समुदायमा आधारित

वन डढेलो व्यवस्थापन

हाते पुस्तिका

समुदायमा आधारित

वन डढेलो व्यवस्थापन

हाते पुस्तिका

समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन

हाते पुस्तिका

प्रकाशक:
फरेष्टएक्सन नेपाल
बागडोल, ललितपुर

आश्विन २०८३

अवधारणा तथा रूपरेखा: राहुल कार्की
लेखन तथा संकलन: मदन बस्याल
डिजाइन तथा लेआउट: सञ्जीबवीर बज्राचार्य

यो हाते पुस्तिका अष्ट्रेलियन सरकार तथा अष्ट्रेलियन हिमालय फाउन्डेशनको आंशिक आर्थिक सहयोगमा तयार पारिएको हो ।

सन्दर्भ उल्लेख: राहुल कार्की, मदन बस्याल । २०८३ । समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन: हाते पुस्तिका । फरेष्टएक्सन नेपाल । ललितपुर ।

स्पष्टीकरण: यस पुस्तिकाभित्र समावेश गरिएका केही चित्रहरू कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) को सहयोगमा तयार गरिएका छन् ।

नेपाल सरकार

गृह मन्त्रालय

राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण

सिंहदरबार, काठमाडौं

नदी कटान, बाढी, पहिरो, भूकम्प, विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि, जलवायु परिवर्तन, भू–क्षयजस्ता विपद्हरूमध्ये विगतमा सामान्य प्राकृतिक घटनाका रूपमा मानिने वन डढेलो अहिले वातावरणीय, सामाजिक तथा आर्थिक क्षेत्रहरूमा समेत गम्भीर असर पार्ने चुनौतीका रूपमा खडा भएको छ ।

यसै सन्दर्भमा फरेष्टएक्सन नेपालले राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापनका क्षेत्रमा योगदान पुऱ्याउने गरी समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन हाते पुस्तिका प्रकाशन गरेको छ । यस हाते पुस्तिकाले नेपालको विपद् व्यवस्थापनको क्षेत्रमा, खासगरी वन डढेलो व्यवस्थापनमा महत्त्वपूर्ण योगदान गर्नेछ भन्ने विश्वास लिएको छु । यस पुस्तिकाबाट समुदाय, सुरक्षाकर्मी, स्थानीय सरकार र डढेलो व्यवस्थापनमा अग्रपंक्तिमा खटिने समुदाय लाभान्वित हुनेछन् ।

डा. धर्मराज उप्रेती

प्रमूख कार्यकारी अधिकृत

राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा

व्यवस्थापन प्राधिकरण

मिति: ०१।०६।२०८३

प्रकाशकीय

विगत २५ वर्षदेखि फरेष्टएक्सन नेपालले स्थानीय समुदाय, विशेषतः विपन्न र सीमान्तकृत वर्गको क्षमता अभिवृद्धि गर्दै उहाँहरूको आवाज तथा सरोकारलाई नीति प्रक्रियामा मूलप्रवाहीकरण गर्न सघाएको छ । व्यावहारिक, सिपमूलक तालिम तथा अन्य शैक्षिक गतिविधिमार्फत समुदायको क्षमता विकास गर्दै, प्राकृतिक स्रोतको दिगो व्यवस्थापन, वन स्रोतमा आधारित लघु–उद्यम तथा बजारीकरण र उत्पादन एवं प्रशोधनमा नवीनतम प्रविधिको उपयोगमार्फत खाद्य सुरक्षा एवं जीविकोपार्जन सुधारमा जोड दिएको छ । सहभागितामूलक कार्य अनुसन्धान (Participatory Action Research) को अवधारणा अवलम्बन गर्दै, अनुसन्धान, स्थानीय ज्ञान र सामूहिक कार्यलाई एकीकृत गरी सामुदायिक वन सुशासन, वन पुनःस्थापना, लैंगिक तथा सामाजिक समावेशीकरण एवं परिवर्तनशील नीतिगत सन्दर्भमा प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापनका विषयहरू सम्बोधन गर्दै आएको छ ।

यिनै अनुभव र सरकारका नीति तथा कार्यक्रममा उल्लेखित प्रतिबद्धतालाई ध्यानमा राखी, हामीले नेपालमा समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापनको प्रवर्द्धन गर्दै आएका छौं । नेपालको नीतिगत तथा कानुनी व्यवस्थाले वन डढेलो व्यवस्थापनलाई विपद् जोखिम न्यूनीकरण, दिगो वन व्यवस्थापन, जलवायु उत्थानशीलता र पारिस्थितिक प्रणाली संरक्षणको महत्त्वपूर्ण अंगका रूपमा मान्यता दिँदै गएको छ । विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४ ले वन डढेलोलाई तयारी, रोकथाम, प्रतिकार्य र सरकारी–स्थानीय समन्वय आवश्यक पर्ने विपद्को रूपमा पहिचान गरेको छ भने वन ऐन, २०७६ ले वन संरक्षण, डढेलो रोकथाम–नियन्त्रण अनि वन व्यवस्थापनमा सामुदायिक सहभागितालाई जोड दिएको छ । यो कार्य नेपालको दिगो विकास लक्ष्य (विशेषगरी लक्ष्य १३ र १५), सोह्रौं योजना, राष्ट्रिय अनुकूलन योजना (२०२१–२०५०) र जलवायु परिवर्तन नीति, २०७६ अन्तर्गतका प्रतिबद्धतासँग पनि जोडिएको छ–जसले उत्थानशीलता निर्माण, जैविक विविधता संरक्षण र सामुदायिक संलग्नतालाई प्राथमिकता दिन्छन् ।

हामीले सिन्धुपाल्चोकको चौतारा नगरपालिका र दोलखा जिल्लाको शैलुङ गाँउपालिकाका चारवटा सामुदायिक वनहरूमा समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन कार्यक्रम सञ्चालन गरिरहेका छौं । उक्त अनुसन्धान तथा सिकाईसम्बन्धी कार्यक्रमले स्थानीय समुदाय र संस्थाको क्षमता अभिवृद्धि गरी सहभागितामूलक योजना तथा रोकथामका उपायलाई प्रवर्द्धन गर्ने लक्ष्य

राखेको छ । यसरी विकसित स्रोत, सामग्री र अभ्यास नेपालको समग्र वन क्षेत्रका वन डढेलो व्यवस्थापनमा संलग्न स्थानीय सरोकारवाला अनि विपद् जोखिम न्यूनीकरणमा अग्रपंक्तिमा रहने प्राविधिकका लागि उपयोगी हुनसक्ने ठानी यो 'समुदायमा आधारित वन डढेलो हाते पुस्तिका' तयार गरेको छौं । यो पुस्तिका तपाईंहरूमाझ प्रस्तुत गर्न पाउँदा हामी हर्षित छौं । फरेष्टएक्सन नेपालको प्रदेश र जिल्लास्तरीय कार्यान्वयनबाट सिकिएका व्यावहारिक ज्ञानले नेपालमा समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन दृष्टिकोणलाई नीति निर्माण तथा सामुदायिक क्षमता अभिवृद्धिमा मार्गदर्शन गर्न सक्छन् । वर्तमान सन्दर्भमा नीति बहसमा आलोचनात्मक अनुसन्धान र बहु–सरोकारवाला प्रक्रियाको भूमिका झन् महत्त्वपूर्ण बन्दै गएको छ; त्यसैले परम्परागत नीति निर्माण प्रक्रियालाई विज्ञानसम्मत, प्रमाणमा आधारित र जनस्तरसँग जोड्ने हाम्रा अनुसन्धान तथा सञ्चार रणनीतिलाई अझ विश्वसनीय एवं सुदृढ बनाउन हामी प्रतिबद्ध छौं ।

यो हाते पुस्तिका प्रकाशन र समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन परियोजना सञ्चालनमा साझेदार रहेका अष्ट्रेलियन सरकार, अष्ट्रेलियन हिमालय फाउन्डेशन, परियोजनाका अनुसन्धानकर्ता, डिभिजन वन कार्यालय तथा स्थानीय सरकार तथा समुदायप्रति हामी कृतज्ञता व्यक्त गर्दछौं । पुस्तिकाको अवधारणा, रूपरेखा एवं सम्पादनमा महत्त्वपूर्ण योगदान गर्नुहुने अमृत अधिकारी साथै सम्पादन कार्यमा सहयोग गर्ने आयुष गौतम, गगन शर्मा, हरिनारायण आचार्य, मनीष श्रेष्ठ र डा. नयाँ शर्मा पौडेलप्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछौं ।

फरेष्टएक्सन नेपाल
बागडोल, ललितपुर, २०८३, आश्विन

विषय सूची

१. परिचय १

१.१ पृष्ठभूमी १
१.२ समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन २
१.३ हाते पुस्तिका किन ? ३
१.४ पुस्तिका कसले प्रयोग गर्ने ? ४

२. वन डढेलो ५

२.१ वन डढेलो के हो ? ५
२.२ वन डढेलोका प्रकार ६
२.३ नेपालमा वन डढेलोका कारणहरू ९
२.४ वन डढेलोका प्रभावहरू १०

३ . रोकथामका उपायहरू १२

३.१ वन व्यवस्थापन १३
३.२ इन्धन भार व्यवस्थापन १४
३.३ अग्निरेखा (Fireline) निर्माण तथा मर्मत १५
३.४ नियन्त्रित आगलागी (Control Burning) १६
३.५ हरित अग्निरेखा (Green Firebreak) १८
३.६ नियन्त्रित चरन तथा जैविक पदार्थको उपयोग १९
३.७ सामुदायिक अनुगमन तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली २०
३.८ डढेलो मैत्री वन व्यवस्थापन अभ्यासको प्रवर्द्धन २०

४. जोखिम मूल्याङ्कन तथा योजना तर्जुमा २१

४.१ जोखिम र खतराप्रतिको बुझाइ २१
४.२ संवेदनशील क्षेत्रहरूको पहिचान २२
४.३ मौसमी डढेलो पात्रो २३
४.४ समुदायस्तरीय जोखिम नक्साङ्कन २४
४.५ संवेदनशीलता मूल्याङ्कन २५
४.६ डढेलो व्यवस्थापन योजना तयार गर्ने २६

५. प्रतिकार्य तथा सुरक्षा सावधानी २७

५.१ आगो कसरी बल्छ ? २७
५.२ डढेलोका भागहरू २८
५.३ तापको स्थानान्तरण २९
५.४ अग्नि व्यवहार ३०
५.५ प्रतिकार्यमा जानुअघि थाहा पाउनै पर्ने महत्त्वपूर्ण कुराहरू ३१
५.६ प्रतिकार्य प्रक्रिया ३३
५.७ डढेलो नियन्त्रणका चरणहरू ३४
५.८ रोकथाम तथा प्रतिकार्यमा प्रयोग हुने प्रमुख औजारहरू ३८
५.९ वन डढेलो प्रतिकार्यमा सुरक्षा सावधानी ४०

६. स्थानीय सरोकारवालाको भूमिका ४९

६.१ रोकथाममा समुदायको भूमिका ४९
६.२ स्वयंसेवक परिचालन र स्थानीय संस्थाहरूको भूमिका ५०
६.३ स्थानीय तथा परम्परागत ज्ञान प्रणाली ५१
६.४ पूर्वतयारी योजना र अनुगमन ५२
६.५ स्थानीय असल अभ्यासहरूको विस्तार ५३

७. संस्थागत सुदृढीकरण ५४

७.१ सामुदायिक वनको कार्ययोजनामा वन डढेलो व्यवस्थापनका प्रावधानहरू ५४
७.२ स्थानीय स्रोत परिचालन ५५
७.३ प्रभावकारी समन्वय संयन्त्रको संस्थागत विकास ५५
७.४ समुदायको सहभागिता तथा दिगोपना ५७
७.५ कानुनी तथा नीतिगत व्यवस्था ५७
७.६ स्थानीय सरकारको भूमिका ५९
७.७ प्रदेश तथा संघीय निकायहरूसँग समन्वय ५९

१. परिचय

१.१ पृष्ठभूमी

प्राकृतिक वा गैर प्राकृतिक विपद्बाट प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक धरोहर, हाम्रो जैविक विविधता तथा मानवीय र वन्यजन्तुहरूको हुने क्षति एवं जोखिमको न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन गर्नु हामी सबैको जिम्मेवारी अनि दायित्व हो। हरेक वर्ष सुख्खा मौसम सुरू भएसँगै वन डढेलोको जोखिम बढ्ने गरेको छ। वन तथा भू–संरक्षण विभागका अनुसार चैतदेखि जेठसम्मको अवधि वन डढेलोको उच्च जोखिमयुक्त समय हो। यसै सन्दर्भमा फरेष्टएक्सन नेपालले समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापनलाई मुख्य विषय बनाई यो हाते पुस्तक तयार गरेको छ। यस पुस्तकले विपद् जोखिम न्यूनीकरण सम्बन्धमा जनचेतना अभिवृद्धि गर्नुका साथै जोखिम न्यूनीकरण र व्यवस्थापनमा अग्रपंक्तिमा रहने प्राविधिक तथा स्थानीय अगुवाहरूका लागि स्रोत पुस्तिका बन्ने अपेक्षा राखेको छ।

नेपालको करिब ४६ प्रतिशत भूभाग वनले ढाकेको छ-जसले जैविक विविधता संरक्षण, जलस्रोत व्यवस्थापन तथा समुदायको जीविकोपार्जनमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ। तर वन डढेलोका कारण वन्यजन्तुको वासस्थान नष्ट हुने, माटोको उर्वराशक्ति घट्ने तथा वन पुन:स्थापना प्रक्रिया प्रभावित हुने गरेको छ। ग्रामीण समुदायहरू दाउरा, घाँस तथा गैर काष्ठ वन पैदावारका लागि वनमा निर्भर भएकाले वन डढेलोले उनीहरूको जीविकोपार्जनमा प्रत्यक्ष असर पुऱ्याउँछ।

हाल विश्वव्यापी चुनौतीको विषय बनेको जलवायु परिवर्तनका कारण बढ्दो तापक्रम, कम वर्षा र लामो सुख्खा मौसमले वनमा डढेलोको जोखिम बढाएको छ। वन डढेलो र जलवायु परिवर्तनबीच पारस्परिक सम्बन्ध रहेको छ-जहाँ जलवायु परिवर्तनले आगलागीको जोखिम बढाउँछ भने वन डढेलोले हरितगृह ग्यास उत्सर्जन गरी जलवायु परिवर्तनलाई अझ तीव्र बनाउँछ। नेपालमा वन डढेलोका प्रमुख कारणहरूमा खेतबारीका अवशेष जलाउने, लापरवाहीपूर्वक आगो प्रयोग गर्ने तथा चरन क्षेत्र व्यवस्थापनका लागि आगो लगाउने गतिविधिहरू पर्दछन्। धुवाँका कारण वायु प्रदूषण बढ्नु, मानव स्वास्थ्य प्रभावित हुनु तथा वन क्षेत्रको क्षति हुनु यसका प्रमुख प्रभावहरू हुन्।

वन डढेलोको प्रभावकारी व्यवस्थापनका लागि सामुदायिक वन व्यवस्थापन सुदृढ गर्ने, पूर्वसूचना प्रणाली विकास गर्ने, जनचेतना अभिवृद्धि गर्ने तथा स्थानीय समुदायको क्षमता विकासमा जोड दिनु आवश्यक छ। समुदायको सक्रिय सहभागिताबाट मात्र वन डढेलोको जोखिम न्यूनीकरण र दिगो वन व्यवस्थापन सम्भव हुन्छ।

१.२ समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापन

स्थानीय ज्ञान, प्रथाजनित संरक्षणका अभ्यासहरू र वन क्षेत्रसँगको दैनिक सम्बन्धका कारण स्थानीय समुदायहरू वन व्यवस्थापनको अग्रपंक्तिमा उभिएका हुन्छन्। विशेष रूपमा, नेपालमा वन डढेलो व्यवस्थापन रोकथाममुखी उपायहरूमा निर्भर रहेको छ-जुन समुदायमा आधारित हुन सके मात्र दिगो हुन्छ । इन्धन भार व्यवस्थापन, सामुदायिक सतर्कता तथा स्थानीय तहमा भू-परिदृश्य योजना निर्माणजस्ता सक्रिय वन व्यवस्थापनका उपायहरू नै डढेलोको जोखिम न्यूनीकरण गर्ने सबैभन्दा दिगो उपायहरू हुन।

समुदायमा आधारित वन व्यवस्थापनको सबैभन्दा ठूलो विशेषता भनेको स्थानीय समुदायको वनप्रति रहेको अपनत्व हो। समुदायले वनलाई आफ्नो साझा सम्पत्ति र भविष्यको स्रोतको रूपमा हेरिरहेका हुन्छन्।

जब समुदायले वनलाई आफ्नो सम्पत्ति ठान्छ–तब वनमा हुने कुनै पनि क्षति वा डढेलोप्रति संवेदनशील बन्छ। समुदायका सदस्यहरूले डढेलो रोक्न, जोखिमयुक्त गतिविधि नियन्त्रण गर्न तथा वनको नियमित निगरानी गर्न सक्रिय भूमिका खेल्छन्।

अपनत्व भएकै कारणले स्थानीय समुदायहरूले वन संरक्षणका नियमहरू प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न सक्छन् । उनीहरूले वनमा आगो बाल्ने, चुरोटका ठुटा फाल्ने वा अन्य जोखिमपूर्ण गतिविधिहरू नियन्त्रण गर्न सामूहिक प्रयास गर्छन् । यसरी वनप्रतिको बलियो अपनत्वले डढेलो रोकथाम र व्यवस्थापनलाई दिगो तथा प्रभावकारी बनाउँछ।

१. वन डढेलो रोकथाम

- वन डढेलो शिक्षा तथा जनचेतना
- जोखिम क्षेत्र तथा रोकथामका उपायहरू पहिचान
- वनमा रहेको इन्धन भार व्यवस्थापन
- अग्निरेखा निर्माण तथा मर्मत

२. तयारी र योजना

- सामुदायिक वन डढेलो योजना तयारी
- स्वयंसेवी टोली गठन
- तालिम तथा क्षमता विकास
- सुरक्षा सामग्री तथा औजारको व्यवस्थापन

३. प्रतिकार्य

- छिटो सुचना दिने
- सुरुवाती आगो नियन्त्रण प्रयास गर्ने
- सम्वन्धित निकायमा समन्वय गर्ने
- जनधनको सुरक्षालाई प्राथमिकता दिने

४. पुन:स्थापना

- प्राकृतिक पुनरुत्पादन संरक्षण तथा वृक्षारोपण
- भु-संरक्षणका कार्यहरू
- अनुगमन र अभिलेखिकरण
- प्रभावितहरूको लागि अस्थाई आवास तथा खानाको व्यवस्थापन

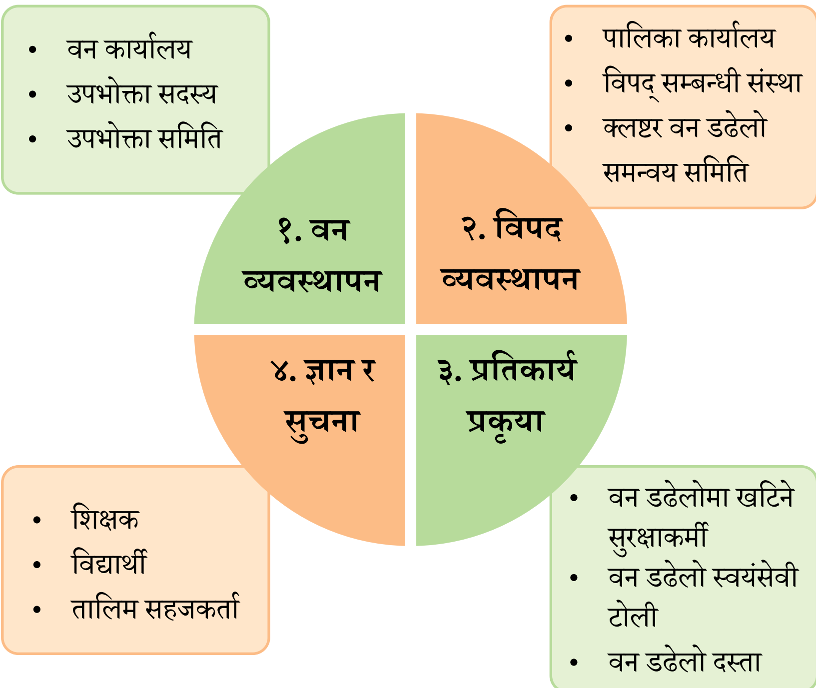
१.३ हाते पुस्तिका किन ?

यो पुस्तिका नेपालमा वन डढेलो व्यवस्थापनको अग्रपङ्क्तिमा खटिने समुदायका सदस्यहरू स्वयंसेवीहरू तथा सुरक्षाकर्मीहरूका लागि आधारभूत स्रोतको रूपमा विकास गरिएको छ । डढेलोको घटनाहरूको तिव्र वृद्धि र गम्भीरता हुँदाहुँदै पनि समुदाय र स्थानीय तहका सरोकारवालाका लागि व्यवस्थित, कार्यानुकूल र सजिलो पाठ्यसामग्रीको अभाव छ । फलस्वरूप धेरै समुदाय र स्थानीय संस्थाहरूले आंशिक जानकारी वा अनौपचारिक अभ्यासमा निर्भर रहनुपरेको छ । यसले डढेलो रोकथाम, तयारी र प्रभावकारी प्रतिकार्यमा उनीहरूको क्षमतालाई सीमित बनाएको छ ।

त्यसैले यो पुस्तिका आधारभूत तर आवश्यक मार्गदर्शकको रूपमा सरोकारवालाहरूको क्षमता अभिवृद्धि गर्ने गरी तयार परिएको छ। यसले वन डढेलो रोकथाम, तयारी र प्रतिकार्यमा ज्ञान र सीपलाई सुदृढ पार्न स्पष्ट व्याख्या, व्यावहारिक कदमहरू र विशिष्ट मार्गदर्शन प्रदान गर्दछ। स्थानीय तहका सरोकारवालालाई एकीकृत र भरपर्दो जानकारी उपलब्ध गराउने उद्देश्यले देशभर समन्वित र सुरक्षित डढेलो व्यवस्थापन प्रणाली सुदृढ गर्ने लक्ष्य राखिएको छ।

१.४ पुस्तिका कसले प्रयोग गर्ने ?

यो पुस्तिका, वन व्यवस्थापन, स्थानीय तहको विपद् व्यवस्थापन र समुदायस्तरको प्रतिकार्य प्रक्रियासँग प्रत्यक्ष रूपमा सम्बन्धित व्यक्तिलाई लक्षित गरिएको छ। यसका सामग्रीहरू प्राविधिक र अप्राविधिक दुवै प्रयोगकर्ताले सहज रूपमा बुझ्ने र प्रयोग गर्न मिल्ने गरी प्रस्तुत गरिएको छ। साथै यो पुस्तिकालाई शिक्षक विद्यार्थी वा तालिम सहजकर्ताहरूले तालिम वा सिकाई सामग्रीको रूपमा समेत प्रयोग गर्न सक्नुहुनेछ।



२. वन डढेलो

२.१ वन डढेलो के हो ?

वनजगंल, भिरपाखा, घाँसे मैदान तथा खरबारीमा लाग्ने आगलागीलाई सामान्य रूपमा वन डढेलो भनेर बुझ्न सकिन्छ । चरन, खर्क वा वन जंगलमा प्राकृतिक वा वृक्षरोपणबाट उत्पादित रुख बिरुवा, घाँस पात, झाडी एव विभिन्न प्रकारका सुकेका वस्तुहरू ताप तथा सुख्खाको कारणले ज्वलनशील रहेको अवस्थामा कुनै पनि स्रोत वा कारणबाट आगो सल्कन गई अनियन्त्रित भई फैलदै जाने आगोलाई वन डढेलो भन्ने गरिन्छ ।

गाँउघरमा एउटा प्रचलित उखान छ "आगोसँग नजिस्किनू खोलासँग नखेल्नू" । यो भनाईको अर्थ आगोबाट टाढै रहनुपर्छ भन्ने होइन, मुख्य कुरा आगोको सदुपयोग वा दुरूपयोग हो । आगोलाई आफ्नो नियन्त्रणमा राखेर सदुपयोग गर्न सकिएमा अति घनिष्ट मित्र हो भने दुरूपयोग गरेमा भयानक शत्रु बनिदिन्छ । अर्को अङ्ग्रेजी उखानलाई मनन गर्ने हो भने आगो भनेको, असल सेवक, ध्वंसकारी नाशक (Good servant but bad master) भनेर बुझ्न सकिन्छ ।

२.२ वन डढेलोका प्रकार

वन डढेलो कसरी र वनको कुन भागमा फैलिन्छ भन्ने आधारमा यसलाई मुख्यतः तीन प्रकारमा वर्गीकरण गरिन्छ ।

क) सतही डढेलो

सतही डढेलो वनको भुइँ सतहमा रहेका सुख्खा पात, घाँस, झाडी, साना बिरुवा तथा खसेका हाँगा-बिँगामा लाग्ने आगो हो । नेपालमा देखिने अधिकांश वन डढेलो यही प्रकारका हुन्छन् ।

विशेषताहरू:

- वनको भुइँ सतहमा फैलिन्छ ।
- छिटो फैलिन सक्छ ।
- साना बिरुवा तथा पुनरुत्पादनमा असर गर्छ ।
- समयमै नियन्त्रण गर्न सकिएमा ठूलो क्षति हुनबाट बचाउन सकिन्छ ।

ख) भुइँ डढेलो

भुइँ डढेलो वनको सतहभन्दा तल जम्मा भएका सुक्खा जैविक पदार्थ, जरा तथा माटोभित्र रहेका पदार्थमा लाग्ने आगो हो। यो आगो धेरै समयसम्म बलिरहन सक्छ र पत्ता लगाउन पनि कठिन हुन्छ।

विशेषताहरू:

- माटोभित्र वा सतहभन्दा तल फैलिन्छ।
- धुवाँ धेरै निकाल्न सक्छ।
- नियन्त्रण गर्न कठिन हुन्छ।
- बिरुवाका जरामा क्षति पुऱ्याउँछ।
- सुषुप्त अवस्थामा आगो लामो समयसम्म भुइँ भित्र रहिरहन्छ।

ग) छत्र डढेलो

रुखको माथिल्लो भागका हाँगाबिँगा तथा पातहरूलाई आंशिक वा पूर्ण रूपमा जलाई नष्ट गर्ने प्रकृतिको वन डढेलोलाई छत्र वा झुप्पो वन डढेलो भनिन्छ । प्रायः सल्लो प्रजातिको बाहुल्य भएको वनमा यस प्रकारको डढेलोको सम्भावना बढी हुन्छ । यस्तो डढेलोले रुखका हाँगाबिँगा र कहिलेकाहिँ मुख्य काण्डलाई समेत जलाई ठूलो क्षति पुऱ्याइदिन्छ । त्यसैले यसलाई वन डढेलोको रौद्र (भयानक) रूप पनि भन्ने गरिन्छ ।

विशेषताहरू:

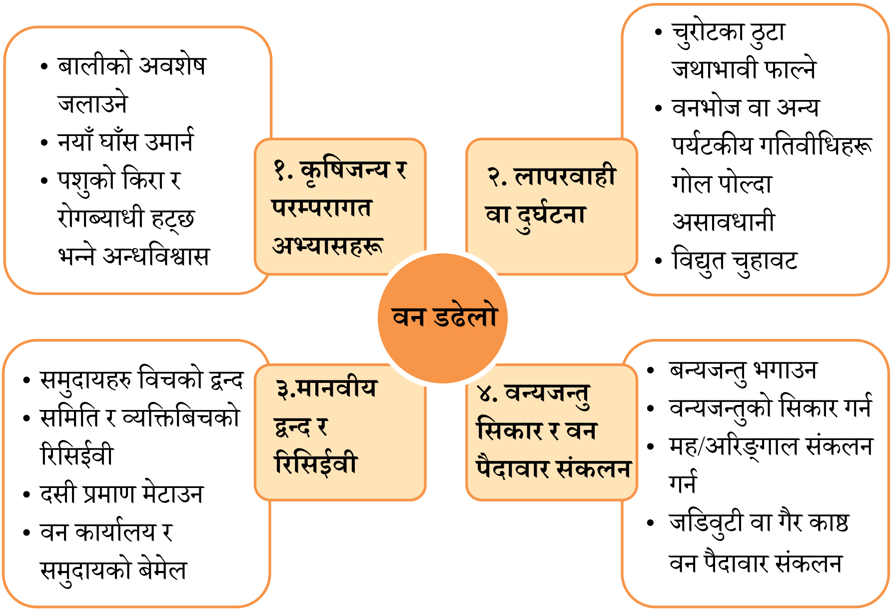
- रूखको माथिल्लो भागमा फैलिन्छ ।
- हावाको गतिसँगै तीव्र रूपमा फैलिन सक्छ ।
- ठूलो वन क्षेत्र नष्ट गर्न सक्छ ।
- नियन्त्रण गर्न अत्यन्त कठिन हुन्छ ।

२.३ नेपालमा वन डढेलोका कारणहरू

नेपालमा वन डढेलोका अधिकांश घटनाहरू मानवीय कारणले हुने गरेका छन् । प्राकृतिक कारणबाट हुने डढेलोको संख्या तुलनात्मक रूपमा कम छ ।

क) मानवीय कारणहरू

नेपालमा मानव सृजित वन डढेलोका कारणहरू



ख) प्राकृतिक कारणहरू

प्राकृतिक कारणबाट पनि कहिलेकाहीँ वन डढेलो हुन सक्छ । नेपालमा प्राकृतिक कारणले हुने वन डढेलोको प्रतिशत मानवीय कारणको तुलनामा नगण्य रूपमा छ ।

- **चट्याङ:** चट्याङ पर्दा सुख्खा रूख वा घाँसमा आगो लाग्न सक्छ ।
- **घर्षण:** कहिलेकाँही ढुङ्गा वा रुखहरू बीच घर्षण हुँदा आगो उत्पन्न भई वन डढेलो लाग्न सक्छ ।
- **अत्यधिक गर्मी र सुख्खापन:** लामो समयसम्म वर्षा नहुनु, उच्च तापक्रम र कम आर्द्रताले आगो लाग्ने जोखिम बढाउँछ ।

२.४ वन डढेलोका प्रभावहरू

वन डढेलोले वन मात्र होइन, पारिस्थितिकीय, आर्थिक, सामाजिक, स्वास्थ्य तथा जलवायुमा समेत गम्भीर असर पार्छ। दिर्घकालिन परिणामका रूपमा तल उल्लखित प्रभावहरू पर्दछन् भने तात्कालिन प्रभावका रूपमा जनधनको नोक्शानी, पुर्वाधारमा क्षति, वनस्पति तथा वन्यजन्तुको अपुरणीय क्षति हुनसक्दछ।

पारिस्थितिकीय प्रभाव

- वनस्पति तथा वन्यजन्तुको वासस्थान नष्ट हुन्छ।
- साना बिरुवा तथा प्राकृतिक पुनरुत्पादनमा क्षति पुग्छ।
- जैविक विविधतामा ह्रास आउँछ।
- माटोको उर्वराशक्ति घट्छ।
- पानीका मुहान र जलाधार क्षेत्र प्रभावित हुन्छन्।

आर्थिक प्रभाव

- काठ तथा गैरकाष्ठ वन पैदावारमा क्षति हुन्छ।
- सामुदायिक वनको आम्दानी घट्छ।
- आगो नियन्त्रणमा ठूलो खर्च लाग्छ।
- पशुपालनका लागि आवश्यक घाँस तथा चरन क्षेत्र नष्ट हुन्छ।
- स्थानीय समुदायको जीविकोपार्जन प्रभावित हुन्छ।

सामाजिक प्रभाव

- समुदायमा डर तथा असुरक्षा बढ्छ।
- वनमा निर्भर परिवारहरूको जीवन प्रभावित हुन्छ।
- समुदायका सदस्यहरूको समय र श्रम आगो नियन्त्रणमा खर्च हुन्छ।
- विद्यालय, यातायात तथा दैनिक गतिविधिमा अवरोध आउन सक्छ।

स्वास्थ्यसम्बन्धी प्रभाव

- धुवाँका कारण श्वासप्रश्वाससम्बन्धी समस्या बढ्छ।
- दम, खोकी तथा फोक्सोका रोगहरू बढ्न सक्छन्।
- बालबालिका, गर्भवती महिला र वृद्धवृद्धा बढी प्रभावित हुन्छन्।
- आँखामा पोल्ने, एलर्जी तथा टाउको दुख्ने समस्या हुन सक्छ।

जलवायुमा प्रभाव

- वन डढेलोबाट ठूलो मात्रामा कार्बन डाइअक्साइड उत्सर्जन हुन्छ।
- हरितगृह ग्यास बढेर विश्व तापक्रम वृद्धि हुन मद्दत पुग्छ।
- वनले कार्बन सञ्चित गर्ने क्षमता घट्छ।
- जलवायु परिवर्तनको असर अझ तीव्र बन्दै जान्छ।

३ . रोकथामका उपायहरू

वन डढेलो लागिसकेपछि नियन्त्रण गर्न धेरै जनशक्ति, प्रविधि, साधन, समय र आर्थिक स्रोत आवश्यक पर्छ भने कहिलेकाहीँ मानवीय तथा भौतिक क्षतिसमेत हुनसक्छ । डढेलोले वन, वन्यजन्तु, जैविक विविधता, जलाधार क्षेत्र तथा स्थानीय समुदायको जीविकोपार्जनमा गम्भीर असर पुऱ्याउँछ । त्यसैले डढेलो लागेपछि नियन्त्रण गर्नुभन्दा डढेलो लाग्नै नदिने उपायहरूमा ध्यान दिनु बढी प्रभावकारी, सुरक्षित र कम खर्चिलो हुन्छ । समुदायको सक्रिय सहभागिताले डढेलोको जोखिम घटाउन र वन संरक्षणलाई दिगो बनाउन महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ ।

३.१ वन व्यवस्थापन

वनको सक्रिय व्यवस्थापनले वनमा ज्वलनशील पदार्थको मात्रा नियन्त्रण गरी डढेलो लाग्ने सम्भावना र यसको तीव्रता कम गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्छ। नियमित स्याहार-सम्भारबाट वनको स्वास्थ्य सुधार हुने, इन्धन भार घट्ने तथा डढेलोको प्रभाव कम हुने वातावरण सिर्जना हुन्छ।

- वनको घनत्व व्यवस्थापन तथा आवश्यक छाँटकाँट (Thinning) ले आगो एक रुखबाट अर्को रुखमा फैलिने सम्भावना कम हुन्छ।
- सुकेका पात, झाडी, बुट्यान, सुकेका हाँगा तथा ढलेका रूखको व्यवस्थापनले इन्धन भार घटाउँछ।
- रोगी, सुकेका तथा मरेका रूख हटाउँदा डढेलोको जोखिम कम भई वनको स्वास्थ्यमा सुधार आउँछ।
- पतझर तथा बढी ज्वलनशील वन क्षेत्रमा नियमित वन व्यवस्थापन कार्य झन् आवश्यक हुन्छ।
- समयानुकूल वन व्यवस्थापनले डढेलोको सम्भावना, तीव्रता र क्षति न्यूनीकरण गर्न मद्दत पुर्याउँछ।

वन व्यवस्थापन गर्नु अगाडि

वन व्यवस्थापन गरिसकेपछि

३.२ इन्धन भार व्यवस्थापन

वनमा जम्मा भएका सुक्खा पात, घाँस, झाडी, मरेका हाँगाबिँगा तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थलाई इन्धन भार भनिन्छ । अत्यधिक इन्धन भार भएको वनमा सानो आगो पनि छिटो फैलिन सक्ने भएकाले इन्धन भार व्यवस्थापन, वन डढेलो रोकथामको महत्त्वपूर्ण उपाय हो ।

- वनभित्रका सुक्खा पात, घाँस, झाडी, मरेका हाँगाबिँगा तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थ नियमित रूपमा संकलन र व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।
- वन सरसफाइ, झाडी व्यवस्थापन तथा सुक्खा हाँगाबिँगा हटाएर वनमा इन्धन भार कम गर्नुपर्दछ ।
- संकलित जैविक पदार्थलाई कम्पोस्ट मल, पशु ओछ्यान, बायोब्रिकेट वा अन्य उपयोगमा ल्याउन सकिन्छ ।
- सडक किनार, बस्ती नजिकका वन तथा मनोरञ्जन क्षेत्रजस्ता उच्च जोखिमयुक्त स्थानमा इन्धन भार व्यवस्थापनलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।
- नियमित इन्धन भार व्यवस्थापनले वनलाई सफा राखी डढेलोको सम्भावना र तीव्रता कम गर्न मद्दत गर्छ ।

३.३ अग्निरेखा (Fireline) निर्माण तथा मर्मत

अग्निरेखा भनेको वनको निश्चित चौडाइमा रहेका घाँस, झाडी, पात तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थ हटाई बनाइएको खाली क्षेत्र हो-जसले वन डढेलो फैलिनबाट रोक्न वा नियन्त्रण गर्न मद्दत गर्दछ। यो विशेषगरी वनको सीमाना, बस्तीनजिकका वन, सडक किनारा तथा डढेलोको उच्च जोखिम भएका क्षेत्रमा निर्माण गरिन्छ।

- अग्निरेखा हावा बहने प्रमुख दिशाको विपरीत दिशामा निर्माण गर्नुपर्छ। उदाहरणका लागि, हावा पूर्व-पश्चिम दिशामा बहेमा अग्निरेखा उत्तर–दक्षिण दिशामा निर्माण गर्नुपर्छ।
- नेपालमा सामान्यतया हावा पूर्व-पश्चिम दिशामा बहने भए पनि स्थानअनुसार फरक हुने भएकाले स्थानीय हावाको दिशा निर्धारण गर्नु आवश्यक हुन्छ।
- अग्निरेखाको चौडाइ वनको प्रकार, प्रजाति, घनत्व तथा डढेलोको जोखिमका आधारमा निर्धारण गर्नुपर्छ।
- पतझर तथा बढी घना वनमा सदाबहार वा कम घना वनको तुलनामा अग्निरेखा फराकिलो राख्नु उपयुक्त हुन्छ।
- सामुदायिक वनमा सामान्यतया ३-५ मिटर चौडाइको अग्निरेखा निर्माण गर्ने अभ्यास रहेको छ भने यसको लम्बाइ वनको क्षेत्रफल र भौगोलिक अवस्थाअनुसार निर्धारण गरिन्छ।

- एक अग्निरेखादेखि अर्को अग्निरेखासम्मको दूरी वनको क्षेत्र, घनत्व, खोला, बाटो, घाँसे मैदान तथा अन्य प्राकृतिक अवरोधका आधारमा स्थानीय अवस्थाअनुसार निर्धारण गर्नुपर्छ ।
- अग्निरेखाको प्रभावकारिता कायम राख्न नियमित मर्मत तथा सफाइ गरी पुनः उम्रिने घाँस, झाडी र अन्य ज्वलनशील पदार्थ हटाइरहनुपर्छ ।
- अग्निरेखाभित्रका घाँस, झाडी, पतकर तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थ हटाई संकलित झिँजामिजालाई बीच भागमा थुपारी सुकेपछि आवश्यक परे नियन्त्रित आगो लगाएर व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । नियन्त्रित आगो एकातर्फबाट क्रमशः लगाउँदै पछाडिको आगो निभाउँदै जानुपर्छ ।

३.४ नियन्त्रित आगलागी (Control Burning)

वनमा अत्यधिक मात्रामा थुप्रिएको इन्धन भार (पातपतिङ्गर, स्याउला, झाडी आदि) सुरक्षित रूपमा घटाई भविष्यमा ठूलो वन डढेलो लाग्ने जोखिम कम गर्न नियन्त्रित डढेलो लगाउने गरिन्छ । यस विधिमा उपयुक्त मौसम, निश्चित क्षेत्र तथा प्राविधिक निगरानीमा सानो आगो लगाई ज्वलनशील पदार्थ हटाइन्छ ।

- नियन्त्रित डढेलो, डढेलोको याम सुरू हुनुअघि, मौसम अनुकूल तथा हावाहुरी नचलेको अवस्थामा सञ्चालन गर्नुपर्छ ।

- पातपतिङ्गर, स्याउला र झाडी आगो सल्किन सक्ने गरी पर्याप्त सुकेको तर अत्यधिक झुरिनुअघि आगो लगाउनु उपयुक्त हुन्छ । अन्यथा आगो अनियन्त्रित रूपमा फैलिने जोखिम बढ्छ ।

- यो विधि सञ्चालन गर्न आगोको व्यवहार (Fire Behaviour), अग्नि नियन्त्रण उपकरणको प्रयोगसम्बन्धी ज्ञान तथा अनुभव, पर्याप्त जनशक्ति, आवश्यक उपकरण, सम्बन्धित निकायको अनुमति र समन्वय अनिवार्य हुन्छ ।

- नियन्त्रित आगो सामान्यतया मध्यान्ह ढल्केपछि लगाउनु उपयुक्त हुन्छ, किनकि त्यस समयमा हावाको गति अपेक्षाकृत कम हुन्छ ।

- वन क्षेत्रलाई स-साना खण्डमा विभाजन गरी पर्याप्त सुरक्षा व्यवस्था मिलाएर प्रत्येक खण्डमा पालैपालो आगो लगाउनुपर्छ ।

- आगो लगाउँदा रुख तथा बल्लाबल्लीलाई क्षति नपुग्ने र आवश्यक पर्दा सजिलै नियन्त्रण गर्न सकिने अवस्था सुनिश्चित गर्नुपर्छ ।

- वर्षमा दुईपटक नियन्त्रित डढेलो लगाउनु उपयुक्त हुन्छ-पहिलो डढेलोको याम सुरू हुनुअघि र दोस्रो डढेलो याम सुरू भएपछि । यसले पुनः जम्मा भएका सुकेका झाडी, बुट्यान र पातपतिङ्गर हटाई वनको भुई सतहमा इन्धन भार कम गर्छ ।

- ज्वलनशील पदार्थ अत्यधिक सुकेको अवस्थामा आगो छिटो फैलिने भएकाले हावा बहने दिशाको माथिल्लो भागबाट तल्लो भागतर्फ, नियन्त्रित रेखा वा अग्निरेखाको नजिकबाट क्रमशः आगो सल्काउँदै जानुपर्छ ।

३.५ हरित अग्निरेखा (Green Firebreak)

हरित अग्निरेखा भनेको कम ज्वलनशील तथा डढेलो सहन सक्ने वनस्पति वा रूखका प्रजाति रोपेर तयार गरिने प्राकृतिक अवरोध हो-जसले वन डढेलोको फैलावट कम गर्न मद्दत गर्दछ। यो उपायले डढेलो न्यूनीकरणसँगै माटो संरक्षण, जैविक विविधता तथा वनको दीर्घकालीन व्यवस्थापनमा पनि योगदान पुर्‍याउँछ।

- कम ज्वलनशील, स्थानीय तथा डढेलो सहन सक्ने प्रजातिको वृक्षरोपण गरी हरित अग्निरेखा विकास गर्नुपर्छ।
- हरित अग्निरेखा विशेषगरी वनको सीमाना, सडक किनार, बस्ती नजिक तथा उच्च जोखिमयुक्त क्षेत्रमा स्थापना गर्नु उपयुक्त हुन्छ।
- यसको प्रभावकारिता कायम राख्न नियमित गोडमेल, छाँटकाँट तथा झाडी व्यवस्थापन गर्नुपर्छ।
- हरित अग्निरेखालाई अन्य डढेलो रोकथाम उपायहरू, जस्तै अग्निरेखा तथा इन्धन भार व्यवस्थापनसँग समन्वय गरी प्रयोग गर्दा बढी प्रभावकारी हुन्छ।
- स्थानीय वातावरण र वनको अवस्थाअनुसार उपयुक्त प्रजाति छनोट गरी दीर्घकालीन व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ।

३.६ नियन्त्रित चरन तथा जैविक पदार्थको उपयोग

नियन्त्रित चरन वन डढेलो रोकथामको परम्परागत तथा प्रभावकारी उपाय हो-जसले घाँस, साना झाडी तथा इन्धन भार कम गर्न मद्दत गर्दछ। त्यसैगरी वनमा जम्मा भएका जैविक पदार्थको उचित उपयोगले वन सरसफाइ, इन्धन भार व्यवस्थापन तथा स्थानीय जीविकोपार्जनमा योगदान पुऱ्याउँछ।

- निश्चित समय, स्थान र पशु सङ्ख्या निर्धारण गरी नियन्त्रित चरन गराउँदा घाँस तथा साना झाडीको मात्रा घट्छ।
- अत्यधिक चरनले वनको प्राकृतिक पुनरुत्पादनमा असर पार्न सक्ने भएकाले चरन योजनाबद्ध र नियन्त्रित हुनुपर्छ।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहले चरन क्षेत्र, समय तथा पशु सङ्ख्या व्यवस्थापन गर्न सक्छन्। वनमा चरिचरण गर्ने प्रावधान कार्ययोजनामा स्पष्ट रूपमा उल्लेख भएको हुनुपर्नेछ अन्यथा यो दण्डनीय हुन्छ।
- जैविक पदार्थको उपयोगले वनमा इन्धन भार घटाई वन सरसफाइ तथा स्थानीय आयआर्जनमा समेत सहयोग पुऱ्याउँछ।

३.७ सामुदायिक अनुगमन तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली

वन डढेलो रोकथाममा डढेलोको प्रारम्भिक पहिचान र छिटो सूचना आदानप्रदान अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ। डढेलो सुरूआती अवस्थामा नै पहिचान र सूचना प्रवाह गर्न सके त्यसलाई ठूलो विपद् बन्नुअघि नियन्त्रण गर्न सकिन्छ।

- वन हेरालु, स्वयंसेवक, वन डढेलो व्यवस्थापन समिति तथा स्थानीय बासिन्दाको सहभागितामा नियमित सामुदायिक अनुगमन प्रणाली सञ्चालन गर्ने।
- डढेलोको जोखिमयुक्त मौसममा वन क्षेत्रको नियमित गस्ती, निगरानी तथा सूचना संकलन गर्ने।
- मोबाइल फोन, सामाजिक सञ्जाल, स्थानीय एफएम रेडियो तथा अन्य सञ्चार माध्यमबाट प्रारम्भिक चेतावनी प्रणाली सञ्चालन गर्न सकिन्छ।
- डढेलो देख्नेबित्तिकै नजिकैको समुदाय, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, स्थानीय सरकार तथा वन कार्यालयबीच तुरुन्त सूचना आदानप्रदान हुने व्यवस्था सुनिश्चित गर्नुपर्दछ।

३.८ डढेलो मैत्री वन व्यवस्थापन अभ्यासको प्रवर्द्धन

डढेलो मैत्री वन व्यवस्थापन भनेको डढेलोको जोखिम घटाई डढेलो लागे पनि वनमा हुने क्षति न्यून हुने गरी अपनाइने वन व्यवस्थापन अभ्यास हो। जलवायु परिवर्तनसँगै वन डढेलोको जोखिम बढ्दै गएकाले यस्ता अभ्यासको प्रवर्द्धन आवश्यक छ।

- मिश्रित प्रजातिको वन विकास गरी एकल प्रजातिको वनमा हुने डढेलोको जोखिम कम गर्ने।
- स्थानीय तथा तुलनात्मक रूपमा डढेलो सहन सक्ने प्रजातिको संरक्षण, प्रवर्द्धन तथा वृक्षारोपण गर्ने।
- वनको घनत्व व्यवस्थापन तथा उचित छाँटकाँट गरी ज्वलनशील इन्धन भार र आगो फैलिने सम्भावना घटाउने।
- वनको उमेर र संरचनामा विविधता कायम गरी डढेलोप्रति वनको प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउने।
- वन व्यवस्थापन योजनामा डढेलो जोखिम मूल्याङ्कन तथा न्यूनीकरणका उपायहरू अनिवार्य रूपमा समावेश गर्नुपर्छ।

४. जोखिम मूल्याङ्कन तथा योजना तर्जुमा

वन डढेलो व्यवस्थापनको महत्त्वपूर्ण चरण भनेको डढेलोको जोखिम बुझ्नु र त्यसअनुसार योजना बनाउनु हो । समुदायको सहभागितामा जोखिम मूल्याङ्कन तथा योजना तर्जुमा गर्दा स्थानीय अवस्था, अनुभव र आवश्यकतालाई समेट्न सकिन्छ । वन डढेलो जोखिम मूल्याङ्कनले कुन क्षेत्रमा, कहिले र किन डढेलो लाग्न सक्छ भन्ने कुरा बुझ्न सहयोग गर्छ । यसका आधारमा जोखिम कम गर्ने उपायहरू तय गर्न तथा आवश्यक तयारी गर्न सजिलो हुन्छ ।

४.१ जोखिम र खतराप्रतिको बुझाइ

वन डढेलो खतरा र जोखिम दुई फरक तर सम्बन्धित विषय हुन् । जोखिम र खतराको सही बुझाइले प्रभावकारी योजना बनाउन सहयोग पुऱ्याउँछ ।

खतरा	जोखिम
खतरा भन्नाले डढेलो लाग्न सक्ने सम्भावना भएको अवस्था वा कारणलाई जनाउँछ । उदाहरणका लागि: • सुख्खा मौसम • वनमा धेरै सुक्खा पात र घाँस जम्मा हुनु • तेज हावा चल्नु • मानिसद्वारा आगोको असावधानीपूर्ण प्रयोग • चुरोटको ठुटो फाल्नु • घाँस वा झाडी जलाउने कार्य	जोखिम भन्नाले डढेलो लागेमा त्यसले पार्न सक्ने असर वा क्षतिको सम्भावनालाई जनाउँछ । उदाहरणका लागि: • बस्तीनजिकको वनमा डढेलो लागेमा मानव जीवन जोखिममा पर्न सक्छ । • पानीको स्रोत नजिक डढेलो लागेमा वातावरणीय क्षति हुन सक्छ । • जैविक विविधतायुक्त क्षेत्रमा डढेलो लागेमा दुर्लभ वनस्पति तथा वन्यजन्तु प्रभावित हुन सक्छन् ।

डढेलोको जोखिम निर्धारण गर्दा निम्न पक्षहरू विचार गर्नुपर्छ -

वनको प्रकार	भू–बनोट (भिरालोपना, उचाइ) आदि	मौसमको अवस्था	मानवीय गतिविधि	विगतका डढेलोका घटनाहरू

४.२ संवेदनशील क्षेत्रहरूको पहिचान

सबै वन क्षेत्रमा समान जोखिम हुँदैन । केही क्षेत्रहरूमा डढेलो लाग्ने सम्भावना बढी हुन्छ । यस्ता क्षेत्रहरूलाई डढेलो संवेदनशील क्षेत्र भनिन्छ । डढेलो संवेदनशील क्षेत्र पहिचान गर्दा निम्न कुराहरू हेर्नुपर्छ -

वनको अवस्था	**भूगोल**	**मानवीय गतिविधि**	**विगतका डढेलो घटनाहरू**
• सल्लो वन • धेरै सुक्खा घाँस भएको क्षेत्र • झाडीले ढाकिएको क्षेत्र • धेरै पातपतिङ्गर जम्मा भएको क्षेत्र	• दक्षिण फर्केको भिरालो क्षेत्र • बढी घाम लाग्ने स्थान • दुर्गम तथा निगरानी गर्न कठिन क्षेत्र	• गोठालो तथा चरन क्षेत्र • घाँस काट्ने क्षेत्र • वनभित्रका बाटोहरू • धार्मिक स्थल तथा पिकनिक स्थल	विगतमा पटक–पटक डढेलो लागेका क्षेत्रहरूलाई उच्च जोखिमयुक्त क्षेत्र मान्न सकिन्छ ।

डढेलो संवेदनशील क्षेत्र पहिचान गरेपछि त्यहाँ निम्नानुसारका गतिविधिहरू सञ्चालन गर्न सकिन्छ -

नियमित निगरानी	अग्निरेखा निर्माण	जनचेतना कार्यक्रम	स्वयंसेवक परिचालन

४.३ मौसमी डढेलो पात्रो

समुदायले डढेलोको मौसमी पात्रो तयार गर्नु आवश्यक हुन्छ । मौसमी पात्रोले कुन महिनामा जोखिम बढी हुन्छ, कुन समयमा निगरानी बढाउनुपर्छ, कहिले सचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने तथा कहिले अग्निरेखा निर्माण तथा मर्मत गर्नेजस्ता जानकारी दिन्छ ।

नेपालमा सामान्यतया वन डढेलोको जोखिम तलको तालिकामा देखाए अनुसार हुने गर्दछ ।

स्थानीय मौसम तथा वनको अवस्थाअनुसार यो फरक हुन सक्छ । मौसमी पात्रो बनाउँदा स्थानीय अनुभव र विगतका डढेलो घटनाहरूलाई आधार बनाउनुपर्छ-जसले समयमै पूर्व तयारी गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

डढेलो जोखिम र महिना

डढेलो जोखिम	महिना
न्यून	मंसिर–पुष तथा असार–भदौ
मध्यम	माघ–फागुन तथा असोज–कार्तिक
उच्च	जेठ
अत्यधिक	चैत–वैशाख

४.४ समुदायस्तरीय जोखिम नक्साङ्कन

जोखिम नक्साङ्कन भनेको डढेलो लाग्न सक्ने तथा बढी असर पर्न सक्ने क्षेत्रहरूको नक्सामा पहिचान गर्ने प्रक्रिया हो । यो कार्य समुदायको सक्रिय सहभागितामा गर्नुपर्छ । जोखिम नक्सा हरेक वर्ष अद्यावधिक गर्नुपर्छ ।

जोखिम नक्साङ्कनका चरणहरू

१. समुदायको बैठक

समुदायका सदस्यहरू, वन उपभोक्ता समूह, स्वयंसेवक, स्थानीय सरकार तथा वन प्राविधिकहरूलाई सहभागी गराउने ।

२. वन क्षेत्रको जानकारी संकलन

वनको सीमा, बस्ती, पानीका स्रोत, बाटोहरू, चरन क्षेत्र, विगतका डढेलो क्षेत्र

३. जोखिम क्षेत्र पहिचान

उच्च जोखिम, मध्यम जोखिम, कम जोखिम स्थानीय स्तरमा आधार तय गर्ने तथा कारणहरू खोजी गर्ने ।

४. स्रोत नक्साङ्कन

पानीका स्रोत, अग्निरेखा, स्वयंसेवकहरूको स्थान, उपकरण भण्डारण स्थल

जोखिम नक्साङ्कनका फाइदा

- जोखिम क्षेत्र स्पष्ट रूपमा देखिन्छ ।
- स्रोत साधन परिचालन सजिलो हुन्छ ।
- पूर्वतयारी योजना बनाउन सहयोग पुग्छ ।
- समुदायमा जोखिमप्रति साझा बुझाइ विकास हुन्छ ।

४.५ संवेदनशीलता मूल्याङ्कन

वन डढेलोले सबै व्यक्ति, स्थान र स्रोतहरूलाई समान असर गर्दैन । यसले कुन लिङ्ग, वर्ग वा उमेर समूहका व्यक्ति वा घरपरिवार तथा प्रकृतिक भौतिक वा आर्थिक क्षेत्रमा कम वा बढी असर पर्न सक्छ भन्न गरिने मूल्याङ्कनलाई संवेदनशीलता मूल्याङ्कन भनिन्छ । संवेदनशीलता मूल्याङ्कनबाट कुन क्षेत्र वा समूहलाई विशेष संरक्षण आवश्यक छ भन्ने कुरा थाहा हुन्छ । यसले प्राथमिकता निर्धारण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

के–के मूल्याङ्कन गर्ने ?

मानव संवेदनशीलता

- बालबालिका
- ज्येष्ठ नागरिक
- अपाङ्गता भएका व्यक्ति
- एकल महिला
- वनमा निर्भर परिवार

प्राकृतिक स्रोत

- पानीका मुहान
- वन्यजन्तुको वासस्थान
- जैविक विविधता क्षेत्र
- औषधीय वनस्पति क्षेत्र

भौतिक संरचना

- घर तथा बस्ती
- विद्यालय
- स्वास्थ्य संस्था
- खानेपानीको पाइप
- विद्युत लाइन

आर्थिक पक्ष

- वनजन्य उत्पादन
- घाँस तथा दाउरा
- पशुपालन
- कृषि प्रणाली

४.६ डढेलो व्यवस्थापन योजना तयार गर्ने

जोखिम मूल्याङ्कन सम्पन्न भएपछि सामुदायिक वन डढेलो व्यवस्थापन योजना वा कार्यविधि तयार गर्नुपर्छ । यो योजना समुदायले डढेलो रोकथाम, पूर्वतयारी, प्रतिकार्य तथा पुनःस्थापनाका लागि प्रयोग गर्ने मार्गदर्शक दस्तावेज हो ।

योजनामा समावेश गर्नुपर्ने मुख्य विषयहरू

१. परिचय

- सामुदायिक वनको संक्षिप्त विवरण
- वनको क्षेत्रफल
- उपभोक्ता संख्या
- वनको अवस्था

२. जोखिम विश्लेषण

- डढेलो संवेदनशील क्षेत्र
- जोखिमका कारणहरू
- विगतका घटनाहरू
- रोकथामका प्रयासहरू

३. रोकथामका उपायहरू

- जनचेतना कार्यक्रम
- अग्निरेखा (फायरलाइन निर्माण)
- वन सरसफाइ
- निगरानी प्रणाली

४. पूर्व तयारी व्यवस्था

- स्वयंसेवक टोली गठन
- उपकरण व्यवस्थापन
- तालिम सञ्चालन
- सञ्चार संयन्त्र

५. प्रतिकार्य योजना

- कसले सूचना दिने ?
- कसले नेतृत्व गर्ने ?
- स्वयंसेवक कसरी परिचालन गर्ने ?
- कुन निकायसँग समन्वय गर्ने ?

६. वन डढेलो प्रतिकार्यमा सुरक्षा सावधानी

- व्यक्तिगत सुरक्षा उपायहरू
- आपत्कालीन तयारी र उद्धार
- टोलीगत सुरक्षा तथा स्थल व्यवस्थापन
- वातावरणीय सुरक्षा उपायहरू
- कानुनी तथा नैतिक उत्तरदायित्व

७. जिम्मेवारी बाँडफाँड

- सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह/ समिति
- क्लस्टर वन डढेलो समन्वय समिति
- वडा कार्यालय वा गाँउ/नगर पालिका
- सब/ डिभिजन वन कार्यालय
- स्वयंसेवक टोली

८. अनुगमन तथा समीक्षा

- वन डढेलो घटना अनुगमन
- क्षतिको विवरण सकलन तथा मूल्याङ्कन
- वार्षिक समीक्षा
- योजना अद्यावधिक
- जोखिम नक्सा परिमार्जनसम्बन्धी व्यवस्था

५. प्रतिकार्य तथा सुरक्षा सावधानी

वन डढेलो प्रतिकार्य भनेको डढेलो लागेको अवस्थामा मानव जीवन, वन तथा सम्पत्तिको सुरक्षा गर्दै डढेलोलाई सुरक्षित र प्रभावकारी रूपमा नियन्त्रण गर्ने कार्य हो । नेपालमा वन डढेलो प्रतिकार्य मुख्य रूपमा स्थानीय समुदाय, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, स्थानीय सरकार, सुरक्षाकर्मी तथा सम्बन्धित निकायहरूको समन्वयमा सञ्चालन गरिन्छ । प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि समयमै सूचना प्रवाह, उच्च समन्वयसहितको परिचालन, आवश्यक उपकरणको प्रयोग र सुरक्षाका मापदण्डको पालना अत्यन्त आवश्यक हुन्छ । समयमै गरिएको प्रभावकारी प्रतिकार्यले डढेलोबाट हुने क्षति उल्लेखनीय रूपमा कम गर्न मद्दत गर्दछ ।

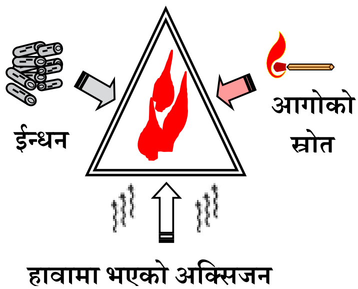
५.१ आगो कसरी बल्छ ?

तल उल्लेखित तीन तत्त्वहरूको उपयुक्त मात्राको आपसी संयोजनबाट उत्पन्न हुने रासायनिक प्रक्रियाको परिणामस्वरूपमात्र कुनै प्रकारको आगो लाग्न सक्दछ ।

१. आगोको स्रोत (ताप)

२. ज्वलनशील वस्तु (इन्धन)

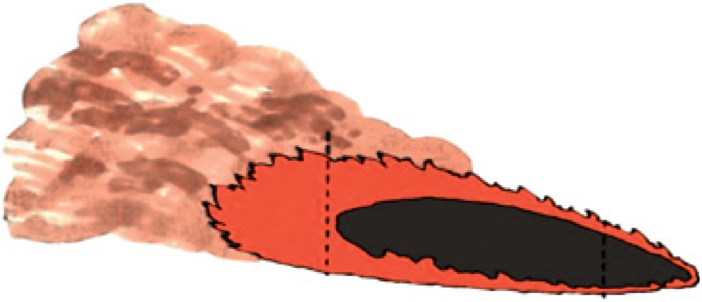
३. हावा (अक्सिजन)



आगोका यी तीन तत्त्वहरूको संयोजनलाई अग्नि त्रिभुज वा त्रिकोण भनिन्छ । यीमध्ये कुनै एक तत्त्व हटाइएमा आगो निभ्छ वा फैलिन सक्दैन । त्यसैले वन डढेलो रोकथाम तथा नियन्त्रणमा अग्नि त्रिकोणको अवधारणा बुझ्नु अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ ।

५.२ डढेलोका भागहरू

सक्रिय डढेलोमा तीन मुख्य भाग हुन्छन् ।



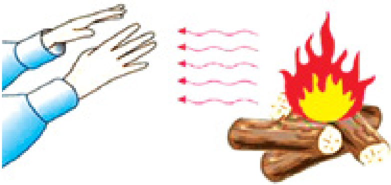
अग्र भाग (Head Fire)	मध्य भाग (Flank Fire)	पश्च भाग (Heel Fire)
आगोको तीव्र गतिमा अगाडि बढ्ने भाग । सबैभन्दा छिटो फैलिन्छ र सबैभन्दा खतरनाक हुन्छ ।	आगोका मध्य भाग । हेड फायरभन्दा ढिलो फैलिन्छ तर दिशा छिटो परिवर्तन गर्न सक्छ ।	आगोको पछाडि भाग, ढिलो फैलिन्छ । ज्वालाहरू कम भए पनि अवस्था बिग्रँदा फैलिन सक्छ ।

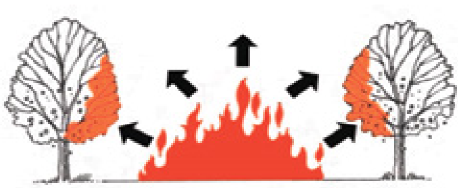
५.३ तापको स्थानान्तरण

ताप एक स्रोतबाट अर्को स्रोतमा सर्ने प्रक्रियालाई वा संयन्त्रलाई जनाइन्छ । आगोमा ताप प्रसारणका तीन प्रमुख विधिहरू हुन्छन् :

क) विकिरण

यस प्रक्रियामा ताप विद्युतीय तरंगहरूको माध्यमद्वारा स्थानातरण हुने गर्दछ । वस्तुहरू एक–अर्कासँग प्रत्यक्ष सम्पर्कमा हुन आवश्यक छैन । वन डढेलोमा यसको मुख्य भूमिका इन्धनहरूलाई पहिल्यै तताउनु हो । यसले आगो फैलिने दरमा प्रभाव पार्दछ ।



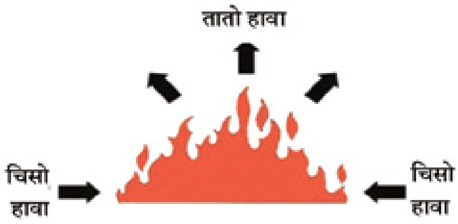


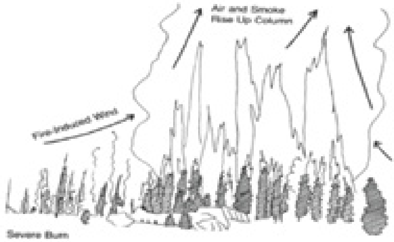
ख) सञ्चालन

नजिकका अणुहरूको गतिमार्फत उच्च तापमान क्षेत्रबाट कम तापमान क्षेत्रमा ताप सर्ने प्रक्रियालाई जनाइन्छ । यो इन्धनको भित्री भागहरू जस्तै दाउरा, माटोभित्रको जैविक पदार्थ, जराहरू आदिमा ताप सार्ने मुख्य माध्यम हो । भूई डढेलोमा यसको भूमिका अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ ।

ग) संवाहन

वरिपरिका तरल वा ग्यासको प्रतिक्रियाद्वारा एक स्थानबाट अर्को स्थानमा ताप स्थानान्तरण हुनु हो । तातो हावा माथि उठ्ने क्रममा ताप स्थानान्तरण हुन्छ । हावाको प्रवाहले यस प्रक्रियालाई अझ तीव्र बनाउँछ-जसले रूखको माथिल्लो भाग अर्थात् छत्रमा रहेका ईन्धनलाई तताउने काम गर्छ ।



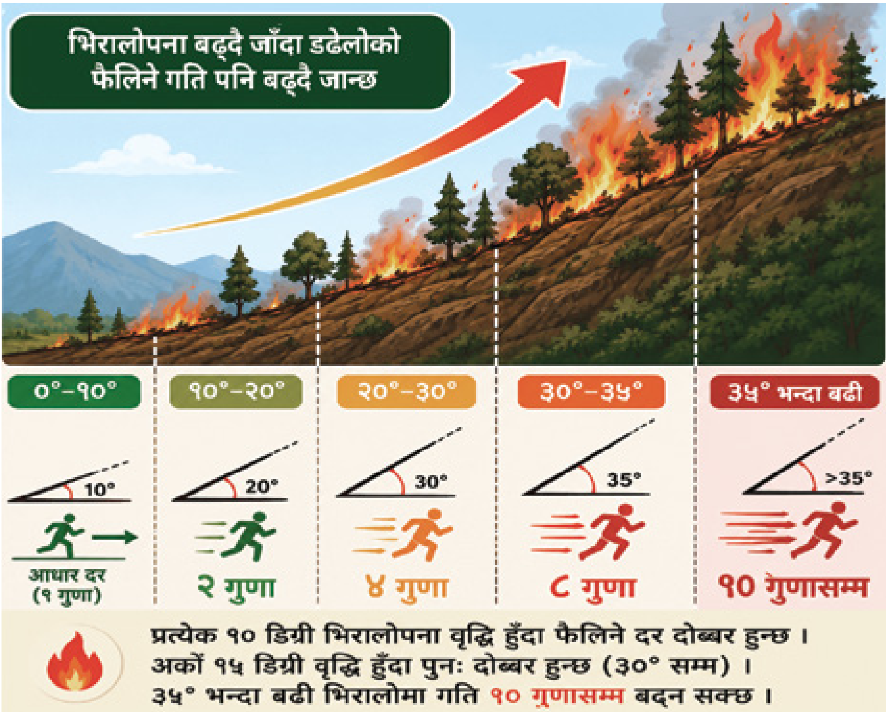


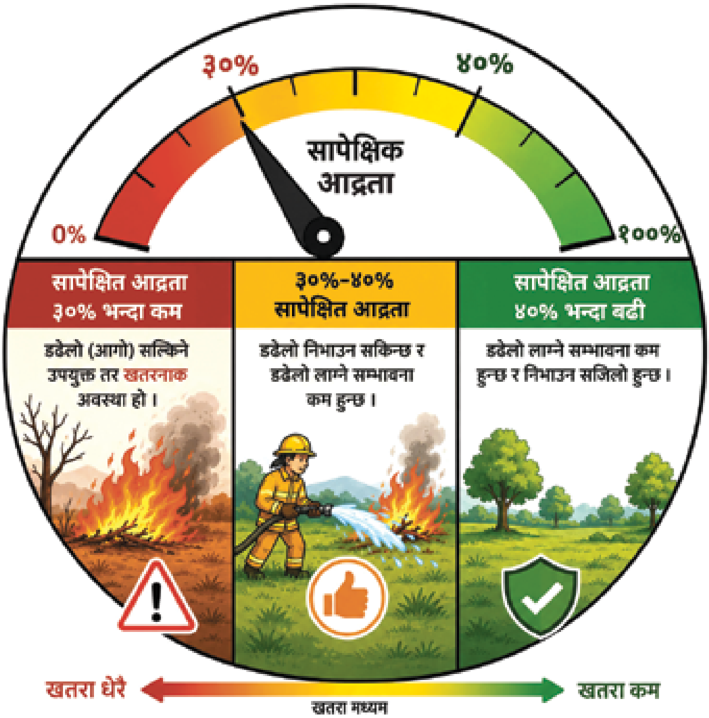
५.४ अग्नि व्यवहार

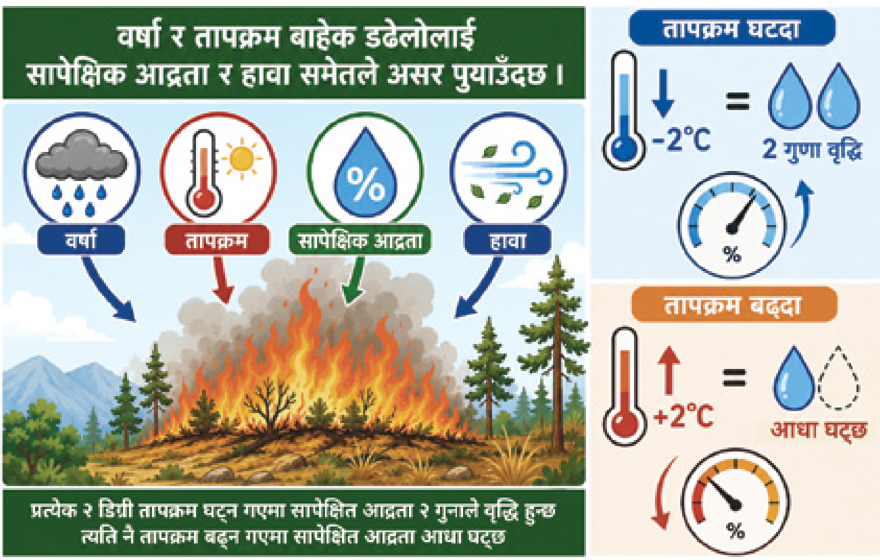
अग्नि व्यवहार (Fire Behaviour) भन्नाले आगो कसरी सल्कन्छ, फैलिन्छ, तीव्र हुन्छ र वातावरणीय अवस्थाअनुसार परिवर्तन हुन्छ भन्ने प्रक्रियालाई जनाउँछ । आगोको व्यवहार तापक्रम, हावा, इन्धनको प्रकार तथा भू-आकृतिबाट प्रभावित हुन्छ । यी तत्त्वहरूको प्रभावका कारण आगोको गति, दिशा र तीव्रतामा परिवर्तन आउँछ । वन डढेलोको प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि अग्नि व्यवहारको राम्रो बुझाइ हुनु आवश्यक हुन्छ । आगोको स्वभावजन्य विशेषताहरू पहिलाउनको लागि निम्न तथ्यहरूबारे जानकारी हुनु आवश्यक हुन्छ -

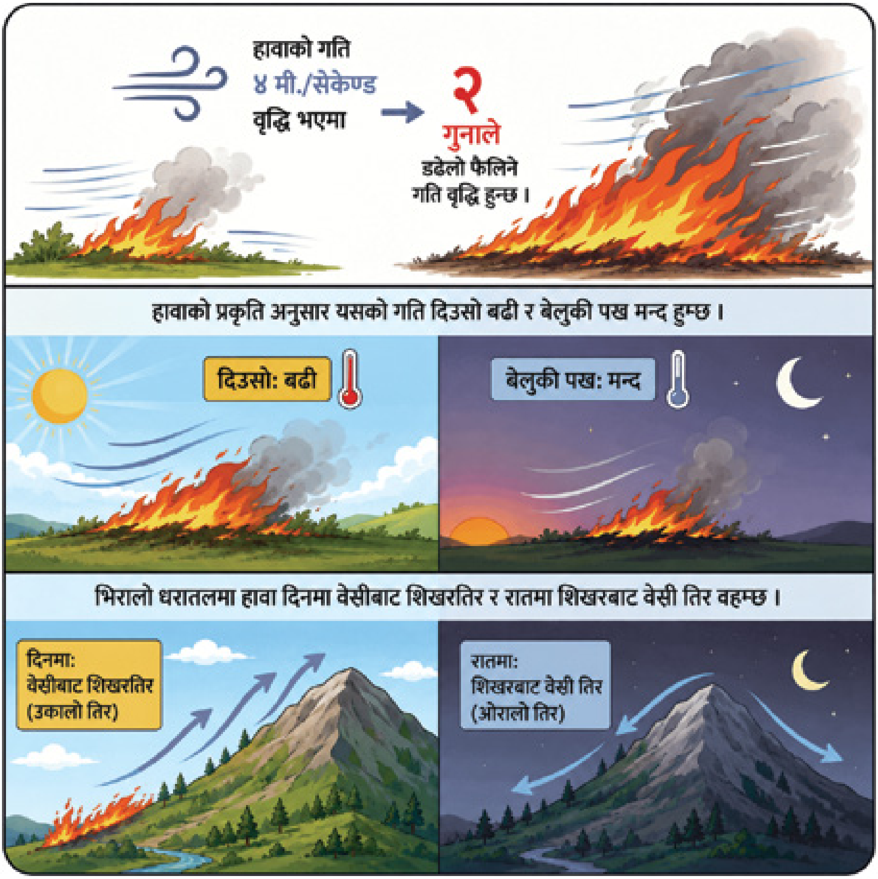
- आगोको कारण
- आगो लाग्ने अवस्था
- आगोको ज्वलनशैली
- आगोको गति
- आगो फैलने दिशा
- आगो लगातार बलिरहन्छ वा निभ्छ पनि
- आगो कसरी निभ्छ

५.५ प्रतिकार्यमा जानुअघि थाहा पाउनै पर्ने महत्त्वपूर्ण कुराहरू

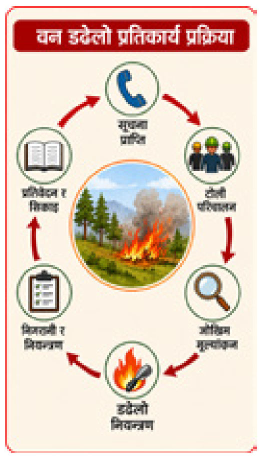



३०%
४०%
सापेक्षिक आद्रता
0%
१००%
सापेक्षित आद्रता ३०% भन्दा कम
३०%-४०% सापेक्षित आद्रता
सापेक्षित आद्रता ४०% भन्दा बढी
डढेलो (आगो) सल्किने उपयुक्त तर खतरनाक अवस्था हो ।
डढेलो निभाउन सकिन्छ र डढेलो लाग्ने सम्भावना कम हुन्छ ।
डढेलो लाग्ने सम्भावना कम हुन्छ र निभाउन सजिलो हुन्छ ।
खतरा धेरै
खतरा मध्यम
खतरा कम


वर्षा र तापक्रम बाहेक डढेलोलाई सापेक्षिक आद्रता र हावा समेतले असर पुयाउँदछ ।
वर्षा
तापक्रम
सापेक्षिक आद्रता
हावा
प्रत्येक २ डिग्री तापक्रम घट्न गएमा सापेक्षित आद्रता २ गुनाले वृद्धि हुन्छ
त्यति नै तापक्रम बढ्न गएमा सापेक्षित आद्रता आधा घट्छ
तापक्रम घटदा
-2°C
=
2 गुणा वृद्धि
%
तापक्रम बढ्दा
+2°C
=
आधा घट्छ
%



५.६ प्रतिकार्य प्रक्रिया



वन डढेलो प्रतिकार्य प्रक्रिया भनेको डढेलो लागेको सूचना प्राप्त भएपछि जोखिमको मूल्याङ्कन गरी सुरक्षित र प्रभावकारी रूपमा आगो नियन्त्रण तथा निभाउने कार्य हो । यस प्रक्रियामा प्रतिकार्य टोली परिचालन, आवश्यक उपकरणको प्रयोग, प्रभावित क्षेत्रको सुरक्षा र सम्बन्धित निकायबीच समन्वय गरी डढेलो नियन्त्रण गरिन्छ । डढेलो पूर्ण रूपमा नियन्त्रण भएपछि आगो पुनः नसल्किने सुनिश्चित गर्दै अनुगमन, क्षतिको मूल्याङ्कन र पुनःस्थापना कार्य सञ्चालन गरिन्छ ।

५.७ डढेलो नियन्त्रणका चरणहरू

५.७.१. आक्रमण गर्ने

यस चरणमा डढेलोलाई सिधै आक्रमण गरी फैलिन वा अगाडि बढ्नबाट रोक लगाइन्छ ।

क) प्रत्यक्ष आक्रमण

अगाडिको आक्रमण

- कम धुवाँ, सानो ज्वाला
- पहुँचयोग्य, आगो ढिलो सर्दैछ
- ज्वालाको उचाइ १.० मिटरभन्दा कम
- सुरूवाती विन्दु (Anchor point) सुरक्षित छ

किनार आक्रमण

- ठूलो ज्वाला, धेरै धुवाँ
- अगाडिबाट आक्रमणका लागि धेरै तातो
- ज्वालाको उचाइ १.५ मिटरभन्दा कम
- यसलाई समाप्त गर्न सम्भव छ, फैलावट दर कम

समानान्तर आक्रमण

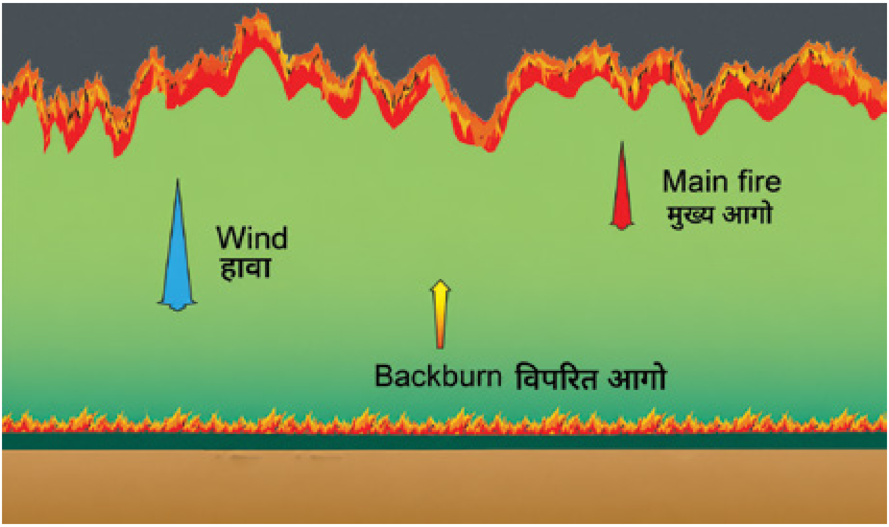
- ठूलो ज्वाला, धेरै धुवाँ
- अगाडि र किनाराबाट आक्रमणका लागि धेरै तातो
- ज्वालाको उचाइ १.५-३.० मिटर

आगोको समानान्तर (साइडतिर) अगाडि बढ्ने

एउटा खुट्टा जलिसकेको जमिनमा राख्दै सुरक्षित साथ आगो निभाउँदै अगाडि बढ्नुहोस् ।

ख) अप्रत्यक्ष आक्रमण: विपरीत आगो लगाउने

- आगोको किनार सुरक्षित र पहुँचयोग्य छ ।
- मुख्य आगो पुग्नुअघि नियन्त्रण रेखा पूरा गर्नुहोस् ।
- ब्याकबर्न (Backburn) पूरा गर्न सकिने सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
- आश्रयस्थल र भाग्ने मार्ग सबैलाई जानकारी गराउनुहोस् ।
- पर्याप्त जनशक्ति र उपकरण तयारीमा राख्नुहोस् ।
- सबैले आफ्नो भूमिका र कार्यक्रम राम्रोसँग बुझेको सुनिश्चित गर्नुहोस् ।



५.७.२. घेरामा पार्ने

यस चरणमा डढेलोको आगो चारैतिर उम्किन नपाउने गरी नियन्त्रण रेखाले घेरी डढेलो नियन्त्रण गरिन्छ ।

५.७.३. रहलपहल आगो निभाउने

डढेलो नियन्त्रण भएपछि डढेलो लागेको क्षेत्रमा बल्दै गरेका, बल्न सक्ने हाँगाबिँगा, ठुटाठुटी, काठका मुढा आदिजस्ता प्रज्वलनशील वस्तुहरू हटाइन्छ ।

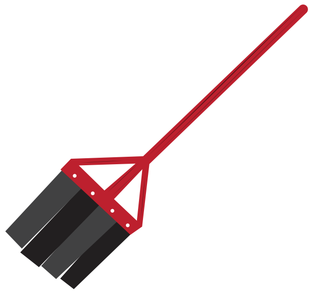
५.८ रोकथाम तथा प्रतिकार्यमा प्रयोग हुने प्रमुख औजारहरू

नेपालमा वन डढेलो प्रतिकार्य (Forest Fire Response) का लागि प्रयोग हुने प्रमुख उपकरणहरू र तिनको प्रयोग निम्नानुसार छन् -

१. फायर बिटर (Fire Beater)

प्रयोग:

- भुइँमा फैलिएको सानो डढेलोलाई पिटेर निभाउन।
- घाँस, पात र साना झाडीमा लागेको आगो नियन्त्रण गर्न।
- नेपालका सामुदायिक वनमा सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने साधन।



२. दाँते / रखुवा (Fire Rake/Rake hoe)

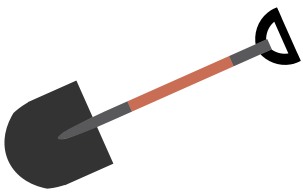
प्रयोग:

- सुकेका पात, घाँस र झाडी हटाएर फायर लाइन बनाउन।
- आगो फैलिन सक्ने इन्धन (Fuel) हटाउन।
- आगो नियन्त्रणका क्रममा जमिन सफा गर्न।

३. बेल्चा (Shovel)

प्रयोग:

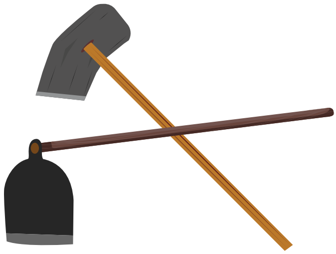
- माटो फालेर आगो निभाउन।
- फायर लाइन बनाउन।
- खरानी वा बलिरहेको दाउरा छोप्न।



४. कोदालो/फरुवा/चाँदे

प्रयोगः

- माटो खन्न।
- फायर लाइन निर्माण गर्न।
- झाडी तथा घाँस हटाउन।



५. बञ्चरो

प्रयोगः

- सानो रुखहरू काट्न वा हाँगा हटाउन
- रुखका बोक्रा सफा गर्न
- दाउरा चिर्न
- चेन सः प्रयोग गर्दा छिनो ठोक्न

६. चेन सः (Chainsaw)

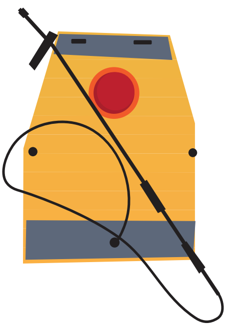
प्रयोगः

- ढलेका वा जोखिमयुक्त रुख काट्न।
- फायर लाइन खुला बनाउन।
- सुरक्षित आवतजावतको बाटो बनाउन।

७. ब्याकप्याक वाटर पम्प (Backpack Water Pump)

प्रयोगः

- सानो आगोमा पानी छर्केर निभाउन।
- रुखका हाँगामा लागेको सानो आगो निभाउन।
- आगो पुनः बल्न नदिन।
- कठिन स्थानमा पानी पुऱ्याउन।

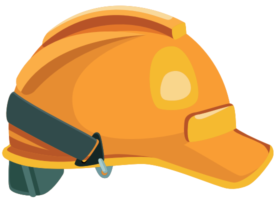


५.९ वन डढेलो प्रतिकार्यमा सुरक्षा सावधानी

५.९.१ व्यक्तिगत सुरक्षा उपायहरू

क) सुरक्षात्मक पोशाक र उपकरण

वन डढेलो नियन्त्रण एक जोखिमपूर्ण कार्य हो-जसमा आगो, धुवाँ, तातो वस्तु र रुखका हाँगा वा ढुंगाजस्ता वस्तुहरू खस्नेजस्ता विभिन्न खतरा हुन्छन्। त्यसैले सुरक्षा सामग्री प्रयोग गर्नु अत्यन्त जरूरी हुन्छ।



१. हेलमेट (Helmet)

- रुखका हाँगा, ढुंगा वा माथिबाट खस्न सक्ने अन्य वस्तुबाट टाउको सुरक्षित हुन्छ।
- अत्यधिक तापक्रम वा आगोको तातोबाट टाउको जोगिन्छ।
- जंगलमा काम गर्दा देखिने क्षमता कम हुँदा टाउको ठोक्किन सक्ने सम्भावनाबाट जोगाउँछ।

२. पञ्जा (Gloves)

- डढेलो निभाउने उपकरण चलाउँदा हातमा चोट नलाग्न सहयोग गर्छ।
- काँडा, झाडी वा जलेको वस्तु समात्दा हात पोलिन वा काटिन नपाओस् भनी सुरक्षा दिन्छ।
- आगलागीका कारण हात जल्न सक्ने सम्भावनाबाट जोगाउँछ।

३. सुरक्षा जुत्ता (Safety Boots)

- डढेलो भएको क्षेत्रमा जलिरहेका काठ, तातो जमिन वा नजिकै रहेको आगोबाट खुट्टा सुरक्षित हुन्छ ।
- काँडा, ढुंगा वा अन्य धारिलो वस्तुमा खुट्टा परे पनि चोट नलाग्न सहयोग गर्छ ।
- जंगलमा हिँड्दा खस्किने वा चिप्लिने सम्भावनाबाट केही हदसम्म सुरक्षा मिल्छ ।

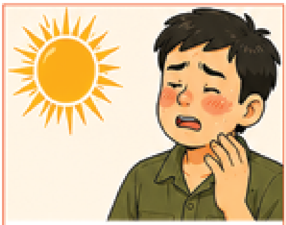
४. अग्नि–प्रतिरोधक कपडा

- आगो नलाग्ने वा कम लाग्ने विशेष कपडा हो ।
- शरीरलाई उच्च तापक्रम, झिल्को वा सानो आगोको लप्काबाट जोगाउँछ ।
- लामो बाहुला भएको शर्ट, पाइन्ट र मोटा पञ्जा अनिवार्य हुन्छ ।
- सामान्य नाइलन वा पोलिएस्टर कपडा जल्ने र टाँसिने सम्भावना भएकाले प्रयोग नगर्नु उचित ।

ख) अत्यधिक गर्मीका लागि आवश्यक तयारी गर्ने

वन क्षेत्रमा काम गर्दा मौसमको चरम अवस्थाले कार्यको प्रभावकारिता र व्यक्ति स्वयंको सुरक्षा दुवैमा असर पार्न सक्छ । विशेषगरी वन डढेलो नियन्त्रण, गस्ती वा पहरेदारको भूमिकामा रहेका व्यक्तिहरूले तापक्रमका चरम अवस्थाहरूका लागि अग्रिम तयारी गर्नु अनिवार्य हुन्छ ।

सम्भावित जोखिमहरू



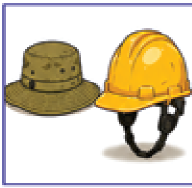
चर्को घामले छाला डढ्ने

घामले थकाइ लाग्ने

घामले शरीरमा ताप सन्तुलन बिग्रिने

आवश्यक तयारी

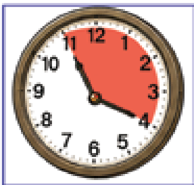
हल्का, सास फेर्न सजिलो हुने र ज्वलनशील नहुने कपडा प्रयोग गर्ने ।



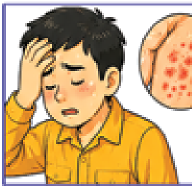
सिर ढाक्ने टोपी (जस्तै: ब्रिम भएको टोपी वा हेल्मेट) लगाउने, ताकि घामबाट सुरक्षा होस् ।

धेरै पानी पिउने बानी बसाल्ने, निर्जलीकरण हुन दिनु हुँदैन ।

ओसिलो स्थान वा छायाँमा विश्राम गर्ने, लगातार काम गर्दा थकानले तापबाट असर पर्न सक्छ ।



सूर्यको चर्को समयमा (११:०० देखि ४ :०० बजे) अलि सावधानीपूर्वक काम गर्ने ।



लक्षण देखिएमा (घाम लागेर टाउको दुख्ने, वाकवाकी लाग्ने, छालामा राता दाग देखिने) तुरुन्त विश्राम गर्ने र आवश्यक उपचार लिने ।

ग) कार्य सञ्चालनका मापदण्ड

- सकेसम्म समूहमा काम गर्ने एक्लै काम गर्नुपर्ने अवस्थामा समूहका अन्य सदस्यहरूलाई जानकारी गराउने ।
- दैनिक सुरक्षाबारे समूहमा छलफल गर्ने ।
- काम गर्ने स्थान परिवर्तन गर्दा अन्य सदस्यहरूलाई सूचना दिने ।
- मदिरा सेवन तथा बिरामी वा औषधिको प्रभावमा परेको वेला काम नगर्ने वा नगराउने ।
- काम गर्ने अवस्थामा मौसमको पुर्वानुमान गर्ने सम्भावित हावाहुरी, अत्यधिक वर्षात, चट्याङ पर्ने अवस्थामा काम रोक्ने ।

घ) स्वास्थ्य सावधानी

वन डढेलो नियन्त्रण वा वन क्षेत्रमा काम गर्दा शारीरिक श्रम, धुवाँ, गर्मी, चिसो, धूलो तथा विषालु कीरा-फट्याङ्ग्रा आदिजस्ता कुराहरूले शारीरिक र मानसिक स्वास्थ्यमा असर गर्न सक्छ । त्यसैले यस्ता जोखिमहरूबाट जोगिन स्वास्थ्यसम्बन्धी सावधानी अपनाउनु अत्यावश्यक हुन्छ ।

१ पर्याप्त पानी पिउने

- गर्मी वा शारीरिक श्रमको कारण शरीरबाट पसिना धेरै निस्कन्छ ।
- निर्जलीकरण हुन नदिन दिनभरि थोरै-थोरै पानी पिउनु जरूरी हुन्छ ।

२ सन्तुलित खाना खाने

- उर्जा दिने खाना (जस्तै: कार्बोहाइड्रेट, प्रोटिनयुक्त खाना) ले शरीरलाई काम गर्न आवश्यक शक्ति दिन्छ ।
- कुपोषण वा कमजोरी हुँदा डढेलो नियन्त्रणजस्तो शारीरिक कार्य गर्न गाह्रो हुन्छ ।

३ नियमित विश्राम लिने

- लामो समय लगातार काम गर्दा थकान हुन्छ र दुर्घटनाको सम्भावना बढ्छ ।
- निश्चित अन्तरालमा विश्राम (१०–१५ मिनेट) लिएर शरीरलाई पुनः ऊर्जा दिने ।

४ धुवाँ र धूलोबाट जोगिने

- डढेलो नियन्त्रणका बेला उत्पन्न हुने धुवाँले श्वासप्रश्वासमा असर पार्न सक्छ ।
- मास्क लगाउने वा धुवाँ धेरै भएको क्षेत्रमा लामो समय नरहनु उपयुक्त हुन्छ ।

५ घाउ-चोटको प्राथमिक उपचार

- काम गर्दा स-साना चोटपटक लाग्न सक्छ, त्यसैले प्राथमिक उपचार बाकस (First Aid Kit) अनिवार्य साथमा राख्ने ।
- घाउ सफा गरी आवश्यक मल्हम/प्लास्टर प्रयोग गर्ने ।

६ कीरा-फट्याङ्ग्रा र सर्पबाट जोगिने

- जंगल क्षेत्रमा विषालु कीरा, बोटबिरुवा वा सर्प भेटिन सक्छन् ।
- शरीर ढाक्ने कपडा, पञ्जा र उच्च जुत्ता लगाउने ।
- विषालु टोकाइ भएमा तुरुन्त स्वास्थ्य संस्थामा सम्पर्क गर्ने ।

७ आफ्नो स्वास्थ्य अवस्था बुझ्ने

- पहिले नै दम, उच्च रक्तचाप, मुटु रोग, थकान समस्या भएमा सावधानीपूर्वक कार्यमा संलग्न हुने ।
- आवश्यक औषधि साथमा बोक्ने ।

८ मानसिक स्वास्थ्यको ख्याल राख्ने

- लगातार जोखिममा काम गर्दा मानसिक तनाव आउन सक्छ ।
- सहकर्मीहरूसँग कुराकानी गर्ने, आवश्यक परेमा विश्राम लिने वा सल्लाह लिने ।

५.९.२ वातावरणीय सुरक्षा

वन क्षेत्रहरू जैविक विविधताका भण्डार हुन् र प्राकृतिक स्रोतहरूको संरक्षणका लागि अतिसंवेदनशील स्थान मानिन्छ। डढेलो नियन्त्रण वा वनसँग सम्बन्धित कुनै पनि गतिविधिका क्रममा वातावरणीय सुरक्षा उपायहरू अपनाउनु अनिवार्य हुन्छ, ताकि वनको प्राकृतिक सन्तुलनमा थप क्षति नहोस्।

मुख्य वातावरणीय सुरक्षा उपायहरू

१ डढेलो निभाउने तरिका वातावरणमैत्री बनाउने

- पानी, माटो वा ढुंगाको प्रयोग गरेर आगो निभाउनु वातावरणमैत्री तरिका हो।
- अग्निपथ निर्माण वा अन्य वन डढेलो रोकथाम कार्यमा अत्यधिक डोजर वा अन्य भारी उपकरण प्रयोग गर्दा जमिन कटान, माटो क्षय र बनस्पतिको क्षति हुन सक्छ – त्यसलाई सीमित गर्नु पर्छ।

२ अप्राकृतिक रसायनको प्रयोग नगर्ने

- आगो निभाउन वा कीरा नियन्त्रणका लागि विषालु रसायन प्रयोग नगर्नु।
- यस्ता रसायनले माटो, पानी स्रोत, बनस्पति र वन्यजन्तुमा असर पार्न सक्छ।

३ जैविक विविधता जोगाउन ध्यान दिने

- डढेलो नियन्त्रणका क्रममा वन्यजन्तुको बासस्थान, चराचुरुङ्गीको गुँड, बनस्पतिको विविधता आदि नष्ट नहोस् भन्ने कुरामा विशेष ख्याल गर्ने।
- आगो निभाउन जाँदा अनावश्यक हाँगा काट्ने, जमिन खन्ने वा रुख ढाल्ने काम नगर्ने।

४ फोहरमैला व्यवस्थापन

- कार्यका क्रममा प्रयोग भएका सामग्री (प्लास्टिक बोतल, मास्क, झोलाहरू आदि) जथाभावी जंगलमा नफ्याल्ने ।
- सबै फोहर उचित स्थानमा सङ्कलन गर्ने र फिर्ता ल्याउने अभ्यास गर्ने ।

५ पानीका स्रोतको संरक्षण

- आगो निभाउन प्रयोग गरिने पानीका स्रोतहरू (नदी, इनार, पोखरी आदि) सफा राख्ने ।
- डढेलो नियन्त्रणका कारण पानीका स्रोतमा माटो वा खरानी मिसिन नदिन सावधानी अपनाउने ।

६ कृषि र चरन क्षेत्रमा असर नपार्ने

- वनसँगै जोडिएका कृषि क्षेत्र वा गोठ चरन क्षेत्रमा आगो फैलन नदिन 'फायर लाइन' बनाई छुट्याउने ।
- आगो नियन्त्रणका कामले स्थानीय कृषक वा पशुपालकको सम्पत्तिमा असर नहोस् भन्ने ख्याल गर्ने ।

७ स्थानीय समुदायसँग समन्वय

- वातावरणीय सुरक्षाका उपायहरू स्थानीय समुदायसँग साझा गर्दै उनीहरूको अनुभव र ज्ञान उपयोग गर्ने ।
- जैविक विविधता र पारिस्थितिकीय प्रणालीको दीर्घकालीन संरक्षणमा उनीहरूको सहभागिता सुनिश्चित गर्ने ।

५.९.३ आपत्कालीन तयारी तथा उद्धार

वन क्षेत्रमा आकस्मिक घटनाहरू भइरहने सम्भावना रहन्छ। यस्ता परिस्थितिमा तत्काल र प्रभावकारी प्रतिकार्यका लागि पूर्वतयारी आवश्यक हुन्छ।

आपत्कालीन तयारी	आपत्कालीन उद्धार
• जोखिम मूल्याङ्कन गर्ने। • आपत्कालीन योजना तयार गर्ने। • तालिम तथा अभ्यास सञ्चालन गर्ने। • आपत्कालीन उपकरणको तयारी गर्ने। • सञ्चार प्रणाली बलियो बनाउने।	• तत्काल सूचना दिने। • सुत्केरी वा गर्भवती महिला, वृद्ध, असहाय, अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूसँग निरन्तर सम्पर्कमा रहने र आवश्यक भएमा सुरक्षित स्थानमा सार्ने। • प्राथमिक उपचार उपलब्ध गराउने। • सञ्चार र समन्वय कायम गर्ने। • पुनः हुन सक्ने जोखिमबाट बचाउने।

५.७.४. टोलीगत सुरक्षा तथा स्थल व्यवस्थापन

टोलीगत सुरक्षा	स्थल व्यवस्थापन
• समूहमा मात्र काम गर्ने • एक अर्कासँग निरन्तर सम्पर्कमा रहने • संकेत वा सिट्टी प्रयोग गर्ने • नेतृत्व/निर्देशनको पालना गर्ने	• सुरक्षित प्रवेश र निस्कने बाटो पहिचान • उच्च जोखिम क्षेत्र (पहिरो, भिरालो, झाडी, सुख्खा घाँस) बाट टाढा रहने • डढेलो फैलिन सक्ने दिशामा सतर्कता • सुरक्षित जमघट स्थल बनाउने

५.९.४ डढेलोपछि अपनाउनुपर्ने सावधानी

१. बाँकी धुवाँ वा आगोमा नजानु

- डढेलो नियन्त्रण भए पनि सामान्यतया जमिनभित्र वा सुख्खा दाउराभित्र आगो लामो समयसम्म बलिरहन सक्छ।
- बाँकी धुवाँ वा आगो नजिक जाँदा फेरि आगो सल्कने सम्भावना हुन्छ।
- त्यसैले टोलीले अन्तिम परीक्षण गरी सुरक्षित घोषणा नगरेसम्म नजानु उपयुक्त हुन्छ।

२. उपकरण सफा गरी भण्डारण

- प्रयोग भएको उपकरण धुलो, खरानी र धुवाँबाट सफा गर्नु जरुरी छ।
- सफा नगरेमा उपकरण बिग्रने वा अर्कोपटक प्रयोग गर्न नसकिने सम्भावना हुन्छ।
- सबै उपकरणलाई ठीक ठाउँमा भण्डारण गर्नु र आवश्यक भए मर्मत/जाँच गर्नु उचित हुन्छ।

३. घाइते वा थकित सदस्यलाई आराम दिने

- डढेलो नियन्त्रण कार्य शारीरिक र मानसिक रूपमा निकै कठिन हुन्छ।
- कामपछि सदस्यहरूलाई पर्याप्त आराम, खाना र पानी उपलब्ध गराउनुपर्छ।
- सानो चोट वा थकानलाई बेवास्ता नगरी, प्राथमिक उपचार वा स्वास्थ्य जाँच गर्नुपर्छ।

६. स्थानीय सरोकारवालाको भूमिका

नेपालका अधिकांश वनहरू स्थानीय समुदाय, विशेषगरी सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरूद्वारा व्यवस्थापन गरिएका छन् । वनसँग प्रत्यक्ष रूपमा जोडिएका समुदायहरू वनको अवस्था, जोखिम र आवश्यकताबारे राम्रो जानकारी राख्छन् । त्यसैले वन डढेलो रोकथाम, पूर्वतयारी र नियन्त्रणमा समुदायको सक्रिय सहभागिता अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ । समुदायमा आधारित वन डढेलो पूर्वतयारीले डढेलो लाग्न नदिन, समयमै पहिचान गर्न र छिटो नियन्त्रण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ । यसले वन, जैविक विविधता, मानव जीवन तथा सम्पत्तिको संरक्षणमा महत्त्वपूर्ण योगदान दिन्छ ।

६.१ रोकथाममा समुदायको भूमिका

समुदायको क्षमता अभिवृद्धि, डढेलोसम्बन्धी जनचेतना कार्यक्रम, विद्यालय तथा युवा समूहको सहभागिता, नियमित तालिम तथा अभ्यास सञ्चालन गरी डढेलोप्रति समुदायको तयारी र सहनशीलता बढाउन सकिन्छ । समुदायको सक्रिय सहभागिता, उचित वन व्यवस्थापन तथा समयमै अपनाइने रोकथामका उपायहरूले वन डढेलोको जोखिमलाई उल्लेखनीय रूपमा कम गर्न सकिन्छ ।

वन क्षेत्रको नियमित निगरानी र जोखिम पहिचान गर्ने ।	**वन सरसफाइ तथा इन्धन भार व्यवस्थापनमा सक्रिय सहभागिता जनाउने ।**	**अग्निरेखा निर्माण तथा मर्मतमा श्रमदान गर्ने ।**
डढेलोसम्बन्धी जनचेतना फैलाउने ।	**डढेलोको प्रारम्भिक सूचना सम्बन्धित निकायलाई तत्काल उपलब्ध गराउने ।**	**वन डढेलो रोकथाम तथा व्यवस्थापनसम्बन्धी स्थानीय नियमहरूको पालना गर्ने ।**

६.२ स्वयंसेवक परिचालन र स्थानीय संस्थाहरूको भूमिका

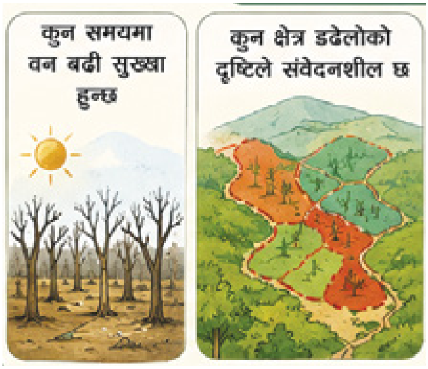
- समुदायमा आधारित वन डढेलो व्यवस्थापनको प्रमुख आधार भनेकै स्थानीय स्वयंसेवक र स्थानीय संस्थाहरूको सक्रियता हो; सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, टोल विकास संस्था, युवा क्लब, महिला समूह, विद्यालय तथा स्थानीय सरकारजस्ता संस्थाहरूले वन डढेलो पूर्वतयारीमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छन् ।

- वन डढेलोको जोखिम बढी हुने समयमा समुदायले स्वयंसेवक टोली गठन गर्न सक्छ-जसले नियमित रूपमा वनको गस्ती गर्ने, सम्भावित जोखिम क्षेत्रहरूको पहिचान गर्ने तथा डढेलो लागेमा तत्काल सूचना प्रवाह गर्ने काम गर्छ । स्थानीय स्तरमा उपलब्ध जनशक्ति छिटो परिचालन गर्न सकिने भएकाले डढेलोको प्रारम्भिक चरणमै नियन्त्रण गर्न सजिलो हुन्छ ।

- स्थानीय संस्थाहरूबीच समन्वय र सहकार्य भएमा आवश्यक स्रोत, साधन तथा जनशक्ति व्यवस्थापन थप प्रभावकारी हुन्छ । उदाहरणका लागि, सामुदायिक वन समूहले स्वयंसेवक परिचालन गर्न सक्छ भने वडा कार्यालयले आवश्यक उपकरण वा अन्य सहयोग उपलब्ध गराउन सक्छ । यसरी स्थानीय संरचनाको उपयोग गर्दा वन डढेलो व्यवस्थापन थप प्रभावकारी हुन्छ ।

६.३ स्थानीय तथा परम्परागत ज्ञान प्रणाली

- स्थानीय समुदायसँग वन, मौसम, वनस्पति तथा डढेलोसँग सम्बन्धित धेरै वर्षदेखिको अनुभव र ज्ञान हुन्छ-जसलाई स्थानीय वा परम्परागत ज्ञान प्रणाली भनिन्छ। यस्तो ज्ञान वन डढेलोको जोखिम पहिचान र व्यवस्थापनमा उपयोगी हुन्छ।
- स्थानीय मानिसहरूले कुन समयमा वन बढी सुक्खा हुन्छ, कुन क्षेत्र डढेलोको दृष्टिले संवेदनशील छ र कुन गतिविधिबाट आगलागी हुन सक्छ भन्ने कुरा राम्रोसँग बुझेका हुन्छन्; साथै उनीहरूले हावाको दिशा, तापक्रम तथा वनको अवस्थाका आधारमा डढेलोको सम्भावना पनि अनुमान गर्न सक्छन्।



- धेरै समुदायहरूले विगतदेखि नै वन सफाइ, अग्निरेखा निर्माण, निगरानी तथा सामूहिक गस्तीजस्ता अभ्यासहरू अपनाउँदै आएका छन्।

- यस्ता स्थानीय अनुभव र ज्ञानलाई आधुनिक प्रविधि तथा वैज्ञानिक जानकारीसँग जोडेर प्रयोग गर्दा वन डढेलो पूर्वतयारी अझ प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ।
- स्थानीय ज्ञानको सम्मान र उपयोगले समुदायको सहभागिता बढाउनुका साथै स्थानीय स्तरमा दिगो समाधान विकास गर्न मद्दत पुर्‍याउँछ।

६.४ पूर्वतयारी योजना र अनुगमन

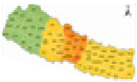
वन डढेलोको प्रभावकारी व्यवस्थापनका लागि पूर्वतयारी योजना अत्यन्त आवश्यक हुन्छ । पूर्वतयारी योजना भनेको डढेलो हुनुअघि नै जोखिम कम गर्ने, आवश्यक तयारी गर्ने तथा डढेलो लागेमा कसरी नियन्त्रण गर्ने भन्ने स्पष्ट कार्ययोजना हो ।

समुदायको सहभागितामा तयार गरिने योजना स्थानीय आवश्यकता र वास्तविकतामा आधारित हुन्छ । यस्तो योजनामा जोखिमयुक्त क्षेत्रहरूको पहिचान, अग्निरेखा (फायरलाइन) निर्माण तथा मर्मत, स्वयंसेवक परिचालन, उपकरण व्यवस्थापन, सूचना प्रवाह प्रणाली तथा जिम्मेवारी बाँडफाँडजस्ता विषयहरू समावेश गरिन्छ ।

योजनाको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि नियमित अनुगमन पनि आवश्यक हुन्छ । अनुगमनमार्फत अग्निरेखाको अवस्था, जोखिम क्षेत्रहरूको स्थिति, स्वयंसेवकहरूको तयारी तथा आवश्यक स्रोतसाधनको उपलब्धता मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । यसले भएका कमजोरीहरू समयमै पहिचान गरी सुधार गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ । पूर्वतयारी योजना र नियमित अनुगमनले डढेलो लागेपछि मात्र प्रतिक्रिया दिने अवस्थाबाट हटेर जोखिम न्यूनीकरणमा केन्द्रित हुन सहयोग पुऱ्याउँछ ।

६.५ स्थानीय असल अभ्यासहरूको विस्तार

नेपालका विभिन्न समुदायहरूले वन डढेलो रोकथाम तथा व्यवस्थापनका लागि धेरै प्रभावकारी अभ्यासहरू विकास गरेका छन् । यस्ता अभ्यासहरूलाई स्थानीय असल अभ्यास भनिन्छ । कुनै एक समुदायमा सफल भएका अभ्यासहरूलाई अन्य समुदायमा पनि विस्तार गर्न सकिन्छ । यसले सिकाइ आदानप्रदान, अनुभव साझेदारी तथा सफल उपायहरूको पुनरावृत्ति गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

स्थानीय असल अभ्यासहरूको उदाहरण	
	सामुदायिक गस्ती नियमित गस्ती गरी जोखिम नियन्त्रण
	स्वयंसेवक परिचालन स्थानीय स्वयंसेवक समूहको सक्रिय सहभागिता
	**जोखिम नक्साङ्कन** जोखिमयुक्त क्षेत्रहरूको पहिचान र नक्साङ्कन
	अग्निरेखा निर्माण अग्निरेखा निर्माण तथा मर्मत मार्फत डढेलो फेलिन रोकथाम
	सचेतना कार्यक्रम समुदायमा जनचेतना अभिवृद्धि
	पुर्वसूचना प्रणाली स्थानीय स्तरको सूचना संकलन तथा पुर्वसूचना प्रणाली

फाइदाहरू			
	कम लागतमा प्रभावकारी समाधानहरूको विस्तार		समुदायबीच सहकार्य र समन्वय मजबुत हुने
	सिकाई र अनुभव साझेदारीको वातावरण निर्माण हुने		ठूलो क्षेत्रमा वन डढेलो व्यवस्थापनको क्षमता वृद्धि

७. संस्थागत सुदृढीकरण

वन डढेलो व्यवस्थापनलाई प्रभावकारी, दिगो र समुदायमैत्री बनाउन सम्बन्धित संस्थाहरूको क्षमता, समन्वय, स्रोत परिचालन तथा नेतृत्व क्षमतामा सुधार गर्न आवश्यक हुन्छ । डढेलो नियन्त्रणका गतिविधिहरू केवल आगलागी भएको समयमा मात्र सीमित हुनुहुँदैन; यसका लागि वर्षभरि योजना, पूर्वतयारी, समन्वय र स्रोत व्यवस्थापन आवश्यक पर्छ । त्यसैले सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह, स्थानीय सरकार, वन कार्यालय, सुरक्षा निकाय तथा अन्य सरोकारवालाहरूबीचको सहकार्यलाई संस्थागत रूपमा बलियो बनाउनु अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ ।

वन डढेलो व्यवस्थापनको सफलताका लागि आगो निभाउने क्षमतामात्र पर्याप्त हुँदैन-स्पष्ट योजना, बलियो संस्था, पर्याप्त स्रोत, सक्रिय समुदाय, प्रभावकारी कानुनी व्यवस्था तथा तीनै तहका सरकारबीचको समन्वय आवश्यक हुन्छ । संस्थागत सुदृढीकरणले समुदायलाई वन डढेलोको जोखिम सामना गर्न सक्षम बनाउँदै वन तथा जीविकोपार्जनको दिगो संरक्षणमा योगदान पुऱ्याउँछ ।

७.१ सामुदायिक वनको कार्ययोजनामा वन डढेलो व्यवस्थापनका प्रावधानहरू

सामुदायिक वनको कार्ययोजना वन व्यवस्थापनको मुख्य मार्गदर्शक दस्तावेज हो । वन डढेलो व्यवस्थापनका गतिविधिहरू प्रभावकारी बनाउन सञ्चालन योजनामा डढेलोसँग सम्बन्धित स्पष्ट प्रावधानहरू समावेश गर्नुपर्छ । जब वन डढेलो व्यवस्थापन सञ्चालन योजनाको अभिन्न भाग बन्छ-तब यससम्बन्धी गतिविधिहरू नियमित र व्यवस्थित रूपमा कार्यान्वयन गर्न सजिलो हुन्छ । कार्ययोजनामा निम्न विषयहरू समावेश गर्न सकिन्छ-

- वन डढेलो जोखिम भएका क्षेत्रहरूको पहिचान।
- डढेलो रोकथामका गतिविधिहरू जस्तै अग्निरेखा (फायरलाइन) निर्माण, सरसफाइ, जनचेतना कार्यक्रम आदि।
- डढेलो नियन्त्रणका लागि जिम्मेवार व्यक्ति वा समूहको व्यवस्था वन डढेलो नियन्त्रण विधि।
- स्वयंसेवकहरूलाई प्रशिक्षणको व्यवस्था तथा परिचालनको प्रक्रिया।
- डढेलो व्यवस्थापनका लागि आवश्यक बजेटको व्यवस्था।
- उपकरण तथा सामग्रीको व्यवस्थापन।
- डढेलोपछिको पुन:स्थापना र अनुगमनसम्बन्धी व्यवस्था।

७.२ स्थानीय स्रोत परिचालन

वन डढेलो व्यवस्थापनका लागि बाह्य स्रोतमा मात्र निर्भर रहनुभन्दा स्थानीय स्तरमा उपलब्ध स्रोतहरू परिचालन गर्नु बढी प्रभावकारी र दिगो हुन्छ। स्थानीय स्रोतको प्रभावकारी परिचालनले डढेलो व्यवस्थापनलाई छिटो, सस्तो र दिगो बनाउँछ। त्यसैले सावउस तथा स्थानीय सरकारको स्रोत परिचालन गर्नु वान्छनीय हुन्छ।

सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह	स्थानीय सरकार
• समूहको कोषबाट डढेलो व्यवस्थापनका लागि बजेट छुट्याउने। • अग्निरेखा (फायरलाइन) निर्माण तथा मर्मतका लागि श्रमदान परिचालन गर्ने। • स्वयंसेवक परिचालन गर्ने। • स्थानीय रूपमा उपलब्ध सामग्री र उपकरण प्रयोग गर्ने। • जनचेतनामूलक कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने।	• वार्षिक योजना तथा बजेटमार्फत सहयोग गर्ने। • तालिम तथा क्षमता विकास कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने। • विपद् व्यवस्थापन कोषबाट आवश्यक सहयोग उपलब्ध गराउने। • डढेलो नियन्त्रणका लागि आवश्यक उपकरण खरिदमा सहयोग गर्ने।

७.३ प्रभावकारी समन्वय संयन्त्रको संस्थागत विकास

वन डढेलो व्यवस्थापन एकल संस्थाले मात्र गर्न सक्ने कार्य होइन । यसका लागि विभिन्न सरोकारवालाहरूबीच नियमित समन्वय आवश्यक हुन्छ । यसले डढेलोको समयमा दोहोरो काम हुन नदिई स्रोतहरूको प्रभावकारी उपयोग गर्न मद्दत गर्छ ।

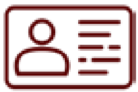
समन्वयमा संलग्न प्रमुख निकायहरू

- सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह/समितिहरू
- क्लस्टर वन डढेलो व्यवस्थापन समिति
- वडा कार्यालय/स्थानीय सरकार
- डिभिजन वन कार्यालय /सब-डिभिजन वन कार्यालय
- नेपाल प्रहरी /सशस्त्र प्रहरी बल/नेपाली सेना (जिल्ला प्रशासन कार्यालयको समन्वयमा आवश्यकताअनुसार)
- रेडक्रस तथा अन्य सहयोगी संस्थाहरू

प्रभावकारी समन्वयका उपाय

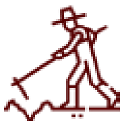
नियमित बैठक र छलफल ।

साझा कार्ययोजना निर्माण ।



आपत्कालीन सम्पर्क सूची तयार गर्ने ।

सूचना आदान–प्रदानको स्पष्ट प्रणाली विकास गर्ने ।



संयुक्त अभ्यास (Mock Drill) सञ्चालन गर्ने ।

७.४ समुदायको सहभागिता तथा दिगोपना

समुदाय वनको सबैभन्दा नजिकको र प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने पक्ष हो। त्यसैले समुदायको सक्रिय र निरन्तर सहभागिताबिना वन डढेलो व्यवस्थापन सफल हुन सक्दैन। समुदायले वन संरक्षणलाई आफ्नो जिम्मेवारीका रूपमा महशुस गरेमा डढेलो रोकथामका गतिविधिहरू अझ प्रभावकारी र दिगो हुन्छ। सहभागिता दिगो बनाउन:

- नियमित जनचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने।
- महिला तथा युवाहरूलाई नेतृत्वमा अवसर दिने।
- विद्यालय तथा युवा क्लबलाई सहभागी गराउने।
- स्वयंसेवक समूह गठन गरी सक्रिय राख्ने।
- राम्रो कार्य गर्ने व्यक्तिहरूलाई सम्मान तथा प्रोत्साहन गर्ने।
- स्थानीय तथा प्रथाजनित ज्ञान, सीप र अनुभवलाई सम्मान गर्ने।

७.५ कानुनी तथा नीतिगत व्यवस्था

नेपालमा वन डढेलो व्यवस्थापनका लागि विभिन्न कानुनी तथा नीतिगत व्यवस्थाहरू रहेका छन्। यी व्यवस्थाहरूले डढेलो रोकथाम, नियन्त्रण र जिम्मेवारी निर्धारणका लागि आधार प्रदान गर्छन्। साथै यिनीहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयनले वन डढेलो व्यवस्थापनलाई थप सुदृढ बनाउँछ। मुख्य कानुनी आधारहरू:

७.५.१. वन ऐन, २०७६ अन्तर्गत वन डढेलोसम्बन्धी व्यवस्था

वन संरक्षणको दायित्व	वनमा आगो लगाउन निषेध
वन ऐनले राष्ट्रिय वन, सामुदायिक वन, कबुलियती वन तथा निजी वनको संरक्षण गर्ने दायित्व सम्बन्धित निकाय तथा वन उपभोक्ता समूहलाई दिएको छ।	कसैले पनि जानीजानी वा लापरबाहीपूर्वक वनमा आगो लगाउन, डढेलो फैलाउन वा वन सम्पत्तिमा क्षति पुऱ्याउने कार्य गर्न पाइँदैन। यस्तो कार्य कानूनबमोजिम कसुर मानिन्छ।

डढेलो नियन्त्रणको जिम्मेवारी	कसुर र सजाय
डिभिजन वन कार्यालय, वन उपभोक्ता समूह तथा स्थानीय समुदायले वन डढेलो रोकथाम, नियन्त्रण र व्यवस्थापनका लागि आवश्यक तयारी तथा समन्वय गर्नुपर्ने।	वनमा आगो लगाई वन, वनस्पति, वन्यजन्तु वा जैविक विविधतामा क्षति पुऱ्याउने व्यक्तिलाई ऐनअनुसार हानिनोक्सानी बिगो असुलउपर गरी साठी हजार रुपैयाँसम्म जरिवाना, तीन वर्षसम्म कैद वा दुवै सँजाय हुन सक्छ।

७.५.२. विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन ऐन, २०७४

वन डढेलोलाई विपद्का रूपमा मान्यता

- ऐनले वन डढेलोलाई प्राकृतिक तथा परिस्थितिअनुसार गैर प्राकृतिक विपद्को रूपमा समेत परिभाषित गरेको छ।

विपद् जोखिम न्यूनीकरण

- वन डढेलो हुन नदिन जोखिम पहिचान, पूर्वतयारी, जनचेतना, योजना निर्माण तथा रोकथामका कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिएको छ।

प्रतिकार्य र उद्धार

- डढेलो लागेपछि खोज, उद्धार, आगो नियन्त्रण, राहत तथा प्रभावित क्षेत्रको व्यवस्थापन गर्न संघ, प्रदेश, स्थानीय तह तथा सुरक्षा निकायबीच समन्वय गर्ने व्यवस्था छ।

स्थानीय विपद् व्यवस्थापन समिति

- प्रत्येक स्थानीय तहमा गठन हुने समितिले वन डढेलोलगायतका विपद्को तयारी, प्रतिकार्य र पुनःस्थापनाको नेतृत्व गर्दछ।

समन्वयात्मक व्यवस्थापन

- राष्ट्रिय विपद् जोखिम न्यूनीकरण तथा व्यवस्थापन प्राधिकरण, मन्त्रालयहरू, स्थानीय सरकार, सुरक्षा निकाय तथा सम्बन्धित सरोकारवालाबीच समन्वय गरी वन डढेलो व्यवस्थापन गर्नुपर्ने कानुनी व्यवस्था रहेको छ।

७.६ स्थानीय सरकारको भूमिका

नेपालको संघीय संरचनामा स्थानीय सरकार वन डढेलो व्यवस्थापनको प्रमुख साझेदार हो । स्थानीय सरकारले समुदाय र अन्य सरोकारवालाहरूलाई समन्वय गरी डढेलो व्यवस्थापनमा नेतृत्वदायी भूमिका खेल्न सक्छ । स्थानीय सरकारको सक्रिय नेतृत्वले डढेलो रोकथाम तथा नियन्त्रणका प्रयासहरूलाई थप प्रभावकारी बनाउँछ। स्थानीय सरकारको मुख्य जिम्मेवारीहरू-

- स्थानीय योजना र बजेटमा वन डढेलो व्यवस्थापनलाई प्राथमिकता दिने।
- वडा तथा समुदायस्तरमा जनचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने।
- डढेलो व्यवस्थापन समितिहरू गठन तथा परिचालनमा सहयोग गर्ने।
- आवश्यक उपकरण तथा सामग्री व्यवस्थापन गर्ने।
- डढेलोको समयमा आपत्कालीन स्रोत परिचालन गर्ने।
- विभिन्न निकायहरूबीच समन्वय कायम गर्ने।

७.७ प्रदेश तथा संघीय निकायहरूसँग समन्वय

वन डढेलोको प्रभाव स्थानीय सीमाभन्दा बाहिर जान सक्ने भएकाले प्रदेश र संघीय निकायहरूसँगको समन्वय आवश्यक हुन्छ। विशेषगरी ठूला डढेलो, सीमापार फैलिने आगलागी वा ठूलो जनशक्ति तथा उपकरण आवश्यक पर्ने अवस्थामा उच्च तहको सहयोग आवश्यक पर्छ । स्थानीय, प्रदेश र संघीय तहबीचको समन्वय तथा सहकार्यले वन डढेलो व्यवस्थापन प्रणालीलाई थप सुदृढ, प्रभावकारी र दिगो बनाउँछ।

प्रदेश सरकारको भूमिका	संघीय सरकारको भूमिका
• प्राविधिक मार्गदर्शन प्रदान गर्ने। • क्षमता विकास कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने। • आवश्यक बजेट तथा उपकरण उपलब्ध गराउने। • विभिन्न स्थानीय तहहरूबीच समन्वय गर्ने।	• राष्ट्रिय नीति तथा रणनीति निर्माण गर्ने। • अनुसन्धान तथा प्रविधि विकासमा सहयोग गर्ने। • राष्ट्रियस्तरका स्रोत तथा उपकरण परिचालन गर्ने। • ठूला विपद्का समयमा विशेष सहायता उपलब्ध गराउने।

मुख्य शब्दावलीहरू

वन डढेलो	वन क्षेत्रमा लागेको र नियन्त्रणबाहिर फैलिन सक्ने आगो हो। यसले वनस्पति, वन्यजन्तु, माटो, वातावरण तथा मानव बस्तीमा क्षति पुऱ्याउन सक्छ।
डढेलो रोकथाम	डढेलो लाग्न नदिन वा डढेलो लाग्ने सम्भावना कम गर्न गरिने पूर्वकार्य।
डढेलो पूर्वतयारी	डढेलो लाग्नुअघि सम्भावित जोखिम पहिचान गर्ने, योजना बनाउने, जनशक्ति तथा उपकरण तयारी गर्ने र अभ्यास गर्ने कार्य।
डढेलो प्रतिकार्य	डढेलो लागेपछि त्यसलाई नियन्त्रण, निभाउने तथा थप क्षति हुन नदिन गरिने तात्कालीक कार्य।
डढेलो नियन्त्रण	फैलिरहेको आगोलाई नियन्त्रण रेखा, पानी, फायर स्वाटर लगायतका उपयुक्त विधि तथा उपकरण प्रयोग गरी नियन्त्रण गर्ने कार्य।
डढेलो जोखिम	कुनै क्षेत्रमा डढेलो लाग्ने सम्भावना र त्यसबाट हुन सक्ने सम्भावित क्षतिको अवस्था।
डढेलो जोखिम मूल्याङ्कन	कुनै क्षेत्रको वनस्पति, भौगोलिक अवस्था, मौसम, मानवीय गतिविधि आदि अध्ययन गरी डढेलोको जोखिम पहिचान गर्ने प्रक्रिया।
जोखिम नक्साङ्कन	डढेलोको जोखिम बढी, मध्यम र कम भएका क्षेत्रलाई नक्सामा पहिचान तथा देखाउने कार्य।
सापेक्षित आर्द्रता	वायुमण्डलमा रहेको चिस्यान वा पानीको मात्रा।
डढेलो जोखिम क्षेत्र	सुख्खा वनस्पति, धेरै ज्वलनशील पदार्थ, भिरालो भू–भाग, तीव्र हावा वा मानवीय गतिविधिका कारण डढेलो लाग्ने सम्भावना बढी भएको क्षेत्र।
ज्वलनशील पदार्थ	आगो लाग्दा जल्न सक्ने घाँस, पातपतिङ्गर, सुक्खा हाँगा, झाडी तथा अन्य वनस्पतिजन्य पदार्थ। सामान्य भाषामा यसलाई ईन्धन समेत भनिन्छ।
ज्वलनशील पदार्थको भार	कुनै निश्चित क्षेत्रमा रहेको जल्न सक्ने पदार्थको मात्रा वा घनत्व।
इन्धन व्यवस्थापन	वनमा रहेका सुक्खा घाँस, पातपतिङ्गर, झाडी तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थलाई व्यवस्थित गरी डढेलोको जोखिम र तीव्रता घटाउने कार्य।
अग्निरेखा (Fire Line)	डढेलो फैलिन नदिन निश्चित चौडाइमा घाँस, पातपतिङ्गर तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थ हटाएर बनाइएको खाली रेखा।

हरित अग्निरेखा	डढेलोको फैलावट रोक्न वा गति कम गर्न कम ज्वलनशील वा आगो सहन सक्ने हरियो वनस्पति प्रयोग गरी व्यवस्थापन गरिएको क्षेत्र।
नियन्त्रण रेखा	डढेलोको फैलावट रोक्न वा नियन्त्रण गर्न प्राकृतिक अवरोध वा मानिसले तयार गरेको खाली क्षेत्र।
आगोको व्यवहार	आगोको फैलावट, दिशा, गति, तीव्रता र ज्वालाको उचाइजस्ता विशेषतामा हुने परिवर्तन।
आगोको तीव्रता	आगोले निश्चित समयमा उत्पादन गर्ने ताप तथा ऊर्जाको स्तर।
आगोको फैलावट	आगो एक स्थानबाट अर्को स्थानतर्फ फैलिने प्रक्रिया हो। हावा, भू–भाग, तापक्रम र ज्वलनशील पदार्थले यसको गति प्रभावित गर्छ।
आगोको अग्रभाग	हावाको दिशा वा आगो फैलिरहेको दिशातर्फ सबैभन्दा अगाडि रहेको आगोको भाग।
आगोको पछाडिको भाग	आगोको फैलावटको विपरीत दिशातर्फ रहेको तुलनात्मक रूपमा कम तीव्रताको भाग।
आगोको किनार	जलेको र नजलेको क्षेत्रबीच रहेको आगोको सीमावर्ती भाग।
प्रत्यक्ष आक्रमण	आगोको नजिकै पुगेर फायर स्वाटर, पानी, माटो वा अन्य उपयुक्त माध्यम प्रयोग गरी सिधै आगो नियन्त्रण गर्ने विधि।
समानान्तर आक्रमण	आगोको किनारसँग केही दूरी कायम गरी आगोको फैलावटसँग समानान्तर रूपमा नियन्त्रण रेखा बनाउँदै आगो नियन्त्रण गर्ने विधि।
अप्रत्यक्ष आक्रमण	आगोको किनारभन्दा पर्याप्त दूरीमा नियन्त्रण रेखा तयार गरी आगो त्यहाँ पुग्नुअघि नियन्त्रण गर्ने विधि।
घेरामा पार्ने	डढेलोलाई चारैतिरबाट नियन्त्रण रेखाले घेरी आगोको फैलावट रोक्ने नियन्त्रण विधि।
ब्याक बर्निङ	मुख्य डढेलो आउनुअघि नियन्त्रण रेखाको सुरक्षित भागबाट नियन्त्रित रूपमा आगो लगाई अगाडि रहेको ज्वलनशील पदार्थ घटाउने विधि हो। यो दक्ष तथा प्रशिक्षित टोलीले सुरक्षित अवस्थाको मूल्याङ्कन गरेरमात्र गर्नुपर्छ।
फायर स्वाटर	कम उचाइ र कमदेखि मध्यम तीव्रताको आगो निभाउन आगोमाथि प्रहार गरी प्रयोग गरिने हातले चलाउने उपकरण हो। यसलाई स्याउलाको विकसित रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

डढेलो स्वयंसेवक	डढेलो रोकथाम, पूर्वतयारी, सूचना, नियन्त्रण तथा प्रतिकार्यमा समुदायको तर्फबाट स्वैच्छिक रूपमा परिचालित व्यक्ति ।
डढेलो नियन्त्रण टोली	डढेलो नियन्त्रण तथा प्रतिकार्यका लागि जिम्मेवारी र कार्य विभाजनसहित परिचालित प्रशिक्षित समूह ।
द्रुत प्रतिकार्य टोली	डढेलोको सूचना प्राप्त भएपछि छोटो समयमा घटनास्थलमा पुगेर प्रारम्भिक नियन्त्रण तथा आवश्यक समन्वय गर्ने टोली ।
सुरक्षित क्षेत्र	डढेलोको प्रत्यक्ष प्रभावबाट तुलनात्मक रूपमा सुरक्षित र आवश्यक परेमा मानिसले आश्रय लिन सक्ने स्थान ।
व्यक्तिगत सुरक्षा सामग्री (PPE)	डढेलो नियन्त्रणका क्रममा चोटपटक, ताप, धुवाँ र अन्य जोखिमबाट बच्न लगाइने हेल्मेट, पञ्जा, सुरक्षा जुत्ता, अग्नि प्रतिरोधक कपडा, चस्मा, मास्क आदि सामग्री ।
जोखिम पहिचान	डढेलो नियन्त्रणका क्रममा हुन सक्ने आगो, धुवाँ, लड्ने रूख, चट्टान खस्ने, अत्यधिक ताप आदि जोखिम पहिचान गर्ने प्रक्रिया ।
पूर्वसूचना प्रणाली	डढेलोको सम्भावना वा घटनासम्बन्धी सूचना समयमै सम्बन्धित व्यक्ति तथा निकायसम्म पुऱ्याउने व्यवस्था ।
समन्वय संयन्त्र	समुदाय, वन समूह, वन कार्यालय, स्थानीय सरकार, सुरक्षानिकायलगायत सम्बन्धित पक्षबीच डढेलो रोकथाम तथा प्रतिकार्यका लागि सहकार्य र सूचना आदानप्रदान गर्ने व्यवस्था ।
समुदायमा आधारित डढेलो व्यवस्थापन	स्थानीय समुदायको ज्ञान, सीप, सहभागिता र नेतृत्वमा डढेलो रोकथाम, पूर्वतयारी, नियन्त्रण तथा पुनःस्थापनाका कार्य सञ्चालन गर्ने पद्धति ।
डढेलोमैत्री वन व्यवस्थापन	वन व्यवस्थापन गर्दा डढेलोको जोखिम र सम्भावित क्षति कम हुने गरी वनस्पति, ज्वलनशील पदार्थ, अग्निरेखा र वन संरचनाको व्यवस्थापन गर्ने अभ्यास ।
डढेलो मौसम	कुनै पनि क्षेत्रमा डढेलो लाग्ने सम्भावना सामान्यभन्दा बढी हुने सुख्खा तथा तातो मौसमको अवधि ।
हावाको गति र दिशा	हावा कति तीव्र गतिमा र कुन दिशामा बगिरहेको छ भन्ने अवस्था हो । यसले डढेलोको दिशा, गति र तीव्रतामा ठूलो प्रभाव पार्छ ।
डढेलो घटना व्यवस्थापन	डढेलोको सूचना प्राप्त भएदेखि नियन्त्रण, सुरक्षा, समन्वय र घटनापछिको कार्यसम्मका गतिविधिलाई व्यवस्थित रूपमा सञ्चालन गर्ने प्रक्रिया ।

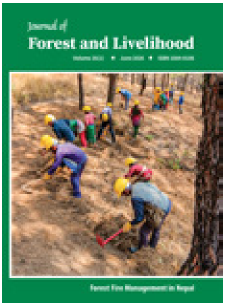
नोट:

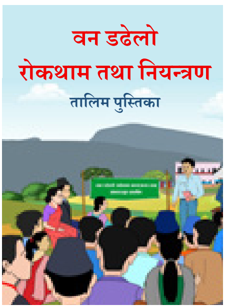
वनमा डढेलो लगाउनु जघन्य अपराध हो ।

वन ऐन २०७६ को दफा ४९ को खण्ड घ अनुसार राष्ट्रिय वनमा आगो लगाउने वा आगलागी हुन जाने कुनै कार्य गरेमा कसुर गर्नेलाई क्षति भएको बिगो असुल गरी तीन वर्षसम्म कैद वा साठी हजार (६०,०००) रुपैयाँसम्म जरिवाना वा दुवै सजाय हुनेछ ।

आपतकालीन नम्बर	आपतकालीन सेवाको नाम
१००	नेपाल प्रहरी
१०१	दमकल
१०२	एम्बुलेन्स
१११४	सशस्त्र प्रहरी बल (एपीएफ)
११३०	नेपाल रेडक्रस
११४९	विपद् आपतकालीन हेल्पलाइन
१२३४	विपद् हेल्पलाइन

वन डढेलो सम्बन्धी अन्य प्रकाशनहरू





This "**Community based Forest Fire Management Handbook**" has been prepared to share the practical knowledge, lessons, and field-tested approaches through work with local communities. This handbook serves as:

- Knowledge material that aims to strengthen the capacity of local communities to plan and organize their own fire prevention and management efforts.
- A guidance on practical measures such as community-level preparedness, coordinated response, and collective action rooted in local knowledge and context.
- A reference that communities and practitioners elsewhere in Nepal can adapt and apply to their own forest fire management efforts.

प्रकाशन सहकार्य

ForestAction

AUSTRALIAN HIMALAYAN FOUNDATION

Australian Aid

फरेष्टएक्सन नेपाल

वागडोल, ललितपुर-०४ । फोनः ९७७-०१-५१९१०६२ ।
इमेलः fa@forstaction.org । वेभसाइटः www.forestaction.org