

คู่มือ รักรักษ์น้ำ... เพื่ออนาคต “พายุชะลอน้ำ”

②

น้ำคือชีวิต





SCG Do it Green

รักษาน้ำ...เพื่ออนาคต

จากพระราชดำรัส **"น้ำคือชีวิต"** ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของ "น้ำ" กับการดำรงอยู่ของทุกชีวิต

ช่วงที่ผ่านมา ประเทศของเราประสบวิกฤติเกี่ยวกับสมดุลของน้ำหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นการขาดแคลนน้ำ ในปีที่แล้ว หรือปัญหาน้ำท่วมที่หลายจังหวัดกำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน

เครือซิเมนต์ไทย (SCG) จึงจัดโครงการ **SCG Do it Green** รักษาน้ำ...เพื่ออนาคต ฟื้นความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำกลับคืนมา ซึ่งหนึ่งในความมุ่งมั่นดังกล่าวคือ การสร้างฝายชะลอน้ำขวางกั้นทางเดินของลำธารขนาดเล็ก เพื่อลดการไหลของน้ำให้ช้าลง และเกิดความชุ่มชื้นทั้งภูเขา โดยสนับสนุนชาวบ้านในหมู่บ้านสามขา จ.ลำปาง สร้างฝายในพื้นที่บริเวณนั้น และพนักงานบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) ร่วมกับชาวบ้านในพื้นที่รอบโรงงานที่ อ.แจ้ห่ม สร้างฝายเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมรอบเมืองหินปูน ปัจจุบัน SCG ได้สนับสนุนการก่อสร้างไปแล้วรวมกว่า 1,000 ฝาย และจะยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่องต่อไป ผลที่ได้มาคือการพลิกฟื้นป่าที่แห้งแล้งกลับคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์ และความชุ่มชื้นที่เพิ่มขึ้นของชุมชนโดยรอบ

SCG หวังว่าคู่มือรักษาน้ำ... เพื่ออนาคต ตอนฝายชะลอน้ำนี้ จะเป็นจุดเริ่มต้นเล็กๆ ในการที่พวกเราทุกคน จะมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ เพื่อวันนี้และอนาคตที่ดีของเรา

ประโยชน์ของฝายชะลอน้ำ

1. ทำให้ดินชุ่มชื้น สัตว์น้ำ สัตว์ป่าดำรงชีวิตอยู่ได้
2. ช่วยลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำธาร ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำเพิ่มมากขึ้น สามารถบรรเทาความรุนแรงอันเกิดจากการกัดเซาะพังทลายของดิน บริเวณสองฝั่งลำธารบนพื้นที่ต้นน้ำ
3. เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภคของมนุษย์และสัตว์ป่า

4. เป็นกำแพงป้องกันไฟฟ้า ช่วยลดความรุนแรงของไฟฟ้าในฤดูแล้ง
5. ช่วยกักเก็บตะกอนที่ไหลลงมากับน้ำ ทำให้แหล่งน้ำทางตอนล่างตั้งเขื่อนช้าลง และคุณภาพของน้ำดีขึ้น
6. ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางด้านชีวภาพของระบบนิเวศน์ในพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งจะสร้างความหนาแน่นของชนิดพันธุ์พืชต่าง ๆ มีมากขึ้นด้วย





ฝายชะลอน้ำ (Check Dam) ดีอะไร

คือฝายชะลอความชุ่มชื้น หรือแหล่งกักเก็บน้ำชนิดหนึ่ง สร้างขึ้นเป็นขั้นบันไดบนแนวทางไหลของน้ำจากยอดเขาลงมาถึงพื้นราบ เพื่อกักน้ำไว้เป็นขั้นๆ ให้เกิดความชุ่มชื้นทั้งภูเขา การก่อสร้างสามารถใช้วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ ดิน หิน เศษไม้ มีทั้งแบบไม่ถาวร แบบเรียงด้วยหินคั่นข้างถาวร และแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

หากภูเขาหนึ่งลูก สามารถสร้างฝายชะลอน้ำได้กว่า 1,000 ฝาย จะช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นไว้บนภูเขาได้มาก ไฟป่าก็จะเกิดขึ้นได้ยาก สภาพนิเวศน์ที่ดีจะกลับคืนมา น้ำจะค่อยๆ ไหลจากที่สูงลงมายังหมู่บ้าน ทำให้ชาวบ้านมีน้ำกินน้ำใช้ตลอดทั้งปี



7



รูปแบบของฝายชะลอน้ำ

1. ฝายชะลอน้ำแบบไม้ตากรหรือฝายภูมิปัญญาท้องถิ่น

สร้างฝายด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น ก้อนหิน กิ่งไม้ และท่อนไม้ บริเวณตอนบนของลำห้วยหรือร่องน้ำ ซึ่งสามารถดักตะกอน ชะลอการไหลของน้ำ และเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณรอบฝายได้เป็นอย่างดี วิธีการนี้มีค่าใช้จ่ายน้อยมากหรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายเลย นอกจากใช้แรงงานเท่านั้น

2. ผาซ:ลอน้ำแบบเรียงหินโค้งงอหินค่อนข้างถาวร

สร้างฝายด้วยการเรียงหินเป็นผนังกันน้ำ บริเวณตอนกลางและตอนล่างของลำห้วยหรือร่องน้ำ สามารถดักตะกอนและเก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้งได้ เป็นบางส่วน

3. ผาซ:ลอน้ำแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

สร้างฝายด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมีความมั่นคงแข็งแรง มักจะสร้างบริเวณตอนปลายของลำห้วย ซึ่งสามารถดักตะกอนและเก็บกักน้ำในฤดูแล้งได้ดีกว่าฝายแบบอื่นๆ



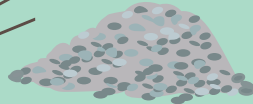
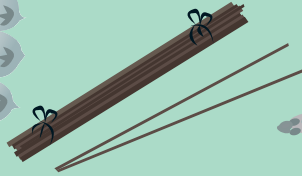
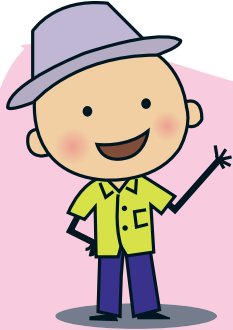
การสร้างฝายชะลอน้ำอย่างง่าย

1. เลือกสถานที่สร้างฝาย

สำรวจสถานที่ที่เป็นทางน้ำไหล โดยเน้นพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งอยู่บนที่สูงก่อน และทำแผนที่เพื่อกำหนดจำนวนฝายที่จะสร้าง

2. เลือกวัสดุสำหรับก่อสร้าง

การเลือกวัสดุแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับรูปแบบของฝายขนาด และสภาพพื้นที่ โดยแบ่งเป็น 2 แบบ คือ วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติ เช่น เศษไม้ ปลายไม้ และเศษวัชพืช หินขนาดต่างๆ ที่หาได้ในพื้นที่ และวัสดุที่ต้องจัดซื้อ เช่น ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น กรวด ททราย



3. กำหนดขนาดของฝาย

ขนาดของฝายไม่มีการกำหนดขนาดตายตัว ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

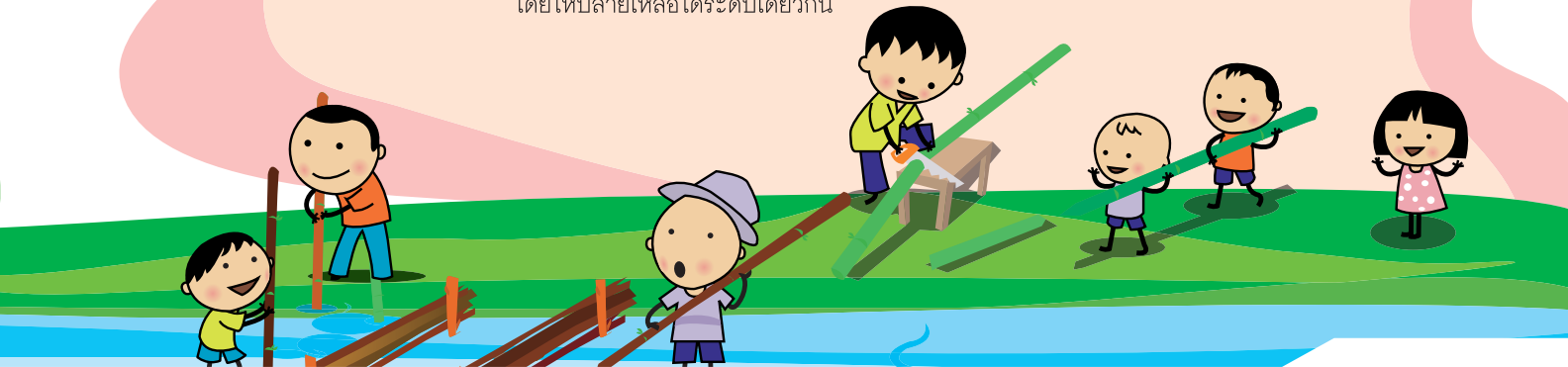
- พื้นที่รับน้ำของแต่ละลำห้วย หากลำห้วยขนาดเล็ก อาจจะเป็นฝายแบบไม่ถาวร ใช้วัสดุในท้องถิ่น
- ความลาดชันของพื้นที่ ถ้าพื้นที่ลาดชันมาก ควรทำฝายแบบกึ่งถาวร เพื่อให้คงทน จำนวนฝายควรมากกว่าพื้นที่ราบ
- สภาพของดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- ปริมาณน้ำฝน
- ความกว้าง - ลึกของลำห้วย
- วัตถุประสงค์ของการก่อสร้าง

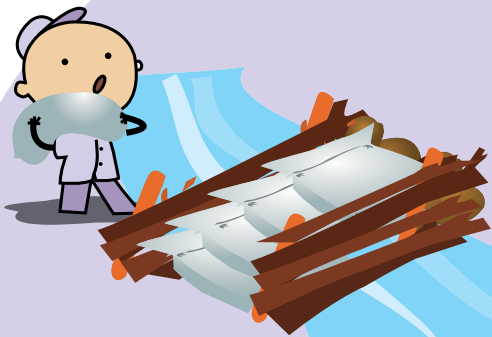


4. วิธีการก่อสร้าง

- เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ไม่สามารถหาได้ในป่า และต้องนำมาจากชุมชน เช่น ค้อนขนาด 8 ปอนด์ มีดตัดไม้ ถุงพลาสติกเหลือใช้ จอบ บุ้งกี๋ ปูนซีเมนต์ (หากจำเป็น)
- สำรวจวัดจุดบิที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างฝ่ายว่า มีสิ่งใดที่สามารถใช้ก่อสร้างฝ่ายได้หรือไม่ เช่น ไม้ไผ่ ท่อนไม้แห้ง ก้อนหิน ดินเหนียว ฯลฯ โดยพยายามใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติในพื้นที่ให้มากที่สุด

- ใช้ไม้ไผ่ลำโตหรือท่อนไม้เป็นแนวฝ่าย โดยออกแบบให้ชั้นที่ 1 สูงประมาณ 80 เซนติเมตร แต่ต้องตัดไผ่ยาวประมาณ 130 เซนติเมตร ส่วนฝ่ายชั้นที่ 2 สูงประมาณครึ่งหนึ่งหรือ 40 เซนติเมตร ใช้ไม้ไผ่ยาวประมาณ 90 เซนติเมตร ดังนั้นจึงต้องเลี่ยมให้แหลมแล้วค่อยๆ ตกลงไปในพื้นดินลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร โดยให้ปลายเหลือได้ระดับเดียวกัน





- ฝ่ายชั้นที่ 1 ใช้วัสดุที่น้ำไหลซึมผ่านได้ยาก เช่น กระจกสอดใส่ดินทรายหรือกรวดมัดปากกระจกสอดให้แน่น หรือใช้กระจกกรุด้านในของฝายตลอดแนวทั้ง 2 ด้าน แล้วใช้กรวดในบริเวณนั้นมาถมจนเต็มเป็นแกนดิน โดยพยายามถมดินที่ละน้อยๆ แล้วใช้จอบกระทุ้งให้แน่นมากที่สุด จากนั้นนำหินก้อนใหญ่วางทับข้างบนกระจกสอด

- ฝ่ายชั้นที่ 2 ทำเช่นเดียวกับฝ่ายชั้นที่ 1 เสร็จแล้วใช้หินเรียงด้านบนของสันฝายจนเต็ม โดยเรียงหินหนาประมาณ 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำที่จะกระทำต่อแกนของฝาย ฝายแบบนี้เหมาะกับบริเวณที่มีปริมาณน้ำค่อนข้างมาก และป้องกันการกัดเซาะทางด้านหลังของฝายได้ดี



- หลังจากสร้างฝายไปแล้วระยะหนึ่ง ต้องตรวจสอบสภาพของฝาย เนื่องจากจะมีการทรุดตัวของแกนฝาย หากสันฝายทรุดตัวไม่มาก ให้เติมหินด้านบนของสันฝายให้เท่าระดับเดิม หากทรุดตัวมากต้องค้นหาสาเหตุแล้วแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมโดยทันที

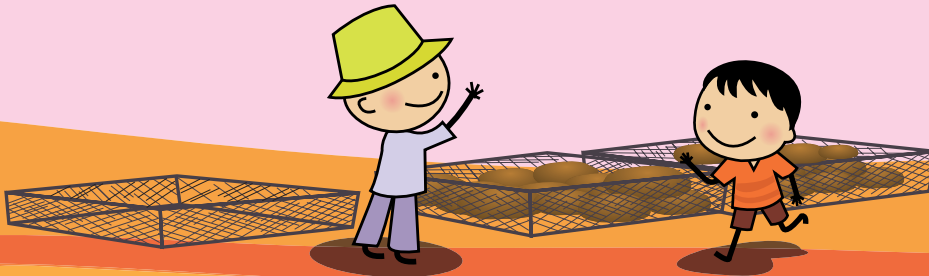
15



หมายเหตุ

การก่อสร้างฝายแต่ละฝายขึ้นอยู่กับชนิดและวัสดุที่ใช้ ถ้าเป็นฝายผสมผสาน เช่น ฝายเศษไม้และฝายกระสอบทราย ให้นำวัสดุดังกล่าวมาวางกองรวมกันเพื่อขวางร่องห้วย โดยใช้หลักเสาไม้หรือเสาคอนกรีตปักยึดให้ลึกลงสมควรก็เพียงพอ เนื่องจากฝายดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงต้น ๆ ของลำห้วย ซึ่งมีปริมาณน้ำและความรุนแรงของการไหลไม่มาก จึงไม่ต้องการความแข็งแรงนัก

นอกจากนี้ ยังมีการทดลองใช้กล่องเคเบิ้ล ซึ่งเป็นกล่องลวดเหล็กสีเหลี่ยม กว้างประมาณ 2 เมตร ยาว 2 เมตร สูง 50 เซนติเมตร มาใช้แทนท่อนไม้หรือไม้ไผ่ขวางลำห้วย เพราะกล่องเคเบิ้ล มีความคงทนแข็งแรง สามารถฟุ้งต่อยึดติดกันหลายกล่อง และไม่พังทลายง่าย แม้ว่าฝนจะตกหนัก



ข้อคำนึงและควรระวัง

1. ควรสำรวจสภาพพื้นที่ วัสดุก่อสร้างตามธรรมชาติและรูปแบบฝายให้เหมาะสมกับภูมิประเทศมากที่สุด

2. คำนึงถึงความแข็งแรงให้มากพอที่จะไม่เกิดการพังทลายเสียหายยามฝนตกหนัก และกระแสน้ำไหลแรง

3. ควรก่อสร้างในบริเวณลำห้วยที่มีความลาดชันต่ำและแคบ เพื่อให้ได้ฝายขนาดเล็กที่ไม่ใหญ่เกินไป อีกทั้งยังสามารถกักเก็บน้ำและตะกอนได้

4. วัสดุก่อสร้างประเภทกิ่งไม้ ท่อนไม้ที่นำมาใช้ควรเป็นไม้ที่ตายแล้ว และไม่ควรถัดต้นไม้มาใช้

5. บางแห่งที่มีท่อนไม้ใหญ่ซึ่งตายแล้ว สามารถตัดมาวางลำห้วยซ้อนกันเป็นชั้นๆ โดยมีหลักยึดทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ไม่ต้องทำเป็นคอกสี่เหลี่ยม เพียงแต่เพิ่มจำนวนฝายให้ถี่ขึ้น



การดูแล บำรุงรักษาฝายชะลอน้ำ

ฝายแต่ละชนิดใช้วัสดุและมีอายุการใช้งานแตกต่างกัน วัสดุแต่ละอย่างอาจเสื่อมสลายตามธรรมชาติ ควรบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ก่อนฤดูฝนจะมาถึง เช่น ถ้าเป็นฝายเศษไม้ หรือฝายกระสอบทราย ควรซ่อมแซมเสาหลัก และเพิ่มเติมส่วนประกอบที่ชำรุด ส่วนฝายกึ่งถาวรและฝายถาวร ควรหมั่นตรวจสอบรอยรั่วซึมของน้ำบนตัวฝายตลอดจนสิ่งกีดขวางทางน้ำเป็นประจำทุกปี ส่วนฝายที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บกักน้ำ หากมีตะกอนทับถมมากๆ ควรขุดลอกเพื่อให้พื้นที่กักเก็บน้ำได้เพียงพอ

หลักการกระจายความชุ่มชื้นให้ทั่วผืนป่าฝางชะลอน้ำ

ชุดร่องระบายน้ำจากสันฝายกระจายไปยังพื้นที่ลาดเอียง เพื่อให้เกิดทางน้ำเล็กๆ ทำให้ต้นไม้มีโอกาสดูดซึมน้ำได้ ร่องเหล่านี้ เรียกว่า "คลองไส้ไก่" หรือคลองก้างปลา ทำให้น้ำกระจายไปทั่วผืนป่า

ปลูกต้นไม้เพิ่มความชุ่มชื้นในแนวลำน้ำที่สร้างฝายชะลอน้ำ

น้ำที่ถูกกักเก็บไว้ที่ฝายจะซึมลงใต้ดิน ทำให้ต้นไม้มีน้ำหล่อเลี้ยง ตลอดทั้งปี แม้ว่าจะเป็นฤดูแล้งแล้วก็ตาม ทำให้สภาพป่าเป็น "ป่าเปียก (Wet fire break)"

ควรปลูกต้นไม้คลุมน้ำไว้ตามแนวฝายชะลอน้ำด้วย เช่น ปลูก ต้นกล้วยในพื้นที่ที่เป็นช่องว่างของฝาย หากเกิดไฟไหม้ป่าจะปะทะ ต้นกล้วย และยังช่วยป้องกันมิให้ดินพังทลายในฤดูฝน และรักษา ความชุ่มชื้นของดินด้วย เมื่อมีความชุ่มชื้น ภูเขาไม้ก็จะเจริญงอกงามได้ดี เกิดป่าไม้แบบผสมผสานและสร้างความสมดุล แก่ธรรมชาติอย่างยั่งยืน







ฝายชะลอน้ำ หมู่บ้านสามขา

หมู่บ้านสามขา เป็นชุมชนเล็กๆ ที่ตั้งอยู่เชิงเขาใน ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง และได้รับการยอมรับว่า เป็นชุมชนตัวอย่างที่มีความเข้มแข็ง โดยเฉพาะการสร้างฝายชะลอน้ำ ซึ่งเป็นการร่วมแรงร่วมใจของชุมชนที่ร่วมกัน พลิกฟื้นสภาพภูมิประเทศที่แห้งแล้งให้ชุ่มชื้น แรงบันดาลใจในการสร้างฝาย มาจากหลักเศรษฐกิจพอเพียง หมู่บ้านสามขามีป่าเป็นที่อยู่ที่กิน สามารถอยู่ได้ โดยไม่ต้องมีหนี้สิน จึงได้ศึกษาการสร้างฝายจากศูนย์พัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ แล้วนำมาทดลองสร้างเองที่หมู่บ้าน

หลังจากทำฝายแล้ว ป่าที่หมู่บ้านสามขาชุ่มชื้นอุดมสมบูรณ์ขึ้น มีน้ำกินน้ำใช้พอเพียง ชาวบ้านยังได้พืชผัก เห็ด ปลายมาเป็นอาหาร ฝายชะลอน้ำ ยังเป็นกำแพงป้องกันไฟป่า และช่วยชะลอความรุนแรงของน้ำป่าที่ไหลป่า ลดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ราบได้อีกทางหนึ่งด้วย ถือเป็นการบินน้ำใจสู่คนปลายน้ำ



ฝ่ายชะลอน้ำ โรงงานปูนซิเมนต์ไทย ลำปาง

บริษัทปูนซิเมนต์ไทย ลำปาง (จำกัด) ในเครือซิเมนต์ไทย (SCG) ตั้งอยู่ที่ อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง ดำเนินธุรกิจโดยใส่ใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมา ดั้งเดิณารมณต์ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งว่า "สร้างงาน สร้างความเจริญ รักษาสิ่งแวดล้อม และเป็นพลเมืองดีของลำปาง" ได้สร้างฝายชะลอน้ำรอบเหมืองหินปูน เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของป่าแม่ทรายคำบริเวณรอบเหมือง ซึ่งเกิดไฟป่าเป็นประจำ ฝายชะลอน้ำเหล่านี้ช่วยกันลำห้วยลำธารบริเวณต้นน้ำ หรือพื้นที่ลาดชันเพื่อ กักเก็บตะกอน ลดการไหลของน้ำให้ช้าลง ทำให้ป่าที่เคยแล้งก็เริ่มเขียว เมื่อก่อนนี้เดือน พ.ค. น้ำที่ไหล ผ่านลำห้วยก็จะแห้งหมดแล้ว แต่ปัจจุบันมีน้ำทั้งปี และมีปลาอุดมสมบูรณ์

การสร้างฝายที่โรงงานลำปางนี้ ได้เรียนรู้การทำฝายจากบ้านสามขา จังหวัดลำปาง และศูนย์พัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และได้จัดกิจกรรมสร้างฝายอย่างต่อเนื่อง เช่น พนักงานที่เป็นเจ้าของวันเกิดก็จะฉลองด้วยการเป็นเจ้าของจัดทำฝาย หรือบางครั้ง ก็ชักชวนกันทั้งแผนกไปสร้างฝาย ตลอดจนร่วมมือกับชาวบ้าน เยาวชน และผู้ที่มาเยี่ยมชม ร่วมกันสร้างฝายไปแล้วจำนวนมาก



