



การดับไฟป่า

วิธีการและกลยุทธ์ในการดับไฟฟ้า

ปฏิบัติการดับไฟฟ้าเป็นงานร้อน หนัก เหน็ดเหนื่อย อันตราย และสิ้นเปลืองงบประมาณมากที่สุดในบรรดากิจกรรมต่างๆ ในวงจรของงานควบคุมไฟฟ้า เกือบทุกปีจะมีข่าวพนักงานดับไฟฟ้าเสียชีวิตจากการดับไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศแถบอบอุ่นที่ไฟฟ้าเป็นไฟเรือนยอดที่มีความรุนแรงมาก สำหรับประเทศไทยซึ่งถึงแม้ว่าไฟฟ้าจะมีความรุนแรงน้อยกว่าอันตรายถึงแก่ชีวิตจึงมีโอกาสน้อยกว่า อย่างไรก็ตามในทุกปีจะมีพนักงานดับไฟฟ้าได้รับบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงานมากบ้างน้อยบ้าง โดยมีเพียงเหตุการณ์เดียวที่ถือเป็นโศกนาฏกรรมครั้งยิ่งใหญ่ของวงการไฟฟ้าเมืองไทย และเป็นฝันร้ายของเจ้าหน้าที่ไฟฟ้ามืออาชีพมาจนถึงทุกวันนี้ คือการสูญเสียชีวิตของพนักงานดับไฟฟ้าพร้อมกันถึง 5 นาย ในปฏิบัติการดับไฟฟ้าที่พื้นที่ข้างเคียงดอยตุง จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2539

แม้จะเสี่ยงอันตรายถึงกับชีวิต แต่การดับไฟฟ้างก็เป็งานที่ท้าทาย และถือได้ว่าเป็นการต่อสู้ที่ยุติธรรม ระหว่างคนที่มีจิตใจท้าวหาญกับไฟที่ร้อนแรง โดยมีกติกาเพียงข้อเดียว คือ ผู้ที่สามารถพลิกแพลงสถานการณ์ให้เป็นประโยชน์กับตนเองได้มากกว่า ผู้นั้นคือผู้ชนะ โดยในขณะที่เกิดไฟไหม้ พฤติกรรมของไฟจะมีการผันแปรตามปัจจัยแวดล้อมอยู่ตลอดเวลาจนยากจะคาดเดา ดังนั้นพนักงานดับไฟฟ้าจึงจำเป็นต้องพลิกแพลงแผนการ วิธีการ และกลยุทธ์ในการต่อสู้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์อยู่ตลอดเวลาด้วยเช่นกัน จึงจะสามารถกำชัยชนะเหนือไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย

ดังที่ได้เคยกล่าวมาแล้วว่า ไม่มีสูตรสำเร็จในการดับไฟฟ้า หากแต่ทุกอย่างขึ้นอยู่กับสถานการณ์ การศึกษาให้รู้จริงถึงพฤติกรรมของไฟฟ้า ความแตกฉานและชำนาญในวิธีการ เทคนิค และกลยุทธ์ในการดับไฟฟ้า เท่านั้น จึงจะเป็นเครื่องประกันความสำเร็จของงานและความปลอดภัยในชีวิตของผู้ปฏิบัติงานดับไฟฟ้า



ดับไฟฟ้า สงครามพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

วิธีการดับไฟป่า

วิธีการ (Method) เป็นหลักการกว้างๆ และทั่วไป ของการปฏิบัติงาน ดังนั้นวิธีการดับไฟป่าก็คือหลักการกว้างๆ ในการดับไฟป่า โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ ดับทางตรง และดับทางอ้อม

การดับไฟทางตรง

การดับไฟทางตรง คือวิธีการที่พนักงานดับไฟป่าเข้าไปดับไฟที่ขอบของไฟโดยตรง วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ไฟมีขนาดเล็ก เช่น ไฟที่ไหม้ในป่าเบญจพรรณ หรือป่าเต็งรัง ซึ่งมีความร้อนแรงและควันไม่มากนัก ทำให้พนักงานดับไฟป่าสามารถเข้าไปปฏิบัติงานที่ขอบของไฟได้ โดยทั่วไปจะเริ่มควบคุมไฟที่หัวไฟก่อน เพื่อหยุดยั้งการลุกลามของไฟ เมื่อควบคุมหัวไฟได้แล้วจึงค่อยกระจายกำลังออกดับไฟทางปีกทั้งสองด้านแล้วดับไฟไปบรรจบกันที่หางไฟ แต่ถ้าแนวหัวไฟมีความร้อนมากไม่อาจเข้าถึงได้ ก็อาจเริ่มดับไฟจากปีกทั้งสองด้านก่อน แล้วค่อยๆ บีบเข้าไปหาหัวไฟเพื่อบังคับให้แนวหัวไฟแคบและเล็กลงเรื่อยๆ จนควบคุมได้ในที่สุด เครื่องมือหลักที่ใช้ในการดับไฟทางตรงได้แก่ ถังฉีดน้ำ พลับไฟป่า และที่ดับไฟ โดยใช้พลั่วตักดินหรือทรายสาดกลบไฟ หรือใช้น้ำฉีดน้ำเพื่อลดความร้อนและความสูงเปลวไฟ จากนั้นจึงใช้ที่ดับไฟเข้าไปดับคลุมไฟจนดับ การดับไฟทางตรงนอกจากจะใช้ในการดับไฟขนาดเล็กแล้ว ยังใช้สำหรับการดับปีกและหางของไฟขนาดใหญ่ หรือใช้ในขั้นตอนสุดท้ายของการดับไฟขนาดใหญ่หลังจากที่ไฟนั้นถูกควบคุมให้ลดความร้อนลงแล้วด้วยวิธีดับไฟทางอ้อมหรือโดยการโปรยน้ำและสารเคมีทางอากาศ

การดับไฟทางอ้อม

วิธีนี้ใช้สำหรับการดับไฟป่าขนาดใหญ่ที่มีความร้อนแรงและความสูงเปลวไฟมากเกินไปกว่าที่พนักงานดับไฟป่าจะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานที่ขอบของไฟได้โดยตรง หรือใช้ในกรณีที่ไฟป่ากำลังไหม้อยู่ในบริเวณที่เป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงาน เช่น ใกล้หน้าผา ซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุพนักงานดับไฟป่าพลัดตกเขาได้ง่าย หรือในร่องเขาและหุบเขาที่อาจเกิด Chimney Effect หรือ ลมหมุน ซึ่งจะทำให้ไฟเปลี่ยนทิศทางหรือเพิ่มความร้อนอย่างฉับพลันทันใด การดับไฟทางอ้อมแบ่งออกเป็นวิธีย่อย 3 วิธี ดังนี้

1. ดับด้วยแนวกันไฟ คือการทำแนวกันไฟล้อมรอบไฟนั้น โดยเริ่มทำแนวสกัดหัวไฟก่อนเป็นอันดับแรก นอกจากจะมีข้อจำกัดที่ไม่อาจทำได้ เช่น สภาพภูมิประเทศไม่อำนวย หรือแนวหัวไฟลุกลามรวดเร็วเกินกว่าที่จะทำแนวกันไฟได้ทัน ก็อาจเริ่มทำแนวสกัดที่ปีกไฟทั้งสองด้านก่อน สิ่งสำคัญในการดับไฟด้วยแนวกันไฟคือ จะต้องจำไว้เสมอว่า แนวกันไฟที่สร้างขึ้นไม่สามารถทำให้ไฟดับลงได้ หากแต่ทำหน้าที่หยุดยั้งและลดความร้อนและอัตราการลุกลามของไฟเพื่อให้สามารถเข้าดับไฟทางตรงได้ในที่สุด ดังนั้นเมื่อไฟลุกลามมาชนแนวกันไฟ ให้ความร้อนของไฟ อัตราการลุกลาม และความสูงเปลวไฟลดลง จะต้องให้พนักงานดับไฟป่ารีบเข้า

ทำงานเพื่อดับไฟทางตรงที่ขอบของไฟในทันที และดับไฟให้ได้ที่แนวก้นไฟนั้นก่อนที่ไฟจะมีโอกาสข้ามแนว เพราะหากปล่อยให้ไฟลามข้ามแนวไปได้ การดับไฟในครั้งนั้นก็จะมีผลโดยสิ้นเชิง

1.1 วิธีทำแนวก้นไฟเพื่อการดับไฟทางอ้อม สามารถทำได้ 4 วิธี คือ

- ใช้แรงงานคนและเครื่องมือในการทำแนวก้นไฟ เช่น ครอบไฟป่า จอบ พร้า ขวาน เป็นต้น

- ใช้เครื่องจักรกลหนัก เช่น รถแทรกเตอร์ ไถแนวก้นไฟ

- ใช้น้ำ โดยการฉีดน้ำจากรถบรรทุกน้ำ หรือจากเครื่องสูบน้ำ ลงบนเชื้อเพลิงเป็นแถบกว้าง ทำหน้าที่เหมือนแนวก้นไฟเปียก

- ใช้สารหน่วงไฟ (Retardant) โปริจากเครื่องบินลงมาเป็นแนวก้นไฟ

1.2 หลักเกณฑ์ในการวางตำแหน่งแนวก้นไฟ

- ต้องคำนวณระยะห่างระหว่างแนวก้นไฟกับแนวหัวไฟที่กำลังเคลื่อนที่เข้ามาให้พอเหมาะ โดยต้องให้มีเวลาทำแนวก้นไฟเสร็จก่อนที่แนวหัวไฟจะลุกลามมาถึง ทั้งนี้สามารถคำนวณระยะห่างดังกล่าวได้จากการวิเคราะห์อัตราการลุกลามของไฟ และอัตราความเร็วในการทำแนวก้นไฟ อนึ่ง แนวก้นไฟจะต้องไม่ทำห่างแนวไฟป่ามากเกินไป เพราะจะทำให้ต้องสูญเสียพื้นที่ป่ามากกว่าที่ควรจะเป็นโดยเปล่าประโยชน์ กับทั้งเป็นการเพิ่มโอกาสให้ไฟมีระยะทางในการลุกลามยาวขึ้น มีโอกาสพัฒนาความรุนแรงมากขึ้นจนอาจลุกลามข้ามแนวก้นไฟไปได้

- แนวก้นไฟจะต้องทำให้ขนานกับแนวขอบไฟ

- ทำแนวให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ คือพยายามให้เป็นเส้นตรงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

- ใช้ประโยชน์จากแนวธรรมชาติ เช่น ลำห้วย แนวถนน ลานหิน ให้มากที่สุดเท่าที่จะหาได้

- หากเป็นที่ลาดชัน และไฟกำลังไหม้ขึ้นเขา ควรไปทำแนวก้นไฟบนสันเขา

- หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเชื้อเพลิงแน่นทึบ เพราะจะทำแนวยาก และใช้เวลานาน

- วางแนวให้ห่างจากไม้ยืนต้นตายที่อาจไหม้ไฟแล้วล้มลงมาพาดบนแนวก้นไฟได้

- ในกรณีที่ไฟลุกลามรวดเร็วมาก อย่าทำแนวตัดหน้าหัวไฟ เพราะอาจทำแนวไม่ทัน และได้รับอันตรายจากไฟได้ง่าย

1.3 หลักเกณฑ์ในการทำแนวก้นไฟ

- กวาดแนวให้สะอาด ในที่ลาดชันต้องขุดร่องเพื่อรับเชื้อเพลิงติดไฟที่อาจกลิ้งลงมาตามลาดเขา

- ความกว้างของแนวพอที่จะกั้นการกระโดดข้ามของไฟได้

- เชื้อเพลิงที่ตกค้างออกจากแนวกันไฟ จะต้องทิ้งออกนอกแนวให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้

- หากมีต้นไม้ใหญ่อยู่ในแนว ต้องตัดกิ่งก้านด้านล่างออกให้สูงจากผิวดินประมาณ 3-5 เมตร

- ขณะทำแนวต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและดับลูกไฟที่อาจปลิวข้ามแนว

2. ดับด้วยไฟ เรียกวิธีนี้ว่า Backfiring อาศัยหลักการเดียวกับการดับไฟทางอ้อมด้วยแนวกันไฟ ความแตกต่างคือมีการขยายแนวกันไฟให้กว้างขึ้นอย่างรวดเร็วโดยใช้ไฟเผา วิธีนี้เสี่ยงมาก เพราะหากเกิดความผิดพลาดขึ้นนอกจากจะดับไฟไม่ได้แล้ว ยังจะทำให้ไฟยิ่งลุกลามออกไปใหญ่โต และเกิดแนวไฟขึ้นใหม่อีกแนวหนึ่ง จึงต้องใช้วิธีนี้ในกรณีจำเป็นจริงๆ และใช้เป็นทางเลือกสุดท้ายเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการดับไฟเรือนยอดที่มีความรุนแรงมาก หรือใช้หยุดยั้งไฟเพื่อป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ในกรณีที่ไฟลุกลามเข้าใกล้แหล่งชุมชน หรือพื้นที่ที่มีค่าสูง

วิธีการดับไฟจะเริ่มต้นเหมือนการดับด้วยแนวกันไฟ คือต้องทำแนวกันไฟขึ้นก่อน หลังจากทำแนวกันไฟเสร็จแล้วแทนที่จะรอตั้งรับไฟที่แนวกันไฟ แต่จะใช้วิธีจุดไฟจากแนวกันไฟเพื่อให้ไฟลุกลามสวนทางกลับไปหาแนวไฟป่า ไฟที่จุดขึ้นนี้เรียกว่าแนวไฟเผากลับ (Backfire) เมื่อแนวไฟเผากลับลุกลามไปบรรจบกับแนวไฟป่าจริง ไฟก็จะดับลงเนื่องจากขาดเชื้อเพลิง

การดับไฟป่าโดยวิธีนี้ จะต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้ที่มีประสบการณ์และความชำนาญในการเผากลับจริงๆ เท่านั้น เพราะการจุดไฟเผากลับให้ไฟลุกลามสวนทางลมหลักของแนวไฟป่าจริงนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย มีบ่อยครั้งที่ผิดพลาดเพราะแนวไฟเผากลับสู้อิทธิพลความแรงของลมหลักไม่ได้ ทำให้เปลวไฟตีกลับและกระโดดข้ามแนวกันไฟ มีผลทำให้สถานการณ์กลับเลวร้ายยิ่งขึ้นไปกว่าเดิม ดังนั้นการปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

- การสั่งการจุดไฟเผากลับต้องมาจากผู้รับผิดชอบการดับไฟป่าครั้งนั้น (Fire Boss) แต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น

- สั่งการจุดไฟหลังจากทำแนวกันไฟเรียบร้อยแล้วจริงๆ และได้วางกำลังพนักงานดับไฟป่าเพื่อเตรียมการดับลูกไฟและควบคุมไฟในกรณีที่เกิดการผิดพลาด ไว้อย่างเพียงพอและรัดกุมแล้ว

- จุดไฟในขณะที่แนวไฟป่าจริงยังอยู่ห่างพอสมควร มิฉะนั้นแล้วอิทธิพลของลมจากแนวไฟป่าจะทำให้แนวไฟเผากลับถูกลมตีกลับทิศและกระโดดข้ามแนวไปได้

- ถ้าลักษณะของลมผันผวนไม่คงที่ ห้ามจุดไฟเผากลับโดยเด็ดขาด

- จุดไฟด้วยเครื่องมือเฉพาะ เช่น คบจุดไฟ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถจุดไฟเผากลับได้อย่างรวดเร็วทันการ และแนวไฟเผากลับมีความสม่ำเสมอลดปัญหาการเกิดความปั่นป่วนของกระแสลม

- เมื่อจุดไฟแล้วต้องคอยดับไฟในส่วนที่จะลามข้ามแนวกันไฟกลับมาหาบริเวณป่าที่จะป้องกัน และต้องคอยระวังดับลูกไฟที่ปลิวข้ามแนวกันไฟมา

- ขณะที่แนวไฟป่าและแนวไฟเผากลับลูกลามเข้าบรรจบกัน จะมีการปะทะกันของแนวลมสองแนว ซึ่งอาจทำให้เกิดลมหมุนอย่างรุนแรงได้ ดังนั้นต้องระวังการปลิวกระจายของลูกไฟและสะเก็ดไฟให้ดี



ดับลูกไฟที่ปลิวข้ามแนวกันไฟ

3. ดับด้วยการเบี่ยงทิศทางของหัวไฟ ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่มีอุปสรรคตามธรรมชาติที่จะใช้ในการยับยั้งไฟได้ เช่นมีลำห้วยขนาดใหญ่ แนวถนน หรือลานหิน ก็อาจใช้แนวธรรมชาติเหล่านี้ให้เป็นประโยชน์โดยไม่จำเป็นต้องทำแนวกันไฟขึ้นใหม่ แต่ใช้วิธีการบิบนวหัวไฟให้เบี่ยงเบนทิศทางและลูกลามเข้าไปหาแนวธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น หากต้องการเบี่ยงทิศทางของแนวหัวไฟไปทางซ้ายก็ทำโดยการทำแนวขนานไปกับแนวปีกไฟด้านขวา แล้วตีโอบแนวหัวไฟจากขวาไปซ้าย ทิศทางของหัวไฟก็จะถูกบิบให้ค่อยๆ เบี่ยงไปทางซ้ายในที่สุด

กลยุทธ์ในการดับไฟฟ้า

ในขณะที่วิธีการเป็นเพียงหลักการกว้างๆ แต่กลยุทธ์เป็นศิลปะในการพลิกแพลงการใช้วิธีการนั้นๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้เงื่อนไขของสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา กลยุทธ์ในการดับไฟฟ้าจึงเป็นส่วนเสริมให้การดับไฟฟ้าด้วยวิธีการต่างๆ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1. กลยุทธ์การดับไฟทุ่งหญ้า

เชื้อเพลิงหลักในทุ่งหญ้าจะเป็นเชื้อเพลิงเบา ได้แก่ หญ้าชนิดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หญ้าคา และหญ้าขจรจบ นอกจากนั้นยังอาจมีวัชพืชอื่นๆ เช่น ต้นสาบเสือ ซึ่งเชื้อเพลิงเบาดังกล่าวหากแห้งจัดแล้วจะติดไฟได้ง่ายมีอัตราการลุกลามที่รวดเร็วมาก แต่อัตราการลุกลามจะไม่สม่ำเสมอ โดยขึ้นอยู่กับกระแสลม เมื่อลมพัดแรงไฟจะลุกลามอย่างรวดเร็ว เปลวไฟมีความยาวมากส่งลูกไฟปลิวหน้าแนวไฟไปได้หลายร้อยเมตร และความร้อนแรงของไฟจะพุ่งขึ้นสูง แต่ในจังหวะที่ลมสงบลงเป็นช่วงๆ ไฟจะลดความรุนแรง และลดอัตราการลุกลามลงอย่างมาก เช่นกัน การดับไฟทุ่งหญ้าโดยการทำแนวกันไฟตัดหน้าหัวไฟเป็นไปได้อย่างยากและอันตราย เพราะเชื้อเพลิงหนาแน่นและแนวหัวไฟเคลื่อนที่เร็วมากจนทำแนวยากไม่ทัน ดังนั้น การดับไฟจึงต้องแบ่งกำลังออกเป็น 2 ส่วน กำลังส่วนน้อยทำหน้าที่ชุดเคลื่อนที่เร็ว นำหน้าแนวหัวไฟไปก่อนเพื่อคอยดับลูกไฟที่ปลิวไปตกหน้าแนวไฟ ส่วนกำลังหลักจะทำหน้าที่ดับตัวไฟ โดยการเข้าดับไฟจากทางไฟด้วยวิธีดับทางตรงก่อน จากนั้นจึงค่อยกระจายกำลังออกทางปีกไฟทั้งซ้ายขวา โดยเข้าดับไฟจากด้านที่ถูกไฟไหม้ไปแล้ว ในลักษณะเดินตามเกาะติดไฟไปเรื่อยๆ ในจังหวะที่กระแสลมแรงเกินกว่าจะเข้าดับไฟทางตรงได้ จนกระทั่งถึงจังหวะที่ลมเบาลงซึ่งจะทำให้การลุกลามของไฟชะงักลงและความสูงเปลวไฟก็ลดต่ำลงมา ซึ่งช่วงลมสงบนี้จะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงกินเวลาสั้นๆ เพียงไม่กี่นาที ช่วงเวลานี้ถือเป็นช่วงเวลาทองในการดับไฟทุ่งหญ้า ซึ่งพนักงานดับไฟป่าทุกคนจะต้องรีบเข้าทำการดับไฟที่ขอบของไฟโดยการดับทางตรงอย่างรวดเร็วหนักหน่วงและพร้อมเพรียงกันที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อดับแนวปีกไฟให้ได้ระยะทางยาวที่สุด อันเป็นการบีบแนวหัวไฟให้เล็กลงเรื่อยๆ และเมื่อลมพัดแรงขึ้นอีกก็ไม่สามารถเข้าไปทำงานที่ขอบของไฟได้ก็จะถอยออกมาและเดินตามเกาะติดไฟไปเรื่อยๆ เพื่อรอโอกาสเข้าดับไฟในจังหวะที่ลมสงบลงอีกในครั้งต่อไป หรือหากเป็นไฟที่ไหม้ขึ้นเขาที่จะต้องตามไฟไปเรื่อยๆ และเข้าดับไฟในขณะที่ไฟลามถึงสันเขาและกำลังจะลามลงด้านลาดเขาอีกด้านหนึ่งซึ่งจังหวะนั้นอัตราการลุกลามของไฟจะลดลงมากเช่นกัน ดังนั้นความสำเร็จในการดับไฟทุ่งหญ้าจึงขึ้นอยู่กับความอดทนในการเกาะติดตามไฟของพนักงานดับไฟป่า ประกอบกับความรวดเร็ว หนักหน่วงและพร้อมเพรียงในการเข้าดับไฟในช่วงเวลาที่ทองเป็นสำคัญ ซึ่งเปรียบได้กับยุทธวิธีในการล่าเหยื่อของฝูงไฮยีนาที่ติดตามฆ่าเหยื่อไปเรื่อยๆ อย่างอดทน รอจังหวะให้ฆ่าเหยื่อชะตาขาดวิ่งหนีจนอ่อนกำลังลง จึงค่อยถือโอกาสนั้นเข้าจู่โจมอย่างพร้อมเพรียงด้วยความรวดเร็วและคุดัน



ไฟทุ่งหญ้า ที่ลุกลามอย่างรวดเร็ว

2. กลยุทธ์การดับไฟป่าไม้พุ่มและป่าไผ่

ไฟป่าไม้พุ่มและป่าไผ่จะมีอัตราการลุกลามช้ากว่าไฟทุ่งหญ้า แต่ความร้อนแรงจะมีมากกว่า อย่างไรก็ตามพื้นที่ป่าไม้พุ่มและป่าไผ่มักจะมีพืชต่างๆ ที่เป็นเชื้อเพลิงอยู่น้อยโดยในป่าไผ่ส่วนใหญ่เชื้อเพลิงจะเป็นใบไผ่และกิ่งไผ่แห้ง ซึ่งหากอากาศไม่แห้งจัดจนเกินไปก็มักสามารถดับไฟโดยวิธีทางตรงได้ โดยอาจต้องใช้น้ำค่อนข้างมากเพื่อดับไฟที่เข้าไปไหม้อยู่ในฐานของกอไผ่ หรือหากไม่มีน้ำก็ต้องใช้พลั่วตักดินสาดไฟในฐานกอไผ่ หรือทำแนวกันไฟรอบๆ กอไผ่เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลามเข้าไปในฐานกอไผ่ได้ แต่ในกรณีที่อากาศแห้งจัด การดับไฟจะยากลำบากและอันตรายมาก ทั้งนี้เนื่องจากไฟจะมีโอกาสลุกลามลามขึ้นไปติดพุ่มไม้ หรือติดกอไผ่และไหม้ขึ้นไปตามลำไผ่ ทำให้ความสูงเปลวไฟเพิ่มขึ้นมาก และมีโอกาสเกิดลูกไฟปลิวนำหน้าแนวไฟไปได้ไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจจะมีการระเบิดของปล้องไผ่ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อพนักงานดับไฟป่าที่ทำงานอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ในกรณีเช่นนี้ การดับไฟต้องใช้การผสมผสานทั้งการดับทางตรงและทางอ้อม โดยทำแนวสกัดหัวไฟก่อนเป็นอันดับแรก เมื่อสกัดแนวหัวไฟได้แล้ว จึงทำการดับปีกและหางไฟด้วยการดับไฟทางตรง ในขณะเดียวกันหากมีไม้พุ่มหรือกอไผ่ที่ไหม้ไฟ จะต้องให้กำลังส่วนหนึ่งเฝ้าระวังการปลิวของลูกไฟ (ภาพที่ 7.4) และเมื่อไฟที่ไหม้กอไผ่เริ่มไหม้ลงลำไผ่ที่ถูกไฟไหม้จะเริ่มหักโค่นลงมา ซึ่งหากเป็นทีลาดชัน ลำไผ่ติดไฟอาจกลิ้งลงไปสู่บริเวณด้านล่างที่ยังไม่ถูกไฟไหม้ ดังนั้นจึงต้องชุดร่อนดักเอาไว้ ในกรณีเช่นนี้จะต้องให้ความสำคัญกับการกวาดเก็บและตรวจตราพื้นที่หลังดับไฟเสร็จแล้วให้มากเป็นพิเศษ

3. กลยุทธ์การดับไฟสวนป่า

ในสวนป่าที่มีการเตรียมการป้องกันไฟป่าเป็นอย่างดี โดยการถางหรือชิงเผากำจัดวัชพืชตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และมีการตัดแนวกันไฟเป็นตารางและซ่อมบำรุงแนวกันไฟอย่างสม่ำเสมอ มักจะไม่ค่อยมีปัญหาไฟป่าหรือหากเกิดไฟไหม้ก็สามารถควบคุมได้โดยง่าย แต่ในสวนป่าที่ต้นไม้อย่างน้อย จะมีวัชพืชขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและถ้าไม่มีการเตรียมการเพื่อป้องกันไฟป่าเป็นอย่างดีแล้ว หากเกิดไฟไหม้ขึ้น ไฟจะมีความรุนแรงมากและควบคุมได้ยาก ซึ่งในกรณีเช่นนี้แทบจะไม่มีโอกาสดับไฟทางตรงได้เลย การดับไฟทางอ้อมโดยทำแนวกันไฟก็เป็นไปได้ยากเพราะเชื้อเพลิงหนาแน่นมากเป็นอุปสรรคทำให้การทำแนวกันไฟเป็นไปอย่างเชื่องช้าและไม่ทันการ ดังนั้นการดับไฟในกรณีนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการที่ว่า “พึงเสียสละอวัยวะ เพื่อรักษาชีวิต” โดยการยอมเสียพื้นที่สวนป่าแปลงนั้นๆ ทั้งแปลงเพื่อรักษาพื้นที่สวนป่าแปลงอื่นๆ เอาไว้ โดยการริบซ่อมแซมและขยายแนวกันไฟถาวรรอบสวนป่าแปลงนั้น เพื่อใช้เป็นแนวตั้งรับ (ภาพที่ 7.5) แล้ววางกำลังคนตลอดจนเครื่องมือดับไฟป่าทั้งหมดเพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลามข้ามแนวไปติดสวนป่าแปลงอื่นๆ ทั้งนี้โดยยอมปล่อยให้แปลงที่กำลังเกิดไฟไหม้ถูกไฟไหม้หมดทั้งแปลง



ใช้แนวกันไฟถาวรของสวนป่าเป็นแนวตั้งรับในการดับไฟ

4. กลยุทธ์การดับไฟป่าธรรมชาติ

ป่าธรรมชาติที่เกิดไฟไหม้อยู่เสมอ ได้แก่ป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีรอบการเกิดไฟป่าค่อนข้างถี่ ทำให้เชื้อเพลิงที่สะสมอยู่บนพื้นป่ามีปริมาณน้อย ไฟป่าที่เกิดจึงมีความรุนแรงไม่มากนัก สามารถดับไฟทางตรงได้โดยไม่ยากนักหากมีน้ำเพียงพอ (ภาพที่ 7.6) แต่ปัญหาในการดับไฟป่าธรรมชาติคือไฟมักเกิดในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน ซึ่งกว่าจะตรวจพบและเดินทางไปถึง ไฟก็มักจะแผ่ขยายเป็นวงกว้างบางครั้งมีแนวไฟยาวหลายกิโลเมตร และในพื้นที่จะไม่สามารถหาน้ำเพื่อนำมาใช้ในการดับไฟได้ ดังนั้นน้ำที่จะใช้ในการดับไฟจึงมีเพียงน้ำในถังฉีดน้ำดับไฟที่พนักงานดับไฟป่าแบกเข้าไปเท่านั้น ในกรณีเช่นนี้ น้ำทุกหยดจะมีคุณค่าอย่างยิ่ง การดับไฟจึงต้องใช้กลยุทธ์ในการใช้น้ำน้อยสู้กับไฟ โดยการใช้กันอย่างประหยัดที่สุด

แต่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด หรืออาจจะต้องสู้กับไฟโดยไม่ใช้น้ำเลย (Dry Suppression) โดยการ
ใช้ที่ดับไฟเพียงอย่างเดียวในจุดที่สามารถทำได้ และใช้การดับไฟทางอ้อมโดยการทำแนวกันไฟแทน
การดับทางตรงซึ่งใช้น้ำ เพื่อประหยัดน้ำไว้ในจุดที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น



การดับไฟในป่าธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่มีความรุนแรงไม่มากนัก

การดับไฟในป่าพรุ

ป่าพรุ (Peat Swamp Forest) เป็นป่าไม่ผลัดใบประเภทหนึ่งที่ขึ้นในบริเวณที่ลุ่มมี
น้ำท่วมขัง ดินในป่าพรุ เรียกว่าดินพรุ หรือดินอินทรีย์ (Peat soil) ซึ่งเกิดจากการตกสะสมของ
ใบไม้ กิ่งไม้ และโดยที่พื้นป่าพรุมีน้ำท่วมขังจึงทำให้กระบวนการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุเป็นไปอย่าง
เชื่องช้า จึงมีการสะสมของใบไม้และกิ่งไม้เล็กๆ อยู่ในปริมาณมหาศาลและทับถมกันจนเป็นชั้นหนา
ในประเทศไทยมีป่าพรุที่สำคัญอยู่ 2 แห่ง อยู่ในจังหวัดนราธิวาส คือ ป่าพรุบาเจาะ และป่าพรุโต๊ะ
แดง โดยมีความหนาของชั้นดินพรุอยู่ระหว่าง 0.5-5.0 เมตร ตามสภาพความลุ่มดอนของพื้นที่
อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่แล้วชั้นดินพรุบาเจาะมีความหนาโดยเฉลี่ยประมาณ 0.5 เมตร ในขณะที่ชั้น
ดินพรุโต๊ะแดงมีความหนาโดยเฉลี่ย 0.5-1.0 เมตร

ในปีที่อากาศแห้งแล้งจัดหรือมีการระบายน้ำออกจากป่าพรุ จนระดับน้ำในป่าพรุลด
ต่ำลงกว่าระดับผิวดิน ทำให้ดินพรุแห้งและกลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี ก่อให้เกิดปัญหาไฟไหม้ป่าพรุ
ตามมา เช่น ไฟไหม้ป่าพรุครั้งใหญ่ในประเทศอินโดนีเซียในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม
ของปี 2540 ซึ่งพื้นที่ป่าพรุถูกไฟไหม้หลายแสนไร่ ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะข้ามพรมแดน โดย
หมอกควันจากไฟป่าพรุลอยปกคลุมไปถึงประเทศสิงคโปร์ ประเทศมาเลเซีย ประเทศฟิลิปปินส์
ประเทศบรูไนดารุสซาลาม และหมอกควันไฟส่วนหนึ่งลอยมาปกคลุมภาคใต้ประเทศไทย สำหรับใน
ประเทศไทย ก็เคยเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ป่าพรุหลายครั้ง โดยครั้งสำคัญเกิดในปี 2540 ที่ป่าพรุบา
เจาะ ซึ่งมีพื้นที่พรุถูกไฟไหม้ประมาณ 7,000 ไร่ และในระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายนของปี
2541 ซึ่งเกิดไฟไหม้ป่าพรุโต๊ะแดง เสียหายไปถึง 14,837 ไร่ โดยต้องใช้ระยะเวลาเกือบสองเดือน
และเสียงบประมาณไปจำนวนหลายล้านบาทกว่าที่จะควบคุมไฟเอาไว้ได้ (ภาพที่ 7.7)

1. ข้อพึงสังวรณในการดับไฟป่าพรุ

ไฟที่ไหม้ป่าพรุ มีลักษณะพิเศษ คือเป็นไฟกึ่งผิวดินกึ่งใต้ดิน (Semi-Ground Fire) ที่ไหม้ในสองมิติ คือส่วนหนึ่งจะไหม้ในแนวระนาบไปตามผิวน้ำป่าเช่นเดียวกับไฟผิวดิน ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งจะไหม้ในแนวดิ่งลึกลงไปในชั้นดินพรุ ซึ่งในเรื่องนี้ ถึงแม้ชั้นดินพรุบางแห่งจะหนาหลายเมตรก็ตาม แต่ไฟในแนวดิ่งจะไหม้ลึกลงไปได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากยิ่งลึกปริมาณออกซิเจนจะยิ่งน้อย และยิ่งลึกก็จะยิ่งใกล้ระดับน้ำใต้ดิน ทำให้ความชื้นมีมากขึ้นตามระดับความลึก ได้มีการศึกษาถึงระดับความลึกของไฟที่ไหม้ในป่าพรุในเกาะสุมาตราของประเทศอินโดนีเซีย พบว่าไฟไหม้ลึกลงไปโดยเฉลี่ยประมาณ 20-30 เซนติเมตร (Goto, 1998) ซึ่งใกล้เคียงกับที่ป่าพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส ซึ่งประสบการณ์จากการดับไฟในป่าพรุดังกล่าวในปี 2541 พบว่า ไฟไหม้ลึกลงไปโดยเฉลี่ยไม่เกิน 30 เซนติเมตร

เนื่องจากลักษณะเฉพาะของไฟป่าพรุที่แตกต่างไปจากไฟป่าบกโดยทั่วไป ทำให้วิธีการและกลยุทธ์ในการดับไฟป่าพรุมีความแตกต่างไปจากการดับไฟป่าบกด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามการดับไฟป่าพรุนั้นมีความยากลำบากกว่าการดับไฟป่าบกหลายเท่าตัว เพราะต้องต่อสู้กับไฟทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง หากขอบเขตที่แท้จริงของไฟได้ยากเนื่องจากไฟมีควันทมหาศาลแต่แทบจะไม่มีเปลวไฟให้เห็น ในขณะที่ไฟจะคุกรุ่นคืบคลานไปเรื่อยๆ ดังนั้นไฟที่คิดว่าดับลงแล้วจึงกลับคุขึ้นใหม่ได้โดยง่าย จนดูประหนึ่งว่าไฟป่าพรุเป็นไฟปีศาจที่ไม่มีวันตาย ทำให้ผู้ที่มีประสบการณ์ในการดับไฟป่าพรุตระหนักดีว่า ไฟป่าพรุที่ยังมีขนาดเล็กเนื้อที่เพียงไม่กี่ไร่เท่านั้น จึงจะสามารถดับได้อย่างเด็ดขาด หากปล่อยให้ไฟลุกลามกินเนื้อที่กว้างขวางหลายพันไร่ เช่น ไฟที่ไหม้บริเวณโคกกะหลาของป่าพรุโต๊ะแดง ในปี 2541แล้ว การดับไฟให้ได้อย่างเด็ดขาดแทบจะเป็นไปไม่ได้ หรือถ้าทำได้ก็จะต้องใช้เวลานานนับเดือนและต้องสูญเสียงบประมาณจำนวนมหาศาลเกินกว่าที่รัฐบาลจะให้การสนับสนุนได้ ดังนั้นจึงขอให้ผู้รับผิดชอบการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุพึงสังวรณไว้ว่า “รีบดับไฟป่าพรุตั้งแต่ไฟเริ่มเกิด มิเช่นนั้นไฟป่าพรุจะดับอนาคตของท่าน”



ไฟไหม้ป่าพรุโต๊ะแดงครั้งใหญ่ ในปี 2541

2. วิธีการและกลยุทธ์ในการดับไฟป่าพรุ

วิธีการและกลยุทธ์ในการดับไฟป่าพรุทำได้หลายวิธี แต่ส่วนใหญ่แล้วการดับไฟแต่ละครั้งจะต้องใช้หลายวิธีการและหลายกลยุทธ์ผสมผสานกัน ดังนี้

2.1 การดับไฟทางตรง พื้นที่พรุส่วนใหญ่จะเป็นที่ลุ่มที่เป็นลอนคลื่น ดังนั้นจึงมีที่ดอนเล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ป่าพรุ หากไฟไหม้ขึ้นไปบนพื้นที่ดอน ไฟจะกลายเป็นไฟผิวดินซึ่งมีความรุนแรงไม่มากนักสามารถดับไฟทางตรงโดยใช้ที่ดับไฟและถังฉีดน้ำดับไฟป่าได้ นอกจากนี้บนที่ดอนมักจะเป็นสันทรายเดิม ดินเป็นทรายทะเลซึ่งสามารถใช้ฟิ้วไฟป่าตัดทรายสาดกลบไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การใช้ทรายในการดับไฟผิวดินในป่าพรุ

2.2 การดับไฟทางอ้อมด้วยการขุดร่องเป็นแนวกันไฟ วิธีนี้ใช้หลักการเดียวกันกับการดับไฟทางอ้อมด้วยแนวกันไฟในป่าบก แต่ความแตกต่างคือแนวกันไฟที่ทำการขุดเป็นร่องคล้ายสนามเพาะให้มีความลึกมากกว่าความลึกในแนวตั้งของไฟ เสร็จแล้วต้องฉีดน้ำหล่อเลี้ยงผนังร่องด้านในที่ไฟกำลังลามเข้ามาหา ทั้งนี้สามารถหาน้ำในพื้นที่ได้โดยการขุดบ่อลงไปจนถึงระดับน้ำใต้พรุ ซึ่งการดับไฟที่ป่าพรุโตะแดงในปี 2541 ปรากฏว่าพบน้ำที่ระดับความลึกตั้งแต่ 0.5-2.0 เมตร อย่างไรก็ตามหากจะให้แน่ใจว่าร่องที่ขุดสามารถป้องกันไฟได้จริงๆ จะต้องขุดร่องให้ลึกจนถึงชั้นดินเหนียวใต้ชั้นดินพรุ หรือขุดให้ลึกจนกระทั่งน้ำใต้พรุซึมเข้ามาท่วมร่องที่ขุด หรือหากมีแหล่งน้ำก็ให้สูบน้ำเข้ามาท่วมร่องที่ขุด การขุดร่องแนวกันไฟดังกล่าวทำได้ 2 วิธี

- ใช้แรงงานคน โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการขุดร่อง เช่น จอบหน้า แคมป์ อีเตอร์ ขวาน หรือ พูลาสกี (Pulaski) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อการขุดร่องดับไฟป่าโดยเฉพาะ โดยนำขวานและจอบหน้าแคมป์มาเชื่อมต่อกันเป็นเครื่องมือขึ้นเดียวกัน อย่างไรก็ตามการขุดร่องโดยใช้แรงงานคนเป็นงานที่หนักและใช้เวลามาก เนื่องจากในชั้นดินพรุจะมีรากไม้ที่เจริญออกในแนวระนาบหนาแน่นมากและเลื้อยสานกันเป็นร่างแห (ภาพที่ 7.9)



ชุดร่อนแนวกันไฟป่าพรุ ด้วยแรงงานคน

- ใช้เครื่องจักรกล เครื่องจักรกล เช่น รถแทรกเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมากในการทำแนวกันไฟป่าพรุ แต่ไม่สามารถเข้าไปทำงานในป่าพรุได้ เนื่องจากดินป่าพรุนิ่มมากทำให้รถแทรกเตอร์จมลงไปในดินพรุ เครื่องจักรกลที่สามารถเข้าไปทำงานในป่าพรุได้ คือรถดักดิน (Back hoe) ซึ่งมีข้อได้เปรียบคือ เป็นรถที่ออกแบบมาเพื่องานขุดโดยเฉพาะ และสามารถใช้แขนดักดินค้ำยันต้นไม้เพื่อการทรงตัวหรือยึดตัวรถไม่ให้จมลงไปในดินพรุ การเคลื่อนที่เข้าไปในป่าพรุอาจใช้วิธีวางแผ่นเหล็กเป็นสะพาน หรือใช้แขนดักดินคีบต้นไม้ให้ล้มลงขวางทิศทางที่รถจะเคลื่อนที่ไป และใช้ต้นไม้ดังกล่าวเป็นสะพาน วิธีหลังนี้สะดวกกว่า แต่จะต้องสูญเสียต้นไม้จำนวนมากเพื่อการนี้



ชุดร่อนแนวกันไฟป่าพรุ ด้วยรถดักดิน



ร่องแนวกันไฟที่ทำเสร็จแล้ว ด้วยรถตักดิน

2.3 การฉีดอัดน้ำลงไปในดิน ในพื้นที่ที่ธรณบรรทุกน้ำสามารถเข้าถึง หรือมีแหล่งน้ำที่จะสูบมาใช้ได้ในปริมาณมาก การใช้น้ำดับไฟป่าพรุเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตามเนื่องจากไฟป่าพรุไม่มีเปลวและไหม้ลึกลงไปในดิน การใช้น้ำดับไฟป่าอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องฉีดอัดน้ำ(Injection) ลงไปที่ดินพรุให้น้ำซึมลงไปลึกพอที่จะดับไฟทั้งหมดได้ การฉีดอัดน้ำลงไปในดินพรุทำได้โดยใช้ท่อเหล็กหรือท่อพีวีซีปักให้ลึกลงไปในดินพรุก่อน จากนั้นจึงนำหัวฉีดน้ำเสียบลงไปในที่ดังกล่าวแล้วจึงปล่อยน้ำที่มีแรงดันสูงลงไป วิธีนี้ใช้ได้ผลดีมาแล้วในการดับไฟป่าพรุที่ประเทศบรูไนดารุซซาลาม ในปี 2541

3. คาถาป้องกันไฟป่าพรุ

จะเห็นได้ว่าการดับไฟป่าพรุเป็นงานที่ยากเข็ญ สิ้นเปลืองงบประมาณมหาศาล และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานดับไฟป่าอย่างร้ายแรง ในขณะที่การป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้ป่าพรุทำได้ง่ายมาก โดยมีคาถาป้องกันไฟป่าพรุซึ่งผู้รับผิดชอบการควบคุมไฟในป่าพรุต้องท่องให้ขึ้นใจเพียงสั้นๆ คือ “อย่าปล่อยให้น้ำในป่าพรุแห้ง”

กฎข้อบังคับในการใช้น้ำดับไฟป่า

น้ำเป็นสารเคมีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดับไฟป่า เพราะน้ำมีความสามารถในการดูดซับความร้อนได้สูง มีราคาถูกที่สุด และไม่มีพิษตกค้างต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด ดังนั้นในกรณีที่มีแหล่งน้ำอยู่อย่างเหลือเฟือ ความยากลำบากในการดับไฟป่าก็เป็นเพียงการฉีดน้ำให้โดนตรงฐานของไฟอย่างแม่นยำเท่านั้น แต่สำหรับในป่าผลัดใบเขตร้อน ซึ่งส่วนใหญ่ปกคลุมพื้นที่ที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน และมีช่วงฤดูแล้งที่ชัดเจนและยาวนาน เช่นในประเทศไทย ดังนั้นในช่วงฤดูไฟป่าโอกาสที่จะหาแหล่งน้ำตามธรรมชาติเพื่อใช้ในการดับไฟป่านั้นแทบจะไม่มีเอาเลย พนักงานดับไฟป่าจึงจำเป็นต้องแบกน้ำที่บรรจุอยู่ในถังฉีดน้ำดับไฟป่าจำนวน 15 ลิตร ซึ่งหนักถึง 15 กิโลกรัม เป็นระยะทางไกลเพื่อไปใช้ในการดับไฟป่า ในกรณีเช่นนี้ น้ำทุกหยดมีคุณค่าอย่างยิ่ง การใช้น้ำจึงต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับโดยเคร่งครัด

1. ใช้น้ำทุกหยดอย่างประหยัดที่สุด แต่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
2. น้ำไม่ได้มีไว้เพื่อดับไฟ แต่มีไว้เพื่อลดความร้อน ความสูงเปลวไฟ และลดอัตราการลุกลามของไฟ เพื่อให้เครื่องมือดับไฟชนิดอื่น เช่น ที่ดับไฟ หรือพลั่วไฟป่า สามารถเข้าไปดับคลุมไฟจนดับในที่สุด อย่าพยายามดับไฟด้วยน้ำเพียงอย่างเดียว เพราะจะต้องใช้น้ำจำนวนมาก
3. ในการดับไฟทางตรง ถังฉีดน้ำดับไฟและที่ดับไฟจะต้องทำงานร่วมกันเสมอ ในอัตราส่วน 2 ต่อ 1 การทำงานแยกกันจะลดประสิทธิภาพของงานลงอย่างมาก และทำให้น้ำหมดในเวลาอันรวดเร็ว



การใช้น้ำร่วมกับที่ดับไฟอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การฉีดน้ำทุกครั้งต้องให้ตรงเป้าหมายไม่สูญเปล่า โดยฉีดน้ำไปที่ฐานของไฟตรงบริเวณรอยต่อระหว่างเชื้อเพลิงที่กำลังติดไฟและเชื้อเพลิงที่ยังไม่ติดไฟ ถ้าเป็นกอหญ้าหรือกอไม้พุ่มให้ฉีดน้ำไปที่โคนของกอหญ้า หรือกอไม้พุ่มนั้น อย่าฉีดน้ำไปที่เปลวไฟ เพราะจะเป็นการสูญเปล่าโดยสิ้นเชิง

5. กำหนดระยะที่ยืนฉีดน้ำให้พอเหมาะ เพราะหากยืนห่างเกินไปน้ำจะเป็นฝอยมากจนไม่มีผลต่อไฟ หรือถ้ายืนใกล้เกินไปน้ำจะรวมตัวกันเป็นลำแคบไม่กระจายจึงคลุมพื้นที่ได้น้อย ต้องสิ้นเปลืองน้ำมากโดยใช้เหตุ

6. น้ำมีความสำคัญต่อการยังชีพในป่าของพนักงานดับไฟป่ามากกว่าความสำคัญในการดับไฟ ดังนั้นต้องสำรองน้ำให้เพียงพอต่อการยังชีพในระหว่างการปฏิบัติงานในป่าเสียก่อน ที่เหลือจึงนำมาใช้ในการดับไฟ

การกวาดเก็บ

การกวาดเก็บ (Mop up) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการดับไฟฟ้า ดำเนินการภายหลังจากที่ควบคุมไฟฟ้าไว้ได้แล้ว โดยการจัดการกับเชื้อเพลิงที่ยังคุกรุ่นอยู่ให้ดับลงอย่างสิ้นเชิง ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ไฟที่ดับไปแล้วกลับคุ้ขึ้นมาอีก โดยการทำแนวตำรอบบริเวณที่ถูกไฟไหม้ จากนั้นทำงานจากขอบแนวตำเข้าไปหาศูนย์กลางของพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้

การกวาดเก็บและการตรวจตราพื้นที่ภายหลังจากที่ควบคุมไฟฟ้าไว้ได้แล้วนั้น เป็นงานที่ต้องคลุกอยู่กับไถ่ดำที่ร้อน สกปรก และอันตราย ซ้ำยังต้องทำพื้นที่ในขณะที่ทุกคนเหนื่อย หลังจากการตรากตรำกับการดับไฟฟ้า การกวาดเก็บจึงเป็นงานที่พิสูจน์สมรรถนะและความรับผิดชอบของพนักงานดับไฟฟ้า อย่างไรก็ตามหากเป็นไปได้ควรมีการสับเปลี่ยนกำลังชุดใหม่เข้าไปทำการเก็บกวาดแทน การเก็บกวาดถือว่เป็นขั้นตอนของการดับไฟฟ้าที่มีความสำคัญที่สุด และเป็นปัจจัยตัดสินความสำเร็จหรือล้มเหลวของการดับไฟฟ้าครั้งนั้น เพราะถึงแม้จะควบคุมไฟฟ้าไว้ได้แล้ว หากไม่มีการเก็บกวาดและตรวจตราพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ไฟก็มีโอกาสสูงมากที่จะกลับคุ้ขึ้นมาใหม่ ทำให้ความเหนื่อยยากและเสียงอันตรายในการดับไฟฟ้าครั้งนั้นเป็นการสูญเปล่าโดยสิ้นเชิง

1. หลักเกณฑ์ในการกวาดเก็บ

1.1 หากเป็นไฟขนาดเล็ก จะต้องจัดการกับเชื้อเพลิงหรือบริเวณที่ยังคุกรุ่นอยู่ให้ดับสนิท ไม่เหลือควันไฟใดๆ ทั้งสิ้น

1.2 หากเป็นไฟขนาดใหญ่ จะต้องทำแนวกันไฟรอบพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ โดยทำแนวตามแนวรอยต่อระหว่างพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ไปแล้วและพื้นที่ที่ไม่ถูกไฟไหม้ แนวกันไฟในการกวาดเก็บนี้เรียกว่า แนวดำ (Black line) (ภาพที่ 7.13) ปกติจะมีความกว้างประมาณ 30 เมตร (Heikkila, 1993) โดยดับไฟและควันในแนวดำให้หมดโดยสิ้นเชิง

1.3 ทำแนวดำโดยการคราดเชื้อเพลิงที่ยังคุกรุ่นทั้งหมดเข้าไปทิ้งในบริเวณที่ถูกไฟไหม้แล้ว จากนั้นใช้น้ำฉีดพรมหรือดักทรายกลบจนไม่มีควันไฟหลงเหลืออยู่ หากเป็นการกวาดเก็บในป่าพรุ แนวดำจะต้องทำโดยการขุดร่องรอบพื้นที่ไฟไหม้ให้ลึกลงไปถึงชั้นดินจริง (Mineral soil)

1.4 กำจัดสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิงที่อยู่ใกล้แนวดำให้หมด เช่น ไม้ยืนต้นตาย ขอนไม้ กิ่งไม้แห้งที่ตกลงมาคาอยู่ตามคาบไม้

1.5 จุดไฟเผาเชื้อเพลิงที่เหลือค้างอยู่เป็นหย่อมๆ ในพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ให้หมด

1.6 ในพื้นที่ลาดชัน ต้องขุดร่องดักเชื้อเพลิงที่อาจลั่งลงมาตามลาดเขา

1.7 ระวังไม่ให้มีลูกไฟปลิวข้ามแนวดำออกไป

1.8 ไม้ขอนที่ยังติดไฟคุกรุ่นอยู่ จะต้องถากส่วนที่ติดไฟออก แล้วฉีดพรมด้วยน้ำหรือใช้ดินทรายกลบเพื่อให้ไฟดับสนิท

1.9 ไม้ยืนตายที่ติดไฟ จะต้องโค่นลงมาแล้วจัดการดับให้สนิท หากไม่สามารถโค่นลงมาได้ ให้ปฏิบัติดังนี้

- ใช้น้ำฉีดหรือใช้ดินหรือทรายสาดเพื่อดับเปลวไฟให้หมดลงเสียก่อน จากนั้นจึงถากส่วนที่ติดไฟนั้นออกด้วย มีด ขวาน หรือ พลั่วไฟฟ้า
- แกะเอาเปลือกไม้ที่ผุออกทิ้งให้หมด
- ตรวจสอบว่ามีไฟไหม้อยู่ในรอยแยกของไม้ หรือในโพรงไม้หรือไม่ ถ้ามีต้องใช้ น้ำฉีด หรือใช้ดินทรายสาดกลบจนไฟดับสนิท
- หากโคนต้นไม้ยังมีเชื้อเพลิงเหลืออยู่ ให้เผาทิ้งให้หมด

1.10 ตรวจสอบตราให้แน่ใจว่าไม่มีรากไม้แผ่ลอดใต้แนวค้ำออกมานอกแนว ถ้ามีต้องขุดและตัดทิ้ง



ทำแนวค้ำรอบพื้นที่ไฟไหม้

2. การตรวจตราภายหลังการกวาดเก็บ

ภายหลังทำการกวาดเก็บเสร็จสิ้นแล้ว ยังจำเป็นต้องตั้งกำลังคนจำนวนหนึ่งไว้ในพื้นที่อีกระยะหนึ่ง เพื่อตรวจตราเผ่าระวังไม่ให้ไฟคุ้ขึ้นมาได้อีก กับทั้งป้องกันไม่ให้ลูกไฟปลิวข้ามแนวค้ำออกไป การตรวจตราพื้นที่หลังไฟไหม้ทำได้ 2 วิธี คือ

2.1 เดินตรวจตามแนวค้ำ

จัดชุดตรวจแนวค้ำพร้อมอุปกรณ์ดับไฟป่า เดินตรวจตราตามแนวค้ำโดยใช้ประสาทสัมผัสทุกชนิดที่มีอยู่ ทั้งการมองเห็น การฟังเสียง การดมกลิ่น การใช้หลังมือสัมผัสพื้นดิน เพื่อตรวจเช็คหาบริเวณที่ยังมีความร้อนสูง หรือยังมีเชื้อเพลิงคุกรุ่นอยู่ หรืออาจมีลูกไฟปลิวข้าม

แนว หากพบก็ต้องดำเนินการกวาดเก็บหรือดับลูกไฟทันที การตรวจตราฝ้าระวังนี้ จะต้องตรวจตราทั้งในพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้แล้ว และในพื้นที่รอบข้างที่ไม่ถูกไฟไหม้

2.2 ตรวจโดยใช้จุดตรวจการณ์

จุดตรวจการณ์อาจเป็นหอดูไฟ หรือเนินสูงที่มองเห็นพื้นที่ไฟไหม้ทั้งหมดได้อย่างชัดเจน โดยผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจตราฝ้าระวังจะต้องมีอุปกรณ์การสื่อสาร เพื่อสามารถติดต่อกับหน่วยดับไฟป่าได้ทันทีหากไฟกลับคุขึ้นอีก หรือมีลูกไฟปลิวข้ามแนวคำ

ในกรณีที่เป็นไฟขนาดเล็ก หรือไฟที่ไหม้เชื้อเพลิงเบา จำพวกหญ้าหรือใบไม้แห้ง การตรวจตราฝ้าระวังอาจใช้เวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงก็เพียงพอ แต่ถ้าเป็นไฟขนาดใหญ่ที่กินเนื้อที่กว้างใหญ่ หรือไฟไหม้เชื้อเพลิงหนัก เช่น ขอนไม้ขนาดใหญ่ หรือต้นไม้ การตรวจตราก็อาจต้องใช้เวลามากกว่าจะแน่ใจได้ว่าไฟดับสนิทและไม่มีโอกาสคุขึ้นมาใหม่ได้แล้วจริงๆ

เครื่องมือและอุปกรณ์ดับไฟฟ้า

ทหารหาญที่เข้าสู่สมรภูมิรบจำเป็นต้องมีอาวุธเพื่อใช้ต่อกรกับอริราชศัตรู อาวุธที่ทรงอำนาจภาพประกอบกับความชำนาญในการใช้อาวุธนั้น คือปัจจัยสำคัญที่นำมาซึ่งชัยชนะเหนือข้าศึก ในทำนองเดียวกัน พนักงานดับไฟฟ้าที่เข้าสู่สมรภูมิไฟป่าก็จำเป็นต้องมีอาวุธเพื่อใช้ในการต่อกรกับไฟป่าเช่นกัน โดยอาวุธที่ใช้เรียกว่า เครื่องมือและอุปกรณ์ดับไฟฟ้า ซึ่งเช่นกัน พนักงานดับไฟฟ้าจะต้องเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม ประกอบกับต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์นั้น จึงจะสามารถกำจัดชัยชนะเหนือไฟป่าได้อย่างปลอดภัย

ทั้งนี้จะต้องระลึกไว้เสมอว่า แม้ว่าเครื่องมือจะทรงอำนาจพออย่างไรก็ตาม หากอยู่ในมือของผู้ไร้ความสามารถ เครื่องมือนั้นก็ไร้ค่าไร้ประโยชน์ ดังนั้นพนักงานดับไฟฟ้าทุกคนจะต้องมีความรู้ในเรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดับไฟฟ้าเป็นอย่างดี กับทั้งจะต้องฝึกฝนทักษะความชำนาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อผลสำเร็จของงานและความปลอดภัยของตนเอง เพราะนอกจากเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดับไฟฟ้าจะใช้ในการดับไฟฟ้าแล้ว ก็มีบ่อยครั้งที่สามารถใช้เพื่อป้องกันตัวของพนักงานดับไฟฟ้าเองให้รอดพ้นอันตรายจากไฟป่า

เครื่องมือดับไฟฟ้าย่อยแบ่งกว้างๆ ออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือพื้นฐาน (Hand tool) ซึ่งส่วนใหญ่จะพัฒนาหรือปรับปรุงมาจากเครื่องมือการเกษตร และเครื่องจักรกล (Machinery) โดยแต่ละชนิดแต่ละประเภท จะมีความเหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันออกไป เครื่องมือดับไฟฟ้าที่สำคัญมีดังนี้

ที่ดับไฟ

ที่ดับไฟ (Fire swatter or Fire beater) เป็นเครื่องมือดับไฟฟ้าที่พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักการแยกออกซิเจนออกจากองค์ประกอบของสามเหลี่ยมไฟ โดยการตบคลุมไฟป้องกันไม่ให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาสันดาป ไฟก็จะดับลง ที่ดับไฟนี้พัฒนามาจากการภูมิปัญญาชาวบ้านที่ใช้กิ่งไม้ซึ่งมีใบหนาแน่นมาตบดับไฟ ลักษณะของที่ดับไฟคล้ายกับไม้กวาด ประกอบด้วยส่วนหัว ซึ่งทำจากผ้าใบหนาเคลือบด้วยยาง (ส่วนใหญ่ใช้สายพานลำเลียงมาตัดให้ได้ขนาดความยาวที่เหมาะสมแก่การใช้งาน) มีขนาดประมาณ 30 x 40 ซม. โดยต่อกับส่วนที่เป็นด้ามยาวประมาณ 2-2.5 เมตร

1. การใช้งาน ใช้ในการดับไฟทางตรง โดยการตบคลุมลงไปบนเปลวไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศเข้าไปทำปฏิกิริยากับไฟ เปลวไฟก็จะดับลง เหมาะสำหรับการดับไฟที่ไหม้เชื้อเพลิงเบา ได้แก่ หญ้า และใบไม้แห้ง เป็นต้น

2. การบำรุงรักษา

2.1 ตรวจสอบให้เหล็กประกบที่ยึดแผ่นดับไฟให้ติดกับตัวด้ามมีความมั่นคงแน่นหนาอยู่เสมอ

2.2 แผ่นดับไฟที่ใช้มานานานจะบางลงและอ่อนนุ่มจนลดประสิทธิภาพในการทำงาน ต้องเปลี่ยนใหม่ตามความเหมาะสม

2.3 ด้ามของที่ดับไฟอาจทำด้วยไม้จริง ไม้ไผ่ หรือหวาย ต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ หากพบรอยแตกร้าวหรือถูกมอดเจาะ ต้องเปลี่ยนด้ามใหม่ทันที ด้ามที่ทำจากไม้ไผ่จะมีความยืดหยุ่นและใช้งานได้ดีกว่าด้ามไม้ แต่มีความคงทนถาวรน้อยกว่า ดังนั้นก่อนใช้จึงควรนำไปแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อป้องกันมอดกัดกิน หลังจากนั้นนำมาปิ้งไฟพอเกรียมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงก่อนนำไปใช้ ส่วนด้ามที่ทำจากหวายจะมีคุณภาพดีที่สุดในด้านความยืดหยุ่นและความคงทนถาวร แต่มีปัญหาคือราคาแพงและหายากมาก

ถังฉีดน้ำดับไฟป่า

น้ำเป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงและราคาถูกที่สุด จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ในการดับไฟป่า แต่การลำเลียงน้ำเข้าไปในพื้นที่ไฟไหม้ที่เป็นป่าเขาสลับซับซ้อนเป็นเรื่องยากลำบาก จึงต้องออกแบบถังบรรจุน้ำสำหรับสะพายหลังเพื่อความสะดวกในการเดินทางไกล โดยทั่วไปแล้วถังฉีดน้ำดับไฟป่า (Backpack pump or Knapsack sprayer) มี 2 ประเภท คือ

- ประเภทถังแข็งคงรูป ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก โดยทรงถังจะโค้งเข้ารูปกับแผ่นหลัง มีสายสะพายสำหรับสะพายคล้องไหล่ ด้านล่างของถังหรือที่ฐานของถังจะมีรูให้น้ำออกเพื่อต่อเชื่อมด้วยสายยางมายังที่สูบลม ด้านบนถังจะมีฝาเปิด-ปิด ใช้สำหรับเป็นช่องทางในการเติมน้ำ โดยปกติถังจะออกแบบให้บรรจุน้ำได้ประมาณ 15-20 ลิตร และที่สูบลมสามารถฉีดน้ำไปได้ไกลประมาณ 5-8 เมตร โดยทั่วไปสามารถนำถังที่ใช้พ่นยาฆ่าแมลงหรือพ่นปุ๋ยเคมีในทางการเกษตรมาใช้แทนถังฉีดน้ำดับไฟป่าได้เป็นอย่างดี

- ประเภทถังอ่อนพับเก็บได้ ดังถังทำจากแผ่นยาง หรือแผ่นผ้าใบเคลือบยาง จึงมีลักษณะเหมือนถุงใส่น้ำที่จะโป่งออกเมื่อเติมน้ำเต็ม แต่จะแฟบลงเมื่อน้ำหมด จึงสามารถม้วนหรือพับให้เหลือขนาดเล็กสำหรับเก็บหรือเพื่อความสะดวกในระหว่างการขนย้ายเคลื่อนที่

1. การใช้งาน

1.1 ใช้สำหรับฉีดลดความร้อนของไฟในการดับไฟทางตรง เพื่อให้เครื่องมือดับไฟป่าชนิดอื่นสามารถเข้าไปทำงานที่ขอบของไฟได้

1.2 ใช้ในการกวาดเก็บ โดยฉีดพรมแนวคำ ฉีดดับไฟที่ยังเหลือค้างอยู่ในโพรงไม้ ในรอยแตกของไม้ หรือในฐานกอไผ่ ที่เครื่องมืออย่างอื่นเข้าไปทำงานไม่ได้

1.3 ใช้เป็นที่สำรองน้ำสำหรับการยังชีพในป่าของพนักงานดับไฟป่า

2. การบำรุงรักษา

2.1 ตรวจสอบรอยต่อของสายยางกับตัวถัง และรอยต่อของสายยางกับที่สูบลมให้แน่นสนิทไม่รั่วซึม

2.2 ตรวจสอบลูกยาง แผ่นปะเก็นในกระบอกของที่สูบลม เปลี่ยนใหม่ทันทีเมื่อชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน

2.3 หากคันชักของที่สูบลมเริ่มฝืด จะต้องชะโลมด้วยน้ำมันหล่อลื่นทันที

2.4 ตรวจสอบตัวถังฉีดยา เพื่อหารอยรั่ว หรือรอยแตก ร้าว อันจะทำให้ยารั่วซึมออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถึงอ่อนแบบพับได้ ซึ่งมีโอกาสถูกหนามหรือหินแหลมคมเกี่ยวขาดหรือเจาะทะลุเป็นรูได้ง่าย

2.5 อย่าวางถังฉีดยาดับไฟป่าไว้ในที่ที่ถูกแสงแดด เพราะจะทำให้ตัวถังที่ทำจากพลาสติก หรือผ้าใบเคลือบยางแข็งกรอบ อายุการใช้งานจะลดลงมาก

2.6 การวางถังฉีดยาที่ทำจากพลาสติกในขณะที่มีน้ำเต็ม ต้องวางด้วยความระมัดระวัง เพราะหากวางกระแทกกับพื้นโดยแรง จะทำให้ถังแตกได้ง่าย

2.7 สำหรับถังพลาสติกห้ามนั่งบนถังโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้คอดังบริเวณช่องเปิดเติมน้ำแตก ร้าว ได้โดยง่าย

2.8 สำหรับถังอ่อนแบบพับได้ ในกรณีที่บรรจุยาแล้ว ห้ามวางลงบนพื้นป่า เพราะอาจถูกหนาม ตอไม้ หิน ทิ่มตำจนขาดหรือเป็นรู การวางถังจะต้องใช้วิธีแขวนให้ตัวถังลอยจากพื้นเท่านั้น

ครอปไฟป่า

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

1. การใช้งาน

1.1 ใช้ในการทำแนวกันไฟ ซึ่งเป็นภารกิจที่เครื่องมือชนิดนี้ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยใช้ด้านที่เป็นจอบในการถาก ถาง ขุด ตัด สับ เชื้อเพลิงที่เป็นวัชพืช ใบไม้ กิ่งไม้

ลูกไม้กอหญ้า ตอไม้ และรากไม้ จากนั้นจึงใช้ด้านที่เป็นคราด คราดเอาเชื้อเพลิงเหล่านี้ออกไปทิ้งนอกแนวกันไฟ ซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วกว่าการใช้จอบและคราดแยกกัน

1.2 ใช้ในการรวมกองเชื้อเพลิงเพื่อเผากำจัด โดยใช้ด้านจอบถากถางเชื้อเพลิง และใช้ด้านคราด คราดเชื้อเพลิงมารวมกองเพื่อเผากำจัดทิ้ง

2. การบำรุงรักษา

2.1 ตรวจสอบให้ส่วนหัวของเครื่องมือติดยึดกับส่วนด้ามอย่างมั่นคงแน่นหนา อยู่เสมอ

2.2 ส่วนคมของเครื่องมือ ทั้งด้านที่เป็นจอบ และที่ชี้คราด จะต้องหมั่นลับให้คมอยู่เสมอ

2.3 ตรวจสอบด้ามเครื่องมือให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ หากพบรอยแตกร้าวหรือถูกมอดเจาะ จะต้องรีบเปลี่ยนด้ามทันที

2.4 หลังการใช้งานทุกครั้งจะต้องทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง แล้วชะโลมด้วยน้ำมันเพื่อป้องกันสนิม

พลั่วไฟป่า

พลั่วไฟป่า (Fire shovel) (ภาพที่ 8.4) เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากพลั่วที่ใช้งานในการเกษตรหรืองานก่อสร้างทั่วไป โดยดัดแปลงให้ใช้เหล็กที่หนากว่า ใบพลั่วมีลักษณะเรียวยาวเล็ก และใบพลั่วเป็นรูปคล้ายใบโพธิ์หรือรูปหัวใจ คือตรงปลายจะเรียวยาวแหลม และมีคมสามด้าน คือ ด้านข้างทั้งสองด้านและด้านปลายแหลม พลั่วไฟป่าสามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวางทั้งเพื่อการทำแนวกันไฟและใช้ในการดับไฟป่าโดยตรง

1. การใช้งาน

1.1 ขุด ใช้ในการขุดร่องสนามเพาะทำแนวกันไฟเพื่อการดับไฟป่าพรุหรือไฟใต้ดิน และขุดดินหรือทรายเพื่อตักสาดดับไฟ โดยกดด้านปลายแหลมของใบพลั่วปักลงไปในดิน และใช้เท้ากดลงไปที่สันของใบพลั่วเพื่อให้ใบพลั่วจมลึกลงไปในดิน จากนั้นจึงกดปลายด้ามพลั่วลงเพื่อให้ใบพลั่วฝังดินหรือทรายขึ้นมา

1.2 ตัด โดยใช้ด้านข้างทั้งสองด้านของใบพลั่วที่มีความคมในการตัดต้นไม้เล็กๆ กอหญ้า หรือรากไม้เล็กๆ เพื่อแยกเชื้อเพลิงในการทำแนวกันไฟ

1.3 ถาก โดยใช้ด้านคมด้านข้างถากส่วนของต้นไม้ ขอนไม้ ตอไม้ หรือรากไม้ที่ยังติดไฟอยู่ออก เพื่อการกวาดเก็บไฟให้ดับสนิท

1.4 ตักและสาด โดยการใช้ตักดินหรือทรายสาดกลบให้ไฟดับ ทั้งนี้สามารถใช้สาดดินได้ไกลประมาณ 5-10 เมตร โดยใช้วิธีเหวี่ยงจากด้านข้างลำตัว หรือเหวี่ยงกลับหลัง

1.5 ตบไฟ โดยใช้ใบพลั่วตบดับไฟในทำนองเดียวกับการใช้ที่ตบไฟ สำหรับการดับเพลิงเล็กๆ น้อยๆ ที่กระจัดกระจายกันอยู่

1.6 ใช้ในการขุดหลุมบุคคลสำหรับเป็นที่หลบกำบังจากไฟป่าในกรณีฉุกเฉิน

2. การบำรุงรักษา

ปฏิบัติเหมือนกับการบำรุงรักษาครอบไฟป่า

ขวานชุดไฟป่า หรือ พูลาสกี

ขวานชุดไฟป่า หรือพูลาสกี (Pulaski) (ภาพที่ 8.5) เป็นเครื่องมือดับไฟป่าอีกชนิดหนึ่งที่ดัดแปลงโดยนำเครื่องมือสองชนิด ได้แก่ ขวานและจอบ มาเชื่อมต่อเป็นเครื่องมือชิ้นเดียวกัน โดยด้านหนึ่งของหัวเครื่องมือเป็นขวาน อีกด้านหนึ่งเป็นจอบหน้าแคบ ต่อเชื่อมกับด้ามจับขนาดความยาวพอเหมาะสำหรับงานขุด ขวานชุดไฟป้านี้เหมาะสมมากสำหรับงานขุดร่องแนวกันไฟเพื่อดับไฟถึงผิวดินถึงใต้ดินในป่าพรุ และในป่าเขตอบอุ่นที่เชื้อเพลิงส่วนใหญ่เป็นชั้นหญ้ามอสหนา สำหรับประเทศไทยยังไม่เคยมีการนำขวานชุดไฟป่ามาใช้ และการขุดร่องดับไฟป่าพรุเท่าที่ผ่านมาจะใช้ครอบไฟป่าหรือจอบธรรมดา ซึ่งไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

1. การใช้งาน

1.1 ใช้ในการขุดร่องสนามเพาะเพื่อเป็นแนวกันไฟในการดับไฟถึงผิวดินถึงใต้ดิน และไฟใต้ดิน โดยการใช้ด้านที่เป็นจอบหน้าแคบในการขุดดินและเชื้อเพลิง ในขณะที่ด้านที่เป็นขวานใช้ในการตัดรากไม้ที่สานกันแน่น

1.2 ใช้ในการทำแนวกันไฟเพื่อดับไฟเรือนยอดและไฟผิวดิน โดยใช้โคนต้นไม้ ตัดไม้พุ่ม ตัดขอนไม้ หรือริดกิ่งไม้

1.3 ใช้ในการกวาดเก็บ โดยใช้ส่วนที่เป็นขวานในการถากเชื้อเพลิงที่ยังติดไฟออกจากต้นไม้ ขอนไม้ ตอไม้ รากไม้ และใช้ส่วนที่เป็นจอบหน้าแคบเพื่อขุดรากไม้ตรวจสอบว่ามีไฟไหม้รากไม้ใต้ดินหรือมีรากไม้ที่ลอดใต้แนวคำออกไปนอกพื้นที่ไฟไหม้หรือไม่

1.4 ใช้ในการขุดหลุมบุคคลสำหรับเป็นที่หลบกำบังจากไฟป่าในกรณีฉุกเฉิน

2. การบำรุงรักษา

ปฏิบัติเหมือนกับการบำรุงรักษาครอบไฟป่า

เครื่องมือและอุปกรณ์สนับสนุนการดับไฟป่า

นอกจากเครื่องมือหลักที่ใช้ในการดับไฟป่าโดยตรงตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว งานดับไฟป่ายังจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อีกเป็นจำนวนมาก เพื่อสนับสนุนการดับไฟป่า ดังนี้

1. ยานพาหนะ

ได้แก่ เฮลิคอปเตอร์ รถบรรทุก หรือเรือ สำหรับขนส่งพนักงานดับไฟป่าและอุปกรณ์การดับไฟป่า นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องใช้รถจักรยานยนต์เพื่อการลาดตระเวนตรวจหาไฟ และขนส่งชุดจู่โจมเคลื่อนที่เร็ว (Initial attack)

2. อุปกรณ์การตรวจหาไฟ

ได้แก่ หอดูไฟ เครื่องเล็งทิศทางไฟ กล้องส่องทางไกล แผนที่ระวาง

3. อุปกรณ์การสื่อสาร

ได้แก่ วิทยุ และโทรศัพท์

4. ชุดปฐมพยาบาล

ได้แก่ ชุดปฐมพยาบาลสำหรับอาการบาดเจ็บจากการถูกไฟลวก กระดูกหัก ถูกสัตว์มีพิษขบกัด และหมดสติเนื่องจากสำลักควันไฟ และยาสามัญประจำบ้าน

5. อุปกรณ์ป้องกันตัวของพนักงานดับไฟป่า

ได้แก่ ชุดดับไฟป่า ถุงมือ รองเท้าคอมแบท หมวกนิรภัย หน้ากากป้องกันควันและที่กำบังไฟ (Fire shelter)

6. อุปกรณ์การยังชีพในป่า

ได้แก่ เป้สนาม เต็นท์หรือเปลนอน ผ้าพลาสติก ไฟฉาย มีดเดินป่า แผนที่และเข็มทิศหรือเครื่อง GPS กระติกน้ำ หม้อสนาม และเสบียงอาหาร

7. เครื่องจักรกลหนักและอากาศยาน

ได้แก่ รถแทรกเตอร์ รถบูลโดเซอร์ รถตัดดิน เครื่องบินทิ้งน้ำดับไฟป่า เฮลิคอปเตอร์พร้อมถังน้ำดับไฟป่า อุปกรณ์โรยตัวแนวตั้ง และเครื่องกว้าน

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖