

หน่วย EF4:

การฝึกอบรม: การใช้เครื่องมือเพื่อการควบคุมไฟฟ้า

บทนำ:

เอกสารการฝึกอบรมนี้ช่วยสนับสนุนมาตรฐาน EuroFire ระดับ 2 EF4
การใช้เครื่องมือเพื่อควบคุมไฟฟ้า

เอกสารนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการใช้เครื่องมือในการจัดการไฟฟ้า
สำหรับสถานการณ์ที่การดำเนินการจัดการข้อมูลเป็นเรื่องง่าย ระดับของความเสี่ยง
ความซับซ้อนและพฤติกรรมของไฟฟ้า
และผู้ปฏิบัติการอยู่ภายใต้การดูแลจากผู้บังคับบัญชาโดยตรง

ต้องปฏิบัติตามกฎหมายระดับประเทศและระดับท้องถิ่นทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการจัดการ
ไฟฟ้า
นอกจากนี้เจ้าของที่ดินในท้องถิ่นอาจจะได้รับคำปรึกษาหรือได้ให้ความเห็นชอบก่อนที่จะมีดา
เนินงาน

การฝึกอบรมสำหรับหน่วยนี้อาจเป็นการฝึกอบรมแบบเป็นทางการ
การให้คำปรึกษาและการแนะนำ
การเรียนรู้ด้วยตัวเองควรจำกัดเฉพาะความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา
โดยต้องไม่ใช่เนื้อหาที่จำต้องดำเนินการภายใต้การดูแลจากผู้บังคับบัญชาโดยตรง

ชั่วโมงการเรียนรู้ คำแนะนำสำหรับหน่วยนี้อยู่ที่ 10 - 20 ชั่วโมง

EuroFire เป็นโครงการนำร่อง
เนื้อหาการอบรมจะถูกประเมินว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่กำลังดำเนินการอยู่
แบบฟอร์มการตอบรับจะรวมอยู่ในเว็บไซต์ www.euro-fire.eu

กลุ่มเป้าหมายสำหรับเนื้อหานี้คือ ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับด้านการบริหารจัดการควบคุมไฟฟ้า
การเกษตร การป่าไม้ การจัดการเกมกีฬาสัตว์ การอนุรักษ์ การจัดการทุ่งหญ้าและนันทนาการ
ผู้ที่มีบทบาทช่วยในการจัดการไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นแบบเต็มเวลาหรือนอกเวลา

ความสัมพันธ์เกี่ยวกับมาตรฐานความสามารถของ EuroFire

การอ้างอิงมาตรฐานของ EuroFire ควรทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้อย่างถี่ถ้วน
ส่วนของมาตรฐาน ได้แก่ ชื่อหน่วย เกี่ยวกับหน่วย คำสำคัญและวลี
สิ่งที่คุณจะต้องสามารถทำได้ องค์ประกอบของเนื้อหาที่ครอบคลุม
และสิ่งที่คุณต้องทราบและต้องทำความเข้าใจ

เนื้อหาที่สนับสนุนมาตรฐานความสามารถของ EuroFire ทั้งหมดซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนให้เกิดแนวทางที่เป็นประโยชน์สำหรับการฝึกอบรม สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงได้ เนื้อหาสำหรับหน่วยนี้ควรใช้ร่วมกับเนื้อหาสนับสนุนจากหน่วยอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าผลการเรียนรู้ครอบคลุมมาตรฐานทั้งหมด

มีแนวทางด้านความปลอดภัยของสหภาพยุโรปหลายฉบับที่ได้รับการประกาศใช้เป็นกฎหมายที่มีความเจาะจงด้านสุขภาพและความปลอดภัยในแต่ละประเทศในสหภาพยุโรป ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาด้านความปลอดภัยและสุขภาพในสถานที่ทำงานและเพื่อลดอุบัติเหตุจากการทำงานและโรคต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องปฏิบัติตามนโยบายกฎหมายด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงสำหรับสถานที่ หน่วยงานหรือองค์กรของคุณ

การเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ (สิ่งที่ต้องเรียนรู้มาก่อน):

- EF 1 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการปฏิบัติของคุณด้านการทำงานไฟฟ้าได้ลดความเสี่ยงต่อตัวคุณเอง และผู้อื่น
- EF 2 - การประยุกต์ใช้เทคนิคและกลวิธีในการควบคุมไฟ

การเรียนรู้ที่สามารถดำเนินการไปพร้อมกัน:

- EF 3 - สื่อสารภายในทีมและการสื่อสารกับผู้บังคับบัญชาในระหว่างปฏิบัติการควบคุมไฟ (อยู่ระหว่างการพัฒนา)
- EF 5 - ควบคุมไฟโดยการใช้เครื่องสูบน้ำ (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้:

- เตรียมเครื่องมือสำหรับกิจกรรมการควบคุมไฟ
- ดำเนินการควบคุมไฟโดยการใช้เครื่องมือ

คำสำคัญและวลี:

จุดบรรจบแนวควบคุม, แนวควบคุม, เครื่องมือ, ชนิดของการเผาไหม้, ชนิดของพืชพรรณ, ชนิดของไฟ

การประยุกต์ใช้:

ใช้เครื่องมือในกิจกรรมการจัดการไฟฟ้า สำหรับการฝึกอบรมระดับ 2 มีกิจกรรมที่ต้องทำดังต่อไปนี้:

- การดับไฟโดยตรง
- การทำแนวควบคุม
- การดับไฟให้สนิท

เครื่องมือบางชนิดมีประสิทธิภาพอย่างมากในกิจกรรมการควบคุมไฟ เครื่องมือส่วนใหญ่ใช้ในการทำแนวควบคุมไฟ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิงแต่ละประเภทที่แตกต่างกันออกไป เครื่องมือหลายชนิดที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย ในขณะที่บางชนิดก็ใช้ได้กับงานที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น

มีเครื่องมือสำหรับการขุด การตัด การขุด การฉีดพ่น และ กลบ
ซึ่งแต่ละเครื่องมือมีลักษณะการใช้งานเฉพาะเจาะจง

ตารางที่ 1: ชนิดของเครื่องมือ

การขุด	การขุด	การตัด	การฉีดพ่น	การกลบ
เสียม	คราด	ขวาน	เป่าสาย	Fire beater
จอบ	จอบ	Pulaski		จอบ
พลั่ว	McLeod	Gorguis		เสียม
Gorguis	Gorguis	Slasher		
		Brush hook		

วิธีการดับไฟ

ตัดแหล่งออกซิเจน ลดอุณหภูมิ กำจัดเชื้อเพลิงออกไป

โดยทั่วไปมีสามวิธีในการดับไฟ แต่ละรูปแบบจะเป็นการตัดองค์ประกอบในสามเหลี่ยมไฟ
ซึ่งคุณสามารถ:

1. ตัดออกซิเจนโดยการกลบไฟ
2. ลดอุณหภูมิ โดยทำให้ไฟนั้นเย็นลง
3. นำเชื้อเพลิงออกจากเส้นทางเพื่อตัดความต่อเนื่องของไฟ
4. หรือใช้วิธีเหล่านี้ร่วมกันเพื่อให้ไฟนั้นดับ



Illustration EF2 2.4 Broken fire triangle (fuel)

การขุด

การตัดและการขุดสามารถทำลายสามเหลี่ยมไฟได้จากการแยกความร้อนออกจากเชื้อเพลิง
ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อช่วยระบายความร้อนทำให้ไฟนั้นมีอุณหภูมิลดลง
สำหรับการกลบไฟทำให้ไฟขาดออกซิเจน

ตารางที่ 2: ความยาวเปลวไฟ และกลยุทธ์และเทคนิคในการควบคุมไฟ

ความยาวของเปลวไฟ (ม.)	นัยสำคัญ
0-0.5	ส่วนใหญ่ไฟจะดับไปเอง
0.5-1.5	ความรุนแรงของไฟต่ำ สามารถใช้เครื่องมือในการดับไฟได้โดยตรงได้
1.5-2.5	ไฟมีความรุนแรงเกินไปสำหรับการใช้เครื่องมือเพื่อเข้าดับไฟโดยตรง อาจต้องใช้เครื่องสูบน้ำหรือรถ bulldozer ช่วย ควรใช้วิธีดับไฟจากด้านข้างหรือใช้วิธีดับไฟแบบขนาน
2.5-3.5	ไฟมีความรุนแรงมากเกินไปสำหรับการดับไฟโดยตรงจากแนวควบคุม อาจต้องใช้การดับโดยเฮลิคอปเตอร์ หรือเครื่องโดยบิน ใช้การดับไฟจากด้านข้างหรือวิธีขนาน ทั้งนี้ขึ้นกับความยาวของเปลวไฟ
3.5-8	ไฟมีความรุนแรงมาก อาจใช้การดับไฟโดยการเผากลับโตไฟที่ลุกไหม้ ควรใช้การดับไฟจากด้านข้าง การดับไฟด้วยวิธีขนานและการดับทางอ้อม ทั้งนี้ขึ้นกับความยาวเปลวไฟ
8 เมตร +	พฤติกรรมไฟมีความรุนแรง แนะนำให้ใช้ยุทธวิธีในการป้องกันตั้งรับ

* ส่วนที่ไฮไลต์

แสดงถึงช่วงความยาวของเปลวไฟที่สามารถใช้เครื่องมือในการควบคุมได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

มีขั้นตอนในการดับไฟป่า 4 ขั้นตอน คือ การเข้าจุดโจมตีอย่างฉับพลัน การจำกัดพื้นที่ของไฟควบคุม และการดับให้สนิทและการลาดตระเวนตรวจสอบ

- **การโจมตี**
คือการดับไฟในขั้นต้นที่จะช่วยลดความรุนแรงของไฟและชะลอหรือหยุดการลามที่ทำให้อันตรายของไฟนั้นลดลง
- **การจำกัดการลุกลาม**
จะเกิดขึ้นเมื่อมีการทำแนวควบคุมรอบเส้นรอบวงของพื้นที่ที่เกิดไฟโดยรอบซึ่งจำกัดการลุกลามของไฟให้อยู่ในขอบเขต
- **การควบคุมไฟ** หมายถึง
แนวควบคุมที่มีการปรับปรุงให้สมบูรณ์ขึ้นที่มีความปลอดภัยให้อยู่ในระดับที่ไม่มีโอกาสจะเกิดไฟจะหลุดลอดออกไปจากแนวควบคุมที่จะทำให้เกิดไฟไหม้ขึ้นใหม่ได้
- **การดับไฟให้สนิทและการลาดตระเวน**จะเริ่มขึ้นหลังจากที่ควบคุมไฟได้แล้วจนไฟไม่สามารถติดขึ้นใหม่ได้
การลาดตระเวนรอบพื้นที่ที่เกิดไฟจะช่วยทำให้แน่ใจว่าไฟนั้นไม่ได้เล็ดลอดออกนอกแนวควบคุมไฟ การดับไฟจะจบลงก็ต่อเมื่อไฟนั้นดับสนิทแล้วภายหลังขั้นตอนนี้

ในแต่ละขั้นตอนการดับไฟมีความสำคัญเท่าๆกัน
จุดสำคัญอยู่ที่ทำไมให้เกิดการติดไฟขึ้นมาใหม่ อันตรายสำคัญที่ต้องหลีกเลี่ยง เช่น
การติดไฟอีกครั้งในพื้นที่ที่คิดว่าดับสนิทไปแล้ว
ไฟที่ถูกลมพัดไปซึ่งอาจจะช่วยให้ไฟติดและลุกลามต่อไปด้านหน้า และอีกหนึ่งตัวอย่างคือ
จุดความร้อนที่อยู่ใกล้แนวควบคุมที่มีการปะทุขึ้นและกระเด็นข้ามแนวควบคุมไฟออกไปด้านนอก

ความเหมาะสม:

การใช้เครื่องมือในการดำเนินการควบคุมไฟอาจจะเป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องใช้ความแข็งแรง
ความยืดหยุ่น ความเหมาะสมและความอดทนจากผู้ปฏิบัติงาน

คุณต้องปฏิบัติตามคำแนะนำขององค์กรเกี่ยวกับความเหมาะสมสำหรับการทำงานกับเครื่องมือต่าง ๆ ด้วยตัวเอง

เครื่องมือ

เครื่องมือแต่ละชนิดถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
แต่จะดีที่สุดหากมีเครื่องมืออยู่อย่างหลากหลายในทีมเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะพืชพรรณ
ที่แตกต่างกันออกไปรวมถึงสภาพพื้นที่เพื่อให้สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือหลายชนิดสามารถใช้งานได้มากกว่าหนึ่งวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครอบไฟป่า
และ ชุดเครื่องมือ Gorgui

รายละเอียดและการเลือกเครื่องมือในการควบคุมไฟ:

ขวาน (Axe) / ตะขอเกี่ยว (brush hook):

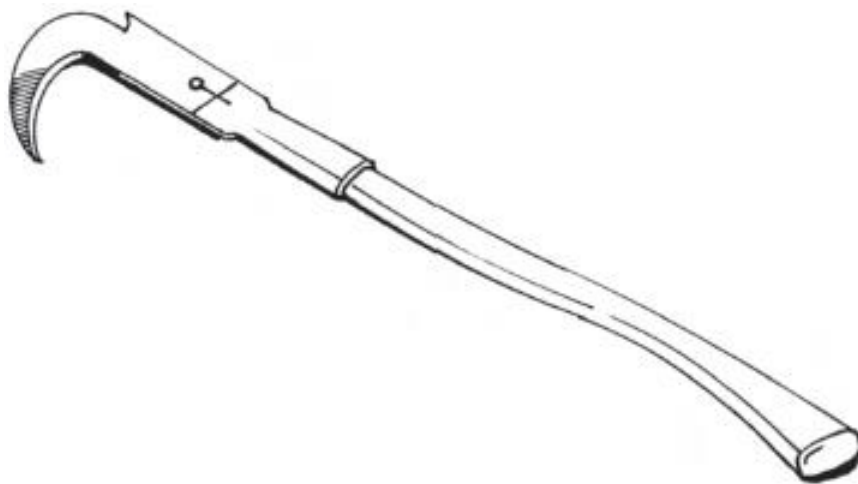


Illustration 1.1 Brush Hook

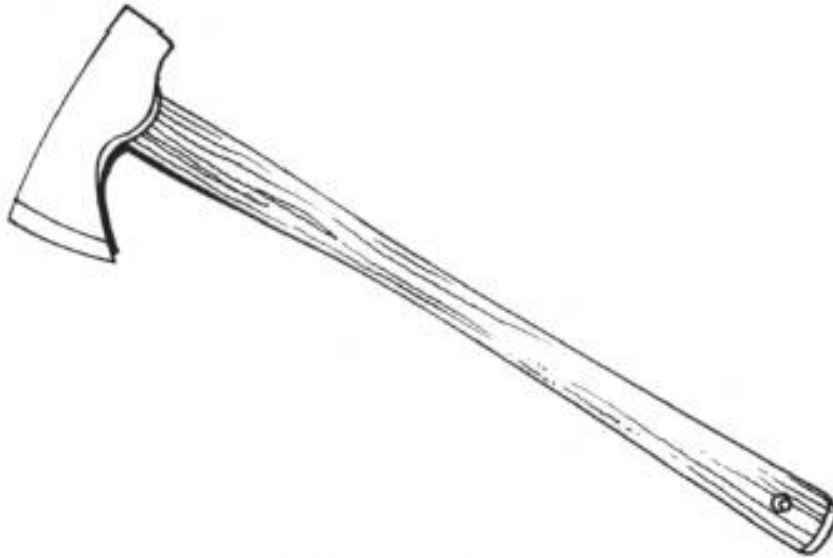


Illustration 1.1a Axe

ขวานและเครื่องมือตะขอเกี่ยว/ถ่าง มักจะถูกใช้เพื่อการถ่างกิ่งกำจัดทำลายพืชพรรณ และในการดำเนินการเก็บกวาดพื้นที่ในขั้นตอนการดับไฟให้สนิท
ขวานและเครื่องมือถ่างนี้สามารถใช้สำหรับ:

- ตัดฟันไม้ขนาดเล็กลงและทอนกิ่งก้านออก
- สะสางกำจัดพืชพรรณออกจากพื้นที่
- ถากถ่านร้อนออกจากไม้และตัดทอนไม้ให้เล็กเพื่อให้ท่อนไม้เหล่านั้นเย็นตัวลง
- นวดอไม้ออกจากพื้นที่

ระมัดระวังขณะใช้เครื่องมือเหล่านี้ และทำให้ดูแลรักษาความคมอยู่เสมอหลังการใช้งาน

เครื่องมือดับไฟ/ ไม้ดับไฟ:

- จู่โจมไฟทางตรงสำหรับไฟที่มีความรุนแรงต่ำโดยการดับไฟวิธีทางตรงจากบริเวณขอบของไฟ
- โดยมากจะใช้วิธีการดับไฟจากด้านข้าง

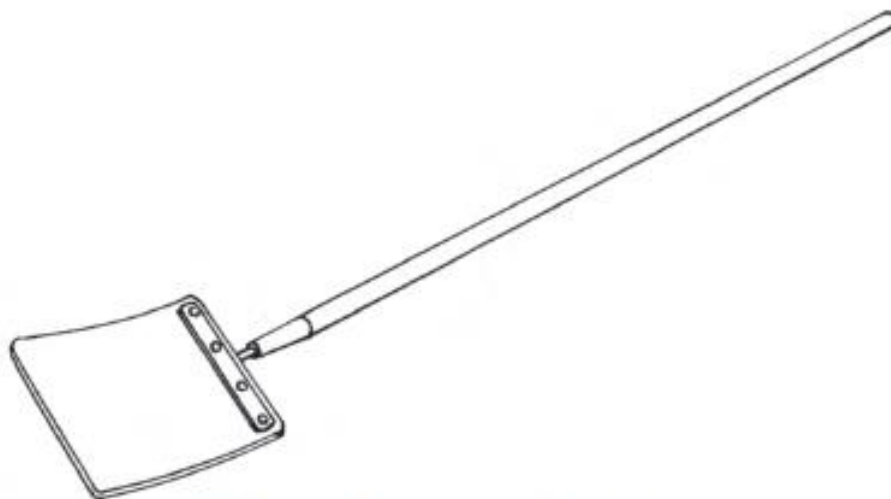


Illustration 1.4 Fire Beater - Flap head

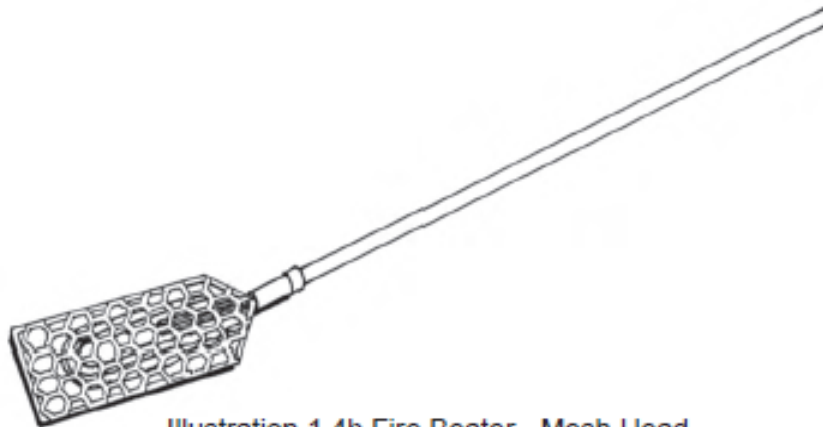


Illustration 1.4b Fire Beater - Mesh Head

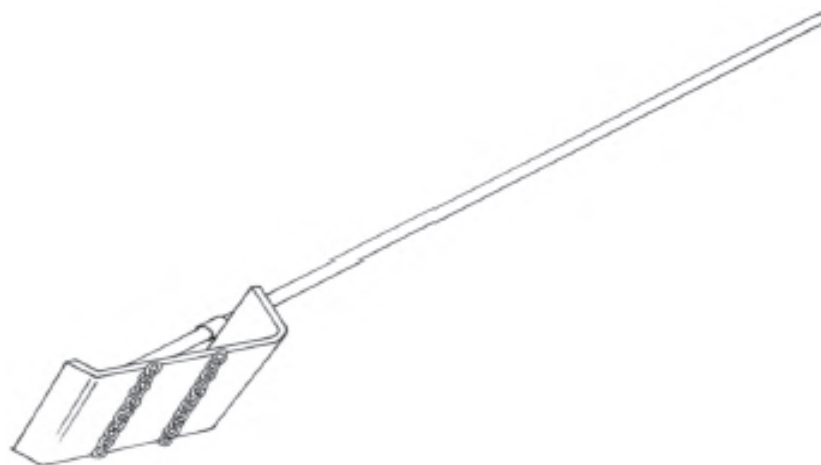


Illustration 1.4c Fire Beater - Metal Plate

เครื่องดับไฟเป็นวัสดุที่ทำจากยางพลาสติกหรือโลหะที่ติดกับที่จับ
ผู้จะใช้ด้านที่แบนตีไฟเพื่อดูดออกซิเจนออกจากไฟ

รังสีความร้อนจากเปลวไฟจะลดลงตามระยะทาง
ดังนั้นสิ่งสำคัญคือด้ามจับต้องมีความยาวพอสมควรเพื่อลดความร้อนจากไฟที่จะแผ่มาถึงผู้ปฏิบัติงาน

มักจะใช้เครื่องดับไฟในการตีลงไปยังกองไฟอย่างเบาๆ หรือโดยการลากตรงไปยังขอบของไฟ
การตีในแนวตั้งอย่างแรงๆ
จะทำให้เกิดลมพัดไปยังกองไฟได้อย่างรวดเร็วและจะทำให้ไฟไหม้กระพือรุนแรงได้

ถ้ามีการใช้ไม้ดับไฟร่วมกันในทีมและมีการทำงานกันโดยการดับไฟที่สอดคล้องกันเป็นจังหวะ
ไม้ดับไฟนี้จะมีประสิทธิภาพอย่างมากในบริเวณที่เชื้อเพลิงที่บางเบา เช่น หญ้า
หรือในกรณีการทำงานเป็นคู่
ที่มามีการทำงานโดยใช้ไม้ตีไฟหว่านตาข่ายดบหรือขยี้ลงไปทีไฟก็สามารถช่วยในการควบคุมไฟได้ดี
เช่นกัน

เครื่องดับไฟชนิดต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้มีความเหมาะสมกับพืชพรรณและชนิดของไฟ
ไม้ดับไฟทำงานได้ดีกับหญ้า ไม้ตีไฟหว่านตาข่าย
และไม้ตีไฟที่เป็นแผ่นเหล็กทำงานได้ดีกับเชื้อเพลิงประเภทไม้พุ่ม

อย่างไรก็ตามควรเลือกเครื่องดับไฟอย่างถ่วง

เนื่องจากคุณลักษณะของเครื่องดับไฟแต่ละชนิดที่ถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับสถานการณ์หนึ่งๆ อาจจะไม่เหมาะสมกับอีกสถานการณ์ ตัวอย่างเช่น ที่ดับไฟหัวตาข่าย

และที่ดับไฟที่เป็นแผ่นเหล็กและมีโซ่ผูกติดกับแผ่นเหล็ก

ไม่ควรใช้กับไฟไหม้ทุ่งหญ้าเพราะจะทำให้เกิดการกระจายของไฟได้

ที่ดับไฟที่ทำจากยางซึ่งสามารถติดไฟได้ไม่ควรใช้ในการดับไฟที่เชื้อเพลิงส่วนใหญ่เป็นไม้พุ่ม เพราะที่ดับจะถูกเผาได้และการตบนั้นอาจช่วยกระพือลมเข้าไปในกองไฟมากยิ่งขึ้น

เมื่อความยาวเปลวไฟมีค่าสูงกว่า 1.5 เมตร ตามในตารางที่ 2

ควรหยุดและไตร่ตรองเครื่องมือและกลยุทธ์ที่ใช้ใหม่ สถานการณ์อื่นๆ

ที่อาจจะต้องมีการคิดไตร่ตรองใหม่ คือ หากสภาพอากาศแห้งมาก ซึ่งในสถานการณ์เหล่านี้

อาจต้องใช้ที่ดับไฟและน้ำจากเครื่องฉีดน้ำแบบสพายหลังร่วมกัน

ซึ่งบ่อยครั้งที่เทคนิคนี้มีประสิทธิภาพมาก

โดยฉีดน้ำไปยังพืชพรรณด้านหน้าเปลวไฟซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของไฟให้อยู่ในระดับที่ไม่ดับไฟจะสามารถเข้าไปดำเนินการต่อได้

เครื่องมือชุด ชุด และตัด

Grub-Axe / Mattock / Pulaski

The Grub Axe and Mattock เป็นเครื่องมือทางป่าไม้ที่สามารถใช้ในการควบคุมไฟได้ Pulaski

เป็นเครื่องมือพิเศษสำหรับการควบคุมไฟ เครื่องมือเหล่านี้เหมาะสมกับพื้นที่:

ทุ่งหญ้าที่มีขนาดสูงโขดหิน ท่อนไม้ ตอไม้ รากไม้และพื้นที่พรุ ใช้ได้ทั้งสี่ขั้นตอนการดับไฟ

เครื่องมือเหล่านี้ใช้สำหรับ:

- การดับไฟที่มีความรุนแรงต่ำโดยวิธีโดยตรงและดับจากด้านข้าง
- การดับไฟที่มีความรุนแรงปานกลางและรุนแรงมากโดยใช้การดับไฟแบบวิธีขนานและทางอ้อม
- สะสางพืชพรรณ กิ่งไม้ และเศษซากพืช รวมไปถึงรากไม้และดินพืทในบริเวณแนวควบคุม
- กำจัดพื้นที่เกิดไฟไหม้และกำจัดจุดความร้อนและถ่านที่กำลังคุกรุ่น

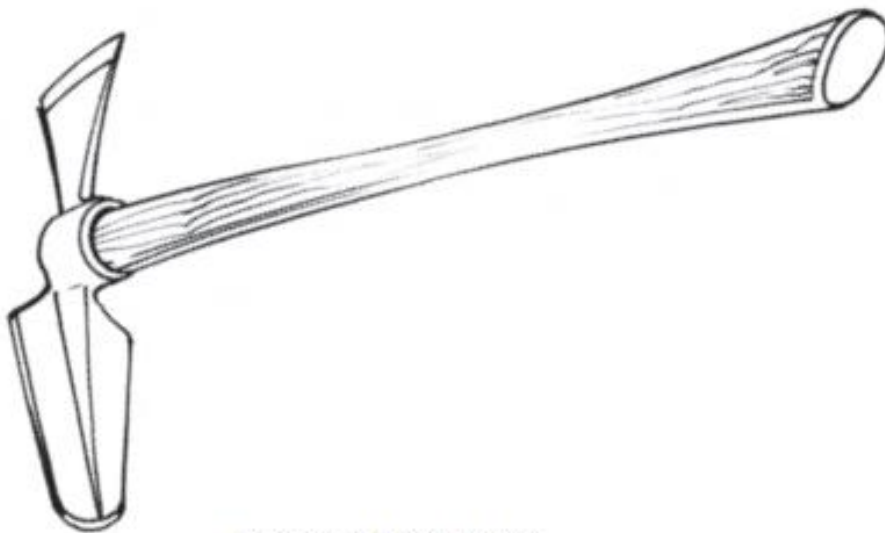


Illustration 1.2 Grub-Axe

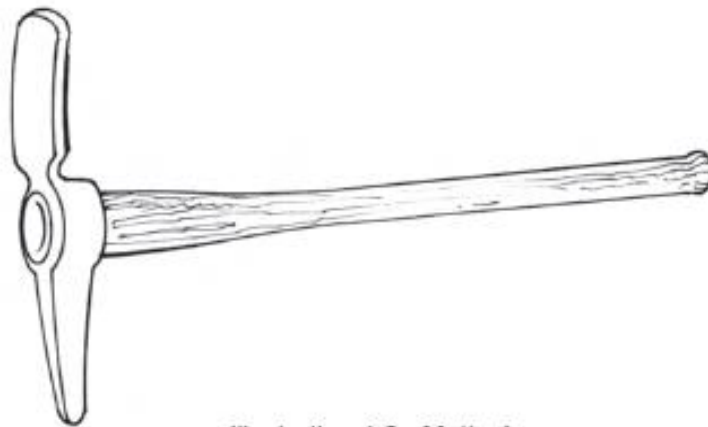


Illustration 1.2a Mattock

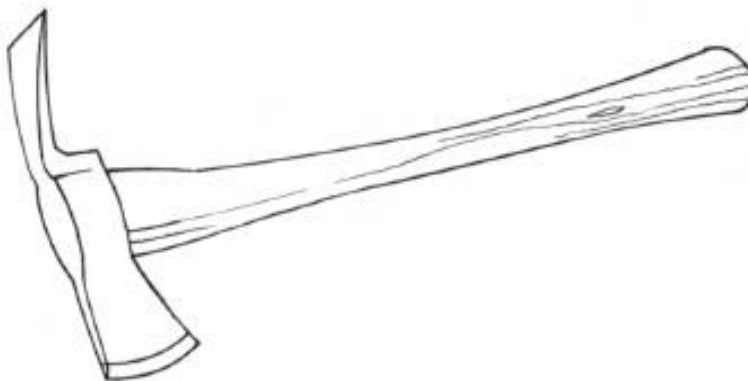


Illustration 1.3 Pulaski

ครอบไฟป่า - The McLeod:

เครื่องมือเหล่านี้เป็นเครื่องมือขุดและลากที่เป็นประโยชน์เหมาะสำหรับเชื้อเพลิงเบา เช่น เปลือกไม้และเศษซากพืช

ครอบไฟป่ามีร่องปลายแหลมอยู่ด้านใดด้านหนึ่งเพื่อคราดและมีขอบคมอยู่อีกด้านสำหรับตัดและขุดชั้นหน้าดิน

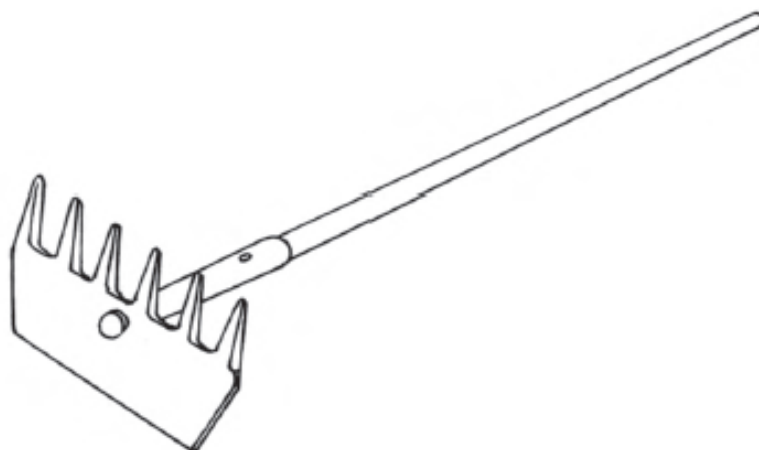


Illustration 1.5McLeod Rakehoe

ชุดเครื่องมือ-Gorgui

ชุดเครื่องมือ Gorgui ถูกออกแบบมาเฉพาะสำหรับการดับไฟป่า เป็นการรวมฟังก์ชันของ Pulaski, McLeod, axe and pick-axe. ดังนั้นมันจึงสามารถใช้ชุด เเจาะ และตัด

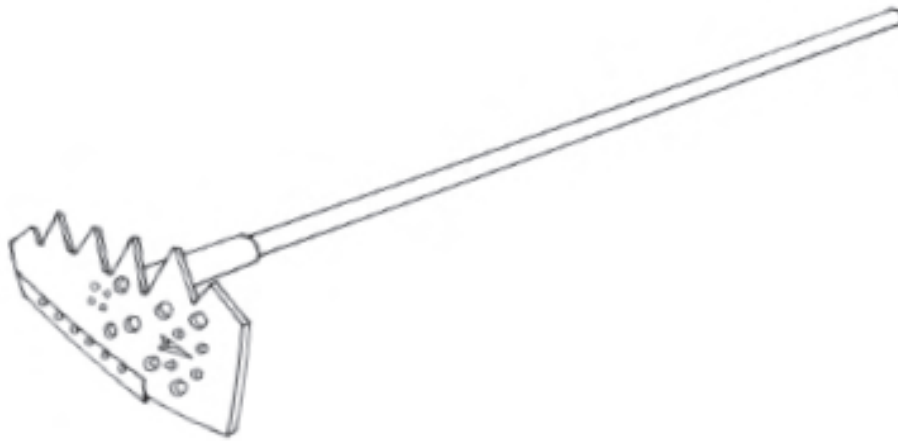


Illustration 1.6 Gorgui Combination Tool

ลักษณะสำคัญคือ

เครื่องมือนี้รวมเอาเครื่องมือที่ใช้กันทั่วไปบางชนิดในการดับไฟมารวมไว้ในเครื่องมือเดียวเพื่อให้สามารถรับมือกับความหลากหลายของพืชพรรณและสภาพพื้นที่ได้



Illustration 1.7 Knapsack sprayer

เป้สะพายหลังจะมีสเปร์ยฉีดแบบพกพาที่สามารถบรรจุน้ำได้มากถึง 20 ลิตร และติดตั้งสายรัดไหล่ไว้ด้านหลัง สามารถใช้ในการฉีดน้ำได้ทั้งแบบเจ็ทและแบบฉีดพ่น เป้สะพายหลังมีความทันสมัย มีความยืดหยุ่นมากกว่าถังบรรจุน้ำ สำหรับการดับไฟภาคพื้นดินสามารถใช้เป้สะพายหลังนี้ได้เพื่อ:

- ใช้ดับไฟโดยตรงกับไฟที่มีความรุนแรงต่ำ
- ช่วยทีมงานที่กำลังสร้างแนวใกล้กับขอบของไฟ
- ช่วยในการดับไฟให้สนิท

ส่วนของหัวฉีดสามารถปรับให้พอดีและเหมาะสมกับระยะในการฉีดได้ โดยใช้หัวฉีดแบบเจ็ทในการฉีดระยะทางที่ห่างออกไป หรือใช้หัวฉีดแบบสเปร์ยสำหรับฉีดพ่นในระยะใกล้

ควรให้ความระมัดระวังขณะบรรจุเครื่องพ่นไวกิ้งหลัง หากเป็นไปได้ควรให้มีคนช่วย ข้อควรระวังคือเมื่อใช้งานในพื้นที่ที่มีความขรุขระหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างมากอาจจะทำให้เกิดอันตรายจากการเสียการทรงตัวหรือจากการสะดุดล้มลงได้

การเตรียมเครื่องมือสำหรับกิจกรรมการควบคุมไฟป่า

การตรวจสอบเครื่องมือ การลับให้คม และการดูแลด้ามที่จับ

ทุกครั้งที่หยิบเครื่องมือมาใช้

ต้องทำให้แน่ใจว่าเครื่องมือนั้นอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และปลอดภัยสำหรับการนำไปใช้งาน.

ตรวจสอบชิ้นส่วนทั้งหมดของเครื่องมือเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีชิ้นส่วนใดหลวม, แตกหักหรือหัก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใบมีดนั้นมีความคม.

ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการประกอบเครื่องมือกันอย่างถูกต้องและมีอุปกรณ์เสริมที่คุณจำเป็นจะต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือนี้. ทำการทดสอบด้ามที่จับโดยวางด้ามที่จับไว้บนพื้นแล้วจับท่ามุม 45 องศา และใช้แรงกดลง

เครื่องมือส่วนใหญ่ควรจะทำให้คมด้วยตะไบ



Illustration 2.1 Maintaining a shovel

- ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องและใช้อุปกรณ์ที่มีสภาพสมบูรณ์ปลอดภัยเมื่อใช้เครื่องมือที่มีความคม
- ใช้ตะไบแบนเพื่อทำให้เครื่องมือคมขึ้น
- สวมถุงมือ
- ใส่ตะไบไปข้างหน้า และถือตะไบอยู่ในมุมเดียวกันทุกจังหวะที่ใส่ตะไบ
- ใส่ตะไบไปข้างหน้ายาวๆ โดยใช้แรงกดที่สม่ำเสมอและค่อยๆ ลดแรงกดลงเมื่อถึงตะไบกลับ
- เมื่อลับขวาน, Pulaski's, และ brush hooks, ทิศทางการเคลื่อนที่ของตะไบควรอยู่ห่างจากตาเพื่อลดโอกาสในการบาดเจ็บ
- ทำความสะอาดตะไบด้วยแปรงลวดในระหว่างการใช้งาน
- ป้องกันขอบ ด้านที่คมของเครื่องมือด้วยการใช้เทปพัน เพื่อป้องกันความเสียหายขณะการจัดเก็บ. นอกจากนี้ยังสามารถใช้กล่อง, ใส่ปลอก และสายพานลำเลียงเพื่อป้องกันเครื่องมือขณะเก็บรักษา
- เมื่อเก็บรักษาเครื่องมือไว้ในรถ ต้องทำให้แน่ใจว่ามีการเก็บรักษาที่ปลอดภัยและถูกต้อง และวางไว้ในช่องที่เหมาะสม หากมีการขนส่งโดยเครื่องบินต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามัดหรือบรรจุรวมกันไว้อย่างเหมาะสม

ด้ามจับของเครื่องมือหลายชิ้นทำมาจากไม้ ซึ่งมีน้ำหนักเบาและความแข็งแรงใช้งานง่ายและมีราคาไม่แพง

ด้ามจับที่ทำจากไม้ไม่ต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องเพื่อยืดอายุการใช้งานและทำให้ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้

- ด้ามจับต้องเรียบ ปราศจากเสี้ยนและรอยแตกหัก ใช้กระดาษทรายหยาบขัดเพื่อให้เรียบ, และดูแลรักษาด้วยการเคลือบน้ำมัน linseed ห้ามทาสีหรือเคลือบเงาที่ด้ามจับ
- ด้ามจับที่คดงอ, แตกหัก, มีเสี้ยน หรือเกิดความเสียหายอื่นๆ ควรทำการเปลี่ยนก่อนที่จะนำเครื่องมือนี้มาใช้ อีกเครื่องมือบางชนิดอาจมีด้ามจับที่ทำมาจากโลหะ, ไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุสังเคราะห์อื่นๆ ที่อาจจะต้องได้รับการดูแลรักษาที่แตกต่างกัน
- หัวเครื่องมือควรยึดแน่นกับด้ามจับ อาจใช้หมุดโลหะเพื่อทำให้ด้ามจับกับหัวเครื่องมือยึดแน่น ติดกัน

เมื่อมีการถือเครื่องมือไปใช้งาน:

- ถือให้แนบกับลำตัว โดยด้ามจับขนานกับพื้น
- อย่าแบกเครื่องมือไว้บนไหล่ หากแกว่งเครื่องมือไปรอบๆ อาจจะดีโดนผู้อื่น หรือหากคุณลื่นล้ม เครื่องมืออาจจะทำให้คุณได้รับบาดเจ็บได้
- ควรถือเครื่องมือให้อยู่ทางด้านลงเขา เพราะเมื่อเดินอยู่บนเนินเขาที่สูงชันหากเท้าของคุณลื่นล้ม คุณจะล้มลงบนพื้นด้านหน้าโดยไม่ทับเครื่องมือที่อยู่ด้านหลัง

ความปลอดภัย

เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่มีความเรียบง่ายและมีประสิทธิภาพ แต่อาจเป็นอันตรายได้หากใช้อย่างประมาท

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ:

1. การเตรียมความพร้อม

- ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องเหมาะสมกับงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือมีความแน่นหนาปราศจากเศษสะเก็ดต่างๆ และอย่าใช้เครื่องมือที่ชำรุดเสียหาย
- ใช้ตะไบเพื่อทำให้ส่วนที่คมของเครื่องมือมีความคม เครื่องมือที่ทื่อจะไม่มีประสิทธิภาพและเป็น อันตราย
- ปิดครอบขอบที่คม เมื่อไม่ได้ใช้งาน

2. การเดินทางไปปฏิบัติงาน

- ตรวจสอบเครื่องมือก่อนเป็นอันดับแรก
- ควรอยู่ห่างกันอย่างน้อย 3 เมตรเมื่อต้องถือเครื่องมือไปทำงาน
- จับเครื่องมือให้มีความสมดุลโดยให้ด้านที่มีคมหันไปด้านหน้าและอยู่ห่างจากร่างกาย
- ดูแลรักษาเครื่องมือให้ปลอดภัยในระหว่างการเดินทาง

3. การใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย

- ใช้เครื่องมือให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือนั้นๆ
- ปฏิบัติงานห่างกันอย่างน้อย 3 เมตร
- ตรวจสอบบริเวณวงสวิงของตนเองที่ต้องมีการเหวี่ยงเครื่องมือขณะทำงาน และบริเวณที่ทำงาน อยู่นั้นสามารถ มองเห็นได้ชัดเจน ปลอดภัยจากการเหวี่ยงเครื่องมือไปถูกคนข้างๆ
- ดัดส่วนที่ยื่นออกมาจากเครื่องมือซึ่งอาจจะรบกวนเมื่อเครื่องมือแกว่งหรือเหวี่ยง
- ระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่ออยู่บนเนินเขา
- เมื่อไม่ใช้งานให้วางเครื่องมือโดยตั้งด้านที่เป็นใบมีดลงในดิน

4. การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ

- จับที่จับและฐานยึดให้มั่นคง
- ใช้ท่วงท่าให้สมดุลเป็นธรรมชาติพร้อมกับพื้นที่ในการแกว่งเครื่องมือ
- เริ่มต้นการเคลื่อนไหวโดยการงอเข่าและเหวี่ยงเครื่องมือไปข้างหน้า
- ยึดจับที่ปลายด้ามให้มั่นคงด้วยมือหนึ่งข้าง
- ใช้อีกมือหนึ่ง จับด้ามจับใกล้ๆกับด้านหัวโดยลงน้ำหนักในการเคลื่อนย้ายขึ้น/ลง
- ควบคุมแรงของการเหวี่ยงเพื่อไม่ให้เสียสมดุล
- เมื่อแกว่งเครื่องมือลงให้ยกที่ยึดมือจับออกจากศีรษะและจับด้วยมือทั้งสองข้าง
- พยายามในการวางหัวเครื่องมือโดยลงน้ำหนักได้อย่างถูกต้องในจุดที่ต้องการ
- ใช้เวลาและเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
- การกระทำที่คล้ายคลึงกันจะถูกใช้สำหรับ grubbing, การขุด และการขุดไถคราด แต่มีการ เคลื่อนไหวน้อยกว่า เนื่องจากเครื่องมือนี้อยู่ในตำแหน่งด้านหน้าของร่างกาย

5. หลังใช้

- ปิดดันทันที่ใส่ตัดเมื่อไม่ใช้งาน
- อย่าวางเครื่องมือไว้ในที่ที่เราจะเหยียบโดนได้
- ตรวจสอบว่าเครื่องมือนั้นยังทำงานได้ดีก่อนจะนำไปเก็บรักษา

การสร้างแนวควบคุม/แนวควบคุมไฟ

แนวควบคุมเป็นค่าที่ใส่กันโดยทั่วไปสำหรับสิ่งกีดขวางที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสร้างขึ้น และใช้ขอบของไฟในการควบคุมไฟ ตัวอย่างของแนวควบคุม ได้แก่ ; ลำธาร, ทะเลสาบ, บึง, หินกลม บริเวณที่มีเชื้อเพลิงอยู่เพียงเล็กน้อยจนแทบไม่มี, ถนน, คลอง หรือ พื้นที่ที่ถูกเผาไปก่อนหน้านี้

แนวกันไฟ หมายถึง แถบหรือแนวที่โปร่งโล่งหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของแนวควบคุม ที่วัสดุไวไฟติดไฟได้ถูกนำออกโดยการขุดหรือขุดลงไปดิน

แนวกันไฟถูกสร้างขึ้นเพื่อสองวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้าง “แถบที่ปลอดภัย”

จากบริเวณที่จะเริ่มต้นการเผาเพื่อนำเชื้อเพลิงออกไประหว่างแนวกันไฟและไฟที่กำลังเคลื่อนที่ไปด้านหน้า; และแยกพื้นที่ที่ถูกเผาออกจากบริเวณที่ยังไม่มีการเผา.

เป้าหมายคือการสร้างช่องว่างระหว่างเชื้อเพลิงที่ยังไม่ติดไฟออกจากแนวไฟที่จะลามมาถึง แนวกันไฟสามารถสร้างได้โดยการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ยานยนต์

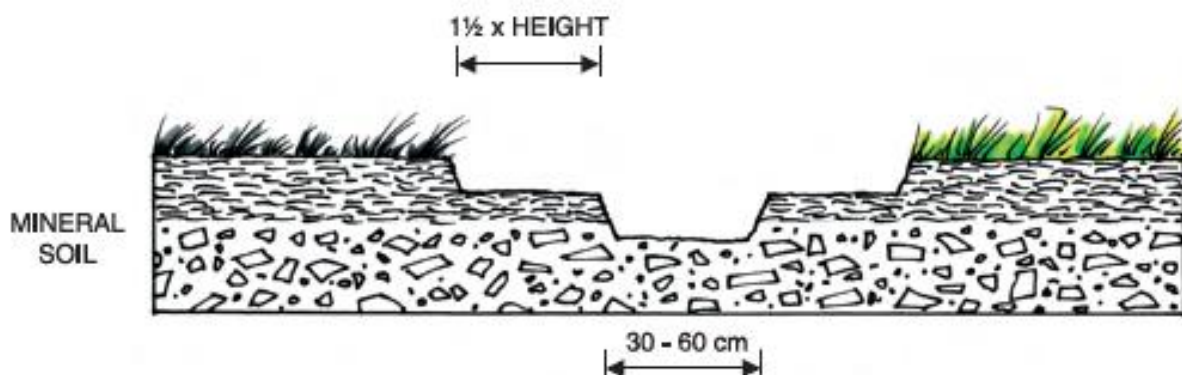


Illustration 3.1 Fireline construction - Separating fuels down to mineral soil

แนวควบคุมจะต้องเริ่มต้นจากจุดบรรจบระหว่างแนวกันไฟที่จะสร้างกับเป็นพื้นที่ที่มีเชื้อเพลิงอยู่ไม่มาก (ถนนหรือทางเดิน พื้นที่ที่เป็นโขดหิน ลำธาร หรือพื้นดินที่ถูกไฟไหม้แล้ว)

ซึ่งจะป้องกันไม่ให้เกิดการเผาไหม้บริเวณจุดสิ้นสุดของแนวกันไฟที่สร้างขึ้น

จุดที่บรรจบนี้ควรเตรียมพื้นที่ปลอดภัย (safety zone)

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับไฟป่าในกรณีที่หากไฟมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

เทคนิคพื้นฐานในการสร้างแนวควบคุมไฟ: ทีมงาน 3-8 คน:

ขั้นที่	การปฏิบัติ
1	กำจัดตัด ถาง พืชพรรณที่ระดับผิวดิน
2	เคลื่อนย้ายพืชพรรณที่ตัดออกจากขอบของไฟ
3	ขุดเชื้อเพลิงที่ผิวดินหน้าดินออก
4	ตัดลงไปถึงชั้นดินอินทรีย์ (duff)
5	นำเชื้อเพลิงที่เป็นดินอินทรีย์ออก
6	ขุดดินอินทรีย์ออกจนเห็นชั้นดิน

การสร้างแนวควบคุมไฟของทีม

เมื่อมีการทำงานเป็นทีมการสร้างแนวควบคุมไฟ แต่ละคนในทีมต้องช่วยกันตัด, ขุดหรือตัดพืชพรรณหรือเชื้อเพลิงเพื่อที่จะขุดแนวควบคุมลงไปให้ถึงชั้นดิน (ดูภาพประกอบที่ 3.2)

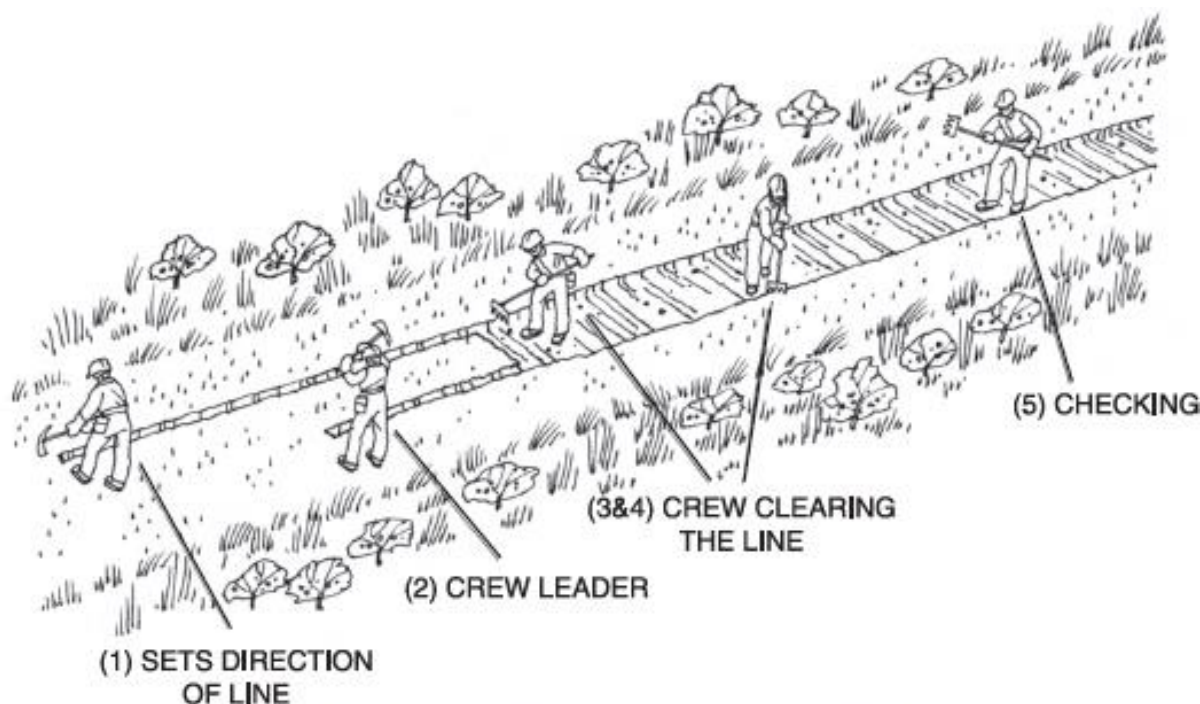


Illustration 3.2 Fireline construction using hand tools

โดยทั่วไปมักจะใช้เครื่องมือที่แตกต่างกันในการทำงานที่แตกต่างกันออกไป.

ในขั้นต้นเส้นทางที่กำหนดขึ้นซึ่งรกและขรุขระจะถูกสะสาง
ถางออกโดยการกำจัดต้นไม้ขนาดเล็ก, พุ่มไม้และกิ่งก้านออกไป
จากนั้นแนวควบคุมจะถูกสร้างโดยขุดลงไปถึงชั้นดิน
โดยควรจะขุดวัสดุออกจากขอบของแนวควบคุมที่ไกลไฟที่สุด

บางครั้งก็ใช้เลื่อยเพื่อตัดต้นไม้และพืชพรรณออกบริเวณแนว
ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนและความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะและได้รับการรับรองที่ควรจะใช้เลื่อยยนต์
เมื่อปฏิบัติงานใกล้กับเลื่อยยนต์ ระยะห่างที่ปลอดภัยในการทำงานคือ อย่างน้อย 2
ช่วงของต้นไม้ที่กำลังทำการตัด และระยะห่าง 5 เมตรเมื่อกำลังใช้เลื่อยตัดสิ่งที่อยู่ติดพื้นดิน

คนสุดท้ายที่อยู่ภายในทีมต้องตรวจสอบว่าแนวควบคุมนั้นถูกสร้างขึ้นอย่างถูกต้องและเหมาะสม
.ซึ่งควรจะทำการลาดตระเวนแนวนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าไฟจะไม่สามารถลามเข้ามาได้.

การสื่อสารที่ดีกับเพื่อนร่วมงานในทีม (ระบบคู่หู)

ผู้บังคับบัญชาและสมาชิกในทีมผู้อื่นเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องมีการสื่อสารกันอยู่ตลอดเวลา

การทำแนวควบคุมไฟจำเป็นจะต้องขุดและกำจัดความต่อเนื่องของเชื้อเพลิงที่ผิวดินออกไป
โดยปกติแล้วไฟผิวดินลามมาถึงแนวควบคุม

ซึ่งต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าบริเวณแนวควบคุมนั้นได้ขุดรากหรือดินอินทรีย์ออกไปจนถึงชั้นดิน
เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟคุกรุ่นใต้ดินผ่านข้ามแนวควบคุมได้



Illustration 3.3 Fireline construction - Cut / separate fuels and smouldering fire

ความกว้างของแนวกันไฟ

สิ่งที่มีผลกระทบต่อการใช้ไฟไหม้จะต้องนำมาพิจารณาประกอบการกำหนดความกว้างของแนวที่จะใช้ควบคุมไฟ ไฟที่ร้อนและลุกลามรวดเร็วยังต้องการแนวควบคุมไฟที่กว้างมาก โดยทั่วไปมีปัจจัยสำคัญ 6 ประการที่เป็นตัวกำหนดความกว้างของแนวกันไฟ

- **เชื้อเพลิง** – ชนิดของเชื้อเพลิง, ความสูงของเชื้อเพลิง, ความหนาแน่น, ขนาดและสภาพของเชื้อเพลิง (เช่น ความชื้น ปริมาณน้ำมันหรือสารติดไฟ) จะกำหนดความกว้างของแนวกันไฟ
- **ความชันและสภาพภูมิประเทศ** – เมื่อสร้างแนวกันไฟด้านบนของไฟที่กำลังไหม้ขึ้นบนที่ลาดชันนั้นแนวควบคุมจะต้องมีความกว้างมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากไฟมักจะไหม้ได้รวดเร็วขึ้นและมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นเมื่อไหม้ขึ้นบนพื้นที่ลาดชัน กรณีไฟไหม้ลงตามความลาดชัน ซึ่งต้องสร้างแนวควบคุมไฟไว้ต่ำกว่าแนวไฟที่กำลังไหม้ลงตามความลาดชัน ความกว้างของแนวไม่ได้ถูกกำหนดด้วยความชัน แต่มีความจำเป็นที่จะต้องทำร่องลึกเพื่อตัดเชื้อเพลิงที่กลิ้งลงมาโดยการขุดเป็นคูตามแนวของแนวกันไฟซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งที่ไหม้กลิ้งข้ามแนวควบคุมไฟ
- **สภาพภูมิอากาศ** – ปัจจัยด้านภูมิอากาศส่งผลต่อความรุนแรงของไฟ บริเวณที่การเผาไหม้ที่ทำให้มีความร้อนสูงมากก็ต้องสร้างแนวกันไฟที่กว้างมาก
- **บริเวณของการควบคุมไฟ** – ไฟที่ร้อนที่สุดและมีความยาวเปลวไฟที่ยาวจะอยู่ที่ด้านหัวไฟ โดยทั่วไปด้านข้างไฟจะมีความรุนแรงน้อยลง ดังนั้นแนวกันไฟบริเวณด้านหัวไฟจะกว้างมากกว่าด้านอื่น
- **ขนาดของไฟที่จะควบคุม** – ปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากไฟขนาดใหญ่จะมีมากขึ้นกว่าไฟขนาดเล็กซึ่งจำเป็นต้องควบคุมโดยให้มีแนวกันไฟที่กว้างมากขึ้น
- **ความสามารถในการลดความร้อนของไฟ** – ความกว้างของแนวควบคุมไฟอาจจะลดลงได้ หากในบริเวณนั้นมีน้ำเพียงพอในการช่วยลดความร้อนของเชื้อเพลิง

ตารางที่ 4: แนวทางในการกำหนดความกว้างของแนวกันไฟ

ชนิดของเชื้อเพลิง	ความกว้างของพื้นที่เปิดโล่ง	ความกว้างของพื้นที่ที่เป็นชั้นดิน
หญ้า/พืชเกษตร	0.5 – 1 เมตร	0.5 – 1 เมตร
ไม้พุ่ม/ไม้เตี้ยๆ ขนาดเล็ก	1 – 3.5 เมตร	0.2 – 1 เมตร
ท่อนไม้	6 เมตร	1 เมตร
ดินพืท/รากพืช	0.5 เมตร	0.5 เมตร

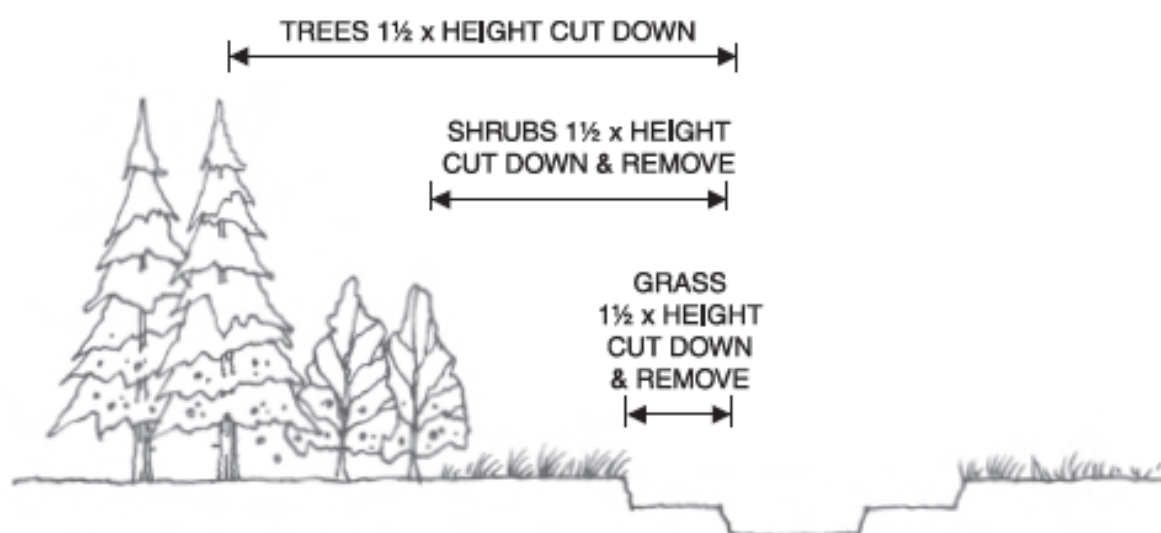


Illustration 3.4: Control line width

ตารางที่ 5: ผลของเชื้อเพลิงต่อความกว้างของแนวกันไฟ

การพิจารณา	ข้อควรกังวล
ชนิดของเชื้อเพลิง	เชื้อเพลิงบางชนิดเมื่อถูกไฟไหม้จะร้อนกว่าชนิดอื่นๆ เนื่องจากปริมาณน้ำมันที่มีอยู่ เชื้อเพลิงที่ร้อนกว่าจะต้องสร้างแนวควบคุมที่กว้างกว่า
ความสูงและความหนาแน่นของเชื้อเพลิง	เชื้อเพลิงที่สูงกว่าและมีความหนาแน่นมากกว่า เปลวไฟก็จะร้อนและสูงกว่า จะต้องสร้างแนวควบคุมที่กว้างพอสมควร
ขนาดของเชื้อเพลิง	เชื้อเพลิงที่มีน้ำหนักมากกว่า เช่น ท่อนไม้ กิ่งก้านที่หนัก และพุ่มไม้สั้นๆ ที่หนาจะไม่สามารถติดไฟได้ง่าย อย่างไรก็ตาม เมื่อติดไฟแล้ว การเผาไหม้จะร้อนมากและร้อนเป็นเวลานาน จำเป็นต้องทำแนวควบคุมกว้างๆ
สภาพของเชื้อเพลิง	สภาพของเชื้อเพลิง (ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่ตายแล้วหรือเชื้อเพลิงที่ยังมีชีวิตหรือเชื้อเพลิงแห้ง) ส่งผลต่อความรุนแรงของไฟ เชื้อเพลิงที่แห้งมากก็จะไหม้โดยที่จจะร้อนมาก ดังนั้นความรุนแรงของไฟก็จะเพิ่มขึ้นซึ่งแนวควบคุมจะต้องกว้างมาก เพื่อจะได้สามารถควบคุมไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตำแหน่งของแนวกั้นไฟ

บริเวณที่จะทำแนวกั้นไฟขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหัวหน้าทีม ซึ่งจะพิจารณาจาก:

- ควรจะสร้างตรงไหน?
- จะต้องกว้างแค่ไหน?
- จะใช้วิธีการใด?
- มีเจ้าหน้าที่ดับไฟป่าที่จะสร้างแนวกั้นไฟและอยู่ตรงกำลังในบริเวณแนวกั้นไฟหรือไม่?
- อัตราการลามและความรุนแรงของไฟ
- มีอะไรที่อยู่ด้านหน้าแนวที่จะสร้าง
- เส้นทางที่ง่ายที่สุดสำหรับเจ้าหน้าที่ดับไฟ
- แนวกั้นไฟที่มีอยู่
- ชนิดของพืชพรรณและภูมิประเทศ

ความสำเร็จของการดับไฟขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งของแนวกั้นไฟและวิธีการในการสร้างแนวกั้นไฟ

หากเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ที่มีเชื้อเพลิงหนักอยู่ในปริมาณมาก ในกรณีที่ขอบของไฟที่ไหม้อยู่ใกล้สันผิวดิน แนวควบคุมไฟที่ตรงอาจจะเหมาะสมมากกว่า

ประสิทธิภาพของแนวควบคุมไฟขึ้นอยู่กับตำแหน่งของแนวควบคุมไฟซึ่งมีความสัมพันธ์กับชนิดของเชื้อเพลิงและสภาพภูมิประเทศ	
รูสิ่งที่อยู่ด้านหน้า	<ul style="list-style-type: none">• การตระหนักถึงสภาพการณ์ล่วงหน้าของแนวควบคุมไฟที่กำลังจะทำจะช่วยลดโอกาสการสูญเสียพลังกำลังของเจ้าหน้าที่• จำเป็นต้องมีการตรวจการณ์ด้านหน้าบริเวณแนวควบคุมไฟ
สร้างเส้นทางในบริเวณที่ใช้สะดวกที่สุด	<ul style="list-style-type: none">• เวลาเป็นสิ่งสำคัญและจะต้องมีการรักษาพลังกำลังและริ้วแรงของทีมงานไว้• ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการก่อสร้างแนวควบคุมไฟก็คือความลึกของชั้นดินที่ต้องขุดลงไปให้ถึง• หาพื้นที่ที่มีชั้นอินทรีย์วัตถุตื้นๆ เพื่อจะได้สร้างแนวโดยไม่ใช้เวลา
ใช้แนวกั้นไฟที่มีอยู่	ลำธาร, ทางเดิน, ถนน หรือบริเวณที่เชื้อเพลิงตามธรรมชาติที่มีอยู่ในปริมาณน้อย – จะช่วยประหยัดเวลาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ
หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเชื้อเพลิงอยู่เป็นจำนวนมาก	หากเป็นไปได้ที่ตั้งของแนวควบคุมไฟควรอยู่ระหว่างบริเวณที่มีเชื้อเพลิงปริมาณมากกับไฟ
หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีความลาดชันสูง	บริเวณที่ทำการขุดร่องเพื่อป้องกันการกลิ้งของวัสดุใดๆ จะต้องลึกและกว้าง – ซึ่งความพยายามในการทำสิ่งต่างๆ นี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น
ตัดแนวควบคุมไฟผ่านบริเวณที่ไฟยังไม่ไหม่ระหว่างง่ามไฟ	บริเวณที่ไฟลุกลามออกเป็นง่ามไฟซึ่งมีบริเวณที่ไฟไม่ไหม้อยู่ตรงกลาง ให้หาเส้นทางที่ตัดผ่านจากนิ้วไฟด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งโดยตรง โดยไม่ต้องทำแนวตามแนวของไฟที่กำลังไฟไหม่ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการทำงานและประหยัดพลังงาน <ul style="list-style-type: none">• โดยบริเวณที่เชื้อเพลิงยังไม่ถูกเผาซึ่งอยู่ระหว่างนิ้วไฟควรทำการเผาเพื่อลดความยาวของแนวควบคุมไฟลง

สรุปกฎโดยทั่วไป

- การขุดร่องจะต้องขุดลึกลงไปจนถึงชั้นดินในบริเวณตรงกลางของแนวควบคุมไฟโดยควรมีความกว้างของร่องนี้ 30-60 เซนติเมตร
- ดัดสะางพีชพรรณให้กว้างประมาณ 1.5 เท่าของความสูงของพีชพรรณโดยรอบและ/หรือ /2.5 เท่าของความยาวเปลวไฟ
- บริเวณที่มีพีชพรรณขึ้นอย่างหนาแน่นจะต้องดัดสะางให้กว้างมากขึ้น
- ในสภาวะที่ไฟมีความรุนแรงมาก ปริมาณเชื้อเพลิงที่ผิวดินจะต้องถูกนำออกไปให้มากเพื่อให้ แนวไฟมีประสิทธิภาพ
- ดินที่ขุดออกมาจากแนวควบคุมไฟควรนำไปทั้งด้านตรงข้ามของไฟที่กำลังลามมาเพื่อช่วยขยาย ความกว้างของแนว

จุดที่ต้องตระหนักถึงเมื่อสร้างแนวไฟ

- จัดการกับพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ที่มีแนวโน้มว่าไฟจะหลุดลอดออกมาจากแนวได้ง่าย (เช่น บริเวณ ที่มีความร้อน)
- หากเป็นไปได้ทำแนวควบคุมไฟให้สั้นที่สุด
- หลีกเลี่ยงทำแนวควบคุมไฟที่มีมุม
- ควรใช้สิ่งกีดขวางที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือเกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ทางเดิน, สันเขา, ลำธาร ให้เป็นประโยชน์
- ควรสร้างแนวควบคุมไฟที่ตัดผ่านพื้นที่ที่เปิดโล่งแทนที่จะสร้างผ่านพื้นที่ที่มีเชื้อเพลิงอยู่หนาแน่น หรือมีเชื้อเพลิงอยู่ในปริมาณมาก
- ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงของลมในแต่ละวัน
- หากเป็นไปได้ควรกำจัดเชื้อเพลิงที่เป็นอันตราย เช่น ต้นไม้ที่ถูกลมพัดหักหรือที่กองไม้ที่ทับกอง กันไว้ออกจากแนว
- ทำแนวควบคุมไฟล้อมรอบจุดที่ไฟไหม้หลายๆ จุดรวมกัน แทนที่จะทำแนวควบคุมไฟไหม้แต่ละ จุด
- ขุดร่องเป็นรูป Vee-trench เพื่อดักจับเชื้อเพลิงที่กลิ้งลงมาในแนวควบคุมไฟ
- หมุนท่อนไม้ในแนวขนานไปตามความลาดชันเพื่อไม่ให้ท่อนไม้นั้นกลิ้งข้ามแนวควบคุมไฟ
- ระมัดระวังต้นไม้ที่ยืนต้นตายในแนวควบคุมไฟซึ่งมีความไวไฟได้สูงและมักจะไม้เสถียรมันคง อาจโค่นล้มลงมาได้
- แนวควบคุมไฟควรจะอยู่ไกลออกจากต้นไม้ตายที่ติดไฟ เพราะเมื่อต้นไม้เหล่านั้นล้มลง เศษไม้ต่างๆ จะตกในแนวควบคุมไฟ
- หากไม่สามารถกำจัดไม้ยืนต้นตายนั้นได้ ให้นำเชื้อเพลิงต่างๆ ทั้งหมดออกจากรอบฐานของต้นไม้ ตายนั้น
- ทำการเชื่อมโยงแนวควบคุมไฟกับแนวควบคุมไฟอื่นๆ รวมถึงเชื่อมโยงไปยังสิ่งกีดขวางการลาม ของไฟที่มีอยู่ในพื้นที่

การดับไฟและการลาดตระเวน

เป็นการดับไฟหลังจากที่ไฟถูกจำกัดวงการลุกลามในพื้นที่
เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าไฟจะดับลงสนิทก่อนที่จะทีมงานออกจากพื้นที่

กระบวนการนี้มักจะเกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือในการดับไฟ

ทันทีเมื่อไฟถูกจำกัดพื้นที่การลุกลามภายในบริเวณที่กำหนดไว้ การลาดตระเวนควรจะเริ่มทันที

การลาดตระเวน

- ใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมด (สายตา การได้ยิน การได้กลิ่น และสัมผัส) เพื่อสืบหาถึงไฟที่ยังมีอยู่, ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับไฟใต้ดินที่ยังคุกรุ่นอยู่
- เริ่มทำงานจากภายนอกเข้ามาภายใน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีไฟที่จะเข้ามาอีกแนวไฟได้ จากนั้นย้ายเข้ามาด้านในไปเรื่อยๆ จนพื้นที่ไฟดับหมด
- ใช้ระบบคู่มือและการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม
- ในการลาดตระเวนควรหลีกเลี่ยงการเดินไปในบริเวณที่เป็นจุดความร้อน และหลุมที่เกิดขึ้นจาก ไฟใต้ดิน
- ทำการลาดตระเวนต่ออย่างน้อย 48 ชั่วโมงในช่วงเวลาที่อากาศแห้งและทำการลาดตระเวนเป็นระยะโดยเฉพาะหากมีลมพัด

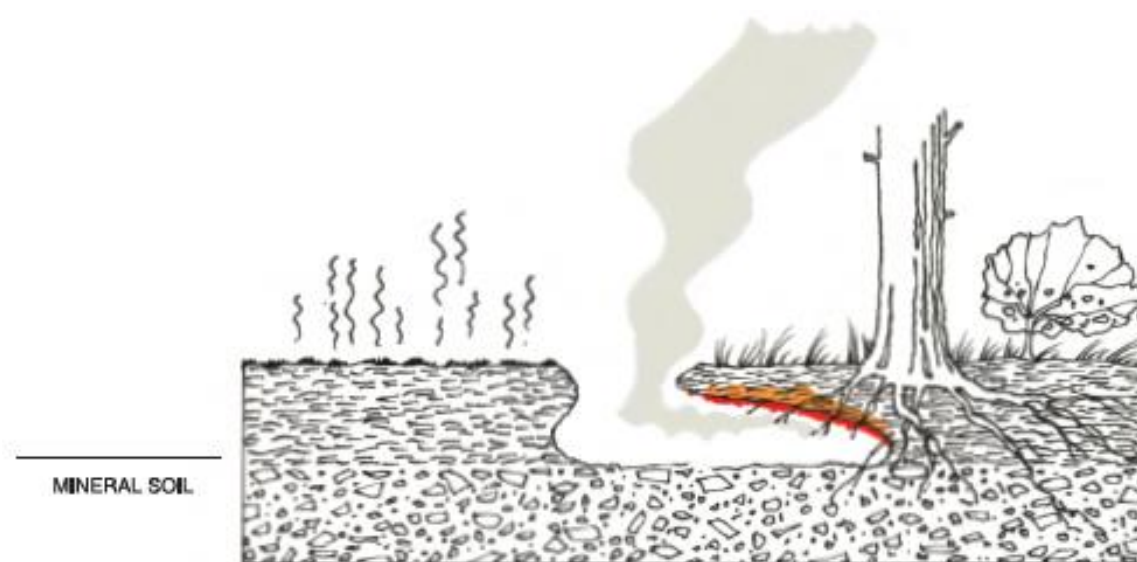


Illustration EF2 1.15a Smoldering ground fire hazard

การดับไฟให้สนิท

หลักการเบื้องต้นหลังการดับไฟให้สนิทคือการทำให้พื้นที่เย็นลง และทำการดับไฟให้เร็วที่สุด เป็นงานที่ยาก สกปรก แต่เป็นงานที่สำคัญ ใช้วิธีการทั้ง 3 วิธีในการแยกสามเหลี่ยมไฟ: แยกความร้อนออกจากเชื้อเพลิง, ทำให้เชื้อเพลิงเย็น, และเอาออกซิเจนออก การปรับปรุงแนวไฟก็เป็นสิ่งที่ควรทำและมีประโยชน์

การทำงานเข้าด้านในจากแนวควบคุมไฟโดยการใช้การขุด การขุด การตัด การฉีดพ่น และเครื่องมือปิดกั้นการไหลเวียนของอากาศ:

- การสะอาดเชื้อเพลิงที่มีอยู่ในแนวไฟ: การตัดไม้ตาย ไม้ที่ถูกเผาไป หญ้า และไม้พุ่ม หรือพืช พรรณที่อยู่ใกล้เคียง
- ตรวจสอบแนวไฟเพื่อให้แน่ใจว่าไฟนั้นจะไม่สามารถเข้ามาได้โดยการลุกลามผ่านทางราก ต้นไม้
- นำเชื้อเพลิงที่อยู่ใกล้แนวควบคุมไฟออกโดยอาจปล่อยให้ถูกเผาไหม้หมดหรือจุดไฟแล้วเผา เชื้อเพลิงเหล่านั้นให้หมด
- ดับจุดความร้อนที่อยู่ใกล้แนวควบคุมไฟ

- กิ่งไม้ ท่อนไม้ที่คุกรุ่นอยู่ให้ตัดลงมาแล้วเผาทำลายให้หมด
- เคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงที่คุกรุ่นอยู่จากแนวควบคุมไฟไปยังในบริเวณแนวต่ำ
- ขุดและทำลายถ่านที่ยังคุกรุ่นในดิน.
จากนั้นลดความร้อนของถ่านที่คุกรุ่นด้วยน้ำหรือดับถ่าน ร่อนนั้นด้วยดิน
- ตรวจสอบท่อนไม้ ตอไม้ รากไม้ ว่ามีไฟติดอยู่ด้านล่าง ด้านข้างหรือไม
หรือไฟที่ติดใต้เปลือกไม้
- ขุดดินรอบๆ
บริเวณจุดความร้อนในดินเพื่อแยกเชื้อเพลิงในดินออกจากเชื้อเพลิงอื่นที่อยู่ข้างๆ
- ใช้เครื่องมือและน้ำรวมกันเพื่อให้เย็นลง
- ขุดฝังวัสดุหรือเชื้อเพลิงบนพื้นที่ลาดชันเพื่อไม่ให้กลิ้งลงข้ามแนวกันไฟได้
- ตรวจสอบจุดที่มีความร้อนก่อนออกจากพื้นที่

สรุปที่ตั้งของแนวและการสร้างแนว*

ข้อแนะนำสำหรับที่ตั้งของแนวไฟ

ที่ตั้งของแนว ควรพิจารณาจากข้อต่อไปนี้ :

- จัดสร้าง เตรียมไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน
- ที่ตั้งของแนวต้องอยู่ห่างจากไฟพอสมควรเพื่อให้แนวควบคุมไฟสามารถสร้างเสร็จสมบูรณ์ก่อน ไฟจะไหม้มาถึง
และจะได้สามารถประเมินพฤติกรรมของไฟโดยเฉพาะอัตราการลามได้
- มีเวลาที่เพียงพอในการสร้างแนวและมีเวลาในการปฏิบัติงานอื่นๆ เช่น การการตัดไม้ยืนต้นตาย ก่อนที่จะเกิดการ เผาไหม้อย่างรุนแรง
- สร้างแนวให้สั้นและตรงเท่าที่ใช้งาน ใช้สภาพภูมิประเทศให้เป็นประโยชน์
- ใช้เส้นทางที่ง่ายที่สุดเพื่อควบคุมไฟโดยไม่ต้องเสียในสิ่งต่างๆ โดยไม่จำเป็น เช่น เสียพื้นที่มาก หรือหรือเสียทรัพยากรที่มีค่า
- ขจัดสิ่งที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ที่เกิดไฟและควรมีระยะปลอดภัยที่เพียงพอระหว่างแนวควบคุมไฟและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- หลีกเลี่ยงการทำแนวควบคุมไฟที่มีการหักมุม
- ใช้สิ่งกีดขวางที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ใช้เครื่องมือหนัก เครื่องจักรตามความเหมาะสมในการสร้างแนว
- ทำแนวควบคุมไฟล้อมรอบบริเวณจุดที่เกิดไฟหลาย จุดในบริเวณเดียวกัน
ซึ่งการทำแนวควบคุม แยกในไฟแต่ละ จุดนั้นไม่เหมาะสม
โดยเผาเชื้อเพลิงที่ยังไม่ถูกเผาทั้งหมดในแนววงล้อมที่สร้าง
แนวควบคุมไฟหากเป็นไปได้
- พิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและนโยบายของหน่วยงาน

แนวทางในการก่อสร้างแนวไฟ

- จัดสร้าง เตรียมไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน
- ที่ตั้งของแนวต้องอยู่ห่างจากไฟพอสมควรเพื่อให้แนวควบคุมไฟสามารถสร้างเสร็จสมบูรณ์ก่อน ไฟจะไหม้มาถึง
และจะได้สามารถประเมินพฤติกรรมของไฟโดยเฉพาะอัตราการลามได้
- มีเวลาที่เพียงพอในการสร้างแนวและมีเวลาในการปฏิบัติงานอื่นๆ เช่น การการตัดไม้ยืนต้นตาย ก่อนที่จะเกิดการ เผาไหม้อย่างรุนแรง
- สร้างแนวให้สั้นและตรงเท่าที่ใช้งาน ใช้สภาพภูมิประเทศให้เป็นประโยชน์
- ใช้เส้นทางที่ง่ายที่สุดเพื่อควบคุมไฟโดยไม่ต้องเสียในสิ่งต่างๆ โดยไม่จำเป็น เช่น เสียพื้นที่มาก หรือหรือเสียทรัพยากรที่มีค่า

- ขจัดสิ่งทีอาจเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ที่เกิดไฟและควรมีระยะปลอดภัยที่เพียงพอระหว่างแนวควบคุมไฟและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- หลีกเลี่ยงการทำแนวควบคุมไฟที่มีการหักมุม
- ใช้สิ่งกีดขวางที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ใช้เครื่องมือหนัก เครื่องจักรตามความเหมาะสมในการสร้างแนว
- ทำแนวควบคุมไฟล้อมรอบบริเวณจุดที่เกิดไฟหลาย จุดในบริเวณเดียวกัน ซึ่งการทำแนวควบคุม แยกในไฟแต่ละ จุดนั้นไม่เหมาะสม โดยเผาเชื้อเพลิงที่ยังไม่ถูกเผาทั้งหมดในแนววงล้อมที่สร้าง แนวควบคุมไฟหากเป็นไปได้
- พิจารณาผลกระทบตอสิ่งแวดล้อมและนโยบายของหน่วยงาน

*Source: Excerpts from the USA fireline handbook 3, PMS 410-1

References:

- Australian Fire Authorities Council Limited (2005). Respond to wildfire. East Melbourne, Victoria.
- National Rural Fire Authority (2005). Demonstrate knowledge of personal safety at vegetation fires. Wellington, New Zealand.
- National Rural Fire Authority (2006). Control vegetation fires using dry fire fighting techniques – use of handtools. Wellington, New Zealand.
- National Wildfire Co-ordinating Group (2004). Fireline handbook, NWCG handbook 3, PMS 410-1, United States of America.
- Teie, W.C. (2005). Firefighter's handbook on wildland firefighting (Strategy, Tactics, and Safety). Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press.
- Teie W.C. (1997). Fire officers handbook on wildland firefighting, Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press.

ความพยายามทุกอย่างนี้เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลข้างต้น ("ข้อมูล") ถูกต้องและอยู่บนพื้นฐานของ Global Fire Monitoring Center, และ The International Association of Fire and Rescue Services and Rural Development Initiatives Ltd (ร่วมกับหุ้นส่วนของ EuroFire") ซึ่งเชื่อว่าเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในปัจจุบัน ณ วันที่จัดทำขึ้น เนื้อหาดังกล่าวสามารถเปิดให้แก้ไขปรับปรุงได้ตามที่สมควร

ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลทั่วไปเท่านั้นและไม่ถือว่าเป็นข้อมูลซึ่งควรจะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เฉพาะ ข้อมูลถูกออกแบบมาให้ใช้ร่วมกับกฎของสมาชิกในกลุ่ม ข้อบังคับหรือคำแนะนำจากหน่วยงานใดๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มคนที่อ่านข้อมูลนี้เพื่อทำให้มั่นใจว่าความเสี่ยงใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำจะได้รับการพิจารณาอย่างเต็มที่

พันธมิตรของ EuroFire และพนักงานลูกจ้างหรือตัวแทนที่เกี่ยวข้องขอยกเว้นความรับผิดชอบ (ตามขอบเขตสูงสุดที่กฎหมายอนุญาต) สำหรับข้อผิดพลาดใดๆ การละเลยหรือข้อความที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดในข้อมูลและสำหรับการสูญหายใดๆ ความเสียหายหรือความไม่สะดวกที่เกิดจากการกระทำใดๆ หรือการละเว้นจากการกระทำอันเป็นผลมาจากการใช้หรือปฏิบัติตามข้อมูลนี้

ข้อมูลได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาและไม่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นหรือได้รับความเห็นชอบไว้เป็นลายลักษณ์อักษร คุณสามารถใช้หรือคัดลอกข้อมูลเพื่อใช้สำหรับส่วนบุคคลเท่านั้น ไม่ใช่เพื่อการค้า โดยขึ้นอยู่กับวิธีการรับรองที่เหมาะสม

การให้ข้อมูลและการใช้ข้อมูลเดียวกันจะถูกควบคุมอยู่ภายใต้ตามกฎหมายของสก็อตแลนด์ รวมทั้งถึงการเรียกร้องใดๆ หรือการกระทำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลดังกล่าว