

การเปลี่ยนแปลงระดับความเค็ม ของน้ำในแม่น้ำปัตตานี หลังการสร้างเขื่อน บางยาง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ประยงค์ โชขัต
ครองชัย ทัดดา
สุนันท์ภริรา นิลแจ้ง

1. บทนำ

แม่น้ำปัตตานีเป็นแม่น้ำสำคัญสายหนึ่งของภาคใต้ มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี มีความยาว 190 กิโลเมตร ไหลผ่านจังหวัดยะลาและจังหวัดปัตตานี ออกทะเลที่อ่าวปัตตานี ตรงละติจูด 6° 54' เหนือและลองจิจูด 101° 15' ตะวันออก โดยไหลจากทางทิศใต้ลงมาทางทิศเหนือ ช่วงต้นน้ำไหลผ่านบริเวณที่เป็นหุบเขา ในเขตอำเภอเบตง และอำเภอบันนังสตา จังหวัดยะลา ช่วงล่างเมื่อผ่านอำเภอบันนังสตามาแล้วไหลผ่านบริเวณที่ราบจนออกทะเลเนื่องจากเขตลุ่มน้ำอยู่ในบริเวณภูมิ

อากาศแบบฝนเมืองร้อน (A) จึงมีปริมาณฝนตกลงในเขตลุ่มน้ำสูงประมาณปีละ 2,026 มิลลิเมตร

แม่น้ำปัตตานี เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในการยังชีพของประชากรจังหวัดยะลาและจังหวัดปัตตานี เมื่อแหล่งน้ำนี้ได้รับการพัฒนา จะทำให้ความเป็นอยู่ของประชากรในจังหวัดทั้งสองและเศรษฐกิจของภูมิภาคส่วนนี้ดีขึ้น รัฐบาลจึงได้กำหนดแผนพัฒนาลุ่มน้ำปัตตานีขึ้น โดยแบ่งงานออกเป็น 3 ระยะ คือ

(1) โครงการเขื่อนบางยาง เพื่อกักเก็บน้ำผลิตกระแสไฟฟ้า โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นผู้รับผิดชอบ

(2) โครงการเขื่อนทด่น้ำคูระ อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี

(3) โครงการเขื่อนทด่น้ำกรังปิ้ง อำเภอบันนังสตาจังหวัดยะลา

โครงการที่ 2 และที่ 3 ให้กรมชลประทานเป็นผู้รับผิดชอบ เพื่อทำการทดน้ำเข้าสู่พื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 380,000 ไร่

การก่อสร้างเขื่อนตามโครงการ

ที่ 1 ได้เริ่มมาตั้งแต่เดือนกันยายน 2520 และแล้วเสร็จเมื่อเดือน กรกฎาคม 2524 โดยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 72,000 กิโลวัตต์ ราคาทำก่อสร้าง 2,737.1 ล้านบาท สำหรับโครงการที่ 2 และที่ 3 งานยังไม่แล้วเสร็จ ตามเป้าหมาย

ก่อนการก่อสร้างเขื่อนบางยางสถานะของน้ำในแม่น้ำปัตตานีจะไหลเอ่อท่วมฝั่งในเดือนตุลาคม-เดือนธันวาคม และลดระดับต่ำลงมากในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายนทุกปี ตามปริมาณที่ตกในลุ่มน้ำ ในช่วงน้ำลดระดับค่าน้ำเค็มจากอ่าวปัตตานีซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอ่าวไทยจะไหลเข้ามาในแม่น้ำปัตตานีในลักษณะที่ผสมกันกับปริมาณน้ำจืดจากแม่น้ำ ความเค็มโดยเฉลี่ยของน้ำทะเลในอ่าวปัตตานีบริเวณปากแม่น้ำปัตตานีประมาณ 35 ppt.

ตัวเมืองปัตตานีตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำปัตตานี ห่างจากแม่น้ำเข้าไปประมาณ 4 กิโลเมตร การใช้น้ำเพื่อประโยชน์ทุกประเภทของเมืองปัตตานีที่ได้จากแม่น้ำปัตตานีทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประปาของเทศบาลเมือง

ปิดตานี้ตั้งจุดสูบน้ำอยู่ห่างจากปาก
แม่น้ำประมาณ 4.5 กิโลเมตร ได้รับ
ผลกระทบจากการรุกตัวของน้ำเค็มใน
ช่วงฝนน้อยเป็นประจำทุกปี

สภาพสองฝั่งแม่น้ำปัตตานี 1.5
กิโลเมตร จากปากแม่น้ำเป็นป่า
ชายเลน มีพืชจำพวก ลำพู ถั่ว โกงกาง
แสม ขึ้นอยู่ตามชายฝั่ง ดินเป็นโคลนมี
ปุ๋ยแสม ปูดำ ปลาตีน เลยจากระยะแรก
ขึ้นไปถึงประมาณ 6 กิโลเมตรสภาพ
พืชพรรณธรรมชาติเป็นพืชน้ำกร่อย
และสัตว์น้ำกร่อย บนฝั่งเป็นที่ตั้ง
ของอาคารบ้านเรือนและโรงงาน
อุตสาหกรรม

ขณะที่ทำการก่อสร้างเขื่อน
บางยาง (กันยายน 2520-มิถุนายน 2524)
ปริมาณน้ำจืดจำนวนหนึ่งถูกกักเก็บ
ไว้บริเวณเหนือเขื่อน ทั้งในช่วงฝนน้อย
และฝนชุก ปริมาณน้ำจืดในแม่น้ำปัตตานี
ที่ไหลลงอ่าวปัตตานี จึงลดลงทำให้น้ำ
ทะเลไหลรุกตัวเข้ามาในแม่น้ำส่ง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสองฝั่งทั้ง
สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สังคม ได้แก่สัตว์น้ำเค็มได้กระจายลึก
เข้าไปทางด้านน้ำ น้ำใต้ดินแปรสภาพ
เป็นน้ำกร่อย พืชน้ำจืดและพืชน้ำกร่อย
เหี่ยวเฉาตาย น้ำประปาของเทศบาล
เมืองปัตตานีมีรสกร่อยจนถึงเค็ม สิ่ง
ก่อสร้างที่เป็นเหล็กเกิดสนิมเร็วกว่า
ปกติ ยานพาหนะผุกร่อนเร็ว พืชผักสวน-
ครัวเฉาตาย ดินเหนียวริมฝั่งแม่น้ำเค็ม
ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาไม่สามารถใช้
ได้ สภาพดังกล่าวนี้ทำให้สมดุลทาง
ธรรมชาติถูกกระทบกระเทือนเป็นอัน
มาก

เมื่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเริ่มเดิน
เครื่องจักรปั่นกระแสไฟฟ้า เมื่อวันที่
9 กรกฎาคม 2524 สภาพดังกล่าวข้าง
ต้นได้ลดระดับความรุนแรงลงไป ผู้

แม่น้ำปัตตานีตรงช่วงบันนังสตา



วิจัยสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงที่
เกิดขึ้นจึงได้ทำการศึกษา เพื่อหาคำตอบ
ปัญหาดังกล่าวข้างต้น

2. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงระดับ
ความเค็มและการรุกตัวของน้ำทะเล ใน
แม่น้ำปัตตานี

(2) เพื่อศึกษาผลกระทบอันเกิด
จากการรุกตัวของน้ำทะเลในแม่น้ำ
ปัตตานีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ภายหลังจาก
ก่อสร้างเขื่อนบางยาง

(3) เพื่อเสนอข้อมูลเป็นแนวทาง
ในการวางแผนป้องกัน และแก้ไข
ปัญหาอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลง
ของสิ่งแวดล้อม

3. การดำเนินงาน

(1) สำรวจพื้นที่และสภาพของ
สิ่งแวดล้อมก่อนที่จะมีการก่อสร้าง
เขื่อน โดยการสอบถามจากครัวเรือน
ทั้งสองฝั่งแม่น้ำ

(2) เก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำ
ปัตตานีทุกเดือน โดยเก็บตัวอย่างจาก
3 ระดับคือ ระดับผิว ระดับกลางและ
ระดับท้องน้ำ มาทำการตรวจวัดหา

ค่าความเค็ม (Salinity) โดยใช้หน่วย
เป็นส่วนต่อพันส่วน (p.p.t.)

(3) จัดบันทึกสภาพของสิ่งแวดล้อม-
ล้อมหลังจากที่ก่อสร้างเขื่อนแล้ว และ
ทำการเดินเครื่องจักรเป็นปกติ

(4) วิเคราะห์หาระดับความ-
เค็ม และความสัมพันธ์กับสภาพ
แวดล้อม

4. ระยะเวลาทำการวิจัย

ระหว่างกรกฎาคม 2524-
ธันวาคม 2526

5. ผลการวิจัย

(1) การรุกตัวของน้ำทะเล สามารถ
จำแนกได้เป็น 3 ระยะคือ

ก. ระยะที่มีการรุกตัวของน้ำ
ทะเลมาก ระหว่าง กุมภาพันธ์-พฤษ-
ภาคคม พบว่าน้ำทะเลรุกตัวเข้าไปใน
แม่น้ำปัตตานี ระหว่าง 2-2.5 กิโลเมตร
จากปากแม่น้ำ โดยวัดค่าความเค็ม (Sa-
linity) เฉลี่ยได้ดังนี้

ที่ปากแม่น้ำ	= 26 p.p.t.
0.5 กม.	= 24 p.p.t.
1.0 กม.	= 22 p.p.t.
1.5 กม.	= 14 p.p.t.
2.0 กม.	= 2 p.p.t.

ข. ระยะเวลาที่มีการรุกตัวของน้ำทะเล
น้อย ระหว่าง มิถุนายน-กันยายน
พบว่าน้ำทะเลรุกตัวเข้าไปในแม่น้ำ
ปัตตานี ระหว่าง 1-1.5 กิโลเมตรจาก
ปากแม่น้ำเท่านั้น โดยวัดค่าความเค็ม
(Salinity) เฉลี่ยได้

ที่ปากแม่น้ำ	= 24 p.p.t.
0.5 กม.	= 12 p.p.t.
1.0 กม.	= 2 p.p.t.
1.5 กม.	= 0 p.p.t.

ค. ระยะเวลาที่ไม่มีการรุกตัวของน้ำ-
ทะเล ระหว่าง ตุลาคม-ธันวาคม พบว่า
ตั้งแต่ปากแม่น้ำเข้ามาภายใน ค่าความ-
เค็ม (Salinity) มีค่าเป็น 0 p.p.t. โดย
ตลอด

(2) การเปลี่ยนแปลงระดับความเค็ม
พบว่าในระยะที่มีปริมาณฝนน้อย ฤ-
ษาคันธุ์-พฤษภาคม ค่าความเค็มจะ
ค่อย ๆ เปลี่ยนไปเพียงเล็กน้อยทั้งตาม
ระยะทางจากปากแม่น้ำและระดับ
ความลึก ซึ่งตรงกันข้ามกับระยะที่มีฝน
ปานกลางและฝนมาก จะมีการเปลี่ยนแปลง
ค่าความเค็มมากทั้งตามระยะทางจาก
ปากแม่น้ำและระดับความลึก

(3) ผลกระทบต่อสิ่งแวดลอม พบว่า
การที่น้ำทะเลรุกตัวเข้ามาในแม่น้ำ
ปัตตานีด้วยระยะทางไม่เกิน 2.5
กิโลเมตร จากปากแม่น้ำทำให้

ก. การใช้น้ำจืดจากแม่น้ำปัตตานี
เป็นไปด้วยความสะดวกกว่าเดิม

ข. พืชพรรณธรรมชาติ น้ำจืด
กำลังรุกที่พืชพรรณธรรมชาติ น้ำกร่อย
และพืชพรรณธรรมชาติ น้ำกร่อยกำลัง
รุกที่พืชพรรณธรรมชาติน้ำเค็ม

ค. สัตว์น้ำกร่อยขยายพันธุ์มาก
ขึ้นบริเวณปากแม่น้ำและอ่าวปัตตานี

ง. น้ำใต้ดินบริเวณสองฝั่งจัด
สนิทกว่าเดิม

จ. ดินเหนียวบริเวณชายฝั่ง
สามารถใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาได้

ช. เรือประมงที่จอดทำเทียบเรือ
ในแม่น้ำปัตตานี ลดค่าใช้จ่ายในการ
กำจัดตัวเพรียงที่เกาะท้องเรือได้
มากกว่าเดิม

ซ. ไม่มีสัตว์น้ำเค็มเข้ามาไกล
จากปากแม่น้ำเหมือนเดิม

8. ข้อมูลในอดีต

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ครัว-
เรือนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่สองริมฝั่งแม่น้ำ
ปัตตานีตั้งแต่ปากแม่น้ำจนถึงระยะ
ทาง 12 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำถึง
สภาพแวดล้อมก่อนที่จะมีการก่อสร้าง
เขื่อนบางลาง ทราบว่าในช่วงฝนน้อย
(กุมภาพันธ์-พฤษภาคม) น้ำในแม่น้ำ
ปัตตานีจะมีรสเค็มและกร่อย ทุก
ปีพร้อมกับจะมีสัตว์น้ำเค็ม สัตว์น้ำ
กร่อย จะเคลื่อนย้ายตามมวลน้ำเข้ามา
ในแม่น้ำปัตตานี สามารถจับสัตว์น้ำ
เหล่านั้นเป็นรายได้ และอาหารของ
ครอบครัว พืชน้ำจืดหลายชนิดจะเจ-
ตายในระยะที่น้ำทะเลรุกตัวเข้ามาเป็น
ประจำปี

7. สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า
การที่เขื่อนบางลางได้กักน้ำส่วนหนึ่งไว้
เพื่อปั่นกระแสไฟฟ้าโดยปล่อยน้ำ
มาอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดผลดีต่อการ
ช่วยลดความเสียหายอันเกิดจากการรุก
ตัวของน้ำทะเลได้ โดยเฉพาะบริเวณ
ปากแม่น้ำที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการตั้งถิ่น
ฐานและการเกษตร สำหรับผลกระทบต่อ
สิ่งแวดลอมนั้นจะเป็นไปในลักษณะ
ที่สิ่งมีชีวิตและสภาพของน้ำจืดจะเข้า
แทนที่สิ่งมีชีวิตและสภาพของน้ำเค็ม

8. ข้อเสนอแนะ

(1) การศึกษาครั้งนี้ทำในเขต
ภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อน (Af) ซึ่งได้

แก่บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย
ส่วนบริเวณอื่นเป็นภูมิอากาศแบบสวันนา
(Aw) น่าจะมีผลแตกต่างกัน

(2) ปากแม่น้ำที่มีการก่อสร้าง
เขื่อนคอนเหื่อนน้ำน่าจะจะมีโครงการ
รองรับผลประโยชน์จากความเปลี่ยน
แปลงนั้นนอกจากการเกษตร

(3) สะพานปลาที่รับซื้อปลาจาก
เรือประมงน้ำจืดน่าจะตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำ
ที่มีเขื่อนอยู่ทางเหนือหน้า เพราะ
สามารถลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดตัว
เพรียงจากท้องเรือได้เป็นอันมาก

(4) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตน่าจะ
ทบทวนการแก้ปัญหาอพยพผู้คน
เหนือเขื่อน จากผลประโยชน์ของ
ความเปลี่ยนแปลงนี้ □

9. เอกสารประกอบการเขียน

กรมอุตุนิยมวิทยา รายงานอากาศใน
รอบ 20 ปี พระนคร 2518

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
เขื่อนบางลาง กรุงเทพมหานคร
2525

ณรงค์ ณ เชียงใหม่ การรุกตัวของน้ำ
เค็มในทะเลสาบสงขลาตอนใน
คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์ 2522

อาหาร ปทุมสูตร การผลิตไฟฟ้าพลัง
น้ำและการส่งกระแสไฟฟ้า
สมาคมส่งเสริมความรู้ด้าน
เทคนิคระหว่างประเทศ 2519

E.C.A.T.; Pattani Project: Preli-
minary Agronomical Recon-
naissance, 1963.

R.M.Lesaca; A Proposed of Re-
source Management of Lake
Songkla Watershed, 1977.

Thawatchai Aiempitot; A Paper
on Mangrove Seminar, P. S.-
U., April 8-12, 1979.