

บทที่ 5

ข้อเสนอแนะการดำเนินงานพัฒนาป่าชุมชน

การพัฒนาป่าชุมชน เป็นงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างชุมชน กับองค์กรที่เกี่ยวข้องที่รับผิดชอบพื้นที่ที่ป่าชุมชนตั้งอยู่ รวมทั้งส่วนราชการที่เป็นผู้ดูแลพื้นที่ ป่าชุมชนอยู่ก่อนแล้ว กรณีตัวอย่างการจัดการป่าชุมชนที่กำลังดำเนินการอยู่ เช่น ป่าชุมชน โศกป่าซี ตำบลหนองห้าง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) ที่สามารถพัฒนา ป่าชุมชนในพื้นที่ที่ได้รับผลสำเร็จในเบื้องต้นบ้างแล้ว และกำลังดำเนินการด้านอื่นๆ ต่อไปเพื่อให้ ป่าชุมชนเกิดประโยชน์สูงสุดกับชุมชนในท้องถิ่นเอง

ปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทรัพยากรป่าไม้ที่เกี่ยวกับงานพัฒนาป่าชุมชน คือ กรมป่าไม้ ที่รับผิดชอบดูแลการพัฒนาป่าชุมชนได้กำหนดขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้ง ป่าชุมชนไว้ โดยขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้งป่าชุมชนยังเป็นไปตามที่กรมป่าไม้กำหนด เนื่องจาก ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน โดยขั้นตอนการจัดตั้งป่าชุมชน นั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการสนับสนุนและเสนอความเห็นประกอบโครงการ จัดตั้งป่าชุมชนตามที่ชุมชนร้องขอ (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

5.1 แนวทางปฏิบัติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านป่าชุมชนจำกัด และยังขาด ประสบการณ์การทำงานด้านการพัฒนาป่าชุมชน เพื่อให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาป่าชุมชน จึงควร กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบและวางแผนการดำเนินงานด้านการพัฒนาป่าชุมชนที่รับโอนจาก หน่วยงานกลางและรัฐบาล ดังนี้

5.1.1 ศึกษาทำความเข้าใจงาน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องทำความเข้าใจงานพัฒนาป่าชุมชนที่ได้รับมอบหมายว่าเป็นการจัดการป่าชุมชนด้านการใช้ทรัพยากร การจัดการ รวมถึงพิจารณาให้ชัดว่าเป็นงานสำรวจศึกษาวิจัย ติดตามตรวจสอบ ฯลฯ

5.1.2 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบ

ควรแต่งตั้งผู้รับผิดชอบที่มีความรู้เรื่องการพัฒนาป่าชุมชน เพื่อดำเนินงานทางด้านวิชาการ หรืออาจแต่งตั้งในรูปแบบของกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากทุกภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น นายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ภาคประชาชน เอกชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น

5.1.3 การกำหนดแผนดำเนินงาน

การกำหนดนโยบาย มาตรการ แผนงาน โครงการ แผนปฏิบัติการ และกิจกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติและบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.4 การดำเนินงาน

การดำเนินงานตามแผนงานให้เป็นไปทุกขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยใช้หลักการบริหารจัดการแบบผสมผสาน

5.2 ภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานพัฒนาป่าชุมชน

งานการพัฒนาป่าชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นอกจากจะเป็นอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดแล้ว ยังมีภารกิจบางประการที่สำคัญและจำเป็นต้องงานการพัฒนาป่าชุมชน ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดำเนินการควบคู่กันไป เพื่อการพัฒนาและป้องกันการดูแลรักษาป่าชุมชน ดังนี้

5.2.1 การก่อสร้างหอสังเกตการณ์

หอสังเกตการณ์ไฟฟ้าต้องตั้งอยู่บนที่สูงและมุมมองได้ทุกด้าน สามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งบริเวณ เจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่สามารถส่งสัญญาณหรือแจ้งไปยังหน่วยงานดับไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง ที่เป็นเช่นนี้เพราะบนหอสังเกตการณ์ไฟฟ้าประกอบด้วยแผนที่ระวางที่มีกล้องส่องทางไกลและกล้องสำรวจบอกระยะทาง บอกลมหรือตำแหน่งในแผนที่และพื้นที่จริงได้ ผู้ที่จะปฏิบัติงานด้านนี้ได้ ต้องมีการฝึกฝนและเรียนรู้เรื่องไฟฟ้าและหลักการสำรวจพื้นที่เป็นอย่างดี อีกทั้งต้องเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการอ่านแผนที่ได้แม่นยำ

หอสังเกตการณ์ไฟฟ้ามักมีลักษณะเป็นหอคอยสูงตั้งอยู่บนเนิน / เกือบถึงยอดภูเขา มีการก่อสร้างแบบदार บนหอคอยเปรียบเสมือนที่ปัก มุมทำงานสามารถเห็นภาพทั้งพื้นที่ มีเครื่องมือการอ่านแผนที่ และอื่นๆ อยู่อย่างครบครัน การก่อสร้างหอสังเกตการณ์ไฟฟ้าก่อสร้างค่อนข้างยาก เพราะมีความสูงเหนือยอดไม้และยอดภูเขา ต้องฝังเสาตอม่อต้องใช้ความระมัดระวังในการก่อสร้างอย่างดีจึงจะสามารถใช้ได้ถาวร

5.2.2 การทำแนวกันไฟ

แนวกันไฟ หมายถึง แนวกีดขวางตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อหยุดยั้งไฟฟ้า หรือเพื่อเป็นแนวตรวจการณ์ไฟ หรือเป็นแนวตั้งรับการดับไฟฟ้า แนวกันไฟโดยทั่วไปคือแนวที่มีการจัดเชื้อเพลิงที่จะทำให้เกิดไฟป่าออกไป โดยอาจจะกำจัดเชื้อเพลิงออกไปทั้งหมดจนถึงชั้นดินแท้ หรืออาจจะกำจัดเฉพาะเชื้อเพลิงที่ติดไฟง่าย เช่น ใบไม้ หญ้า ออกไปเท่านั้นก็ได้ แนวคิดในการทำแนวกันไฟก็เพื่อตัดช่วงความต่อเนื่องของเชื้อเพลิง เป็นการป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่ที่คุ้มครอง หรือป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกมาจากพื้นที่ที่กำหนด แนวกันไฟมีความแตกต่างจากแนวดับไฟตรงที่แนวกันไฟจะทำเอาไว้ล่วงหน้าก่อนการเกิดไฟป่า ส่วนแนวดับไฟจะทำในขณะที่กำลังไฟไหม้ และทำขึ้นเพื่อดับไฟทางอ้อมหรือเพื่อการดับไฟด้วย

5.2.2.1 วัตถุประสงค์ของการทำแนวกันไฟ

1) เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟป่าลุกลามเข้าพื้นที่ที่จะคุ้มครอง

ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์ สงวนป่า แหล่งชุมชน เรือกสวน หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญอื่นๆ ในกรณีที่ต้องสามารถคาดการณ์ทิศทางที่ไฟจะลุกลามเข้ามาได้อย่างแม่นยำ จากนั้นจึงทำแนวกันไฟสกัดในทิศทางนั้น ทั้งนี้แนวกันไฟจะมีประสิทธิภาพมาก หากสามารถทำแนวกันไฟไว้ในทิศทางที่ให้แนวหัวไฟมาชนแนวกันไฟเป็นมุมเฉียง ทั้งนี้ เนื่องจากตามแนวมุมเฉียงแนวกันไฟจะมีความกว้างมากขึ้น ไฟข้ามยากขึ้น แต่ถ้าแนวหัวไฟตั้งฉากกับแนวกันไฟ ไฟจะมีโอกาสข้ามแนวได้ง่ายที่สุด เพราะในทิศทางนั้น แนวกันไฟจะมีทิศทางน้อยที่สุด

2) เพื่อแบ่งพื้นที่คุ้มครองออกเป็นส่วนๆ สะดวกในการควบคุมไฟ

กรณีนี้ เช่นการทำแนวกันไฟแบ่งพื้นที่ในสงวนป่าออกเป็นบล็อก เพื่อสะดวกในการดับไฟป่า โดยหากการเกิดไฟไหม้ในบล็อกใดก็จะพยายามป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกจากบล็อกนั้นเพราะไฟจะลุกลามไปสู่บล็อกอื่นๆ แนวกันไฟลักษณะนี้เรียกว่า (Fuelbreaks) ซึ่งมักจะทำในพื้นที่เชื้อเพลิงมาก เช่นป่าสงวนหรือทุ่งหญ้า ที่เมื่อเกิดไฟป่าขึ้นแล้วไฟจะมีความรุนแรงรวดเร็วมากจนไม่สามารถดับไฟทางตรงได้ เป็นการสยอมนเสียพื้นที่บางส่วนเพื่อรักษาพื้นที่ส่วนใหญ่เอาไว้

3) เพื่อใช้เป็นเส้นทางตรวจการณ์ไฟป่า

แนวกันไฟจะทำหน้าที่เหมือนเป็นเส้นทางสำลอง ที่ใช้ในการตรวจหาไฟพื้นดินโดยพลเดินเท้า จักรยานยนต์ หรืออาจใช้รถยนต์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะแนวกันไฟนั้น

4) เป็นแนวตั้งรับการดับไฟป่า

โดยใช้เป็นเส้นทางในการลำเลียงเจ้าหน้าที่และเครื่องมือเข้าไปดับไฟป่า และในกรณีฉุกเฉิน สามารถล่าถอยมาใช้แนวกันไฟเป็นแนวตั้งรับที่ปลอดภัยได้

5.2.2.2 การสร้างแนวกันไฟ

การสร้างแนวกันไฟโดยทั่วไปจะประกอบด้วยแนว 2 ชั้น คือชั้นนอกเป็นแนวกว้างที่กำจัดไม้พุ่มและไม้พื้นล่างออกจนหมด และชั้นในซึ่งเป็นแนวที่แคบลงอยู่ภายในแนวแรกอีกทีหนึ่ง ซึ่งจะกำจัดเชื้อเพลิงออกทั้งหมดจนถึงชั้นผิวหน้าดิน แนวกันไฟสามารถสร้างได้ 6 วิธีคือ

1) ใช้วิธีการ

คือการใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรกล ส่วนใหญ่แล้วแนวกันไฟจะสร้างขึ้นด้วยวิธีนี้ ในเขตบอบอุ้นซึ่งเกิดเรื้อนยอดที่มีความรุนแรงสูง การสร้างแนวกันไฟจะต้องกว้างและตัดต้นไม้ทั้งน้อยใหญ่ออกจากแนวดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องกลหนัก เช่น รถแทรกเตอร์และรถบูลโดเซอร์ มาใช้ในการไถแนวกันไฟ แต่สำหรับประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไฟผิวดิน ดังนั้นการทำแนวกันไฟส่วนใหญ่จึงเป็นเพียงแต่กำจัดเชื้อเพลิงบนพื้นป่าจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้งหญ้าและพื้นล่างเล็กๆ ออกก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องตัดต้นไม้ยืนต้นทิ้ง ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลหนัก หากแต่ใช้แรงงานคนและเครื่องมือเกษตร เช่น จอบ คราด มีด ขวาน หรือครอบ (Rakehoe) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในการทำแนวกันไฟโดยเฉพาะ ก็เพียงพอ

2) ใช้สารเคมี

ในเขตบอบอุ้นมีการใช้ยากำจัดวัชพืช เพื่อทำแนวกันไฟกันอย่างกว้างขวาง เช่น โซเดียม อเซไนท์ แต่ยากำจัดวัชพืชส่วนใหญ่มีผลตกค้างในดินและมีอันตรายต่อสัตว์ป่า

นอกจากนี้ยังมีการใช้สารหน่วงการไหม้ไฟ เช่น โดแอม โมเนียฟอสเฟต และ โมโนแอมโมเนียฟอสเฟต โดยการฉีดพ่นสารดังกล่าวลงบนเชื้อเพลิงพวกหญ้าหรือเชื้อเพลิงเบาอื่นๆ สารดังกล่าวจะจับตัวเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมเชื้อเพลิงทำให้เชื้อเพลิงไม่ติดไฟหรือติดไฟอยากขึ้น สารหน่วงการไหม้ไฟนี้จะคงคุณสมบัติทราบเท่าที่เชื้อเพลิงยังแห้ง แต่เมื่อฤดูน้ำฝนจะชะล้างสารดังกล่าวออกไปซึ่งอาจจะไม่ตกค้างในดิน หรือชะล้างลงแหล่งน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาในดินและน้ำมีสารตกค้างได้ ดังนั้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาจึงมีผู้พยายามคิดค้นสารหน่วงการไหม้ไฟที่ไม่มีสารตกค้างต่อสิ่งแวดล้อม ได้จากโฟมที่สกัดจากโปรตีน เช่น Class A Foam ซึ่งเริ่มใช้กัน

แพร่หลายในหลายประเทศในขณะนี้ เช่น อเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ อย่างไรก็ตาม โปมดังกล่าวยังมีราคาค่อนข้างแพงอยู่

3) ใช้พืชที่เขียวอยู่ตลอดปี

โดยการปลูกพืชที่เขียวชอุ่มอยู่ตลอดทั้งปีเป็นแนว เรียกว่า Green Belt แนวกันไฟจากพืชนี้จะคงประสิทธิภาพตราบเท่าที่พืชที่ปลูกยังคงความชุ่มชื้นและเขียวชอุ่มอยู่ พันธุ์ไม้ที่เลือกมาปลูกจะต้องไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง มีความอวบน้ำสูง มีเรือนยอดแน่นที่ปกคลุมดิน เพื่อให้แสงส่องถึงพื้นดินได้น้อยทำให้มีวัชพืชขึ้นน้อยตามไปด้วย การทำแนวกันไฟชนิดนี้จะได้ผลดีถ้ามีการชลประทานช่วยในการให้น้ำแก่พืชที่ปลูกอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้แนวกันไฟคงความเขียวชอุ่มชุ่มชื้นอยู่เสมอ สำหรับประเทศไทยได้เคยทดลองประยุกต์ใช้วิธีนี้มาใช้บ้างในบางพื้นที่ โดยต้นไม้นี้ที่นำมาปลูกแล้วได้ผลดี ได้แก่ สะเดาช้าง และต้นแสยก สำหรับป่าทดลองแล้วไม่ค่อยประสบผลสำเร็จ เพราะเป็นพันธุ์ไม้ที่ต้องการน้ำมาก

4) ใช้การให้น้ำ

วิธีนี้คล้ายๆ กับวิธีใช้พืช เพียงแต่ไม่จำเป็นต้องปลูกพืชขึ้นใหม่ หากแต่เป็นการให้น้ำแก่พืชที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เพื่อให้พืชที่ปกคลุมแนวดังกล่าวคงความเขียวชอุ่มชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้อาจทำได้โดยการจัดระบบชลประทานให้น้ำไหลผ่านแนวกันไฟนี้ตลอดเวลา หรือใช้ระบบวางท่อให้น้ำตามแนวทางกันไฟแล้วติดตั้งสปริงเกอร์สำหรับให้น้ำเป็นช่วงๆ หรือเจาะรูที่ให้น้ำเป็นช่วงๆ เพื่อให้น้ำไหลซึมออกมาหล่อเลี้ยงพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ แนวกันไฟที่สร้างโดยวิธีนี้เรียกว่า แนวกันไฟเปียก (Wet Firebreaks) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการยับยั้งไฟป่าที่ได้ผลดีมากแต่ราคาในการลงทุนสร้างก็สูงมากด้วยเช่นกัน ในประเทศไทยได้มีการทดลองทำแนวกันไฟเปียกดังกล่าวที่ศูนย์การศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ตามแนวพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งปรากฏว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจยิ่ง

5) ใช้การเผา

โดยการเผาพื้นที่เป็นแนวเพื่อกำจัดวัชพืช และเป็นการกระตุ้นการงอกของพืชใหม่และหญ้าสดซึ่งไม่ติดไฟ การทำแนวกันไฟด้วยวิธีนี้ใช้กันมานานและแพร่หลายมากในแทบทุกภูมิภาคของโลก เนื่องจากเสียค่าใช้จ่ายและแรงงานน้อยที่สุด แต่ได้แนวกันไฟที่มี

ประสิทธิภาพสูง ในประเทศไทยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การเผาเพื่อทำแนวกันไฟป้องกันบ้านเรือน และเรือสวนไร่นา หากแต่การใช้วิธีนี้จะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นอย่างดี มิเช่นนั้นแล้วอาจ ลุกลามออกไปนอกพื้นที่ได้

6) ใช้แนวธรรมชาติ

ในหลายๆ โอกาส สามารถจะใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วตาม ธรรมชาติ เช่น ลำห้วย แนวผาหิน หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน ทางรถไฟ แนวสายไฟฟ้าแรงสูง มาปรับปรุงและตัดแปลงให้เป็นแนวกันไฟได้ โดยไม่ต้องสร้างแนวกันไฟขึ้นใหม่แต่อย่างใด

5.2.2.3 ข้อควรคำนึงในการทำแนวกันไฟ

ในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดได้แน่นอนตายตัวว่าแนวกันไฟจะต้อง กว้างเท่าไร ทั้งนี้ เนื่องจากมีปัจจัยที่มีผลต่อความกว้างของแนวกันไฟที่ต้องพิจารณาหลายปัจจัย เช่น ลักษณะของเชื้อเพลิง สภาพภูมิประเทศ ตลอดจนลักษณะอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งทิศทาง และความรุนแรงของลมในพื้นที่ ในป่าเต็งรังที่มีไฟไหม้ทุกปี แนวกันไฟกว้างเพียง 2 – 3 เมตร ก็อาจเพียงพอ แต่ในป่าไผ่หรือทุ่งหญ้า แนวกันไฟขนาดกว้าง 100 – 200 เมตร ก็อาจไม่สามารถ ยับยั้งไฟได้ อย่างไรก็ตามโดยทฤษฎีกว้างๆ แล้ว อย่างน้อยที่สุดแนวกันไฟจะต้องกว้างกว่าความ ยาวของเปลวไฟในแนวราบ (Horizontal Flame Length) หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณากำหนด ขนาดความกว้างของแนวกันไฟ และข้อควรระวังอื่นๆ ในการทำแนวกันไฟ มีดังนี้

- 1) แนวกันไฟในพื้นที่ลาดชัน ต้องกว้างกว่าแนวกันไฟในพื้นที่ราบ
- 2) ถ้าปริมาณและความหนาของชั้นเชื้อเพลิงยิ่งมาก แนวกันไฟก็ต้อง ยิ่งมาก
- 3) พื้นที่เชื้อเพลิงเป็นหญ้าหรือมีเชื้อเพลิงอื่นที่จะก่อให้เกิดลูกไฟปลิว ไปได้ไกล แนวกันไฟยังต้องทำกว้าง
- 4) ในพื้นที่โล่ง มีลมแรง แนวกันไฟจะต้องทำกว้างมาก เพื่อป้องกันการปลิวของลูกไฟ และการพาความร้อน (Convection) โดยลมข้ามแนวกันไฟ

5) การทำแนวกันไฟในที่ลาดชัน จะต้องขุดร่องตลอดขอบแนวกันไฟ ด้านล่าง เพื่อใช้ค้ำไม้ให้เชื้อเพลิงจำพวกขอนไม้ติดไฟที่กลิ้งลงมาตามความลาดชัน สามารถกลิ้งผ่านแนวกันไฟไปได้

6) หากสภาพภูมิประเทศอำนวย ให้ทำแนวกันไฟให้ตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ความยาวของแนวกันไฟสั้นที่สุด ทั้งนี้ เพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณ ทั้งการทำ และดูแลรักษา

7) จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแนวกันไฟจะต้องชนกับแนวใดๆ ที่ทำหน้าที่เป็นแนวกันไฟด้วยเช่นกัน เช่น เริ่มต้นทำแนวกันไฟจากขอบถนน โดยให้แนวกันไฟตั้งฉากกับแนวถนน และไปสิ้นสุดแนวกันไฟที่ริมห้วย ในลักษณะเช่นนี้ที่ใหม่เข้ามาหาแนวกันไฟจะไม่สามารถไหม้อ้อมแนวทางซ้ายหรือขวาได้ เนื่องจากติดแนวถนนและแนวห้วย

8) หากต้องการใช้แนวกันไฟเป็นทางตรวจการณ์และส่งกำลังทางรถยนต์หรือจักรยานยนต์ จะต้องทำร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินจนเป็นร่องลึก

9) เชื้อเพลิงที่กำจัดออกจากแนวกันไฟ อาจจะนำมารวมกองเป็นแนวตรงกลางแนวกันไฟแล้วเผาทิ้งหรือนำออกไปทิ้งที่อื่น กรณีที่ต้องทิ้งเชื้อเพลิงเอาไว้ในพื้นที่จะต้องไม่ทิ้งเชื้อเพลิงไว้ที่ขอบแนวกันไฟทางด้านที่คาดว่าไฟจะลามเข้ามา มิเช่นนั้นเมื่อไฟลามเข้ามาใกล้ขอบแนวดังกล่าวซึ่งมีเชื้อเพลิงอยู่เป็นจำนวนมาก จะทำให้ไฟเพิ่มความรุนแรงขึ้นกว่าเดิมจนสามารถลุกลามข้ามแนวกันไฟไปได้

5.2.2.4 การซ่อมบำรุงแนวกันไฟ

แนวกันไฟที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะสามารถอำนวยประโยชน์และทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ต้องมีการตรวจตราและบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ ดังนี้

1) หมั่นตรวจตรา กวาดเก็บและกำจัดเชื้อเพลิงจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้ง และหญ้าที่ตกลงมาทับถมอยู่บนพื้นแนวกันไฟชั้นใน ขณะเดียวกันต้องคอยกำจัดไม้พุ่มและไม้พื้นล่างที่งอกขึ้นใหม่บนแนวกันไฟชั้นนอกอยู่เสมอ

2) ระวังไม่ให้มีไม้ล้มพาดขวางแนวกันไฟ เพราะเมื่อเกิดไฟไหม้ ไฟจะลามผ่านไม้ล้มนี้ แล้วข้ามแนวกันไฟไปได้

3) ตรวจสอบ ซ่อมแซม ร่องระบายน้ำของแนวกันไฟที่อยู่บนที่ลาดชัน และแนวกันไฟที่ใช้เป็นทางตรวจการณ์ เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินจนเป็นร่องลึกบนแนวกันไฟ

5.2.2.5 ประสิทธิภาพของแนวกันไฟ

แนวกันไฟที่ทำขึ้นล่วงหน้าเพื่อป้องกันไฟป่า นั้น ถึงแม้จะทำอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีการซ่อมบำรุงดูแลรักษาเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ประสิทธิภาพของแนวกันไฟจะมีมากหรือน้อย ยังขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของสถานการณ์ในขณะนั้นๆ ด้วย คือ

1) ถ้าไฟเกิดไหม้ใกล้แนวกันไฟแล้วลุกลามเข้าหาแนวกันไฟ แนวกันไฟจะมีประสิทธิภาพในการหยุดยั้งไฟป่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากไฟป่าเพิ่งเกิดมีขนาดเล็กและอัตราการลุกลามยังช้าอยู่

2) หากไฟเกิดห่างแนวกันไฟมาก และพัฒนาเป็นไฟขนาดใหญ่ ลุกลามรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีลูกไฟปลิว แนวกันไฟนั้นก็จะมีประสิทธิภาพน้อยลงในการหยุดยั้งไฟ

3) หากทิศทางของแนวหัวไฟที่พุ่งเข้าสู่แนวกันไฟ ทำมุมฉากกับแนวกันไฟ แนวกันไฟจะมีประสิทธิภาพน้อย เนื่องจากหัวไฟจะชนและข้ามแนวกันไฟตรงจุดที่มีระยะทางแคบที่สุด โอกาสที่ไฟจะข้ามแนวจึงมีสูง แต่ถ้าทิศทางของแนวหัวไฟทำมุมเฉียงไปจากมุมฉากมากเท่าไร แนวกันไฟจะยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น เนื่องจากหัวไฟจะต้องข้ามแนวกันไฟในมุมเฉียง ซึ่งระยะทางในการข้ามแนวกันไฟจะยาวขึ้น

5.2.3 การทำแนวเขตป่า

แนวเขตป่า หมายถึง แนวแสดงอาณาเขตของป่าที่กำหนดโดยหลักเขตล้อมรอบพื้นที่ป่า ปกติหลักเขตจะมีข้อความเกี่ยวกับจุดที่หลักเขตตั้งอยู่และอาจมีระบุเส้นละติจูดและลองจิจูดเอาไว้ด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่อลากเส้นแนวเขตจากหลักเขตทุกหลักแล้วจะได้พื้นที่ของป่าไม้

การทำแนวเขตป่า ต้องอาศัยแผนที่ปานั้นๆ ที่มีเส้นละติจูดและลองจิจูด ทิศ ระดับ ความสูงจากระดับน้ำทะเล (เส้น Contour) แผนที่เลือกจุดตั้งเสาหลักเขต ซึ่งโดยทั่วไปมักจะใช้ มุมมองพื้นที่ ใช้กล้องสำรวจแผนที่ ส่องจุดตั้งหลักเขตต่อๆ ไปตามมุมที่ปรากฏในแผนที่ หรือ กำหนดระยะทางไว้ตามมาตราส่วนของแผนที่นั้นๆ หากเส้นต่อกันระหว่างหลักเขต จะได้แนวเขต ป่าที่ต้องการ

แนวเขตป่าหลายๆ แห่งปลูกต้นไม้ที่แตกต่างจากไม้พื้นเมืองแทนหลักเขต ทำให้ ไม่ต้องเปลี่ยนหลักเขตป่าบ่อยๆ แต่ต้องระมัดระวังการลักลอบตัดไม้ ทำให้ขาดแนวเขตอย่างไรก็ดี บางกรณีจะไม่ปลูกตามแนวเขตของพื้นที่ป่า มักมีปัญหาในระหว่างการทำไม้ออก

5.2.4 การปลูกหญ้าแฝก

หญ้าแฝกเป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศ สามารถ เจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะและสภาพน้ำท่วม ขังได้ดี หญ้าแฝกเป็นหญ้าพระราชดำริที่ใช้ในการป้องกันการพังทลายของดิน ปรับปรุงสภาพ พื้นที่เสื่อมโทรม หญ้าแฝกมีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์แม่ลาน้อย พันธุ์ศรีลังกา พันธุ์อินเดีย พันธุ์ แม่ฮ่องสอน พันธุ์เชียงใหม่ พันธุ์สุราษฎร์ธานี แต่ละพันธุ์มีลักษณะการเจริญเติบโตคล้ายคลึงกัน รากลึก โตเร็ว สามารถขึ้นได้แม้ฤดูแล้ง เพราะหญ้าแฝกมีระบบรากลึกใบแคบ ที่สำคัญคือ หญ้าแฝกมีรากเป็นกระจุกเหมือนพองน้ำสามารถดูดซับน้ำได้ดีมาก ถ้านำมาปลูกเป็นแถวจะช่วยใน การดักตะกอนดินและป้องกันการพังทลายของดินได้ดี จึงมักปลูกในที่ที่ดินมีโอกาสพังทลายง่าย เช่น พื้นที่เกษตรกรรม ริมฝั่งน้ำ ขอบบ่อน้ำหรือสระน้ำและข้างถนน

การปลูกที่นิยมมากคือ กล้าหญ้าที่เพาะชำจากรากต้นแม่ โดยนำรากบางส่วนมาชำ ในถุงชำที่มีดินและปุ๋ย ดัดยอดและรากฝอยออก ชำไว้ประมาณหนึ่งเดือนโดยทำการรดน้ำทุกวัน เมื่อครบกำหนดแล้ว กล้าสามารถตั้งตัวได้ นำไปปลูกที่ที่ได้เตรียมไว้ โดยต้องปลูกเป็นแนวระดับ ให้ชิดกันพอประมาณ(15 เซนติเมตร) เมื่อโตเต็มที่ประมาณ 8 เดือน ตัดไปใช้เพื่อการจักสานหรือ เชื้อเพลิง

รูปแบบการปลูกหญ้าแฝก

1. ปลูกในพื้นที่ป่าที่ล่อแหลมต่อการกัดชะการพังทลายของดินเพื่อใช้ในการป้องกันการพังทลายของดิน และใช้ในการดักตะกอนมีหลายรูปแบบ

1.1 การปลูกหญ้าแฝกขวางแนวลาดชันเพื่อป้องกันการกัดชะการพังทลายของดินและใช้กรองตะกอนดิน นำหญ้าแฝกที่ชำไว้มาปลูกขวางแนวความชันให้เป็นแถว ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 15 – 20 เซนติเมตร ระยะห่างขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ ถ้าความลาดชันมากแถวควรจะมีประมาณ 3 – 5 เมตร ถ้าความลาดชันต่ำแถวควรจะมีห่างระหว่างประมาณ 10 - 20 เมตร

1.2 การปลูกหญ้าแฝกสองข้างฝั่งลำห้วยเพื่อใช้ดักตะกอนดินและใช้กรองเศษวัชพืช นำหญ้าแฝกที่ชำไว้มาปลูกสองฝั่งลำห้วยให้เป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 เซนติเมตร ประมาณ 5 - 10 แถวแล้วแต่สภาพพื้นที่

1.3 การปลูกหญ้าแฝกขวางลำห้วยเพื่อชะลอการไหลของน้ำและเพิ่มความชุ่มชื้นในดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกขวางลำห้วยแห้ง ระยะห่างระหว่างต้น 10 – 15 เซนติเมตร ระยะห่างแถวขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ จำนวนแถวขึ้นอยู่กับความยาวของลำห้วย

1.4 การปลูกหญ้าแฝกเพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการชะล้าง พังทลายของดิน (Land-slide) นำหญ้าแฝกมาปลูกเป็นแถวสลับแบบฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้น 10- 15 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 -50 เซนติเมตร จนเต็มพื้นที่

1.5 การปลูกหญ้าแฝกเพื่อใช้เป็นแนวกันชน นำหญ้าแฝกมาปลูกรอบพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่แปลงปรับปรุงระบบนิเวศและพื้นที่สวนป่าปลูกเพื่อเป็นแนวกันชนไม่ให้ชาวบ้านบุกรุกพื้นที่

1.6 การปลูกหญ้าแฝกร่วมกับการสร้างฝายต้นน้ำเพื่อป้องกันการกัดชะการพังทลายของดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกบนขอบสันฝายต้นน้ำด้านนอก

2. การปลูกในพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.1 การปลูกหญ้าแฝกตามแนวชั้นบันไดดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นในดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกตามแนวขอบชั้นบันไดดินควบคู่กับวิธีกล ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 5 – 20 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวขึ้นอยู่กับจำนวนชั้นบันไดดิน

2.2 การปลูกหญ้าแฝกขวางแนวความลาดชันเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกเป็นแถวขวางแนวความลาดชัน ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างแถว 5 – 10 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความลาดชันของพื้นที่ ถ้าความลาดชันสูง ระยะห่างระหว่างแถวควรจะถี่ขึ้น

2.3 การปลูกหญ้าแฝกตามแนวคูรับน้ำขอบเขาเพื่อป้องกันการกัดกร่อนพังทลายของดินและกรองตะกอนดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกตามแนวคูรับน้ำขอบเขา ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 15 – 20 เซนติเมตร ความยาวขึ้นอยู่กับคูรับน้ำเพื่อป้องกันการกัดชะพังทลายของดินและกรองตะกอนดิน

2.4 การปลูกหญ้าแฝกรอบโคนต้นไม้เพื่อรักษาความชุ่มชื้นและเพิ่มธาตุอาหารในดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกรอบๆ โคนต้นไม้ จะช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดินและเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดินด้วย

3. ปลูกในพื้นที่อื่นๆ ที่ล่อแหลมต่อการกัดชะการพังทลายของดิน เช่น พื้นที่ในการสร้างเขื่อน สร้างฝายสร้างถนน

3.1 การปลูกหญ้าแฝกเหนือเขื่อนเพื่อป้องกันการกัดชะพังทลายของดิน และดักตะกอนดิน การปลูกหญ้าแฝกเป็นแปลงเหนือเขื่อน ระยะห่างระหว่างต้น 15 – 20 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 – 50 เซนติเมตรจนเต็มพื้นที่

3.2 การปลูกหญ้าแฝกเหนืออ่างเก็บน้ำเพื่อป้องกันการกัดชะการพังทลายของดินและกรองตะกอนดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกเหนืออ่างเก็บน้ำ ระยะห่างระหว่างต้น 15 – 20 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 – 50 เซนติเมตร จนเต็มพื้นที่

3.3 การปลูกหญ้าแฝกสองข้างไหล่ถนนเพื่อป้องกันการกัดชะการพังทลายของดิน นำหญ้าแฝกมาปลูกสองข้างไหล่ถนน ระยะห่างระหว่างต้น 10 – 15 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 – 50 เซนติเมตร จนเต็มพื้นที่

ปัจจุบันหญ้าแฝกนิยมปลูกในป่าและธรรมชาติเสื่อมโทรมซึ่งพบอยู่ทั่วไปเพื่อการเก็บความชุ่มชื้นของดินในป่าไม้ให้ยั่งยืนนานนอกเหนือจากการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ป่าที่ปลูกหญ้าแฝกป้องกันการพังทลายของดินและปลูกเพื่อเก็บความชื้นของดินจะทำให้ป่าฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว มีความเป็นธรรมชาติเร็วขึ้นกว่าป่าที่ไม่ได้ปลูกหญ้าแฝก

5.2.5 การก่อสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น

ฝายชะลอความชุ่มชื้น คือ สิ่งก่อสร้างที่ขวางกั้นทางไหลของน้ำ ซึ่งปกติมักจะกั้นห้วยลำธารขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นต้นน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และห่างช่วงที่มีน้ำไหลแรง ก็สามารถชะลอการไหลของน้ำช้าลง และกักเก็บตะกอนไม่ให้ไหลลงไปยังบริเวณลุ่มแม่น้ำตอนล่าง นับเป็นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดีมากวิธีการหนึ่ง

ในสภาวะที่ป่าเสื่อมโทรมหรือสภาพธรรมชาติของป่านั้นแคระแกรน ต้นไม้มีน้อยและขนาดเล็กดินมักตื้น เมื่อฝนตกลงมาแล้วทำให้การเก็บน้ำฝนในดินน้อย เกิดการไหลบ่าหน้าผิวดินแทบไม่เหลือเก็บไว้ในดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งจะขาดแคลนน้ำ สภาพป่าแห้งแล้งและแคระแกรน เป็นที่เชื่อว่า เมื่อมีน้ำหล่อเลี้ยงในดินแล้วต้นไม้เหล่านั้นจะเจริญเติบโตอย่างธรรมชาติ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ป่าประเภทนี้ต้องการน้ำเพื่อให้ดินชุ่มชื้น

วิธีการที่จะชะลอน้ำมิให้ไหลบ่าหน้าผิวดิน หรือไหลตามลำห้วยลำธารในฤดูฝนหมดไป ควรอย่างยิ่งที่จะมีการก่อสร้างฝายกั้นน้ำตามลำห้วย เท่ากับมีอ่างเก็บน้ำในลำธารขนาดเล็กเป็นระยะๆ ครั้นเมื่อถึงฤดูแล้ง น้ำเหล่านี้จะแทรกซึมลงสู่ดิน ทำให้ดินชุ่มชื้นตลอดปี เพราะมีฝายชะลอความชุ่มชื้นให้น้ำกับต้นไม้ โดยต้องก่อสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้นไปตามระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ฝายข้างบนจะซึมน้ำลงสู่ดินตอนล่างๆ และเป็นเช่นนี้กับทุกๆ ฝาย ปกติลำห้วยในป่าทั่วไปมักจะคดเคี้ยวเหมือนรูปตัวเอส ทำให้น้ำฝายบนๆ ซึมลงสู่พื้นที่ตอนล่างอย่างทั่วถึง ฝายชะลอความชุ่มชื้น (check dam) มีอยู่ 2 ประเภท คือ ฝายต้นน้ำลำธาร สำหรับกักกระแส น้ำไว้ให้ไหลช้าลง และสามารถซึมลงใต้ผิวดิน เพื่อสร้างความชุ่มชื้นในบริเวณนั้น และอีกประเภทหนึ่งคือฝายตัดตะกอนดิน และทรายไม่ให้ไหลสู่แหล่งน้ำเบื้องล่าง ฝายทั้ง 2 ประเภท คือฝายต้นน้ำลำธารสำหรับกักกระแส น้ำไว้ให้ไหลช้าลง และสามารถซึมน้ำลงใต้ผิวดิน เพื่อสร้างความชุ่มชื้นบริเวณ

นั้นทำให้คนสามารถดำรงชีพอยู่ได้ และอีกประเภทหนึ่งคือฝายคักตะกอนดิน และทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำเบื้องล่าง ฝายทั้ง 2 ประเภทสามารถสร้างความชุ่มชื้นและชะลอความชุ่มชื้น และรบกวนวงจรน้ำที่อำนวยการโยชน์แก่การฟื้นฟูและการอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่ง

ฝายชะลอความชุ่มชื้น กระทำได้ 3 รูปแบบ คือ

1. แบบท้องถิ่นเบื้องต้น เป็นการสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น กิ่งไม้ และท่อนไม้ล้มขอนนอนไพร ขนบดด้วยก้อนหินขนาดต่างๆ ในลำห้วย ซึ่งการก่อสร้างแบบง่ายๆ โดยก่อสร้างในบริเวณตอนบนของลำห้วยหรือร่องน้ำ และเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณรอบฝายได้เป็นอย่างดี วิธีนี้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยมาก หรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายเลยนอกจากค่าแรงงานเท่านั้น
2. แบบเรียงด้วยหินก้อนข้างถาวร ก่อสร้างด้วยการเรียงหินเป็นผนังกันน้ำ ก่อสร้างบริเวณตอนกลางและตอนล่างของลำห้วยหรือร่องน้ำ จะสามารถคักตะกอนและกักเก็บน้ำในช่วงฤดูแล้งได้บางส่วน
3. แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นการก่อสร้างแบบถาวร ส่วนมากจะดำเนินการในบริเวณตอนปลายของลำห้วยหรือร่องน้ำ จะสามารถคักตะกอนและกักเก็บน้ำในฤดูแล้งได้ดี ค่าก่อสร้างเฉลี่ยประมาณ 40,000 – 50,000 บาท แล้วแต่ขนาดของลำห้วยซึ่งควรมีขนาดความกว้างไม่เกิน 4 เมตร

ประโยชน์ของฝายชะลอความชุ่มชื้น

1. ช่วยลดการพังทลายของดินและลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำห้วย ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำเพิ่มมากขึ้น ความชุ่มชื้นเพิ่มมากขึ้น และแผ่ขยายกระจายความชุ่มชื้นออกไปเป็นวงกว้างในพื้นที่สองฝั่งของลำห้วย
2. ช่วยกักเก็บตะกอนที่ไหลลงมากับน้ำในลำห้วยได้ดี เป็นการช่วยยืดอายุแหล่งน้ำตอนล่างให้คืนเงินซ้าลงคุณภาพของน้ำมีตะกอนปะปนน้อยลง

3. เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่พื้นที่ จากการที่ความชุ่มชื้นเพิ่มมากขึ้น ความหนาแน่นของพันธุ์พืชก็ย่อมเพิ่มมากขึ้น
4. การที่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้บางส่วนนี้ทำให้เกิดเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของมนุษย์และสัตว์ต่างๆ ตลอดจนการนำไปใช้ในการเกษตร ได้อีกด้วย
5. ควบคุมและจัดสถานะการไหลของน้ำให้สม่ำเสมอ

ข้อคำนึงในการสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น

1. ควรสำรวจสภาพพื้นที่ วัสดุ รูปแบบที่เหมาะสมกับภูมิประเทศ
2. ต้องคำนึงถึงความแข็งแรงให้มากพอที่จะไม่เกิดการพังทลายเสียหายامنตกหนักและกระแสน้ำไหลแรง
3. ควรก่อสร้างในพื้นที่ที่ช่องลำห้วยมีความลาดชันต่ำ เพื่อที่จะได้ขนาดฝายที่ไม่เล็กเกินไปสามารถกักเก็บน้ำ ดักตะกอนได้มากพอสมควร ส่วนบริเวณที่มีความลาดชันสูงก็ควรสร้าง **Check dam** ถี่ขึ้น
4. วัสดุก่อสร้างประเภทกิ่งไม้ ท่อนไม้ที่นำมาใช้ ควรใช้เฉพาะไม้ล้มขอนนอนไพร ก่อนจะใช้กิ่งไม้ท่อนไม้จากการริดกิ่ง ถ้าจำเป็นให้ใช้น้อยที่สุด
5. ถ้าสร้างฝายแบบคอกหมูกันดินอัดแน่น ควรมีทางระบายน้ำด้านข้างเพื่อกันน้ำกัดชะสันฝายเวลาน้ำหลาก
6. ควรปลูกไม้ยืนต้นยึดดินบนสันฝาย เช่น ไคร้ น้ำ หรือไม้อื่นๆ ที่สามารถขึ้นได้ดีในที่ชื้น
7. ควรก่อสร้างฝายหลังฤดูฝนหรือน้ำหลาก และควรบำรุงรักษา ขุดลอกตะกอน ซ่อมแซมสันฝายและทางระบายน้ำเป็นประจำทุกปี

แนวทางที่เหมาะสมในการสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น

ก่อนดำเนินการสร้างควรสำรวจร่องน้ำลำห้วยในพื้นที่ที่มีปัญหาการพังทลายของดินหรือปัญหาพื้นที่ขาดความชุ่มชื้น โดยพิจารณาถึงความลาดชันของร่องน้ำและสำรวจหาข้อมูลปริมาณน้ำไหลในร่องน้ำ มาใช้ประกอบการเลือกตำแหน่งสร้างฝายชะลอความชุ่มชื้น ดังนี้

1. พื้นที่ลาดชันสูง กรณีความกว้างไม่เกิน 2 เมตร ควรสร้างฝายผสมใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ท่อน หิน ถุงบรรจูดินหรือทราย แต่หากความกว้างของลำห้วยมีมากกว่า 2 เมตร หรือในลำห้วยมีน้ำมาก ควรเพิ่มโครงสร้างเป็นแบบคอกหมู ที่มีโครงสร้างหลายระดับ มากหรือน้อยตามปริมาณของน้ำ
2. พื้นที่ลาดชันปานกลาง ควรสร้างแบบคอกหมูหรือแบบท้องถื่น ถ้าเป็นแบบคอกหมูให้ใช้หินเรียงหรือกระสอบทรายผสมซีเมนต์ขนาดบาศก์เมตรโครงสร้าง
3. พื้นที่ลาดชันต่ำ กรณีน้ำมากควรสร้างฝายคอนกรีตเสริมเหล็ก

5.2.6 การปลูกป่าเสริม

การปลูกป่าเสริมเป็นกระบวนการปลูกไม้ป่าเพื่อฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรม ซึ่งมีจำนวนต้นไม้ต่อพื้นที่น้อยกว่าที่กฎหมายและ/หรือวิชาการได้กำหนดไว้ เช่น พระราชบัญญัติป่าไม้ กำหนดไว้ว่า ป่าเสื่อมโทรม คือ ป่าที่มีจำนวนต้นไม้ที่มีขนาดตัดฟันน้อยกว่า 2 ต้น/ไร่ หรือมีไม้หน่มน้อยกว่า 50 ต้น/ไร่ เป็นต้น

การปลูกป่าเสริมดำเนินการโดยการวางแผนสำรวจที่ว่างเปล่าที่ไม่มีต้นไม้ขึ้นอยู่หรือมีน้อยมาก กำหนดพื้นที่นั้นเป็นที่ปลูกป่าเพิ่ม เจ้าหน้าที่จะกำหนดจุดที่จะปลูกต้นไม้ อาจปลูกเป็นกลุ่มหรือห่างๆ ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานะความเสื่อมโทรมของป่านั้นๆ ส่วนพันธุ์ไม้ที่จะปลูกมักเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เพื่อทำให้เกิดความกลมกลืนเมื่อไม้โตเต็มที่

นอกจากป่าเสื่อมโทรมแล้วการปลูกป่าเสริมอาจปลูกบริเวณที่ต้องการความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ บางกรณีจะปลูกในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าหรือเขตอื่นๆ ที่สัตว์ป่าต้องการแต่ไม่มีในป่านั้นๆ

เมืองและชุมชนต่างๆ ไปมักจะมีแผนการปลูกป่าในที่สาธารณะ นอกจากสร้างความเขียวให้กับบริเวณเมืองและชุมชนแล้ว ยังปลูกเพื่อควบคุมอุณหภูมิของเมืองและชุมชน หรือปลูกเพื่อตกแต่งความสวยงาม การลดมลพิษสิ่งแวดล้อมและป้องกันแดดลม เป็นต้น

5.2.7 การทำแผนป่าชุมชน

การทำแผนงานจัดการป่าชุมชนเพื่อการทำแผนป่าชุมชน มีหลักการและวิธีการจัดการทรัพยากรป่าไม้ แต่แผนป่าชุมชนจะมีการเน้นบทบาทหน้าที่ป่าชุมชนในด้านผลประโยชน์ของชุมชนมากกว่าสาธารณะ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า แผนป่าชุมชนทำขึ้นมาเพื่อป่าชุมชนเพื่อชุมชนใช้ประโยชน์ เช่น เป็นต้นน้ำ ลำธาร ไม้ใช้สอย สัตว์ป่า การพักผ่อน ฯลฯ ที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งคือ แผนป่าชุมชนเป็นสิ่งสำคัญต่อชุมชนจึงต้องทำแผนอย่างชัดเจนและปฏิบัติได้ตามที่กำหนดเป้าหมายไว้

วิธีการทำแผนป่าชุมชนนั้น ชุมชนต้องตั้งเป้าประสงค์ก่อนว่าต้องการอะไรจากป่าชุมชน แล้วทำการวิเคราะห์สถานภาพและศักยภาพของป่าชุมชน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและเหตุของปัญหา ต่อจากนั้นให้นำปัญหาทรัพยากรป่าไม้ดังกล่าวมากำหนดว่า จะลดปัญหาเท่าไรหรือขจัดปัญหาให้ลดลงเท่าไร แล้วจึงหาทางกำจัดเหตุทุกเหตุที่เกิดขึ้นนั้น สร้างแผนงานและแผนปฏิบัติการกำจัดเหตุโดยดำเนินการแบบผสมผสาน ต้องกำหนดวงเงินงบประมาณ เครื่องมือ เวลา และสถานที่ และผู้ที่รับผิดชอบ เพื่อให้การดำเนินการได้ผลผลิตตามเป้าประสงค์

5.2.8 พืชสมุนไพร

ตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ยาสมุนไพร หมายถึง ยาที่ได้จากพืช สัตว์ หรือแร่ ซึ่งยังไม่ได้ผสมปรุง หรือเปลี่ยนแปลงสภาพ ซึ่งสมุนไพรที่ได้จากพืชจะได้จาก ส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ทั้งนี้รวมทั้งสมุนไพรที่ได้จากสัตว์หรือแร่ด้วย ปัจจุบันสมุนไพรมีความสำคัญในแง่สาธารณสุขและเศรษฐกิจ เนื่องจากสมุนไพรของไทยหลายชนิดยังไม่ได้สกัดสารเคมีที่เป็นประโยชน์ทางยามาใช้อย่างจริงจังในด้านสาธารณสุข ซึ่งถ้าได้รับการพัฒนาวิทยาการด้านสาธารณสุขจะทำให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ และสามารถสร้างรายได้ทาง

เศรษฐกิจอีกด้วยและสมุนไพรบางชนิดยังเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นจำนวนมาก เช่น ขมิ้นชัน เร่ว เปล้าน้อย เป็นต้น

- สมุนไพรสามารถจำแนกประเภทตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. น้ำมันหอมระเหย เช่น น้ำมันตะไคร้หอม น้ำมันไพล น้ำมันกระวาน น้ำมันพลู

2. ยารับประทาน เช่น จี๋เหล็ก ฟ้าทะลายโจร คำฝอย จิง กระเทียม บอระเพ็ด
3. ยาสำหรับใช้ภายนอก เช่น ว่านหางจระเข้ เสลดพังพอน กานพลู บัวบก คำลึง

4. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องดื่มน้ำ เช่น บุก ส้มแขก หนุ่ยหนวดแมว คำฝอย

5. เครื่องสำอาง เช่น อัญชัน ว่านหางจระเข้ มะคำดีควาย

6. ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา ยาสูบ ตะไคร้ หอม ไพล

- สมุนไพรสามารถจำแนกประเภทตามลักษณะภายนอกของพืชได้ดังนี้

1. ราก คือ ส่วนหนึ่งที่ยึดติดกับดินลงไปใต้ดิน เช่น กระจับปี่
2. ลำต้น เป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช ปกติอยู่เหนือดินหรืออาจมีบางส่วนอยู่ใต้ดิน เช่น จี๋เหล็ก แคบ้าน บอระเพ็ด ตะไคร้

3. ใบ เป็นส่วนประกอบสำคัญของพืชมีหน้าที่สังเคราะห์แสงผลิตอาหาร เช่น มะกา ฟ้าทะลายโจร กระเพรา มะขามแขก

4. ดอก เป็นส่วนที่สำคัญในการแพร่กระจายพันธุ์ของพืช เช่น กานพลู ชุมเห็ดเทศ พิกุล ลำโพง ดอกคำฝอย

5. ผล คือ ส่วนที่เกิดจากการผสมของเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียในดอกเดียวกันหรือคนละดอกก็ได้ เช่น มะเกลือ ดิปลี มะแว้งต้น กระวาน