โครงการฝายแม้วตามแนวพระราชดำริ (Check Dam)

จุดเริ่มต้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงความสำคัญของการอยู่รอดของป่าไม้เป็นอย่างยิ่ง ทรงเสนออุปกรณ์อันเป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าไม้ที่ได้ผลดียิ่ง กล่าวคือ ปัญหาสำคัญที่เป็นตัวแปรแห่งความอยู่รอดของป่าไม้นั้น “น้ำ” คือ สิ่งที่ขาดไม่ได้โดยแท้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแนะนำให้ใช้ฝานกั้นน้ำ หรือเรียกว่า ฝายแม้ว หรืออาจเรียกขานกันว่า “ฝายชะลอความชุ่มชื้น” ก็ได้เช่นกัน

ฝายแม้ว คือ สิ่งก่อสร้างขวางกั้นทางเดินของลำน้ำ ซึ่งปกติจะกั้นห้วย ลำธารขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นต้นน้ำหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้สามารถชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง และกักเก็บตะกอนไม่ให้ไหลเทลงไปในบริเวณลุ่มน้ำตอนล่าง นับเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดีมากวิธีหนึ่ง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระราชาธิบายว่า การปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลายนั้น **“...จะต้องสร้างฝายเล็กเพื่อหนุนน้ำส่งตามเหมืองไปใช้ที่เพาะปลูกทั้งสองด้าน ซึ่งจะให้น้ำค่อยแผ่ขยายออกไปทำความชุ่มชื่นในบริเวณนั้นด้วย”**

ในส่วนรูปแบบและลักษณะ **ฝายแม้ว** นั้น พระราชทานพระราชดำรัสว่า “...**ให้พิจารณาดำเนินการสร้างฝายราคาประหยัดโดยใช้วัสดุราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่น เช่น แบบทิ้งหินคลุมด้วยตาข่ายปิดกั้นร่องน้ำลำธารเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เก็บกักน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่กักเก็บไว้จะซึมเข้าไปในดินทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายออกไปทั้งข้าง ต่อไปจะสามารถปลูกพันธุ์ไม้ป้องกันไฟ พันธุ์ไม้โตเร็วและพันธุ์ไม้ทิ้งใบ เพื่อฟื้นฟูที่ต้นน้ำลำธารให้มีสภาพเขียวชอุ่มเป็นลำดับ...”**

ประเภทของ ฝายแม้ว ทรงแยกเป็น 2 ประเภทดังพระราชดำรัส คือ “...**ฝายแม้ว มี 2 อย่าง ชนิดหนึ่งสำหรับใช้มีความชุ่มชื้น รักษาความชุ่มชื้น อีกอย่างสำหรับป้องกันมิให้ทรายลงในอ่างใหญ่...”**

อาจกล่าวได้ว่า **ฝายแม้ว** ประเภทแรก คือ ฝายต้นน้ำลำธาร หรือฝายชะลอความชุ่มชื้น ส่วนประเภทที่สอง เป็นฝายดักตะกอนนั้นเอง

การสร้าง **ฝายแม้ว** พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริเพิ่มเติมว่า

“...**สำหรับ ฝายแม้ว ชนิดป้องกันไม่ให้ทรายลงไปในอ่างใหญ่จะต้องทำให้ดีและลึก เพราะทรายลงมากจะเก็บไว้ ถ้าน้ำตื้นทรายจะข้ามไปลงอ่างใหญ่ได้ ถ้าเป็น ฝายแม้ว สำหรับรักษาความชุ่มชื้นไม่จำเป็นต้องขุดลึกเพียงกักน้ำให้ลงไปในดิน แต่แบบกักทรายนี้จะต้องทำให้ลึกและออกแบบอย่างไรให้น้ำลงมาแล้วไล่ทรายออกไป..”**

แนวพระราชดำราชดำริเกี่ยวกับการพิจารณาสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น เพื่อสร้างระบบวงจรน้ำแก่ป่าไม้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คือ

"...**ให้ดำเนินการสำรวจหาทำเลสร้างฝายต้นน้ำลำธารในระดับที่สูงที่ใกล้บริเวณยอดเขามากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ลักษณะของฝายดังกล่าวจำเป็นต้องออกแบบใหม่เพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้ปริมาณมากพอสมควรเป็นเวลานาน 2 เดือน ... การเก็บรักษาน้ำสำรองได้นานหลังจากฤดูฝนผ่านไปแล้ว จะทำให้ปริมาณน้ำหล่อเลี้ยงและประคับประคองกล้าไม้พันธุ์ที่แข็งแรงและโตเร็วที่ใช้ปลูกแซมในป่าแห้งแล้งอย่างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยการจ่ายน้ำออกไปรอบ ๆ ตัวฝายจนสามารถตั้งตัวได้...**"

ลักษณะของฝายแม้วตามแนวพระราชดำริ กระทำได้ 3 รูปแบบ คือ

1. ฝายแม้วแบบท้องถิ่นเบื้องต้น เป็นการก่อสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น กิ่งไม้และท่อนไม้ล้มขอนนอนไพร ขนาบด้วยก้อนหินขนาดต่าง ๆ ในลำห้วย ซึ่งเป็นการก่อสร้างแบบง่าย ก่อสร้างบริเวณตอนบนของลำห้วยหรือร่องน้ำ ซึ่งสามารถดักตะกอนชะลอการไหลของน้ำและเพิ่มความชุ่มชื่นบริเวณรอบฝายได้เป็นอย่างดี วิธีการนี้สินเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยมากหรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายเลย นอกจากใช้แรงงานเท่านั้น

2. ฝายแม้วแบบเรียงด้วยหินค่อนข้างถาวร ก่อสร้างด้วยการเรียงหินเป็นผนังกั้นน้ำก่อสร้างบริเวณตอนกลางและตอนล่างของลำห้วย หรือร่องน้ำ สามารถดักตะกอน และเก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้งได้บางส่วน

3. ฝายแม้วแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นฝายแบบถาวร ส่วนมากจะดำเนินการในบริเวณตอนปลายของลำห้วยหรือร่องน้ำ จะสามารถดักตะกอนและเก็บกักน้ำในฤดูแล้งได้ดี ค่าก่อสร้างเฉลี่ยประมาณ 40,000-50,000 บาท แล้วแต่ขนาดของลำห้วย ซึ่งควรมีความกว้างไม่เกิน 4 เมตร

แนวทางที่เหมาะสมในการสร้างฝายแม้ว

ควรสำรวจร่องน้ำในพื้นที่ที่มีปัญหาการพังทลายของดินหรือปัญหาพื้นที่ขาดความชุ่มชื้นโดยพิจารณาจากความลาดชันของร่องน้ำ และสำรวจหาข้อมูลปริมาณน้ำไหลในร่องน้ำมาใช้ประกอบการเลือกตำแหน่งสร้างฝายแม้ว ดังนี้

1. ในพื้นที่ลาดชันสูง ในกรณีที่มีความกว้างของลำห้วยไม่เกิน 2 เมตร ควรสร้างฝายผสมใช้วัสดุธรรมชาติ ไม้ท่อน หิน ถุงบรรจุ ดินทราย แต่ถ้าความกว้างของลำห้วยมากกว่า 2 เมตร หรือ ในลำห้วยมีน้ำมาก ควรเพิ่มโครงการของฝายแม้ว เป็นแบบคอกหมูที่มีโครงสร้างหลายระดับมากน้อยตามปริมาณน้ำ
2. ในพื้นที่ลาดชันปานกลาง ควรสร้างฝายแม้วแบบคอกหมู หรือแบบท้องถิ่นของชาวบ้าน ถ้าเป็นแบบคอกหมูให้ใช้หินเรียงหรือกระสอบทรายผสมซีเมนต์ขนาบโครงสร้าง
3. ในพื้นที่ลาดชันต่ำในกรณีที่มีน้ำมากควรสร้างฝายคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่ถ้ามีน้ำไม่มากและความกว้างไม่เกิน 2 เมตร อาจใช้ถุงทรายผสมซีเมนต์

ประโยชน์ของฝายแม้ว

1. ช่วยลดการพังทลายของดินและลดความรุนแรงของกระแสน้ำ ในลำห้วยทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำมากขึ้น ความชุ่มชื้นมีเพิ่มขึ้น และแผ่ขยายกระจายความชุ่มชื้นออกไปเป็นวงกว้างในพื้นที่ทั้งสองฝั่งของลำห้วย

2. ช่วยกักเก็บตะกอนที่ไหลลงมากับน้ำในลำห้วยได้ดีเป็นการช่วยยืดอายุแหล่งน้ำตอนล่างให้ตื้นเขินช้าลง คุณภาพของน้ำมีตะกอนปะปนน้อยลง

3. เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่พื้นที่จากความชุ่มชื้นเพิ่มมากขึ้นความหนาแน่นของพันธุ์พืชที่ย่อมจะมีมากขึ้น

4. การที่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้บางส่วนนี้ ทำให้เกิดเป็นที่อยู่ของสัตว์ และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของมนุษย์และสัตว์ต่าง ๆ ตลอดจนไปใช้ในการเกษตรอีกด้วย

“...ฝายแม้ว (Check Dam)..” จึงนับเป็นพระราชดำริที่เป็นทฤษฎีการพัฒนาที่ยังประโยชน์สุขแก่ประชาชน