

เขื่อนแก่งเสือเต้น

คุณหญิง ดร.สุชาวัลย์ เตสัตย์ไทย
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

เมษายน 2537

สารบัญ

หน้า

1. ประวัติความเป็นมา.....	2
2. โครงการในปัจจุบัน.....	4
3. ขณะนี้ข้อมูลมีเพียงพอให้รัฐบาลตัดสินใจหรือยัง?	10
4. ผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการ.....	24
รูปที่ 1: แผนที่สังเขปโครงการผันน้ำ กก-อิง-ยม-น่าน	3
รูปที่ 2 : แสดงพื้นที่โครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น.....	7
รูปที่ 3 : ภาพแสดงแม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน.....	18
รูปที่ 4 : แผนที่บ้าน 3 หมู่บ้านที่ด้อยอพยพ p. 10-23 CMU, 1994.....	22
ตารางที่ 1 : สรุปลักษณะของโครงการแก่งเสือเต้น.....	4
ตารางที่ 2 : นำจากโครงการแก่งเสือเต้นที่อาจจัดสรรให้แก่พื้นที่ต่าง ๆ	6
ตารางที่ 3 : พื้นที่ที่จะได้รับประโยชน์จากโครงการแก่งเสือเต้น.....	8
ตารางที่ 4 : เพื่อการประปาและอุตสาหกรรม.....	8
ตารางที่ 5 : พื้นที่ป่าและเฉพาะป่าสัก (ป่าเบญจพรรณ) ที่จะถูกน้ำท่วมจากการสร้างเขื่อน.....	9
ตารางที่ 6 : ต้นทุนและผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจของโครงการแก่งเสือเต้น (ล้านบาท).....	11
ตารางที่ 7 : ปริมาณความหนาแน่นของดิน ไม้ในป่าที่จะถูกน้ำท่วม.....	14
ตารางที่ 8 : ค่าโดยประมาณของจำนวนไม้ที่เพิ่มขึ้นแต่ละปีและกำไรสุทธิแต่ละปีจากไม้ที่ได้เพิ่ม.....	16
ตารางที่ 9 : มูลค่าปัจจุบันและอนาคตของรายได้จากการทำไม้อย่างสม่ำเสมอ (Sustained Harvest) จากป่าที่ถ้าไม่มีการตัด ไม้ออกเพื่อสร้างแก่งเสือเต้นที่จังหวัดแพร่.....	17
ตารางที่ 10 : ตาราง 5-9 ของ CMU, 1994 p.5-24.....	21
ตารางที่ 11: รายได้ต่อปีของเกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีโครงการ.....	25
เอกสารอ้างอิง.....	27

1) ประวัติความเป็นมา

เริ่มแรกนั้นโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้นเป็นโครงการสืบเนื่องมาจากโครงการ กก-อิง-ยม-น่าน^{1/} ซึ่งพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีในปี พ.ศ.2523 ให้ดำเนินการศึกษาโครงการ กก-อิง-ยม-น่าน ซึ่งมีเป้าหมายที่จะผันน้ำจากแม่น้ำโขง, อิง และแม่กกลงสู่ม่น้ำยมและระยะต่อไปก็จะมีการผันน้ำจากแม่น้ำโขงไปลงแม่น้ำน่านที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์

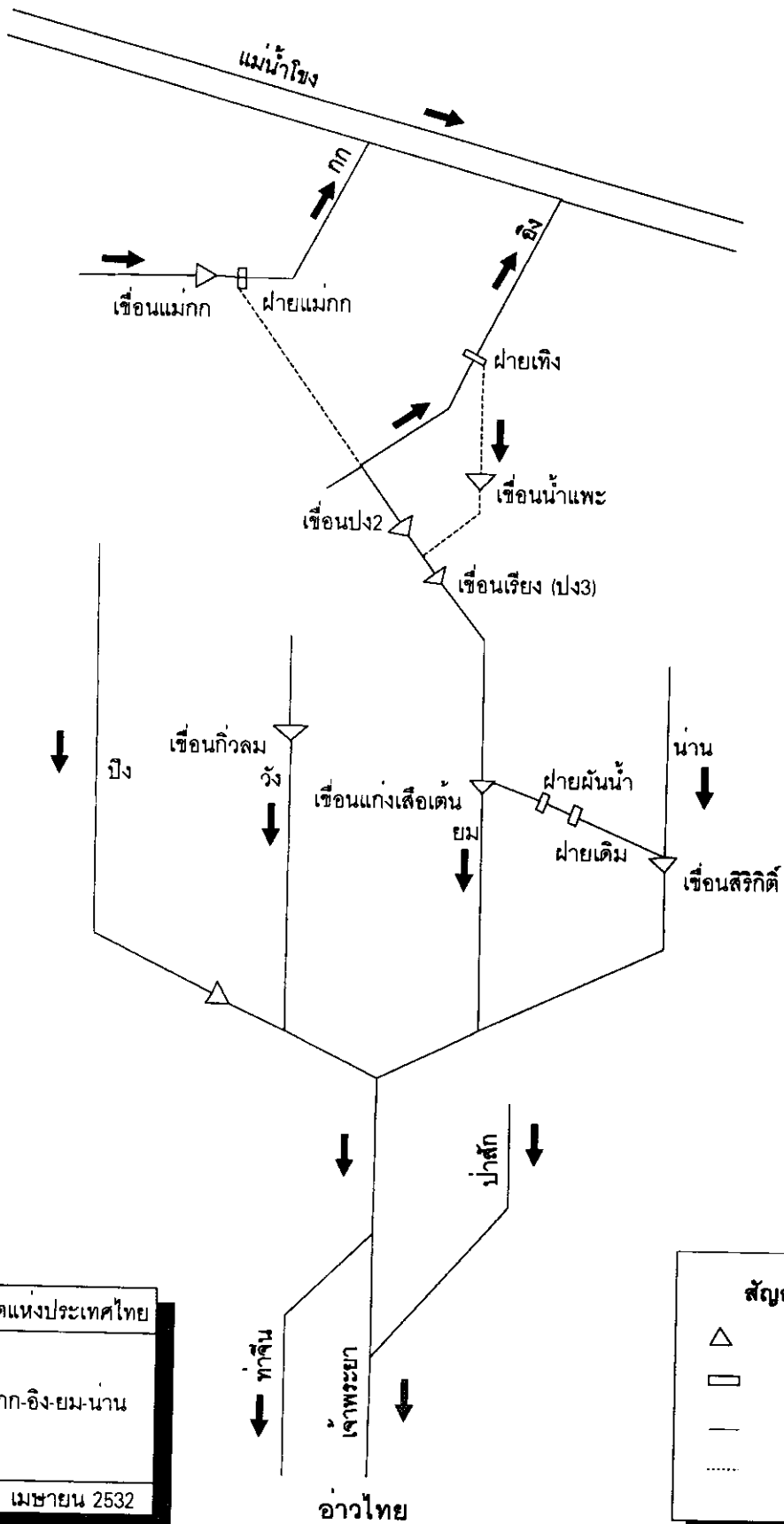
ในระยะเริ่มต้นของโครงการ กก-อิง-ยม-น่าน จะมีการสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้นขึ้นมาถักเก็บน้ำบนลำน้ำยม ที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่ โดยมีความสูงระยะแรก 82 เมตร และเพิ่มเป็น 92 เมตร ในระยะต่อไปเมื่อมีการผันน้ำจากแม่น้ำอิง และ แม่น้ำกก มาลง

ตามวัตถุประสงค์เดิมของโครงการดังกล่าว เขื่อนแก่งเสือเต้นจะเป็นเขื่อนเอนกประสงค์ ซึ่งคาดว่าจะจ่ายน้ำให้กับพื้นที่เพาะปลูก จังหวัดแพร่ สุโขทัย พิจิตร และเจ้าพระยาตอนบน รวมกันประมาณ 2.14 ล้านไร่ และผลิตกระแสไฟฟ้าถึง 508 เมกะวัตต์

ต่อมาในปี พ.ศ. 2528 กฟผ. ได้มีการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาทำการทบทวนการศึกษาโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้นใหม่ โดยในระยะแรกที่ไม่มีการผันน้ำจะเน้นที่การเกษตรเป็นหลัก และในปลายปีพ.ศ. 2528 นั้นเอง กฟผ. ได้โอนโครงการไปให้ทางกรมชลประทานเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง เพราะเห็นว่าในระยะแรกโครงการจะให้ประโยชน์ด้านการชลประทานเป็นสำคัญ และโดยเฉพาะเมื่อยังไม่มี การผันน้ำ ค่าตอบแทนการลงทุนผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจะให้ผลค่อนข้างต่ำ ประกอบกับกระแสการต่อต้านการสร้างเขื่อนเพื่อผลิตไฟฟ้าเริ่มรุนแรงขึ้นด้วย ผลการทบทวนการศึกษาของโครงการดังกล่าว ออกมาว่า เขื่อนแก่งเสือเต้นเพื่อการเกษตรระยะที่ 1 จะเป็นเขื่อนหินทิ้งดินเหนียวสูง 72 เมตร (ลดลงจากเดิมที่สูง 82 เมตร) แต่สามารถจะเสริมให้สูงเป็น 92 เมตรได้ หากว่าทางรัฐบาลมีนโยบายที่จะผันน้ำจากแม่น้ำกกและอิงมาลงแม่ยม ตามกำหนดเพิ่มขึ้นของโครงการใหญ่เดิม

ในปี พ.ศ. 2532 มติคณะรัฐมนตรีสัญจรภาคเหนือ ได้อนุมัติให้กรมชลประทาน ทำการศึกษาจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งแม้ว่าการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอพยพราษฎรทาง กฟผ.

^{1/} กฟผ. (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย), 2527 โครงการผันน้ำ กก-อิง-ยม-น่าน : รายงานสรุปการศึกษาความเหมาะสม



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โครงการผันน้ำกก-อิง-ยม-น่าน

กคม / ผวน เมษายน 2532

สัญลักษณ์

- △ เขื่อน
- ฝาย
- แม่น้ำ
- คลองผันน้ำ

รูปที่ 1: แผนที่สังเขปโครงการผันน้ำ กก-อิง-ยม น่าน

ได้ทำการศึกษาไว้แล้วตั้งแต่ปี พ.ศ.2528 แต่ก็จำเป็นต้องมีการศึกษาทบทวนและเพิ่มเติมใหม่ ทั้งนี้ กรมชลฯ ได้มอบหมายให้ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ทำการศึกษา นอกจากนี้ยังได้มีการจัดตั้งคณะทำงานภายใต้คณะกรรมการดำเนินงานแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เพื่อทำแผนการแก้ไขผลกระทบฯ (Mitigation Plan) ต่อไป

2) โครงการในปัจจุบัน

มาถึงในปัจจุบันนี้ ทางกรมชลประทานได้ชี้แจงว่าโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้นจะเป็นโครงการที่เป็นเอกเทศของตัวเอง (Stand Alone) โดยเน้นการชลประทานเป็นหลัก และจะไม่มีการเพิ่มความสูงของสันเขื่อนเพื่อรับโครงการผันน้ำ อิง-ยม หรือ กก-ยม ตามที่มีในโครงการเดิมไว้แต่อย่างใด

หากเป็นเช่นนั้นลักษณะของโครงการจะพอสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : สรุปลักษณะของโครงการแก่งเสือเต้น

สถานที่ตั้ง : บนลำน้ำยมที่แก่งเสือเต้นอยู่ห่างจากจตุรรมแม่ข่ายมและงาว
ไปทางด้านเหนือ 7 ก.ม. และเหนือจังหวัดแพร่ 50 ก.ม.

	RID/EGAT ^{2/}	FAO ^{3/}
พื้นที่รับน้ำ (km²)	3583	3583
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย^{4/} ต่อปี (ล้าน ลบ.ม.)	933	933

^{2/} แหล่งที่มาคือจาก EGAT, "Kang Sua Ten Dam Feasibility Study, Alternative 5 Stage I, Agricultural Dam", (H. H&P + ACRES), Sept. 1985 และ EGAT, "Kaeng Sua Ten Development Proposal", H. H&P, Oct. 1986.

^{3/} รวบรวมจาก Food and Agricultural Organization (FAO), 1991 "Thailand Kaeng Sua Ten Agricultural Dam Project. Interim Report" FAO and Investment Centre, FAO/World Bank Cooperative Programme.

^{4/} ปริมาณน้ำท่าบันทึกที่สถานี YE 2 แก่งเสือเต้นใน อ.สอง จ.แพร่ ช่วงปี 1980-1991 เฉลี่ยทั้งปี = 877.48 ล้าน ลบ.ม.

ตารางที่ 1 : (ต่อ)

	RID/EGAT ^{2/}	FAO ^{3/}
เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ:		
	หินทิ้ง	Roller-Compacted Concete (RCC)
ชนิดของเขื่อน		
ความสูง (เมตร)	72	70
ความยาว (เมตร)	695	545
ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	261	263
ระดับน้ำต่ำสุด (ม.รทก.)	210	215
ระดับน้ำเก็บกัก (ม.รทก.)	258	258
ความจุอ่างที่ระดับเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม)	1,175	1,175
ความจุอ่างที่ระดับน้ำตาย (ล้าน ลบ.ม)		
(dead storage)	50	50
พื้นที่อ่างระดับเก็บกักปกติ (ตร.ก.ม.)	65	65
กำลังผลิตไฟฟ้าติดตั้ง (เมกะวัตต์)	48	48
ราคาก่อสร้าง (ล้านบาท)	2,962	2,852
ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ		
อัตราคืนทุน	(IRR) 14%	(ERR) 24.6%
Sensitivity (ถ้าต้นทุนสูงขึ้น 20% และเริ่มมีกำไร เข้าไป 2 ปี)		14%
มูลค่าปัจจุบัน (NPV) (ล้านบาท)		1,720

พื้นที่ชลประทานที่สามารถส่งน้ำได้ในฤดูแล้ง

(ไร่)^{๕/} :-

โครงการแม่ยม (จ.แพร่)	108,100
โครงการสุโขทัย-พิจิตร	37,000
โครงการเจ้าพระยาตอนบน	238,125
รวมพื้นที่	383,225
จำนวนราษฎรอพยพ (ครอบครัว)	620

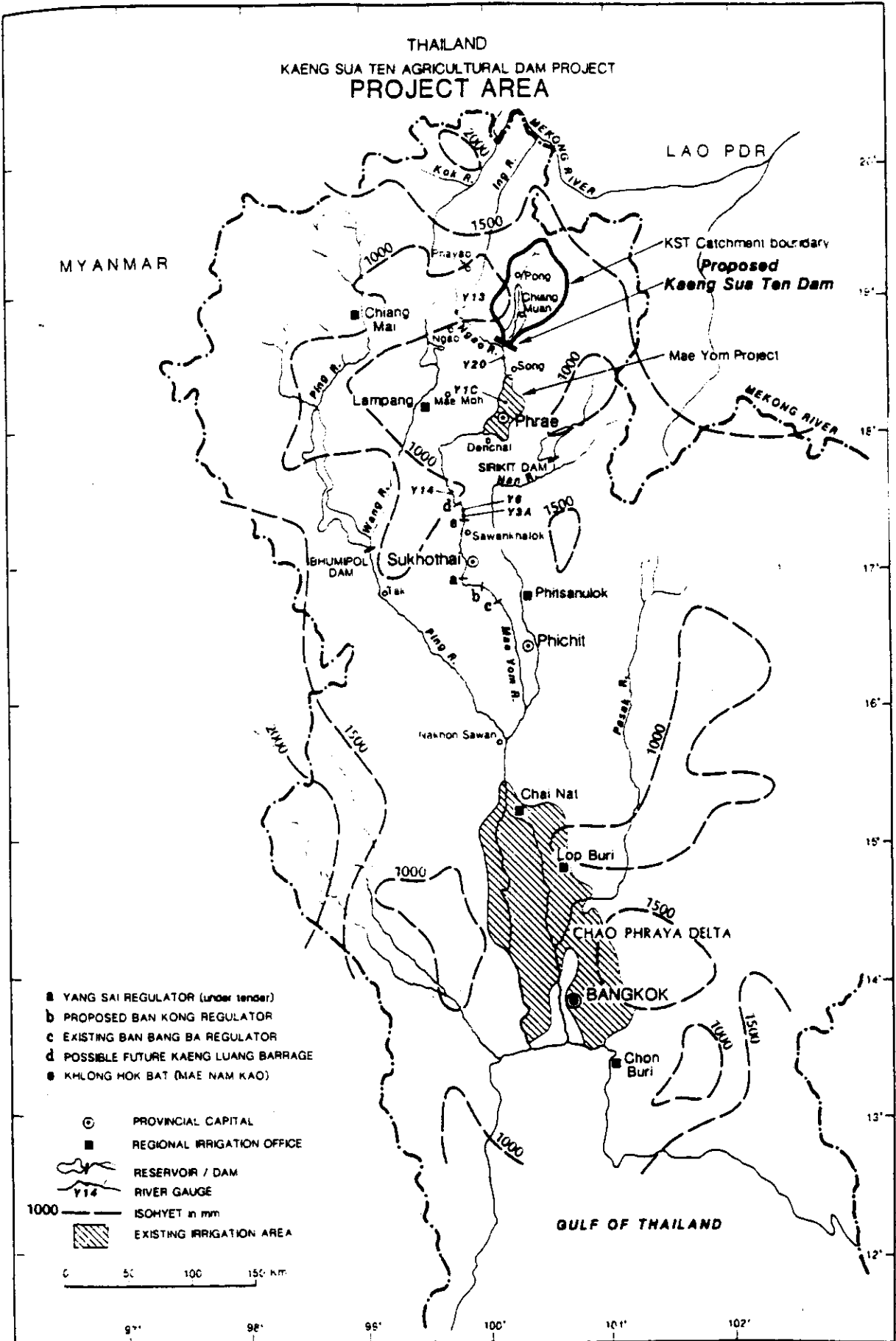
ประโยชน์ที่จะได้รับโดยตรงจากโครงการแก่งเสือเต้นก็อาจพอสรุปได้ดังตารางที่ 2 - 4 :

ตารางที่ 2 : น้ำจากโครงการแก่งเสือเต้นที่อาจจัดสรรให้แก่พื้นที่ต่าง ๆ

ลำดับที่	จังหวัดที่ได้รับน้ำ	ปริมาณน้ำ (ล้าน ม ^๓ /ปี)		รวม
		ชลประทาน	บริโภคและอื่นๆ	
1	แพร่	330	3	333
2	สุโขทัย	30	4	34
3	พิจิตร	17	2	19
4	เจ้าพระยา	ก	ข	412
รวม				798

ที่มา : กรมชลประทาน

THAILAND
KAENG SUA TEN AGRICULTURAL DAM PROJECT
PROJECT AREA



รูปที่ 2 : แสดงพื้นที่โครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น

ตารางที่ 3 : พื้นที่ที่จะได้รับประโยชน์จากโครงการแก่งเสือเต้น

(ไร่)

ลำดับ	พื้นที่รับประโยชน์	ปัจจุบัน		เมื่อมีโครงการ แก่งเสือเต้น		พื้นที่ที่จะได้ รับน้ำเพิ่ม ใน ฤดูแล้ง
		ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	
1	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา แม่ยม (จ.แพร่)	188,750	51,900	191,900	160,000	108,100
2	โครงการสูบน้ำสุโขทัย-พิจิตร	40,800	20,000	40,800	57,000	37,000
3	โครงการเจ้าพระยาตอนบน	3,171,250	1,182,500	3,171,250	1,420,625	238,125
รวม						383,225

ที่มา : กรมชลประทาน

ตารางที่ 4 : เพื่อการประปาและอุตสาหกรรม

(ล้าน ม³.)

ลำดับ	จังหวัด	ปริมาณใช้น้ำ ปัจจุบัน	ความ ต้องการ (ใน ปี 2542)	ปริมาณน้ำ จากโครงการ แก่งเสือเต้น	ส่วนที่ได้รับเพิ่ม จากโครงการ
1	แพร่	1.6	2.4	3.3	0.8
2	สุโขทัย	4.4	6.0	3.8	1.6
3	พิจิตร	2.0	2.2	1.3	0.2
4	อุตสาหกรรม	0	2.0	1.0	2.0
รวม		8.0	12.6	9.4	4.6

ที่มา : กรมชลประทาน

ในการที่รัฐบาลจะตัดสินใจสร้างเขื่อน ย่อมต้องพิจารณาเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 100 ล้าน ลบ.ม. ขึ้นไปจะต้องรายงานการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ ปี พ.ศ. 2524 (แก้ไขเพิ่มเติม ปี พ.ศ.2535) อาศัยอำนาจตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ.2518 (แก้ไขเพิ่มเติม ปี พ.ศ.2535) นอกจากนี้ในกรณีเขื่อนแก่งเสือเต้น ถูกเสนอให้สร้างขึ้นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่ยวม ซึ่งเป็นแหล่งพันธุกรรมของสัตว์ที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ/ หากมีการสร้างเขื่อนพื้นที่ป่าที่จะสูญเสียไปจะมีประมาณเกือบ 30,000 ไร่ (ตารางที่ 5) จะเห็นได้ว่า ข้อมูลที่มีอยู่จากแหล่งต่าง ๆ ยังไม่ค่อยจะตรงกัน จึงเกิดคำถามขึ้นมาว่า ข้อมูล ต่าง ๆ ที่มีอยู่ขณะนี้รวมทั้งรายงานการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเพียงพอในการที่รัฐบาลจะตัดสินใจที่จะสร้างเขื่อนนี้แล้วหรือยัง

ตารางที่ 5 : พื้นที่ป่าและเฉพาะป่าสัก (ป่าเบญจพรรณ) ที่จะถูกนำท่วมจากการสร้างเขื่อน

แหล่งที่มา	พื้นที่ป่าทั้งหมดที่ถูกนำท่วม		พื้นที่ป่าเบญจพรรณที่ถูกนำท่วม	
	ตารางกิโลเมตร (km ²)	ไร่	ตารางกิโลเมตร (km ²)	ไร่
กรมป่าไม้ ^{1/}	45.59	28,493.75	34.24	21,400
มหาวิทยาลัยมหิดล ^{2/}	38.00	23,750.00	33.00	20,625
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ^{3/}	42.77	26,731.25	32.68	20,425

- หมายเหตุ
- 1) กรมป่าไม้, 2534 "รายงานการสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่ และจังหวัดพะเยา" ฝ่ายสำรวจทรัพยากรป่าไม้, กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้
 - 2) Mahidol University, Center for Conservation Biology, Faculty of Science, 1992 "Rapid Assessment of Forest/Wildlife/River Ecology in Area Affected by Kaeng Sua Ten Dam"
 - 3) Chiang Mai University, 1994 "Final Report for Environmental Impact Assessment of Kaeng Sua Ten Project" Proposed to the Royal Irrigation Department, February 1994.

8) ขณะนี้ข้อมูลมีเพียงพอให้รัฐบาลตัดสินใจหรือยัง?

ในการตัดสินใจทำโครงการสำคัญระดับประเทศ รัฐบาลจะต้องดูความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่คำนึงถึงต้นทุนทางสังคม (Social Costs) ซึ่งประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่ง

ตามหลักการแล้วการศึกษาเพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ (feasibility study) ในขั้นสุดท้ายควรจะได้นำต้นทุนทางสังคมทั้งหมดเท่าที่ตีค่าออกมาเป็นตัวเงินได้ ซึ่งส่วนสำคัญจะได้จากรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานแผนแก้ไขผลกระทบ (mitigation plan) คึงมาก็คด้วย อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (ERR) ที่ได้ออกมา (ดูตารางที่ 1) คำนวณขึ้นมาก่อนที่จะรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและแผนการแก้ไขจะเสร็จ ข้อมูลที่เป็นต้นทุนทางสังคมด้านสิ่งแวดล้อมและการอพยพจึงเป็นตัวเลขที่ประเมิณขึ้นมาและยังไม่สมบูรณ์ (ดูตารางที่ 6 ซึ่งสรุปต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ) ถึงกระนั้น ในทางปฏิบัติจริง ๆ ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและการอพยพที่ได้จากรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและแผนการแก้ไขก็ไม่ได้ถูกนำไปใช้ในการปรับค่าต้นทุนของโครงการเพื่อความเป็นไปได้ของโครงการในขั้นสุดท้ายตามหลักที่ควรจะเป็น หากแต่ได้มีการเสนอรายงานผลกระทบและแผนแก้ไขด้านสิ่งแวดล้อมไปให้รัฐบาลตัดสินใจควบคู่ไปกับรายงานศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่ทำไว้แต่เดิม นอกจากนี้ ข้อมูลจากรายงานผลกระทบและแผนแก้ไขดังกล่าวก็อาจถือว่าไม่ถูกต้องที่สามารถจะตั้งเป็นข้อสังเกตได้ คึงจะได้กล่าวต่อไป

- หมายเหตุ**
- 1) ข้อมูลจากกรมชลประทานคิดเป็นมูลค่าทางการเงิน (financial costs)
 - 2) ข้อมูลที่ประเมินขึ้นมาก่อนที่รายงานผลกระทบ (EIA) และแผนแก้ไขจะเสร็จ
 - 3) มูลค่าทางสังคม (economic costs)
 - 4) ข้อมูลเป็นมูลค่าทางสังคม (economic costs) รวบรวมจาก FAO, 1991 "Thailand: Kaeng Sua Ten Agricultural Dam Project. Interim Report", FAO/World Bank Cooperative Programme

ข้อมูลสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลจะใช้เป็นหลักในการพิจารณาที่ให้แก่รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)^{7/} และรายงานแผนแก้ไข^{8/} ผลกระทบของโครงการแก่งเสือเต้นที่ทางกรมชลประทานมอบหมายให้ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ทำขึ้น นอกจากนี้ก็ยังมีรายงานการสำรวจป่าไม้ และสัตว์ป่า^{9/} ทำขึ้นโดยกรมป่าไม้ และรายงานการศึกษาป่าไม้ สัตว์ป่า และด้านนิเวศน์ในบริเวณเขื่อน^{10/} โดยมหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งทางธนาคารโลกที่จะเป็นผู้ให้เงินทำโครงการเป็นผู้มอบหมายให้ทำ นอกจากนี้ทางธนาคารโลกยังได้ให้มีการศึกษาเพิ่มเติมด้านการสำรวจป่าไม้สักนอกเขตที่น้ำจะท่วมและด้านการประมง ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการศึกษาอยู่

ในส่วนของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) นั้น ฉบับแรกได้ทำขึ้นภายใต้โครงการเดิมคือ โครงการ กก-อิง-ยม-น่าน ซึ่งทางการไฟฟ้าได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาทำขึ้น^{11/} อย่างไรก็ตามเมื่อมีการปรับเปลี่ยนโครงการ โดยโครงการแก่งเสือเต้นเป็นโครงการเอกเทศของตนเอง จึงมีการทำรายงานการศึกษาผล

^{7/} Chiang Mai University, 1994 "Final Report for Environmental Impact Assessment of Kaeng Sua Ten Project" Proposed to the Royal Irrigation Department, February 1994.

^{8/} Chiang Mai University, 1994 "Environmental Impact Mitigation Plan for Kaeng Sua Ten Project, Prae Province" Proposed to the Royal Irrigation Department, February, 1994.

^{9/} กรมป่าไม้, 2534 "รายงานการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่ และจังหวัดพะเยา" ฝ่ายสำรวจทรัพยากรป่าไม้, กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้

^{10/} Mahidol University, Center for Conservation Biology, Faculty of Science, 1992 "Rapid Assessment of Forest/Wildlife/River Ecology in Area Affected by Kaeng Sua Ten Dam"

^{11/} TEAM Consulting Engineers Co., Ltd. (TEAM), 1982, "Environmental and Ecological Investigation of Ing-Yom-Nan Diversion Project. Final Report" Proposed to Electricity Generating Authority of Thailand

กระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ขึ้นใหม่ โดยทางกรมชลประทานได้มอบหมายให้ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทำการศึกษาดังกล่าว อย่างไรก็ตามในบางเรื่องที่ยังไม่ได้ศึกษาไว้ครบถ้วนแล้วและไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก EIA ฉบับใหม่ก็ไม่ได้ศึกษาเพิ่ม เรื่องที่จะเน้นเป็นพิเศษในการศึกษาเพิ่มเติมใหม่ก็ได้แก่เรื่องป่าไม้และเรื่องของคนและการอพยพ สำหรับเรื่องการอพยพนั้นในโครงการเดิมที่มีการผันน้ำด้วย จะต้องมีการอพยพคนถึง 3,390 ครอบครัว ขณะที่โครงการปัจจุบัน มีจำนวนผู้ที่จะต้องอพยพลดลงเหลือ 620 ครอบครัว

จากการวิเคราะห์รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และแผนการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเป็นข้อมูลหลักประกอบการพิจารณาของรัฐบาล อาจจะพอที่จะสรุปประเด็นที่จะตั้งเป็นข้อสังเกตไว้ได้ดังต่อไปนี้

1) ประเด็นด้านป่าไม้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมประเด็นด้านป่าไม้คงจะเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด โครงการที่ถูกคัดค้านมากก็เป็นเพราะเขื่อนจะถูกสร้างขึ้นในบริเวณป่าสักที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ อย่างไรก็ตามประเด็นในเรื่องของป่าสักคงจะถูกรายละเอียดได้จากเอกสารเรื่องสักทอง ที่ทางดร.อภิชาติ ชาวสตาด^{12/} เป็นผู้เรียบเรียงขึ้น

ในที่นี้จะตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับข้อมูลด้านป่าไม้ที่มีอยู่ เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้-

1.1) ในเรื่องข้อมูลเกี่ยวกับไม้สนั้น จากแหล่งที่ไปทำการสำรวจ 3 แหล่ง นอกจากจะต่างกันในเรื่องพื้นที่ตั้งได้กล่าวไว้แล้ว (ดูตารางที่ 5) ในเรื่องปริมาณความหนาแน่นของไม้ก็ยังคงมีความแตกต่างกันค่อนข้างจะมาก จากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 แหล่ง (โปรดดูตารางที่ 6) โดยปริมาณไม้ที่สำรวจโดยกรมป่าไม้จะมีปริมาณสูงที่สุดรองลงมาก็เป็นของมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 7 : ปริมาณความหนาแน่นของต้นไม้ในป่าที่จะถูกน้ำท่วม

แหล่งที่มา	ในป่าสัก (ป่าเบญจพรรณ)		ในป่าเต็งรัง	
	ขนาดของไม้	(ตัน/เฮคแตร์)	ขนาดของไม้	(ตัน/เฮคแตร์)
กรมป่าไม้ ¹ / (เส้นรอบวง)	15-45 ซม.	268.75	เส้นรอบวง 15-45 ซม.	631.25
	46-100 ซม.	75	เส้นรอบวง 46-100 ซม.	125
	เกิน 100 ซม.	37.5	เส้นรอบวงเกิน 100 ซม.	6.25
มหาวิทยาลัยมหิดล ² / (เส้นผ่าศูนย์กลาง)	เกิน 10 ซม.	182	เส้นผ่าศูนย์กลาง เกิน 10 ซม.	447
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ³ / (เส้นผ่าศูนย์กลาง)	เกิน 10 ซม.	46	เส้นผ่าศูนย์กลาง DBH 10-36 ซม.	24

หมายเหตุ : แหล่งที่มาเหมือนตารางที่ 5

1.2) ในเรื่องการคำนวณผลประโยชน์ของโครงการเกี่ยวกับต้นไม้ นั้น หากจะมีการคิดเอาค่าไถ่จากการตัดไม้ในพื้นที่ที่อ้างมาเป็นผลประโยชน์ของโครงการก็จะต้องคิดถึงประโยชน์ในทางลบด้วย คือ ประโยชน์ที่เสียไป (Benefits Foregone) ของไม้ที่ถ้าไม่ถูกตัดออกหมดตอนสร้างเขื่อนก็อาจจะสามารถให้ผลผลิตสม่ำเสมอได้ (Sustained Harvest) ไปตลอด หรืออย่างน้อยก็ในระยะเวลา 50 ปี เท่ากับระยะเวลาของโครงการ มูลค่าไม้ที่ได้จากการตัดไม้ในพื้นที่อ้างที่ทาง FAO ประเมินไว้เป็นประโยชน์ของโครงการคิดจากค่า Stumpage Value คือ 615 ล้านบาท (FAO, 1991) อย่งไรก็ดีทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ประเมินรายได้สุทธิที่จะได้จากการทำไม้ออกจากบริเวณเขื่อนตามแผนแก้ไขผลกระทบว่ามีมูลค่าเพียง 28.6 ล้านบาท ทั้งนี้มูลค่าไม้ที่แจ่มพร (คำนวณจากไม้ทั้งหมด 403,884.67 ลบ.ม. ซึ่งเป็นไม้สัก 103,944.31 ลบ.ม.) มีมูลค่า 682.3 ล้านบาท ขณะที่ค่าใช้จ่ายของการทำไม้ออกจากป่าของ ออป.สูงถึง 653.9 ล้านบาท (CMU², 1994) แต่สำหรับไม้สักคงจะมีการนำมาขายที่กรุงเทพฯ ซึ่งมูลค่าก็จะสูงกว่าที่ขายที่แพร่¹³/ในส่วนของมูลค่าเสียโอกาสของไม้ที่ผลิตอย่าง

¹³ ไม้สักในกรุงเทพฯ ขนาดเฉลี่ย 0.62 ลบ.ม. ราคาขายเฉลี่ย ลบ.ม. ละ 8,031.67 บาท (ขณะราคาขายที่แพร่เฉลี่ย ลบ.ม. ละ 5,000 บาท ค่าขนส่งจากแพร่มากรุงเทพฯ ประมาณ 900-1,000/ลบ.ม. (ข้อมูลจาก ออป.)

สม่ำเสมอได้ถ้าไม่ถูกตัดออกที่ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ประเมินไว้เป็นมูลค่าปัจจุบันที่หักต้นทุนแล้ว (Net Present Value of Net Incomes) ตลอดระยะเวลา 50 ปี มีมูลค่า 28.6 ล้านบาท (CMU¹⁴, 1994) (ดูตารางที่ 7 และ 8) ซึ่งการประเมินดังกล่าวถือว่าค่อนข้างจะต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เพราะปริมาณไม้ที่ใช้ในการคำนวณเป็นปริมาณที่สำรวจโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่ำกว่าปริมาณที่กรมป่าไม้สำรวจได้ และนอกจากนี้ยังมีสมมุติฐานว่าราคาไม้คงที่ตลอด 50 ปี¹⁴ หากจะมีผู้ถกเถียงว่าจะนำมูลค่าไม้นี้มาเป็นค่าเสียโอกาสไม่ได้ เพราะถ้าไม่มีการสร้างเขื่อนนี้ ไม้ที่อยู่ในป่าดังกล่าวก็ต้องถูกเก็บรักษาไว้จะนำออกมาไม่ได้เพราะอยู่ในอุทยานแห่งชาติ ข้อโต้แย้งนี้ยังไม่ถูกต้องนัก เพราะการที่ป่าแห่งนี้ (แม้จะยังไม่รวมคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพและด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่คิดออกมาเป็นตัวเลขไม่ได้) ก็ต้องมีมูลค่าอย่างน้อย 58.6 ล้านบาท จึงทำให้มีการตัดสินใจที่จะเก็บรักษาไว้เป็นป่าอนุรักษ์ไม่ให้มีการทำไม้ออกตั้งแต่แรก ฉะนั้น หากจะสร้างเขื่อนมูลค่าป่าที่จะถูกทำลายลงก็คือต้นทุนทางสังคมที่จะต้องนำมาคิดด้วย อันที่จริงมูลค่าปัจจุบันของค่าเสียโอกาสของไม้ดังกล่าวแม้จะมีค่าไม่สูงนัก คือ ไม่ถึง 60 ล้านบาท แต่ก็เป็นที่สังเกตได้ว่ามูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value) ของเขื่อนแก่งเสือเต้นเองก่อนที่จะมีการลดขนาดพื้นที่ชลประทานของจังหวัดสุโขทัย¹⁵ / ลงก็มีค่าอยู่เพียงระหว่าง 92-156 ล้านบาท เท่านั้น (FAO, 1990)

ในการคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของ FAO ที่ได้มูลค่าปัจจุบันของโครงการแก่งเสือเต้น (Net Present Value) ประมาณ 1,720 ล้านบาท (ดูตารางที่ 1) ก็ได้มีการเอาผลประโยชน์จากการตัดไม้ทั้งหมด คือ 615 ล้านบาท (ที่คิดจาก Stumpage Value ของไม้) และได้มีการหักค่าเสียโอกาสของผลผลิตไม้ที่ต่อเนื่อง (Sustained Harvest) ซึ่ง FAO ประเมินไว้ว่าเป็นปีละ 12.3 ล้านบาท เข้ามาคิดแล้ว¹⁶ / (FAO, 1991) จุดที่จะตั้งเป็นข้อสังเกตก็คือ มูลค่าตอบแทนสุทธิ (Net Return) จากไม้ที่จะตัดออกหมดจากบริเวณอ่าวนั้นควรจะคิดจากค่า Stumpage Value 615 ล้านบาท หรือคิดจากที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ประเมินไว้ 28.6 ล้านบาท (ที่ได้มีการหักต้นทุนการทำไม้แล้ว) ซึ่งคงจะต้องมีการปรับให้เป็นค่าประโยชน์สุทธิในเชิงสังคม (Net Social Benefits) ด้วย ความแตกต่างอย่างมากของสองจำนวนนี้อาจมาจากค่าทำไม้ที่ทาง ออป. ประเมินไว้สูงมาก อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงคงต้องใช้ค่าทำไม้ที่ออป. ประเมินเพราะตามกฎราชการ ออป. จะเป็นผู้ดำเนินการเอาไม้ออกแต่ผู้เดียว

^{14/} ถ้าให้ราคาไม้ปรับตัวสูงขึ้นปีละ 3% มูลค่าปัจจุบันของรายได้จากไม้ดังกล่าวจะเพิ่มเป็น 77.25 ล้านบาท

^{15/} โปรดดูรายละเอียดในหน้า 28 ของบทความนี้

^{16/} มูลค่าปัจจุบันของรายได้ของไม้ปีละ 12.3 ล้านบาท (50 ปี) คิดที่ discount rate 12% มีมูลค่า 102.15 ล้านบาท

ตารางที่ 8 : ค่าโดยประมาณของจำนวนไม้ที่เพิ่มขึ้นแต่ละปีและกำไรสุทธิ
แต่ละปีจากไม้ที่ได้เพิ่ม

ประเภทของไม้ ตามคุณภาพ	กำไรสุทธิต่อหน่วย ^{1/} (บาท/ลบ.ม.)	ประเภทป่า	การเพิ่มของไม้ แต่ละปี ^{2/} (ลบ.ม./ ปี)	กำไรสุทธิแต่ละปี (ล้านบาท/ปี)
1	3,345.10	ป่าเบญจพรรณ	1,986.15	6.64
2	2,727.60		134.74	0.37
3	100.00		87.67	0.009
ทั้งหมด			2,208.56	7.02
1	3,345.10	ป่าเต็งรัง	-	-
2	2,727.60		13.50	0.04
3	100.00		14.23	0.001
ทั้งหมด			27.73	0.041
ทั้งหมด			2,236.29	7.06

หมายเหตุ : 1/ ค่าเฉลี่ยของกำไรต่อหนึ่งหน่วยของไม้แต่ละประเภท (บาท/ลบ.ม.)

2/ การเพิ่มขึ้นของไม้แต่ละปีจะประมาณ 2% สำหรับป่าเบญจพรรณและประมาณ 1.5%
สำหรับป่าเต็งรัง

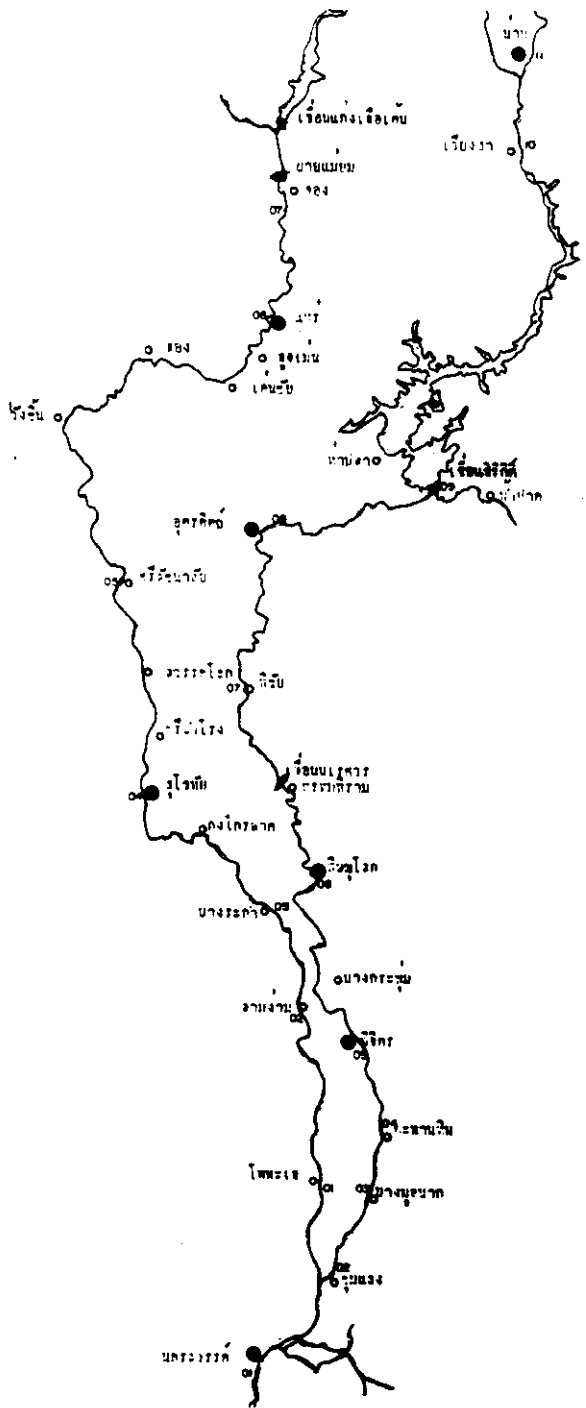
ตารางที่ 9 : มูลค่าปัจจุบันและอนาคตของรายได้จากการทำไม้อย่าง
 สม่ำเสมอ (Sustained Harvest) จากป่าที่ถ้าไม่มีการตัดไม้
 ออกเพื่อสร้างแก่งเสื่อเต็นที่จังหวัดแพร่

ระยะเวลา (ปี)	รายได้สุทธิแต่ละปี (ล้านบาท)	มูลค่าในอนาคตของ รายได้สุทธิ (ล้านบาท)	มูลค่าปัจจุบันของ รายได้สุทธิแต่ละปี (ล้านบาท)
1	7.06	7.06	6.30
10	7.06	123.89	39.89
20	7.06	508.69	52.73
30	7.06	1703.81	56.87
40	7.06	5,415.66	58.20
50	7.06	16,944.11	58.63

หมายเหตุ :

1. มูลค่าอนาคต : $FV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P}$
2. มูลค่าปัจจุบัน ; $PV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P(1+P)^n} = \frac{FV}{(1+P)^n}$
3. A = กำไรสุทธิแต่ละปี
4. P = อัตราดอกเบี้ย = 12% (ต่อปี)
5. n = จำนวนปี

แหล่งที่มา : CMU¹, 1994



รูปที่ 8 : ภาพแสดงแม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

1.3) ปัญหาการตีมูลค่าที่เป็นตัวเงินของป่าในส่วนที่จะทำได้ง่ายที่สุดก็คงจะเป็นที่ได้จากการประเมินค่าไม้ แต่ความจริงแล้วป่าไม้มีประโยชน์ทางนิเวศน์มากมายกว่าเพียงแต่จะให้ไม้ (Panayotou and Ashton, 1992) จากรายงานแผนแก้ไขผลกระทบของโครงการแก่งเสือเต้น (CMU², 1994) ได้มีแผนการณ์ที่จะฟื้นฟูป่าในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคอยผาซ้าง เป็นพื้นที่ 50,000 ไร่เพื่อทดแทนพื้นที่ป่าที่จะสูญเสียไปสำหรับโครงการ (CMU², 1994) อย่างไรก็ตามก็อาจจะตั้งเป็นข้อสังเกตได้ว่า การฟื้นฟูป่าบริเวณ ดังกล่าวไม่ได้เป็นการทดแทนพื้นที่ที่จะเสียไปหรือเป็นการรักษาให้พื้นที่ป่าอนุรักษ์มีขนาดคงเดิม แต่อย่างใด เพราะพื้นที่ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคอยผาซ้าง ก็เป็นพื้นที่ป่าในเขตป่าอนุรักษ์ที่จะต้องเก็บรักษาไว้อยู่แล้ว ฉะนั้น ส่วนที่จะหายไปบริเวณแก่งเสือเต้นก็ไม่ได้จะมีพื้นที่ป่าใหม่สร้างขึ้นมาทดแทนแต่อย่างใด นอกจากนี้หากจะมีการสร้างเขื่อนขึ้นบริเวณป่านี้อาจจริง ก็ควรจะได้มีการทำ ex-situ conservation ของพันธุ์สักและไม้สำคัญต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณแก่งเสือเต้น (อภิชาติ, 1994) เพราะบริเวณป่าดังกล่าวเป็นแหล่งพันธุกรรมที่หลากหลายและสำคัญที่สุดของสักในประเทศไทย ประเด็นนี้ จึงควรจะได้มีการพิจารณาและค่าใช้จ่ายในส่วนเหล่านี้ก็จะต้องนำมาขำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มของโครงการด้วย อย่างไรก็ตามต้องตระหนักว่าการทำลายป่านั้นเป็นขบวนการที่ก่อให้เกิด irreversibility ทางนิเวศน์วิทยา คือ มนุษย์ไม่สามารถจะสร้างป่าขึ้นมาทดแทนป่าธรรมชาติที่หายไปได้และการทำ ex-situ conservation ก็ไม่อาจจะทดแทนพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในป่าธรรมชาติได้ (Keida และ Graudul, 1985)

2) ประเด็นในด้านการประมงทาง FAO ได้ประเมินผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการไว้เป็นมูลค่าปีละ 2.8 ล้านบาท ตลอดระยะเวลาของโครงการ (FAO, 1991) ในเรื่องนี้มีข้อสังเกตอยู่ 2 ประการ คือ ในเรื่องผลผลิตของปลานั้น ส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้นในช่วงแรกของการที่มีอ่างเก็บน้ำใหม่ ๆ อย่างไรก็ตามก็ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้มักจะไม่เป็นการถาวร เพราะแนวโน้มของธาตุอาหารต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปและมีแนวโน้มลดลงในระยะยาว (Roberts, 1994) ฉะนั้น การจะประเมินผลประโยชน์จากการประมงว่าจะมีอยู่ตลอดช่วง 50 ปี ของโครงการอาจเป็นการคิดผลประโยชน์ให้สูงกว่าความเป็นจริงได้ นอกจากนี้ อีกประเด็นหนึ่ง คือ ผลกระทบต่อการกระจายรายได้ ในปัจจุบันขณะที่ยังไม่มีเขื่อนนี้ ชาวบ้านรายเล็ก รายน้อยจะจับปลาอยู่ ตามลำน้ำยมโดยตลอดสาย แต่เมื่อมีเขื่อนแล้ว ผลกระทบต่อปลานอกเขตอ่างเก็บน้ำ คือ บริเวณต้นน้ำ และ ปลายน้ำ ยังไม่ชัดเจนว่าจะเป็นอย่างไร ทางมหาวิทยาลัยมหิดลมีการสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่างปลาชนิดที่อาศัยอยู่ในกระแสน้ำนิ่งและน้ำไหล จากบริเวณต่าง ๆ 18 แห่งในแม่น้ำยมรอบบริเวณโครงการพบว่าจับปลาอยู่ 68 ชนิด เป็นปลาตะเพียน 42% และปลาในวงศ์ปลาคูก 3.3% ปลาส่วนใหญ่เป็นชนิดอพยพย้ายถิ่นเพื่อหาอาหารและผสมพันธุ์ ฉะนั้น การสร้างเขื่อนก็จะจำกัดการอพยพและลดประชากรของปลาลงได้ คนท้องถิ่นที่จับปลาในลำน้ำคอนบนและล่างของเขื่อนก็อาจไม่ได้รับประโยชน์จากเขื่อนนี้ ส่วนการจับปลาในบริเวณอ่างเก็บน้ำซึ่งลึกระหว่าง 12-65 เมตร ก็จะทำให้ยากขึ้น โดยเฉพาะชาวบ้านที่ไม่อุปรกรณ์อะไรมากมาย (Mahidol University, 1992)

3) ประเด็นด้านการพังทลายและการชะล้างของดิน เป็นที่ทราบกันดีว่าแม่น้ำยมเป็นแม่น้ำที่มีตะกอน และการชะล้างพังทลายของหน้าดินสูง โดยเฉพาะในฤดูฝนน้ำจะเป็นสีแสดหมดเพราะตะกอน ข้อมูลของการชะล้างพังทลายของหน้าดินและตะกอนที่สะสมในลำน้ำยมจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ที่อาจจะมีผลต่อประสิทธิภาพ และระยะเวลาการใช้งานของเขื่อนได้ จากการประเมินค่าการชะล้างพังทลายของหน้าดิน (onsite soil erosion) ที่บริเวณแก่งเสือเต้นของกรมพัฒนาที่ดิน ในช่วงก่อนปี 2523 มีค่าอยู่ประมาณ 10 ถึง 54 ล้านตันต่อปี (TEAM, 1982) อย่างไรก็ตามมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ (CMU¹, 1994) คำนวณค่าการชะล้างพังทลายของหน้าดินในบริเวณนี้ใหม่ โดยใช้สมมุติฐานการใช้ที่ดินก่อนปี 2531 ซึ่งมีพื้นที่ป่าปกคลุมบริเวณนั้นเกินกว่า 75% ของพื้นที่ก็ได้ค่าอยู่ระหว่าง 1.83 ถึง 4.12 ล้านตันต่อปี การชะล้างพังทลายของหน้าดินดังกล่าวก็จะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดตะกอนสะสมซึ่งการประเมินค่าเฉลี่ยของตะกอนสะสมในบริเวณนั้น (average annual sediment load) มีค่าเท่ากับ 618,549 ลบ.ม. ต่อปี หรือ 804,114 ตันต่อปี และในการทำ Simulation ว่าถ้าพื้นที่ป่าเปลี่ยนไปและค่าน้ำฝนต่าง ๆ กันออกไป ตะกอนจะเปลี่ยนไปอย่างไร (ดังตารางที่ 9) เมื่อมีการกำหนดพื้นที่ป่าให้มีอยู่ 70% และที่บริเวณน้ำฝนประมาณ 1,300 มม./ปี จะได้ปริมาณตะกอนสะสมออกมาว่าจะไม่เกิน 931,580 ตัน/ปี ซึ่งถ้าประสิทธิภาพในการเก็บสะสมตะกอน (trap efficiency) ในเขื่อนเป็น 99% ตะกอนก็จะเต็มบริเวณน้ำตาย (dead storage) ภายใน 30 ปี (FAO,1991) หลังจากนั้นเขื่อนก็ยังคงใช้งานได้ แต่ประสิทธิภาพจะเริ่มลดลง หากว่าจะมีการขุดลอกตะกอนเฉลี่ยปีละ 618,549 ลบ.ม. ก็จะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มประมาณ 13 ล้านบาท/ปี^{17/}

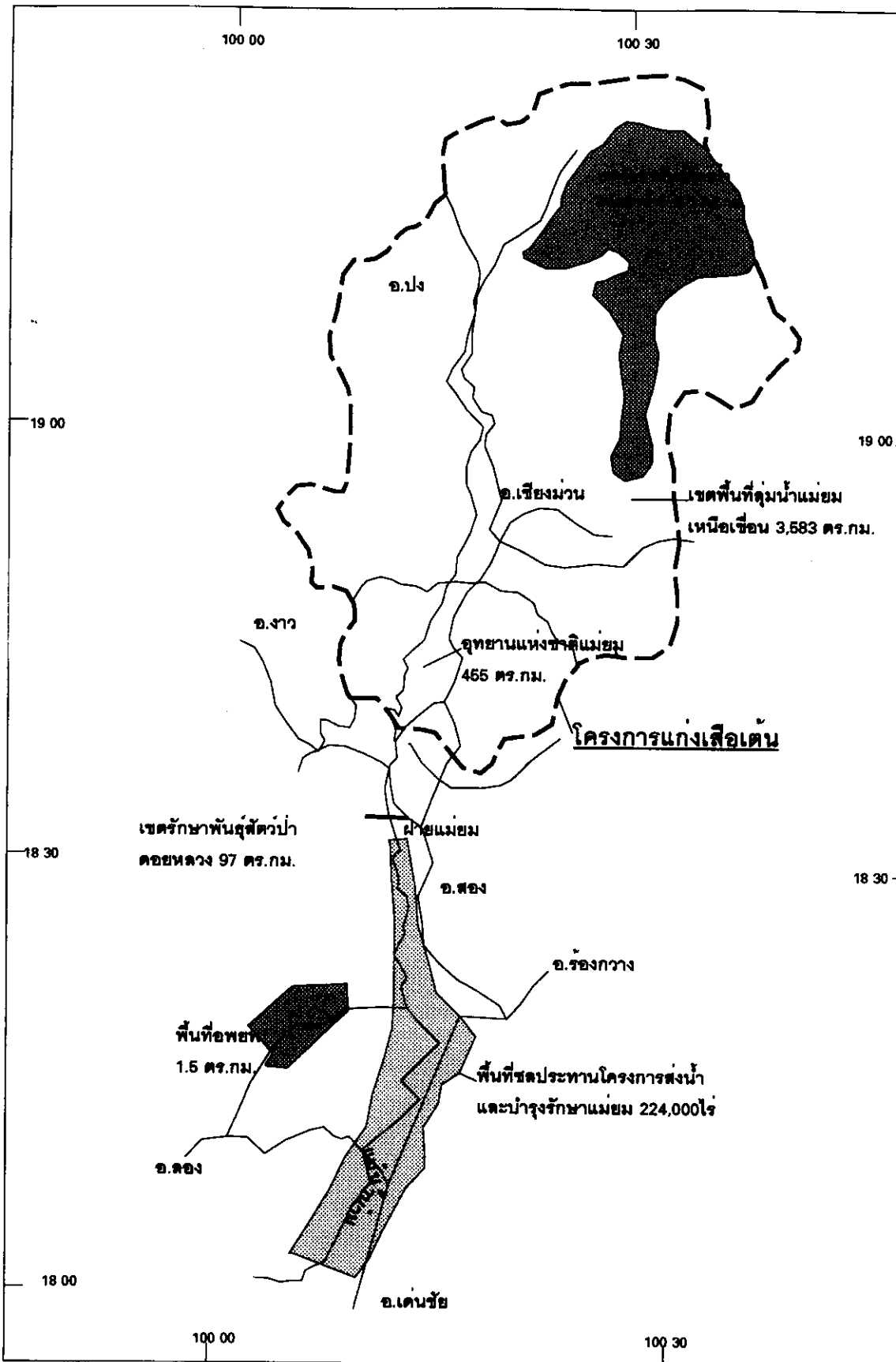
อย่างไรก็คิดจะต้องตั้งข้อสังเกตต่อไปอีกว่า สมมุติฐานที่ว่าพื้นที่ป่าปกคลุมบริเวณจะมีอยู่ประมาณ 70% อาจถือได้ว่าค่อนข้างจะสูง เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่าในบริเวณดังกล่าวมีการลักลอบตัดไม้อยู่ทั่วไป แม้ว่าโครงการจะมีแผนการดูแลรักษาป่าขึ้นมา ก็ไม่อาจจะรับรองในส่วนนี้ได้ ประกอบกับมีการตัดถนนเพิ่มเข้าไปในบริเวณป่านี้ ย่อมจะเปิดโอกาสให้มีการลักลอบตัดไม้ได้ง่ายขึ้น จึงเป็นประเด็นที่น่าคิดว่า ถ้าตะกอนสะสมสูงขึ้นกว่าที่ประเมินไว้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานของเขื่อนนี้อย่างไรบ้าง

4) ในเรื่องของคุณภาพของน้ำในเขื่อน รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งฉบับเก่า (TEAM, 1982) และฉบับใหม่ (CMU¹, 1994) ไม่มีการสำรวจคุณภาพของน้ำใต้ดินในบริเวณแก่งเสือเต้นซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในเขื่อนได้

^{17/} ตัวเลขนี้ประเมินจากค่าขุดคลอง (ค่าขุดลอกเขื่อนโดยตรงไม่มีข้อมูล) ซึ่งตกประมาณ 21 บาท ต่อตะกอน 1 ลบ.ม. (ข้อมูลจากกรมชลประทาน)

TABLE 9: SIMULATED ANNUAL FLOW AND SEDIMENT LOAD FOR KAENG SUA TEN WITH THE DIFFERENT CASES OF EXISTING FOREST COVERS AND ANNUAL RAINFAL

Existing Forest Cover, %	Simulated Annual Runoff (MCM) ^{1/} and Sediment Load (Tonnes) ^{2/} for a Given Rainfall											
	Runoff	Sediment	Runoff	Sediment	Runoff	Sediment	Runoff	Sediment	Runoff	Sediment	Runoff	Sediment
80	341	17,901	603	153,206	861	611,351	1,126	1,066,4963	1,387	1,521,636	1,314	1,393,200
70	529	27,770	790	482,912	1,052	938,056	1,314	1,393,200	1,575	1,848,336	1,501	1,719,900
60	717	354,475	978	809,618	1,240	1,264,764	1,501	1,719,900	1,762	2,175,048	1,689	2,046,612
50	904	609,181	1,166	1,136,323	1,427	1,591,464	1,689	2,046,612	1,951	2,501,748	1,877	2,373,312
40	1,092	1,007,886	1,354	1,463,028	1,615	1,918,176	1,877	2,373,312	2,138	2,828,460	2,065	2,700,024
30	1,280	1,334,592	1,541	1,789,740	1,803	2,244,876	2,065	2,700,024	2,326	3,155,160	2,252	3,026,724
20	1,468	1,661,292	1,729	2,116,440	1,991	2,571,588	2,252	3,026,724	2,514	3,481,872	2,240	3,353,436
10	1,655	1,688,044	1,917	2,443,140	2,178	2,898,288	2,240	3,353,436	2,702	3,808,572		



รูปที่ 4 : แผนที่บ้าน 3 หมู่บ้านที่ดอยอพยพ p.10-23 CMU, 1994

5) นอกจากประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม เรื่องการอพยพก็เป็นประเด็นที่สำคัญมากในการพิจารณาตัดสินใจ หากว่าเขื่อนแก่งเสือเต้นถูกสร้างขึ้นก็จะมีหมู่บ้าน 12 แห่งที่จะถูกกระทบ โดยมีอยู่ 2 หมู่บ้านที่จะถูกน้ำท่วมหมด คือ หมู่บ้านคอนชัย หมู่ 1 และ บ้านคอนแก้ว หมู่ 6 ตำบลสะเอียบ อำเภอสอง จังหวัดแพร่ สำหรับอีกหมู่บ้านคือ บ้านแม่เต็น หมู่ 5 ที่ตำบลสะเอียบเช่นกันจะถูกน้ำท่วมหมด แต่เฉพาะส่วนที่เป็นที่ทำกินบริเวณที่พืคออาศัยจะไม่ถูกน้ำท่วม จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของ 3 หมู่บ้านที่จะต้องถูกกระทบโดยตรงและต้องมีการอพยพรวมทั้งหมด 620 ครัวเรือนหรือประชากรราว 2,200 คน ส่วนอีก 9 หมู่บ้านในตำบลสะเอียบและตำบลบ้านแมง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา ก็จะถูกกระทบด้วยแต่ไม่รุนแรงเท่าใน 3 หมู่บ้านดังกล่าวข้างต้น

สำหรับหมู่บ้านที่ตำบลสะเอียบ ที่จะถูกอพยพนั้นเป็นหมู่บ้านที่ตั้งถิ่นฐานมานานกว่าร้อยปี มีวัดและโรงเรียนอย่างถาวร ฉะนั้นการที่จะให้มีการอพยพโยกย้ายออกจากพื้นที่ก็จะเป็นเรื่องใหญ่สำหรับผู้ต้องอพยพ และยิ่งประสบการณ์การอพยพโยกย้ายคนในการสร้างเขื่อนที่อื่น ๆ บางแห่งมีปัญหามากมาย เช่น การจ่ายเงินชดเชยล่าช้า หรือพื้นที่ที่ย้ายไปมีปัญหาอยู่ไม่ได้^{18/} ก็ยังทำให้ชาวบ้านไม่ต้องการย้ายออกและต่อต้านโครงการมากขึ้น

ในเรื่องพื้นที่รองรับการอพยพนั้น ทางราชการได้เตรียมพื้นที่ที่มีศักยภาพไว้เลือกราว 12 แห่ง แต่ที่จะมีแนวโน้มสูงก็มีบ้านแพนและบ้านห้วยป้อม อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ซึ่งมีคุณภาพดินและน้ำเพียงพอในการทำการเกษตรแบบพืชไร่และไม้ผล อย่างไรก็ตามพื้นที่ดังกล่าวมีผู้ครอบครองอยู่แล้วแม้จะไม่มีสิทธิทางกฎหมายแต่ก็อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งขึ้นมาได้

ส่วนในเรื่องของค่าชดเชยความเสียหายที่ชาวบ้านจะได้รับจะคิดจากค่าสิ่งก่อสร้าง ต้นไม้และพืชผลทางการเกษตรที่มีอยู่เฉลี่ยออกมาเป็นครอบครัวละ 379,032 บาท (CMU¹, 1994) เป็นการชดใช้ทางเศรษฐกิจอย่างเดียวโดยมิได้คำนึงถึงผลทางสังคมและจิตใจของชาวบ้านตั้งรกรากอยู่ในพื้นที่มานานนับศตวรรษจะต้องอพยพย้ายที่อยู่

ในเรื่องของการอพยพนั้น นอกจากทางราชการจะจัดที่อยู่ที่ทำกินให้ใหม่พร้อมสาธารณูปโภคต่าง ๆ แล้ว ทางราชการก็ยังมีอีกทางเลือกหนึ่ง คือ การให้เงินก้อนไปเพื่อชาวบ้านไปจัดหาที่อยู่ที่ทำกินเอง ในทั้ง 2 กรณี ชาวบ้านจะได้รับเงินช่วยเหลือคิดจำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 389,000 บาท ต่อครอบครัว เพิ่มเติมจากการชดเชยค่าเสียหายครอบครัวละ 379,052 บาท ดังกล่าวแล้วข้างต้น ข้อสังเกตที่สำคัญ คือ ในรายงานของ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU¹, 1994) ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ของชาวบ้านเหล่านี้เลย ฉะนั้นจึงเป็นการยากที่จะประเมินเงิน

^{18/} กรณีที่อพยพชาวบ้านในการสร้างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) (แมอเรีย, 2536)

ที่ใช้ช่วยเหลือและชดเชยความเสียหายที่เขาควรจะได้รับได้อย่างถูกต้องและยุติธรรม ในอดีตนั้นชาวบ้านในพื้นที่นี้เคยมีอาชีพทำไม้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งรายได้¹⁹/ย่อมสูงกว่าที่ทางการเสนอจะจ่ายให้ในการจะให้อพยพย้ายออกจากพื้นที่นี้ อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ชาวบ้านได้ตื่นตัวหยุดการตัดไม้และตั้งกลุ่มอนุรักษ์ขึ้นมาร่วมกับทางทหารกองทัพบกที่ 3 เพื่อปกป้องป่า โดยได้ต่อรองกับทางราชการว่าถ้าให้เขาอยู่ในพื้นที่ต่อไปไม่ต้องอพยพออก เขาก็จะทำการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำเดิมที่ ประเด็นนี้น่าสนใจตรงที่ว่าชาวบ้านได้ใช้การอนุรักษ์เป็นข้อต่อรองเพื่อเรียกร้องสิทธิในทรัพยากร สำหรับเรื่องสิทธิในทรัพยากรก็เป็นอีกประเด็นที่น่าสนใจ เพราะโครงการนี้ในขณะที่มีผู้เสียชีวิตต้องอพยพออกไป ในจังหวัดแพร่ด้วยตนเองนี้ ก็มีผู้ที่จะได้รับประโยชน์มากมายคงจะได้กล่าวถึงต่อไป

4) ผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการ

ในการที่จะสร้างเขื่อนนี้หรือไม่ รัฐบาลคงจะต้องดูว่าโครงการนี้คุ้มค่าการลงทุนในเชิง เศรษฐศาสตร์ ซึ่งต้องคำนึงถึงต้นทุนทางสังคม ดังหัวข้อต้นที่ได้มีการหยิบยกประเด็นต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นข้อสังเกต ซึ่งอาจพอสรุปได้ว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและการอพยพ ที่มีอยู่ถือว่ายังไม่ครบถ้วนเพียงพอในการตัดสินใจ ณ จุดนี้ อย่างไรก็ตามถ้าโครงการนี้ถ้าจะมองว่าคุ้มแน่ๆ ก็คงจะคุ้มสำหรับกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ชลประทาน 3 แห่ง คือ

1) โครงการแม่ยม จังหวัดแพร่ ซึ่งมีพื้นที่การเกษตรจำนวน 17,800 แปลงและประชากรที่ทำการเกษตรจำนวนราว 77,000 คน ที่อยู่ในโครงการชลประทานแม่ยมและจะได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้นเนื่องจากการมีน้ำเพิ่มขึ้นในฤดูแล้ง

2) โครงการสูบน้ำจากแม่น้ำยมที่จังหวัดสุโขทัยและพิจิตร ซึ่งปัจจุบันสำนักงานพลังงานแห่งชาติได้ดำเนินการอยู่และมีที่ชาวบ้านทำเองด้วย แต่ทำไม่ได้เต็มที่เพราะขาดน้ำ หากมีโครงการแก่งเสือเต้นขึ้นมา ก็จะมีพื้นที่เกษตรจำนวน 4,235 แปลง และเกษตรกรราว 21,000 คน ได้รับประโยชน์จากโครงการ

¹⁹/ ข้อมูลรายได้จากการตัดไม้ในพื้นที่นี้โดยตรงไม่มี อย่างไรก็ตามก็ตีข้อมูลจากที่อื่นแสดงให้เห็นว่ารายได้ดังกล่าวค่อนข้างสูง รายได้จากการขายไม้ภายในหมู่บ้านของกรณีศึกษาที่จังหวัดเชียงราย จะตกราวเดือนละ 4,600 บาท ส่วนถ้าเป็นลักลอบตัดไม้เถื่อนที่อำเภอจาง จังหวัดลำปาง ข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2533 รายได้จะอยู่ระหว่างวันละ 100 ถึง 700 บาท ถ้ามีการใช้เลื่อยยนต์และเป็นงานเสี่ยงความอันตราย (อานันท์และมิ่งสรรพ, 2534)

3) โครงการลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีระบบชลประทานคืออยู่แล้ว จะมีพื้นที่เกษตรจำนวน 115,320 แปลงและเกษตรกรราว 507,400 ราย ที่จะได้ประโยชน์จากโครงการนี้ในรูปของน้ำเพิ่มขึ้นในฤดูแล้ง

สำหรับรายได้ที่คาดว่าจะได้เพิ่มขึ้นเมื่อมีโครงการ แสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 11 : รายได้ต่อปีของเกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีโครงการ:-

(บาท/ครอบครัว)

	ปัจจุบัน	เมื่อมีโครงการ
- โครงการชลประทานแม่ยม	25,100	32,600
- โครงการสุขุทัยและพิจิตร		
สุขุทัย สูบน้ำโดยการพลังงาน	40,000	51,400
สูบน้ำโดยชาวบ้านทำเอง	19,900	32,150
พิจิตร สูบน้ำโดยการพลังงาน	31,690	40,100
- โครงการเจ้าพระยาตอนบน	50,870	54,210

ที่มา : กรมชลประทาน

ในจังหวัดแพร่ ซึ่งจะเป็นที่ตั้งของเขื่อนแก่งเสือเต้นนั้น มีทั้งผู้ที่ได้รับประโยชน์และเสียประโยชน์โดยตรงจากโครงการ แต่หากจะมองโดยภาพรวมสำหรับจังหวัดแพร่ อาจจะถือได้ว่าโครงการนี้มีประโยชน์ค่อนข้างชัดเจน เพราะผู้ได้รับประโยชน์โดยตรงมีถึง 77,000 คน ส่วนผู้ที่เสียประโยชน์ คือ ผู้ที่จะต้องอพยพออกจากพื้นที่มีประมาณ 2,000 คน และจังหวัดแพร่ก็ยังสามารถได้น้ำเพื่อการประปาเพิ่มอีก 0.8 ล้านลบ.ม.ต่อปี

ผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากเขื่อนแก่งเสือเต้นในจังหวัดแพร่จะเป็นผู้ที่อยู่ในเขตชลประทานโครงการแม่ยม ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอร้องกวาง, เด่นชัย, เมือง, สองและสูงเม่น โดยมี"ฝายสอง" อีกทั้งคลองหลัก 2 คลองยาว 77 และ 64 กม. และมีระบบคลองส่งน้ำที่แยกไปจากคลองหลักเพื่อจ่ายน้ำไปตามพื้นที่การเกษตรยาวรวมกันราว 200 กม. สามารถจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ได้ 188,750 ไร่ ซึ่งแม้จะไม่มีโครงการแก่งเสือเต้นก็จะมีการปรับปรุงโครงการชลประทานแม่ยมที่มีอยู่ให้จ่ายน้ำในพื้นที่การเกษตรเพิ่มขึ้นเป็น 191,875 ไร่ได้ อย่างไรก็ตามก็ยังมีปัญหาที่มี คือ ในฤดูแล้งจะมีน้ำเหลือให้จ่ายไปยังพื้นที่ดังกล่าวเพียงแค่ 25% ของพื้นที่เท่านั้น หากมีโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้นเกิดขึ้นก็เป็นที่น่าคิดว่าจะมีน้ำให้ทำการเกษตรในฤดูแล้งเพิ่มขึ้นเป็น 80% ของพื้นที่

ที่ (CMU¹, 1991) จึงเป็นที่ชัดเจนว่าคนแพร่โดยเฉพาะที่อยู่ในเขตชลประทานแม่ยมจะได้รับประโยชน์จากโครงการแก่งเสือเต้น นอกจากนี้ผู้ที่ได้รับประโยชน์ดังกล่าวยังไม่ต้องจ่ายค่าน้ำหรือเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด เท่ากับรัฐบาลลงทุนจำนวนรวม 3,000 ล้านบาท ให้กับพวกเขาโดยตรง ฉะนั้น สำหรับจังหวัดแพร่ จึงถือได้ว่าโครงการนี้มีประโยชน์สำหรับคนส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามผู้ที่จะต้องเสียประโยชน์ คือ ผู้ที่จะถูกอพยพซึ่งแม้ว่าจะมีจำนวนน้อยกว่าก็ควรที่จะต้องมียุทธวิธีที่จะได้รับการชดเชยและความช่วยเหลือให้ ท้ายที่สุดแล้ว รายได้และความเป็นอยู่ของเขาจะต้องไม่ด้อยไปกว่าเดิมหรือควรจะดีกว่าเดิมที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะรายได้ที่เขาจะได้หลังจากการอพยพถ้าจะมีโครงการนี้เกิดขึ้นก็ต้องไม่ให้น้อยไปกว่าที่ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากเขื่อนจะพึงได้ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ข้อมูลที่มืออยู่ยังไม่ครบถ้วน ดังได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ปัญหาของโครงการในจังหวัดแพร่จึงอาจกล่าวได้ว่าเกี่ยวกับเรื่องของความเป็นธรรมเป็นหลัก

สำหรับกลุ่มผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงอีก 2 กลุ่ม คือ ผู้ที่อยู่ในโครงการสูบน้ำ จังหวัดสุโขทัยและพิจิตร และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ชลประทาน โครงการลุ่มเจ้าพระยาตอนบน ก็มีประเด็นที่จะตั้งเป็นข้อสังเกตไว้ประการหนึ่งว่า ในขณะที่จังหวัดแพร่มีระบบชลประทานที่ค่อนข้างสมบูรณ์อยู่แล้ว แต่ในกรณีของจังหวัดสุโขทัยและพิจิตร ถ้าจะให้ได้รับประโยชน์จากการชลประทานเต็มที่ จำเป็นต้องมีการลงทุนเพิ่มในระบบชลประทานแบบสูบน้ำ ขณะเดียวกันทางลุ่มเจ้าพระยาตอนบนมีระบบชลประทานที่สมบูรณ์อยู่แล้ว ฉะนั้นถ้าจะมองเรื่องความคุ้มค่าการลงทุนย่อมชัดเจนว่า ถ้าโครงการปล่อยน้ำลงมายังเจ้าพระยาตอนบนที่ไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่มย่อมให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่าที่จะเน้นพื้นที่ด้านจังหวัดสุโขทัยและพิจิตร ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เดิมทีที่โครงการมีแผนจะให้ประโยชน์พื้นที่ชลประทาน ที่จังหวัดสุโขทัยในฤดูแล้งเพิ่มขึ้น 53,125 ไร่ (8,500 เฮกตาร์) (FAO, 1990) จึงได้มีการลดลงเป็น 33,125 ไร่ (5,300 เฮกตาร์) (FAO, 1991) ขณะที่เดิมพื้นที่เจ้าพระยาตอนบนจะได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นในฤดูแล้ง 143,750 ไร่ (23,000 เฮกตาร์) (FAO, 1990) หลังจากมีการลดเป้าหมายของพื้นที่ที่จะได้ประโยชน์จากโครงการในจังหวัดสุโขทัยลงก็ทำให้น้ำเหลือเพิ่มไปให้ประโยชน์ทางตอนล่างมากขึ้น พื้นที่ที่จะได้รับประโยชน์ในบริเวณเจ้าพระยาตอนบนในฤดูแล้งจึงเพิ่มขึ้นเป็น 238,125 ไร่ (38,100 เฮกตาร์) (FAO, 1991) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มูลค่าตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการก็ได้เพิ่มขึ้นมหาศาลจากระมาณ 156 ล้านบาท (FAO, 1990) มาเป็น 1,720 ล้านบาท (FAO, 1991) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มูลค่าตอบแทนทางเศรษฐกิจและโครงการก็ได้เพิ่มขึ้นมหาศาลจากประมาณ 156 ล้านบาท (FAO, 1990) มาเป็น 1,720 ล้านบาท (FAO, 1991) ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นแนวโน้มของความขัดแย้งระหว่างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ ซึ่งรัฐบาลควรจะได้ไตร่ตรองอย่างรอบคอบด้วย ในการตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- 1) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.). 2527. โครงการผันน้ำกก-อิง-ยม-น่าน: รายงานสรุปการศึกษาความเหมาะสม.
- 2) กรมป่าไม้. 2534. รายงานการสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่และจังหวัดพะเยา. ฝ่ายสำรวจทรัพยากรป่าไม้ กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้.
- 3) กรมป่าไม้. 2534 รายงานการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณโครงการเขื่อนแก่งเสือเต้น จังหวัดแพร่และจังหวัดพะเยา. ฝ่ายสำรวจทรัพยากรป่าไม้ กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้.
- 4) เมอเรย์, เดวิด. 2536. เขื่อน: เหตุแห่งความขัดแย้งในสังคมไทย แปลโดย กรรณิการ์ พรหมเสาร์ บรรณาธิการ โดย สุนทรี เพียงติประจักษ์. กรุงเทพฯ. คณะกรรมการเผยแพร่และส่งเสริมงานพัฒนา.
- 5) อานันท์ กาญจนพันธ์ และมิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. 2534. วัฒนาการของการบุกเบิกที่ดินทำกินในเขตป่า : กรณีศึกษาภาคเหนือตอนบน. คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- 6) อภิชาติ ขาวสอาด. 2537. ไม้สักทอง

ภาษาอังกฤษ

- 1) Chiang Mai University, 1994 "Final Report for Environmental Impact Assessment of Kaeng Sua Ten Project" Proposed to the Royal Irrigation Department, February 1994.
- 2) Chiang Mai University, 1994 "Environmental Impact Mitigation Plan for Kaeng Sua Ten Project, Prae Province" Proposed to the Royal Irrigation Department, February, 1994.
- 3) EGAT, 1985 "Kaeng Sua Ten Dam Feasibility Study, Alternative 5 Page I, Agricultural am", (H. H&P + ACRES) Sept. 1985.
- 4) EGAT, 1986 "Kaeng Sua Ten Development Proposal", H. H&P, Oct. 1986.
- 5) FAO (Food and Agriculture Organization) and World Bank Co-operative Programme, 1990, Thailand: Kaeng Sua Ten Agricultural Dam Project, Project Brief and Working papers"
- 6) FAO (Food and Agricultural Organization), 1991 "Thailand Kaeng Sua Ten Agricultural Dam Project. Interim Report" FAO and Investment Centre, FAO/World Bank Coperative rogramme.
- 7) Keiding H. and L. Grandal, 1985 "Introduction to Conservation of Genetic Resources", DANIDA, Forest Seed Centre, Denmark.
- 8) Mahidol University, Center for Conservation Biology, Faculty of Science, 1992 "Rapid sessment of Forest/Wildlife/River Ecology in Area Affected by Kaeng Sua Ten Dam"
- 9) Panayoton, T. and P.S. Ashton, 1992 "Not by timeber alone" Island press, Washington D.C
- 10) Roberts, T.R., 1993 "Commentary : Just Another Dammed River? Negative Impacts of Pak Mun Dam on Fishes of the Mekong Basin" : Natural History Bulletin, Siam Society, 41 : 105-134.
- 11) TEAM (TEAM Consulting Co., Ltd.), 1982. "Environmental and Ecological Investigation of Ing-Yom-Nan Diversion Project. Final Report" Proposed to Electricity Generating Authority of Thailand.