

การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการป้องกันและแก้ไขปัญหไฟป่าและหมอกควัน



โดย ส่วนควบคุมไฟป่า สำนักป้องกัน ปราบปราม และควบคุมไฟป่า

คำนำ

ระดับของการเกิดไฟฟ้าในประเทศไทยในปัจจุบันมีความรุนแรงมากจนกลายเป็นปัจจัยรบกวนสมดุลของระบบนิเวศอย่างรุนแรง ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการผันแปรของสภาพภูมิอากาศ ทำให้มีช่วงฤดูแล้งที่ยาวนานขึ้น จากสถิติการเกิดไฟฟ้าที่ผ่านมามีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์แทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเกิดจากการกระทำโดยประมาท หรือจงใจทำให้เกิดก็ตาม แต่ผลของไฟฟ้างดังกล่าวดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อตามมาอย่างมากมาย ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด คือ ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่ถูกไฟเผาไหม้ สัตว์ป่าล้มตายและไร้ที่อยู่อาศัย ต้นไม้และกระแสรุนแรงเพราะถูกไฟเผาและตายไปในที่สุด เป็นต้น สำหรับผลกระทบที่ตามมา คือ คุณภาพของอากาศแยลง มลพิษทางอากาศเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลเสียต่อสุขภาพ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ เป็นต้น จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว หน่วยงานภาครัฐโดยเฉพาะ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านไฟฟ้าโดยตรง ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟป่ามาเป็นลำดับจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ส่งผลให้สถานการณ์ไฟป่าคลี่คลายลงและได้รับการแก้ไขอย่างทันที่ที่จะเห็นได้ชัดจากบริเวณพื้นที่ซึ่งมีหน่วยงานด้านไฟฟ้าเข้าไปปฏิบัติงาน การเกิดไฟจะมีความรุนแรงน้อย ระยะเวลาของการลุกลามสั้น ไม่เหมือนในอดีตที่ผ่านมาที่เราจะพบเห็นไฟไหม้ป่าติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ในบางแห่งเป็นสัปดาห์และเป็นเดือน

ปัจจุบันการแก้ไขปัญหาไฟป่าโดยหน่วยงานราชการเพียงหน่วยเดียวคงไม่สามารถทำให้ปัญหาการเกิดไฟป่าลดลงได้ในเวลาอันรวดเร็ว เพราะสาเหตุของการเกิดไฟป่านั้นเกิดมาจากการกระทำของมนุษย์ ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาไฟป่าอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เพื่อการจัดการและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ประกอบกับกระแสด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างสูงในการบริหารจัดการปัญหาต่างๆ ดังนั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาไฟป่า จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนช่วยกันแก้ไขปัญหาในลักษณะของ “เครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน”

สารบัญ

ความรู้เรื่องไฟฟ้าเบื้องต้น	๑
นิยามของไฟ	๑
องค์ประกอบของไฟฟ้า	๑
พฤติกรรมของไฟฟ้า	๒
รูปร่างของไฟฟ้า.....	๓
ชนิดของไฟฟ้า.....	๔
ผลกระทบจากไฟฟ้า.....	๗
ผลของไฟฟ้า	๗
ประโยชน์ของไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม	๘
โทษของไฟฟ้าต่อสิ่งแวดล้อม.....	๙
การจัดการเชื้อเพลิง	๑๒
เทคนิคการจัดการเชื้อเพลิง	๑๒
แนวกั้นไฟ	๑๓
การชิงเผา	๒๑
การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือดับไฟฟ้า	๒๔
ที่ดับไฟ	๒๔
ถังฉีดย้ำดับไฟฟ้า	๒๕
ครอบไฟฟ้า	๒๗
พลั่วไฟฟ้า	๒๘
ขวานชุดไฟฟ้า หรือ พูลาสกี.....	๒๙
แนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน	๓๐
การสร้างเครือข่าย.....	๓๐
แนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	๓๔
เอกสารอ้างอิง.....	๓๗

ความรู้เรื่องไฟป่าเบื้องต้น

นิยามของไฟ

“ไฟ” เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากขบวนการทางเคมี เมื่อองค์ประกอบที่จำเป็น ๓ ประการ คือ เชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน มารวมตัวกันในสัดส่วนที่เหมาะสมที่จะเกิดการสันดาป(Combustion) และทำให้การสันดาปสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง

ไฟป่า(Wild Fire) คือ ไฟที่เกิดขึ้นแล้วลุกลามไปได้โดยปราศจากการควบคุมไฟป่าอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์แล้วส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ไฟป่าที่เกิดขึ้นบริเวณภูเขาจะมีความรุนแรงและขยายพื้นที่ได้เร็วกว่าพื้นราบ

ไฟป่า (forest fire) หมายถึง ไฟที่เผาไหม้เชื้อเพลิงตามธรรมชาติในป่าหรือทุ่งหญ้า หรือ ไร่ร้าง หรือในสวนป่า แล้วลุกลามอย่างอิสระ ปราศจากการควบคุม โดยเชื้อเพลิงที่ถูกเผาไหม้ ได้แก่ อินทรีวัตถุที่กำลังย่อยสลาย (duff) ซากพืชที่ร่วงหล่น (litter) หญ้า กิ่งไม้แห้ง ท่อนไม้ ตอไม้ ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นบางส่วน (สันต์ และคณะ, ๒๕๓๔)

องค์ประกอบของไฟป่า

ไฟป่าเกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งในการเผาไหม้จะต้องมีองค์ประกอบ ๓ สิ่ง มารวมกัน (ศิริ,๒๕๔๓) ได้แก่

๑. เชื้อเพลิง เชื้อเพลิงต้องมีปริมาณพอเพียงที่ก่อให้เกิดไฟป่า ได้แก่ ต้นไม้ ไม้พุ่ม กิ่งไม้ ใบไม้ กอไผ่ ลูกไม้เล็ก ๆ หญ้า และวัชพืชอื่น ๆ รวมถึงดินอินทรีย์(Peatsoil) และชั้นถ่านหินที่อยู่ใต้ผิวดิน (Coal Seam)

๒. ออกซิเจนเป็นก๊าซที่เป็นองค์ประกอบหลักของอากาศทั่วไป อย่างไรก็ตามปริมาณสัดส่วนของออกซิเจนในอากาศในป่า ณ จุดหนึ่งๆ อาจแปรผันตามความเร็วและทิศทางลม



ภาพที่ ๑.๑ องค์ประกอบของสามเหลี่ยมไฟ

๓. ความร้อน แหล่งของความร้อนที่ทำให้เกิดไฟฟ้า แบ่งเป็น ๒ ประเภท คือแหล่งความร้อนตามธรรมชาติ เช่น ฟ้าผ่า หรือการเสียดสีของกิ่งไม้ และแหล่งความร้อนจากมนุษย์ซึ่งจุดไฟเพื่อปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบทั้ง ๓ สิ่งนี้ เรียกว่า “สามเหลี่ยมไฟ” หากขาดองค์ประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งไปไฟจะไม่เกิดขึ้น หรือไฟฟ้าที่เกิดขึ้นแล้วและกำลังลุกลามอยู่ก็จะดับลง ความรู้นี้สามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานกำหนดวิธีการป้องกันไฟฟ้าและดับไฟฟ้า

พฤติกรรมของไฟฟ้า

พฤติกรรมของไฟฟ้า หมายถึง เมื่อไฟเกิดขึ้นแล้วมีอัตราการลามเท่าใด ปลดปล่อยความร้อนมากน้อยเพียงใด มีเปลวไฟยาวขนาดไหน มีทิศทางการลามไปทางไหนนั้นขึ้นอยู่กับไฟและปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพอากาศ และสมบัติของแหล่งเชื้อเพลิง (สันต์และคณะ, ๒๕๓๔)

พฤติกรรมของไฟฟ้าจะผันแปรไปตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมี ๓ ปัจจัย คือ

๑. เชื้อเพลิง สมบัติเชื้อเพลิงแตกต่างกัน จะมีผลให้พฤติกรรมไฟฟ้าแตกต่างกันด้วยเช่นกัน ทั้งนี้สามารถแยกสมบัติของเชื้อเพลิงที่มีผลต่อพฤติกรรมของไฟได้ดังนี้

๑.๑ ความชื้นของเชื้อเพลิง หากเชื้อเพลิงมีความชื้นสูง ย่อมยากต่อการติดไฟและการลุกลามก็เป็นไปได้ช้า ในทางตรงกันข้าม เชื้อเพลิงที่มีความชื้นต่ำ หรือเชื้อเพลิงแห้งย่อมติดไฟได้ง่าย ลุกลามรวดเร็ว และให้ความร้อนสูง

๑.๒ ขนาดของเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงขนาดเล็ก เช่น กิ่งไม้ ๆ ใบไม้ หญ้าแห้งจะไหม้ และการลุกลามได้รวดเร็วกว่าเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ เช่น กิ่งไม้ขนาดใหญ่ ท่อนไม้ ไม้ยืนตายแต่มีความรุนแรงน้อยกว่า

๑.๓ ปริมาณของเชื้อเพลิงขนาดเล็กต่อหน่วยถ้ามีเชื้อเพลิงปริมาณมาก เมื่อติดไฟจะลุกลามรวดเร็ว และเป็นอันตรายมาก

๑.๔ ความต่อเนื่องของเชื้อเพลิง เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไฟลุกลามได้เร็วหรือช้าหากระยะห่างระหว่างเชื้อเพลิงกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่งห่างกันมาก ไฟก็ยากจะลุกลามข้ามไปได้แต่หากเชื้อเพลิงอยู่ติดชิดกันอย่างต่อเนื่อง ไฟก็สามารถลุกลามไปได้รวดเร็วและต่อเนื่องด้วยเช่นกัน

๒. ลักษณะอากาศ ลักษณะอากาศที่สำคัญและมีผลต่อพฤติกรรมของไฟฟ้า ได้แก่

๒.๑ อุณหภูมิ มีผลต่อความช้าเร็ว ในการแห้งของเชื้อเพลิง อุณหภูมิสูงเชื้อเพลิงย่อมแห้ง การเกิดไฟก็จะรุนแรง ลุกลามรวดเร็ว

๒.๒ ลม เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พฤติกรรมของไฟเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดทั้งทิศทางและอัตราความเร็วของไฟขึ้นอยู่กับทิศทางและความเร็วของลม นอกจากนี้ลมยังเป็นตัวช่วยเพิ่มและออกซิเจนให้แก่กองไฟ ทำให้การลุกไหม้รุนแรงเพิ่มขึ้น ไฟที่จวนจะดับอยู่แล้ว อาจลุกขึ้นมาได้อีกหากมีลมช่วย

๒.๓ ความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity) มีผลต่อการติดไฟของเชื้อเพลิง ถ้าอุณหภูมิสูง ความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำ เชื้อเพลิงขนาดเล็กมีความชื้นน้อยซึ่งจะติดไฟง่ายและลามเร็ว

๓. ภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของไฟ ได้แก่

๓.๑ ความลาดชัน (slope) เป็นตัวกำหนดความเร็วของทิศทางไฟ โดยปกติไฟจะลุกลามขึ้นไปตามความลาดชันของภูเขาอยู่เสมอในเวลากลางวัน และการลุกลามจะเป็นไปได้รวดเร็วกว่าไหม้ลงเขาหรือไหม้ไปตามที่ราบ ทั้งนี้เพราะยอดของเปลวไฟจะพุ่งขึ้นไปก่อน ทำให้เชื้อเพลิงด้านบนแห้ง และติดไฟได้ง่าย

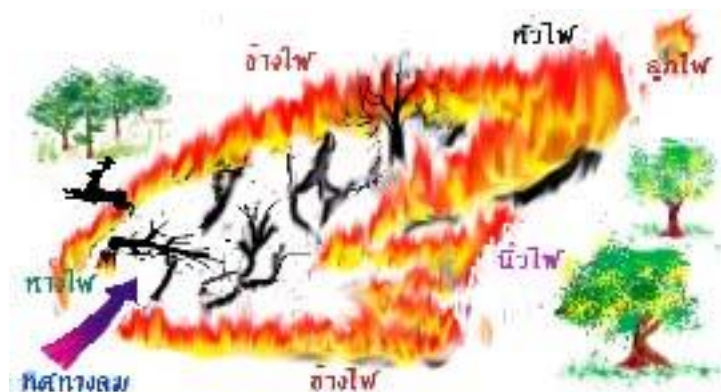
๓.๒ ทิศด้านลาด (aspect) ด้านลาดชันของภูเขาที่รับแสงและลมเชื้อเพลิงจะแห้งและจะลุกไหม้ได้เร็วกว่าโดยเฉพาะหากเป็นด้านรับลมด้วยแล้วการลุกลามของไฟก็จะเร็วมากขึ้น

๓.๓ ความสูง ไฟไหม้บนพื้นที่สูงลมมักพัดแรง ไฟจะลามเร็วในเวลากลางวันซึ่งยากแก่การควบคุม

๓.๔ รูปร่างภูมิประเทศ ยอดเขา สันเขา แอ่งเขาและหุบเขายอดเขา สันเขา แอ่งเขา และหุบเขามักเกิดลมพัดแปรปรวนปั่นป่วน (turbulence and eddy) ลมพัดมีทิศทางไม่แน่นอน จะเกิดพฤติกรรมไฟที่ไม่แน่นอน (erratic fire behavior)

รูปร่างของไฟป่า

สันต์ และคณะ (๒๕๓๔) เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นในครั้งหนึ่ง ๆ ส่วนของไฟด้านที่ลุกลามไปตามทิศทางลม เรียกว่าหัวไฟ ซึ่งมีอัตราการลุกลามรวดเร็วที่สุด เปลวไฟยาวที่สุด และความรุนแรงของไฟมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันส่วนของไฟที่อยู่ใต้ลมการลุกลามของทิศทางลมจะลุกลามไปช้า ๆ เปลวไฟต่ำและความรุนแรงต่ำ เรียกว่าหางไฟ ส่วนของไฟที่ลุกลามตั้งฉากกับทิศทางลมไปทั้งสองด้านคือ ข้างและขวา เรียกว่าข้างไฟหรือปีกไฟ ซึ่งมีอัตราการลุกลามและความร้อนแรงใกล้เคียงกับหางไฟหรือมากกว่าหางไฟแต่น้อยกว่าหัวไฟ ส่วนต่างๆ ของไฟประกอบด้วย



ภาพที่ ๑.๒ รูปร่างของไฟป่า

๑. หัวไฟ คือ ส่วนของไฟที่ลุกลามไปตามทิศทางลม มีอัตราการลุกลามรวดเร็วที่สุด และมีอันตรายที่สุด
๒. หางไฟ คือ ส่วนที่ไหม้ในทิศตรงกันข้ามกับหัวไฟ หรือไหม้ทวนลม
๓. ปีกไฟ คือ ส่วนที่ไหม้ตั้งฉากไปกับทิศทางของหัวไฟ แบ่งเป็นปีกซ้ายและปีกขวา
๔. นิ้วไฟ คือ ส่วนของไฟที่ไหม้เป็นแนวยาวแคบๆ ยื่นออกจากตัวไฟหลัก แต่ละนิ้วไฟจะมีหัวไฟและปีกไฟของมันเอง
๕. ขอบไฟ คือ ขอบเขตของไฟป่านั้นๆ ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจกำลังไหม้ลุกลามหรือเป็นช่วงที่ไฟนั้นได้ดับลงแล้ว
๖. ง่ามไฟ คือ ส่วนขอบไฟที่อยู่ระหว่างนิ้วไฟ มีอัตราการลุกลามช้ากว่านิ้วไฟ
๗. ลูกไฟ คือ ส่วนของไฟที่ไหม้หน้าหน้าตัวไฟหลัก เกิดจากสะเก็ดไฟถูกลมพัดให้ปลิวไปตกหน้าแนวไฟหลัก

ชนิดของไฟป่า

ในประเทศไทยได้ยึดเอาวิธีการแบ่งชนิดของไฟป่าตามวิธีของ Brown และ Davis(๑๙๗๓) โดยได้จำแนกไฟป่าออกเป็น ๓ ชนิด ตามลักษณะเชื้อเพลิงที่ถูกเผาไหม้ โดยเริ่มตั้งแต่ในดินจนถึงเรือนยอดของต้นไม้ คือ

๑. ไฟใต้ดิน (ground fire) คือ ไฟป่าที่เผาไหม้เชื้อเพลิงที่ยังทับถมอยู่ในดินอันได้แก่ อินทรีย์วัตถุที่สลายตัวแล้ว และกำลังสลายตัวอยู่ภายใต้เศษของพืช ไฟใต้ดินอาจจะเกิดภายหลังไฟผิวดินและเผาไหม้อย่างช้าๆ ไม่มีเปลวไฟให้เห็นหรือมีควันเพียงเล็กน้อย เป็นไฟที่ลุกลามได้ช้าที่สุด แต่มีอำนาจการทำลายสูงโดยจะไหม้แม้กระทั่งรากไม้ ไฟชนิดนี้มักจะเกิดในประเทศ ในเขตอบอุ่นหรือที่สูงจากระดับน้ำทะเลมากๆ ซึ่งอากาศหนาวเย็น ทำให้อัตราการย่อยสลายอินทรีย์ค่อนข้างต่ำ ทำให้มีการสะสมอินทรีย์วัตถุเป็นชั้นหนาบนหน้าดิน ไฟชนิดนี้อาจเป็นสาเหตุของไฟป่าชนิดอื่นต่อไปได้และยากต่อการดำเนินการดับไฟ ในประเทศไทยอาจจะพบไฟใต้ดินเป็นบางครั้งบางคราวในป่าพรุทางภาคใต้ (ศิริ,๒๕๔๓)

๒. ไฟผิวดิน (surface fire) ไฟที่เผาไหม้เชื้อเพลิงบนผิวดิน ซึ่งเรียกเชื้อเพลิงเหล่านี้ ได้แก่ เศษซากพืชที่ร่วงลงสู่ผิวดิน และพืชชั้นล่าง เช่น เครือเถา ไม้พุ่ม ลูกไม้ และวัชพืช ไฟชนิดนี้อาจจะมีการลุกลามได้รวดเร็วและรุนแรง ขึ้นอยู่กับลักษณะของเชื้อเพลิงและความหนาแน่นของเชื้อเพลิงบนพื้นที่ป่าบางครั้งไฟผิวดินจะลุกลามไปสู่เรือนยอด

๓. ไฟเรือนยอด (crown fire) คือ ไฟป่าที่เผาไหม้และลุกลามไปตามเรือนยอดของต้นไม้ จะพบมากในเขตป่าสน โดยเฉพาะป่าสนในเขตอบอุ่น เศษไม้จำพวกนี้มีช่วยในการลุกไหม้ของไฟได้ดี ไฟเรือนยอดมักจะรุนแรงมาก และยากต่อการดับไฟ จึงเป็นไฟป่าที่สามารถสร้างความเสียหายให้แก่ป่าเป็นอย่างมาก

ปัจจัยที่ทำให้เกิดไฟป่า เกิดจาก ๒ สาเหตุ ดังนี้

๑ เกิดจากธรรมชาติ ไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่นฟ้าผ่า กิ่งไม้เสียดสีกัน ภูเขาไฟระเบิด ก้อนหินกระทบกัน แสงแดดตกกระทบผลึกหิน แสงแดดส่องผ่านหยดน้ำ ปฏิกริยาเคมีในดินป่าพรุ การลุกไหม้ในตัวเองของสิ่งมีชีวิต (Spontaneous Combustion) แต่สาเหตุที่สำคัญ คือ

๑.๑ ฟ้าผ่า เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดไฟป่าในเขตอบอุ่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดา

๑.๒ กิ่งไม้เสียดสีกัน อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ป่าที่มีไม้ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและมีสภาพอากาศแห้งจัด เช่น ในป่าไผ่หรือป่าสน เป็นต้น

๒. สาเหตุจากมนุษย์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้กำหนดสาเหตุไฟป่าที่เกิดในประเทศไทย ดังนี้

๒.๑ เก็บหาของป่า เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟป่ามากที่สุด การเก็บหาของป่าส่วนใหญ่ ได้แก่ ไข่มดแดง เห็ด ใบตองตึง ไม้ไผ่ น้ำผึ้ง ผักหวาน และไม้พิน การจุดไฟส่วนใหญ่เพื่อให้พื้นป่าโล่ง เดินสะดวก หรือให้แสงสว่างในระหว่างการเดินทางผ่านป่าในเวลากลางคืน หรือจุดเพื่อกระตุ้นการออกของเห็ด หรือกระตุ้นการแตกใบใหม่ของผักหวานและใบตองตึง หรือจุดเพื่อไล่ตัวมดแดงออกจากรัง รมควันไล่ผึ้ง หรือไล่แมลงต่างๆ ในขณะที่อยู่ในป่า

๒.๒ เผาไร่ เป็นสาเหตุที่สำคัญรองลงมา การเผาไร่ก็เพื่อกำจัดวัชพืชหรือเศษซากพืชที่เหลืออยู่ภายหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกในรอบต่อไป ทั้งนี้โดยปราศจากการทำแนวกันไฟ และปราศจากการควบคุม ไฟจึงลามเข้าป่าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

๒.๓ แกล้งจุด ในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่มีปัญหาความขัดแย้งกับหน่วยงานของรัฐในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องที่ทำกินหรือถูกจับกุมจากการกระทำผิดในเรื่องป่าไม้ ก็มักจะหาทางแก้แค้นเจ้าหน้าที่ด้วยการเผาป่า

๒.๔ บุหรี่เกิดจากการทิ้งก้นบุหรี่ลงบนพื้นป่า เป็นต้น

๒.๕ ล่าสัตว์ โดยใช้วิธีไล่เหล่า คือจุดไฟไล่ให้สัตว์หนีออกจากที่ซ่อน หรือจุดไฟเพื่อให้แมลงบินหนีไฟ นกชนิดต่างๆ จะบินมากินแมลง แล้วดักยิงนกอีกทอดหนึ่ง หรือจุดไฟเผาทุ่งหญ้า เพื่อให้หญ้าใหม่แตกกระบัด ล่อให้สัตว์ชนิดต่างๆ เช่น กระต่าย กวาง กระต่าย มากินหญ้า แล้วดักยิงสัตว์นั้นๆ

๒.๖ เลี้ยงปศุสัตว์ ประชาชนที่เลี้ยงปศุสัตว์แบบปล่อยให้หากินเองตามธรรมชาติ มักลอบจุดไฟเผาป่าให้โล่งมีสภาพเป็นหญ้าเพื่อเป็นแหล่งอาหารสัตว์

๒.๗ จุดเล่น บางครั้งการจุดไฟเผาป่าเกิดจากความคึกคะนองของผู้จุดโดยไม่มีวัตถุประสงค์ใดๆ แต่จุดเล่นเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น

๒.๘ นักท่องเที่ยว เกิดจากการเข้าไปพักแรมในป่า ก่อกองไฟแล้วลี้มดับ

๒.๙ ทำไม้ เมื่อประชากรเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสร้างที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกินก็อยู่สูงขึ้น เป็นผลผลักดันให้ราษฎรเข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ แ้วถางป่า หรือเผาป่าทำไร่เลื่อนลอย

๒.๑๐ หน่วยงานราชการ การดำเนินงานตามนโยบายของหน่วยงานราชการ เช่น การจัดการเชื้อเพลิง การเผาตามกำหนด

ผลกระทบจากไฟป่า

ไฟป่านั้นมีทั้งโทษและประโยชน์ ระบบนิเวศป่าไม้บางระบบก็มีไฟป่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น ป่าที่แห้งแล้งผลัดใบ ป่าทุ่งหญ้าสะวันนา เป็นต้น ด้านการทำลายไฟป่าทำให้คุณภาพของเนื้อไม้ลดลง ลำต้นเป็นโพรง เป็นแผล รวมทั้งยังมีผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ และในบางครั้งยังทำลายทรัพยากรสัตว์ป่าและที่อยู่อาศัยของมนุษย์และสัตว์ด้วย ไฟป่านั้นมีบทบาทในทางนิเวศวิทยาหลายอย่าง ป่าหรือระบบนิเวศบางประเภทที่อัตราการย่อยสลายช้า ช่วยควบคุมการสะสมของอินทรีย์วัตถุ กำจัดต้นไม้ที่เป็นโรคและแมลง ความร้อนจากไฟช่วยให้ผลของต้นไม้บางชนิดงอกได้ โปรยเมล็ดหลุดออกมาได้ และยังช่วยเร่งการงอกของเมล็ดพืชที่มีเปลือกหนา ช่วยลดการแก่งแย่งน้ำ อาหารและแสงแดด ไฟเป็นที่โปรดปรานของพืชและสัตว์ที่ชอบไฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกนกตามพื้นดิน หมาป่า เมล็ดหญ้า หรืออาหารอื่นๆ ได้ง่าย พวกสัตว์ขนาดเล็กที่เคลื่อนไหวช้า หรือพบอยู่เฉพาะที่เฉพาะแห่ง หรือชนิดที่มีอาณาเขต อาจถูกกระทบกระเทือนหนัก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดเล็ก แต่ถ้าหากไฟไหม้มากๆ ติดต่อกันตามด้วยฝนตกหนัก หน้าดินก็ถูกกัดเซาะ พืชพื้นด้วยยาก บริเวณที่ไฟไหม้หนักๆ ก็กลายเป็นทุ่งหญ้า เพราะหญ้ามีลำต้นใต้ดินและทนไฟ

ผลของไฟป่า

ผลของไฟป่าจะมีมากขึ้นขึ้นอยู่กับลักษณะการไหม้ของไฟ และปัจจัยต่างๆ นั่นคือว่า ไหม้ที่ไหน ไหม้อย่างไร เรียกรวบๆ ว่า fire regime ซึ่งได้แก่

๑. ความถี่ (fire frequency) ว่าไหม้ทุกปีหรือเปล่า
๒. ฤดูที่ไฟไหม้ กล่าวคือเป็นไฟต้นฤดู (early burning) ที่อากาศยังหนาวอยู่ หรือไหม้ปลายฤดู แล้งที่อากาศแล้งร้อนจัด (late burning)
๓. ปริมาณเชื้อเพลิง ผ่าบางหย่อมบางตอนมีไม้แห้งไม้ตาย เชื้อเพลิงมากไฟก็แรง
๔. ระยะเวลาที่ไฟไหม้ ถ้าไฟไหม้นานรากพืชก็จะเป็นอันตรายได้ง่าย
๕. เหตุการณ์หลังไฟไหม้ เช่น ถ้าไฟไหม้แล้วเริ่มฤดูฝนทันที หรือการปล่อยสัตว์กินหญ้าที่ไม่ได้ควบคุมปริมาณ ก็อาจเกิดอันตรายต่อการกัดเซาะหน้าดิน
๖. ชนิดของระบบนิเวศว่าสามารถทนไฟได้มากน้อยเท่าไร

เดี๋ยวนี้ทุ่งหญ้ามามีสาบเสือ กล้วยป่าขึ้นทดแทน มีไม้เถามากมาย เป็นอาหารอันโอชะของกระทิงที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หมูป่า อีเห็น ชะมด กวาง หมู ไก่ป่า และงูซุกซม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หมูป่าช่วยขุดคุ้ยดินเดี๋ยวนี้มีลูกไม้อย่าง กระทุ้งน้ำ ปอหุข้าง งอก และต้นไม้อื่นๆ ก็เพิ่มขึ้น สายน้ำเริ่มไหลกลับคืน ชุมชนรองข้างภูมิไจมีคนภายนอกสนใจไปดูฝูงกระทิงฝูงใหญ่ที่ออกมาหากินในป่าที่กำลังฟื้นตัว และเล็มเถาวัลย์ ไม้ล้มลุก ไม้พุ่ม และไผ่ ไม่เพียงแต่ป่าเท่านั้นที่ฟื้นกลับมาแต่ทัศนคติของชุมชนก็เปลี่ยนไป

ประโยชน์ของไฟป่าต่อสิ่งแวดล้อมจะเกิดขึ้นก่อนเมื่อไฟป่าที่เกิดขึ้นไม่รุนแรงมากนัก สรุปได้ดังนี้

๑. ไฟป่าจะรักษาการเป็นสภาพป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าสน มีให้กลายเป็นป่าชนิดอื่น
๒. ในป่าผลัดใบที่ชุ่มชื้น ไฟจะช่วยเตรียมพื้นที่ในการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ
๓. ช่วยย่อยสลายซากพืชอย่างรวดเร็ว ทำให้การหมุนเวียนธาตุอาหารเร็วขึ้น ส่งผลให้ต้นไม้เจริญเติบโตดีขึ้น
๔. ใช้ในการเตรียมพื้นที่ปลูกสร้างสวนป่า และกำจัดวัชพืชในสวนป่าโดยวิธีการเผาตามกำหนด
๕. รักษาความอุดมสมบูรณ์ให้แกดิน
๖. ช่วยกำจัดเชื้อเพลิง จำพวกเศษไม้ ใบไม้ รวมทั้งโรคแมลงและปรสิตที่เกาะกินสัตว์ป่า
๗. จัดการแหล่งอาหารสำหรับสัตว์กินพืชในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

โทษของไฟป่าต่อสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

๑. ผลกระทบจากไฟป่าต่อสังคมพืช

ไฟป่าในประเทศไทยจัดอยู่ในประเภทไฟผิวดิน (surface fire) อันตรายที่เกิดขึ้นจะเห็นเด่นชัด คือ การเผาทำลายลูกไม้ และกล้าไม้เล็กๆ ทำให้หมดโอกาสที่จะเจริญเติบโตเป็นต้นไม้ใหญ่ เพื่อทดแทนต้นไม้ใหญ่เดิมที่จะล้มตายไปตามอายุไข ผลเสียของไฟป่าสรุปได้ดังนี้

๑.๑ ขาดช่วงการสืบพันธุ์ทดแทนตามธรรมชาติ อันตรายในเรื่องนี้มีคณน้อยมากที่จะตระหนักถึง ด้วยการเปลี่ยนแปลงที่ค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากลูกไม้ กกล้าไม้บางชนิดแม้จะถูกไฟไหม้ตายในฤดูแล้ง แต่ในฤดูฝน ถัดมาก็จะแตกยอดงอกขึ้นมาใหม่จากรากหรือลำต้นที่อยู่ใต้ดิน จึงคิดว่าไฟป่าไม่มีอันตรายต่อลูกไม้ แต่ถ้าติดตาม และสังเกตอย่างต่อเนื่อง จะพบว่าลูกไม้ที่แตกยอดงอกขึ้นมาใหม่จะถูกไฟไหม้อีกในฤดูแล้งปีต่อไป แล้วงอกขึ้นมาใหม่ และถูกไฟไหม้อีกเป็นวัฏจักร ลูกไม้กล้าไม้ถึงจะไม่ตาย แต่ไม่มีโอกาสเติบโตเป็นไม้หนุ่มและไม้ใหญ่ได้เลย

๑.๒ ลดการเจริญเติบโตและคุณภาพของเนื้อไม้ ไฟป่าจะเผาลวกลำต้นทำให้เกิดบาดแผลรอยไหม้ที่เปลือกไม้ และเนื้อไม้บริเวณลำต้น เป็นช่องทางทำให้เชื้อโรคและแมลงศัตรูพืชเข้าทำอันตรายต่อต้นไม้ได้โดยง่าย ทำให้การเจริญเติบโตของต้นไม้ชะงักงันและเนื้อไม้เสื่อมคุณภาพในการจะนำไปใช้ประโยชน์

๑.๓ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างป่าพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ซ้ำซากอยู่เป็นประจำทุกปี จะมีผลให้โครงสร้างป่าเปลี่ยนแปลงไป ต้นไม้บางชนิดจะถูกไฟไหม้ตามหมดในขณะที่ต้นไม้ชนิดอื่นที่ทนไฟจะเข้ามาทดแทน เช่น พืชตระกูลหญ้า

๒. ผลกระทบจากไฟป่าต่อดินป่าไม้

ดินเป็นองค์ประกอบหนึ่งในระบบนิเวศป่าไม้เป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตและการพัฒนาของสังคมพืชในป่า นอกจากนี้ดินยังเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตอีกจำนวนมากมายมหาศาลการที่ดินถูกทำลายและเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติอันเป็นผลมาจากไฟป่า จะทำให้องค์ประกอบอื่นๆ ในป่าได้รับผลกระทบตามไปด้วย และในที่สุดผลเสียต่างๆจะมาถึงตัวมนุษย์ซึ่งใช้ประโยชน์จากป่า และมีความสัมพันธ์กับป่าทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลเสียของไฟป่าที่มีต่อดินป่าไม้ มีดังนี้

๒.๑เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ปกติดินจะมีพืชปกคลุมอยู่ตลอดเวลา หากมีไฟไหม้ป่าบริเวณเดิมทุกปี พืชที่เคยมีอยู่แต่เดิมตายไป ทำให้น้ำดินถูกเปิดขึ้น เวลาที่มีฝนตกหน้าดินจะรับแรงกระแทกของเม็ดฝนทำให้น้ำดินแน่นทึบ อัตราการดูดซับน้ำลดลง ความสามารถในการอุ้มน้ำหรือความชื้นของดินลดลง

๒.๒เกิดการชะล้างหน้าดินและพังทลายของดินเมื่อฝนตกมากขึ้น แต่ไม่สามารถซึมลงดินได้ทัน เนื่องจากความสามารถในการดูดซับน้ำลดลง น้ำก็จะไหลบ่าหน้าดิน แรงน้ำจะกัดชะผิวดินอันสมบูรณ์ให้พังทลายตามไปด้วย และตะกอนดังกล่าวจะถูกพัดพาไปสู่ลำห้วยลำธาร แล้วไหลไปสะสมเป็นสันดอนอยู่ตามปากแม่น้ำสายต่างๆ

๒.๓ ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ บริเวณพื้นป่าและชั้นผิวดินเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของชั้นดินที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืชเพราะเป็นบริเวณที่จุลินทรีย์ดินมีกิจกรรมในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุมากที่สุด นอกจากนี้เศษไม้ใบหญ้าที่ตกทับถมบนผิวดินยังรักษาความชุ่มชื้นของดิน เมื่อเกิดไฟไหม้ป่าสิ่งปกคลุมดินเหล่านี้จะถูกเผาไหม้เป็นถ่าน และถูกลมหรือน้ำพัดพาออกไปจากพื้นที่ มีผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์

๓. ผลกระทบจากไฟต่อทรัพยากรน้ำ

๓.๑ ทำให้ปริมาณน้ำไม่เหมาะสมกับช่วงเวลาการใช้ประโยชน์ เมื่อป่าถูกไฟไหม้ ดินเสื่อมคุณสมบัติทางกายภาพชั้นดินแน่นทึบขาดรูพรุน ความสามารถในการดูดซับน้ำของดินลดลง เพื่อฝนตกลงมาไม่สามารถซึมลงสู่ดินได้ น้ำทั้งหมดจะไหลบ่าลงสู่ลำธารเกิดการเอ่อล้น ประกอบกับตะกอนทับถมทำให้น้ำตื้นเขิน ภาวน้ำท่วมจึงเกิดขึ้นง่ายมาก แต่เมื่อฝนขาดช่วงในชั้นดินไม่มีน้ำสะสมตามรูพรุน จึงไม่มีน้ำไหลลำเลียงลำน้ำลำห้วย เกิดภาวะแห้งแล้ง

๓.๒ เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของน้ำ น้ำที่ไหลบ่าตามหน้าดินจะชะล้างหน้าดิน ถ่าน และเศษซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ ให้ไหลลงสู่ลำน้ำด้วย ทำให้น้ำขุ่นข้นเต็มไปด้วยสิ่งสกปรก แสงแดดส่องผ่านไปได้น้อย ทำให้เกิดการเน่าเสียจากการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่ปะปนในน้ำ

๔. ผลกระทบของไฟต่อสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตเล็กๆในป่า

๔.๑ ผลเสียต่อสัตว์ป่า ประเทศไทยมักจะเป็นไฟผืนดินซึ่งความรุนแรงไม่มากนัก สัตว์ป่าซึ่งเครื่องไหวได้คล่องแคล่วว่องไว จะไม่ได้รับอันตรายถึงชีวิตโดยตรง ยกเว้นสัตว์ที่เคลื่อนไหวช้า เช่น เต่าภูเขา ภูเขาบางชนิดอาจหนีไม่ทันจะถูกควั่นรวมและถูกไฟครอกตายในที่สุด

๔.๒ ผลเสียต่อสิ่งมีชีวิตเล็กๆในป่า ในดินเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์จำพวกไส้เดือนและสิ่งมีชีวิตที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น คือ จุลินทรีย์ ซึ่งมีจำนวนมหาศาล และมีความสำคัญอย่างยิ่งในวงจรการหมุนเวียนธาตุอาหารของระบบนิเวศป่าไม้ โดยทำหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ เพื่อปลดปล่อยแร่ธาตุอาหาร กลับลงสู่ดินสำหรับให้รากพืชดูดขึ้นไปใช้ในการเจริญเติบโตต่อไป เมื่อสัตว์เหล่านี้ถูกไฟป่าทำลายไป จะเกิดผลกระทบต่อระบบการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และระบบห่วงโซ่อาหาร เกิดการเสียสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศป่าไม้

๕. ผลกระทบจากไฟป่าต่อทรัพย์สิน สุขภาพและชีวิตของมนุษย์

ไฟเป็นบ่อเกิดพลังงานที่สำคัญ มนุษย์ใช้ไฟในการหุงหาอาหาร ให้แสงสว่างและความอบอุ่น และใช้ในกิจการต่างๆ อีกมากมาย ในทางตรงข้ามถ้ามนุษย์ยอมให้ไฟเป็นนาย คือขาดความระมัดระวัง ปล่อยปละละเลย ไม่ควบคุมให้ดี ไฟก็จะไหม้ลุกลามก่อให้เกิดความหายนะต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ ดังคำโบราณที่ว่า ไจโรปล้นสิบครั้ง ยังไม่ร้ายเท่าไฟไหม้บ้านครั้งเดียว ไฟป่าก็เช่นกัน หากมนุษย์ปล่อยปละละเลย นอกจากไฟป่าจะสร้างความเสียหายให้แก่ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนที่ต้องทนใช้ชีวิตท่ามกลางมลพิษ ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของทุกปีพื้นที่ในภาคเหนือตอนบนมักจะประสบกับปัญหาหมอกควันปกคลุม ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของภาคเหนือตอนบนเป็นภูเขาสลับซับซ้อน ลักษณะเป็นแอ่งกระทะ มีภูเขาล้อมรอบ โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูนน่าน แม่ฮ่องสอน และพะเยา ทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจเพิ่มมากขึ้น

๖. ผลกระทบจากไฟป่าต่อการนันทนาการ

อุตสาหกรรมที่น่ารายได้หลักมาสู่ประเทศ และสิ่งหนึ่งที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวที่มุ่งหน้าสู่ประเทศไทย นอกจากศิลปวัฒนธรรมและรอยยิ้มอันเปี่ยมไมตรีจิตของคนไทยแล้ว ก็คือ ความงดงามตามธรรมชาติของป่าเขาลำเนาไพร นั่นเอง นักท่องเที่ยวไม่ว่าชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ต่างชื่นชมกับสภาพป่าไม้ที่เขียวขจี ธารน้ำตกที่ใสเย็น และความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ป่านานาพรรณ การนันทนาการในรูปแบบของการท่องเที่ยวป่านี้ เป็นผลดีอย่างยิ่งเพราะช่วยเสริมสร้างสุขภาพจิตที่ดีของมนุษย์ และยังทำให้เศรษฐกิจของประเทศเจริญรุดหน้าไปอีกด้วย

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ปรากฏว่าทรัพยากรป่าไม้ของประเทศถูกทำลายลงมากจนอยู่ในสภาวะวิกฤติ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเกิดจากไฟป่า ไฟป่ามีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของป่าไม้ ไฟป่าทำให้ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ แปรเปลี่ยนเป็นป่าเสื่อมโทรมที่กรุ่นไปด้วยควันไฟและเถ้าถ่านที่คลุ้งตลอดช่วงฤดูแล้ง ลำธาร น้ำตก ที่เคยมีน้ำใสไหลเย็นก็กลับขุ่นข้นและแห้งขอด สำเนียงเสนาะของนกนานาชนิดก็เงียบหายไป ป่าที่เคยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามก็หมดคุณค่าลงอย่างสิ้นเชิง

มนุษย์จะขาดแหล่งพักผ่อนหย่อนใจตามธรรมชาติ ที่นับวันจะหายากขึ้นทุกที สภาวะเช่นนี้ก่อให้เกิดความตึงเครียดของจิตใจ อัตราการเป็นโรคจิตจึงมีสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ที่ประชาชนต้องเครียดอยู่กับการต่อสู้ดิ้นรนเพื่อการทำมาหากิน โดยปราศจากแหล่งที่จะไปพักผ่อนหย่อนใจคลายเครียด นอกจากนั้นประเทศก็จะขาดรายได้มหาศาลจากการท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชาติอย่างรุนแรง

การจัดการเชื้อเพลิง

เชื้อเพลิง เป็น ๑ ใน ๓ องค์ประกอบของสามเหลี่ยมไฟ เชื้อเพลิงที่ทำให้เกิดไฟฟ้า คืออินทรีย์สารทุกชนิดในป่าที่ติดไฟได้ ได้แก่ ต้นไม้ ตอไม้ ไม้พุ่ม กิ่งก้านไม้ ใบไม้ หญ้า และไม้พื้นล่างต่างๆ รวมไปถึงเศษซากพืช (Duff) และดินอินทรีย์ (Peat) โดยทฤษฎีแล้วหากไม่มีเชื้อเพลิงเหล่านี้ ไฟป่าก็จะไม่เกิดขึ้นได้ แต่ในความเป็นจริงทฤษฎีนี้เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ เพราะเชื้อเพลิงในป่าเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของระบบนิเวศป่าไม้นั้น นั่นเอง อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติถึงแม้จะไม่สามารถกำจัดเชื้อเพลิงทั้งหมดออกไปจากป่าได้ แต่ก็สามารถลดปริมาณเชื้อเพลิงลงได้บางส่วน หรือเปลี่ยนแปลงสภาพของเชื้อเพลิง หรือตัดตอนความต่อเนื่องของเชื้อเพลิงออกจากกัน ดังนั้นการจัดการเชื้อเพลิงจึงพิจารณาดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าสูง มีการสะสมของเชื้อเพลิงมากหากเกิดไฟฟ้าจะยากต่อการควบคุม มีชนิดของเชื้อเพลิงที่ติดไฟและเกิดไฟฟ้าได้ง่าย หรือในพื้นที่ที่มีคุณค่าสูง เช่น สวนป่า เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมในการจัดการเชื้อเพลิงเหล่านี้จะมีผลโดยตรงทำให้พฤติกรรมของไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่ง่ายต่อการควบคุมมากขึ้น เช่น อัตราการลุกลามช้าลงและไม่ต่อเนื่อง ความรุนแรงของไฟลดลง ความสูงเปลวไฟลดลง การติดไฟของเชื้อเพลิงยากขึ้น เป็นต้น

ดังนั้น แนวความคิดรวบยอดของการจัดการเชื้อเพลิง (Fuel Management) คือการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิง อันจะมีผลทำให้พฤติกรรมของไฟฟ้าที่เกิดขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

เทคนิคการจัดการเชื้อเพลิง

เทคนิคการจัดการเชื้อเพลิงมีหลายวิธี และในทางปฏิบัติจะต้องผสมผสานหลายๆวิธีเข้าด้วยกัน จึงจะเกิดประสิทธิภาพ เทคนิคหลักในการจัดการเชื้อเพลิง แบ่งได้เป็น ๓ ประเภท คือ

๑. การลดปริมาณเชื้อเพลิง (Fuel Reduction)

เป็นเทคนิคการลดความรุนแรงของไฟฟ้าโดยการลดทอนปริมาณของเชื้อเพลิงที่สะสมอยู่ในป่าให้น้อยลง ซึ่งการวางแผนลดปริมาณเชื้อเพลิงจะต้องพิจารณาหลักการสะสมเชื้อเพลิงในป่าเป็นหลัก โดยในกรณีของป่าธรรมชาติ จะต้องทำการลดปริมาณเชื้อเพลิงตามช่วงเวลาที่เหมาะสมตามการเพิ่มปริมาณของเชื้อเพลิงตามธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อรักษาระดับเชื้อเพลิงให้อยู่ในปริมาณที่ยอมรับได้อยู่ตลอดเวลา การลดปริมาณเชื้อเพลิงทำได้หลายวิธี เช่น การเผาตามกำหนด การนำเชื้อเพลิงไปใช้ประโยชน์ เช่นนำไปทำปุ๋ย ทำเชื้อเพลิงอัดแท่ง การกำจัดเชื้อเพลิงโดยการเผาในเตาเผาเคลื่อนที่ การใช้เครื่องจักรกลไถเพื่อฝังกลบเชื้อเพลิง เป็นต้น

๒. การเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิง (Fuel Conversion) คือการที่เชื้อเพลิงชนิดเดิมถูกแทนที่ด้วยเชื้อเพลิงชนิดใหม่ ที่มีคุณสมบัติในการติดไฟแตกต่างไปจากเดิม เช่น ติดไฟยากขึ้น หรือติดไฟแล้วลุกลามช้ากว่าเดิม ให้ความร้อนต่ำกว่าเดิม เป็นต้น

แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิง ได้มาจากการสับการณในการตั้งถิ่นฐานของชาวตะวันตก ซึ่งมีการเปลี่ยนพรรณไม้ป่าให้กลายเป็นพรรณไม้บ้าน เปลี่ยนทุ่งหญ้าธรรมชาติเดิมเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เปลี่ยนป่าและทุ่งแพร์เป็นพื้นที่การเกษตร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลทำให้พฤติกรรมของไฟป่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงจะเป็นไปในลักษณะที่ ความถี่และความรุนแรงของไฟลดลง อย่างไรก็ตามในบางกรณีกลับปรากฏว่าการเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิงมีผลทำให้ความถี่และความรุนแรงของไฟเพิ่มขึ้น

ในทางปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิงทั้งพื้นที่ที่เป็นไปได้ยาก จึงอาจทำได้แค่บางส่วน เช่นทำเป็นแนว หรือทำเป็นหย่อมๆ เช่นการปลูกป่าเป็นแนวในทุ่งหญ้า

เพื่อเปลี่ยนประเภทของเชื้อเพลิงในแนวนั้นๆ จากหญ้าเป็นใบไม้กิ่งไม้แห้ง ที่ติดไฟยากกว่าและลุกลามช้ากว่าหญ้า

๓. การแยกเชื้อเพลิง (Fuel Isolation)

คือการที่เชื้อเพลิงที่มีอันตรายสูงและมีการจัดเรียงตัวอย่างต่อเนื่อง ถูกแยกออกหรือถูกตัดตอนออกจากกันด้วยแนวกันไฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่หรือป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกจากพื้นที่ที่กำหนด ประโยชน์ของการแยกเชื้อเพลิงด้วยแนวกันไฟจึงไม่ได้มีเพื่อลดโอกาสการเกิดไฟหรือลดความรุนแรงของไฟเหมือนการลดปริมาณหรือเปลี่ยนแปลงประเภทของเชื้อเพลิง หากแต่จะช่วยจำกัดขอบเขตของไฟ เพื่อให้หน่วยดับไฟป่าสามารถเข้าไปควบคุมไฟได้ง่ายขึ้น ตามปรัชญาหลักสองประการในการป้องกันตัวเอง คือการใช้ป้อมปราการที่มั่นคงแข็งแรง (โดยแนวกันไฟ) ประสานกับการตอบโต้ที่รวดเร็วรุนแรง (โดยหน่วยดับไฟป่าเคลื่อนที่เร็ว) ถึงแม้ว่าเทคนิคการจัดการเชื้อเพลิงจะมีหลากหลาย แต่มีเพียงการทำแนวกันไฟ และการชิงเผาที่ใช้กันอยู่ในทางปฏิบัติอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เนื่องจากเทคนิคอื่นๆ ส่วนใหญ่มีข้อจำกัดและมักจะใช้ได้เฉพาะบางกรณีหรือเฉพาะบางพื้นที่เท่านั้น

แนวกันไฟ

แนวกันไฟ หมายถึง แนวกีดขวางตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อหยุดยั้งไฟป่า หรือเพื่อเป็นแนวตรวจการณ์ไฟ หรือเป็นแนวตั้งรับในการดับไฟป่า แนวกันไฟโดยทั่วไปคือแนวที่มีการกำจัดเชื้อเพลิงที่จะทำให้เกิดไฟป่าออกไป โดยอาจจะกำจัดเชื้อเพลิงออกไปทั้งหมดจนถึงชั้นดินแท้ (Mineral soil) หรืออาจจะกำจัดเฉพาะเชื้อเพลิงที่ติดไฟง่าย เช่น ใบไม้ หญ้า ออกไป เท่านั้นก็ได้ แนวคิดในการทำแนวกันไฟก็เพื่อตัดช่วงความต่อเนื่องของเชื้อเพลิง เป็นการป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่ที่จะคุ้มครอง หรือป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกมาจากพื้นที่ที่กำหนด แนวกันไฟ (Firebreaks) มีความแตกต่างกับแนวดับไฟ (Fire line) ตรงที่แนวกันไฟจะทำเอาไว้ล่วงหน้าก่อนการเกิดไฟป่า ส่วนแนวดับไฟจะทำในขณะที่กำลังเกิดไฟไหม้ และทำขึ้นเพื่อการดับไฟทางอ้อม (Indirect attack) หรือเพื่อการดับไฟด้วยไฟ (Back firing) ซึ่งจะกล่าวถึงในบทที่ว่าด้วยวิธีการดับไฟป่า

๑. วัตถุประสงค์ของการทำแนวกั้นไฟ

๑.๑ เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟป่าลุกลามเข้าไปในพื้นที่ที่จะคุ้มครอง

ซึ่งอาจจะเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์ สวนป่า แหล่งชุมชน เรือกสวน หรือพื้นที่ที่มีความสำคัญอื่นๆ ในกรณีนี้จะต้องสามารถคาดการณ์ทิศทางที่ไฟจะลุกลามเข้ามาได้อย่างแม่นยำ จากนั้นจึงทำแนวกั้นไฟสกัดในทิศทางนั้น ทั้งนี้แนวกั้นไฟจะมีประสิทธิภาพมากหากสามารถทำแนวกั้นไฟไว้ในทิศทางที่ให้แนวหัวไฟมาชนแนวกั้นไฟเป็นมุมเฉียง ทั้งนี้เนื่องจากตามแนวมุมเฉียงแนวกั้นไฟจะมีความกว้างมากขึ้น ไฟข้ามยากขึ้น แต่ถ้าแนวหัวไฟตั้งฉากกับแนวกั้นไฟ ไฟจะมีโอกาสข้ามแนวได้ง่ายที่สุด เพราะในทิศทางนั้น แนวกั้นไฟจะมีความกว้างน้อยที่สุด

๑.๒ เพื่อแบ่งพื้นที่ที่คุ้มครองออกเป็นส่วนๆ สะดวกในการควบคุมไฟกรณีนี้ เช่นการทำแนวกั้นไฟแบ่งพื้นที่ในสวนป่าออกเป็นบล็อก (Block) เพื่อความสะดวกในการดับไฟป่า โดยหากเกิดไฟไหม้ในบล็อกใดก็จะพยายามป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกจากบล็อกนั้นเพราะไฟจะลุกลามไปสู่บล็อกอื่นๆ แนวกั้นไฟในลักษณะนี้จะเรียกว่า Fuelbreaks ซึ่งมักจะทำในพื้นที่ที่มีเชื้อเพลิงมาก เช่นสวนป่า หรือทุ่งหญ้า ที่เมื่อเกิดไฟป่าขึ้นแล้วไฟจะมีความรุนแรงและรวดเร็วมากจนไม่สามารถดับไฟทางตรงได้ เป็นการยอมเสียพื้นที่บางส่วนเพื่อรักษาพื้นที่ส่วนใหญ่เอาไว้

๑.๓ เพื่อใช้เป็นเส้นทางตรวจการณ์ระวังไฟป่า

แนวกั้นไฟจะทำหน้าที่เหมือนเส้นทางลำลองที่ใช้ในการตรวจหาไฟทางพื้นดิน โดยพลเดินเท้า จักรยานยนต์ หรืออาจจะใช้รถยนต์ ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของแนวกั้นไฟนั้น

๑.๔ เป็นแนวตั้งรับในการดับไฟป่า

โดยใช้เป็นเส้นทางลำเลียงเจ้าหน้าที่และเครื่องมือเข้าไปดับไฟป่า และในกรณีฉุกเฉินสามารถถอยมาใช้แนวกั้นไฟเป็นแนวตั้งรับที่ปลอดภัยได้

๒. การสร้างแนวกั้นไฟ

การสร้างแนวกั้นไฟโดยทั่วไปจะประกอบด้วยแนว ๒ ชั้น คือชั้นนอกเป็นแนวกว้างที่กำจัดไม้พุ่มและไม้พื้นล่างออกจนหมด และชั้นในซึ่งเป็นแนวที่แคบลงอยู่ภายในแนวแรกอีกทีหนึ่ง ซึ่งจะกำจัดเชื้อเพลิงออกทั้งหมดจนถึงชั้นผิวหน้าดิน แนวกั้นไฟสามารถสร้างได้ ๖ วิธี คือ

๒.๑ ใช้วิธีการ

คือการใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักรกล ส่วนใหญ่แล้วแนวกันไฟจะสร้างด้วยวิธีนี้ ในเขตอบอุ่นซึ่งเกิดไฟเรือนยอดที่มีความรุนแรงสูง การสร้างแนวกันไฟจะต้องกว้างและกำจัดต้นไม้ทั้งน้อยใหญ่ออกจากแนว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลหนัก เช่น รถแทรกเตอร์ และรถบูลโดเซอร์ มาใช้ในการไถทำแนวกันไฟ แต่สำหรับประเทศไทย ซึ่งไฟส่วนใหญ่เป็นไฟผิวดิน ดังนั้นการทำแนวกันไฟส่วนใหญ่จึงเพียงแต่กำจัดเชื้อเพลิงบนพื้นป่าจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้ง หญ้าและไม้พุ่มล่างเล็กๆ ออกก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องตัดไม้ยืนต้นทิ้ง ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลหนัก หากแต่ใช้แรงงานคนและเครื่องมือเกษตร เช่น จอบ คราด มีด ขวาน หรือคราด (Rakehoe) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในการทำแนวกันไฟโดยเฉพาะ ก็เพียงพอ

๒.๒ ใช้สารเคมี

ในเขตอบอุ่นมีการใช้ยากำจัดวัชพืชเพื่อทำแนวกันไฟกันอย่างกว้างขวาง เช่น โซเดียมอเซไนท์(Sodium arsenite) แต่ยากำจัดวัชพืชส่วนใหญ่มีผลตกค้างในดินและมีอันตรายต่อสัตว์ป่า นอกจากนี้ยังมีการใช้สารหน่วงการไหม้ไฟ (Fire retardant chemicals) เช่น ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต และโมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต โดยการฉีดพ่นสารดังกล่าวลงบนเชื้อเพลิงพวกหญ้าหรือเชื้อเพลิงเบาอื่นๆ สารดังกล่าวจะจับตัวเป็นชั้นบางๆ ปกคลุมเชื้อเพลิงทำให้เชื้อเพลิงไม่ติดไฟหรือติดไฟยากขึ้น สารหน่วงการไหม้ไฟนี้จะคงคุณสมบัติอยู่ตราบเท่าที่เชื้อเพลิงยังแห้ง แต่เมื่อถึงฤดูฝนน้ำฝนจะชะล้างสารดังกล่าวออกไป ซึ่งอาจจะไปตกค้างในดิน หรือชะล้างลงแหล่งน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาดินและน้ำมีพิษตกค้างได้ ดังนั้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา จึงมีผู้พยายามคิดค้นสารหน่วงการไหม้ไฟที่ไม่มีพิษตกค้างต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่วัสดุที่สกัดจากโปรตีน เช่น Class A Foam ซึ่งเริ่มใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศอยู่ในขณะนี้ เช่น อเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ อย่างไรก็ตาม วัสดุดังกล่าวยังมีราคาค่อนข้างแพงอยู่

๒.๓ ใช้พืชที่เขียวอยู่ตลอดปี

โดยการปลูกพืชที่เขียวชอุ่มอยู่ตลอดทั้งปีเป็นแนว เรียกว่า Green Belt แนวกันไฟจากพืชนี้จะคงประสิทธิภาพอยู่ตราบเท่าที่พืชที่ปลูกยังคงความชุ่มชื้นและเขียวชอุ่มอยู่ พันธุ์ไม้ที่เลือกมาปลูกในแนวกันไฟนี้ จะต้องไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง มีความอวบน้ำสูง มีเรือนยอดแน่นที่ปกคลุมดิน เพื่อให้แสงส่องถึงพื้นดินได้น้อย ทำให้มีวัชพืชขึ้นน้อยตามไปด้วย การทำแนวกันไฟชนิดนี้จะได้ผลดีถ้ามีการชลประทานช่วยให้น้ำแก่พืชที่ปลูกอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้แนวกันไฟคงความเขียวชอุ่มชุ่มชื้นอยู่เสมอ สำหรับประเทศไทยได้เคยทดลองประยุกต์ใช้วิธีนี้มาบ้างในบางพื้นที่ โดยต้นไม้ที่นำมาปลูกแล้วได้ผลดี ได้แก่ สะเดาช้าง และต้นแสยก สำหรับกล้วยป่าทดลองแล้วไม่ค่อยประสบผลสำเร็จเพราะเป็นพันธุ์ไม้ที่ต้องการน้ำมาก

๒.๔ ใช้การให้น้ำ

วิธีนี้คล้ายๆ กับวิธีใช้พีช เพียงแต่ไม่จำเป็นต้องปลูกพีชขึ้นใหม่ หากแต่เป็นการให้น้ำแก่พีชที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เพื่อให้พีชที่ปกคลุมแนวดังกล่าวคงความเขียวชอุ่มชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้อาจทำได้โดยการจัดระบบชลประทานให้น้ำไหลผ่านแนวกันไฟนี้ตลอดเวลา หรือใช้ระบบวางท่อน้ำตามแนวกันไฟ แล้วติดตั้งสปริงเกอร์สำหรับให้น้ำเป็นช่วงๆ หรือเจาะรูที่ท่อน้ำเป็นช่วงๆ เพื่อให้น้ำไหลซึมออกมาหล่อเลี้ยงพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ แนวกันไฟที่สร้างโดยวิธีนี้ เรียกว่า แนวกันไฟเปียก (Wet Firebreaks) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการยับยั้งไฟป่าได้ผลดีมาก แต่ราคาในการลงทุนสร้างก็สูงมากด้วยเช่นกัน ในประเทศไทยได้มีการทดลองทำแนวกันไฟเปียกดังกล่าวที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ตามพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งปรากฏว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง

๒.๕ ใช้การเผา

โดยการเผาพื้นที่เป็นแนวเพื่อกำจัดวัชพืช และเป็นการกระตุ้นการงอกของพีชใหม่ และหญ้าสดซึ่งไม่ติดไฟ การทำแนวกันไฟด้วยวิธีนี้ใช้กันมานานและแพร่หลายมาก ในแทบทุกภูมิภาคของโลก เนื่องจากเสียค่าใช้จ่ายและแรงงานน้อยที่สุด แต่ได้แนวกันไฟที่มีประสิทธิภาพสูง ในประเทศไทยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้การเผาเพื่อทำแนวกันไฟป้องกันบ้านเรือนและเรือกสวนไร่นา หากแต่การใช้วิธีนี้จะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นอย่างดี มิเช่นนั้นแล้วไฟอาจลุกลามออกไปนอกพื้นที่ได้

๒.๖ ใช้แนวธรรมชาติ

ในหลายๆโอกาส สามารถจะใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เช่น ลำห้วย แนวผาหิน หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน ทางรถไฟ แนวสายไฟฟ้าแรงสูงมาปรับปรุงและดัดแปลงให้เป็นแนวกันไฟได้ โดยไม่ต้องสร้างแนวกันไฟขึ้นใหม่แต่อย่างใด

๓. ข้อควรคำนึงในการทำแนวกันไฟ

ในทางปฏิบัติไม่สามารถกำหนดได้แน่นอนตายตัวว่าแนวกันไฟจะต้องมีความกว้างเท่าไร ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยที่มีผลต่อความกว้างของแนวกันไฟที่ต้องพิจารณาหลายปัจจัย เช่น ลักษณะของเชื้อเพลิง สภาพภูมิประเทศ ตลอดจนลักษณะอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งทิศทางและความรุนแรงของลมในพื้นที่ ในป่าเต็งรังที่มีไฟไหม้ทุกปี แนวกันไฟกว้างเพียง ๒-๓ เมตร ก็อาจเพียงพอ แต่ในป่าไผ่หรือทุ่งหญ้า แนวกันไฟขนาดกว้าง ๑๐๐-๒๐๐ เมตร ก็อาจไม่สามารถยับยั้งไฟได้ อย่างไรก็ตามโดยทฤษฎีกว้างๆ แล้ว อย่างน้อยที่สุดแนวกันไฟจะต้องกว้างกว่าความยาวของเปลวไฟในแนวนอน (Horizontal Flame Length) หลักเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณากำหนดขนาดความกว้างของแนวกันไฟ และข้อควรคำนึงอื่นๆในการทำแนวกันไฟ มีดังนี้

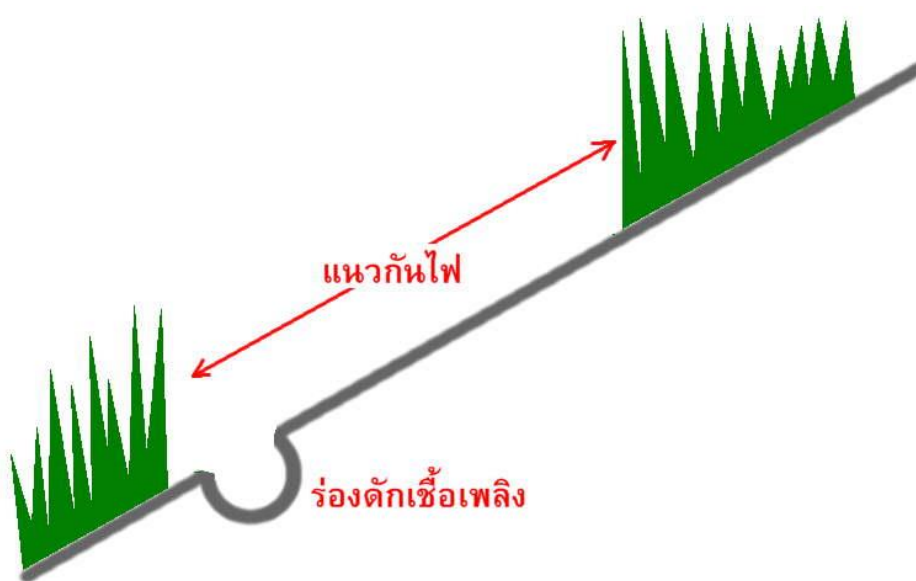
๓.๑ แนวกันไฟในพื้นที่ลาดชัน ต้องกว้างกว่าแนวกันไฟในพื้นที่ราบ

๓.๒ ถ้าปริมาณและความหนาของชั้นเชื้อเพลิงยิ่งมาก แนวกันไฟก็ต้องยิ่งกว้างมาก

๓.๓ พื้นที่ที่เชื้อเพลิงเป็นหญ้าหรือมีเชื้อเพลิงอื่นที่จะก่อให้เกิดลูกไฟปลิวไปได้ไกล แนวกันไฟยิ่งต้องทำกว้าง

๓.๔ ในพื้นที่โล่ง มีลมแรง แนวกันไฟจะต้องทำกว้างมาก เพื่อป้องกันการปลิวของลูกไฟ และการพาความร้อน (Convection) โดยลมข้ามแนวกันไฟ

๓.๕ การทำแนวกันไฟในที่ลาดชัน จะต้องขุดร่องตลอดขอบแนวกันไฟด้านล่าง เพื่อใช้ต้นไม้ให้เชื้อเพลิงจำพวกขอนไม้ติดไฟ ที่กลิ้งลงมาตามความลาดชัน สามารถกลิ้งผ่านแนวกันไฟไปได้



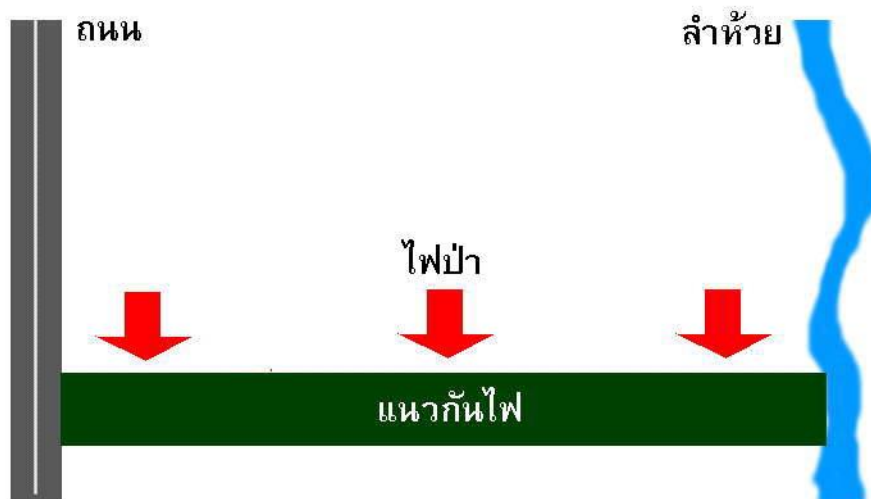
ภาพที่ ๓.๑ การขุดร่องดักเชื้อเพลิง ในกรณีที่ทำแนวกันไฟในที่ลาดชัน

๓.๖ หากสภาพภูมิประเทศอำนวย ให้ทำแนวกันไฟให้ตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ ความยาวของแนวกันไฟสั้นที่สุด ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาและงบประมาณ ทั้งการทำและดูแลรักษา

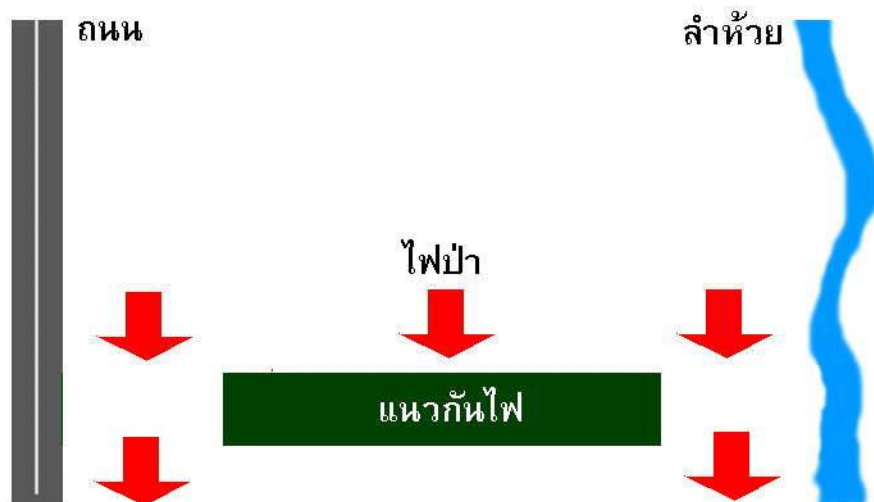
๓.๗ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแนวกันไฟจะต้องชนกับแนวใดๆ ที่ทำหน้าที่เป็นแนว กันไฟด้วยเช่นกัน เช่น เริ่มต้นทำแนวกันไฟจากขอบถนน โดยให้แนวกันไฟตั้งฉากกับแนวถนน และไปสิ้นสุดแนว กันไฟที่ริมห้วย ในลักษณะเช่นนี้ ไฟที่ไหม้เข้ามาหาแนวกันไฟจะไม่สามารถไหม้อ้อมแนวออกจากซ้ายหรือขวา ได้ เนื่องจากติดแนวถนนและแนวห้วย ทำให้ไฟไม่สามารถผ่านไปได้

๓.๘ หากต้องการใช้แนวกันไฟเป็นทางตรวจการณ์และส่งกำลังทางรถยนต์หรือ จักรยานยนต์ จะต้องทำร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการกัดเซาะหน้าดินจนเป็นร่องลึก

๓.๙ เชื้อเพลิงที่กำจัดออกจากแนวกันไฟ อาจจะนำมารวมกองเป็นแนวตรงกลางแนวกัน ไฟแล้วเผาทิ้ง หรือนำออกไปทิ้งที่อื่น กรณีที่ต้องทิ้งเชื้อเพลิงเอาไว้ในพื้นที่ จะต้องไม่ทิ้งเชื้อเพลิงไว้ที่ขอบแนวกันไฟ ทางด้านที่คาดว่าไฟจะลามเข้ามา มิเช่นนั้นเมื่อไฟลามเข้ามาใกล้ขอบแนวดังกล่าวซึ่งมีเชื้อเพลิงอยู่เป็นจำนวนมาก จะทำให้ไฟเพิ่มความรุนแรงขึ้นกว่าเดิมจนสามารถลุกลามข้ามแนวกันไฟไปได้



ภาพที่ ๓.๒ แนวกันไฟที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดชนกับแนวอื่นๆ



ภาพที่ ๓.๓ แนวกันไฟที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดไม่ได้ชนแนวใดๆ

๔. การซ่อมบำรุงแนวกันไฟ

แนวกันไฟที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะสามารถอำนวยความสะดวกและทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ต้องมีการตรวจตราและบำรุงรักษาซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ ดังนี้

๔.๑ หมั่นตรวจตรา กวาดเก็บและกำจัดเชื้อเพลิงจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้งและหญ้าที่ตกลงมาทับถมอยู่บนพื้นแนวกันไฟชั้นใน ขณะเดียวกันต้องคอยกำจัดไม้พุ่มและไม้พื้นล่างที่งอกขึ้นใหม่บนแนวกันไฟชั้นนอกอยู่เสมอ

๔.๒ ระวังไม่ให้มีไม้ล้มพาดขวางแนวกันไฟ เพราะเมื่อเกิดไฟไหม้ ไฟจะลามผ่านไม้ล้มนี้ แล้วข้ามแนวกันไฟไปได้

๔.๓ ตรวจตราซ่อมแซมร่องระบายน้ำของแนวกันไฟที่อยู่บนที่ลาดชัน และแนวกันไฟที่ใช้เป็นทางตรวจการณ์ เพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายของดินจนเกิดเป็นร่องลึกบนแนวกันไฟ

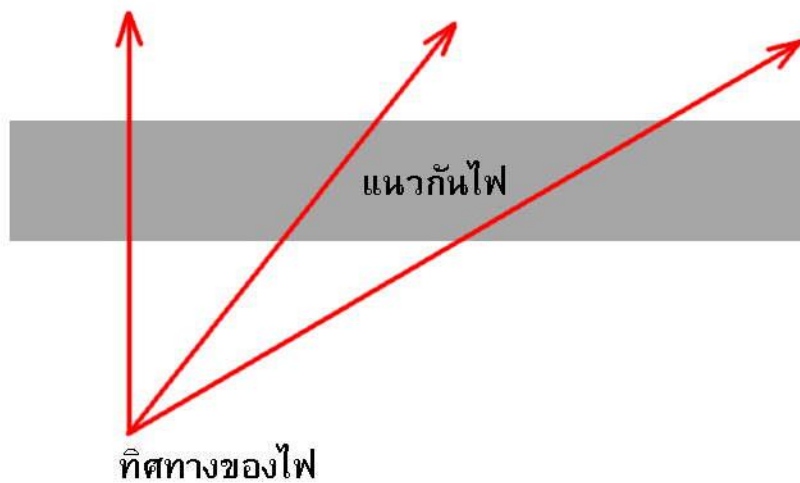
๕. ประสิทธิภาพของแนวกันไฟ

แนวกันไฟที่สร้างขึ้นล่วงหน้าเพื่อป้องกันไฟป่านั้น ถึงแม้จะทำการถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีการซ่อมบำรุงดูแลรักษาเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ประสิทธิภาพของแนวกันไฟจะมีมากหรือน้อย ยังขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของสถานการณ์ในขณะนั้นๆ ด้วย คือ

๕.๑ ถ้าไฟเกิดใกล้แนวกันไฟแล้วลูกลามเข้าหาแนวกันไฟ แนวกันไฟจะมีประสิทธิภาพในการหยุดยั้งไฟไปมาก ทั้งนี้เนื่องจากไฟเพิ่งเกิดมีขนาดเล็กและอัตราการลูกลามยังช้าอยู่

๕.๒ หากไฟเกิดห่างแนวกันไฟมาก และพัฒนาเป็นไฟขนาดใหญ่ ลูกลามรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีลูกไฟปลิว แนวกันไฟนั้นก็จะมีประสิทธิภาพน้อยลงในการหยุดยั้งไฟ

๕.๓ หากทิศทางของแนวหัวไฟที่พุ่งเข้าหาแนวกันไฟ ทำมุมฉากกับแนวกันไฟ แนวกันไฟจะมีประสิทธิภาพน้อย เนื่องจากหัวไฟจะชนและข้ามแนวกันไฟตรงจุดที่มีระยะทางแคบที่สุด โอกาสที่ไฟจะข้ามแนวจึงมีสูง แต่ถ้าทิศทางของแนวหัวไฟทำมุมเอียงไปจากมุมฉากมากเท่าไร แนวกันไฟจะยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น เนื่องจากหัวไฟจะต้องข้ามแนวกันไฟในมุมเอียง ซึ่งระยะทางในการข้ามแนวกันไฟจะยาวขึ้น



ภาพที่ ๓.๔ แสดงโอกาสที่ไฟจะพุ่งชนแนวกันไฟจากทิศทางต่างๆ

การชิงเผา (Early Burning)

การชิงเผาเป็นวิธีการหนึ่งของการเผาตามกำหนด (Prescribe Burning) อันเป็นการใช้ประโยชน์จากไฟเพื่อการจัดการป่าไม้ (ดูรายละเอียดในบทที่ว่าด้วยการใช้ประโยชน์จากไฟ) การชิงเผามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงในป่าลง ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดโอกาสในการเกิดไฟป่า หรือถ้าเกิดไฟป่าขึ้น ความรุนแรงและอันตรายของไฟนั้น (Fire Hazard) จะมีน้อยลง สามารถควบคุมไฟได้ง่ายและปลอดภัย

ในทวีปออสเตรเลีย ใช้การชิงเผาเป็นกิจกรรมหลักของงานควบคุมไฟป่า โดยชิงเผาเพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงในป่าให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่าขนาดใหญ่ที่จะสร้างความเสียหายมากและยากต่อการควบคุม ความรู้และเทคนิคในการชิงเผาในออสเตรเลียจึงมีความก้าวหน้าเป็นอย่างยิ่ง โดยได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวางแผนและควบคุมการชิงเผา และมีการจัดการเพื่อลดปัญหาอันเกิดจากควันไฟ (Smoke Management) (ดูรายละเอียดในบทที่ว่าด้วยการใช้ประโยชน์จากไฟ)

ในประเทศอเมริกา การจัดการเชื้อเพลิงโดยการชิงเผามีบทบาทในการจัดการไฟป่ามากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังการเกิดไฟป่าครั้งร้ายแรงในอุทยานแห่งชาติเยลโลว์ สโตน ในปี พ.ศ. ๒๕๓๑ (ค.ศ.๑๙๘๘) โดยสาเหตุสำคัญเนื่องจากการสะสมของเชื้อเพลิงในปริมาณมหาศาลในเขตอุทยานแห่งชาติแห่งนี้

สำหรับประเทศไทย มีการชิงเผาเพื่อป้องกันไฟในสวนป่ามาเป็นเวลานานแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่ต้นไม้มียังมีขนาดเล็ก ซึ่งจะมีเชื้อเพลิงจำพวกวัชพืชต่างๆ ขึ้นอยู่ในปริมาณมาก สำหรับในป่าธรรมชาติ หลังจากที่มีการป่าไม้ได้ดำเนินการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ป่าทั่วประเทศ ทำให้ในหลายพื้นที่ที่มีการสะสมของเชื้อเพลิงในปริมาณมาก และในปีใดที่เกิดไฟไหม้ขึ้นในพื้นที่นั้น ไฟจะมีความรุนแรงมาก จนยากต่อการควบคุมและเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อพนักงานดับไฟป่า ดังนั้น การชิงเผาจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการควบคุมไฟในป่าธรรมชาติมากขึ้นเรื่อยๆ เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ในการชิงเผาในป่าธรรมชาติของประเทศไทยยังมีน้อย และไม่ว่าการชิงเผาจะดำเนินการอย่างถูกต้องและรัดกุมเพียงใด ก็ต้องเกิดผลกระทบต่อป่าไม้และสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพียงแต่ว่าจะมากหรือน้อยเท่านั้นเอง ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า

เส้นแบ่งระหว่างการชิงเผาและการเผ่านั้นบางมากและมองเห็นไม่ชัดเจน คือ หากดำเนินการอย่างไม่ถูกต้อง ขาดความรู้ ประสบการณ์และทักษะที่เพียงพอการชิงเผาก็อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างไปจากการเผาป่าก็ได้ ดังนั้นผู้ที่รับผิดชอบในด้านนี้พึงสำรวจให้จงดี และศึกษาให้รู้จริงเสียก่อน จึงค่อยลงมือปฏิบัติ

๑. พื้นที่เป้าหมายในการชิงเผา

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าการชิงเผาย่อมต้องเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การตัดสินใจที่จะชิงเผาในพื้นที่ใด ต้องมั่นใจว่าประโยชน์ที่ได้ต้องมากกว่าผลเสียที่เกิด ซึ่งอาจหมายถึงการยอมเสียสละในบางส่วนน้อย เพื่อรักษาส่วนใหญ่เอาไว้ ดังพุทธวจนะที่ว่า “พึงสละอวัยวะ เพื่อรักษาชีวิต และพึงสละชีวิต เพื่อรักษาธรรม” เกณฑ์ที่ควรคำนึงเพื่อเลือกพื้นที่ที่จำเป็นต้องชิงเผา มีดังนี้

๑.๑ พื้นที่นั้นมีการสะสมของเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมากและติดต่อกันนานหลายปี หากเกิดไฟป่าขึ้นไฟจะมีความรุนแรงมาก ยากและอันตรายต่อการควบคุม

๑.๒ พื้นที่นั้นมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่าสูง และมีเชื้อเพลิงเบา เช่น แอวหญ้าและวัชพืชสองข้างทาง หรือทุ่งหญ้าติดชายป่า ซึ่งเมื่อเกิดไฟป่าขึ้นไฟจะลุกลามอย่างรวดเร็วและลุกลามเข้าสู่พื้นที่ป่าข้างเคียงได้ในเวลาอันสั้น

๑.๓ พื้นที่นั้นเป็นที่ลาดชันสูง มีร่องเขาที่มีโอกาสเกิด Chimney Effect หากเกิดไฟป่าขึ้น การเข้าไปดับไฟทำได้ยากลำบากและอันตรายมาก

๑.๔ พื้นที่นั้นอยู่ใกล้พื้นที่ที่มีความสำคัญเป็นพิเศษ เช่นสวนป่า ป่าที่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าหรือพันธุ์ไม้หายากใกล้ศูนย์พันธุ์ ป่าที่มีหลักฐานทางโบราณคดีหรือทางศิลปวัฒนธรรม หรือพื้นที่นั้นอยู่ใกล้ชุมชน เป็นต้น ซึ่งหากเกิดไฟป่าขึ้น ไฟสามารถลุกลามเข้าสู่พื้นที่สำคัญดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว

๒. การวางแผนชิงเผา

การชิงเผาจะต้องมีการวางแผนที่รอบคอบรัดกุม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยมากที่สุด โดยมีขั้นตอนในการวางแผนดังนี้

๒.๑ กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ชิงเผา และวัตถุประสงค์ของการชิงเผา

๒.๒ กำหนดช่วงเวลาที่จะชิงเผา ซึ่งโดยทั่วไปก็คือช่วงก่อนหน้าที่จะถึงฤดูไฟป่า

๒.๓ กำหนดอัตรากำลัง เครื่องมือ ที่จะใช้ในการชิงเผา

๒.๔ กำหนดวิธีการและเทคนิคในการเผา ตลอดจนวิธีการควบคุมไม่ให้ไฟลุกลามออกนอกพื้นที่ที่จะชิงเผา

๒.๕ กำหนดมาตรการความปลอดภัย ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดในการเผา เช่น ไฟลามออกนอกแนว ไฟแรงกว่าที่คาดการณ์ไว้ หรือเกิดลมพายุ เป็นต้น

๓. ข้อควรคำนึงในการชิงเผา

รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการเผา เช่น วิธีการและเทคนิคการเผา ปัจจัยที่ต้องพิจารณาก่อนการเผา เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเผา ตลอดจนถึงผลกระทบที่เกิดจากการเผา จะกล่าวในบทที่ว่าด้วยการใช้ประโยชน์จากไฟ สำหรับในตอนนี้จะกล่าวถึงข้อควรคำนึงต่างๆ ไป ซึ่งมีดังนี้

๓.๑ การชิงเผาเพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงต้องทำก่อนถึงช่วงฤดูแล้ง ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศยังค่อนข้างสูง อุณหภูมิต่ำ และเชื้อเพลิงยังมีความชื้นสูง ทำให้ไฟชิงเผามีความรุนแรงต่ำ ลูกลามไปอย่างช้าๆ สามารถควบคุมได้ง่ายและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

๓.๒ ต้องทำแนวกันไฟรอบพื้นที่ที่จะชิงเผาเสียก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลูกลามออกไปนอกพื้นที่ชิงเผา โดยอาจอาศัยแนวที่มีอยู่แล้ว เช่น ลำห้วย หรือถนน และต้องมีเจ้าหน้าที่พร้อมเครื่องมือดับไฟป่าคอยควบคุมไม่ให้ไฟลามออกนอกพื้นที่

๓.๓ ทำการชิงเผาในช่วงเวลาที่ลมค่อนข้างสงบ อากาศไม่ร้อนจัด และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศค่อนข้างสูง โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการชิงเผายู่ระหว่าง ๒.๐๐ น. ถึง ๕.๐๐ น.

๓.๔ ในพื้นที่ราบ จะต้องจุดไฟจากแนวกันไฟด้านใต้ลม เพื่อให้ไฟลูกลามสวนทางลม อันจะทำให้อัตราการลูกลามของไฟไม่รวดเร็วนัก หลังจากไฟลูกลามมาได้ระยะหนึ่งซึ่งเห็นว่าปลอดภัยดีแล้ว และในขณะนั้นลมไม่แรงจนเกินไป ก็อาจจุดไฟจากแนวกันไฟด้านเหนือลมเพื่อให้แนวไฟที่จุดขึ้นใหม่นี้ลูกลามตามลมไปบรรจบกับแนวไฟแรกตรงกลางพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อช่วยย่นระยะเวลาในการทำงานให้สั้นลง

๓.๕ ในพื้นที่ลาดชัน จะต้องทำแนวกันไฟด้านบนเขาให้กว้างเป็นพิเศษ และจุดไฟจากแนวกันไฟด้านบนเขา เพื่อให้ไฟลูกลามลงเขา ซึ่งอัตราการลูกลามของไฟจะช้ากว่าไฟลามขึ้นเขามาก ทำให้ควบคุมไฟได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ต้องวางกำลังคนและเครื่องมือส่วนใหญ่อยู่ที่แนวกันไฟด้านบนเขา เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟที่จุดลูกลามข้ามแนวกันไฟขึ้นไปบนเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการชิงเผาทำในเวลากลางวันซึ่งลมจะพัดขึ้นเขา ไฟที่เริ่มจุดจะหันเปลวไฟไปตามทิศทางลมคือทิศขึ้นเขาและมีโอกาสข้ามแนวกันไฟไปได้ หลังจากนั้นเมื่อไฟลามลงเขามาได้ระยะหนึ่งซึ่งเห็นว่าปลอดภัยแล้ว ก็อาจจุดไฟจากแนวกันไฟด้านล่างเพื่อให้ไฟลามขึ้นเขาไปพบแนวไฟแรกที่ลามลงเขา เพื่อให้การปฏิบัติงานเสร็จสิ้นโดยรวดเร็วขึ้น

๓.๖ เนื่องจากการชิงเผาจะต้องทำในช่วงเวลาที่ยังไม่เหมาะสมที่จะเกิดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในป่า ดังนั้นในบางครั้งจะมีความยากลำบากในการจุดไฟให้ติด หรือไฟติดแล้วไม่ลูกลาม หรือลูกลามช้ามาก การชิงเผาจึงเป็นงานที่น่าเบื่อหน่ายเพราะต้องใช้เวลามาก และต้องใช้ความพยายามและความอดทนสูง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องเข้าใจและยอมรับธรรมชาติของงานนี้ให้ได้ การปฏิบัติงานจึงจะประสบผลสำเร็จ

การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือดับไฟป่า

เครื่องมือดับไฟป่าดับไฟป่าแบ่งกว้างๆ ออกเป็น ๒ ประเภท คือ เครื่องมือพื้นฐาน (Hand tool) ซึ่งส่วนใหญ่จะพัฒนาหรือปรับปรุงมาจากเครื่องมือการเกษตรและเครื่องจักรกล (Machinery) โดยแต่ละชนิดแต่ละประเภท จะมีความเหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันออกไป เครื่องมือดับไฟป่าที่สำคัญมีดังนี้

ที่ดับไฟ

ที่ดับไฟ (Fire swatter or Fire beater) เป็นเครื่องมือดับไฟป่าที่พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการแยกออกซิเจนออกจากองค์ประกอบของสามเหลี่ยมไฟ โดยการตบคลุมไฟ ป้องกันไม่ให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาสันดาป ไฟก็จะดับลง ที่ดับไฟนี้พัฒนามาจากการภูมิปัญญาชาวบ้านที่ใช้กิ่งไม้ซึ่งมีใบหนาแน่นมาตบดับไฟ ลักษณะของที่ดับไฟคล้ายกับไม้กวาด ประกอบด้วยส่วนหัว ซึ่งทำจากผ้าใบหนาเคลือบด้วยยาง (ส่วนใหญ่ใช้สายพานลำเลียงมาตัดให้ได้ขนาดความยาวที่เหมาะสมแก่การใช้งาน) มีขนาดประมาณ ๓๐ x ๕๐ ซม. โดยต่อกับส่วนที่เป็นด้ามยาวประมาณ ๒-๒.๕ เมตร



๑. การใช้งาน

ใช้ในการดับไฟทางตรง โดยการตบคลุมลงไปบนเปลวไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศเข้าไปทำปฏิกิริยากับไฟ เปลวไฟก็จะดับลง เหมาะสำหรับการดับไฟที่ไหม้เชื้อเพลิงเบา ได้แก่ หญ้า และใบไม้แห้ง เป็นต้น

ภาพที่ ๔.๑ ที่ดับไฟ

๒. การบำรุงรักษา

๒.๑ ตรวจสอบให้เหล็กประกบที่ยึดแผ่นตบไฟให้ติดกับตัวด้ามมีความมั่นคงแน่นหนาอยู่เสมอ

๒.๒ แผ่นตบไฟที่ใช้งานมานานจะบางลงและอ่อนนิ่มจนลดประสิทธิภาพในการทำงาน ต้องเปลี่ยนใหม่ตามความเหมาะสม

๒.๓ ด้ามของที่ดับไฟอาจทำด้วยไม้จริง ไม้ไผ่ หรือหวาย ต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ หากพบรอยแตกร้าวหรือถูกมอดเจาะ ต้องเปลี่ยนด้ามใหม่ทันที

ด้ามที่ทำจากไม้ไผ่จะมีความยืดหยุ่นและใช้งานได้ดีกว่าด้ามไม้ แต่มีความคงทนถาวรน้อยกว่า ดังนั้นก่อนใช้จึงควรนำไปแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ ๒ สัปดาห์ เพื่อป้องกันมอดกัดกิน หลังจากนั้นนำมาบั้งไฟพอกเกรียมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงก่อนนำไปใช้ ส่วนด้ามที่ทำจากหวายจะมีคุณภาพดีที่สุดในด้านความยืดหยุ่นและความคงทนถาวร แต่มีปัญหาคือราคาแพงและหายากมาก

ถังฉีดน้ำดับไฟป่า

น้ำเป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงและราคาถูกที่สุด จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ในการดับไฟป่า แต่การลำเลียงน้ำเข้าไปในพื้นที่ไฟไหม้ที่เป็นป่าเขาสลับซับซ้อนเป็นเรื่องยากลำบาก จึงต้องออกแบบถังบรรจุน้ำสำหรับสะพายหลังเพื่อความสะดวกในการเดินทางไกล โดยทั่วไปแล้วถังฉีดน้ำดับไฟป่า (Backpack pump or Knapsack sprayer) มี ๒ ประเภท คือ



ภาพที่ ๔.๒ ถังฉีดน้ำ

- ประเภทถังแข็งคงรูป ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก โดยทรงถังจะโค้งเข้ารูปกับแผ่นหลัง มีสายสะพายสำหรับสะพายคล้องไหล่ ด้านล่างของถังหรือที่ฐานของถังจะมีรูให้น้ำออกเพื่อต่อเชื่อมด้วยสายยางมายังที่สูบลม ด้านบนถังจะมีฝาเปิด-ปิด ใช้สำหรับเป็นช่องทางในการเติมน้ำ โดยปกติถังจะออกแบบให้บรรจุน้ำได้ประมาณ ๑๕-๒๐ ลิตร และที่สูบลมสามารถฉีดน้ำไปได้ไกลประมาณ ๕-๘ เมตร โดยทั่วไปสามารถนำถังที่ใช้พ่นยาฆ่าแมลงหรือพ่นปุ๋ยเคมีในทางการเกษตรมาใช้แทนถังน้ำดับไฟป่าได้เป็นอย่างดี

- ประเภทถังอ่อนพับเก็บได้ ดังถังทำจากแผ่นยาง หรือแผ่นผ้าใบเคลือบยาง จึงมีลักษณะเหมือนถุงใส่ น้ำที่จะโป่งออกเมื่อเติมน้ำเต็ม แต่จะแฟบลงเมื่อน้ำหมด จึงสามารถม้วนหรือพับให้เหลือขนาดเล็กสำหรับเก็บ หรือเพื่อความสะดวกในระหว่างการขนย้ายเคลื่อนที่

๑. การใช้งาน

๑.๑ ใช้สำหรับฉีดลดความร้อนของไฟในการดับไฟทางตรง เพื่อให้เครื่องมือดับไฟป่าชนิดอื่นสามารถเข้าไปทำงานที่ขอบของไฟได้

๑.๒ ใช้ในการกวาดเก็บ โดยฉีดพรมแนวคำ ฉีดดับไฟที่ยังเหลือค้างอยู่ในโพรงไม้ ในรอยแตกของไม้ หรือในฐานกอไผ่ ที่เครื่องมืออย่างอื่นเข้าไปทำงานไม่ได้

๑.๓ ใช้เป็นที่สำรองน้ำสำหรับการยังชีพในป่าของพนักงานดับไฟป่า

๒. การบำรุงรักษา

๒.๑ ตรวจสอบรอยต่อของสายยางกับตัวถัง และรอยต่อของสายยางกับที่สูบลมให้แน่นสนิทไม่รั่วซึม

๒.๒ ตรวจสอบลูกยาง แผ่นปะเก็นในกระบอกของที่สูบลม เปลี่ยนใหม่ทันทีเมื่อชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน

๒.๓ หากคันชักของที่สูบลมเริ่มฝืด จะต้องชะโลมด้วยน้ำมันหล่อลื่นทันที

๒.๔ ตรวจสอบตัวถังฉีดน้ำ เพื่อหารอยรั่ว หรือรอยแตก ร้าว อันจะทำให้ น้ำรั่วซึมออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถึงอ่อนแบบพับได้ ซึ่งมีโอกาสถูกหนามหรือหินแหลมคมเกี่ยวขาดหรือเจาะทะลุเป็นรูได้ง่าย

๒.๕ อย่าวางถังฉีดน้ำดับไฟป่าไว้ในที่ที่ถูกแสงแดด เพราะจะทำให้ตัวถังที่ทำจากพลาสติก หรือผ้าใบเคลือบยางแข็งกรอบ อายุการใช้งานจะลดลงมาก

๒.๖ การวางถังฉีดน้ำที่ทำจากพลาสติกในขณะที่มีน้ำเต็ม ต้องวางด้วยความระมัดระวัง เพราะหากวางกระแทกกับพื้นโดยแรง จะทำให้ถังแตกได้ง่าย

๒.๗ สำหรับถังพลาสติกห้ามนั่งบนถังโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้คอถังบริเวณช่องเปิดเติมน้ำแตก ร้าวได้โดยง่าย

๒.๘ สำหรับถังอ่อนแบบพับได้ ในกรณีที่บรรจุน้ำแล้ว ห้ามวางลงบนพื้นป่า เพราะอาจถูกหนาม ตอไม้ หิน ทิ่มตำจนขาดหรือเป็นรู การวางถังจะต้องใช้วิธีแขวนให้ตัวถังลอยจากพื้นเท่านั้น

ครอปไฟป่า

ครอปไฟป่า (Rake-hoe or Macleod) เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการดับไฟป่าโดยเฉพาะ โดยการนำเครื่องมือทางการเกษตรสองชนิด คือคราดและจอบมาเชื่อมต่อให้เป็นเครื่องมือชิ้นเดียวกัน ทั้งนี้โดยส่วนหัวของเครื่องมือด้านหนึ่งมีลักษณะเป็นหน้าจอบ ส่วนอีกด้านหนึ่งเป็นคราด จึงทำให้เครื่องมือดังกล่าวสามารถทำงานที่ต้องใช้ทั้งจอบและคราดในเวลาเดียวกันได้อย่างรวดเร็วขึ้น อนึ่ง ยังไม่สามารถค้นหาเอกสารอ้างอิงได้แน่นอนว่าใครเป็นผู้ประดิษฐ์อุปกรณ์ชนิดนี้ แต่ส่วนใหญ่จะเชื่อว่าเป็นการประดิษฐ์คิดค้นของ Mr. J.C. Macleod ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญไฟป่าชาวแคนาดา ดังนั้นจึงมีผู้ที่เรียกชื่อเครื่องมือดังกล่าวว่า Macleod ตามชื่อของ Mr. J.C. Macleod



ภาพที่ ๔.๓ ครอปไฟป่า

๑. การใช้งาน

๑.๑ ใช้ในการทำแนวกันไฟ ซึ่งเป็นภารกิจที่เครื่องมือชนิดนี้ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยใช้ด้านที่เป็นจอบในการถาก ถาง ขุด ตัด สับ เชื้อเพลิงที่เป็นวัชพืช ใบไม้ กิ่งไม้ ลูกไม้กอหญ้า ตอไม้ และรากไม้ จากนั้นจึงใช้ด้านที่เป็นคราด คราดเอาเชื้อเพลิงเหล่านั้นออกไปทิ้งนอกแนวกันไฟ ซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วกว่าการใช้จอบและคราดแยกกัน

๑.๒ ใช้ในการรวมกองเชื้อเพลิงเพื่อเผากำจัด โดยใช้ด้านจอบถากถางเชื้อเพลิง และใช้ด้านคราด คราดเชื้อเพลิงมารวมกองเพื่อเผากำจัดทิ้ง

๒. การบำรุงรักษา

๒.๑ ตรวจสอบให้ส่วนหัวของเครื่องมือติดยึดกับส่วนด้ามอย่างมั่นคงแน่นหนาอยู่เสมอ

๒.๒ ส่วนคมของเครื่องมือ ทั้งด้านที่เป็นจอบ และที่ชี้คราด จะต้องหมั่นลับให้คมอยู่เสมอ

๒.๓ ตรวจสอบด้ามเครื่องมือให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ หากพบรอยแตกร้าว หรือถูกมอดเจาะ จะต้องรีบเปลี่ยนด้ามทันที

๒.๔ หลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วขุโลมด้วยน้ำมัน เพื่อป้องกันสนิม

พลั่วไฟป่า

พลั่วไฟป่า (Fire shovel) เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากพลั่วที่ใช้งานในการเกษตรหรืองานก่อสร้างทั่วไป โดยดัดแปลงให้ใช้เหล็กที่หนากว่า ใบพลั่วมีลักษณะเรียวยาวและใบพลั่วเป็นรูปคล้ายใบโพธิ์หรือรูปหัวใจ คือตรงปลายจะเรียวแหลม และมีคมสามด้าน คือด้านข้างทั้งสองด้านและด้านปลายแหลม พลั่วไฟป่าสามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวางทั้งเพื่อการทำแนวกันไฟและใช้ในการดับไฟป่าโดยตรง

๑. การใช้งาน



๑.๑ ขุด ใช้ในการขุดร่องสนามเพาะทำแนวกันไฟเพื่อการดับไฟป่าหรือไฟใต้ดิน และขุดดินหรือทรายเพื่อตักสาดดับไฟ โดยกดด้านปลายแหลมของใบพลั่วปักลงไปในดิน และใช้เท้ากดลงไปที่สันของใบพลั่วเพื่อให้ใบพลั่วจมลึกลงไปในดิน จากนั้นจึงกดปลายด้ามพลั่วลงเพื่อให้ใบพลั่วขุดดินหรือทรายขึ้นมา

๑.๒ ตัด โดยใช้ด้านข้างทั้งสองด้านของใบพลั่วที่มีความคมในการตัดต้นไม้เล็กๆ กอหญ้า หรือรากไม้เล็กๆ เพื่อแยกเชื้อเพลิงในการทำแนวกันไฟ

ภาพที่ ๔.๔ พลั่วไฟป่า

๑.๓ ถาก โดยใช้ด้านคมด้านข้างถากส่วนของต้นไม้ ขอนไม้ ตอไม้ หรือรากไม้ที่ยังติดไฟอยู่ออก เพื่อการกวาดเก็บไฟให้ดับสนิท

๑.๔ ตักและสาด โดยการใช้ตักดินหรือทรายสาดกลับให้ไฟดับ ทั้งนี้สามารถใช้สาดดินได้ไกลประมาณ ๕-๑๐ เมตร โดยใช้วิธีเหวี่ยงจากด้านข้างลำตัว หรือเหวี่ยงกลับหลัง

๑.๕ ตบไฟ โดยใช้ใบพลั่วตบดับไฟในทำนองเดียวกับการใช้ที่ตบไฟ สำหรับการดับเปลวไฟเล็กๆ น้อยๆ ที่กระจัดกระจายกันอยู่

๑.๖ ใช้ในการขุดหลุมบุคคลสำหรับเป็นที่หลบกำบังจากไฟป่าในกรณีฉุกเฉิน

๒. การบำรุงรักษาปฏิบัติเหมือนกับการบำรุงรักษาครอปไฟป่า

ขวานชุดไฟฟ้า หรือ พูลาสกี

ขวานชุดไฟฟ้า หรือพูลาสกี (Pulaski) เป็นเครื่องมือดับไฟฟ้าอีกชนิดหนึ่งที่ดัดแปลงโดยนำเครื่องมือสองชนิด ได้แก่ ขวานและจอบ มาเชื่อมต่อเป็นเครื่องมือชิ้นเดียวกัน โดยด้านหนึ่งของหัวเครื่องมือเป็นขวาน อีกด้านหนึ่งเป็นจอบหน้าแคบ ต่อเชื่อมกับด้ามจับขนาดความยาวพอเหมาะสำหรับงานชุด ขวานชุดไฟฟ้านี้เหมาะสมมากสำหรับงานชุดร่องแนวกันไฟเพื่อดับไฟกิ่งผิวดินกิ่งไต่ดินในป่าพรุ และในป่าเขตอบอุ่นที่เชื้อเพลิงส่วนใหญ่เป็นชั้นหญ้าอมอสหนา สำหรับประเทศไทยยังไม่เคยมีการนำขวานชุดไฟฟ้ามาใช้ และการชุดร่องดับไฟฟ้าพรุเท่าที่ผ่านมาจะใช้ครอบไฟฟ้าหรือจอบธรรมดา ซึ่งไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร



ภาพที่ ๔.๕ ขวานชุดไฟฟ้า หรือ พูลาสกี

๑. การใช้งาน

๑.๑ ใช้ในการชุดร่องสนามเพาะเพื่อเป็นแนวกันไฟในการดับไฟกิ่งผิวดินกิ่งไต่ดิน และไฟไต่ดิน โดยการใช้ด้านที่เป็นจอบหน้าแคบในการชุดดินและเชื้อเพลิง ในขณะที่ด้านที่เป็นขวานใช้ในการตัดรากไม้ที่สานกันแน่น

๑.๒ ใช้ในการทำแนวกันไฟเพื่อดับไฟเรือนยอดและไฟผิวดิน โดยใช้โคนต้นไม้ ตัดไม้พุ่ม ตัดขอนไม้ หรือริดกิ่งไม้

๑.๓ ใช้ในการกวาดเก็บ โดยใช้ส่วนที่เป็นขวานในการถากเชื้อเพลิงที่ยังติดไฟออกจากต้นไม้ ขอนไม้ ตอไม้ รากไม้ และใช้ส่วนที่เป็นจอบหน้าแคบเพื่อชุดรากไม้ตรวจสอบว่ามีไฟไหม้รากไม้ไต่ดินหรือมีรากไม้ที่ลอดใต้แนวคำออกไปนอกพื้นที่ไฟไหม้หรือไม่

๑.๔ ใช้ในการชุดหลุมบุคคลสำหรับเป็นที่หลบกำบังจากไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน

๒. การบำรุงรักษา ปฏิบัติเหมือนกับการบำรุงรักษาครอบไฟฟ้า

แนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน

ในสถานการณ์ปัจจุบันการเกิดไฟฟ้าของประเทศไทยล้วนแต่เกิดมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะด้วยวัตถุประสงค์ใดๆ ก็ตามล้วนแต่สร้างความเสียหายและผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลเสียหายที่เห็นได้อย่างเด่นชัด คือ ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่ถูกไฟเผาไหม้ สัตว์ป่าตายไร้ที่อยู่อาศัย ต้นไม้แคระแกรนเพราะถูกไฟเผาและตายไปในที่สุด เป็นต้น สำหรับผลกระทบที่ตามมา คือ คุณภาพของอากาศแยลงมลพิษทางอากาศเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลเสียต่อสุขภาพ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์ เป็นต้น จากปัญหาที่เกิดขึ้นหน่วยงานภาครัฐโดยเฉพาะกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านไฟฟ้าโดยตรง ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาไฟป่ามาเป็นลำดับจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ส่งผลให้สถานการณ์ไฟป่าคลี่คลายลงและได้รับการแก้ไขอย่างทันที่ จะเห็นได้ชัดจากบริเวณพื้นที่ซึ่งมีหน่วยงานด้านไฟฟ้าเข้าไปปฏิบัติงาน การเกิดไฟจะมีความรุนแรงน้อย ระยะเวลาของการลุกลามสั้น ไม่เหมือนในอดีตที่ผ่านมาที่เราจะพบเห็นไฟไหม้ป่าติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ในบางแห่งเป็นสัปดาห์และเป็นเดือน

ปัจจุบันการแก้ไขปัญหาไฟป่าโดยหน่วยงานราชการเพียงหน่วยเดียวคงไม่สามารถทำให้ปัญหาการเกิดไฟป่าลดลงได้ในเวลาอันรวดเร็ว เพราะสาเหตุของการเกิดไฟป่านั้นเกิดมาจากการกระทำของมนุษย์ ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาไฟป่าอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคประชาชน เพื่อการจัดการและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ประกอบกับกระแสด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างสูงในการบริหารจัดการปัญหาต่างๆ ดังนั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาไฟป่า จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนช่วยกันแก้ไขปัญหาในลักษณะของ **“เครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน”**

การสร้างเครือข่าย (Networking)

๑เครือข่าย (Network) คือ การเชื่อมโยงของกลุ่มคน หรือกลุ่มองค์กร เพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างสมัครใจ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารร่วมกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีการจัดระเบียบโครงสร้างของคนในเครือข่ายด้วยความเป็นอิสระ เท่าเทียมกัน ภายใต้พื้นฐานการเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน

๒ การเชื่อมโยงในทางเครือข่าย หมายถึง การดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้บนพื้นฐานของการดำเนินการร่วมกัน มิใช่แค่การประชุมเพื่อพบปะสังสรรค์กัน ดังนั้น เครือข่ายจึงต้องมีการจัดระบบให้กลุ่มบุคคลหรือองค์กรที่เป็นสมาชิกดำเนินกิจกรรมบางอย่างร่วมกัน เพื่อนำไปสู่จุดหมายที่เห็นพ้องต้องกัน

การรวมตัวกันของเครือข่าย จำเป็นต้องสกัดเอาส่วนดี หรือจุดแข็งของแต่ละฝ่ายมาเรียนรู้ และสนับสนุนซึ่งกันและกัน เป็นการผสานและผนึกกำลังในการปฏิบัติงานที่มีลักษณะที่มากกว่า $๑+๑=๒$ แต่การทำงานในลักษณะของเครือข่ายต้องเป็น $๑+๑>๒$ นั้นหมายความว่าผลลัพธ์ของการดำเนินงานต้องมากกว่า การเอาผลงานของแต่ละฝ่ายมารวมกันนั่นเอง



ภาพที่ ๕.๑ การเสวนาเครือข่ายแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน

๓ องค์ประกอบของเครือข่าย ประกอบด้วย

๑) การรับรู้ร่วมกัน สมาชิกในเครือข่ายต้องมีความรู้สึกนึกคิดและการรับรู้เหมือนกันถึงเหตุผลในการเข้ามาทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย เช่น ประสบปัญหาอย่างเดียวกัน มีความต้องการความช่วยเหลือในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะส่งผลให้สมาชิกของเครือข่ายเกิดความรู้สึกผูกพันในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาหรือลดความเดือดร้อนที่เกิดขึ้น ดังนั้น การรับรู้ร่วมกันจึงเสมือนเป็นหัวใจหลักของเครือข่ายที่จะส่งผลให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าหากเริ่มต้นจากการรับรู้ที่ต่างกัน มีมุมมองต่างกัน หรือมีแนวคิดต่างกัน จะประสานงานและขอความร่วมมือยาก เพราะแต่ละคนจะติดอยู่ในกรอบความคิดของตนเอง

๒) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน หมายถึงการที่สมาชิกในเครือข่ายมองเห็นจุดมุ่งหมายในอนาคตที่เป็นภาพเดียวกัน มีการรับรู้และเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน และมีเป้าหมายที่จะเดินไปในทางเดียวกัน ดังนั้น การมีวิสัยทัศน์ร่วมกันจะทำให้กระบวนการขับเคลื่อนเกิดพลัง มีความเป็นเอกภาพ และช่วยผ่อนคลายความขัดแย้งอันเนื่องมาจากความคิดที่แตกต่างกัน

๓) มีความสนใจหรือผลประโยชน์ร่วมกัน คำว่าผลประโยชน์ในที่นี้หมายถึงผลประโยชน์ที่เป็นตัวเงินและมีใช้ตัวเงิน เป็นความต้องการของคน เช่น เกียรติยศ การยอมรับ เป็นต้น ดังนั้น การที่จะดึงใครสักคนเข้ามาเป็นสมาชิกของเครือข่าย จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เขาจะได้รับจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกด้วย

๔) การมีส่วนร่วมของสมาชิก เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากต่อการพัฒนาความเข้มแข็งของเครือข่าย เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมลงมือกระทำอย่างเข้มแข็ง ดังนั้นทุกคนในเครือข่ายควรต้องมีความเท่าเทียมกัน หรือเปรียบเสมือนกับทุกคนเป็นหุ้นส่วนของเครือข่าย เป็นความสัมพันธ์ในแนวนราบ คือความสัมพันธ์ฉันท์เพื่อน มากกว่าความสัมพันธ์ในแนวตั้ง ในลักษณะเจ้านายกับลูกน้อง

๕) มีการเสริมสร้างซึ่งกันและกัน โดยการนำจุดแข็งของฝ่ายหนึ่งไปแก้ไขจุดอ่อนของอีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเป็นการทำให้เครือข่ายดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

๖) การเกื้อหนุนพึ่งพา การที่เครือข่ายจะสามารถดำเนินไปอย่างต่อเนื่องได้นั้น จำต้องมีการพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกภายในเครือข่าย เสมือนหนึ่งว่าการดำเนินการของเครือข่ายจะเดินต่อไปไม่ได้หากขาดคนหนึ่งคนใดไป

๗) มีปฏิสัมพันธ์ในเชิงแลกเปลี่ยน โดยสมาชิกภายในเครือข่ายต้องทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เช่น การเขียนจดหมายติดต่อกัน การโทรศัพท์คุยกัน การพบปะพูดคุยกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หรือมีกิจกรรมการประชุมสัมมนาาร่วมกัน โดยผลของการมีปฏิสัมพันธ์ต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเครือข่ายตามมา

๔ ลักษณะของเครือข่าย เครือข่ายแต่ละเครือข่ายต่างมีจุดเริ่มต้น หรือถูกสร้างมาด้วยวิธีการต่างๆ กัน สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ลักษณะ คือ

๑) เครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติ เป็นเครือข่ายที่ผู้คนมีจิตใจตรงกัน ทำงานคล้ายกัน หรือประสบกับปัญหาที่คล้ายคลึงกัน เข้ามารวมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ร่วมกัน เพื่อแสวงหาทางเลือกใหม่ที่ดีกว่า การดำรงอยู่ของเครือข่ายลักษณะนี้จึงเกิดจากแรงกระตุ้นที่เกิดขึ้นภายในตัวสมาชิกเอง เครือข่ายลักษณะนี้จะเป็นเครือข่ายเล็กๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อาศัยความเป็นเพื่อน เป็นเครือญาติ เป็นคนในชุมชนเดียวกัน รวมกันเป็นกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน เครือข่ายชนิดนี้มักใช้เวลาที่ยาวนานในการก่อร่างสร้างตัว แต่เมื่อเกิดมาแล้วจะมีความเข้มแข็งและยั่งยืน

๒) เครือข่ายจัดตั้ง เครือข่ายนี้มักจะมี ความเกี่ยวข้องกับนโยบายหรือการดำเนินงานของภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ โดยมีกรอบแนวความคิดที่ใช้กลไกของรัฐผลักดันให้เกิดงานที่เป็นรูปธรรม เครือข่ายชนิดนี้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและจะมีความเข้มแข็งเพิ่มมากขึ้นเมื่อได้รับการสนับสนุนแนวนโยบายจากหน่วยงานภาครัฐ

๓) เครือข่ายวิวัฒนาการ เป็นเครือข่ายที่ไม่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือจัดตั้งโดยตรง แต่มีกระบวนการพัฒนาผสมผสานอยู่ด้วย โดยเริ่มจากกลุ่มบุคคลหรือองค์กรมารวมกันด้วยวัตถุประสงค์กว้างๆ ในการสนับสนุนและเรียนรู้ไปด้วยกัน ไม่สร้างเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะที่ชัดเจน เป้าหมายและวัตถุประสงค์มักถูกจุดประกายจากภายนอก โดยการรับฟัง หรือการได้เห็นการดำเนินงานของเครือข่ายอื่นๆ มา แล้วเกิดความคิดที่จะรวมตัวกันเพื่อสร้างพันธกิจร่วมกันเป็นเครือข่าย

๕ การสร้างเครือข่าย (Networking)

การสร้างเครือข่าย หมายถึง การทำให้มีการติดต่อ สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ โดยมีการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้สมาชิกภายในเครือข่าย มีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อน และที่สำคัญการสร้างเครือข่ายต้องไม่ใช่การสร้างระบบติดต่อกันด้วยการเผยแพร่ข่าวสารทางเดียว แต่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันด้วย

๖ ความจำเป็นที่ต้องมีเครือข่าย

การพัฒนาหรือการแก้ไขปัญหาใดๆ ดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิดเดิมๆ การดำเนินการดังกล่าวจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนางานขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง และไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยความรวดเร็ว ดังนั้น **การสร้างเครือข่าย จึงเป็นทางเลือกที่จะส่งผลให้เกิดการพัฒนา สามารถแก้ไขปัญหาการดำเนินงานได้ด้วยความรวดเร็วและยั่งยืนนั่นเอง**

แนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้สนับสนุนให้มีกิจกรรมการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน มาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๓ อันเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน อีกแนวทางหนึ่งที่สนับสนุน โดยการส่งเสริมให้ประชาชน หน่วยงานและองค์กรทุกภาคส่วน มีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินงานในลักษณะของการเป็นเครือข่ายซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานด้านไฟฟ้า ชุมชน/หมู่บ้าน หน่วยงานราชการ องค์กรทุกภาคส่วน มีเป้าหมายการดำเนินงานในพื้นที่ชุมชน/หมู่บ้านที่ตั้งอยู่ทั้งในและรอบแนวเขตป่าอนุรักษ์ที่มีพื้นที่เสี่ยงหรือล่อแหลมต่อการเกิดไฟฟ้า โดยมีแนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน เป็นไปในรูปแบบและทิศทางเดียวกัน ดังนี้

๑. การสำรวจและคัดเลือกหมู่บ้านหรือชุมชนที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า มีแนวทางดังนี้

๑.๑ คำจำกัดความของพื้นที่เสี่ยงและหมู่บ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า

๑) พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า หมายถึง พื้นที่ป่าที่เกิดไฟไหม้ป่าเป็นประจำทุกปีไม่ว่าจะมีจำนวนครั้งของการเกิดมากหรือน้อยก็ตาม หรือเป็นพื้นที่ป่าที่มีโอกาสเกิดไฟไหม้ป่าสูง ภายใต้ง่อนไขของสาเหตุการเกิดไฟฟ้าในปัจจุบัน

๒) หมู่บ้านหรือชุมชนที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า หมายถึง หมู่บ้านหรือชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่า หรือตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ป่าที่มีเขตทางการปกครองครอบคลุมพื้นที่ป่า โดยมีการเกิดไฟไหม้ป่าเป็นประจำทุกปี หรือมีโอกาสเกิดไฟฟ้าจากการดำเนินกิจกรรมของประชาชนหรือชุมชน

๑.๒ การคัดเลือกหมู่บ้านหรือชุมชนที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า โดยเป็นหมู่บ้านหรือชุมชนอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

๑) เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่มีที่ตั้งของหมู่บ้านหรือชุมชนอยู่ในพื้นที่ป่า

๒) เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ป่าที่มีขอบเขตทางการปกครองครอบคลุมพื้นที่ป่า หรือมีขอบเขตทางปกครองอยู่ติดกับพื้นที่ป่า

๓) เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่มีที่ตั้งของหมู่บ้านหรือชุมชนอยู่บริเวณชายแดน และต้องมีพื้นที่ป่าอยู่ในเขตทางการปกครองของหมู่บ้านหรือชุมชน

๔) เป็นหมู่บ้านหรือชุมชนที่มีขอบเขตทางปกครองอยู่ติดกับแนวชายแดน และต้องมีพื้นที่ป่าอยู่ในเขตทางการปกครองของหมู่บ้านหรือชุมชน

๒. หน่วยงานไฟฟ้า ประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) หรือกำนัน หรือผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ในพื้นที่ เพื่อดำเนินการคัดเลือกชุมชน/หมู่บ้าน ที่จะดำเนินการสร้างเครือข่าย

๓. หน่วยงานไฟฟ้า กำหนดวัน เวลา และสถานที่สำหรับการประชุม/ฝึกอบรม เพื่อสร้างเครือข่าย การแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) หรือกำนัน หรือผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน ที่จะดำเนินการ

๔. หน่วยงานไฟฟ้า ดำเนินการจัดประชุม/ฝึกอบรมเพื่อสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้า และหมอกควัน โดยมีขั้นตอนอย่างน้อย ดังนี้

๑) การลงทะเบียนสมาชิก ให้เป็นไปตามแบบฟอร์มที่กำหนด

๒) การประชุม/ฝึกอบรม ให้เป็นไปตามโครงการฝึกอบรม หลักสูตร การสร้างเครือข่าย การแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน (เอกสารแนบ ๑) ในการดำเนินการฝึกอบรมให้ดำเนินการให้เป็นไปตาม ระเบียบที่เกี่ยวข้อง และเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๕๖ ที่แนบมาพร้อมนี้

๓) พิธีเปิดการประชุม/ฝึกอบรม ให้เรียนเชิญหัวหน้าส่วนราชการในพื้นที่ หรือนายอำเภอหรือผู้ที่หน่วยงานเห็นว่ามีความเหมาะสมไปเป็นประธานในพิธีเปิดการประชุม/ฝึกอบรม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานไปในตัว

๔) มอบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดับไฟฟ้าให้แก่หมู่บ้านหรือชุมชนที่ได้ดำเนินการ ฝึกอบรมหลักสูตร การสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน จำนวน ๑ ชุด

๕) จัดให้มีการคัดเลือกประธานเครือข่าย รองประธานเครือข่าย และเลขานุการ เครือข่ายในครั้งนั้นๆ และร่วมกันกำหนดชื่อเครือข่าย เพื่อเป็นฐานข้อมูลของหน่วยงานในการประสานงาน

๖) การประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการประชุม/ฝึกอบรม เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การดำเนินงานของหน่วยงาน และทราบถึงความคิดเห็นในการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์อะไรบ้าง สำหรับ แบบประเมินผลการประชุม/ฝึกอบรมให้ส่วนควบคุมและปฏิบัติการไฟฟ้าในพื้นที่ร่วมกับหัวหน้าหน่วยงานไฟฟ้า เป็นผู้กำหนด

๕. หน่วยงานไฟฟ้า สรุปผลการประชุม/ฝึกอบรม และรายงานผลการดำเนินงาน เป็นรูปเล่ม ให้สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์

๖. หน่วยงานไฟฟ้า จัดทำทะเบียนสมาชิกเครือข่ายทั้งหมดที่ได้ดำเนินการตามแบบฟอร์ม โดยจัดทำเป็นรูปเล่มส่งให้สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์เพื่อเป็นหลักฐาน และจัดทำทะเบียนเฉพาะประธานเครือข่าย รองประธานเครือข่าย และเลขานุการเครือข่าย แจกเวียนแก่เครือข่ายทั้งหมดที่ดำเนินการเพื่อใช้ประโยชน์ในการ ประสานงานและแลกเปลี่ยนความรู้ แนวความคิดในการดำเนินงานระหว่างเครือข่าย

๗. หลังจากเสร็จสิ้นการประชุม/ฝึกอบรม ให้หน่วยงานไฟฟ้าที่ดำเนินการสร้างเครือข่ายประสาน กับหมู่บ้านหรือชุมชน เพื่อกำหนดจุดที่เหมาะสมในการตั้งเครื่องมือดับไฟฟ้า ซึ่งอาจเป็น ศาลากลางหมู่บ้าน วัด หรือที่อื่นๆ ที่มีความเหมาะสม และจัดให้มีบอร์ดสำหรับติดประกาศเผยแพร่ความรู้ด้านไฟฟ้าตลอดจนข้อมูล ข่าวสารด้านอื่นๆ หรือจัดนิทรรศการติดตั้งไว้เพื่อให้ความรู้เพิ่มเติมแก่สมาชิกเครือข่ายและประชาชนทั่วไป

๘. หน่วยงานไฟฟ้าร่วมกับเครือข่าย ดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องมือดับไฟฟ้าให้สามารถใช้ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. หน่วยงานไฟฟ้า มีหน้าที่ในการแนะนำให้ความรู้เชิงวิชาการด้านไฟฟ้าแก่เครือข่าย โดยการ เข้าไปพบปะ พูดคุย เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง มีความตั้งใจจริงและมีเป้าหมายตรงกัน และเป็นหน่วยงานในการติดต่อ ประสานงานระหว่างเครือข่ายในระยะเริ่มแรก ซึ่งเป็นการติดต่อในกรณีต่างๆ เช่น

๑) การติดต่อระหว่างเครือข่ายในสถานการณ์ปกติ เพื่อเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ ของเครือข่าย ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความรู้และมุมมองในการป้องกันและควบคุมไฟฟ้า

๒) การติดต่อระหว่างเครือข่ายในสถานการณ์การเกิดไฟฟ้า เป็นการระดมสรรพกำลัง เพื่อช่วยดับไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีสถานการณ์ไฟฟ้าเกิดขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของการเกื้อหนุนพึ่งพากัน

๓) การติดต่อระหว่างเครือข่ายในสถานการณ์หลังการเกิดไฟฟ้า เป็นการเปิดโอกาส ให้เครือข่ายได้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร บทเรียนและประสบการณ์ และสร้างความร่วมมือในการทำงานต่อไป

๑๐. หน่วยงานไฟฟ้า ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อให้สมาชิกของเครือข่ายนั้นๆ ได้ปฏิบัติงาน หรือดำเนินกิจกรรมการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควันร่วมกันในหมู่บ้านหรือชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงาน ของเครือข่าย เช่น การลาดตระเวนตรวจหาไฟ และการดับไฟฟ้าในพื้นที่รับผิดชอบของหมู่บ้านหรือชุมชนนั้นๆ ซึ่งการดำเนินงานของเครือข่ายดังกล่าวจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการในเรื่อง *ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน*

๑๑. ส่วนควบคุมและปฏิบัติการไฟฟ้า มีหน้าที่ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ของเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าและหมอกควัน ซึ่งอาจดำเนินการในลักษณะของคณะทำงาน หรือมอบหมาย ผู้ที่มีความเหมาะสม ดำเนินการติดตามและประเมินผลตามแผนปฏิบัติงาน รายละเอียดแบบฟอร์มการติดตาม การดำเนินงาน ตามแบบฟอร์มที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

ส่วนควบคุมไฟป่า, ๒๕๕๖. แนวทางการสร้างเครือข่ายการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.

ศิริ อัคระอัคร, ๒๕๔๓. การควบคุมไฟป่าสำหรับประเทศไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

สันต์ และคณะ, ๒๕๓๔. รายงานฉบับสมบูรณ์ : ไฟป่าและผลกระทบต่อระบบป่าไม้ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Brown, A. A. and K. P. Davis, ๑๙๗๓. Forest Fire Control and Use. New York: McGraw – Hill Book Company. ๖๘๖ p.