



ผลประโยชน์ของโครงการเขื่อนสิริกิติ์ จากรายงานความเหมาะสม (Feasibility Report Study)

การพัฒนาแม่น้ำในโครงการแรกคือการสร้างเขื่อนสิริกิติ์ อ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ นอกจากจะเป็นที่สะสมน้ำไว้ใช้เพื่อผลิตพลังไฟฟ้าแล้วยังจะใช้เป็นแหล่งที่เก็บน้ำบางส่วนสำหรับใช้ในการเพาะปลูกข้าวและพืชไร่ในฤดูแล้งของ "โครงการเจ้าพระยาใหญ่" พื้นที่ของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ไต่จังหวัดชัยนาทลงมาพื้นที่ประมาณ 10 ล้านไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการชลประทานประมาณ 8.5 ล้านไร่ การพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวทางด้านการชลประทาน ได้กระทำติดต่อกันมาหลายปี งานส่วนใหญ่ได้ทำเสร็จสิ้นแล้ว ภายหลังจากที่ก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์เสร็จจะทำให้การชลประทานในบริเวณนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

พลังงานไฟฟ้าของเขื่อนสิริกิติ์ (Power and Energy)

ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ น้อยกว่าที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำของเขื่อนภูมิพลประมาณ 20% average head ของเขื่อนสิริกิติ์ต่ำกว่าของเขื่อนภูมิพลประมาณ 40% พลังงานไฟฟ้าที่เขื่อนสิริกิติ์สามารถผลิตได้จะน้อยกว่าพลังงานไฟฟ้าที่เขื่อนภูมิพลผลิตประมาณครึ่งหนึ่ง พลังงานไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนสิริกิติ์สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 1,039 ล้านหน่วย ต่อปี

การคมนาคมทางน้ำ (Navigation)

การคมนาคมทางน้ำเป็นการคมนาคมที่มีค่าใช้จ่ายถูกกว่าประเภทอื่น การขนส่งผลผลิตจากไร่นาไปยังตลาด ทางน้ำจะทำให้ต้นทุนของผลผลิตต่ำ แต่ทั้งนี้ปัจจัยที่สำคัญของการคมนาคมประเภทนี้คือน้ำในแม่น้ำซึ่งไหลไม่สม่ำเสมอทั้งปี ฉะนั้นในฤดูแล้งจึงไม่สะดวกในการขนส่งเนื่อง

จากมีน้ำไหลน้อยทำให้ความลึกของน้ำไม่เพียงพอที่จะใช้ในการสัญจรทางน้ำ การสร้างเขื่อนสิริกิติ์จะทำให้เกิดอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ หลังเขื่อน น้ำจากอ่างเก็บน้ำดังกล่าวที่ปล่อยผ่านกังหันน้ำเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าแล้ว เมื่อรวมกับน้ำที่ไหลตามธรรมชาติจะทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำลำคลองสูงขึ้น ทำให้การคมนาคมทางน้ำในฤดูแล้งทำได้โดยสะดวก

การป้องกันน้ำท่วม (Flood Control)

เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในบริเวณภูเขาซึ่งพื้นที่มีความชันมาก ทำให้น้ำที่ไหลในบริเวณนี้มีความเร็วสูงกว่าในบริเวณตอนล่างซึ่งเป็นที่ราบ อ่างเก็บน้ำของเขื่อนทั้งสองจะช่วยเก็บกักน้ำไม่ให้ไหลมา มาท่วมบริเวณตอนล่างของเขื่อน เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ จะสามารถควบคุมน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาได้ประมาณ 40% การป้องกันน้ำท่วมในบริเวณภาคกลาง ซึ่งเป็นที่ราบนั้นจึงจำเป็นต้องเก็บกักน้ำบริเวณตอนบนและควบคุมการปล่อยน้ำ

ในภาคกลางมีเขื่อนต้นน้ำคือ เขื่อนเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท ข้อมูลของน้ำที่ไหลมายังเขื่อนเจ้าพระยาตลอดปีจากสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2449 และที่เขื่อนภูมิพล, เขื่อนสิริกิติ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 พอสรุปได้ดังนี้

	สูงสุด (ล้าน ค.บ.ม.)	ต่ำสุด (ล้าน ค.บ.ม.)	เฉลี่ย (ล้าน ค.บ.ม.)
ชัยนาท	54,850	12,586	28,438
เขื่อนสิริกิติ์	10,002	2,778	7,006
เขื่อนภูมิพล	15,457	3,186	8,728

จากข้อมูลต่าง ๆ เป็นที่แน่ใจได้ว่าปริมาณน้ำ 60% ของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามาจากพื้นที่รับน้ำ 40% ของลุ่มน้ำเจ้าพระยา การป้องกันน้ำท่วมของเขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ เป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยการเก็บกักน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำ เพื่อยกระดับน้ำเหนือเขื่อนให้สูงขึ้นในฤดูฝน การควบคุมการปล่อยน้ำของเขื่อนทั้งสอง ในขณะที่ปริมาณการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามากอยู่แล้ว จะช่วยลดความเสียหายจากอุทกภัยได้ จากข้อมูลที่ได้อ้างไว้ว่า เขื่อนภูมิพลจะช่วยป้องกัน

กันไรนาไม่ให้เสียหายจากน้ำท่วมเฉลี่ยต่อปีจาก 600,000 ไร่ เหลือ 112,000 ไร่ และเขื่อนสิริกิติ์จะทำหน้าที่ช่วยป้องกันอีกเหลือเพียง 23,000 ไร่ ความจุของแม่น้ำน่านอยู่ระหว่าง 1,000 - 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งแปรสภาพไปตามสภาพของสถานที่ และฝั่งแม่น้ำน้ำที่ปล่อยเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า และการชลประทานของเขื่อนสิริกิติ์จะไม่มากกว่า 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และจะทำการปล่อยน้ำสูงสุดในฤดูแล้งเท่านั้น.

สรุปผลประโยชน์ที่จะได้รับภายหลังจากที่สร้างเขื่อนสิริกิติ์เสร็จ

1. น้ำจากอ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์จะเก็บกักน้ำเพื่อการชลประทาน สำหรับนาในฤดูฝนบนพื้นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำน่าน จากจุดแรกคดลงมาถึงนครสวรรค์ 3 ล้านไร่ และจ่ายน้ำสำหรับการชลประทานสำหรับพืชในฤดูแล้ง 1 ล้านไร่
2. ช่วยให้การชลประทานในโครงการเจ้าพระยาใหญ่เพิ่มอีก 2 ล้านไร่ ในฤดูแล้ง (แผนที่โครงการเจ้าพระยาใหญ่ ดูได้จากรูปที่ 5 - 1)
3. ช่วยในการคมนาคมทางน้ำในฤดูแล้งใช้การได้ดีขึ้น
4. เขื่อนสิริกิติ์ จะช่วยป้องกันน้ำท่วมทุ่งราบภาคกลาง ซึ่งอยู่ในเขตของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ร่วมกับเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์จะช่วยให้ทุ่งสามเหลี่ยมตอนบนของแม่น้ำเจ้าพระยาคือพื้นที่ของ จังหวัดอุตรดิตถ์, พินธุโลก, พิจิตร, นครสวรรค์, กำแพงเพชร และสุโขทัยพ้นจากน้ำท่วมประจำปี และจะช่วยแปรสภาพของทุ่งสามเหลี่ยมตอนบนประมาณ 5 ล้านไร่ ให้เป็นที่ซึ่งสามารถทำการเพาะปลูกได้ โดยอาศัยการชลประทานแบบทศ และส่งน้ำทิ้งเพื่อเปิดที่ดิน สำหรับพลเมืองจากภาคอื่น ๆ โค้ยเข้ามาทำกินได้เป็นจำนวนมาก
5. โรงไฟฟ้าพลังน้ำของเขื่อนสิริกิติ์สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ย 1,039 ล้านหน่วยต่อปี
6. ความจุของเขื่อน 550 ล้านลูกบาศก์เมตร ใ้ถูกใช้เพื่อเก็บกักตะกอนดินนานถึง 100 ปี นอกจากนี้อ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ สามารถเก็บกักน้ำสำหรับช่วยเหลือทุกภัยได้ 500 ล้านลูกบาศก์เมตร

การประเมินผลของโครงการ

ผลประโยชน์ทางด้านการชลประทาน (Irrigation Benefit)

น้ำจากอ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ จะเป็นแก่นทุนทางด้านการชลประทานของกลุ่มน้ำเจ้าพระยาทั้งตอนบนและตอนล่าง กลุ่มน้ำตอนบนนั้นระบบการชลประทานยังไม่สมบูรณ์ ส่วนกลุ่มน้ำตอนล่างระบบการชลประทานส่วนใหญ่ได้ทำการก่อสร้างเสร็จ ฉะนั้นน้ำจากอ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ จึงก่อให้เกิดผลประโยชน์โดยตรงกับบริเวณกลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งมีโครงการชลประทาน "โครงการเจ้าพระยาใหญ่" อยู่แล้วคือทำให้มีเนื้อที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น 2.6 ล้านไร่ รายละเอียดของพื้นที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นแสดงไว้ใน ตารางที่ 5 - 1

เนื้อที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ได้รับผลผลิตมากขึ้น ซึ่งเป็นผลประโยชน์โดยตรงที่ได้รับ (direct benefit) รายละเอียดของผลประโยชน์ทางด้านการชลประทานของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ สรุปไว้ใน ตารางที่ 5 - 2 ผลประโยชน์ของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ทำการประเมินไว้ 3 สถานการณ์ ผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับโดยตรง ผลประโยชน์ของรัฐบาลจากการเก็บภาษีอากร และผลประโยชน์ของผู้บริโภคราคาข้าวที่ขึ้นประเมินคิดตามราคาของตลาดโลกคือ 2,391 และ 2,540 บาทต่อตัน ในปี 2507 และปี 2513 - 2523 ในตารางที่ 5 - 2 นี้ ไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายของสัตว์เลี้ยง (โค, กระบือ) ที่เพิ่มขึ้นและเนื้อที่เพาะปลูกที่ลดลงเนื่องจากน้ำท่วมเหนือเขื่อน 31,570 ไร่

ผลประโยชน์ทางด้านการป้องกันน้ำท่วม (Flood Control Benefit)

อ่างเก็บน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ จะช่วยเก็บกักน้ำในฤดูที่มีน้ำมากและช่วยป้องกันไร่นาไม่ให้ได้รับความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมได้ประมาณ 89,000 ไร่ ในเขตของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในการประเมินผลทางด้านการชลประทานนี้สมมุติได้เนื้อที่เพาะปลูก 90% เป็นเนื้อที่ที่ใช้ปลูกข้าวที่เหลือเป็นเนื้อที่เพาะปลูกพืชผักชนิดอื่น ผลประโยชน์ที่ได้โดยตรงจากการป้องกันน้ำท่วมเป็น

ผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกข้าวและพืชผักชนิดอื่น ๆ รัฐบาลและผู้บริโภคได้รับจากการปลูกข้าว ในเนื้อที่เพาะปลูกที่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้

ตารางที่ 5 - 1

เนื้อที่เพาะปลูกของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ (ไร่)

ชนิดพืช	มีเขื่อนภูมิพลเขื่อนเดียว	มีเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์
ข้าว	6,778,000	5,978,000
ข้าวโพก	965,000	3,120,000
ถั่วเขียว	55,000	55,000
ถั่วลิสง	65,000	190,000
ถั่วเหลือง	110,000	155,000
งา	15,000	40,000
ฝ้าย	20,000	20,000
ปอแก้ว	25,000	150,000
ปอกระเจา	10,000	36,000
อ้อย	175,000	175,000
ผลไม้และผัก	1,400,000	1,900,000
อื่น ๆ	535,000	934,000
รวม	10,153,000	12,753,000

ตารางที่ 5- 2

ผลประโยชน์ทางด้านการชลประทานของเขื่อนสิริกิติ์

	ไม่มีเขื่อนสิริกิติ์			มีเขื่อนสิริกิติ์			มีเขื่อนสิริกิติ์ (มีการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตเต็มที่)		
	พ.ท. เพาะปลูก (ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) (ล้านบาท)	รวม	พ.ท. เพาะปลูก (ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) (ล้านบาท)	รวม	พ.ท. เพาะปลูก (ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) (ล้านบาท)	รวม
ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการชลประทาน	9,753,000	288	2,812.9	11,954,000	300	3,584.8	11,954,000	477	5,347.7
ความเสียหายจากอุทกภัย									
ข้าว	102,000	417	42.5	20,000	417	8.3	20,000	723	14.5
พืชอื่น	10,000	675	6.8	3,000	580	1.7	3,000	800	2.6
			49.3			10.0			17.1
ผลประโยชน์ที่ได้รับจริงทางด้านการชลประทาน			2,763.6			3,574.8			5,330.6
ผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น						811.2			1,755.6
ผลประโยชน์ของรัฐบาลและภูมิภาคที่ได้รับจากการเพาะปลูกข้าว			2,203.2			2,155.5			3,583.8
ผลประโยชน์จากการใช้ปุ๋ย			42.7			70.8			454.0
รวมผลประโยชน์ที่ได้รับทั้งหมด			5,009.5			5,801.1			9,368.4

ผลประโยชน์ทางด้านไฟฟ้าพลังน้ำ (Power Benefit)

ผลประโยชน์ทางด้านไฟฟ้าพลังน้ำนี้คิดเปรียบเทียบกับโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยตลอดปีได้ใกล้เคียงกัน โดยที่ราคาที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องผลิตไอน้ำมีราคา 4,900 บาท/กิโลวัตต์ ส่วนโรงไฟฟ้าพลังน้ำของเขื่อนสิริกิติ์มีราคา 7,000 บาท/กิโลวัตต์ แต่ต้นทุนการผลิตของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ถูกกว่าเพราะไม่สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ซึ่งผลประโยชน์ที่ได้รับจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำของเขื่อนสิริกิติ์ คิดเป็นเงินประมาณ 316.4 ล้านบาทต่อปี

ผลประโยชน์ทางการคมนาคมทางน้ำ (Navigation Benefit)

จากการพิจารณาเห็นว่าเมื่อเขื่อนสิริกิติ์ สร้างเสร็จจะผลิตข้าวในโครงการเจ้าพระยาใหญ่จะเพิ่มขึ้นประมาณ 1,414,000 ตัน ซึ่งค่าขนส่งจากโรงสีมายังกรุงเทพมหานครเป็นผลประโยชน์ที่ได้รับ ประมาณ 59.2 ล้านบาทต่อปี

สรุปผลประโยชน์ของเขื่อนสิริกิติ์แสดงไว้ใน ตารางที่ 5 - 3, ตารางที่ 5 - 4 เป็นตารางผลประโยชน์ต่อต้นทุนของโครงการเขื่อนสิริกิติ์ ในระยะเริ่มแรกและระยะเสร็จสิ้นโครงการ

ตารางที่ 5 - 3

สรุปผลประโยชน์ของโครงการเขื่อนสิริกิติ์ (ด้านบาท)

	รวม 50 ปี	เฉลี่ยต่อปี
ทางด้านการชลประทาน (Irrigation)	36,571	731.4
ทางด้านการป้องกันน้ำท่วม (Flood Control)	3,109	62.2
การคมนาคมทางน้ำ (Navigation)	2,962	59.2
ไฟฟ้าพลังน้ำ (Power)	15,817	316.4
ผลประโยชน์รอง (Minor)	<u>5,366</u>	<u>107.1</u>
รวม	<u>63,825</u>	<u>1,276.3</u>

ตารางที่ 5 - 4

ผลประโยชน์ก่อกำหนดของโครงการเขื่อนสิริกิติ์ (หนี้สิน 50 ปี)

	(ด้านบาท)			เมื่อโครงการเสร็จ		
	ระยะเริ่มแรก (ไม่รวมไฟฟ้าพลังน้ำ)			(รวมไฟฟ้าพลังน้ำ)		
	ต่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม	ต่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม
เงินลงทุน	692.34	1,015.22	1,707.56	1,177.61	1,326.89	2,504
เงินใช้หนี้คืนต่อปี						
รวมดอกเบี้ย	26.91	82.98	109.89	48.03	108.76	156.79
ค่าใช้จ่ายในการ operate เชื้อน			<u>142.44</u>			<u>162.22</u>
ต้นทุนรายปี			252.33			319.01
ผลประโยชน์รายปี			959.99			1,276.30
ผลประโยชน์ก่อกำหนด (Benefit to Cost Ratio) 3.81						4.75
เมื่อมีการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำเพิ่มขึ้น						