

ผลกระทบจากการสร้างฝายน้ำล้นของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผศ. ประเสริฐ คำวงษ์*

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นผลจากความต้องการทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสร้างฝายน้ำล้นขนาดเล็ก ซึ่งนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เริ่มโครงการจัดหาน้ำ-บริโภคสำหรับชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เริ่มแรกทำฝายน้ำล้นคอนกรีตเสริมเหล็กแบบหล่อคอนกรีตทับฝายดินลาดเอียงลงทั้งสองด้าน ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นการเจาะบ่อบาดาล และท้ายสุดได้พัฒนารูปแบบฝายมาเป็นกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก

ฝายน้ำล้นเป็นวิธีการกักเก็บน้ำขนาดเล็ก ที่อาศัยลำน้ำเดิมเป็นที่กักเก็บ หลังจากได้ทำการสร้างฝายมาหลายปีและหลายแห่งแล้ว ยังมิได้มีการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น ผู้ทำท้าววิจัยจึงได้ศึกษาผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นกับหมู่บ้านตัวอย่างจำนวน 5 หมู่บ้านที่สร้างฝาย โดยการสัมภาษณ์และกรอกแบบสอบถาม การศึกษาผลกระทบนี้ ได้จัดหัวข้อในการศึกษาไว้ดังนี้

สภาพทางธรรมชาติ

ด้านเศรษฐกิจ

ด้านสุขภาพ

ด้านการเมืองการปกครอง

ด้านความแข็งแรงและความเหมาะสมของตัวฝาย

ด้านการศึกษา

ด้านสังคม

1. วิธีการ

ได้ใช้เทคนิคการประเมินสำวะอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal : RRA) ซึ่งใช้การสัมภาษณ์โดยกำหนดหัวข้อย่อย เรื่องการเปรียบเทียบผลกระทบด้านต่างๆหลังจากการ

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ก่อสร้างผ่าย และได้ออกสังเกตสัมภาษณ์ในภาคสนาม ตลอดทั้งบันทึกเสียง เพื่อจะได้ข้อมูลที่ละเอียด และทัศนคติของ เกษตรกรที่มีต่อการสร้างฝายน้ำล้นของนักศึกษา

ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ก่อนการสร้างฝาย
- ส่วนที่ 2 ระยะสร้างฝาย
- ส่วนที่ 3 ภายหลังสร้างฝาย
- ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2. สถานที่ทำการศึกษา

บ้านโนนธาตุ ต. โนนธาตุ อ.หนองสองห้อง จ. ขอนแก่น

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2523

บ้านหนองปลาขาว ต. หนองสวรรค์ อ. หนองบัวลำภู จ. อุดรธานี

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2525

บ้านหันใหญ่ ต. เมืองพล อ. พล จ. ขอนแก่น

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2526

บ้านมะเขือ ต. โคกใหญ่ อ. พนมไพร จ. ร้อยเอ็ด

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2526

บ้านเขวาสี ต. แพน อ. วาปีปทุม จ. มหาสารคาม

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2527

บ้านทิพนวต ต. นาหนองไผ่ อ. ชุมพลบุรี จ. สุรินทร์

ก่อสร้างฝายเมื่อ พ.ศ. 2528

3. การรวบรวมข้อมูล

เกษตรกรที่ปรารถนาอาชีพทำนา และใช้ประโยชน์จากฝายน้ำล้น แต่เดิมได้ใช้แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรม อุปโภคบริโภคจากน้ำฝนและขุดบ่อน้ำตื้น ซึ่งในฤดูร้อนจะขาดแคลนน้ำแม้แต่น้ำตื้นแห้งหมด

ในระหว่างการสร้างฝายน้ำล้นนั้น ชาวบ้านได้ร่วมแรงงานในการก่อสร้าง เช่น ขุดดิน ขนหิน ผสมคอนกรีต

ผลกระทบในแต่ละฝาย แต่ละหมู่บ้านไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับสภาพดินและระยะเวลาที่มีฝาย ซึ่งได้แยกสรุปผลผลิตแต่ละหมู่บ้านดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงประวัติเกษตรกร บ้านโนนธาตุ ต.โนนธาตุ อ.หนองสองห้อง จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่ดิน (ไร่)	แหล่งน้ำ เดิม	ผลผลิต			
				ก่อนสร้างฝาย		หลังสร้างฝาย	
				ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี	ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี
1.	นายยา เพชรวิศา	47	น้ำฝน, บ่อ	180	-	240	-
2.	นายคำสี ทองศรี	48	" "	"	-	"	-
3.	นายคำ นาสิ่ง	22	" "	"	-	"	-
4.	นายบัว บุญประกอบ	20	" "	"	-	"	-
5.	นายวันทอง ทิพศร	20	" "	"	-	"	-
6.	นายเชย เพชรวิเศษ	37	" "	"	-	"	-
7.	นายไผ่ อินทะเกตุ	35	" "	"	-	"	-
8.	นายทอง ภิรมกิจ	31	" "	"	-	"	-
9.	นายมานะ บาริศรี	34	" "	"	-	"	-
10.	นายพูน เรียงแก้ว	93	" "	"	-	"	-
11.	นายเขียน อินทะเกตุ	35	" "	"	-	"	-
12.	นายจี เพชรวิเศษ	17	" "	"	-	"	-
13.	นายหอม เพชรนอก	20	" "	"	-	"	-
14.	นายเสาร์ ประวัติ	48	" "	"	-	"	-
15.	นายปี สำนักดี	14	" "	"	-	"	-

ตารางที่ 2 แสดงประวัติเกษตรกรบ้านหนองปลาขาว ต.หนองสวรรค์ อ.หนองบัวลำภู จ.อุดรธานี

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่ดิน (ไร่)	แหล่งน้ำ เดิม	ผลผลิต			
				ก่อนสร้างฝาย		หลังสร้างฝาย	
				ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี	ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี
1.	นายหม เพียรราช	20	น้ำฝน, บ่อ	250	-	600	2,500
2.	นายสมพร	21	" "	"	-	"	2,500
3.	นายเคน รกขิต	40	" "	"	500	"	4,000
4.	นายสิงห์ เขิดสม	30	" "	"	300	"	3,000
5.	นายจันดี เนื่องจันดา	50	" "	"	400	"	4,000
6.	นายที หักศิลา	30	" "	"	500	"	2,000
7.	นายบัวทอง หักศิลา	42	" "	"	500	"	2,500
8.	นายน้อย สุชา	64	" "	"	500	"	3,000
9.	นายทอง เหลาหอม	56	" "	"	500	"	3,000
10.	นายมาทอง รกขิต	48	" "	"	500	"	2,500

ตารางที่ 3 แสดงประวัติเกษตรกร บ้านหันใหญ่ ต.เมืองพล อ.พล จ.ขอนแก่น

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่ดิน (ไร่)	แหล่งน้ำ เดิม	ผลผลิต			
				ก่อนสร้างฝาย		หลังสร้างฝาย	
				ข้าว กก./ไร่	พืช บาท/ปี	ข้าว กก./ไร่	พืช บาท/ปี
1.	นายโอ บุญจร	19	น้ำฝน,บ่อ	190	-	216	-
2.	นายสมบัติ พานบุตรดา	17	" "	350	-	375	-
3.	นายเทียร จาบาล	38	" "	216	-	240	-
4.	นายจาน หลักชน	17	" "	144	-	168	-
5.	นายเคน ศรีกล่อม	82	" "	165	-	295	-
6.	นายทองคำ สกุลธรรม	27	" "	180	-	264	-
7.	นายลีลา จันทาสี	50	" "	120	-	204	-
8.	นายคำภู จันทาสี	16	" "	240	-	324	-

ตารางที่ 4 แสดงประวัติการเกษตรกรรมของ ด.ศอ.ใหญ่ อ.พนมไพร จ.ร้อยเอ็ด

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่ดิน (ไร่)	แหล่งน้ำ เดิม	ผลผลิต			
				ก่อนสร้างฝาย		หลังสร้างฝาย	
				ข้าว กก./ไร่	พืช บาท/ปี	ข้าว กก./ไร่	พืช บาท/ปี
1.	นายเหลื่อ สกุนนากนธ์	4	น้ำฝน,บ่อ	140	-	200	-
2.	นายสุน สุณา	3	" "	150	-	250	1,000
3.	นายหมื่น การุน	4	" "	180	-	250	-
4.	นายวันดี จิตศรีวัฒนา	3	" "	180	-	250	-
5.	นายทองคำดี คำสามัญ	30	" "	150	-	270	-
6.	นายมานิต คำหอม	100	" "	144	-	280	-
7.	นายเสริม สังกิต	60	" "	130	-	250	-

ตารางที่ 5 แสดงประวัติเกษตรกร บ้านทิพย์นวด ต.นาหนองไผ่ อ.ชุมพลบุรี จ.สุรินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่ดิน (ไร่)	แหล่งน้ำ เดิม	ผลผลิต			
				ก่อนสร้างฝาย		หลังสร้างฝาย	
				ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี	ข้าว กก/ไร่	พืช บาท/ปี
1.	นายเรต โถทอง	100	น้ำฝน,สระ	150	-	150	-
2.	นายคำจันทร์ ชุนควาน	80	" "	120	-	140	-
3.	นายลวน พิมพ์แพน	12	" "	100	-	100	-
4.	นายสนธิ ศรีมารัก	30	" "	100	-	100	-
5.	นายหนูพลอย อาจิต	25	" "	140	-	140	-
6.	นายสา จันทรเพชร	10	" "	100	-	120	-
7.	นายสมหมาย เย็นอารมณ์	5	" "	120	-	120	-
8.	นายคุณ สุขขาว	8	" "	170	-	170	-
9.	นายอุไร โถทอง	30	" "	150	-	150	-
10.	นายบุญมี เมตตา	12	" "	140	-	140	-

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อมูลของผาย 4 แห่ง คือบ้านโนนธาตุ, บ้านหนองปลาขาว
บ้านมะเขือ และบ้านทิพย์นวด

	ปีที่สร้าง			
	2523	2524	2526	2528
	บ้านโนนธาตุ	บ้านหนองปลาขาว	บ้านมะเขือ	บ้านทิพย์นวด
จำนวนครอบครัวในหมู่บ้าน	98	204	22	140
ผลผลิตข้าวที่เพิ่ม (กก/ไร่)	60	350	96.0	-
ผลผลิตอื่นๆ ที่เพิ่ม บาท/ปี (พืชผัก, สัตว์น้ำ)	-	2,580	-	-
จำนวนที่ดินที่รับน้ำจากผาย (ไร่)	1,500	3,000	5,000	17,000
จำนวนที่ดินที่ถูกน้ำท่วม (ไร่)	-	3	-	-
จำนวนครอบครัวที่ได้รับประโยชน์ โดยทั่วไป	80	180	22	80
จำนวนหมู่บ้านอื่นที่ได้รับประโยชน์				
รวม	2	7	6	14
จำนวนน้ำที่กักเก็บ (เมตร ³)	50,000	100,000	110,000	70,000

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการวิจัย ได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ด้านการเกษตร

การเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่สามารถทำการเกษตรให้ถูกต้องตามวิธีการและตามฤดูกาลได้ ทั้งนี้ เพราะภาวะฝนตกไม่แน่นอน ทำให้ขาดน้ำเป็นบางช่วง เมื่อมีการสร้างฝายกักน้ำแล้ว ก็สามารถเพาะปลูกได้ตามฤดูกาล ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมาก และสามารถปลูก

พืชผักอื่นๆ นอกฤดูทำนาได้ ส่วนผลผลิตจะเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยขึ้นขึ้นอยู่กับสภาพดินและระยะเวลาที่มีการกักเก็บน้ำ ในปีแรก ๆ จะยังไม่ได้ใช้ประโยชน์จากฝายเท่าที่ควร สาเหตุเพราะไม่แน่ใจในสภาพฝายที่สร้าง และขาดอุปกรณ์น้ำขึ้นมาใช้ รวมทั้งความเคยชินกับสภาวะแห้งแล้งมานาน ปัญหาที่ได้รับทราบจากเกษตรกรคือ ระดับน้ำต่ำ การนำน้ำขึ้นมาใช้ลำบาก ไม่มีทางส่งน้ำเขานาที่อยู่ไกล ๆ

โรคระบาดที่ทำให้ปลตายนั้น ไม่ได้มาจากสาเหตุการสร้างฝาย

สภาพน้ำที่คาดว่าจะเค็มนั้น ผลการสำรวจพบว่าเมื่อกักเก็บน้ำนาน ๆ น้ำจะปรับสภาพเป็นน้ำจืด สัตว์เลี้ยงสามารถบริโภคได้

การเสียหายด้านการเกษตรจากน้ำท่วมมีน้อยมาก มีเพียงแห้งเหี่ยวที่บ้านหนองปลาขาว แต่ยังพอใช้ทำนาได้อยู่ เจ้าของที่นาไม่เดือดร้อน เพราะผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากส่วนอื่นมีมากกว่า

4.2 ด้านเศรษฐกิจ

ได้พบว่าหมู่บ้านที่ได้ใช้ประโยชน์จากฝายแล้ว เช่น บ้านหนองปลาขาว บ้านโนนธาตุ มีสภาวะด้านเศรษฐกิจดีขึ้น จะเห็นได้จากการเตรียมการขยายไฟฟ้าเข้าหมู่บ้าน การเดินทางไปต่างจังหวัดเพื่อเยี่ยมญาติและท่องเที่ยว มีความสามารถผ่อนชำระหนี้สิน มีการหุ้ดคุดถึงราคาผลผลิตต่าง ๆ ราคานาในหมู่บ้านมีเพิ่มขึ้นและความสามารถในการซื้อมีมากขึ้น

4.3 ด้านของตัวฝาย

ก) ฝายต่ำ ระดับน้ำต่ำ

การสร้างฝายน้ำล้นขวางลำน้ำนั้น จะต้องคำนึงถึงสภาวะน้ำหลาก ซึ่งจะไหลผ่านตัวฝาย ดังนั้น จึงต้องมีช่องที่กว้างพอกับปริมาณน้ำ มิฉะนั้นจะเกิดการเอ่อล้นฝั่ง ทำความเสียหายแก่พื้นที่ไกล ๆ ลำน้ำ และอาจเกิดการกัดเซาะเป็นร่องน้ำใหม่ ควรเพิ่มช่องสำหรับใส่ไม้กักน้ำบนสันฝาย ซึ่งเดิมทำไว้ 50 ซม. เป็น 1.00 เมตร เพื่อเพิ่มความสูงสันฝายในปลายฤดูฝน

ข) การส่งน้ำไปยังที่นาที่อยู่ไกลฝาย

ในการส่งน้ำไปยังที่นาที่อยู่ไกลฝายนี้ เกษตรกรใช้เครื่องสูบน้ำขึ้นมาแล้วปล่อยให้ไหลผ่านที่นาที่อยู่ไกลฝายไปยังที่นาของตน ซึ่งวิธีการนี้จะเกิดการสูญเสียเปลืองน้ำในที่นาที่ไม่ต้องการน้ำ

วิธีการที่ดีที่สุดก็คือ การสำรวจวางแผนลำรางส่งน้ำขนาดเล็ก ไปตามแนวเขตที่ดิน โดยเริ่มต้นที่จุดสูงสุดริมอ่างน้ำ ใช้เครื่องสูบน้ำขึ้นปล่อยไปตามรางใส่น้ำ จะเป็นลำรางดินธรรมดาหรือรางคอนกรีตก็ได้ และถ้าสามารถดำเนินการพร้อมการสร้างฝาย จะเป็นการสะดวกต่อเกษตรกร แต่ถ้าทำไม่ได้ก็ควรปักหลักวางแผนไว้ให้ และอธิบายให้เจ้าของนาที่ต้องเสียพื้นที่เพาะปลูกได้เข้าใจ

อีกวิธีหนึ่งที่ไต่ทราบจากชาวบ้านก็คือ ใช้ท่อต่อจากเครื่องสูบน้ำไปจนถึงที่นาตนเอง ซึ่งสิ้นเปลืองและยุ่งยากในการดำเนินการ เพราะต้องใช้ท่อต่อขนาดยาวมาก

ค) น้ำกัดเซาะดินท้ายฝายพัง

การก่อสร้างฝายน้ำล้นของนักศึกษาได้พยายามพัฒนาขึ้นทุกปีภายใต้คำปรึกษาของที่ปรึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 หรือฝายครั้งที่ 12 ย้อนหลังไป ได้ออกแบบกำแพงข้างฝายเป็นพื้นคอนกรีตลาดเอียงปิดทับดินไว้ เมื่อน้ำสามารถไหลผ่านก็จะกัดเซาะดินออกไป ทำให้พื้นคอนกรีตพังลงจนดินข้างฝายถูกน้ำพัดพาออกไปมาก ดังกรณีของหมู่บ้านเขวาค้อ ต. แคน อ. วาปี พุมจ. มหาสารคาม ส่วนตัวฝายนั้นยังมั่นคงแข็งแรงอยู่ ในปี พ.ศ. 2528 หรือ ฝายครั้งที่ 13 ที่บ้านหิย่นวด ได้เปลี่ยนกำแพงข้างฝายเป็นกำแพงแนวตั้ง ซึ่งตัวกำแพงจะไม่พังลงมาแม้ว่าดินจะถูกกัดเซาะออก แต่การกัดเซาะดินก็ยังเกิดขึ้นบ้าง

ปัญหานี้มีวิธีแก้ไขอยู่หลายวิธี เช่น

- 1) ปลุกกอไผ่บริเวณข้างฝาย เป็นแนวยาวทั้งสองข้างลำน้ำ ยาวประมาณ 10.00 ม.
- 2) บดอัดดินข้างฝายให้สูง และทำเป็นคันดินขวางไม่ให้ น้ำไหลผ่านข้างฝายได้ ถ้าสามารถทำหินกอปิดทับดินได้ก็จะป้องกันได้ดีขึ้น

ข้อเท็จจริงอีกอย่างหนึ่งคือ ฝายน้ำล้นที่สร้างขวางลำน้ำนี้เป็นฝายขนาดเล็ก ซึ่งถ้าลำน้ำที่สร้างฝายมีความเร็วช้าไม่มาก ก็จะไม่เกิดปัญหาหินพัง แต่ถ้าสร้างขวางลำน้ำที่มีความเร็วสูง การกัดเซาะดินท้ายฝายก็ป้องกันยาก ต้องสำรวจและตัดสินใจเลือกสถานที่ให้ถูกต้อง

ด้านสังคมความเป็นอยู่

จากการที่ได้เข้าไปสำรวจตามหมู่บ้านและพักในหมู่บ้านบางแห่งได้พบว่า ชาวบ้านได้เปลี่ยนสภาพความเป็นอยู่จากเดิม

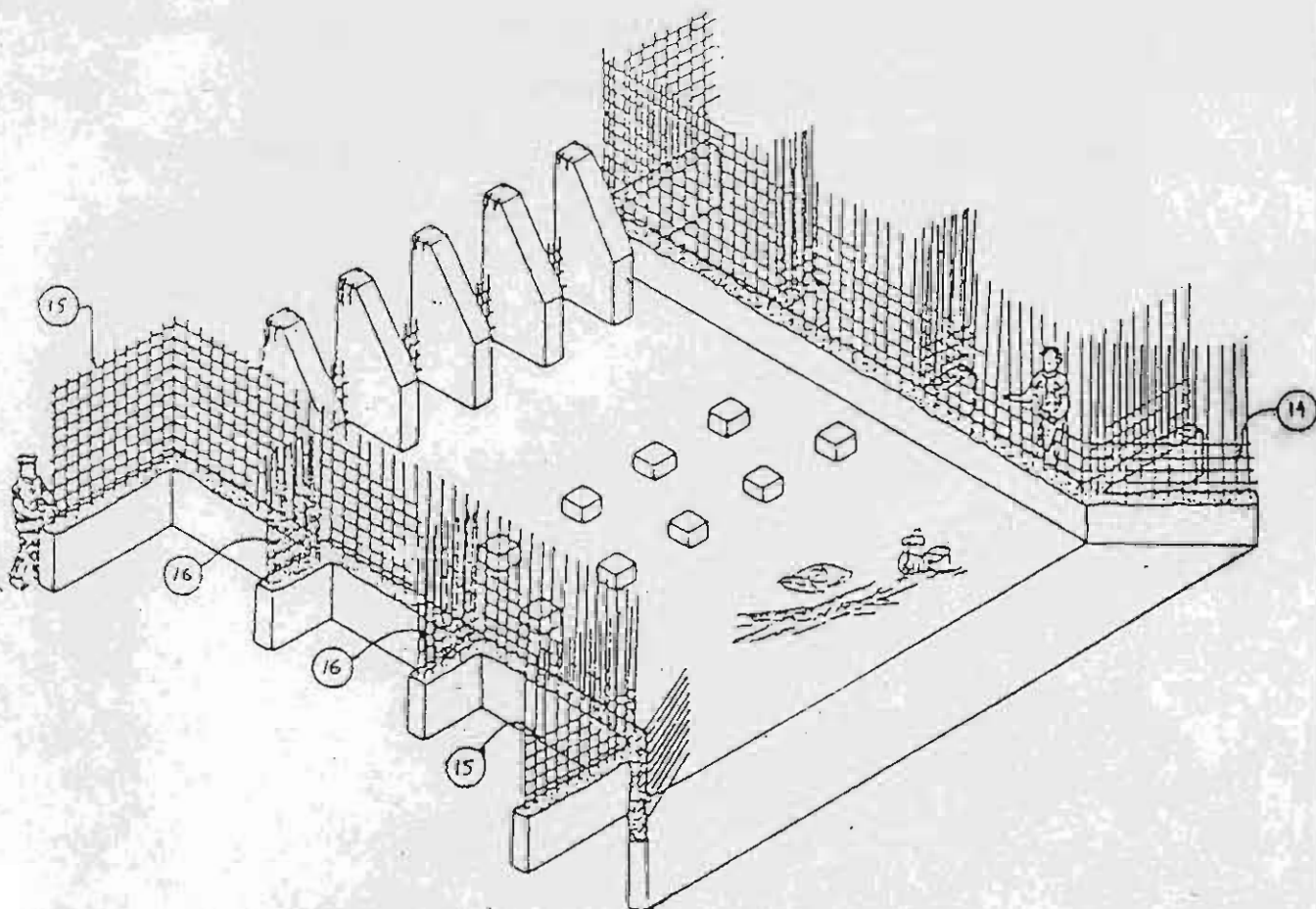
โดยปกติชาวบ้านจะมีการอพยพทั้งถิ่นฐานเพื่อไปหาแหล่งทำการเกษตรใหม่ โดยเฉพาะทางคันตะวันออกของภาคเหนือ หรือเดินทางไปทำมาหากินต่างถิ่น แม้ในฤดูทำนาที่ไม่กลับมาทำนา เพราะเกิดสภาวะฝนตกไม่ถูกต้องตามฤดูกาล แต่ภายหลังมีฝายกักเก็บน้ำแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่จะคงอยู่ในหมู่บ้าน เพราะสามารถอาศัยประโยชน์จากฝายในการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ จับสัตว์น้ำ ดำรงชีวิตตลอดปี

การจัดงานตามประเพณีที่เริ่มขึ้นใหม่ ผู้คนเข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก ทั้งจากในหมู่บ้าน
เองและหมู่บ้านข้างเคียง

การจัดตั้งกลุ่มต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหมู่บ้านก็ได้รับความร่วมมือจากชาวบ้าน และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่บ้านเมืองด้วยดี

5. สรุป

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรชาวชนบท หรือชาวเมือง โดยเฉพาะเกษตรกรนั้น ถ้าหากมีแหล่งกักเก็บน้ำก็จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น สิ่งผลกระทบไปยังภาวะเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ทำให้สังคมความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี สุขภาพอนามัยของเกษตรกรก็จะดีตามไปด้วย



รูปที่ 1 ลักษณะของฝายน้ำล้นที่ทำการก่อสร้าง

เอกสารอ้างอิง

1. อาณัติ อาภาภิรมย์ 2525 การพัฒนาแหล่งน้ำในภาคอีสาน ในรายงานสัมนาทางวิชาการ เรื่อง ลู่ทางพัฒนาภาคอีสาน 18-20 กุมภาพันธ์ 2525 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2529 รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการวิจัยสหวิทยาการ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการประเมินสภาพท้องที่อย่างเร่งด่วน มกราคม 2527
3. สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2529 คู่มือการสร้างฝ่ายแบบ มข. 2527
4. สำนักงานพัฒนาแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เอกสารประกอบสำหรับการสาธิตและสัมมนาเชิงปฏิบัติการ โปรแกรมการติดตามผล โครงการวิจัยการจัดการสภาพแวดล้อมในลุ่มน้ำพอง สนับสนุนโดยมูลนิธิฟอร์ด
5. สมลักษณ์ แกรนด์สแตมป์ "วิธีวิจัยที่ประหยัดเงินและเวลาวิธีประเมินสภาพอย่างเร่งด่วน" จุลสารสังคมศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-ตุลาคม 2528