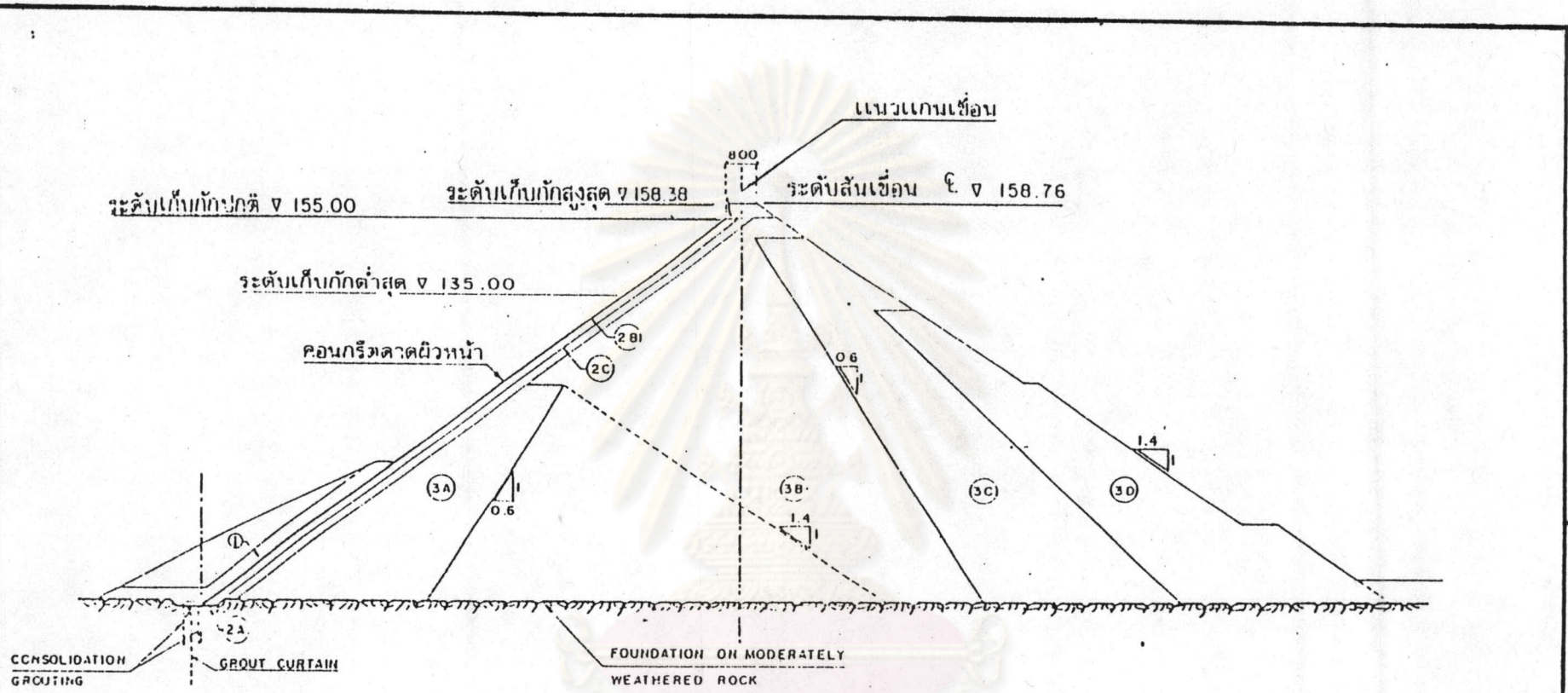
### 3.3 ส่วนประกอบและโครงสร้างที่สำคัญของโครงการเขื่อนรัชชประภา

กพพ. ได้เริ่มก่อสร้างเขื่อนรัชชประภา เมื่อปี พ.ศ. 2525 และเสร็จเรียบร้อยปี พ.ศ. 2529 ส่วนเขื่อนแก่งกรุงรัฐบาลได้อนุมัติก่อสร้างโครงการ เมื่อ 27 มีนาคม 2533 แต่ปัจจุบันยังไม่ได้ก่อสร้าง เนื่องจากติดปัญหาการต่อต้านการสร้างเขื่อน ด้วยประชาชนกลัวว่าจะเกิดน้ำเสียในแม่น้ำท่าชัยเขื่อน เช่นเดียวกับกรณีเขื่อนรัชชประภา และยังมี การต่อต้าน เพื่ออนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่าในบริเวณที่จะก่อสร้างเขื่อนอีกด้วย ดังนั้นจะกล่าวถึงเฉพาะโครงสร้างที่สำคัญของเขื่อนรัชชประภาเท่านั้น ซึ่งมีรายละเอียดโครงการดังต่อไปนี้

ที่ตั้ง เขื่อนเชี่ยวหลาน ตั้งอยู่บนลำน้ำคลองแสง ใน ตำบลเขาพัง อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี



รูป 3-6 บริเวณโครงการเขื่อนแก่งกรุง



ที่มา : กฟผ. ( 2533 )

วัสดุถมเขื่อน

วัสดุก่อสร้าง	ดินถม	ทราย	หินเล็ก	หินใหญ่
ชั้น	(1)	(2A)	(2B) (2C)	(3A) (3B) (3C) (3D)

รูป 3-7 รูปตัดขวางตัวเขื่อนแก่งกรุง

โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแก่งกรุง	
รูปตัดขวางตัวเขื่อน	
กสม. / ผวน.	กันยายน 2531

## ปริมาณน้ำ

ความยาวลำน้ำ	110	กิโลเมตร
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ	1,729	มิลลิเมตร
ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ		
สูงสุดต่อปี	4,432	ล้านลูกบาศก์เมตร
เฉลี่ยปีละ	3,057	ล้านลูกบาศก์เมตร
ต่ำสุดต่อปี	1,760	ล้านลูกบาศก์เมตร

## อ่างเก็บน้ำ

พื้นที่รับน้ำ	1,435	ล้านลูกบาศก์เมตร
ความจุของอ่างเก็บน้ำที่ระดับ		
สูงสุด + 97.65 เมตร(รทก.)	6,144	ล้านลูกบาศก์เมตร
ปกติ + 95.00 เมตร(รทก.)	5,640	ล้านลูกบาศก์เมตร
ต่ำสุด + 62.00 เมตร(รทก.)	1,350	ล้านลูกบาศก์เมตร
พื้นที่อ่างเก็บน้ำ	185	ตารางกิโลเมตร
ความยาวของอ่างเก็บน้ำ	42	กิโลเมตร
ระยะทางรอบอ่างเก็บน้ำที่ระดับปกติ	950	กิโลเมตร

## เขื่อน

เขื่อนใหญ่และเขื่อนปิดช่องเขาขาด แห่งที่ 1

ชนิด	เขื่อนหินถมมีแกนกลางเป็นดินเหนียว	
ความสูงของเขื่อนจากฐานราก	94	เมตร
ระดับสันเขื่อน	+100	เมตร (รทก.)
ความยาวสันเขื่อน	761	เมตร
ความกว้างสันเขื่อน	12	เมตร
ความกว้างที่สุดของฐานเขื่อน	350	เมตร
ความสูงของเขื่อนปิดช่องเขาขาด		

แห่งที่ 1	35	เมตร
ปริมาตรเขื่อนใหญ่รวมเขื่อนปิด		
ช่องเขาขาดแห่งที่ 1	6,514,000	ลูกบาศก์เมตร
เขื่อนปิดช่องเขาขาดบนฝั่งขวา		
แห่งที่ 2		
ชนิด	เขื่อนหินถมแกนดินเหนียวที่พังทลายและสร้างขึ้นมาใหม่ได้	
ระดับฐานทำนบ (ส่วนคอนกรีต)	+92.00	เมตร(รทก.)
ระดับสันทำนบ(ส่วนดินถม)	+97.70	เมตร(รทก.)
ความยาวสันทำนบ	106.00	เมตร
ความสามารถในการระบายน้ำ		
สูงสุด	3,570	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
แห่งที่ 3		
ชนิด	เขื่อนหินถมแกนกลางเป็นดินเหนียว	
ความสูงของเขื่อน	11	เมตร
ความยาวสันเขื่อนที่ระดับ + 100		
เมตร (รทก.)	53	เมตร
แห่งที่ 4		
ชนิด	เขื่อนหินถมแกนกลางเป็นดินเหนียว	
ความสูงของเขื่อน + 100		
เมตร(รทก.)	230	เมตร
แห่งที่ 5		
ชนิด	เขื่อนหินถมแกนกลางเป็นดินเหนียว	
ความสูงของเขื่อน	20	เมตร
ความยาวสันเขื่อนที่ระดับ +100		
เมตร(รทก.)	160	เมตร
ปริมาตรรวมของเขื่อนปิดช่องเขาขาดแห่งที่ 2,3,4และ5รวม	341,900	
ลูกบาศก์เมตร		

## เขื่อนปิดช่องเขาขาดบนฝั่งซ้าย

ชนิด	เขื่อนหินถมแกนกลางเป็นดินเหนียว	
ความสูงของเขื่อน	50	เมตร
ความยาวสันเขื่อนที่ระดับ +100		
เมตร (รทก.)	708	เมตร
ปริมาตรเขื่อน	1,627,000	ลูกบาศก์เมตร

## อุโมงค์ผันน้ำ

จำนวน	1	อุโมงค์
แบบ	อุโมงค์รูปเกือกม้าค้ำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก	
เส้นผ่าศูนย์กลาง	10	เมตร
ความยาว	497	เมตร
ความสามารถในการผันน้ำที่ระดับ		
+ 46.50 เมตร (รทก.)	1,350	ลูกบาศก์เมตร/วินาที

## อาคารระบายน้ำล้น

ที่ตั้ง อยู่บนฝั่งขวา ระหว่างเขื่อนปิดช่องเขาขาด 1 และ 2

ชนิด	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	ติดตั้งบานประตูเหล็กโค้ง	
	จำนวน 5 บาน ขนาดกว้าง	
	10.00 เมตร	สูง 8.47 เมตร
ระดับของสันทางระบายน้ำ	+87.50	เมตร (รทก.)

รางเทคอนกรีตแบบรางเปิดจำนวน 1 ราง

ความกว้าง	49	เมตร
ความยาว	197.35	เมตร

ความสามารถในการระบายน้ำฝน

ระดับ +95.00 เมตร(รทก.)	1,725 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
ระดับ +96.50 เมตร(รทก.)	2,268 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
ระดับ +98.00 เมตร(รทก.)	2,858 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

อุโมงค์ปล่อยน้ำเพื่อการชลประทาน

ที่ตั้ง อยู่ในท่ออุโมงค์ผันน้ำ  
 ที่รองรับน้ำขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ยาว 24 เมตร

อัตราการปล่อยน้ำ 10 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

อาคารปล่อยน้ำลงสู่ท้ายน้ำ

ที่ตั้ง อยู่ระหว่างท้ายอาคารโรงไฟฟ้ากับอุโมงค์ผันน้ำ  
 อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กติดตั้งบานประตู  
 เหล็กโค้งขนาดกว้าง 3 เมตร สูง 3.5 เมตร  
 ปิด-เปิดด้วยระบบไฮดรอลิก

ความสามารถในการปล่อยน้ำ

ระดับ +60.00 เมตร(รทก.)	250 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
ระดับ +80.00 เมตร(รทก.)	320 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
ระดับ +95.00 เมตร(รทก.)	365 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

อาคารรับน้ำ

ที่ตั้ง อยู่บนฝั่งขวา ระหว่างตัวเขื่อนใหญ่กับเขื่อน  
 ปิดช่องเขาขาด แห่งที่ 1  
 ชนิด อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กติดตั้งบานประตู  
 รับน้ำจำนวน 2 ชุด

บานประตู	บานเหล็ก	
กว้าง	4.20	เมตร
สูง	10.00	เมตร
ระดับพื้นบานประตู	+44.00	เมตร(รทก.)
ความสามารถในการรับน้ำ	400	ลูกบาศก์เมตร/วินาที

#### ท่อส่งน้ำเข้าโรงไฟฟ้า

แบบ	ท่อเหล็กต่อเชื่อมกันภายในทาสี ภายนอก เทหุ้มทับด้วย คอนกรีต ทอดจากอาคาร รับน้ำลอคอุโมงค์ไปยังโรงไฟฟ้า	
จำนวน	1	ท่อ
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน	11.20	เมตร
ความยาวท่อ	270	เมตร

#### ท่อ เหล็กแยก เข้า เครื่องกังหันน้ำ

แบบ	ท่อเหล็กต่อเชื่อมกัน เทหุ้มทับภายนอกด้วยคอนกรีต	
จำนวนท่อเหล็ก	3	ท่อ
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	6	เมตร
ความยาวแต่ละท่อ	15	เมตร
อัตราการไหลที่ออกแบบ	131	ลูกบาศก์เมตร/วินาที

#### อาคารไฟฟ้า

ที่ตั้ง	บนฝั่งขวาของลำน้ำบริเวณฐานเขื่อน	
แบบ	อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดกว้าง 43.00 เมตร ยาว 94.00 เมตรสูง 58.00 เมตร	



### บันจันประจำโรงไฟฟ้า

ขนาด 140 ตัน	2	ตัว
ขนาด 30 ตัน	1	ตัว
ประตูปล่อยน้ำออก จำนวน 6 ชุด แต่ละชุดกว้าง 5 เมตร สูง 4 เมตร		

### เครื่องกังหันน้ำ

จำนวน	3	เครื่อง
แบบ		ฟรานซิสแกนตั้ง
ขนาดพิกัดแต่ละเครื่อง	80,000	กิโลวัตต์
ความสูงหัวน้ำปกติ	69.00	เมตร
อัตราการปล่อยน้ำเครื่องละ	131.00	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
ความเร็วรอบ	176.5	รอบต่อวินาที
น้ำหนักของเครื่องกังหันน้ำแต่ละชุด		
เพลามุมขนาดเส้นผ่า		
ศูนย์กลาง 0.81 เมตร	21.10	ตัน
เครื่องกังหันน้ำครบชุด	54.45	ตัน

### เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จำนวน	3	เครื่อง
แบบ	ซิงโครนัสกระแสสลับ 3	เฟส
ขนาดพิกัดแต่ละเครื่อง	98,000	กิโลวัตต์แอมแปร์
แรงดันไฟฟ้า	13.8	กิโลโวลต์
ความถี่	50	เฮิรตซ์
ความเร็วรอบ	176.5	รอบต่อนาที
ค่าตัวประกอบกำลัง	0.9	
กระแสไฟฟ้า	3,724	แอมแปร์

## หม้อแปลงไฟฟ้า

จำนวน	3	ชุด
แบบ	3 เฟส กลางแจ้ง	ระบายความร้อนด้วย พัดลมและน้ำมัน
ขนาดพิกัดแต่ละชุด	89,000	กิโลวัตต์แอมแปร์
แรงดันไฟฟ้า		
ด้านสูง	230	กิโลวัตต์
ด้านต่ำ	13.8	กิโลวัตต์
น้ำหนักของหม้อแปลงไฟฟ้า		
แต่ละชุด	98.00	ตัน

## ระดับน้ำทางด้านท้ายน้ำที่โรงไฟฟ้า

ระดับน้ำต่ำ	+11.40	เมตร (รทก.)
ระดับน้ำสูงสุด(เมื่อเดินเครื่องทั้ง 3 หน่วยเต็มที)	+15.00	เมตร (รทก.)
ระดับน้ำสูง	+26.40	เมตร (รทก.)

## สายส่งไฟฟ้า

1. สายส่งไฟฟ้าระหว่างเขื่อนเขี้ยวหลานและสถานีไฟฟ้าย่อยสุราษฎร์ธานี		
ระยะทาง	50	กิโลเมตร
แรงดันไฟฟ้า	230	กิโลวัตต์
จำนวนวงจร	2	วงจร
2. สายส่งไฟฟ้าระหว่างเขื่อนเขี้ยวหลาน และสถานีไฟฟ้าย่อยพังงา		
ระยะทาง	80	กิโลเมตร
แรงดันไฟฟ้า	115	กิโลวัตต์
จำนวนวงจร	2	วงจร

### การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนเชี่ยวหลาน

กำลังผลิตติดตั้ง	240,000	กิโลวัตต์
พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยที่ผลิตได้ต่อปี	350	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง
อัตราการใช้น้ำในการผลิตต่อหน่วย	5.85	ลูกบาศก์เมตร

### วันเริ่มผลิตไฟฟ้า

เครื่องที่ 1	21 พฤษภาคม 2530
เครื่องที่ 2	8 เมษายน 2530
เครื่องที่ 3	25 ธันวาคม 2529

### 3.4 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มน้ำตาปี

กลุ่มน้ำตาปีเป็นกลุ่มน้ำขนาดใหญ่ที่สำคัญในภาคใต้ ประกอบด้วย แม่น้ำตาปี และ พุมดวง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 13,200 ตร.กม รวมพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีทั้งหมด และบางส่วนของจังหวัดนครศรีธรรมราช และ จังหวัดกระบี่

ภูมิอากาศในพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นแบบมรสุมเขตร้อน อุณหภูมิสูงตลอดปีฝนตกชุก เป็นช่วง 7 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน

ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อปีทั้งสิ้น ประมาณ 15,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ประมาณ 13,000 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำจากกลุ่มน้ำตาปี-พุมดวง และครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้ ได้รับจากแม่น้ำตาปีเอง และอีกครึ่งหนึ่งได้จากคลองพุมดวงฝั่งซ้ายซึ่งเป็นสาขา ถึงแม้ว่าจะได้รับความเสียหายจากอุทกภัยบ้างก็ตาม แหล่งน้ำเหล่านี้นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ พื้นที่ส่งน้ำชลประทานมาก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปีตอนล่าง

#### 3.4.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ ประกอบด้วย ที่ราบลุ่มสูง ๆ ต่ำ ๆ และเนินเขาเรียบ มีเทือกเขาครอบคลุมเนื้อที่ไม่มากนัก อาจแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนย่อยตามสภาพภูมิศาสตร์ได้ดังนี้ :

	ความสูง รทก.	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่ทั้งหมด
พื้นที่ราบลุ่ม	0 ถึง 100	62
ที่สูงทางตะวันออกเฉียงและตะวันตก	101 ถึง 500	32
	501 ถึง 1000	5
	สูงกว่า 1000	1

ที่สูงทางตะวันตก (The Western Highlands) พื้นที่ลาดทางตะวันออกเฉียงของทิวเขาตะวันตกเริ่มจากชายแดนพม่าทางตอนเหนือและลาดลงสู่ภูเก็ททางตอนใต้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 4,700 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 27 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่น้ำส่วนใหญ่ประกอบด้วยเนินเขาเรียบและภูเขาเตี้ย ๆ ซึ่งมีความสูง 360 เมตรโดยเฉลี่ย

พื้นที่ส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 75) อยู่ที่ ระดับ 100-500 เมตร รทก. อีกร้อยละ 15 อยู่ที่ระดับสูงกว่า 500 เมตร รทก. ยอดเขาสูงสุด คือเขาหลังคาตึก (สูง 1,395 รทก.) พื้นที่เพียงส่วนน้อย ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของคลองพุมดวง และสาขาเท่านั้น ที่อยู่ต่ำกว่า ระดับ 100 รทก.

ลักษณะหินใต้พื้นดินในบริเวณพื้นที่ย่อยนี้ ปรากฏว่า ในบริเวณที่อยู่ในระดับสูงสุดหลายจุดด้วยกันเต็มไปด้วยหินแกรนิต ตามที่ลาดปกคลุมหินทราย หินกรวดสีขาว หินดาน และหินแปรที่เกิดขึ้นเพราะการกระทำของความร้อนจากหินอัคนี ยอดทิวเขาที่เป็นหินปูนทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้มีอยู่ทั่วไปในแถบนี้

พื้นที่แถบนี้แทบจะไม่มีประชาชนอาศัยอยู่ ส่วนใหญ่ยังคงเป็น ป่าดงดิบ ไม้พุ่ม ป่าไผ่

ที่สูงทางตะวันออก (The Eastern Highlands) พื้นที่ลาดทางตะวันตกของทิวเขานครศรีธรรมราช เริ่มจากเกาะพะงัน และเกาะสมุย ทอดไปสู่ชายแดนมาเลเซีย ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ มีลักษณะเป็นแนวเขาแคบสูง ปกคลุมพื้นที่ประมาณ 1,700 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 10 ของพื้นที่ที่กำลังศึกษา ความสูงเฉลี่ยประมาณ 425 รทก. ประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่นี้อยู่สูงกว่าระดับ 500 รทก. และมียอดเขาหลายลูก ซึ่งอยู่ที่ ระดับสูงกว่า 1,000 รทก. ยอดเขาสูงที่สุดคือ เขาหลวง (1,834 รทก.) ซึ่งอยู่ทางตะวันออกเฉียงของ อำเภอฉวาง ลุ่มน้ำย่อยซึ่งอยู่ในที่ราบลุ่มของแควสาขา ทางฝั่งขวาของแม่น้ำตาปีมีความสูงต่ำกว่า 100 รทก.

ใต้พื้นที่ในบริเวณนี้เป็นหินแกรนิต และมีภูเขาเป็นหินชนิดเดียวกัน และมีหินประเภทเดียวกับที่พบในแถบที่สูงทางตะวันตก

ที่ราบลุ่ม (Lowlands) บริเวณนี้มีพื้นที่ ประมาณ 11,000 ตารางกิโลเมตร หรือ ร้อยละ 63 ของพื้นที่ทั้งหมด อยู่ระหว่างแนวที่สูงทั้งสองแห่งดังกล่าวข้างต้น ที่ราบลุ่มนี้ เริ่มต้นจาก ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยทางตอนเหนือไปจนถึงทิวเขาเตี้ย ๆ ซึ่งกั้นระหว่าง ตาปี พุมดวง และ ลุ่มน้ำตรัง และอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลอันดามัน ไม่ถึง 15 กิโลเมตร ความสูง โดยเฉลี่ยประมาณ 85 รทก. แต่ลุ่มน้ำย่อยทางตอนใต้ของทิวเขา มีความสูงกว่า 100 รทก.

พื้นที่ราบลุ่มนี้มีแม่น้ำตาปีไหลผ่านจากใต้ไปเหนือ และ คลองพุมดวง ไหลจากตะวันตก ไปตะวันออก แม่น้ำสองสายนี้มาบรรจบกันบริเวณใกล้อำเภอพุนพิน อันเป็นต้นทางของแควหลายสายซึ่งไหลวกเวียน ผ่านตลอดบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำอันกว้างใหญ่

ที่ราบแคบ ๆ ซึ่งเกิดจาก ดินตะกอนแม่น้ำที่ขยายกว้างออกไปทางชายฝั่งทะเล และ ที่ราบขั้นบันไดสามแห่ง ซึ่งอยู่ในชุดเดียวกัน (ระดับความสูง 10 ถึง 100 รทก.) ซึ่งเกิดจากดินตะกอนแม่น้ำที่ทับถมกันมาแต่เดิม และมีความหนาต่าง ๆ กัน ประกอบกันขึ้นเป็น ท้องแม่น้ำสายสำคัญ ๆ บริเวณที่สูงที่สุดของที่ราบลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่เกิดจากการทับถมของวัสดุเสียด (alluvial material) ซึ่งถูกลมพัดพามาจากบริเวณเนินเขาใกล้เคียง พื้นที่ราบตามแนวชายฝั่งทะเล ประกอบด้วยดินตะกอนแม่น้ำ และตะกอนละเอียดจากทะเล บางครั้งจะพบว่ามึโคลไรด์ และ ซัลเฟต สะสมอยู่เป็นจำนวนมาก

หินทราย หินกรวดสีขาว หินดาน และ หินแปร ที่เกิดขึ้นเพราะ การกระทำ ความร้อนจากหินอัคนีจะพบตามภูเขาที่สูงมากประกอบขึ้นเป็นฐานหิน (bedrock) ของที่ราบลุ่ม

ลักษณะภูมิประเทศ มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ ไปจนถึงเป็นคลื่น ลงไปทางตอนใต้ ซึ่งเป็นที่ตั้งของ อำเภอคีรีรัฐนิคม เคียนซา บ้านนาสาร และ กาญจนดิษฐ์ พื้นที่มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ เรื่อยไปทางตอนเหนือจนถึงที่ราบ อยู่ในระดับสูงบ้างต่ำบ้าง ดังนั้น จึงมีพื้นที่หลายแห่งถูกน้ำท่วมเป็นครั้งคราว

ทางตอนใต้สุดของพื้นที่ราบลุ่มนี้ คือ บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ซึ่งมีพื้นที่ ประมาณ 300 ตารางกิโลเมตร มีลำน้ำสาขาหลายสายไหลผ่าน แม่น้ำตาปีแยกออกในตอนใต้ของอำเภอพุนพิน และทางระบายน้ำหลายสายถูกตัดขาด เพราะฝนที่ตกลงมา และน้ำท่วมบริเวณ ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ

บริเวณเนินเขาของที่ราบต่ำนี้ ยังคงปกคลุมไปด้วยป่า โดยเฉพาะ ทางตอนใต้ บริเวณที่ราบตามชายฝั่งทะเล มีการปลูกข้าวในบริเวณที่ลุ่มมาก นอกนั้นก็มีการปลูกยางพารา ไม้ผล ในบริเวณที่มีการระบายน้ำดี และ พื้นที่ค่อนข้างราบ

ภูมิภาคนี้ มีประชากรอยู่หนาแน่น โดยเฉพาะบริเวณใกล้ชายฝั่งทะเล และ ตามริมฝั่งแม่น้ำซึ่งสามารถจับปลา และ สัตว์น้ำได้มากมายหลายชนิด ซึ่งเป็นอาหารหลักของคนในแถบนั้น ในตอนกลาง และตอนเหนือของกลุ่มน้ำตาปี ปรากฏว่ามีสินแร่ดีบุกอยู่เป็นจำนวนมาก

### 3.4.2 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของกลุ่มน้ำตาปีเป็นแบบมรสุมเขตร้อน (tropical monsonic) ซึ่งจะมีอุณหภูมิและความชื้นสูงตลอดปี โดยอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดกลางเดือน พ.ค. ถึงปลายเดือน ก.ย. ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดพาความอบอุ่นและชื้นมาทำให้มีเมฆ และฝนตกตลอดพื้นที่ ที่สูงทางตะวันตกรวมทั้งลุ่มน้ำคลองแสงจะมีฝนตกมาก และลดลงเมื่อไปทางตะวันออกเข้าสู่ที่ราบลุ่มของกลุ่มน้ำตาปี

จากเดือน พ.ย. ถึงกลางเดือน มี.ค. ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดพาลมเย็นและแห้งแล้งมาสู่พื้นที่ โดยผ่านบริเวณอ่าวไทย ซึ่งทำให้ได้รับความชื้นเพิ่มขึ้น ทำให้มีเมฆ และฝนตกในเดือน พ.ย. และ ธ.ค. ในพื้นที่เป็นส่วนแคบทางตะวันออกของอ่าว ลมมรสุมนี้ทำให้ฝนตกมากที่บริเวณที่ราบทางตะวันออก ของกลุ่มน้ำตาปี และมีอิทธิพลน้อยมากต่อที่สูงทางตะวันตก โดยเฉพาะลุ่มน้ำคลองแสง

ฝน - ฝนในกลุ่มน้ำตาปี ปกติแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ ฝนภูเขา ( Orographic ) ฝนพายุหมุน ( Cyclonic ) และฝนที่เกิดจากการพาความร้อน ( Convective )

ฝนภูเขา และ ฝนพายุหมุนเป็นฝนที่ทำให้เกิดฝนตกเกือบตลอดฤดูฝน ส่วน ฝนที่เกิดจากการพาความร้อนในท้องถิ่นจะทำให้ฝนตกหนักแต่เป็นช่วงสั้น ๆ ในตลอดช่วงฤดูแล้ง ตาราง 3-1 แสดงค่าเฉลี่ยฝนของสถานีวัดน้ำฝนในกลุ่มน้ำตาปี และ ตำแหน่งที่ตั้ง รวมทั้งค่าเฉลี่ยฝนรายปี ในช่วงเวลาที่บันทึกข้อมูลไว้ และ ตาราง 3-2 แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนที่ฝนตกในแต่ละเดือน

ตาราง 3-1 ค่าเฉลี่ยฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนในลุ่มน้ำตาปี

สถานี	ค่าเฉลี่ยฝนรายเดือน ( มม. )												ฝนรายปี ( มม. )	ช่วงเวลา
	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.		
จ.กระบี่	113.4	217.4	237.7	219.8	228.5	287.8	219.0	145.2	41.1	26.8	24.2	46.5	1807.4	1952-1988
จ.นครศรีธรรมราช	89.8	172.5	90.0	105.0	106.6	156.0	327.5	612.5	436.9	174.5	47.2	41.3	2359.8	1952-1988
อ.ฉวาง	84.3	224.7	201.8	210.0	222.1	252.6	271.0	221.4	112.3	32.1	13.3	30.6	1876.2	1952-1988
อ.ทุ่งใหญ่ ( ท้ายาง )	88.7	173.7	135.0	161.1	177.3	208.3	244.3	191.8	74.2	51.0	15.7	45.6	1566.7	1952-1988
จ.พังงา	153.4	263.4	321.5	301.9	327.5	353.2	234.7	133.8	42.3	36.2	35.1	77.6	2280.6	1952-1988
สราษณ์ธานี	56.0	174.5	143.9	151.7	144.0	187.1	244.9	328.9	143.0	52.7	11.1	18.8	1656.6	1952-1988
อ.ไชยา	41.4	146.0	127.1	128.5	117.4	171.0	301.7	431.2	167.2	49.4	6.9	6.4	1694.2	1952-1988
อ.พุนพิน	67.2	177.4	131.8	158.9	123.2	189.4	213.1	303.1	124.6	52.8	9.8	20.8	1572.1	1963-1988
อ.ครบุรี	76.1	131.1	83.2	90.7	101.0	126.1	156.9	193.7	64.9	20.8	10.3	28.9	1083.7	1954-1988
อ.บ้านนาสาร	80.2	186.7	183.6	207.3	202.2	235.8	222.5	197.7	66.6	24.5	11.0	36.8	1654.9	1953-1988
อ.พระแสง	88.9	179.7	164.5	161.0	177.2	241.3	249.3	189.6	93.6	37.2	23.2	53.8	1659.3	1959-1988
อ.พนม	138.8	192.4	136.5	139.6	163.8	169.0	218.2	170.7	76.0	37.2	42.6	71.1	1555.9	1954-1988
แม่น้ำพุมดวง ( X.38 )	174.3	242.7	138.1	176.9	196.8	198.7	257.8	196.2	128.8	41.0	23.1	69.0	1843.4	1964-1974
แม่น้ำตาปี ต.ทงหลวง	90.2	190.9	179.4	164.6	164.5	223.7	233.4	212.9	113.9	89.1	58.8	81.2	1802.6	1969-1975
คลองพระแสง ( X.39 )	139.4	183.3	183.8	167.8	179.9	213.0	234.1	201.7	78.2	37.0	26.9	76.9	1722.0	1969-1981
บ้านเขาสก ( X.38B )	182.8	342.8	538.6	530.4	642.9	537.7	410.4	190.9	37.4	30.9	41.3	109.7	3595.8	1970-1980
ค่าเฉลี่ย	104.1	200.0	187.3	192.2	204.7	234.4	252.4	245.1	112.6	49.6	25.0	50.9	1858.2	

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตาราง 3-2 จำนวนวันเฉลี่ยที่ฝนตกในแต่ละเดือนในลุ่มน้ำตาปี

สถานี	วันฝนตก รวม รายปี	จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยในแต่ละเดือน											
		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มิ.ค.
อ.ตะกั่วป่า	174.2	12.5	19.8	21.7	20.8	21.1	22.7	19.9	13.6	6.8	4.0	3.3	8.0
อ.กระบอง	154.9	13.2	13.9	21.1	17.2	20.0	19.8	20.1	11.4	4.8	3.3	3.1	7.0
อ.เมือง สุราษฎร์ธานี	126.3	6.3	12.8	12.9	12.3	13.2	15.3	16.6	14.7	11.2	5.9	1.9	3.2
แก่งกรัง ( X.66 )	157.2	5.3	15.7	18.3	17.0	15.0	16.3	22.0	23.0	13.3	6.0	2.0	3.3
คลองพมดวง ( X.38 )	174.6	13.1	19.1	17.1	18.3	20.6	18.8	20.3	16.6	13.6	6.2	3.8	7.1
บ้านเขาพัง ( X.39 )	186.6	12.7	18.5	19.4	21.6	21.9	22.3	23.6	17.7	13.9	5.7	3.4	5.9
บ้านเขี้ยวโค ( ต.โกกรสร )	194.8	15.5	20.5	24.5	25.0	20.0	21.0	22.3	22.3	10.7	5.7	2.0	5.3
บ้านเขาสก	187.9	11.5	17.7	24.3	23.3	25.2	20.8	26.0	17.0	6.8	2.5	3.5	9.3
อ.พนม	100.2	7.6	9.7	10.0	9.6	11.5	11.0	13.3	10.2	6.5	3.2	2.8	4.8
อ.พระแสง	135.1	7.9	13.5	13.2	14.7	15.5	17.7	17.4	14.1	8.7	4.3	3.2	4.9
อ.ไชยา	76.6	3.4	7.6	6.7	7.6	8.0	9.3	12.5	11.6	5.8	2.4	0.8	0.9
อ.พนพิน	106.1	4.4	11.0	11.5	11.3	11.9	12.8	14.9	13.6	8.1	3.4	1.3	1.9

ที่มา : กรมชลประทาน



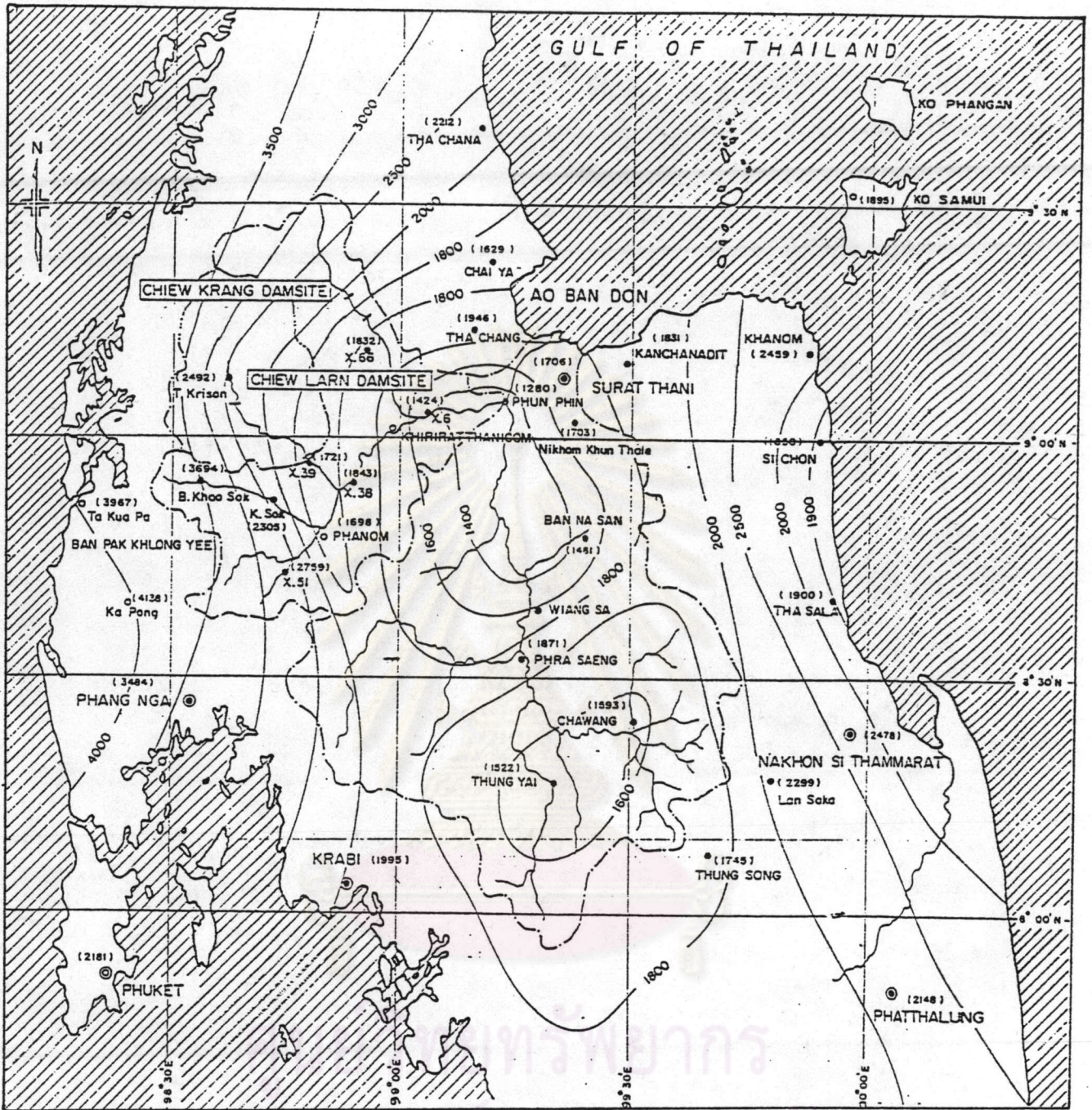
จากแผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝน (isohyetal map) ในรูป 3-8 ฝนตกอย่างเพียงพอตลอดทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี ฝนเฉลี่ยรายปีอยู่ระหว่างช่วง 1,400 มม. ถึงมากที่สุด ประมาณ 4,000 มม. ฝนรายปีบริเวณ ที่สูงทางตะวันตก ( ประมาณ 2,300 - 4,000 มม. ) สูงกว่าบริเวณตอนกลางของที่ราบ และ ที่สูงทางตะวันออก ( ประมาณ 1,400 - 1,900 มม. ) ฝนที่ตกหนักที่สุดอยู่ทางตะวันตกของลุ่มน้ำคลองแสง และลดลงอย่างรวดเร็วตามความชันของพื้นที่ จนน้อยที่สุดบริเวณกลางลุ่มน้ำตาปี

รูป 3-9 แสดง รูปกราฟของฝนรายเดือนเฉลี่ยของสถานีต่าง ๆ ที่มีระดับความสูงต่างกัน ตามรูปฤดูฝน และฤดูแล้งของลุ่มน้ำจะแยกกันอย่างชัดเจน ตลอดเดือน พ.ค.-พ.ย. ฝนจะตกหนักทั่วพื้นที่ เนื่องจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในพื้นที่สูงทางตะวันตก และ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พายุหมุนเขตร้อน และ พายุดีเปรสชันในพื้นที่ราบและที่สูงทางตะวันออก ช่วงฤดูแล้งอยู่ในเดือน ธ.ค. - เม.ย. ปริมาณฝนที่ตกในฤดูแล้ง ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของฝนทั้งปี จะเห็นว่าช่วงที่ฝนหนักที่สุดอยู่ระหว่าง เดือน ต.ค. และ พ.ย.

อุณหภูมิ - อุณหภูมิของลุ่มน้ำตาปีค่อนข้างคงที่ตลอดทั้งปี รูป 3-10 แสดง อุณหภูมิรายเดือนของ 4 สถานีรอบพื้นที่ รูปแบบของทั้ง 4 คล้ายคลึงกันมาก อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนในพื้นที่อยู่ในช่วง  $29^{\circ}\text{C}$  ตลอดฤดูฝน จนถึง  $35^{\circ}\text{C}$  ในเดือน เม.ย. ซึ่งเดือนนี้ในบางครั้งอาจสูงถึง  $39^{\circ}\text{C}$  ช่วงเดือน ก.พ. เป็น  $20^{\circ}\text{C}$  จนถึง  $24^{\circ}\text{C}$  ในเดือน พ.ค. แต่ในเดือน ม.ค. อาจตกถึง  $12^{\circ}\text{C}$  พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล จะมีอุณหภูมิสม่ำเสมอ โดยอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง  $26^{\circ}\text{C}$  ในเดือน ธ.ค. และ  $29^{\circ}\text{C}$  ในเดือน เม.ย.

ความชื้น - ความชื้นของลุ่มน้ำตาปีค่อนข้างสูง และคงที่ตลอดปี รูป 3-11 แสดง ความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนเฉลี่ย ช่วงจาก 75 เปอร์เซ็นต์ ถึง 89 เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 96 ถึง 98 เปอร์เซ็นต์ตลอดทั้งปี อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยจะขึ้นลงระหว่าง 52 ถึง 79 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสูงสุดเกิดช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านพื้นที่สูงทางตะวันตก และ ตลอดช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านที่ราบและที่สูงบนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก

การระเหย - ค่าการระเหยที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี แสดงใน ตาราง 3-3 วัดโดยกรมอุตุนิยมวิทยา โดยเครื่องมือ evaporimeter อาจใช้เป็นตัวแทนของ พื้นที่พัฒนาได้ ค่าการระเหยรายปีเป็น 750.7 มม. โดยมีค่าการระเหยรายเดือนที่น้อยที่สุด เป็น 37.7 มม.

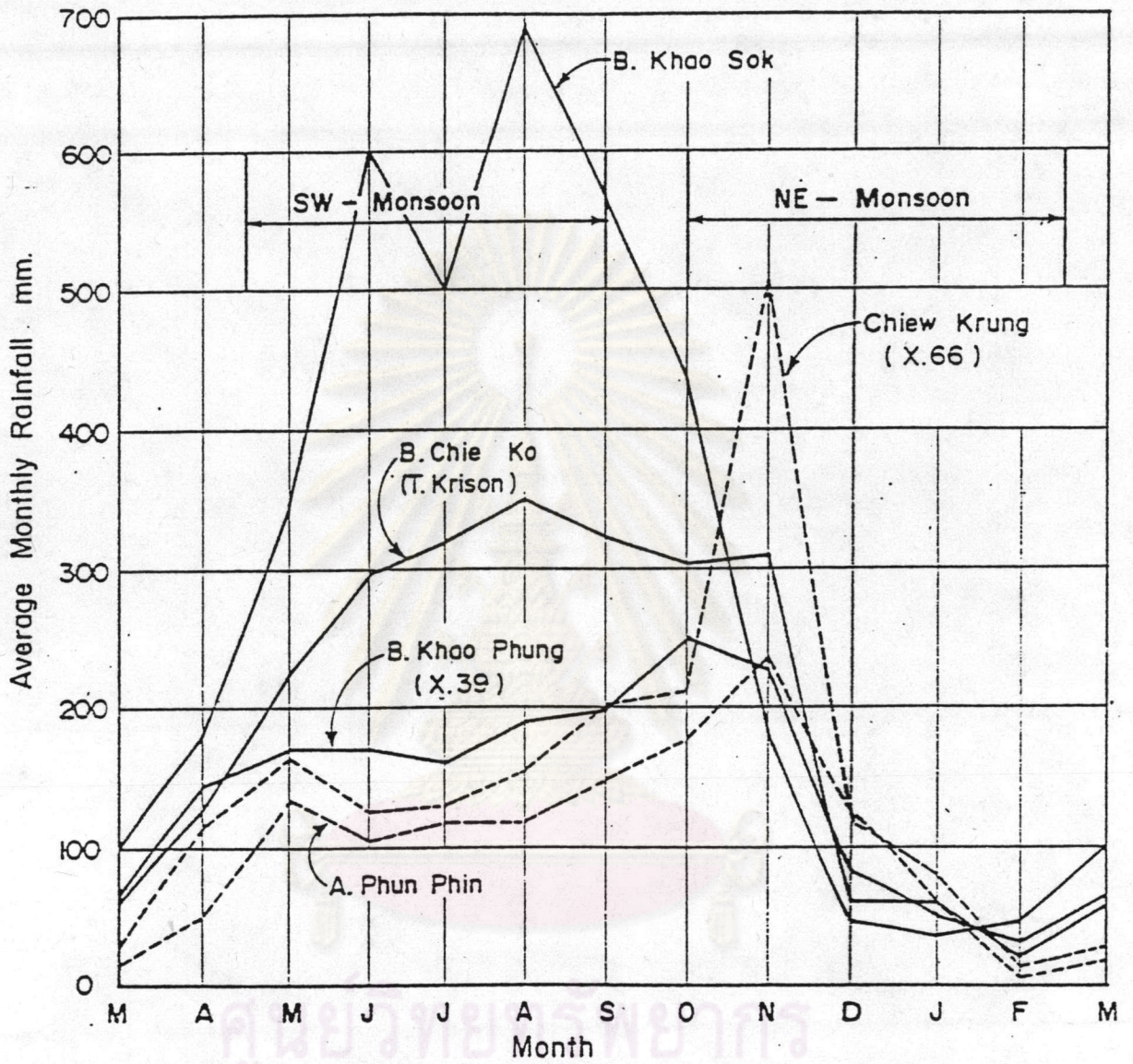


LEGEND :

- 1800 CONTOUR LINES
- GAGING RAINFALL STATION
- AMPHOE
- CHANGWAT
- RAINFALL ( mm.)
- DAMSITE & RIVER
- BOUNDARY OF RIVERBASIN
- CHIEW LARN PROJECT CATCHMENT AREA

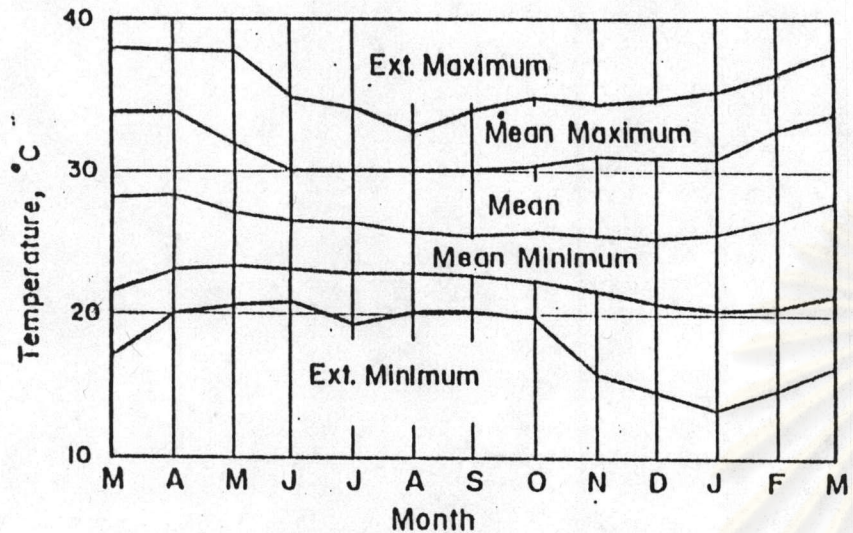
รูป 3-8 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของกลุ่มน้ำตาปี

ที่มา : กฟพ.( 2523 )

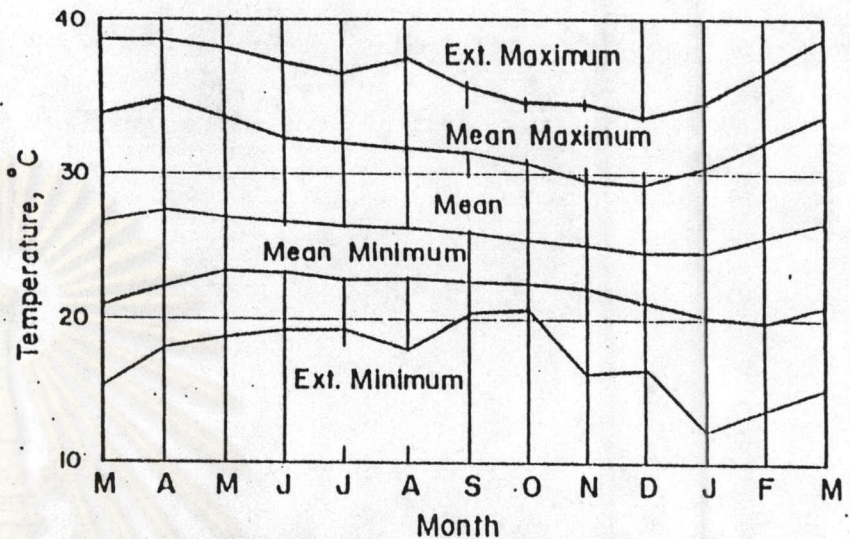


รูป 3-9 การกระจายของฝนรายเดือนที่สถานีต่าง ๆ

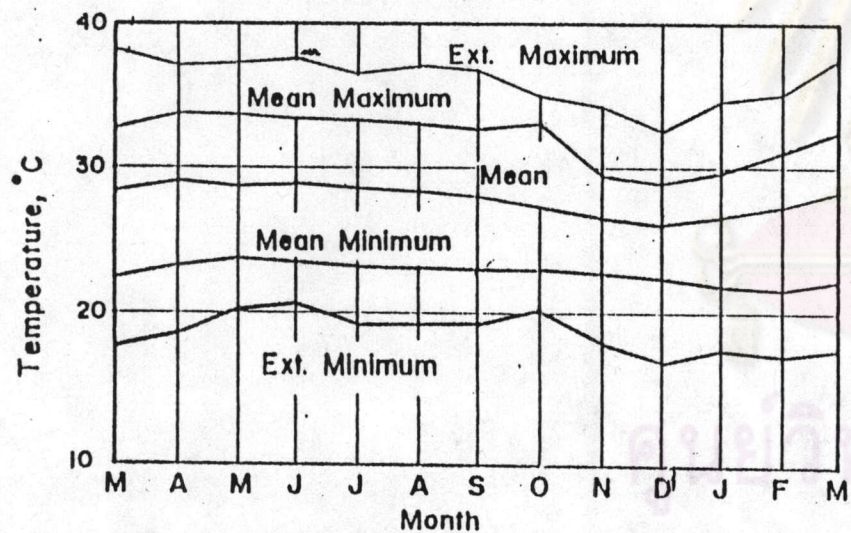
ที่มา : กพพ.( 2523 )



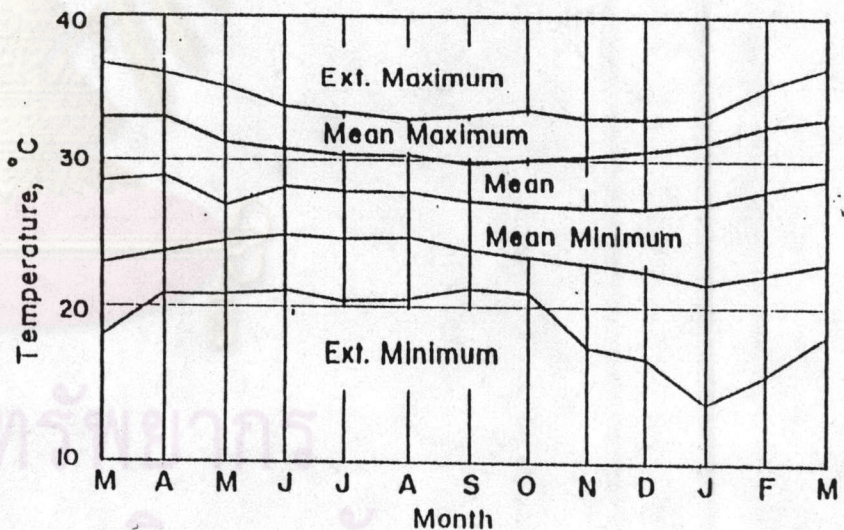
a.) Amphoe Muang Ranong



b.) Amphoe Muang Surat Thani



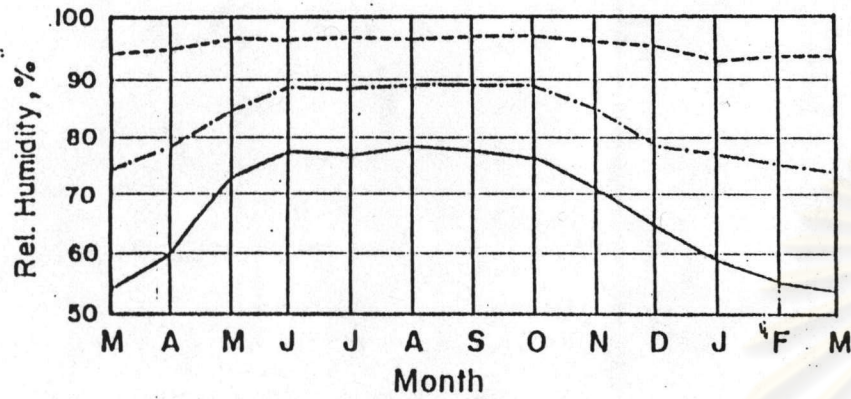
c.) Amphoe Muang Nakhon Si Thammarat



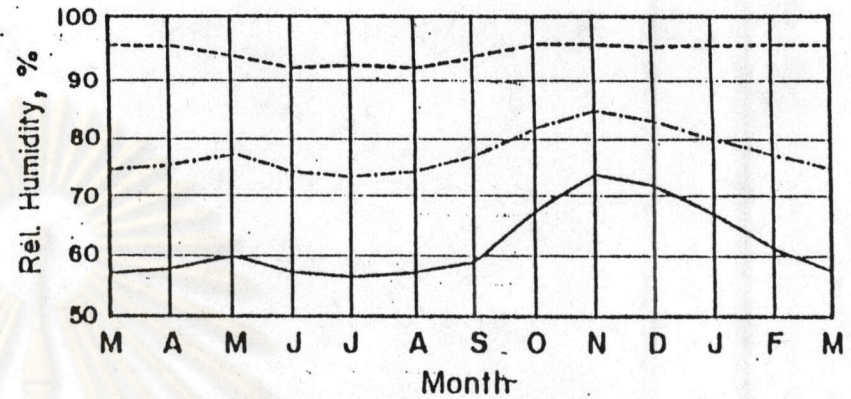
d.) Phuket Air Port

ที่มา : กพพ. ( 2523 )

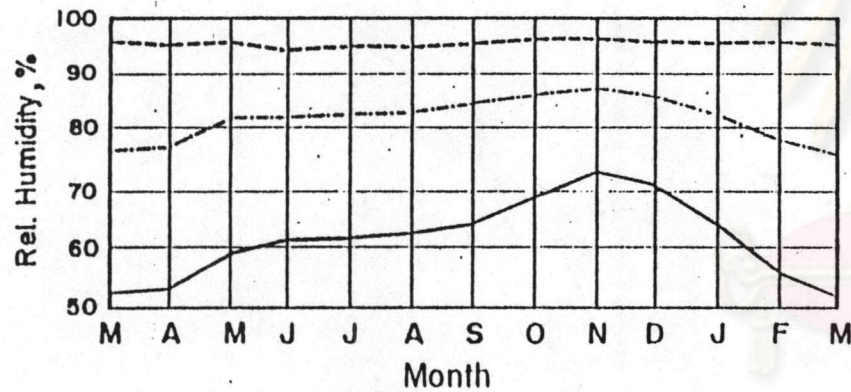
รูป 3-10 สถิติอุณหภูมิรายเดือนของสถานีรอบพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี



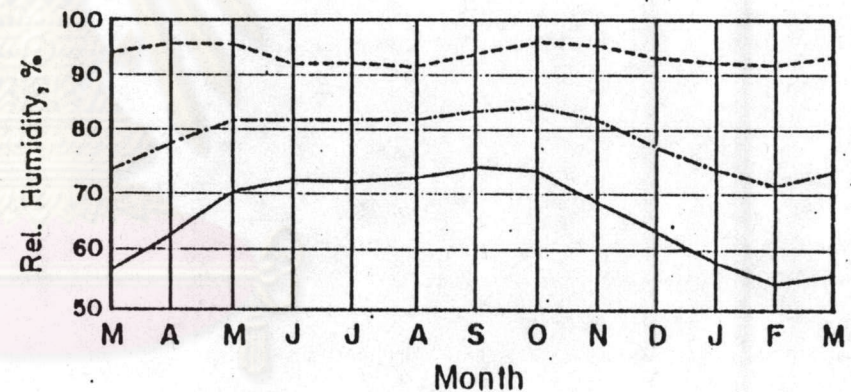
a.) Amphoe Muang Ranong



b.) Amphoe Muang Nakhon Si Thammarat



c.) Amphoe Muang Surat Thani



d.) Phuket Air Port

**LEGEND :**

- MEAN MAXIMUM
- · - · - MEAN
- MEAN MINIMUM

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 รูป 3-11 สถิติความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนของสถานีรอบพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี

ที่มา : กพพ. ( 2523 )

ตาราง 3-3 ค่าเฉลี่ยการระเหยรายเดือนของพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำตาบ

สถานี	ตำแหน่ง		การระเหยรายปี ( มม. )	ค่าการระเหยรายเดือน ( มม. )											
	ละติจูด	ลองจิจูด		เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1) Pichev Evaporimeter															
ระนอง	09-58	98-38	565.9	59.4	40.9	34.5	33.6	30.3	28.2	29.4	40.0	56.2	69.7	66.9	76.8
สราญราษฎร์	09-07	99-21	750.7	85.7	67.5	66.4	67.1	64.3	51.8	40.7	37.7	45.8	59.3	73.2	90.6
สนามบินภูเก็ต	08-06	98-18	1,047.3	97.1	78.4	90.7	91.4	93.7	70.1	59.9	60.2	78.3	102.4	108.0	117.1
ตรัง	07-31	99-38	751.6	88.8	48.7	43.0	43.3	42.2	37.2	35.4	40.2	63.9	94.4	107.9	111.6
2) Pan Evaporation															
บ้านเขาพัง	08-57	98-49	1,337.7	144.7	123.2	92.1	103.0	101.4	96.1	103.1	74.6	90.8	116.8	137.1	154.8
บ้านบางสาร	09-47	100-01	1,570.4	172.9	137.9	116.8	119.5	114.7	108.4	112.5	101.3	113.5	137.0	150.6	185.3
คลองชะอุ่น	08-49	98-45	1,483.3	163.5	129.4	105.1	112.6	113.6	105.6	110.2	95.3	110.4	128.0	140.8	178.8
บ้านหินก	08-33	98-45	1,586.6	159.3	129.3	110.7	113.3	113.6	112.4	117.5	110.3	135.4	150.6	153.8	180.4

ที่มา : 1) จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา

2) จากกองสำรวจและวางแผน การพลังงานแห่งชาติ

ในเดือน พ.ย. นอกจากนี้มีการวัดที่บริเวณใกล้พื้นที่โครงการ ที่บ้านเขาพังในกลุ่มน้ำคลองแสง และที่บ้านชะอุ่นในกลุ่มน้ำคลองสกซึ่งไม่ไกลนักโดยการพลังงานแห่งชาติ (NEA) ใช้ Class A-pen ที่บ้านเขาพังมีการระเหยรายปี ประมาณ 1,337.7 และที่บ้านชะอุ่น เป็น 1,483.3 มม. ที่บ้านเขาพัง มีอัตราการระเหยมากที่สุดในเดือน มี.ค. เป็น 154.8 มม. และน้อยที่สุดในเดือน พ.ย. เป็น 74.6 มม.

ลม - ทิศทางลมจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ตาราง 3-4 แสดงสถิติของ ลมที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ภูเก็ต ตลอดเดือน พ.ย. - เม.ย. ทิศทางของลม คือ ตะวันออกเฉียงเหนือ และ ตะวันออก ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอด ฤดูกาลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมจะมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และตะวันตก ซึ่งลมมรสุมจะมี ผลอย่างมากต่อชายฝั่งทะเลตะวันตก โดยพัดมาตามทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียง ใต้ ตามทิศทางของลมมรสุม

ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี มีการตั้งสถานีวัดลมตามลำน้ำ โดยกรมชลประทาน ข้อมูล ความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนที่บ้านเขาพัง (X.39) จากปี 2512-2520 ค่าความเร็วลมเฉลี่ย รายเดือนอยู่ระหว่าง 0.79 ถึง 0.66 กม./ชม. ตลอดช่วงเดือน พ.ค. ถึง ก.ย. ซึ่งอยู่ ในฤดูกาลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตลอดช่วงเปลี่ยนแปลงฤดูกาลมรสุม จากตะวันตกเฉียงใต้ เป็น ตะวันออกเฉียงเหนือ (ต.ค. - พ.ย.) ค่าความเร็วลมเฉลี่ยจะต่ำประมาณ 0.52 กม./ชม. ความเร็วลมจะสูงขึ้น ตลอดฤดูกาลมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ด้วยค่าเฉลี่ย ถึง 1.08 กม./ชม ใน เดือน มี.ค.

### 3.5 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มน้ำบริเวณโครงการก่อสร้าง

#### 3.5.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

##### ก. ลุ่มน้ำคลองแสง

ลุ่มน้ำคลองแสง ตั้งอยู่ระหว่าง ละติจูด  $8^{\circ} 54.9'N$  ถึง  $9^{\circ} 21.9'N$  และ ลองจิจูด  $98^{\circ} 28.6'E$  ถึง  $98^{\circ} 50.6'E$  ลุ่มน้ำคลองแสง ติดกับทะเลอันดามันทาง ทิศ ตะวันตก ติดกับลุ่มน้ำคลองยันทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และ ติดกับลุ่มน้ำคลองสกทางใต้ พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,457 ตร.กม.

ลุ่มน้ำคลองแสงประกอบด้วย เนินเขาเรียบที่เกิดจากหินที่แปรรูปร่าง เช่น หินดินดาน

ตาราง 3-4 สถิติความเร็วลมจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ภูเก็ต

สถานี	ทิศทางของลม และ ความเร็วลม ( น็อต )											
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
สุราษฎร์ธานี												
ทิศทางของลม	ตอ/น.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตอ/น.	ตอ/น.	ตอ/น.	ตอ.	ตอ/น.
ความเร็วลมเฉลี่ย	1.9	1.8	2.3	2.2	2.4	2.0	2.3	1.7	2.4	2.3	2.3	2.2
ความเร็วลมมากที่สุด	41	39	38	40	38	35	40	36	28	35	29	38
	ตต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต.	ตต/ต.	ตต/น.	ตอ/น.	ตอ/ต.	ตอ/ต.	ตอ.	ตอ/น.	ตอ/น.
ภูเก็ต												
ทิศทางของลม	ตอ.	ตต.	ตต.	ตต.	ตต.	ตต.	ตต.	ตอ/น.	ตอ/น.	ตอ/น.	ตอ.	ตอ.
ความเร็วลมเฉลี่ย	2.6	2.5	3.5	3.4	4.1	3.3	2.6	2.9	4.1	4.0	3.6	3.2
ความเร็วลมมากที่สุด	35	30	40	45	35	40	40	27	28	25	26	30
	ตอ/น.	ตต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต/ต.	ตต.	ตต.	ตอ/น.	ตอ/น.	ตอ.	ตอ/น.	ตอ/น.

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา ช่วงเวลาบันทึกขอมูล 2500 - 2528

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หินทราย และมีแนวหินปูน วางตัวจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ ยอดเขาสูงสุดคือ เขาหลังคาคึก (สูง 1,395 ม.รทก.) และเขาวัง (1,272 ม.รทก.) ระดับเฉลี่ยของพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 340 ม.รทก. ป่าไม้ของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้เขตร้อน

ลำน้ำคลองแสงที่ไหลผ่านลุ่มน้ำคลองแสง มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาหลังคาคึก ไหลจากเหนือลงใต้มาบรรจบกับลำน้ำคลองสก เกิดเป็นแม่น้ำพุมดวง จากนั้นจึงไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ บรรจบกับแม่น้ำตาปี ที่ อำเภอพุนพิน ผ่านอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ออกสู่อ่าวไทย ที่ อ่าวบ้านดอน

ลำน้ำคลองแสงมีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 110 กิโลเมตร ปริมาณน้ำไหลเฉลี่ย ปีละ 3,000 ล้านลูกบาศก์เมตร สภาพลำน้ำคดเคี้ยว เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ ทางตอนเหนือของลำน้ำเป็น เขาสูงชัน ป่าคอนบนอยู่ในเขารักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง ส่วนตอนล่างของลำน้ำเป็นพื้นที่ราบ และป่าโปร่ง ลำน้ำคลองแสงจะแห้งขอดในฤดูแล้ง แต่ในฤดูฝนจะมีน้ำมากมักจะเกิดน้ำท่วมจากฝนตกชุกและมีน้ำป่าหลากมา

#### ข. ลุ่มน้ำคลองยัน

ลุ่มน้ำคลองยัน ตั้งอยู่ระหว่าง ละติจูด  $9^{\circ}00'$  ถึง  $9^{\circ}32'$  และลองจิจูด  $98^{\circ}-33'$  ถึง  $99^{\circ}00'$  ลุ่มน้ำคลองยันถูกขนาบด้วย ลุ่มน้ำคลองหลังสวนทางตอนเหนือ และลุ่มน้ำคลองแสงทางตอนใต้ พท. ทั้งหมดประมาณ 1,200 ตร.กม.

ลุ่มน้ำคลองยัน ประกอบด้วย เนินเขา และภูเขาที่มีป่าดิบหนาแน่น ที่ยังไม่มีการรุกร้าเข้าไปอาศัยอยู่ หินใต้พื้นที่เป็นหินทรายซึ่งจะให้น้ำซึมผ่านได้น้อยมากที่บางความลึก และมีแนววางตัวเป็นชั้นแคบ ๆ บนหินใต้พื้นที่ลุ่มน้ำ

ลำน้ำคลองยัน เป็นลำน้ำหนึ่งในสาขาของแม่น้ำพุมดวง อยู่ระหว่างลำน้ำหลังสวนทางเหนือ และลำน้ำคลองแสงทางใต้ ไหลจากเหนือลงใต้ มาบรรจบกับแม่น้ำพุมดวง

ลำน้ำคลองยันยาวประมาณ 70 กิโลเมตร บริเวณลำน้ำตอนบนไหลผ่านหุบเขาแคบ และกว้างขึ้นทางตอนล่างของลำน้ำ ลำน้ำคลองยันมีพื้นที่รับน้ำเป็นบริเวณภูเขาที่มีสภาพเป็นป่าดิบหนาแน่น ทางต้นน้ำความชันต่อน้ำประมาณ 1:200 จนถึง 1:800 ทางท้ายน้ำ

### 3.5.2 สภาพภูมิอากาศของโครงการ

#### ก. ลุ่มน้ำคลองแสง

ฝน - ฝนเฉลี่ยรายปี อยู่ในช่วง 1,415 มม. ถึง 2,311 มม. โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มากกว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฤดูฝนเริ่มจากกลางเดือน พ.ค. จนถึง ธ.ค. เดือนที่ฝนตกมากคือ พ.ย. และ ธ.ค. โดยลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดแรงเป็นพัก ๆ ทำให้เกิดพายุและฝนตกอย่างฉับพลัน ฤดูแล้งเริ่มจากต้นเดือน ม.ค. ถึงกลางเดือน พ.ค. มีฝนประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของฝนทั้งปี ซึ่งจะตกไม่แน่นอน ฝนจะตกหนักที่สุดในเดือน ธ.ค.

อุณหภูมิ - อุณหภูมิจะอบอุ่นตลอดปี เฉลี่ยต่อเดือนจาก 25.0 °C ในเดือน ม.ค. ถึง 27.9 °C เดือน เม.ย. ค่ามากที่สุด 39.0 °C ในเดือนเม.ย. และ พ.ค. อุณหภูมิช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ( พ.ย. - กลางเดือน มี.ค.) ต่ำกว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (กลางเดือน พ.ค. - ก.ย.)

ความชื้นสัมพัทธ์ - ความชื้นสูงตลอดปี ค่าเฉลี่ยรายเดือนปกติ มากกว่า 76 เปอร์เซ็นต์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนที่น้อยที่สุดอยู่ในเดือนมีนาคม คือ 52.2 เปอร์เซ็นต์

การระเหย - ข้อมูลการระเหยได้จาก การใช้ pichet evaporimeter ได้ค่าเฉลี่ยต่อปี เป็น 750.1 มม. หรือ 2.06 มม. ต่อวัน ค่าสูงสุดที่เคยบันทึก เป็น 2.93 ต่อวันในเดือนมีนาคม

ลม - ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดแรง ในเดือน พ.ย. และ ธ.ค. โดยพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัด ช่วงกลางเดือน พ.ค. ถึง ก.ย.

#### ข. ลุ่มน้ำคลองยัน

ฝน - ฝนบริเวณนี้ได้รับอิทธิพลจาก ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่า ลมมรสุม

ตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะมีฝนตกหนักที่สุดในเดือนพฤศจิกายน และช่วงที่แห้งแล้งที่สุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยบริเวณโครงการเป็น 2,235 มม.

อุณหภูมิ - ค่าเฉลี่ยรายปีของอุณหภูมิในบริเวณโครงการค่อนข้างคงที่ ประมาณ  $20^{\circ}\text{C}$  โดยมักจะมีค่าเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด ที่เดือนมีนาคม และเมษายน ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่  $15.7^{\circ}\text{C}$  ถึง  $20.6^{\circ}\text{C}$  ค่าอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดตลอด 30 ปี วัดได้ที่สถานีสุราษฎร์ธานี คือ  $38.7^{\circ}\text{C}$  ในเดือน เมษายน และ  $13.0^{\circ}\text{C}$  ในเดือนมกราคม

ความชื้นสัมพัทธ์ - ปกติค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อเดือนจะสูงสุดตลอด เดือนตุลาคม และ พฤศจิกายน ขณะที่ค่าต่ำสุดจะอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงเดือนเมษายน ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่อเดือน สูงสุดและต่ำสุด ตลอด 30 ปี ที่สุราษฎร์ธานี คือ 97 เปอร์เซ็นต์ (พฤศจิกายน) และ 51.7 เปอร์เซ็นต์ (มีนาคม) ตามลำดับ

การระเหย - ข้อมูลการระเหยวัดได้จากการใช้ถาด Class A ซึ่งค่าการระเหยจะขึ้น อยู่กับสถานที่ตั้งของสถานี โดยที่สถานีโครงการแก่งกรุง วัดค่าการระเหยสูงสุดต่อเดือนเป็น 147.8 มม. ในเดือนมีนาคม และ ค่าเฉลี่ยต่ำสุดเป็น 72.8 มม. ในเดือนพฤศจิกายน

ลม - ลมที่พัดผ่านลุ่มน้ำเกิดจาก ลมมรสุมตามฤดูกาล ลมตะวันตกเฉียงใต้พัดระหว่าง เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม แล้วจากนั้นจึงเป็นลมตะวันออกเฉียงเหนือ ค่าความเร็วลมเฉลี่ยที่สุราษฎร์ธานี เปลี่ยนแปลงอยู่ใน ช่วง 2 - 3.5 น็อต ค่าความเร็วลมมากที่สุดที่บันทึกไว้ในรอบ 29 ปี เป็น 43 น็อต เมื่อ เดือนกรกฎาคม โดยพัดมาจากทิศตะวันตก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย