



เอกสารความรู้ เรื่องฝายชะลอน้ำ

การทำฝาย การสร้างฝายชะลอน้ำเป็นการบริหารจัดการน้ำจากธรรมชาติที่ทำให้พื้นที่ของเรามีน้ำใช้และให้ประโยชน์ได้มากที่สุด การสร้างฝายชะลอน้ำเป็นการบริหารจัดการน้ำจากธรรมชาติที่ทำให้พื้นที่ของเรามีน้ำใช้และให้ประโยชน์ได้มากที่สุด ฝายมีหลายประเภท ได้แก่ ฝายถาวร ฝายชั่วคราว และฝายกึ่งถาวร

ฝายถาวร เป็นฝายคอนกรีตมีความทนทาน แต่ใช้ต้นทุนและแรงงานในการก่อสร้างสูง

ฝายชั่วคราว สร้างจากวัสดุธรรมชาติ สภาพไม่คงทน ไม่เหมาะกับการใช้งานในระยะยาว

ฝายกึ่งถาวร ผสมผสานระหว่างวัสดุตามธรรมชาติร่วมกับวัสดุก่อสร้าง ทำให้มีความคงทนและสามารถทำเองได้ไม่ยาก เหมาะกับพื้นที่ต้นน้ำที่มีทางน้ำไหลคดเคี้ยวตามธรรมชาติ และพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง การทำฝายกึ่งถาวรสร้างด้วยวัสดุจากธรรมชาติที่หาได้ง่ายในบริเวณนั้น ได้แก่ ไม้ ท่อนไม้ กิ่งไม้ และก้อนหิน โดยใช้หินเป็นวัสดุหลักในการเสริมสร้างความแข็งแรงทนทาน ฝายจะมีอายุการใช้งานได้ยาวนานตั้งแต่ ๓-๕ ปี การสร้างฝายควรให้มีขนาดความสูงไม่เกิน ๘๐ เซนติเมตร สร้างฝายให้ถี่ และแข็งแรง โดยไล่ระดับลงมาตั้งแต่ต้นน้ำจนสุดร่องน้ำ นอกจากนี้ควรมีทางน้ำล้น (Spillway) เพื่อให้น้ำซึมไหลผ่านกระจายความชุ่มชื้น ช่วยชะน้ำลงดิน ให้สัตว์น้ำสามารถวางไข่ได้



ประโยชน์ของฝายชะลอน้ำ

ช่วยลดความรุนแรงของการเกิดไฟป่า เนื่องจากการกระจายความชุ่มชื้นมากขึ้น สร้างระบบการควบคุมไฟป่า ด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียก (Wet Fire Break) ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน และลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำห้วย ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำเพิ่มมากขึ้น ความชุ่มชื้นมีเพิ่มขึ้น และแผ่กระจายความชุ่มชื้นออกไปเป็นวงกว้างในพื้นที่ทั้งสองฝั่งของลำห้วย ช่วยกับเก็บตะกอนและวัสดุต่าง ๆ ที่ไหลลงมากับน้ำในลำห้วยได้ดี เป็นการช่วยยืดอายุแหล่งน้ำตอนล่างให้ตื่นเขินช้าลง คุณภาพของน้ำมีตะกอนปะปนน้อยลง ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางด้านชีวภาพให้แก่พื้นที่ทำให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของมนุษย์ และสัตว์ป่าต่าง ๆ ตลอดจนมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรมอีกด้วย

รูปแบบและลักษณะของฝายชะลอน้ำ

จากแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการสร้างฝายชะลอน้ำความชุ่มชื้นเพื่อสร้างระบบวงจรน้ำแก่ป่าไม้ สามารถกระทำได้ ๓ รูปแบบ คือ

๑. แบบท่อนดินเบื้องต้น เป็นการก่อสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น กิ่งไม้ และท่อนไม้ล้มขอนนอนไพร ขนาบด้วยก้อนหินขนาดต่าง ๆ ในลำห้วย เป็นการก่อสร้างแบบง่าย ๆ ก่อสร้างในบริเวณตอนบนของลำห้วยหรือร่องน้ำ ซึ่งสามารถดักตะกอน ชะลอการไหลของน้ำ และเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณฝายได้เป็นอย่างดี วิธีนี้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยมาก หรืออาจจะไม่มีค่าใช้จ่ายเลย นอกจากแรงงานเท่านั้น

๒. แบบเรียงด้วยหินค่อนข้างถาวร ก่อสร้างด้วยการเรียงหินเป็นผนังกั้นน้ำ ก่อสร้างบริเวณตอนกลาง และตอนล่างลำห้วยหรือร่องน้ำ จะสามารถดักตะกอน และเก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้งได้เป็นบางส่วน

๓. แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นการก่อสร้างแบบถาวรส่วนมาก จะดำเนินการบริเวณตอนปลายของลำห้วย หรือร่องน้ำจะสามารถดักตะกอน และเก็บกักน้ำในฤดูแล้งได้ดี ค่าก่อสร้างจะมีราคาค่อนข้างสูงกว่าแบบอื่น ๆ

ขั้นตอนการสร้างฝายชะลอน้ำ

การเลือกที่สร้างฝายชะลอน้ำ ควรพิจารณาเลือกให้เหมาะสม ตาม หลักเกณฑ์ ดังนี้ ๑. ที่สร้างฝาย ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเป็นแหล่งกักเก็บ น้ำบริเวณด้านหน้าฝายได้พอสมควร

๒. บริเวณที่สร้างฝาย ควรมีตลิ่งของลำน้ำทางด้านข้างของตัวฝายสูงมาก พอที่จะไม่ทำให้น้ำไหลท่วมและกัดเซาะเป็นร่องน้ำได้

๓. ควรสร้างในบริเวณลำห้วยที่มีความลาดชันต่ำและแคบ เพื่อจะได้เป็นฝาย ในขนาดที่ไม่เล็กเกินไป อีกทั้งยังสามารถเก็บกักน้ำและตะกอนได้มากพอควร สำหรับลำห้วยที่มีความลาดชันสูงก็ควรสร้างฝายให้ถี่ขึ้น

๔. ควรสำรวจสภาพพื้นที่ วัสดุก่อสร้างตามธรรมชาติและรูปแบบฝายที่ เหมาะสมกับภูมิประเทศมากที่สุด เช่น ควรพิจารณาสร้างฝายชะลอน้ำ แบบท้องถิ่นเบื้องต้นในตอนบนของพื้นที่ป่าหรือลำห้วยสาขา สำหรับตอนกลาง หรือตอนล่างของพื้นที่ซึ่งเป็นลำห้วยหลัก ก็ควรจะกำหนดเป็นฝายแบบกึ่งถาวร หรือฝายแบบถาวร

๕. ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงให้มากพอที่จะไม่เกิดการพังทลายเสียหายกรณี ฝนตกหนักและกระแสน้ำไหลแรง จากประสบการณ์พบว่า การเลือกทำเลที่สร้าง ฝายบริเวณที่ผ่านโค้งของลำห้วยมาเล็กน้อย หรือบริเวณที่มีต้นไม้ใหญ่หรือกอไผ่ อยู่บริเวณริมห้วยจะเสริมให้ฝายมีความมั่นคงแข็งแรงมากขึ้น ไม่เกิดการพังทลาย ได้ง่าย

๖. ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือฝายชะลอน้ำมิได้มีหน้าที่เป็นฝายทดน้ำเพื่อ ส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก ดังนั้น จุดที่จะสร้างฝายชะลอน้ำจึงควรเป็นลำห้วยที่ มิได้มีน้ำไหลตลอดปี สภาพป่ามีความแห้งแล้ง ซึ่งจะต้องฟื้นฟูให้เกิดความชุ่มชื้น และอุดมสมบูรณ์ต่อไป

๗. การเลือกจุดที่ก่อสร้างฝายชะลอน้ำ ปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึง คือ ประโยชน์ที่จะได้รับจากฝาย ไม่ว่าจะเป็นด้านการอนุรักษ์ต้นน้ำ ด้านการพัฒนา พื้นฟูป่าไม้ ด้านนิเวศวิทยา ตลอดจนด้านชุมชน นอกจากนี้การกำหนดพื้นที่ที่จะ ก่อสร้างต้องขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ความจำเป็น และความเหมาะสมอื่น ๆ อีกด้วย

การสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศ

เมื่อเลือกทำเลที่จะสร้างฝายชะลอน้ำได้เรียบร้อยแล้วจนพร้อมที่จะเริ่มงาน ออกแบบ และทำการก่อสร้างต่อไปได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็ควรจะต้องทำการ สำรวจรายละเอียดสำหรับใช้ประกอบการออกแบบและประมาณราคางาน รายละเอียดภูมิประเทศที่สำคัญได้แก่ ระดับแสดงความสูงต่ำของพื้นที่ต้นน้ำตาม แนวฝายและบริเวณที่จะสร้างฝาย ซึ่งควรจะทำการสำรวจแล้วเขียนแผนที่แสดง ด้วย ในแผนที่ดังกล่าวควรจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวและรูปร่างของทางน้ำ ในบริเวณที่จะสร้างฝายให้ชัดเจน วิธีการสำรวจและการจัดทำแผนที่ที่สามารถ ดำเนินการได้ดังนี้

๑. เครื่องมือสำรวจที่จำเป็นได้แก่ โซ่หรือเทปสำหรับวัดระยะทาง กล้องส่อง ระดับหรือกล้องส่งระดับมือ ไม้แสดงระยะสำหรับใช้ส่องระดับ และเข็มทิศ

๒. การสำรวจบริเวณที่สร้างฝาย จะเริ่มด้วยการสร้างหมุดหลักฐานสองหมุด ไว้ที่สองปากของลำน้ำ พร้อมทั้งกำหนดค่าระดับสมมุติที่หมุดหนึ่ง หากค่า ระดับ แนว และระยะของอีกหมุดหนึ่ง เพื่อใช้ในการสำรวจต่อไปเช่นกัน การสำรวจรายละเอียดบริเวณที่สร้างฝายที่สำคัญ ได้แก่ การสำรวจแนวและความ กว้างของลำน้ำ และระดับความสูงต่ำของพื้นดินจากตลิ่งทั้งสองฝั่งลงมาจนถึง ท้องลำน้ำ

ในการสำรวจฝายชะลอน้ำ ฝายแบบท้องถื่นเบื้องต้นนั้นอาจจะไม่จำเป็นที่ จะต้องเขียนแผนที่บริเวณที่ก่อสร้างหรือระดับ อาจใช้การเดินสำรวจลำห้วย หรือร่องน้ำโดยราษฎรแล้วทำแผนที่ลำห้วยบริเวณร่องน้ำ (Mapping) แบบง่าย ๆ แล้วกำหนดจุดที่จะสร้างฝาย เพื่อให้ทราบตำแหน่งของตัวฝาย ความกว้าง

และความสูงของฝาย เนื่องจากฝายรูปแบบนี้จะก่อสร้างแบบง่าย ๆ ใช้วัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ จึงไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องการออกแบบมากนัก จะเน้นเฉพาะการก่อสร้างให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงเป็นหลัก สำหรับรูปแบบฝายที่ค่อนข้างถาวร และฝายแบบถาวร

ซึ่งจะต้องนำผลการสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศไปประกอบการคำนวณออกแบบหลังจากที่ได้มีการสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศบริเวณที่จะก่อสร้างฝายชะลอน้ำแล้ว ควรทำการศึกษาสภาพฐานรากของท้องลำห้วยหรือร่องน้ำว่าตัวฝายอยู่บนฐานรากลักษณะใด การออกแบบโดยทั่วไปจะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของตัวฝาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้งานให้มากที่สุด โดยเฉพาะฝายชะลอน้ำแบบท้องถื่น เบื้องต้นถึงแม้จะไม่มี การออกแบบตามหลักวิชาการ ก็ควรมีการกำหนดวิธีการก่อสร้างให้สามารถใช้งานได้ยาวนานที่สุดเท่าที่จะนานได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างน้อยที่สุด ด้วยเหตุนี้การออกแบบฝายจึงต้องมีการดำเนินงานอย่างละเอียดรอบคอบ ให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานได้มากที่สุด และมีความประหยัดเป็นหลักเสมอ

การออกแบบเพื่อกำหนดขนาดของฝาย ไม่มีการกำหนดขนาดที่แน่นอน แต่ให้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

๑. พื้นที่รับน้ำของแต่ละห้วย/ฝาย
๒. ความลาดชันของพื้นที่
๓. สภาพของต้นน้ำและการชะล้างพังทลายของดิน
๔. ปริมาณน้ำฝน
๕. ความกว้างลึกของลำห้วย
๖. แหล่งวัสดุตามธรรมชาติ
๗. วัตถุประสงค์ของการก่อสร้าง

อุปกรณ์ที่ใช้ทำฝายที่สำคัญๆ ประกอบด้วย ไม้ท่อนหรือไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๔-๖ นิ้ว ไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๓-๔ นิ้ว ทราบ หิน กิ่งไม้ ใบไม้ในพื้นที่ วิธีการดำเนินการโดยสำรวจ และคัดพื้นที่ตอกหลัก ไม้ท่อนหรือไม้ไผ่ขวางลำห้วย ระยะห่างประมาณ ๑๕-๒๐ เซนติเมตร ยาวประมาณ ๓-๔ เมตร นำไม้ไผ่ผ่าครึ่งนำมาวางด้านหน้าหลักไม้ไผ่ท่อนที่ตอก

ลงไป ตั้งแต่ด้านหลังของตัวฝายขึ้นไปเรื่อยถึงหน้าฝาย นำเศษไม้ ใบไม้ ทราบ หรือวัสดุที่หาได้ในบริเวณนั้นมาใส่ตามช่องระหว่างไม้ไผ่ผ่าตั้งแต่หลังฝายถึงหน้าฝาย

สภาพพื้นที่บ้านโป่งน้ำร้อน อำเภอเสริมงาม เป็นเพียงตัวอย่างที่ได้นำแนวพระราชดำริไปประยุกต์ใช้ ซึ่งในปัจจุบัน ได้ทำหน้าที่เป็นที่อาศัยพักพิง และดำรงชีพบนผืนป่าแห่งนี้ด้วยการหาของป่า และพืชพรรณธัญญาหารนานาชนิด ซึ่งยังคงให้ความสมบูรณ์ และหล่อเลี้ยงชีวิตให้แก่ราษฎรได้ยังชีพ และสิ่งที่ทำให้พวกเขาเหล่านั้นยังสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างพอมีพอกิน ไม่ร่ำรวยแต่มีความยั่งยืนเปี่ยมด้วยกำลังใจเพราะพระบารมีและพระมหากรุณาธิคุณในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงนำวิถีทางแห่งการหลุดพ้นจากความเดือดร้อนแห่งแล้งกันดาร สร้างความร่มเย็นและเพิ่มพูนทรัพยากรธรรมชาติให้สมบูรณ์ดังเดิม ทุกชีวิตได้อาศัยร่มเงา

โดย กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลคันธุลี