

5.3.1 การเลือกสถานที่ก่อสร้างฝายทดน้ำขนาดเล็ก

สถานที่ที่เหมาะสมในการสร้างฝายควรจะมีลักษณะดังนี้

- 1) ลำน้ำค่อนข้างตรงในช่วงเหนือฝายขึ้นไปอย่างน้อย 20 เมตร และช่วงท้ายฝายลงมาอย่างน้อย 20 เมตร
- 2) ไม่มีกรวดหรือทรายในดินฐานราก เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ
- 3) ไม่มีก้อนหินกระจัดกระจาย เพราะยากต่อการก่อสร้าง
- 4) เป็นบริเวณที่ลำน้ำแคบที่สุด ถ้าเป็นไปได้
- 5) เป็นสถานที่ที่สามารถเก็บน้ำได้มาก และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง
- 6) ส่วนที่เก็บกักน้ำควรอยู่ในช่วงที่ชาวบ้านใช้ได้สะดวก
- 7) ท้องน้ำแห้ง ไม่มีน้ำขังในช่วงการก่อสร้าง (ฤดูแล้ง) จะทำให้ก่อสร้างง่าย
- 8) มีความสะดวกพอสมควรในการลำเลียงวัสดุก่อสร้าง

5.3.2 อุปกรณ์และขั้นตอนการสำรวจ

5.3.2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจ

- เชือกไนลอนยาวอย่างน้อย 20 เมตร
- เทปวัดระยะทาง ยาวอย่างน้อย 20 เมตร
- เหล็กท่อนเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 มม. ยาว 1.50 เมตร สำหรับทดสอบ

ลักษณะของชั้นดินในท้องน้ำ

- สายยางยาว 3 เมตร เพื่อช่วยในการจัดระดับ
- มีดถางพื้นที่
- ค้อนหรือขวาน

5.3.2.2 ขั้นตอนการสำรวจ

- 1) ตรวจสอบว่ามีชั้นดินหรือกรวดในท้องน้ำหรือไม่โดยใช้ เหล็กท่อนตกลงไป ถ้าไม่สามารถตกลงไปได้หรือลงไปได้้น้อยมาก ก็อาจจะมีชั้นกรวดหรือหินอยู่ข้างล่าง ทำเช่นนี้หลายๆ จุด ถ้าได้ผลเช่นเดิมก็ควรเลือกสถานที่ใหม่
- 2) เลือกจุดที่สูงที่สุดของฝั่งทั้งสอง แล้วตอกหลักที่สองจุดนั้น โดยให้แนวหลักทั้งสองตั้งฉากกับลำน้ำ

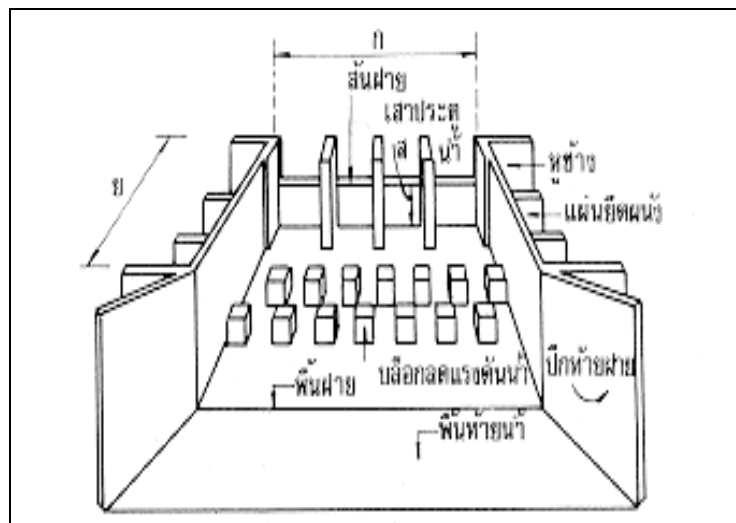
3) ใช้เชือกโยงจุดทั้งสองให้ตึง แล้วใช้สายยางบรรจุน้ำจ้ระดับของเชือกให้อยู่ในแนวระนาบขนานกับผิวน้ำ

4) วัดระยะระหว่างหลักทั้งสอง ถ้าเป็นเศษก็ให้ปัดขึ้นไปเป็นจำนวนเต็ม เช่น ถ้าวัดได้ 12.30 เมตร ก็ปัดเป็น 13 เมตร

5) วัดความลึกของลำน้ำ โดยใช้ไม้ผูกกับเทปวัดระยะหาความลึกที่มากที่สุดของลำน้ำแล้วบวกเพิ่มอีกอย่างน้อย 0.30 เมตร หรือ 30 เซนติเมตร (เป็นความหนาที่ขุดรอกหน้าดิน) จะเป็นตัวที่นำไปใช้ในการออกแบบ เช่น วัดได้ 2.00 เมตร บวกเพิ่ม 0.30 เมตร เป็น 2.30 เมตร

5.3.3 การออกแบบฝายตัวฝาย

ลักษณะและองค์ประกอบทั่วไปของฝายมาตรฐาน มข.2527 แสดงในรูปที่ 5.9 และมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 5.9 ลักษณะและองค์ประกอบทั่วไปของฝาย

- 1) ความกว้างของฝาย " ก " เท่ากับความกว้างของลำน้ำ
- 2) ระดับพื้นฝายจะต้องอยู่ที่ระดับดินเดิมของท้องน้ำ
- 3) แบบฝายมาตรฐาน มข. 2527 มีความสูงของสันฝาย 3 ขนาด คือ 1.00 เมตร 1.50 เมตร และ 2.00 เมตร ความสูงของสันฝาย " ส " ต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ ของความลึกของลำน้ำ เช่น ถ้าน้ำลึก 2.30 เมตร สันฝายจะต้องสูงไม่เกิน 1.38 เมตร ($2.30 \times 0.60 = 1.38$ เมตร) ดังนั้น ควรให้สันฝายสูง 1.00 เมตร ถ้าต้องการให้สันฝายสูงกว่านี้ เพื่อการกักเก็บน้ำมากขึ้น ก็ทำได้โดยใช้แผ่น ไม้กั้น
- 4) กำหนดให้ความยาวของฝาย " ย " เท่ากับ 8 เมตร เป็นมาตรฐาน
- 5) จำนวนอื่น ๆ ระบุไว้ในแบบมาตรฐานของฝายแบบ มข. 2527 ที่มี ความสูงของสันฝาย 1.00 , 1.50 และ 2.00 เมตร ตามลำดับ (รูปที่ 5.10 ถึง 5.12)
- 6) จำนวนเสาประตูน้ำและจำนวนบล็อคลูกทั้งสองแถวหาได้จากตารางจำนวนเสาประตูน้ำและจำนวนบล็อคลดแรงดัน (ตารางที่ 5.11)
- 7) ระยะระหว่างเสาประตูไม่จำเป็นต้องเท่ากัน แต่ควรมีระยะใกล้เคียงกัน
- 8) ทำแบบจำลองด้วยโฟม ตามสัดส่วนของฝายที่หาได้และจากแบบมาตรฐาน
- 9) จากแบบจำลองให้พิจารณาความเหมาะสมทั่ว ๆ ไปในการก่อสร้าง เช่น ความยาวของหูช้างสามารถแก้ไขตามความเหมาะสมของพื้นที่
- 10) ถ้าหากลำน้ำลึกเกิน 3.5 เมตร และต้องการสร้างฝายที่มีสันฝายสูงกว่า 2.0 เมตร ควรให้วิศวกรของจังหวัด เช่น โยธา หรือชลประทานเป็นผู้ออกแบบ และกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ

ตารางที่ 5.11 แสดงจำนวนเสาประตูน้ำ และจำนวนบล็อกลดแรงดัน

ความกว้าง ของสันฝาย (ก)	จำนวนเสาประตูน้ำ	จำนวนบล็อกลดแรงดันของ น้ำทั้งหมด
6	3	11
7	3	13
8	4	15
9	5	1
10	5	19
11	6	21
12	7	23
13	7	25
14	8	27
15	8	29
16	89	31
17	10	33
18	11	35
19	11	37
20	11	39