15 BN NDRF

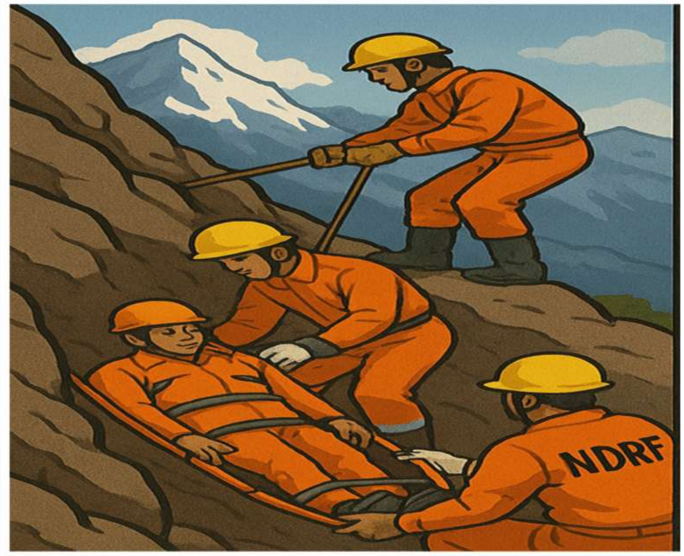
NDRF • INDIA

Saving Lives & Beyond...

प्रैसी

रोप रेस्क्यू

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल



संदेश

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल की स्थापना से लेकर अब तक बल ने न केवल अपने कर्तव्यों का ईमानदारी और समर्पण भाव से निर्वहन किया है, बल्कि बदलते दौर व तकनीकी नवाचारों के साथ अपनी कार्यपद्धतियों को भी अद्यतन किया है। एनडीआरएफ आज देश का वह विशिष्ट बल बन चुका है, जिसे विश्व भर में आपदा प्रबंधन, खोज-बचाव एवं मानवीय सहायता के लिए सराहा जाता है। हमारी यात्रा आम सुरक्षा बल की भूमिका से आगे बढ़कर, एक 'साइंटिफिक, स्किल्ड व सेवाभावी' आपदा प्रतिक्रिया बल की बन गई है, जिसे आधुनिकतम उपकरणों, पेशेवर प्रशिक्षण, और राष्ट्रीय-अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप ढालना हमारा सतत उद्देश्य है।

इस क्रम में Rope Rescue Precis का पुनर्गठन एवं अद्यतन समसामयिक आवश्यकताओं के अनुरूप किया गया है। यह प्रेसिस न केवल रोप रेस्क्यू से जुड़ी व्यावहारिक तकनीकों की विवेचना करता है, बल्कि सैद्धांतिक, मनोवैज्ञानिक, मानवीय और सामूहिक उत्तरदायित्वों को भी रेखांकित करता है। वन, पर्वत, नदी, बाढ़, बादल फटना जैसी विविध परिस्थितियों में Rope Rescue की भूमिका और तकनीकी चुनौतियां बड़ी विशेष हैं, जिनका प्रभावी समाधान व नियंत्रण केवल विशेषज्ञ और प्रशिक्षित बल द्वारा ही संभव है।

मुझे अत्यंत संतोष है कि हमारी प्रशिक्षण वाहिनियों ने प्रशिक्षण की गुणवत्ता, सामग्री की वैज्ञानिकता और अद्यतन सन्दर्भों का बेजोड़ सम्मिश्रण प्रस्तुत किया है। चाहे Rope Rescue के उपकरणों की जानकारी हो, सुरक्षा उपाय, Knotting, Belay, Rappelling, पहाड़ी एवं बर्फीले क्षेत्रों में कार्य की तकनीक, हर बिंदु को प्रमाणिक रूप से समाहित किया गया है। इसी के साथ, टीम भावना, अनुशासन एवं नवाचार की झलक भी इन दस्तावेज़ों में दिखाई देती है।

15वीं बटालियन के कमांडेंट श्री सुदेश कुमार द्राल के नेतृत्व में गठित अधिकारियों के बोर्ड ने इस Rope Rescue Precis के निर्माण में उत्कृष्ट योगदान दिया है। उनके मार्गदर्शन में टीम ने तकनीकी पहलुओं की गहन समीक्षा की और सामग्री को व्यावहारिक, सटीक एवं अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप बनाया। बोर्ड के सदस्यों की विशेषज्ञता, समर्पण और अनुशासित कार्यशैली के बिना यह कार्य संभव नहीं था। उनका कठिन परिश्रम न केवल इस प्रशिक्षण दस्तावेज को गुणवत्तापूर्ण बनाता है, बल्कि NDRF को एकरूप और प्रोफेशनल ट्रेनिंग का मजबूत आधार भी देता है।

आशा करता हूँ कि यह प्रेसिस बल के सभी सदस्यों, आगामी पीढ़ियों के प्रशिक्षुओं एवं देश की समस्त आपदा प्रबंधन इकाइयों हेतु मील का पत्थर सिद्ध होगा।

पीयूष आनंद, आई.पी.एस.
महानिदेशक, एनडीआरएफ

संदेश

एनडीआरएफ का कार्य केवल राहत या बचाव तक सीमित नहीं, अपितु इसमें नागरिकों के जीवन, संपत्ति और आत्म-सम्मान की रक्षा की महत्वपूर्ण जिम्मेदारी भी निहित है। हमें गर्व है कि Rope Rescue Precis के अद्यतन रूप ने इस जिम्मेदारी को और गहन किया है। Rope Rescue खासतौर से बाढ़, पर्वतीय क्षेत्रों, ग्लेशियर, नदी, जंगल और अन्य जोखिमपूर्ण क्षेत्रों में फंसे नागरिकों को संरक्षित निकालने का अत्यंत कारगर माध्यम है।

प्रशिक्षण दस्तावेज की वैज्ञानिकता, स्पष्टता, और व्यावहारिकता की सराहना पूरे संगठन और बोर्ड सदस्यों ने की है। यह न केवल तकनीकी दक्षता बढ़ाता है बल्कि विवेक, संयम और टीमवर्क सीखने की दिशा में भी महत्त्वपूर्ण सहायक है। सबसे बड़ी बात यह है कि हमारे पाठ्यक्रम इंटरनेशनल बेंचमार्क तथा भारतीय धरातल पर विकसित हुए हैं — जिससे "लोकल नीड्स" के अनुसार सामग्री का उपयोग भी सुनिश्चित होता है।

मुझे गर्व है कि Rope Rescue Precis में सामग्री को संप्रेषणीय, जनकल्याणकारी और परिस्थितियों के अनुसार व्यवहारिक बनाया गया है। इस पूरे अद्ययन एवं निर्माण प्रक्रिया में सामग्री समीक्षा बोर्ड, वरिष्ठ प्रशिक्षकों एवं विषय विशेषज्ञों का अथक योगदान रहा है, जिनका विशेष उल्लेख अनिवार्य है।

मैं उन सभी अधिकारियों और प्रशिक्षकों के प्रति विशेषतः आभार व्यक्त करता हूँ, जिनके समर्पण और कठोर परिश्रम ने इसे सफल बनाया। मेरी शुभकामनाएँ हैं कि NDRF की सभी टीमें Rope Rescue के सिद्धांतों के सार्थक प्रयोग से अधिक सशक्त, प्रशिक्षित और संवेदनशील बनेंगी — यही हमारे संगठन की सच्ची विशेषता है।

नरेन्द्र सिंह बुंदेला, आई.पी.एस.
महानिरीक्षक, एनडीआरएफ

संदेश

मुझे खुशी है कि Rope Rescue Precis जैसा उच्च स्तरीय, सम-सामयिक और वैज्ञानिक दस्तावेज अब एनडीआरएफ की सभी इकाइयों एवं प्रशिक्षकों के पास उपलब्ध है। Rope Rescue के क्षेत्र में तकनीकी कौशल, विशेष जोखिम के दौरान बचाव, उपकरणों के रख-रखाव, और मेडिकल इमरजेंसी से जुड़े सभी विषयों का समावेश प्रेसिस में दक्षतापूर्वक किया गया है।

विशेषतया, पर्वतीय, बर्फीले, एवं फ्लैश फ्लड क्षेत्रों के लिए Rope Rescue का प्रशिक्षण और भी महत्त्वपूर्ण हो जाता है — जैसा कि केदारनाथ, उत्तराखंड, हिमाचल सहित देश के अनेक संवेदनशील इलाकों में टीमों की तैनाती और कार्य के दौरान अनुभव होता है। इसमें न केवल Rope Handling, Anchoring, Knotting, Belaying, Rappelling, बल्कि Group Rescue, Self-Rescue, शारीरिक एवं मानसिक सुरक्षा और टीम लीडरशिप की भी समग्र व्याख्या दी गई है।

इस प्रोजेक्ट के कुशल संपादन, तकनीकी समीक्षा एवं एकरूपता के लिए विशेष रूप से मैं, बोर्ड सदस्य श्री ऋषि महाजन, उप कमाण्डेन्ट-07 बटा. एवं निरी./जीडी योगेश कुमार वर्मा, 10 बटा., प्रशिक्षक वर्ग एवं सहयोगी प्रशासनिक स्टॉफ के सहयोग का आभार प्रकट करता हूँ। Rope Rescue Precis की सफलता टीम भावना, सहयोग, अनुशासन और प्रशिक्षण कार्यशैली का परिणाम है, जिससे यह प्रेसिस राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय मानकों की कसौटी पर भी खरा उतरता है।

आशा करता हूँ कि यह Rope Rescue Precis न केवल NDRF बल्कि देश की अन्य आपदा प्रबंधन संस्थाओं के लिए भी एक मानक संदर्भ पुस्तिका के रूप में पथ-प्रदर्शक साबित होगा।

भारत भूषण वैद
उप महानिरीक्षक (प्रशिक्षण), एनडीआरएफ

पाठ्क्रम तालिका

क्र0सं0	पाठ	पृष्ठ संख्या
	राष्ट्रीय आपदा मोचन बल में रोप रेस्क्यू का महत्व	01
1	उच्च ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पर्वतीय एवं हिम बचाव, बादल फटने एवं अचानक बाढ़ आने की स्थिति में बचाव एवं इन क्षेत्रों में चिकित्सा आपातकाल की जानकारी	02–07
2	पहाड़ों एवं बर्फ में रेस्क्यू के दौरान इस्तेमाल होने वाले उपकरणों से परिचय एवं सुरक्षा प्रबंधन	08–18
3	पर्वतारोहण शब्दावली	19–28
4	रोपिंग अप एवं गांठ का लगाना	29–36
5	एंकर	27–38
6	बिले	39
7	रैपलिंग	40–41
8	**रोप की देखभाल और रखरखाव**	42
9	बर्फ और पहाड़ों के दुष्प्रभाव	43–46
10	पहाड़ों में सामान बॉधना व चलने के तरीके	47–51
11	चट्‌टान आरोहण के सिद्धान्त	52–53
12	चट्‌टान आरोहण	54–57
13	चट्‌टान आरोहण के दौरान बचाव कार्य	58–61
14	बर्फ के ऊपर चलना व क्रैम्पोन के बारे में जानकारी	62–65
15	कैरावास रेस्क्यू	66–67
16	ग्लेशियर से परिचय	68–69
17	एवलांच से परिचय एवं रैस्क्यू	70–75
18	क्रेवास / क्रेवास क्रॉसिंग	76–79
19	बर्फ में फिक्स रोप का इस्तेमाल	80–81
20	पहाड़ों, जंगल तथा बर्फ में कैम्प लगाना	82–88
21	नदी बचाव (रोप) उपकरण से परिचय और नदी पार करने की तकनीक	89–90
22	स्लैदरिंग एवं घटना स्थल पर रोप की मदद से पहुॅनचे के अन्य तरीके।	91–92
23	बोरवेल ऑपरेशन – उपकरण और तात्कालिक बचाव विधियाँ	93–97
24	पर्वतारोहण अभियान एवं योजना	98
25	**प्रस्तावित रोप रेस्क्यू उपकरण**	99–103
	श्री केदारनाथजी में बादल फटने / भूस्खलन बचाव अभियान (Case Study)	104–145

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) में रोप रेस्क्यू का महत्व

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) के दृष्टिकोण से, रोप रेस्क्यू एक महत्वपूर्ण बचाव तकनीक है, जिसका उपयोग आपदाओं और आपातकालीन स्थितियों में ऊँचाई या गहराई में फंसे लोगों को सुरक्षित निकालने के लिए किया जाता है। यह विशेष रूप से भूकंप, बाढ़, भूस्खलन, भवन ध्वस्त होने, गहरी खाइयों, कुएँ या पहाड़ी क्षेत्रों में फंसे व्यक्तियों को बचाने के लिए अपनाया जाता है। राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) इस तकनीक के लिए अत्याधुनिक उपकरणों जैसे स्टैटिक और डायनामिक रोप, हार्नेस, कैराबिनर, पुली, डिसेंडर, एसेन्डर और एंकरिंग सिस्टम का उपयोग करता है। बचाव अभियानों में उच्चतम सुरक्षा मानकों को बनाए रखते हुए, टीम के सदस्य लो एंगल, हाई एंगल और कनफाइंड स्पेस रेस्क्यू जैसी तकनीकों को लागू करते हैं। राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) कर्मियों को नियमित रूप से कठोर प्रशिक्षण दिया जाता है, जिससे वे विषम परिस्थितियों में भी कुशलता से राहत और बचाव कार्य कर सकें। प्रभावी संचार, टीम वर्क, और दोहरी सुरक्षा प्रणाली का पालन करते हुए, यह बल भारत में आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) द्वारा किए गए बचाव अभियानों में टीमवर्क, अनुशासन और उन्नत संचार प्रणाली का विशेष ध्यान रखा जाता है। प्रत्येक अभियान से पहले और दौरान व्यापक मूल्यांकन किया जाता है ताकि किसी भी जोखिम को कम किया जा सके और बचाव कर्मियों की सुरक्षा सुनिश्चित हो सके। रोप रेस्क्यू में सबसे महत्वपूर्ण कारक सुरक्षा प्रोटोकॉल और निरंतर अभ्यास हैं, इसलिए राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) के कर्मियों को नियमित रूप से उन्नत प्रशिक्षण दिया जाता है, जिसमें ड्रिल्स, एक्सरसाइज, और उन्नत बचाव तकनीकों का समावेश होता है।

अंतः, रोप रेस्क्यू आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) की दक्षता और विशेषज्ञता को दर्शाता है। यह तकनीक न केवल कठिन परिस्थितियों में लोगों की जान बचाने में सहायक होती है, बल्कि बचाव कार्यों को प्रभावी, त्वरित और सुरक्षित बनाने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) अपने अद्वितीय प्रशिक्षण, नवीनतम उपकरणों और समर्पित बचावकर्मियों के माध्यम से भारत में आपदा प्रबंधन और राहत कार्यों में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

पाठ–1

उच्च ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पर्वतीय एवं हिम बचाव, बादल फटने एवं अचानक बाढ़ आने की स्थिति में बचाव एवं इन क्षेत्रों में चिकित्सा आपातकाल की जानकारी

(Knowledge of mountain and snow rescue in high altitude area, cloudburst and flash flood & medical emergency in these areas)

परिचयः–

NDRF रैस्क्यूअर्स का प्रमुख उद्देश्य आपदाग्रस्त क्षेत्रों में त्वरित और प्रभावी बचाव अभियान चलाना होता है। पर्वतीय और हिमालयी क्षेत्रों में बचाव कार्य विशेष रूप से चुनौतीपूर्ण होते हैं, क्योंकि वहाँ प्रतिकूल मौसम, ऊँचाई की समस्याएँ और दुर्गम स्थल होते हैं। इस पाठ में हम पर्वतीय एवं हिम बचाव, बादल फटने और बाढ़ जैसी आपदाओं में बचाव कार्यों एवं चिकित्सा आपातकालीन उपायों पर विस्तृत चर्चा करेंगे।

1. पर्वतीय एवं हिम बचावः–

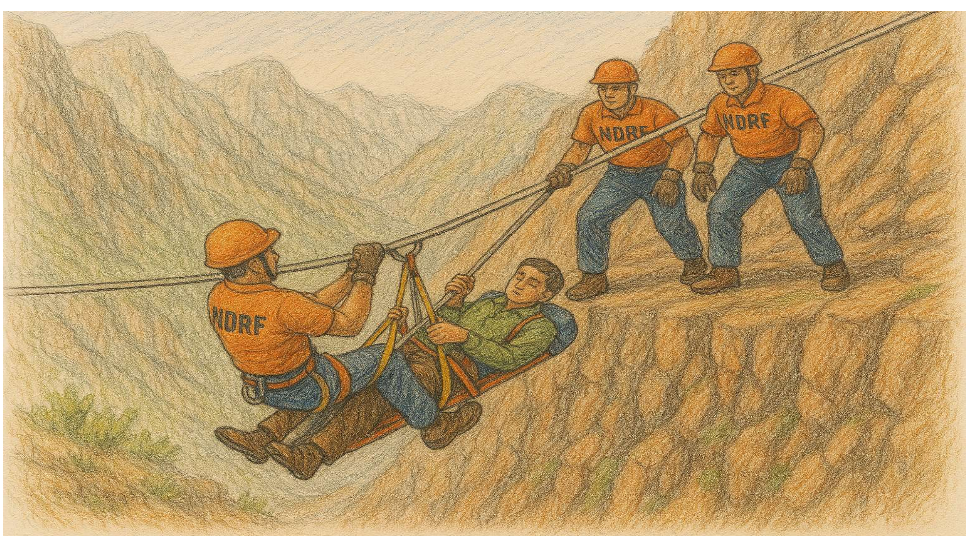
(क) पर्वतीय बचाव की चुनौतियाँः–

1. अत्यधिक ऊँचाई के कारण ऑक्सीजन की कमी (हाइपोक्सिया), जिससे सिरदर्द, उल्टी, थकान और भ्रम की स्थिति उत्पन्न हो सकती है।
2. ठंड के कारण हाइपोथर्मिया और फ्रॉस्टबाइट का खतरा, जिससे शरीर के अंग जम सकते हैं और स्थायी क्षति हो सकती है।
3. दुर्गम रास्ते और संचार साधनों की सीमित उपलब्धता, जिससे बचाव कार्य में देरी हो सकती है।
4. तेज हवाओं और हिमस्खलन की संभावना, जिससे बचाव दल को भी खतरा हो सकता है।

(ख) पर्वतीय बचाव के प्रमुख तरीकेः–

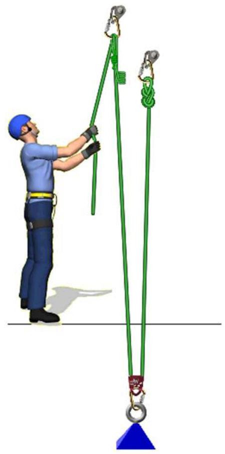
1. रोप रेस्क्यू तकनीकः–

किसी आपदा में फंसे व्यक्ति या अन्य प्राणी को कम से कम समय में अपनी जान को सुरक्षित रखते हुए जब किसी रोप या रस्सी के माध्यम से रेस्क्यू किया जाता है, उसे रोप रेस्क्यू कहते है।

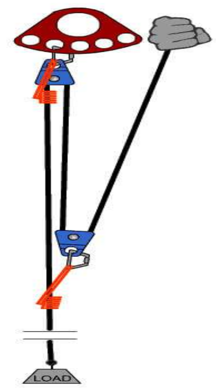


रोप रेस्क्यू के तरीकेः– रोप रेस्क्यू निम्नलिखित तरीकों से किया जाता है।

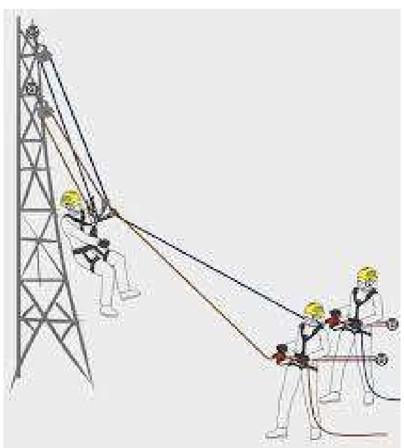
Z Pulley Method



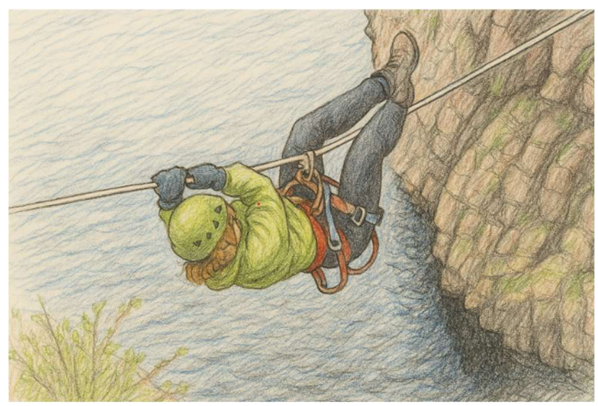
C Pulley Method

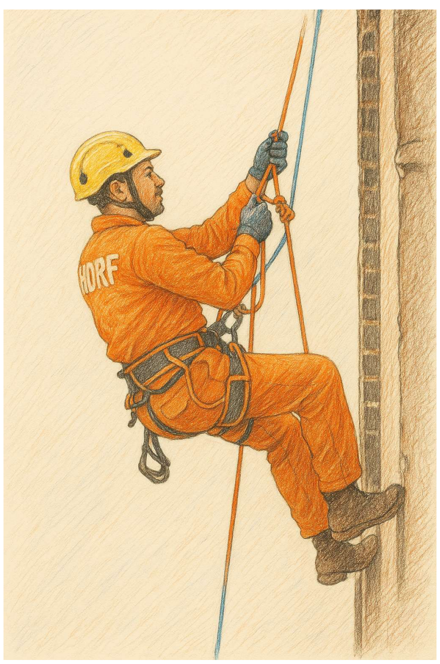
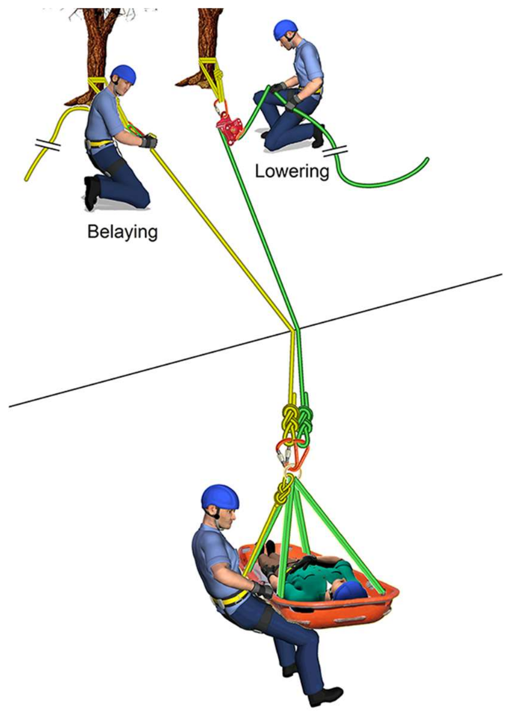


A-Frame Methods



River Crossing.



Troline & Traverse,	Heli Slithering
Auto Loc Giri Giri Ascending 	Stretcher Hosting 

2. स्टेचर और मानव भार उठाने की विधियाँः–

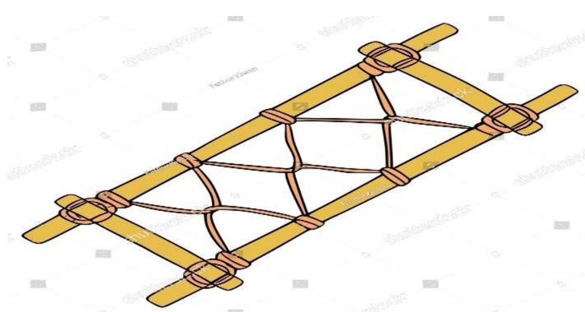
बनावटी स्ट्रेचर तैयार करना/घायल को ले जानाः– किसी भी बचाव कार्य में स्ट्रेचर की भूमिका काफी महत्वपूर्ण होती है। इसका महत्व पहाड़ों में रैस्क्यू कार्य करने वाली टीमों के लिए और भी बढ़ जाता है क्योंकि पहाड़ों में आमतौर पर आवागमन के साधन उपलब्ध नहीं होते हैं। यदि किसी घायल को ले जाना हो और बना बनाया स्ट्रेचर उपलब्ध नहीं है तो उस हालत में बनावटी स्ट्रेचर की आवश्यकता पडती है। आम हालात में हर टीमों के पास स्ट्रेचर होते है। परन्तु पहाड़ों में जहां रास्ता दुर्गम हो और आवागमन के साधन न हो या हो सकता है कि उनके पास स्ट्रेचर भी न हो तो घायल को खुद ही लाना पड़ेगा। उस हालत में उन्हें बनावटी स्ट्रेचर की जरूरत पड़ेगी। इसलिए हर उस रैस्क्यूअर्स के लिए यह जरूरी है कि वह बनावटी स्ट्रेचर को बनाना जानता हो तथा उसे जरूरत पड़ने पर आसानी से कार्यान्वित कर सके।

बनावटी स्ट्रेचर बनाने के लिए ध्यान देने वाली बातेंः–

1. कौन से साधन उपयोगी रहेंगे।
2. स्ट्रेचर का बेस आरामदायक तथा मजबूत होना चाहिए।
3. यदि लकड़ी का प्रयोग किया जा रहा हो तो उसमें लचक नहीं होनी चाहिए।
4. लकड़ी जरूरत के मुताबिक लम्बी तथा मजूबत होनी चाहिए।
5. स्ट्रेप जो प्रयोग में लाई जा रही है वह आरामदायक एवं मजबूत हो, ताकि घायल को आराम से ले जाया जा सके।

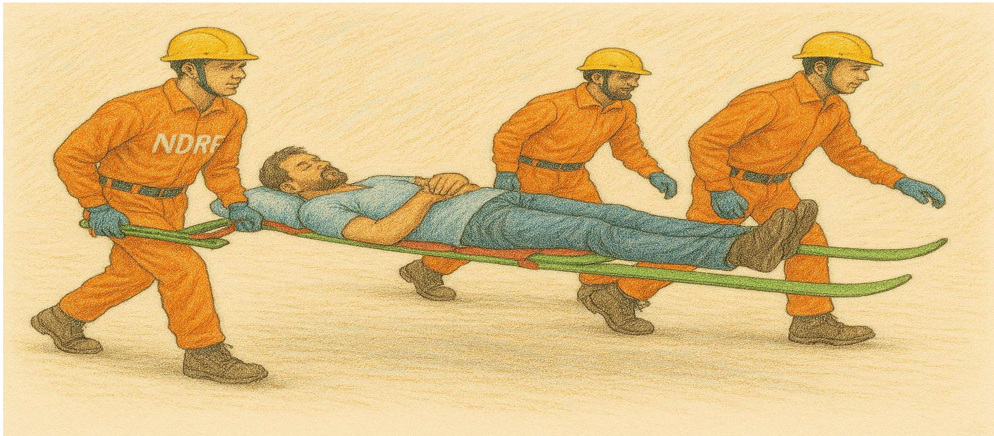
बनावटी स्ट्रेचर बनाने का तरीकाः–

1. **लकड़ी के द्वारा स्ट्रेचर तैयार करनाः** लकड़ी द्वारा भी स्ट्रेचर तैयार किया जा सकता है। इसमें लॉग का प्रयोग किया जाता है। एक लॉग से भी स्ट्रेचर बनाया जा सकता है। इसमें कैज्युल्टी बैग कपड़ों, कम्बल या रोप द्वारा बनाया गया है को कम से कम चार जगह पर उस लॉग के साथ बांधा जाएगा।



2. **एल्यूमिनियम लेडर द्वाराः** अगर एल्यूमिनियम लेडर उपलब्ध है तो उसका भी प्रयोग स्ट्रेचर के लिए किया जा सकता है।

3. **स्की या स्लेज द्वारा:** अगर स्की वाली टीम है तो स्की या स्लेज का भी प्रयोग बनावटी स्ट्रेचर के रूप में किया जा सकता है।



बांधते समय ध्यान देने वाली बातें: जब भी घायल को स्ट्रेचर से बांधा जाए ती निम्न बातें ध्यान में रखी जाए:–

1. घायल के कपड़े व जूते ढीले करें।
2. स्ट्रेचर के साथ ज्यादा कसकर न बांधा जाए।
3. डोरी या स्ट्रेचर पीड़ादायक न हो तथा मजबूत हो।
4. घायल का मुंह न ढका जाए।
5. स्ट्रेचर का बेस और ढकने वाले कपड़े गर्म होने चाहिए।
6. जो भी गांठें लगाई जाए वे सुरक्षित तथा आसानी से खुलने वाली हो।

घायल को ले जाना:–

घायल को ले जाने के बारे में आप विवरण के साथ पहले के सबकों में सीख चुके हैं परन्तु निम्न बातें जो कि घायल को ले जाते समय ध्यान में रखनी चाहिए जो कि घायल को लगी चोटों के ऊपर निर्भर करती है।

1. घायल को ले जाने वाले रैस्क्यूअर्स समान ऊंचाई वाले होने चाहिए। अगर रास्ता चढ़ाई वाला है तो पीछे हमेशा लम्बे रैस्क्यूअर्स को लगाया जाए। अगर ढलान में ले जाना है तो आगे लम्बे रैस्क्यूअर्स को लगाया जाए।
2. घायल को ले जाते समय आगे एवं पीछे के रैस्क्यूअर्स के कदम आपस में मिलने चाहिए।
3. स्ट्रेचर आराम से उठाया एवं रखा जाए।
4. स्ट्रेचर समतल जगह पर रखा जाए।
5. घायल को देखते रहें कहीं वह दांए या बांए तो नहीं खिसक रहा है।
6. घायल को गर्म रखने के लिए चाय या कॉफी पिलाते रहें।
7. घायल को ले जाते समय यदि सम्भव हो तो मदद के लिए अन्य आदमी भी साथ में हो।

संक्षेप:–

ऐसी हालत में बनावटी स्ट्रेचर बनाने की जरूरत पड़े तो उस टुकड़ी को इस कार्य में इतनी निपुणता होनी चाहिए कि कम से कम समय में आरामदेय तथा मजबूत स्ट्रेचर बना सकें जिससे कि घायल को जल्दी से जल्दी सुरक्षित स्थान पर पहुंचाया जा सके। यह तभी सम्भव हो सकता है जब रैस्क्यूअर्स टुकड़ियों को इसका काफी अभ्यास दिया जाए।

2. हिम बचाव तकनीक

(क) हिम क्षेत्रों में दुर्घटनाओं के कारण–

1. **हिमस्खलन (Avalanche)**, जो अचानक और तीव्र गति से आता है, जिससे लोग बर्फ के नीचे दब सकते हैं।
2. **गहरी बर्फ में फंसना (Snow Entrapment)**, जिससे चलने में कठिनाई होती है और बचाव कार्य कठिन हो सकता है।
3. **बर्फीली खाई (Crevasse)** में गिरना, जिससे व्यक्ति गहरे गड्ढे में फंस सकता है।

(ख) हिमस्खलन से बचाव और खोज तकनीक–

1. **एवलांच ट्रांससीवर और प्रोबिंग तकनीक**– विशेष उपकरणों का उपयोग करके दबे लोगों की खोज की जाती है।
2. **शोवेलिंग (Shoveling) तकनीक**– बर्फ हटाने के लिए उचित कोण और गहराई से खुदाई की जाती है।
3. **बर्फीली खाई से बचाव**– रस्सी और पुली सिस्टम द्वारा सुरक्षित निकासी।

3. बादल फटने और अचानक बाढ़ आने की स्थिति में बचाव कार्य

(क) बादल फटने और अचानक बाढ़ के प्रभाव–

1. भारी बारिश से नदियों में अचानक जल स्तर वृद्धि, जिससे बस्तियाँ जलमग्न हो सकती हैं।
2. भू–स्खलन और पुलों का गिरना, जिससे परिवहन मार्ग अवरुद्ध हो सकते हैं।
3. लोगों और संपत्ति को व्यापक नुकसान, जिससे आपदा प्रबंधन आवश्यक हो जाता है।

(ख) बचाव रणनीतियाँ–

1. **जलस्तर और खतरे के संकेतों की निगरानी**– रडार, वर्षा मापन यंत्र और नदी सेंसरों का उपयोग।
2. **एवैक्यूएशन तकनीक**– लोगों को सुरक्षित स्थानों की ओर त्वरित स्थानांतरण।
3. **बचाव उपकरणों का उपयोग**– लाइफ जैकेट, फ्लोटिंग डिवाइस और मोटर बोट्स।
4. **रस्सी आधारित जल बचाव तकनीक**– तेज बहाव में रस्सी से सुरक्षित पार कराना।

4. चिकित्सा आपातकालीन उपाय

(क) ऊँचाई से संबंधित बीमारियाँ और उपचार–

1. **हाइपोक्सिया (ऑक्सीजन की कमी)**– ऑक्सीजन सिलेंडर का उपयोग और रोगी को निम्न ऊँचाई पर लाना।
2. **हाइपोथर्मिया**– गर्म कपड़े और हीटर का प्रयोग तथा शरीर को गर्म रखने के लिए थर्मल ब्लैंकेट।
3. **फ्रॉस्टबाइट**– प्रभावित अंग को धीरे–धीरे गर्म करना।

(ख) बाढ़ और हिम बचाव में प्राथमिक चिकित्सा–

1. **डूबने से बचाव**– CPR (Cardiopulmonary Resuscitation) और कृत्रिम श्वसन (Mouth-to-Mouth Resuscitation)।
2. **चोट और हड्डी टूटने का उपचार**– स्प्लिंटिंग और रक्तस्राव को रोकने के लिए टूरनीकेट।

संक्षेप *:– पर्वतीय, हिमालयी और बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में बचाव कार्य अत्यंत चुनौतीपूर्ण होते हैं। NDRF रैस्क्यूअर्स को इन कठिनाइयों से निपटने के लिए उन्नत प्रशिक्षण, आधुनिक उपकरणों और त्वरित निर्णय लेने की क्षमता की आवश्यकता होती है। इस व्याख्यान में हमने उच्च ऊंचाई, हिमस्खलन, बादल फटने और बाढ़ जैसी आपदाओं में प्रभावी बचाव कार्यों के लिए सतर्कता, अभ्यास और टीम वर्क अत्यंत आवश्यक हैं।*

पाठ–2

पहाड़ों एवं बर्फ में रेस्क्यू के दौरान इस्तेमाल होने वाले उपकरणों से परिचय एवं सुरक्षा प्रबंधन

(Introduction to rescue equipment used in mountains and snow rescue)

पर्वतारोहण सामान से परिचय, इस्तेमाल, हिफाजत और देखभाल

क व्यक्तिगत सामान :–

1. **मार्चिंग बूटः** यह चमड़े, रबर तथा कपडे के हल्के बूट होते है जो कि गीले एवं पथरीले रास्तों में इस्तेमाल किए जाते है। अधिक कसा हुआ बूट नहीं पहनना चाहिए। जब यह जूता इस्तेमाल न करना हो तो पालिश लगाकर सूखी जगह पर रखना चाहिए तथा जूते के अंदर कागज या सूखा कपड़ा डाल कर रखना चाहिए।

2. **ऊनी जुराबः** पांव को ठंड से बचाने के लिए ऊनी जुराब की जरूरत पड़ती है। ऊनी जुराब अलग–अलग किस्म के धागों से बनाए जाते है। जुराब हमेशा साफ व सूखा पहनना चाहिए। गन्दा और गीला न पहना जाए। अगर फटा हो तो सिल लेना चाहिए।

3. **स्टाकिंग वूलनः** यह भी जुराब की तरह ऊन से तैयार किया जाता है लेकिन यह अधिक लम्बा होने के कारण घुटने तक ढक लेता है और बर्फ पाँच में जाने से रोकता है।

4. **चुस्ती ऊनीः** यह नरम व कोमल ऊन का बना हुआ पायजाने की तरह होता है जो पैंट के अन्दर पहना जाता है। इससे सर्दी से काफी बचाव होता है।

5. **क्लाइम्बिंग ट्राउजरः** यह ऊनी कपड़े का बना होता जिसे विशेष बनावट देकर बनाया जाता है ताकि चलते समय टोंगों की हरकत में रुकावट पैदा न करें।

6. **ट्राउजर फैदर/ट्राउजर पार्काः** यह अति कोमल पंख या कोमल ऊन से बने धागे से तैयार की जाती है इसके बाहर कमशः नाइलोन या सूती कपडे का कवर लगा होता है। यह अधिक ऊँचाई व सर्दियों में इस्तेमाल करते है क्योंकि यह काफी गर्म रहते हैं। इसको फटने से बचाना चाहिए और सुखाकर रखना चाहिए।

7. **जालीदार बनियानः** यह नरम और सूती धागों की बनी होती है जो कि शरीर से निकलने वाले पसीने को अपने में सोख लेती है, जिससे शरीर का तापमान एकदम घटता व बढ़ता नहीं है तथा पसीनें द्वारा निकली गंदगी को पूरे शरीर में पौलने नहीं देता बल्कि जाली होने के कारण अपने आप में सोख लेती है।

8. **ऊनी बनियानः** यह नरम ऊन की बनी होती है। जिसे जालीदार बनियान के बाहर से पहना जाता है। यह शरीर की गर्मी को बाहर जाने से रोकती है।

9. **ऊनी कमीजः** यह नरम व मजबूत पतले ऊन की बनी होती है जिससे शरीर का ऊपर वाला भाग ढका रहता है और बनियान और कमीज के बीच में परत बनती है। उससे शरीर की गर्मी बने रहने की क्षमता बनती है और शरीर को सर्दी से बचाती है।

10. **ऊनी जर्सीः** यह मोटी, नरम तथा मजबूत ऊनी धागे से तैयार की जाती है जो कि शरीर को सर्दी से बचाती है। यह हाईनेक होने के कारण गले को भी सर्दी से बचाती है। इसे आराम से उतारा जाए। गीला व फटा हुआ इस्तेमाल में न लाया जाए।

11. **फैदर/पार्का कोटः** यह नरम पंख व एड्रोडिन ऊन द्वारा तैयार किया जाता है। बाहर से मजबूत नायलान या सूती कपड़ा लगा होता है। इसका इस्तेमाल ज्यादा सर्दी वाले इलाके में किया जाता है जो कि शरीर को कड़ाके की ठंड से बचाता है। इसे हमेशा सुरक्षित व सम्माल कर रखा जाए। भीगने व आग से बचाव तथा सूखाकर रखा जाए।

12. **विंड प्रूफ जैकेट/ट्राउजरः** यह बहुत ही मजबूत बारीक नायलोन धागे से तैयार किया जाता है। इसे सबसे बाहर से पहना जाता है। इसका इस्तेमाल बर्फानी व तूफानी हवाओं में शरीर को ठंड से बचाने के लिए इस्तेमाल करते है। यह काफी हल्का होता है। इसे आग से बचाया जाए तथा साफ रखा जाए।

13. **बाल कलावाः—** नरम ऊन से बनी इस टोपी को इस प्रकार बनाया गया है कि मुंह, नाक, आंख के अलावा सिर के शेष भाग को सुरक्षित रखता है।

14. **ऊनी दस्तानाः** यह कोमल ऊन से तैयार किए जाते है जो कि हाथ की अंगुलियों को ठंड से बचाता है बशर्ते कि यह सूखे होने चाहिए। इसको पहन कर काम कर सकते हैं।

15. **फैदर मिटनः** यह अति कोमल पंखों से बनाया जाता है और यह भी हाथ की अंगुलियों को ठंड से बचाता है। यह काफी गर्म होते हैं तथा अति सर्व इलाकों में इस्तेमाल करते है। इसको आग से बचाया जाए क्योंकि बाहर से नायलान का कपड़ा लगा रहता है।

16. **स्नो गोगल (चश्मा):—** चश्मा जहां तक हो सके प्लास्टिक व काले शीशे का होना चाहिए। यह धूप में काम करते समय आंख पर बर्फ की चमक पड़ने से बचाता है। टूट—फूट तथा रगड़ से बचाया जाए।

17. **वॉटर बोतलः** यह पानी रखने के लिए ब्लास्टिक व रबड़ की बनी बोतल हैं। इसके बाहर गर्म कपड़े को लपेट कर रखा जाए तो अधिक सर्दी में पानी जमने की संभावना कम रहती है।

18. **प्लेट, मग तथा चम्मच**

19. **थर्मस फ्लॉस्क**

20. **बैग स्लीपिंगः** यह फैंदर एवं ऊनी दो प्रकार के होते है।

21. **मैट्रसः** यह रबर शीट की व साधारण दो प्रकार की मैट्रस होती है।

रोप रेस्क्यू के सामान से परिचय, इस्तेमाल, हिफाजत और देखभाल

पहाडों एवं बर्फ में रेस्क्यू के दौरान इस्तेमाल होने वाले उपकरण कई प्रकार के होते हैं किन्तु रोप रेस्क्यू के दौरान मुख्यतः निम्नलिखित उपकरणों का इस्तेमाल किया जाता हैः–

रोप (Rope)

ऐसे तो रोप कई प्रकार के होते हैं किन्तु रोप रेस्क्यू के दौरान मुख्यतः 02 प्रकार के रोप का इस्तेमाल किया जाता है।

1. **डायनामिक रोपः**– इस रोप का इस्तेमाल रेस्क्यूअर क्लाईबिंग व बिलेयिंग के लिए इस्तेमाल करता है। इसकी लंबाई 45 मीटर से 100 मीटर तक होती है, इस रोप में 25 से 30 प्रतिशत खिंचाव (स्ट्रेचेविलिटी) होता है एवं इसका डायामीटर 06 एम0एम0 से 12 एम0 एम0 तक होता जो कि 2000 किग्रा भार उठाने की क्षमता रखता है।

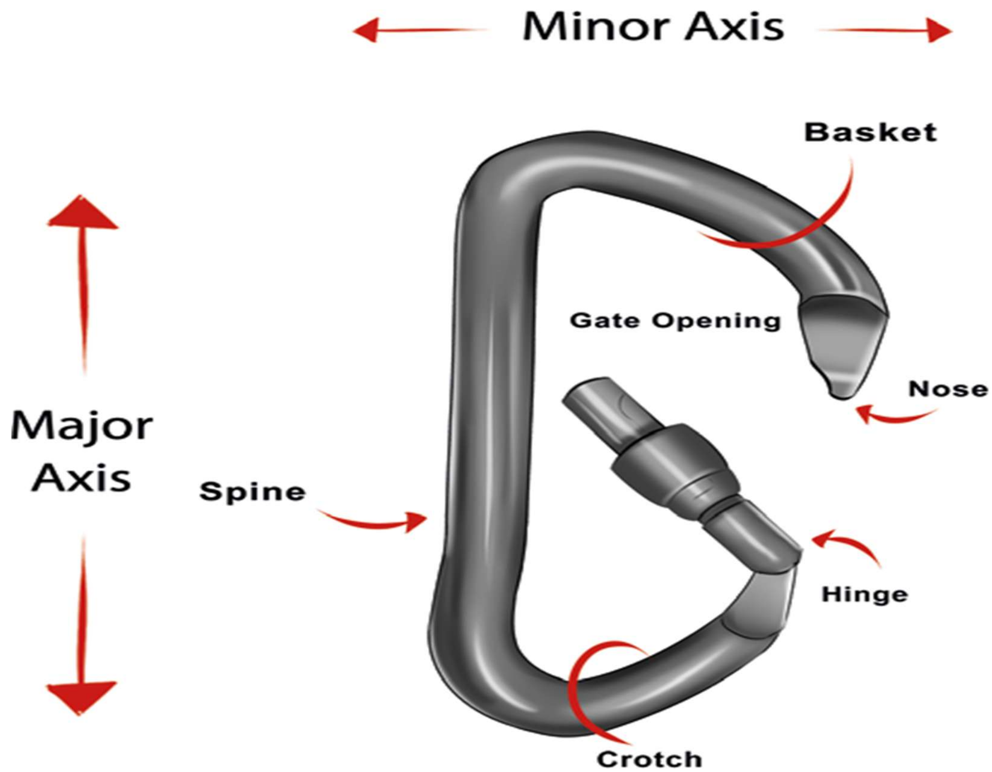
2. **स्टेटिक रोप** :– इस रोप का इस्तेमाल रेस्क्यूअर रैपलिंग करने, रोप फिकसिंग एवं बेस बनाने के लिए इस्तेमाल करता है। इसका डायामीटर 06 एम0 एम0 से 12 एम0एम0 तक होता है जिस कारण इसमें 05 प्रतिशत की स्ट्रेचेविलिटी होती है और इस रोप में 2000 किग्रा0 भार उठाने की क्षमता है।

रोप को इस्तेमाल करते समय ध्यान देने वाली बातें:–

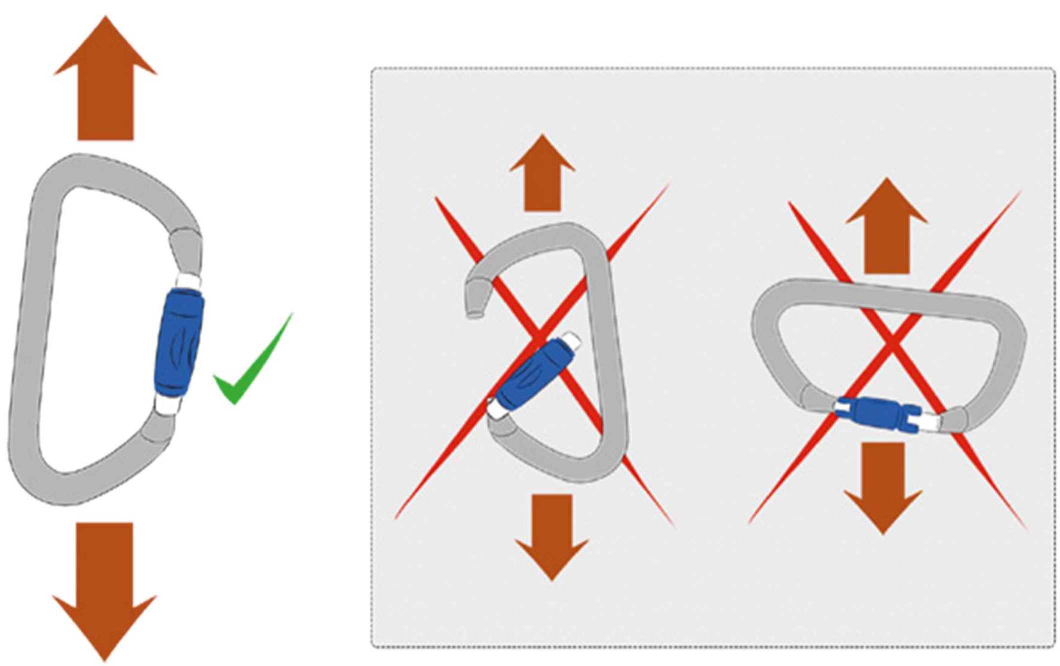
1. रोप पर पांव न रखें। खासकर जब बूट और क्रेम्पोन पहने हो।
2. नुकीली जगह में रोप को रगड़ने से बचाए।
3. आग से कभी रोप को न सुखाए। इससे जलने का भय रहता है।
4. जब रोप में नमी व गीलापन हो तो स्टोर में न रखें हमेशा सुखाकर रखें।
5. इसे साफ करना हो तो ठण्डे पानी में साबुन का चूरा डाल कर साफ करें।
6. बिना जॉच किए हुए रोप को इस्तेमाल में न लाए।
7. रोप रासायनिक पदार्थ तथा पुरानी बैटरी चाले स्टोर में न रखे जाए।
8. स्टोर में रोपें को क्वाइल कर व लटका कर रखा जाए।
9. अगर स्टोर में रखे रखे रोप पर हरें रंग के धब्बे पड़ जाए तो उसे खराब समझकर प्रयोग न करें।

कारबिनर्स

1. रोप रेस्क्यू में कारबिनर किट का सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला उपकरण हैं।



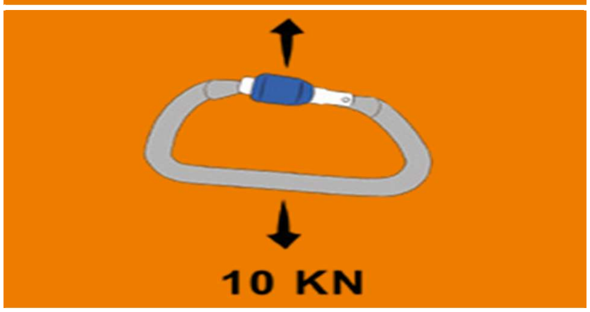
कारबिनर को अपनी Major Axis के साथ लोड किया जाना चाहिए, जो कारबिनर को सबसे बड़ी ताकत प्रदान करता हैं।



कारबिनर्स की सही और गलत लोडिंग

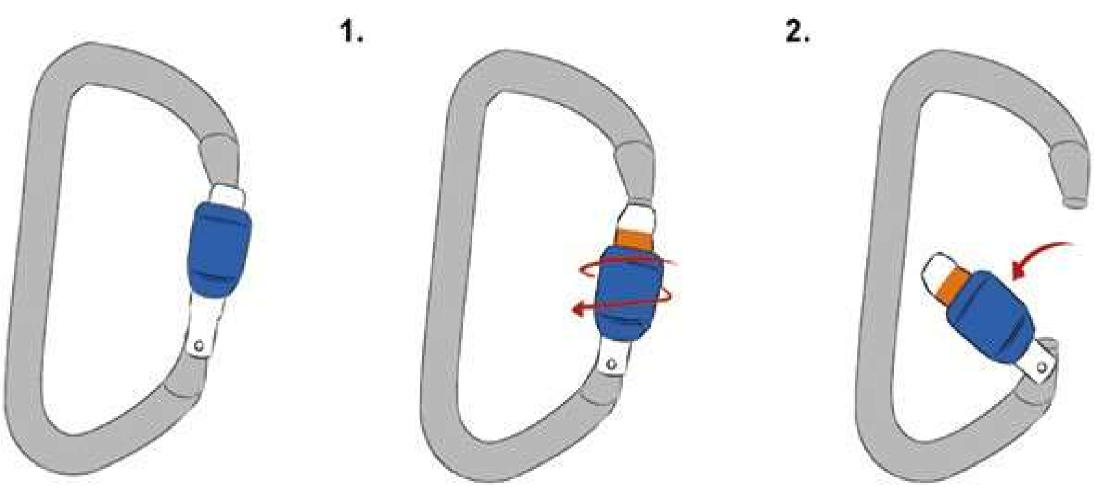
Major axis loading with correctly closed gate

Major axis loading with open gate

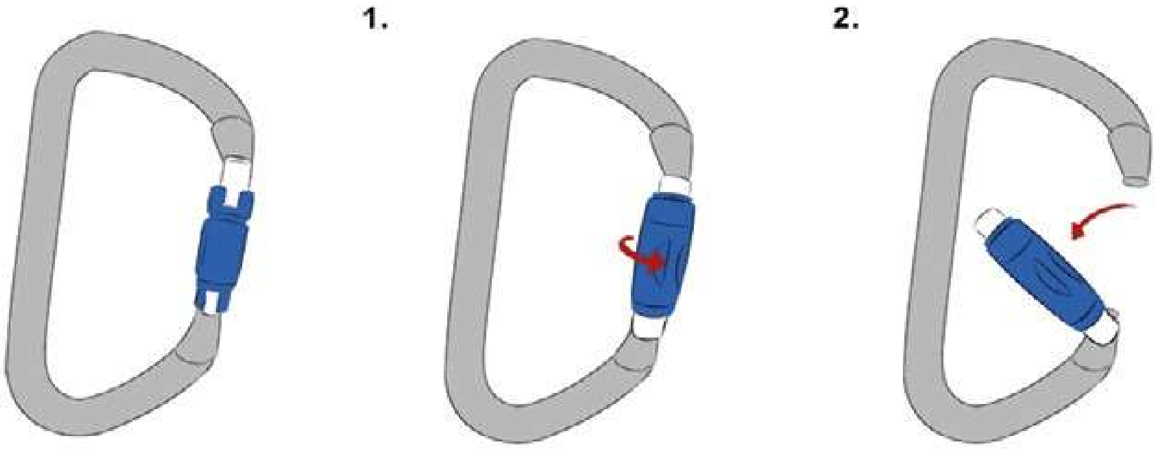


Minor axis loading with closed gate

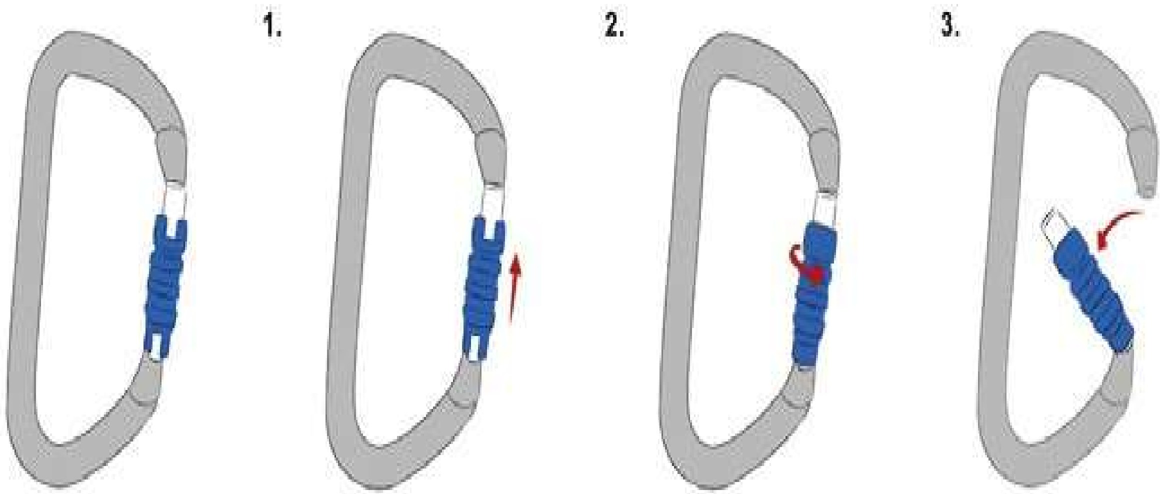
बचावकर्ता को अनेक प्रकार के कारबिनर्स के बारे में से पता होना चाहिए जिसका उपयोग सुरक्षित ऑप्स और आवश्यकता पड़ने पर त्वरित उदघटन सुनिश्चित करने के लिए किया जा रहा हैं।



Conventional screw gate locking mechanism



Twist-lock mechanism (Auto-lock/double action)



Triple-action lock mechanism (auto-locking)

1. कैराविनर – (अ) स्क्रू टाईप	
(ब) ऑटो लोक	
(स) प्लेन कैराविनर	
डिसेन्डर	सिंगल पुली
डबल पुली	टेंडम

मिटन्स	असेंडर / जुमार
फुल बॉडी हारनेस	शीट हारनेस
हेल्मेट	चेस्ट हारनेस
रॉक पिटन ऑल टाईप	रॉक हैम्बर

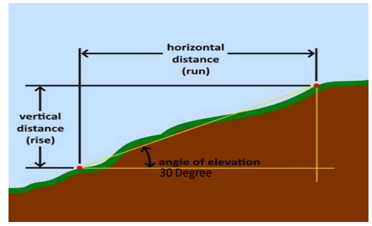
टेप स्लींग 	चेक नॉट
फ्रेन्डस ऑल साईज 	रोप स्लींग

Safety Helmet
Head Tourch
Eye Protector
Rope
Elbow Guard
Decender
Seat Harness
Carabiner
Ice Axe
Mittons
Knee Protector
Rescuers Dangri
Shoes

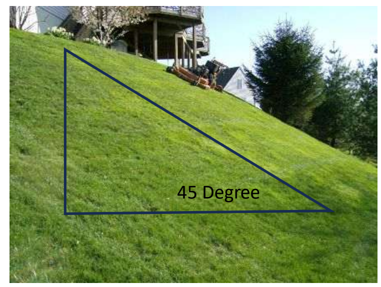
<u>पाठ—03</u>

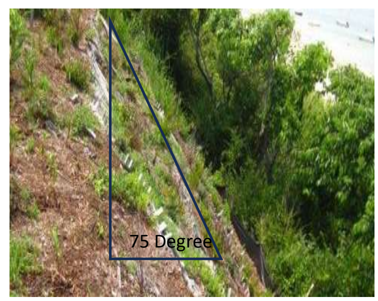
पर्वतारोहण शब्दावली (Mountaineering terminology)

1. **ग्लेशियश (Glacies)**:— जमीन की सतह से 30 डिग्री का कोण बनाता हुआ स्लोप ग्लेशियश कहलाता है। यह अक्सर मिट्टी, घास तथा पत्थरों से भरा रहता है।



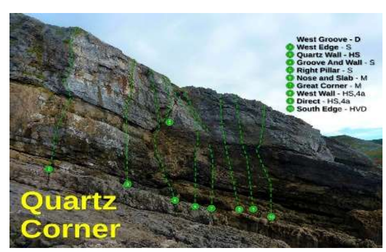
2. **स्लैब (Slab)** :— 30 डिग्री से 75 डिग्री के ढलान को स्लैब कहते है। यह मिट्टी, कंकड़ तथा बोल्डर से भरा रहता है जो रॉक फेस 30 से 75 डिग्री का स्लोप जमीन की सतह से बनाता है, उसे भी स्लैब कहते हैं।





3. **वॉल (Wall)** :— 75 डिग्री से 90 डिग्री के स्लोप को वॉल कहते हैं। इसे पार करना मुश्किल होता है तथा पार करने के लिए विशेष प्रकार के पर्वतारोहण उपकरणों की जरूरत पढ़ती है।

4. **ओवर हैंग (Over hang)** :— जमीन की सतह से 90 डिग्री से ऊपर जो कोण बनता है उसे औवर हैंग कहते हैं। इस प्रकार के रॉक या आइस वाल को पार करने के लिए आर्टिफिशियल क्लाइम्ब करना पड़ता है।



5. **कॉरनर (Corner)** :— दो चट्टानों के मिलने से जो कोण बनता है उसे कॉरनर कहते हैं।

6. **सिलिंग (Ceiling)** :— जो चट्टान छत के रूप में जमीन की सतह पर बाहर निकली हो उसे सिलिंग कहते हैं।

7. **गली (Gully)** :— पहाड़ी सिलसिले में जो जगह अंदर को दबी हो उसे गली कहते है। इसके जरिए पानी नीचे आता हैं।

8. **स्क्री (Scree)** :— पहाड़ों के ढलान में वह पत्थरों का जमाव जिनका परस्पर लगाव नहीं होता, इन पत्थरों पर पांव रखते ही यह नीचे को सरकना शुरू हो जाते हैं, जिसके कारण इन्हें पार करना मुश्किल होता है तथा समय भी ज्यादा लगता है।

9. **स्टेबल स्क्री (Stable Scree)** :— बड़े—बड़े लूज बोल्डर्स के ढेर को स्टेबल स्क्री कहते है। इन्हें पार करना भी काफी मुश्किल होता है तथा ज्यादा समय लगता है।

10. **लूज स्क्री (Loose Scree)** :— छोटे—छोटे पत्थरों का ढेर लूज स्क्री कहलाता है।

11. **बट्टरेस (Buttress)** :– दो गली के बीच उभरी हुई चट्टान बट्टरेस कहलाती है।

12. **ट्री लाइन (Tree Line)** :– वह कल्पित रेखा जहां तक पेड़ पाए जाते है। ट्री लाईन कहलाती है।

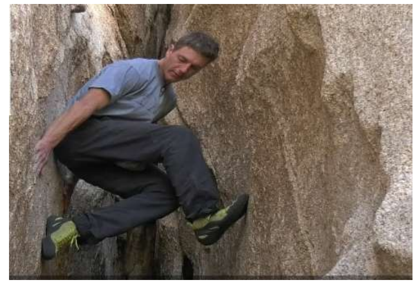
13. **बरग्लास (Verglas)** :– पहाड़ों में तापमान बढ़ने पर बर्फ का पिघलना शुरू हो जाता है, तथा यह पानी तापमान गिरने की वजह से रास्तों, पत्थरों पर जमना शुरू हो जाता है जिसकी एक पतली सतह जम जाती है जो देखने में काफी सूक्ष्म होती है। इस पर पांव रखते ही आदमी फिसल जाता है।

14. **फिशर (Fissure)** :– किसी रॉक में खड़ी व पड़ी पतली दरार को फिशर कहते है।

15. **चिमनी (Chimney)** :– दो चट्टनी के बीच की दरार को कहते है। यह 4 प्रकार की होती है।

1 **नेरो चिमनी**: यह यह दरार है जिसमे रेस्क्यूअर केवल खड़ा रह सकता है। इसमें शरीर को हरकत देकर तथा ऐड़ी पंजो की मदद से चढ़ा जाता है।

2 **छोटी चिमनीः** इस प्रकार की दरार में रेस्क्यूअर घुटने मोड कर बैठ सकता है। इसमें हथेली तथा घुटने की मदद से चढ़ा जाता है।

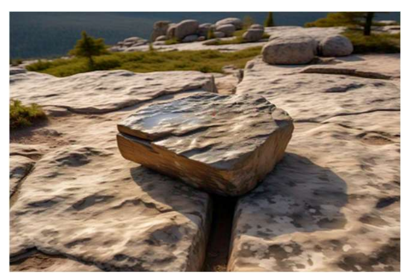


3 **मीडियम चिमनीः** इस दरार में एक सतह पर पीठ तथा दुसरी सतह पर पांव का तला लगाकर हरकत की जाती है।

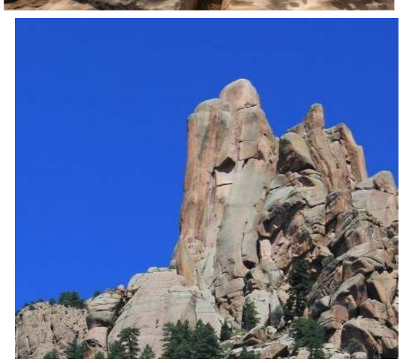
4 **खुली चिमनीः** इस दरार में रेस्क्यूअर अपने दोनों पांव को खोलकर दाहिने तथा बांए चट्टान की सतह पर जमा कर हाथ की मदद से चढ़ता है।

16. **चौक स्टोन (Chock Stone)** :– किसी फिशर में मजबूती से फंसा पत्थर चौक स्टोन कहलाता है। उसमें हम रोप को एंकर करके बिले कर सकते है।

17. **कैप स्टोन (Cap Stone)** :– चिमनी या फिशर के ऊपर ढक्कन के समान लगे पत्थर को कैप स्टोन कहते है।



18. **पिनाएकल (Pinnacle)** :– पत्थर की खढी मीनार को पिनएकल कहते है जिसे चढ़ना मुश्किल होता है। यह आम पहाड़ी सिलसिले से अलग होती है।



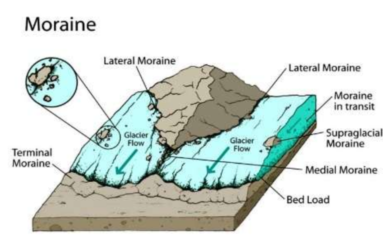
19. **रिब रिज (Rib Ridge)** :– पर्वतारोहण और भूगोल से जुड़ा एक शब्द है, जो किसी चट्टानी संरचना के उस उभरे हुए हिस्से को दर्शाता है जो अत्यधिक चौड़ा नहीं होता। यह आमतौर पर एक लंबी, पतली चट्टानी कगार होती है जो पर्वत की सतह पर बाहर की ओर निकली रहती है।

20. **केरन (Carren)** :– जिन पत्थरों की मदद से हम पहाड़ों में मार्ग दर्शाते है। प्रचीन काल में इसी विधि से मार्ग दिखाया जाता था। इस प्रकार की विधि अभी भी पहाड़ी इलाकों में देखने में आती है।

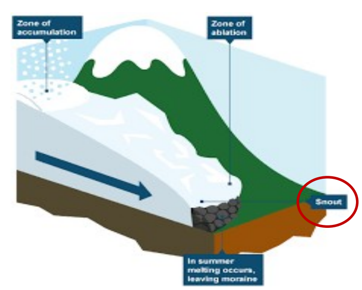
21. **हैगिंग ग्लेशियर (Hanging Glacier)** :– यह मुख्य ग्लेशियर से ऊपर होता है। आमतौर पर यह आइस फाल की मदद से मेन ग्लेशियर से मिलता है।

22. **केवास (Crevasse)** :– ग्लेशियर में आयी दरारों को केवास कहते है। यह कई मीटर लम्बी तथा चौड़ी होती है। यह दरारें तीन प्रकार की होती है। वर्टीकल, हॉरिजेन्टल एवं जिग जैग।

23. **मोरेन (Moren)** :– ग्लेशियर के बहाव के कारण पहाड़ों के नीचे बर्फ, मिट्टी पत्थर इकट्ठे हो जाते है। तापमान बढ़ने पर बर्फ पिघल जाती है और पत्थरों का बेस कमजोर पड़ जाता है जिसमें पैर रखना खतरनाक होता है क्योंकि वजन पड़ते ही पत्थर लुढ़क जाते है।



24. **स्नाउट (Snout)** :– ग्लेशियर का आखिरी किनारा जहां से पानी बाहर निकलता है स्नाउट कहलाता है। यहां से नदी नाले शुरू होते है।



25. **आइस फॉल (Ice Fall)** :– जय ग्लेशियर की ढलान में तापमान बदलने के कारण आइस नीचे गिरती है तो उसे आइस फॉल कहते है।

26. **ग्लेशियल मिल (Glacial Mill)** :– जब ग्लेशियर की सतह से पानी ग्लेशियर के ऊपर बहता है और फिर सतह में चला जाता है तब ग्लेशियर के ऊपर बहने से पानी की एक नाली सी बनती है। उसे ग्लेशियल मिल कहते है।

27. **प्वाइंट आउट (Point out)** :– बर्फीले इलाके में यह मौसम की एक आम हालात है। जब बादल/बर्फ की चमक से जमीन के सही हाव–भाव का पता नहीं लगता।

28. **स्नो ब्रिज (Snow Bridge)** :– बर्फ का पुल जो क्रेवासेज तथा नाले के दोनों तरफ के भागों को आपस में मिलाता है। उसे स्नो ब्रिज कहते है।

29. **अल्पस (Alps)** :– यह यूरोपियन भाषा का शब्द है। जो अल्पस में रहते है उन्हें अल्पाईनी कहते है।

30. **मासिफ (Massif)** :– पहाड़ों का यह समूह जो काफी नजदीक हो तथा एक ही ओर से क्लाईम्ब किया जा सके उसे मासिफ कहते है। जैसे नन्दा देवी मासिफ है।

31. **नोल (Knoll)** :— पहाड़ी सिलसिले में दूर एक अकेली पहाड़ी को नोल कहते हैं।

32. **अरेटी (Arete)** :— एक पतली, नुकीली तथा पथरीली रिज को अरेटी कहते है जो पहाड़ी का एक मुख्य भाग होता है।

33. **फेस (Face)** :— पहाड के किसी एक दिशा के स्लोप को फेस कहते हैं।

34. **क्यूम (Quam)** :— यह पहाडी के बीच एक गहरा व खोखला कटाव होता है जो कि आमतौर पर ग्लेशियर के काटने से बनता है यह काफी ऊंचाई पर होता है। फांसीसी भाषा में इसे क्यिरंक्यी कहते हैं ।

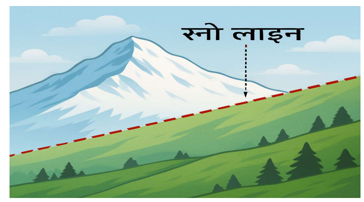
35. **जंडारम (Jandarum)** :— यह भी फांसीसी भाषा का शब्द है। किसी रिज पर एक पेन्सिल की तरह निकली चट्टान को जंडारम कहते है।

36. **क्लिफ (Cliff)** :— चट्टान का वह हिस्ता जो एकदम खड़ा एवं चिकना होता है। 28 मीटर से कम हो तो इसे ट्रेनिग के लिए इस्तेमाल में लाया जा सकता है।

37. **कैग्जिज (Creges)** :— जब कई क्लिफों की एक माला सी बन जाती है तो उसे केग्जिज के नाम से पुकारा जाता है।

38. **टारन (Taran)** :— एक पहाड़ी झील को टारन कहते हैं।

39. **स्नो लाइन (Snow line)** :— वह कल्पित रेखा जहां से मौसमी बर्फ मिलना शुरू होता है उसे स्नों लाइन कहते है।



40. **कॉर्निस (Cornice)** :— हवा के कारण बना हुआ बर्फ का ओवरहैग जो कि रिज पर हवा के विपरीत बनता है उसे कॉर्निस कहते है। यह दबाव पड़ने पर टूट जाता है।

41. **एवलांच (Avalanche)** :— एवलांच बर्फ का वह अस्थिर ढेर है जो किन्ही कारणों (तापमान, धरथराहट, भूमि के अन्दर होने वाली प्रतिक्रिया एवं धमाका आदि) से अपना लगाव तोड़ देता है एवं नीचे की तरफ बहुत तेजी से हरकत करता है, और अपने साथ रास्ते में आने वाले पेड़ पौधे, पत्थर, मिट्टी इत्यादि को बहाकर ले जाता है उसे एवलांच कहते है।

42. **बर्गसुण्ड (Bergschrund)** :— जब ग्लेशियर रुकता है तो उसके ऊपर वाले सिरे पर जो कैरावास बनता है उसे बर्गसुण्ड कहते है। यह कैरावास ग्लेशियर को पहाड़ से अलग करता है।

43. **नी—वे (Nee-way)** :— वह क्षेत्र होता है जहाँ पर ताज़ी गिरी हुई बर्फ धीरे—धीरे संकुचित होकर और पुनः जमकर ग्लेशियर का निर्माण करती है। यह ऊँचाई वाले पर्वतीय क्षेत्रों में पाया जाता है और मुख्य ग्लेशियर को बर्फ की आपूर्ति करता है। समय के साथ, दबाव और तापमान के प्रभाव से यह बर्फ फर्न (Firn) में बदल जाती है और अंततः घनीभूत होकर हिमनद (Glacier) का हिस्सा बन जाती है।

44. **इगलू (Igloo)** :– बर्फ की ईटों की सहायता से रहने के लिए जो शेल्टर बनाया जाता है उसे इगलू कहते है।

45. **सीरेक (Serac)** :–एक बड़ी, खड़ी और अक्सर अस्थिर बर्फ की संरचना होती है, जो ग्लेशियरों या आइस फॉल (Ice Fall) के भीतर बनती है। ये बर्फ की ऊँची, पेंसिलनुमा या टॉवर जैसी आकृतियाँ होती हैं, जो ग्लेशियरों के बहाव और टूटने की प्रक्रिया के कारण बनती हैं। सीरेक काफी अस्थिर होते हैं और कभी भी गिर सकते हैं, जिससे पर्वतारोहियों के लिए यह क्षेत्र खतरनाक हो सकता है।

46. **विवोक (Bivouac)** :– एक अस्थायी आश्रय होता है, जिसे पर्वतारोहियों, रैस्क्यूअर्स या यात्रियों द्वारा रात बिताने या खराब मौसम से बचने के लिए बनाया जाता है। यह बिना किसी स्थायी ढांचे के प्राकृतिक आवरण, तंबू, स्लीपिंग बैग या बर्फ की गुफा जैसी संरचनाओं के माध्यम से तैयार किया जाता है।

47. **बी नाईट (Bee night)** :– किसी कारण से जब अचानक रात बाहर गुजारनी पड़े और बिना शेल्टर के खुले में रहना पड़े उसे बी नाईट कहते है।

48. **एक्सपेडिशन (Expedition)** :– किसी खास मकसद से लोगो के एक समूह द्वारा की गई यात्रा को एक्सपेडिशन कहते है।

49. **डिसट्रेस सिगनल (Distress Signal)** :– टार्च या झंड़े की मदद से दिया गया इशारा जो अपने ऊपर आई हुई मुश्किल बताने के लिए दूसरे आदमी को दिया जाता है। इसमें एक मिनट में 6 बार सीटी बजाई जाती है यह कार्रवाई तब तक की जाती है जब तक कि जवाब, न मिले। जबाब में 3 सीटी बजाई जाती है।

50. **एस०ओ०एस० (S-O-S)** :– जब विपत्ति पूरी तरह सिर पर आ जाए उसे एस०ओ०एस० कहते हैं। इसमे 3 लम्बी तथा 3 छोटी सीटी बजाई जाती है।

51. **ग्लेसिंडिग (Glaciding)** :– बर्फ के स्लोप में खड़े खड़े या बैठकर नीचे आने को ग्लेसिडिंग कहते है।

52. **एट्रियर (Atrier)** :– यह रस्सी व एल्यूमिनियम की पत्ती की मदद से बनी सीढी होती है जिसकी मदद से आर्टिफिशियल क्लाईम्ब किया जाता है।

53. **वर्टिगो (Vertigo)** :– यह एक मानसिक बीमारी है जो कि ऊंचाई पर होती है, इस बीमारी से आंखों के सामने अंधेरा छाने लगता है तथा चक्कर आने लगता है।

54. **लेज (Ledge)** :– रॉक फेस में यह चौडी जगह जहां पर हम आसानी से खड़े होकर रॉप को एंकर तथा बिले कर सकते है।

पाठ–4

रोपिंग अप एवं गांठ का लगाना

Roping up and knot tying

भाग–1

रोप को परखना– रेक्स्यूअर की सुरक्षा के लिए रोप की मजबूती को परखने के लिए रोप के एक किनारे को किसी मजबूत एंकर के साथ बांधकर दूसरे सिरे से चार –पांच रेस्क्यूअर्स की मद्द से पूरी ताकत के साथ खिंचवाया जाए। अगर रोप टूटता नहीं है तो रोप मजबूत व ठीक है।

भाग–2

एक रोप पर रोप अप होने वालों की संख्या, आपसी फासला और स्थिति–

क– संख्याः– ग्लेशियर या पहाड़ो में काम करते समय तीन से पांच रैस्क्यूअर्स की रोप उपयुक्त मानी गई है क्योंकि किसी एक के क्रैवास आदि में गिर जाने पर अन्य रेस्क्यू आपरेशन अच्छी तरह से कर सकते है।

ख– फासलाः

1. दो क्लाइम्बरों के बीच में 40 से 60 फुट का फासला अच्छा माना गया है।
2. ग्लेशियर के ऊपर लीडर और दूसरे रैस्क्यूअर का फासला ऊपर बताये गए फासले से थोडा अधिक रखना चाहिए ताकि लीडर रास्ते की जानकारी व खोज अच्छी तरीके से कर सकें।
3. क्रैवास वाले इलाके में रोप के आखिरी रैस्क्यूअर को अपने पीछे लगभग 40 फुट रोप खाली छोड़ना चाहिए ताकि रेस्क्यू आपरेशन में इसका इस्तेमाल किया जा सके। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए दो रोप भी जोड़ने पड़ सकते है।

ग– स्थितिः

1. सबसे अच्छा क्लाइम्बर टीम को लीड करता है और सबसे कमजोर क्लाइम्बर बीच में आता है।
2. उतरते समय अगर दो ही क्लाइम्बर है तो कमजोर पहले उतरेगा और अच्छा बाद में। इससे यह लाभ है कि कमजोर वाला अगर फिसल जाए तो अच्छा क्लाइम्बर उसे रोक सकता है।
3. उतरते समय अगर उतरने वाले तीन है तो सबसे कमजोर रैस्क्यूअर बीच में होगा। सबसे अच्छा अंत में होगा, दूसरा अच्छा लीड करेगा।

4. ग्लेशियर या पहाडों के ऊपर काम करते समय सबसे अच्छा क्लाइम्बर लीड करता हैं और दूसरा अच्छा रोप के अंत में रहता है। अगर ग्लेशियर पर दो ही क्लाईम्बर हो तो दूसरा अच्छा लीड करेगा। सबसे अच्छा लीड नहीं करेगा क्योंकि अच्छा क्लाईम्बर रैस्क्यू कार्य के लिए क्रैवास के बाहर ज्यादा लाभदायक सिद्ध होगा।

भाग–3 अपने आप को रोप के साथ बांधनाः–

रोपिंग–अप होने के लिए या किसी रूकावट को पार करने के कलए रोप की मदद लेते समय रोप को अपनी कमर में इस तरीके से बांधा जाए ताकि गिरने पर बांधी गई गांठ खुल न जाए तथा खोलने की जरूरत पड़ने पर आसानी से व तुरंत खुल जाए। इस काम के लिए रोप को अपने साथ बांधने के निम्न तरीके हैः–

क.– डायरेक्ट रोप अपः– रोप के रनिंग सिरे के किनारे पर सबसे पहले वाला क्लाइम्बर गाइड मैन नॉट(गांठ) या बो लाइन, मध्य वाला मिडिल मैन/फिशर मैन नॉट तथा अंतिम वाला एंड मैन नॉट लगाकर अपने आपको रस्सी से बांध देता है उसे डायरेक्ट रोपिंग अप कहते है।

ख.– इनडायरेक्ट रोप अपः– इनडायरेक्ट रोपिंग अप के समय क्लाइम्बर हारनेस या सीलिंग को कमर में बांध कर उसमें केराबिनर लगता है, उसके बाद रोप को बराबर भागों मे बांट कर बीच में फिगर ऑफ–8 या ओवर हैंड नॉट के द्वारा लूप बना कर केराबिनर के अन्दर दाखिल कर अपने आप को बांधता है।

ग.– हारनेस या सीलिंग के बीच से रोप को गुजार कर बांधनाः– अगर सीलिंग है तो सीलिंग को कमर में बांध कर उसमें केराबिनर के साथ रनिंग रोप का किनारी बांधा जाता है। इसे कमर के चारों तरफ लपेटने के साथ चक्कर लगाते है। इसके चार चक्कर लगने के बाद रिफ नॉट या फिशरमेंन नॉट लगाए और बाकी बचे हुए रोप को फिर चक्कर लगाकर उपयुक्त कोई भी गांठ लगाई जाए। इस प्रकार जो कमर पट्टा बंधता है, इसके साथ केराबिनर लगाकर इसके बीच में से रनिंग रोप गुजार कर गांठ लगाए।

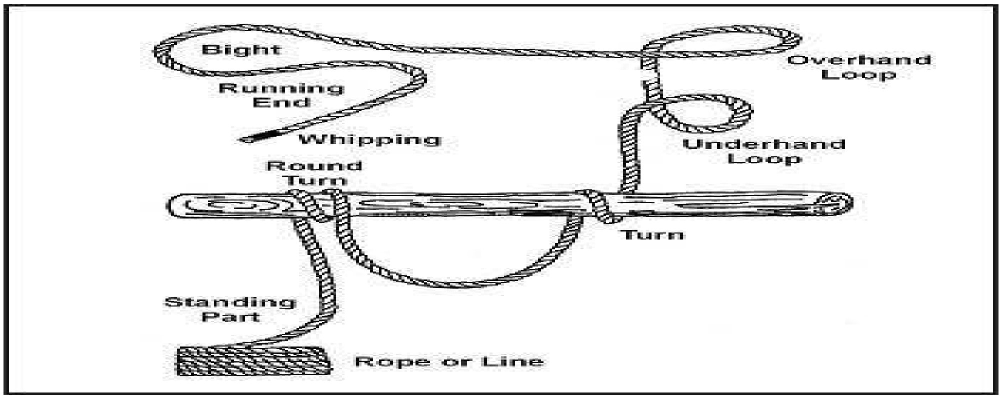
भाग–4: रोप को छोटा करनाः– चलती हालत में दो क्लाईम्बर के बीच में रोप कभी छोटा तथा कभी लम्बा करने की आवश्यकता होती है ताकि दो में से एक क्लाईम्बर के फिसलने पर उसे तुरन्त रोका जा सके ताकि चढ़ने वाले के लिए क्लाईम्बर रूकाबट न बने। ऐसा करने के दो तरीके हैः–

1. **शोल्डर क्वाइलः–** रोप के फिक्स एंड या जो किनारा आपकी कमर में बंधा है उसे दाहिने हाथ में पकड़ कर दाहिनी तरफ करें और दूसरे किनारे वाले रोप को जरूरत के मुताबिक बांए हाथ की मद्द से दाहिने कंधे के ऊपर घुमाए। ऐसा उस समय तक करते जाए जब तक रोप जरूरत के मुताबिक क्वाइल नहीं हो जाता। रोप का क्वाइल कमर की लाइन से नीचे लम्बा नहीं होना चाहिए। इस बने हुए क्वायल को कमर पट्टी के साथ बांध कर नॉट लगाए ताकि दूसरे क्लाइम्बर के गिरने पर इस क्वाइल से आप छूट न जाए।
2. **हैंड क्वाइलः–** जब आप रोप अप हो जाते हैं तो इस बात का ध्यान रखा जाए कि रोप जमीन को न छुएं नहीं तो यह रोप क्लाइम्बर के पांव में भी फंस सकता है। रोप में पहले और दुसरे रैस्क्यूअर के बीच में दूसरा रैस्क्यूअर तथा दूसरे और तीसरे रैस्क्यूअर के बीच में, तीसरी रैस्क्यूअर रोप को क्वायल करने का जिम्मेवार होगा। काम जल्दी करने के लिए 4 फुट या जरूरत के मुताबिक रोप का क्वाइल हाथ में रखा जाए। लीडर कभी भी अपने हाथ में रोप का क्वाइल नहीं रखेगा। उचित यह होगा कि खतरनाक क्रेवास वाले इलाके में कोई भी क्लाइम्बर अपने हाथ में रोप का क्वायल न रखें बल्कि ओवर–हैंड नॉट के द्वारा रोप पर लूप बनाकर रोप को पकड़कर ग्लेशियर वाले इलाके में काम करना चाहिए। आरोहण के दौरान रोप का इस्तेमाल करने की कार्यवाही एक अति आवश्यक विधि है जिसमें प्रत्येक क्लाइम्बर को निपुणता हासिल की हुई होनी चाहिए।

भाग–5 गांठें (Knot)

रेस्क्यूअर की सुरक्षा के लिए गांठो का इस्तेमाल किया जाता है ऐसे तो गांठें कई प्रकार की होती हैं, रेस्क्यू में उन्हीं गांठों को लगाया जाता है जिनका रेस्क्यू में इस्तेमाल किया जाता है, यह गांठे बनाने व खोलने मे काफी आसान होती है। गांठे रेस्क्युअर की जीवन रेखा हैं, बिना अभ्यास के कारण आप इन गांठो को नही सिख सकते। गांठो के बारे मे जानने से से पहले रोप के दो किनारों को विशेष नामों से जाना जाता है।

1. **स्टैंडिंग इन्ड–** रोप का वह किनारा जो किसी एंकर के साथ या बिलेयर के हाथ में हो, उसे स्टैंडिंग इन्ड होता है।
2. **रनिंग इन्ड–** रोप का वह खुला किनारा जिसे क्लाईम्बर या रेपलर अपने साथ बांधता है।



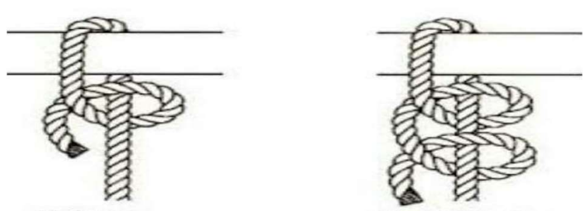
गांठों के प्रकार (Types of Knot)

गांठें मुख्यतः 05 प्रकार की होती है।

1. **बेसिक नॉटः–** पहली लगी हुई गांठों को अधिक मजबूत बनाने के लिए जो गांठ लगाई जाती है उसे बेसिक नॉट कहते हैं।

   (अ) **थम नॉट** :– रोप के सिरे को खुलने से बचाने के लिए थम नॉट लगाई जाती है तथा इसे सेफ्टी नॉट के नाम से भी जाना जाता है।

   (ब) हॉफ हिच नॉटः– यह गांठ अन्य गांठों को फिसलने से रोकने तथा पूरी थम नॉट न लग रही हो तो हाफ हिच नॉट लगाते है।

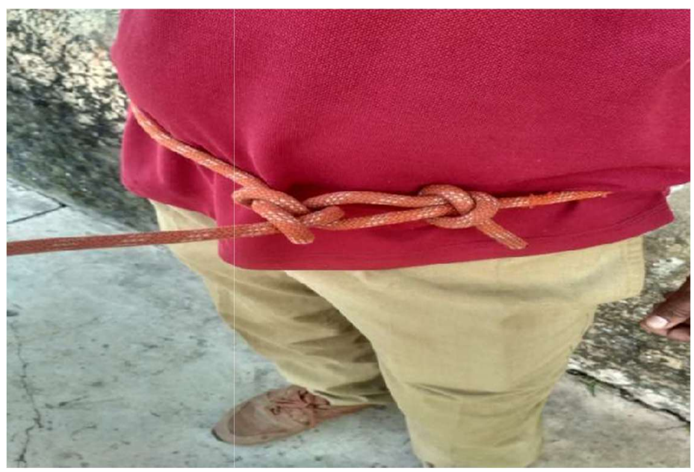


2. **डायरेक्ट नॉटः–** जब रेस्क्यूअर के पास हारनेस न हो तो रेस्क्यूअर रोप के साथ प्रत्यक्ष रूप से अपने आप को डारेक्ट नॉट से बांध सकते हैं।

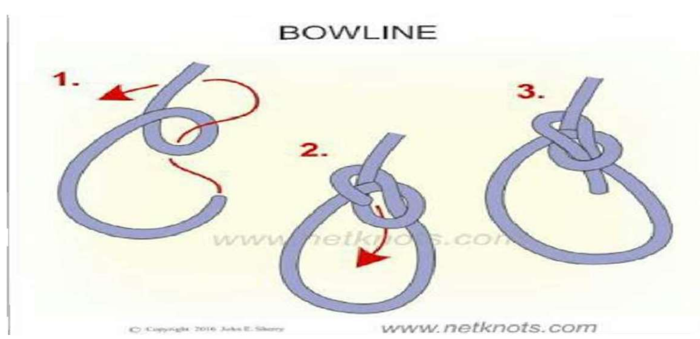
(अ) **गाईडमैन नॉटः**—प्रत्यक्ष रूप से रोपिंग अप होने पर क्लाईम्बर गाईड मैन नॉट का प्रयोग करता है।

(ब) **मिडिलमैन** का प्रयोग करता है।

(स) **एन्डमैन नॉटः**— रोपिंग अप के दौरान पीछे वाला क्लाईम्बर एंड मैन का प्रयोग करता है।



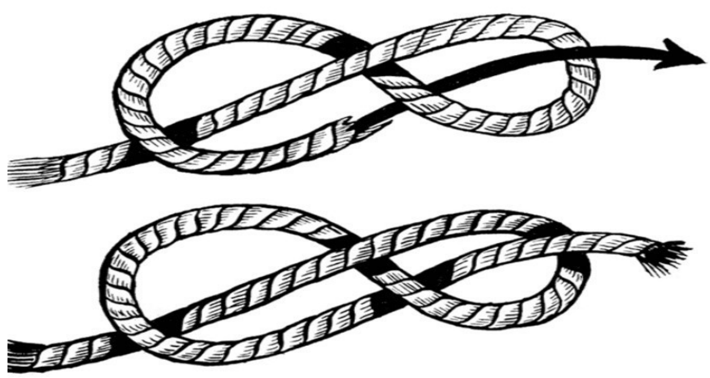
(द) **बो—लाईन नॉटः**— क्लाईमिंग के दौरान आपके पास फूलहारनेस या शीट हारनेस नहीं है तो आप रोप के रनिंग एंड से बो—लाईन नॉट लगाकर क्लाईबिंग कर सकते है।



3. **इनडायरेक्ट नॉट** :— जब आपने फुल हारनेस या शीट हारनेस पहन रखी हो तो आप अपने केराविनर से अप्रत्यक्ष रूप से रोपिंग अप के दौरान इनडायरेक्ट रोपिंग नॉट का प्रयोग कर सकते हैं।

(अ) ओवर हैण्ड नॉटः— हारनेस व कैराविनर के द्वारा रोपिंग होने के अतिरिक्त इस नॉट को एंकर विले तथा फिक्स रोप में भी इस्तेमाल किया जाता है।

(ब) फिगर ऑफ ऐट नॉट :— इस गांठ का इस्तेमाल भी एंकर विले और अप्रत्यक्ष रूप से क्लाईबिंग रोप के साथ रोपिंग अप होने के लिए किया जाता है। यह गांठ ओवर हैंड से अच्छी मानी गई है, क्योंकि यह लगाने मे आसान और खोलने मे सरल है।



4. **ज्वाइनिंग नॉटः—** रोप रेस्क्यू के दौरान हर समय दो रोपों को जोडने की आवश्यकता पड सकती है। दो रोप को जोडने वाली गांठ निम्न प्रकार से है :—

(अ) दो समान रोप को जोडने वाली नॉटसः—

1. **फिसरमैन नॉट** :—दो बराबर मोटाई वाले रोप के सिरों को जोडने के लिए इस शीट नॉट का प्रयोग किया जाता है।

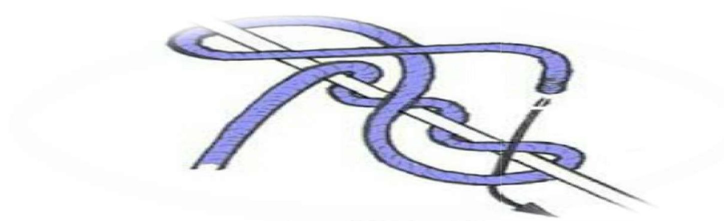
2. **रीफ नॉट :–** फिसरमैन नॉट की तरह ही समान मोटाई वाले रोपों को जोडने के लिए इस नॉट का प्रयोग भी किया जाता है यह बहुत ही सरल गांठ है और सिलिंग द्वारा शीट बनाने के लिए उपयुक्त है।

(ब) दो असमान रोप को जोड़ने वाली नॉटस–

1. **सिंगल शीट बैंडः–** यह गांठ मोटे तथा रोप के सिरों को जोड़ने के लिए इस्तेमाल की जाती है।

2. **डबल शीट बैंड :–** यह गांठ भी मोटे तथा पतले रोप के सिरों को जोडने के काम आती है। लेकिन इसमें पतले वाले रोप के दो चक्कर लूप पर लगाकर पहले वाली कार्रवाई करें, दो चक्कर लूप पर लगााकर इसमें अधिक मजबूती है इस हालत में इस गांठ को डबल शीट बैंड कहते है।

3. **टरबुक नॉट :–** इस गांठ को भी डबल शीट बैंड की तरह ही बनाते हैं। लेकिन रनिंग एंड को ऊपर की तरफ न डालकर लूप के बीच से निकालते हुए रोप की तरफ डाला जाता है तथा इसे टरबुक नॉट कहते है।



5. मिली जुली नॉटः–

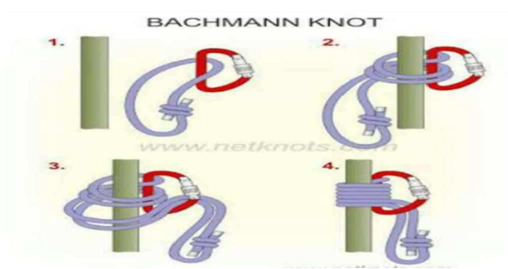
(अ) **स्लाईडिंग नॉटः**– रॉक फेस/आईस वॉल पर असैण्डर उपलब्ध न होने पर उपर चढ़ने व नीचे उतरने के लिए स्लाईडिंग नॉट का प्रयोग किया जाता है।

(1) पुरसिक नॉट–

(2) क्लेमहेस्ट नॉट–

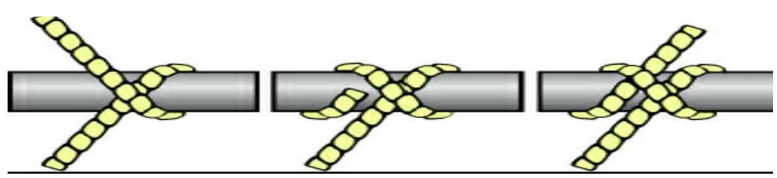
(3) पैनवर्थी नॉट–

(4) बैचमैन नॉट



(ब) एंकरिंग नॉट–

(1)क्लोव हिच– रोप रेस्क्यू के दौरान इस गांठ का प्रयोग एंकर बनाने में तथा फिक्स रोप में भी किया जा सकता है।



(2) **टू लूप**– यह गांठ टू लूप एंकर बनाने के काम आती है।

(3) **थ्री लूप**— इसका प्रयोग भी एंकर बनाने में किया जाता है, इसमें मजबूती अधिक होती है।

(4) **फिगर ऑफ ऐट विद टू लूपः**— इस गांठ का प्रयोग भी रोप साईड पर एंकर में किया जाता है।

(5) **थीप नॉट**— इस गांठ का प्रयोग कैदी को बांधने तथा एंकर बनाने में भी किया जाता है।

(स) अन्य प्रकार की नॉटः—

(1) **जूरी नॉट**— इस गांठ कव प्रयोग एंकर तथा स्टेचर तैयार करने पर घायल व्यक्ति के सिर पर लगा कर स्टेचर भी तैयार किया जाता है।

(2) **बटर फ्लाई स्लीप हिच** :— आर्टीफिसल क्लाईमिंग करने के लिए अगर एंटीयर न हो तो इस गांठ का प्रयोग किया जाता है।

(3) **ईटालियन हिच/मंटर हिच** :— इस गांठ का प्रयोग भारी सामान को नीचे उतारने तथा रोप रेस्क्यू के समय अधिक देर तक काम करने के लिए किया जाता है।

(4) **टिंबर हिच** :— यह गांठ रोप की मजबूती को चैक करने के लिए लगाई जाती है।

(5) **पैराजीन नॉटः**— चेस्ट हारनेस उपलब्ध न होने पर सिलिंग में पैराजिन नॉट लगाकर चेस्ट हारनेस बनाकर प्रयोग किया जाता है।

संक्षेप *:— रोप रेस्क्यू में गांठो की भूमिका बहुत ही महत्त्वपूर्ण है। एक सफल रेस्क्यूअर के लिए गांठो का ज्ञान होना बहुत जरूरी है क्योंकि आपातकालीन समय पर स्वयं व अपने साथियों को सही समय पर रेस्क्यू कर बचाया जा सकें।*

पाठ–5

एंकर (Anchor)

रोप के द्वारा नीचे उतरने या ऊपर बढ़ने वाला क्लाईम्बर अपनी सुरक्षा के लिए रोप को बांधने के लिए जो साधन चुनता है, उसे एंकर कहते है।

एंकर के प्रकारः–

एंकर 02 प्रकार के होते हैं।

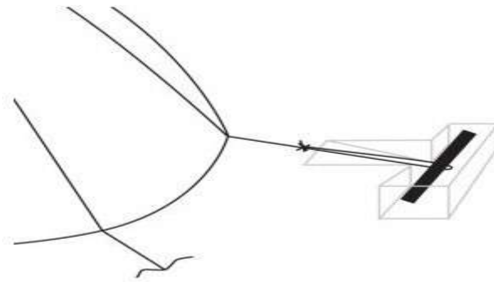
1. **कुदरती एंकरः–** किसी भी प्राकृतिक चीज पर रोप बांधा जाए तो उसे प्राकृतिक एंकर कहा जाता है। जैसे– पत्थर, झाडी
2. **बनावटी एंकरः–** ऐसे एंकर जो एक रेस्क्यूअर के द्वारा स्वंय तैयार किया जाता है, उसे बनावटी एंकर कहा जाता है। बनावटी एंकर छः प्रकार के होते है।

   (अ) थ्री पिकेट एंकर–

   (ब) टू लूप एंकर–

   (स) थ्री लूप एंकर–

(द) डैडमेन एंकर–



This is a Deadman's Anchor

(ई) होर्स शू एंकर–

(एफ) चोक नट एंकर–

एंकर बनाते समय ध्यान देने वाली बातें :–

1. एंकर को बनाने से पूर्व जांच लें।
2. मजबूत एवं सही एंकर का चुनाव करें
3. एंकर को बार – बार झटका ना दें।
4. एकबार में एक ही क्लाईम्बर क्लाईम्ब करें।
5. एंकर बनाते समय हैमर एवं आईस का लूप कलाई में होना चाहिए।

एंकर शब्दावली :– मास्टर प्वांईट, बम प्रुफ, मल्टी डाईरेक्शन, यूनिडाईरैक्शनल, ए0बी0सी0

एंकर के सिद्वान्त :– एंकर को बनाते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।

E- EQUALIZATION
R- REDUNDANT
NE- NO EXTENSION
S- STRONG
T- TIMELY

पाठ–6

बिले (Belay)

रोप रेस्क्यू के दौरान किसी मुश्किल जगह पर नीचे उतरने या उपर चढ़ने वाले जवान को रोप के माध्यम से जो मदद किसी रेस्क्यूअर के द्वारा दी जाती है या किसी बिले डिवाईस द्वारा खुद मदद लेता है, उसे बिले कहते है।

बिले के प्रकारः–

बिले दो प्रकार के होते हैं।

1. **मैकेनिकल बिलेः**–यह वह बिले है जिसमें उपकरणों का इस्तमेाल किया जाता है। जैसे– मिटन, कैराबिनर, डिसेनडर, आईस एक्स।
2. **नॉन मैकेनिकल बिले** :–यह वह बिले होता है जिसमें शरीर की मदद से बिले दिया जाता है। जैसे– शोलडर बिले, हिप बिले, सिंटिंग बिले एवं स्टैंडिंग बिले।

बिले के सिद्वांन्त :–

C- CLOSE THE SYSTEM
A- ALLINGMENT
T- TIGHT THE SYSTEM
H- HANDS (USE OF RIGHT HAND)

बिले करते समय ध्यान देने वाली बातें :–

1. बिलेयर खुद सुरक्षित जगह पर हो।
2. बिलेयर खुद एंकर किया हो।
3. बिलेयर का ध्यान आरोहरणकर्ता पर हो।
4. क्लाईम्बर व रैपलर के साथ कम्यूनिकेशन हो।
5. हमेशा मिटन पहन कर ही बिले दिया जाय।
6. बिले रोप न ज्यादा टाईट हो न ज्यादा लूज हो।

पाठ–7

रैपलिंग (Rappelling)

पर्वतारोहण या बचाव अभियान के दौरान एक रैस्क्यूअर द्वारा भिन्न–भिन्न किस्म की चट्टान से रोप की सहायता लेकर सुरक्षित शीघ्र नीचे उतरने की विधि को रैपलिंग कहते हैं।

किस्में:– चट्टान से निम्नलिखित अलग–अलग तरीकों से रैपलिंग किया जा सकता है।

1. **फ्री रैपल (Free Rappel)**:– इस तकनीक का इस्तेमाल ओवर हैंग चट्टान से नीचे उतरने के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इस तकनीक को करने से पहले जिस रोप की मद्द से नीचे उतरना हो, उसे किसी मजबूत एंकर के साथ बांध लें। उसका सिरा जरूरत के अनुसार लम्बाई में नीचे छोडें। फिर बताए हुए तरीके के अनुसार सीट बांधें। उसमें केराबिनर लगाए। फिर अन्दर डबल घुमाकर रोप के रनिंग एंड को नीचे छोड दें। फिर केराबिनर स्क्रू चैक करें। देखें कि रोप ठीक लगा हैं। दस्ताने व बिले रोप को बांधकर नीचे उतरने के लिए तैयार रहें, उपस्थित प्रशिक्षक अथवा सीनियर से जांच करा लेने के पश्यात नीचे उतरने के रास्ते में अगर ब्रेक लगाना हो तो पीछे वाले हाथ को मजबूती से पकड़े तथा जमीन में उतरते समय नीचे देखकर उतर जाए ताकि चोट लगने से बचा जा सके। पांव जमीन के समान्तर हो।

2. **सीट रैपल (Seat Rappel)**:– इस रैपल का इस्तेमाल समान्तर या उबड़–खावड़ चट्टान से नीचे उतरने के प्रयोग में लाया जाता है, इस तकनीक से नीचे उतरने के लिए सीट केराबिनर, दस्ताने व रोप की जरूरत पड़ती है। इस विधि से नीचे उतरने का वही तरीका है जो कि फ्री रैपल में बताया गया है। परन्तु नीचे उतरते समय ध्यान रहे कि दोनों टांग कुदरती तौर पर खुली हो तथा टांग चट्टान से 90 डिग्री पर लगी हो। नीचे उतरने की तकनीक दोनो टांग को अलग–अलग उठा कर दाए बाए रखते हुए नीचे उतरा जाता है। पीछे वाले हाथ की मदद से रोप को हरकत दी जाती है। रूकने के लिए पीछे वाले हाथ को सीधा करते हुए रोप को मजबुती से पकड़ा जाए।

3. **शोल्डर रैपल (Shoulder Rappel)**:— इस रैपल का इस्तेमाल आमतौर पर समान्तर ढलान में किया जाता है। इस तरीके से नीचे उतरने में केवल रोप व दस्ताने की जरूरत पड़ती है।

4. **बॉडी रैपल (Body Rappel)**:— इस तरीके को समान्तर ढलान पर नीचे उतरने के लिए किया जाता है। उतरने वाले के पास सीट और केराबिनर की जरूरत नहीं पड़ती है।

5. **स्टोमक रैपल (Stomach Rappel)**:— इस विधि द्वारा समान्तर वाली ढलान पर नीचे उतरा जाता है जबकि आप के पास सीट केराबिनर न हो।

6. **साईड/हेस्टी रैपल (Side/Hasty Rappel)**:— जब ढलान कम और तेजी से नीचे उतरना हो और आप के पास सीट केराबिनर न हो तो इस तकनीक का इस्तेमाल करें।

संक्षेपः— रैपलिंग चट्टान से शीघ्र व सुरक्षित नीचे उतरने की विधि है परन्तु यह भी तभी कामयाब हो सकती है जबकि काफी मस्क दी जाए तथा इसका अभ्यास पर्वतारोही को इतना दिलाया जाए कि वह निडर हो जाए।

पाठ–8

रोप की देखभाल और रखरखाव

Care and maintenance of the rope

क रोप की देखभाल और रखरखाव–

किसी भी उपकरण की अच्छी देखभाल करना महत्वपूर्ण है और रोप कोई अपवाद नहीं है। इसका उपयोग कैसे किया जाता है, इसके आधार पर, एक रोप कई वर्षों तक चल सकती है, जबकि खराब उपयोग या दुरुपयोग से रोप खराब हो सकती है तथा उसे तत्काल बदली करने की आवश्यकता हो सकती है। रोप का उपयोग करते समय तेज किनारों और खुरदरी चट्टान पर खींचने से बचाना है। इसके लिए निरंतर ध्यान देने की आवश्यकता है, कि चढ़ाई के दौरान रोप कहाँ पर लोड किया जाएगा। रोप पैडिंग सामग्री का उपयोग टोप रोपिंग करते समय रोप के नुकसान को बहुत कम कर सकता है। अल्पाइन या सर्दियों की चढ़ाई करते समय आपको अतिरिक्त ध्यान रखना चाहिए कि गलती से अपनी Ice Axe या Crampons के साथ अपनी रस्सी को नुकसान न पहुंचे। यहां तक कि जब Crampons नहीं पहनते हैं, तो अपनी रस्सी पर खड़े होने से बचना चाहिए।

ख रोप के नुकसान होने के प्रमुख कारण।

तेज किनारे एवं खुरदरी सतह–

रोप का नुकसान तब होता है जब रोप किसी खुरदरी सतह या तेज धार पर इस्तेमाल की जाती है। यह कई स्थितियों में हो सकता है, उदाहरण के लिए गिरते समय, टॉप–रोपिंग के दौरान। जहां संभव हो यह सुनिश्चित करने का प्रयास करें कि आपकी रोप खुरदरी या धारदार सतहों पर न चले, खासकर जब यह इस्तेमाल की जा रही हो।

फॉल– यदि किसी रोप पर 01 बार फॉल की कार्यवाही हो चुकी है तो उसको लीडिंग रोप के तौर पर इस्तेमाल न किया जाये।

रॉक फॉल– रोप पर छोटी या चट्टान के गिरने से भी नुकसान पहुॅचता है। इस प्रकार की रोप को भी इस्तेमाल मे ंना लाया जाये।

रेत या गंदगी– रेत या गंदगी के कारण रोप को आन्तरिक नुकसान पहुॅच सकता है जो बाहर से दिखाई नहीं देता। अपनी रोप को सीधे जमीन पर बिछाने से बचने की कोशिश से बचे एवं ऑप्स एरिया में ग्राउन्ड शीट पर रखे। यदि सम्भंव हो तो रोप को बैग में कैरी करे।

गर्मी– रोप निर्माताओं की सिफारिशों के अनुसार ही रोप को उच्च तापमान पर Expose करे। अत्याधिक तापमान रोप को भीतर से कमजोर करता हैं।

रसायन– Corrosive chemicals -भी रोप को नुकसान पहुंचाते हैं। कई घरेलू क्लीनर में एसिड होते हैं जो जल्दी से रोप को कमजोर कर देते हैं।

Ultra-Violet Rays- सूरज की रोशनी के प्रभाव से रोप का रंग एवं उसकी इस्तेमाल की जाने वाली आयु कम हो जाती हैं। लंबे समय तक तीव्र धूप के प्रभाव से रोप अधिक कठोर हो सकती है जिसके कारण उसकी Elasticity कम हो जाती हैं।

रोप की साफ–सफाई– समय–समय पर रोप की धुलाई वोशिंग वैग के अन्दर रखकर उपयुक्त डिटर्जेट पाउडर (उनी वस्त्रो के लिए इस्तेमाल होने वाले) से वोशिंग मशीन से करनी चाहिए। साथ यह भी सुनिश्चित करना चाहिए की मशीन में पूर्व में इस्तेमाल किसी अन्य डिटर्जेट पाउडर का अवशेष न बचा हो। तथा रोप को किसी बन्द वातावरण/कमरे में सूखाना चाहिए।

भंडारण– रोप को सीधे सूर्य के प्रकाश गर्मी स्रोतों जैसे रेडिएटर, बॉयलर या फायरप्लेस से दूर रखना तथा ब्लीच या टॉयलेट क्लीनर जैसे सफाई उत्पादों के पास स्टोर नहीं करना चाहिए।

पाठ–9

बर्फ और पहाड़ों के दुष्प्रभाव

Adverse effects of snow and mountains

क. बर्फ के दुष्प्रभाव

1. **एवलांच (Avalanche)** :– एवलांच बर्फ का वह अस्थिर ढेर है जो किन्हीं कारणों (तापमान, थरथराहट, भूमि के अन्दर होने वाली प्रतिक्रिया एवं धमाका आदि) से अपना लगाव तोड़ देता है एवं नीचे की तरफ बहुत तेजी से हरकत करता है, और अपने साथ रास्ते में आने वाले पेड़ पौधे, पत्थर एवं मिट्‌टी इत्यादि को बहाकर ले जाता है उसे एवलांच (Avalanche) कहते है।

2. **नरम बर्फ (Soft Snow)**:– अधिक बर्फ गिरने से चलने में असुविधा, हरकत धीमी एवं थकावट ज्यादा होती है। यदि ज्यादा देर तक इस प्रकार चलना पड़े तो थकावट के साथ–साथ बेहोशी का भी खतरा होता है। इस दुष्प्रभाव से बचने के लिए स्नो शूज, स्नो हाईकर, टेल ब्रेकर एवं स्की का प्रयोग करना चाहिए।

3. **सख्त बर्फ (Packed Snow)**:– नरम बर्फ तापमान में परिवर्तन के कारण सख्त हो जाता है। इससे कठिन व सीधी ढ़लानों पर चलना कठिन हो जाता है एवं व्यक्ति फिसल सकता है तथा चोट भी लग सकती है। इसके लिए आइस एक्स एवं क्रैम्पोन का इस्तेमाल व रोप बांध कर चलना चाहिए।

4. **लटकती बर्फ (Hanging Snow)** :– यदि पानी एवं हवा की वजह से किसी जगह की बीच की ओर से बर्फ कट जाए जो उपर की सतह कमजोर हो जाती है। इसके अतिरिक्त यदि कहीं बर्फ लटकी है व रास्ता नीचे से है, तो रास्ते में बर्फ पिघलने एवं पानी टपकने से बर्फ के नुकीले टुकड़े लटकते मिलते हैं। इनके टूटने से चोट लग सकती है। ऐसी जगह से न चला जाए।

5. **कॉर्निस (Cornice)** :– किसी रिज या चोटी के ऊपर हवा की मदद से बना बर्फ वह ओवर हैंग जो हवा के विपरीत बनता है उसे कॉर्निस कहते है इससे बचने के लिए रिज तथा ओवर हैंग के नजदीक से नहीं चलना चाहिए।

6. **बर्फ का पुल (Snow Bridge)**:– किसी नही नाले व दरार के उपर एवंलांच आने या बर्फ के जम जाने या तेज बर्फानी हवा की वजह से यह बनता है। इनके उपर चलने से टूटने का खतरा रहता है। ग्लेशियर पर जहॉ अधिक दरारें होती है, वहॉ चलने पर ज्यादा खतरा रहता है। इसलिए रोप बांध कर चला जाए।

7. **चट्‌टानों के बीच दरारें (Cracks in Rocks)**:– ऐसी दरारें अमुमन बर्फ से ढकी रहती है, इसलिए पहचानना कठिन है। ऐसी जगह के उपर चलने से वनज पडने पर यह टूट जाता है एवं कोई भी व्यक्ति उसमें फंस सकता है। इसलिए चट्‌टान वाले एरिया में चलते समय ऐसे रास्ते का चुनाव नहीं करना चाहिए जहां दरार होने का शक हो।

8. **पेड़ों पर पड़ी बर्फ (Snow on Tree)** :– अधिक बर्फ गिरने से पेड़ों पर बर्फ लटक जाती है और तापमान में परिवर्तन होने से पानी या बर्फ का ढेर अचानक नीचे गिरने से हरकती टुकडी को चोट पहुंचा सकते हैं, इसलिए ऐसे इलाके में सावधानी से चलना चाहिए।

ख. मौसमी दुष्प्रभाव :–

1. **तूफान** :– पहाडों में तूफान चलने पर अपने साथ काफी मात्रा में बर्फ भरकर लाती है, इससे देखने में कमी एवं हरकत में रूकावट आती है। इस दुष्प्रभाव में फसने पर व्यक्ति इसका शिकार हो जाता है। इसलिए जब भी इस दुष्प्रभाव के आने का अंदेशा हो तो किसी सुरक्षित स्थान पर चले जाना चाहिए।

2. **तापमान** :– तापमान में परिवर्तन को ध्यान में रखते हुए व्यक्ति को आवश्यक कपडे व साधनों के साथ चलना चाहिए। तापमान के असर से बिमारियों का खतरा होता है, अतः सावधानी बरती जाए।

3. **बादल** :– बादल भी रैस्क्यूअर्स की टीम की हरकत व चाल में निम्न असर डालता है।

4. **बिजली** :– चमकती बिजली एवं गरज और चमक के साथ–साथ आई हुई आंधी एक बड़ा दुष्प्रभाव का रूप धारण कर लेती है। यह काफी तेज व भयानक होती है। कभी–कभी बिजली गिरने से व्यक्ति मर भी सकता है। इसलिए ऐसे समय में किसी भी व्यक्ति के पास लोहे की टोपी व बैनट आदि नहीं होना चाहिए।

5. **ओले** :– यह पानी के बने सख्त ओले होते है जो कि काफी नुकसान देह होते हैं यह काफी तेजी से गिरते हैं। उसकी बनावट गोलाई लिए होती है यह काफी बड़े भी गिरते है। अगर आप हरकत कर रहें हो तो उस दौरान ओले बरसने लगे तो जल्द से जल्द आड़ ढूंढ कर उससे अपने आप को इनकी चोटों से बचाना चाहिए।

6. **विंड चिल का असर** :– पहाड़ों में तेज हवा के चलने व तापमान में गिरावट के कारण मौसम में ठंड का प्रभाव पड़ता है, जिससे शरीर के खुले अंग नाक, कान, मुख, आदि ठंड से जल जाते है। जले हुए अंग पर विंड चिल का असर पड़ने की संम्भावना रहती है। इसलिए ऐसे खुले अंगों को ढक कर रखना चाहिए।

ग. <u>पहाडों के दुष्प्रभावः–</u>

1. **अस्थिर पत्थरों से ढकी ढलानः–** अस्थिर व छोटे–छोटे पत्थरों से ढकी ढलानों पर चलना काफी खतरनाक होता है क्योंकि अस्थिर पत्थर के उपर चलने से यह नीचे की ओर खिसक जाते है।

2. **बरग्लास** :– पत्थर या चट्टान के उपर पानी जम जाने से इसके उपर पांव रखते ही व्यक्ति फिसल जाता है। ऐसे स्थानों से बचा जाए।

3. **चट्टानों का गिरना व टूटनाः–** तापमान में बदलाव तथा दिन के समय गर्म व रात के समय ठंड के कारण पत्थर का सन्तुलर बिगड़ जाता है और गिरना प्रारम्भ हो जाता है। यदि पत्थर गिरने के इलाके से गुजर रहे हों तो एक व्यक्ति देखभाल करने के लिए रखना चाहिए और बारी–बारी से पार होना चाहिए।

4. **सूखे नालों से खतराः–** पहाडों में कई जगह ऐसे सूखे नाले मिलते है जो कि कैम्प लगाने के लिए अच्छी जगह लगती है। लेकिन अचानक मौसम में बदलाव के कारण पानी का बहाव आ सकता है और टेन्ट बहा कर ले जा सकता है। इसलिए ऐसी जगह में कैम्प न लगाया जाए।

घ. <u>स्वास्थ्य संबंधी दुष्प्रभावः–</u> अधिक उंचाई व बर्फानी इलाके में निम्न कमियों के कारण स्वास्थ्य संबंधी दुष्प्रभाव पैदा हो सकते है जो निम्न प्रकार हैः–

1. **हाईपोथर्मिया** :– अधिक उंचाई व बर्फानी इलाके में लगातार काम करने व अधिक ठंड के कारण शरीर का तापमान गिर जाता है जिससे हाईपोथर्मिया हो जाता है। यदि शरीर का तापमान (–)34 डिग्री सेन्टीग्रेट से कम हो जाता है तो व्यक्ति के जिन्दा रहने की सम्भावना कम रहती है।

2. **बर्फ का अंधापन** :– पराबैंगनी किरणें बर्फ से परवर्तित हो कर आखों में लगती है जिससे कोन सेल में प्रभाव पड़ता है। यह आखों के लिए एक बड़ा दुष्प्रभाव है। अतः काले चश्में का प्रयोग करें।

3. **फॉस्टवाईट** :– अधिक उंचाई व बर्फानी इलाके में अति ठंड के कारण खुले अंग पर प्रभाव पड़ता है व उस जगह पर दर्द होने लगता है और लाल होने के साथ–साथ सुन्न होने लगता है। इससे बचाव के लिए गर्म कपड़ा व दस्तानों का इस्तेमाल करे तथा साफ जुराब पहनें।

4. **जहरीली गैस** :– कार्बन मोनोआक्साईड गैस एक खतरनाक गैस होती है, जिससें अपना बचाव करने के लिए खुले स्थान में सांस लेना चाहिए साथ ही टेंट की खिड़कियां खुली रखनी चाहिए ताकि हवा आ–जा सके।

5. **डिहाइड्रेशन** :– अधिक उंचाई व बर्फ वाले इलाके में काम करते –करते शरीर में पानी की कमी हो जाती है और पानी की कमी से यह बीमारी हो सकती है। इस बीमारी से बचने के लिए पानी खूब पीना चाहिए।

6. **पलमोनरी ओडिमा (Pulmonary Oedema)** :– अधिक ऊंचाई व बर्फानी इलाके में होने वाली बीमारी है। इससे शरीर में सूजन आ जाती है तथा पखाना, पेशाब बन्द हो जाता है, और भूख नहीं लगती है।

ड़ <u>मनोवैज्ञानिक प्रभाव (Psychological Effects)</u>

1. **थकावट (Tiredness)** :– अधिक ऊंचाई व बर्फानी इलाके में थोड़ा सा चलने या काम करने से भी थकान हो जाती है और सोने की इच्छा रहती है। इसलिए अधिक ऊंचाई व बर्फानी इलाके में दिन के समय सोना नहीं चाहिये।

2. **ग्लेशियर लेटिट्युड (Glacier Latitute)** :–ग्लेशियर इलाके में थकावट बहुत ज्यादा होती है। शारीरिक व मानसिक तौर पर सुस्ती आती है व काम करने की इच्छा नहीं होती। ऐसी हालत में लगातार काम करते रहना चाहिए।

च **सामान्य लक्षण–**

1 सिर दर्द पहला और सबसे आम लक्षण है।
2 थकान और कमजोरी, असामान्य रूप से थका हुआ और ऊर्जा की कमी महसूस करना।
3 Nausea and vomiting, अपने पेट को बीमार महसूस करना और उल्टी करना।
4 चक्कर आना, हल्कापन या बेहोश महसूस करना।
5 सांस की तकलीफ या सांस लेने में कठिनाई महसूस करना।
6 सोने में परेशानी महसूस करना।
7 भूख न लगना।

छ **उपचार और रोकथाम–**

1 **Gradual Ascent**– सबसे महत्वपूर्ण निवारक उपाय धीरे–धीरे चढ़ना है, जिससे आपका शरीर उच्च ऊंचाई पर पहुंच सकता है।
2 **आराम**– यदि आप लक्षणों का अनुभव करते हैं तो चढ़ना बंद करें और आराम करें, यदि लक्षण बने रहते है तो आराम करें।
3 **हाइड्रेशन**– निर्जलीकरण से बचने के लिए बहुत सारे पानी और अन्य तरल पदार्थ पीएं, जो ऊंचाई की बीमारी को खराब कर सकते हैं।
4 **अत्याधिक शारीरिक श्रम से बचें**– विशेष रूप से पहले कुछ दिनों में अधिक ऊंचाई पर शारीरिक परिश्रम को सीमित करें।

5 **मेडिसन–** ऑपरेशन में जाने से पूर्व चिकित्सा जॉच करवाना सुनिश्चित करे एवं ऊंचाई की बीमारी को रोकने या इलाज में मदद करने के लिए एसिटाजोलमाइड (डायमॉक्स) या निफेडिपिन जैसी दवाएं साथ रखे।

6 **कार्बोहाइड्रेट युक्त आहार–** कार्बोहाइड्रेट युक्त खाद्य पदार्थों का सेवन ऊंचाई की बीमारी के जोखिम को कम करने में मदद कर सकता है।

7 **शराब और नारकोटिक युक्त पदार्थो से बचें।**

ज **चिकित्सा सहायता कब लेनी है–**

1 यदि आप गंभीर लक्षणों का अनुभव करते हैं तो तत्काल चिकित्सा अधिकारी को सूचित करे।
2 आराम से सांस की तकलीफ।
3 सीने में दर्द या जकड़न।
4 भ्रम, भटकाव, या परिवर्तित मानसिक स्थिति।
5 समन्वय का नुकसान या चलने में परेशानी (गतिभंग)।

च <u>ग्लेशियर के दुष्प्रभाव (**Glacier Hazards**)</u>

1. **केवास (Crevasse)**:– ग्लेशियर में आइस फॉल होने से काफी गहरी दरारें पड़ जाती है। इन दरारों में व्यक्ति के गिरने से मृत्यु भी हो सकती है।

2. **बर्फ के गुम्बद (Snow Dome)** :– सख्त बर्फ की नुकीली गुम्बद के ऊपर से नहीं गुजरना चाहिए। यह चोट पहुँचा सकती है।

3. **बर्फ की दीवार (Snow Wall)** :– जब सख्त बर्फ दीवार की तरह बनी हो तो हमेशा दूसरे रास्ते का चुनाव करना चाहिए।

4. **बर्फ का खिसकना (Snow Sliding)** :– जहां सख्त बर्फ खिसकने का भय हो तो ऐसे स्थानों को हमेशा छोडकर चलना चाहिए। ऐसे बर्फ गिरने से व्यक्ति को चोट लग सकती है।

5. **अहंकार लापरवाही तथा अति आत्मविश्वास (Vanity Careless and over confidence)** :– ये तीनों तत्व पहाड़ों में किसी भी भयंकर नुकसान की ओर ले जा सकते है। इसलिए किसी भी व्यक्ति को काम करने में लापरवाही नहीं बरतनी चाहिए न ही आवश्यकता से अधिक आत्मविश्वास दिखाना चाहिए। ताकि एक व्यक्ति की गलती से पूरे समूह के सदस्यों को मुसीबत का सामना न करना पड़े।

पाठ–10

पहाड़ों में सामान बाँधना व चलने के तरीके

Packing and trekking techniques in the mountains

परिचयः–

पहाड़ों की रैस्क्यू ऑपरेशन के दौरना सामान बाँधना व चलने के तरीके क बारे में अच्छी जानकारी सभी रेस्क्यूअर्स को होनी चाहिए ताकि रेस्क्यूअर्स कम से कम समय में अपना सामान अच्छे तरीके से बांध सके। सामान का ठीक तरीके से बंधा न होने के कारण रफ्तार पर असन डालता है। चलने की कार्रवाई पहाड़ो पर विशेष महत्व रखती है। अगर चलने के सिद्धान्तों का सही प्रयोग नहीं किया जाए तो पहाड़ो पर चलना बड़ा कष्टकारी व दुखदायी होता है। सिद्धान्तों क चलने के तरीकों का सही प्रयोग किया जाए तो इन कठिनाईयों से बचा जा सकता है।

यह सबक तीन भागो में बताया जाएगाः–

1. **सामान को रक्सैक में पैक करनाः–** रक्सैक पैक करना एक कौशल है जिसे हर रैस्क्यूअर्स को अभ्यास करना चाहिए। यदि रक्सैक सही तरीके से पैक और फिट नहीं किया गया है, तो भार उठाना कठिन हो जाएगा। एक अच्छी तरह से पैक और फिट किया गया रक्सैक भारी भार को ले जाना आसान बनाता है।

रस्सैक बैग के प्रकारः–

1. फ्रेमलेस रक्सैक **(Frameless Rucksacks)**

2. **आंतरिक फ्रेम रक्सैक (Internal Frame Rucksacks)**– आंतरिक फ्रेम वाले बैग हल्के होते हैं और बाहरी फ्रेम बैग की तुलना में इनका आकार छोटा होता है।

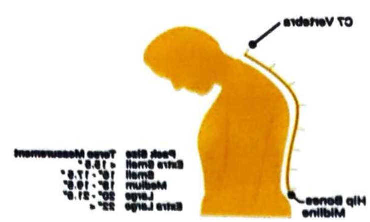
3. **बाहरी फ्रेम रक्सैक (External Frame Rucksacks)** – ये चौड़े होते हैं और शरीर से थोड़ा दूर फिट होते हैं, जिससे वे आंतरिक फ्रेम बैग की तुलना में कम स्थिर होते हैं। इन्हें व्यवस्थित करना आसान होता है और आपकी पीठ तथा बैग के बीच की जगह के कारण आपकी पीठ ज्यादा पसीने से नहीं भीगती। बाहरी फ्रेम का उपयोग केवल रक्सैक के अलावा अन्य भार उठाने के लिए भी किया जा सकता है।

रक्सैक चुनने का तरीकाः–

1. **रक्सैक की क्षमता**
   - वीकेंड ट्रिप (1–3 रातें; 30–50 लीटर)
   - मल्टीडे ट्रिप (3–5 रातें; 50–80 लीटर)
   - एक्सटेंडेड ट्रिप (5+ रातें; 70 लीटर या अधिक)
   - हाई एल्टीट्यूड एक्सपीडिशन (90 लीटर या अधिक)

2. **रक्सैक की विशेषताएँ**
   - रक्सैक में विभिन्न प्रकार के स्टोरेज कम्पार्टमेंट, पॉकेट्स और स्लीव्स उपलब्ध होते हैं।
   - दिन के अंत तक जिन चीजों की जरूरत नहीं होगी, उन्हें अंदर गहराई में रखना चाहिए।
   - एक्सेसिबिलिटी के लिए टॉप–लोडिंग, फ्रंट–लोडिंग और बॉटम–लोडिंग विकल्प उपलब्ध होते हैं।
   - रक्सैक में पर्याप्त लूप्स होने चाहिए ताकि आवश्यकतानुसार उपकरण, जैसे कि आइस एक्स, संलग्न किए जा सकें।

3. **रक्सैक का फिट** – टॉर्सो (धड़) की लंबाई सबसे ज्यादा मायने रखती है, न कि आपकी कुल ऊंचाई। रक्सैक का फिट एर्गोनोमिक (आरामदायक और शरीर के अनुरूप) होना चाहिए।



रक्सैक की संरचना– रक्सैक के 04 मुख्य भाग।

A-B-C-D & E रक्सैक पैकिंग के नियम–

1. **A (सुलभता – Accessibility)**– यह सोचें कि कैंप साइट पर पहुंचने से पहले आपको रास्ते में किन चीजों की जरूरत पड़ेगी। ये चीजें आसानी से उपलब्ध होनी चाहिए। जैसे कि रेनकोट, पानी की बोतल, सनस्क्रीन, टोपी और स्नैक्स को बैग के ऊपर रखना चाहिए ताकि जरूरत पड़ने पर तुरंत निकाला जा सके।
2. **B (संतुलन– Balance)**– वजन दोनों कंधों पर समान रूप से होना चाहिए। हल्की चीजें, जैसे कि स्लीपिंग बैग, बैग के नीचे रखें और भारी चीजें बैग के बीच में, आपकी पीठ के सबसे करीब होनी चाहिए। अगर बैग का वजन सही से संतुलित नहीं है, तो इसे लेकर चलना मुश्किल और खतरनाक हो सकता है। वजन का वितरण दोनों तरफ समान होना चाहिए।
3. **C (संपीड़न– Compact)**– अपने सामान को बैग के अंदर कसकर और सुव्यवस्थित तरीके से भरें। यदि आपके पास संपीड़न बैग (Compression Sacks) हैं, तो उनका उपयोग करें ताकि अन्य सामान को भी बैग के अंदर दबाकर रखा जा सके। सभी पट्टियों (Straps) को ढीला करें और फिर सामान अंदर रखें। साफ–सफाई की चिंता न करें, बस हर जगह को अच्छे से भरें। फिर, संपीड़न पट्टियों को कसकर बांध दें ताकि बैग ज्यादा कॉम्पैक्ट और सुविधाजनक हो जाए।
4. **D (सूखा रखना– Dry)**– रक्सैक को हमेशा सूखा रखें, क्योंकि गीला बैग भारी हो जाता है और उसके अंदर रखी चीजें भी इस्तेमाल के लायक नहीं रहतीं।
5. **E (सब कुछ अंदर– Everything Inside)**– सभी सामान बैग के अंदर होना चाहिए, बाहर कुछ भी नहीं लटकना चाहिए। बाहर लटकने वाली चीजें चलते समय गिर सकती हैं। यदि कुछ चीजें बैग के अंदर नहीं आ रही हैं या रास्ते में जरूरत पड़ सकती है, तो उन्हें अच्छी तरह से सुरक्षित करके बाहर बांधें।

रक्सैक को फिट करने का तरीकाः–

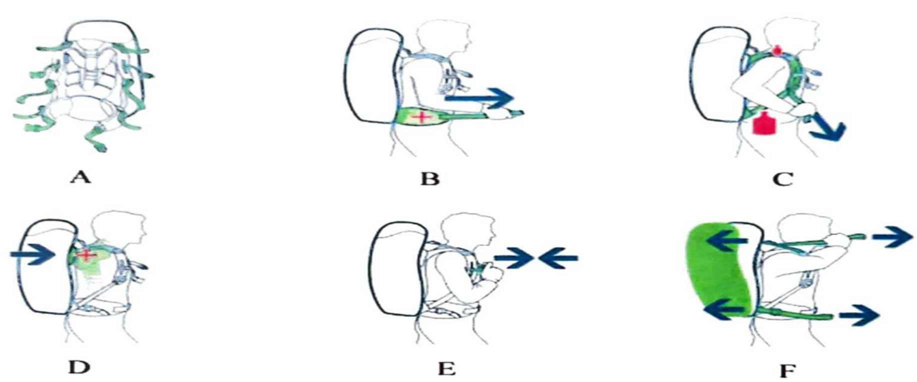
(A) सभी पट्टियों को ढीला करें। यह आपको सही समायोजन करने के लिए तैयार करेगा। बैग को पहनें।

(B) हिप बेल्ट के मध्य भाग को हिप बोन के ऊपर रखें और कसें। मुख्य भार हिप बेल्ट पर होना चाहिए।

(C) अब कंधे की पट्टियों को कसें, लेकिन ज्यादा टाइट न करें।

(D) लोड स्टेबलाइज़र पट्टियों को समायोजित करें। इनका उपयोग, जैसा कि नाम से पता चलता है, भार को स्थिर करने के लिए किया जाता है, खासकर बैग के ऊपरी हिस्से में। इन पट्टियों को क्षैतिज रूप से 30° से 45° के बीच कोण पर होना चाहिए।

(E) स्टर्नम स्ट्रैप को लगाएं और इसे समायोजित करें ताकि यह आरामदायक हो और सांस लेने में बाधा न डाले। स्टर्नम स्ट्रैप कंधे की पट्टियों को छाती पर सही स्थिति में रखने में मदद करेगा।



2. सामान को उठानाः–

आम तौर पर पहाड़ों में आवागमन के साधनों की कमी तथा रेस्क्यू गतिविधियों के दौरान सामान उठाना जरूरी होता है इसलिए सामान को उठाते समय निम्न बातों को ध्यान में रखा जाए –

- **सपोर्टः–** मानव शरीर की हड्डी मजबूत होने के कारण सामान उठाने में मदद देती है इसलिए सामान को शरीर के ढाँचे के साथ सीधा बाधा जाए। अगर सामान ज्यादा है तो शरीर को आगे को झुकाकर चलना पड़ेगा, जिससे शरीर पर कम भार पड़ेगा। कितना आगे झुका जाए, यह सामान के वजन, आकार, बाँधने का तरीका तथा रूकसक के फेम पर निर्भर करता है। फेम हमेशा कमर पर टिका हो, जिससे कंधे पर कम वजन पड़े, तथा सामान का मार कमर व दोनो कथों पर बराबर हो।
- **भार के साथ चलनाः** भार के साथ चलने में हाथ की हरकत आजाद होनी चाहिए।
- **भार को शरीर पर बांट देनाः** जो भी अतिरिक्त सामान आपके पास है तथा रूकसक में नही बांधा गया है. उसको शरीर के अलग–अलग हिस्सों में बॉट कर बांधा जाए। इससे शरीर के सभी हिस्सो में बराबर वजन पड़ेगा।

सामान उठाने की क्षमता पर असर डालने वाली बातेंः–

कौन व्यक्ति कितना सामान उठा सकता है ये निम्न बातों पर निर्भर करता हैः–

- समय, भार, फासला तथा शारीरिक क्षमता।
- आम आदमी अपने शरीर के वजन का **30 से 45 प्रतिशत** तक वजन उठा सकता है।
- रुकसक द्वारा ३० प्रतिशत तक अधिक सामान उठाया जा सकता है।
- समतल भूमि में ज्यादा सामान उठाया जा सकता है।

3. <u>पहाड़ो पर चलने की विधियाँः–</u>

- <u>चढ़ाई चढ़ते समयः–</u>

(अ) शरीर का संतुलन ठीक रखा जाए अगर संतुलन ठीक नहीं है तो ज्यादा शक्ति खर्च होगी।

(ब) जहाँ तक सम्भव हो पूरा पाँव जमीन पर रखा जाए। पंजे व ऐड़ी के बल चलने से मॉस पेशियों में ज्यादा खिचाव आता है।

(स) चलने की गति एक सी होनी चाहिए। ज्यादा तेज न चला जाए इससे साँस फूलता है तथा पसीना आता है जो पहाड़ों पर बीमारी का कारण होता है।

(द) अगर मोरेन या स्की पर चल रहे हों तो पाँच को जमा कर तथा संतुलन को बनाये रख कर चलें। जहाँ तक हो सके इससे बचा जाए अगर सम्भव न हो तो तिरछा ऊपर को चले।

- <u>उतराई उतरते समयः–</u>

(अ) पहाड़ों पर चढ़ाई से उतराई ज्यादा थकान वाली होती है इसलिए सीधा न उतरकर तिरछा उतरा जाए।

(ब) एक पांद पर ज्यादा देर तक वजन ना रखा जाए तथा घुटनों में हल्का खम हो।

(स) कदम छोटे रखे जाए। संन्तुलन ठीक रखे और कभी भी छलांग न लगाये।

- तिरछा चलनाः–

(अ) पाँच को आपस मे सटाया न जाए।

(ब) बदन का ज्यादा भार ऊपरी ढलान पर हो।

(स) अगर जमीन पथरीली हो तो तिरछा न चला जाए।

इसके अतिरिक्त पहाड़ो पर चलते समय निम्न पर ध्यान देना जरूरी हैः–

(अ) रैकी तथा नक्शे की मदद से अच्छा रास्ता चुना जाए।

(ब) चढ़ाई चढ़ने के बाद अगर सम्भव हो तो सीधी उतराई नहीं उतरी जाए चाहे लम्बा रास्ता क्यों न तय करना पड़े।

(स) रास्ता चुनने वाले को इस योग्य होना चाहिए कि वह सही रास्ते का चुनाव कर सके।

(द) चलते समय कम से कम रुकावटें हों तथा उस रास्ते से अच्छी देखभाल हो सके।

(घ) रास्ते में रैस्क्यू संबधी बन्दोबस्ती कार्यवाहियों भी की जा सके तथा बचाव कार्य किया जो सके।

पहाड़ों पर खतरेः–

(अ) लुढ़कने वाले पत्थर।

(ब) पार्टी से बिछड़ जाना।

(स) खाद्य पदार्थों की कमी।

(द) दिमागी विचारधारा।

पहाड़ों पर आराम करते समय ध्यान देने वाली बातेंः–

(अ) चलते समय कम व हल्के कपड़े पहने जाए और आराम करते समय और कपड़े या विन्डप्रुफ जैकेट पहना जाए, ताकि शरीर की गर्मी को बरकरार रखा जा सके।

(ब) बर्फ में बैठने से पहले कोई कपड़ा या आइस एक्स रखा जाए ताकि बैठने पर कपडे गीले न हों।

(स) आराम किसी रिज के बलान पर किया जाए।

(द) आराम करते समय उस जगह पर गन्दगी न फैलाए।

(घ) आराम करते समय पांवों की देखभाल कर ली जाए।

(न) आराम, आराम के तौर पर किया जाए।

(प) आराम करने वाली जगह को छोड़ने से पहले ठीक से चौक कर लिया जाए।

(फ) आराम किसी लुढकने वाले पत्थर के किनारे या एवलांच आने वाली जगहों पर न किया जाए।

संक्षेपः–

सामान को आसानी से उठाने के लिए बड़े उपकरणों को इस तरीके से उठाए कि उसका भार शरीर के सभी भागों पर पड़े तथा रेस्क्यू की कार्रवाई में कोई रूकावट न पड़े। शुरू–शुरू में पहाड़ों पर सामान उठाने से मांसपेशियों व कालर बोन में दर्द हो सकता है जिसे अभ्यास द्वारा दूर किया जा सकता है।

पाठ–11

चट्टान आरोहण के सिद्धान्त

Principles of Rock Climbing

चट्टान आरोहण के लिए आवश्यक हैं कि मांसपेशियां काफी मजबूत हो, परंतु बिना बुद्धि के केवल मासॅपेशियों की शक्ति से आरोहण में सफलता हासिल नहीं की जा सकती। इसलिए चट्टान आरोहण करने से पूर्व दिमाग का सही इस्तेमाल करते हुए आरोहण की योजना बनाए।

आरोहण करने से पहले ध्यान देने वाली बातें–

1. आरोहण के दौरान आने वाली विशेष कठिनाईयां।
2. आरोहण सबंधित सामान।
3. मौराग।
4. आरोहण करने वाली टोली की हालत।

ऊपर लिखी हुई बातों के अलावा आरोहण की योजना बनाते समय नीचे लिखी हुई बातों को भी ध्यान में रखा जाएः–

क. रास्ते में आने वाली रूकावटें, उन्हें पार करने के तरीके व सामान।

ख. अपनी जानकारी से अधिक काम करने की उत्सुकता न दिखाए।

ग. खराब मौसम व अंधेरे के लिए हर समय तैयार रहे।

घ. सबसे कमजोर आदमी को टोली के बीच में रखा जाए।

आरोहण के सिद्धांतः–

चट्टान आरोहण में शरीर के संतुलन को बनाए रखकर आप सफल आरोहण कर सकते हैं। सतुलन को बनाए रखने के लिए आरोहण करते समय नीचे लिखे तरीकों को अपनाएः–

1 शरीर को सीधा खड़ा रखेंः जिस प्रकार जमीन पर चलते समय पूरे शरीर का भार पांव के ऊपर नियंत्रित होता है उसी प्रकार चट्टान आरोहण के दौरान आरोहणकर्ता के शरीर की स्थिति इस प्रकार हो कि उसके पूरे शरीर का भार पांव पर ही बना रहे। चट्टान भले ही तिरछी क्यों न हो. इससे आरोहणकर्ता की शक्ति बचती है।

2 शरीर को चट्टान से दूर न रखेंः– आरोहण करते समय अगर आप शरीर को चट्टान से दूर कर देते है तो शरीर का भार पांव के ऊपर से कम हो जाता है। फलस्वरूप चट्टान से पाँव की पकड़ कमजोर पड़ जाती है, तथा सारा वजन हाथों पर आ जाता है, जिससे पांव फिसल सकता है। दूसरे चट्टान को अच्छी तरह से देख न पाने से चट्टान की अगली पकड़ तलाश करने में भी कठिनाई आती है।

3 शरीर के तीन अंगों का चट्टान के साथ हर समय लगे रहनाः आरोहण हमेशा दो हाथ और दो पांच की मदद से किया जाता है इसलिए आरोहण करते समय ध्यान रखें कि इन चार अंगों में से तीन अंग हर समय चट्टान के साथ पकड़ हासिल किए हुए हो। उदाहरण के लिए दो हाथ और एक पाँव या दो पाँव और एक हाथ की हमेशा पकड बनाए रखें और चौथे अंग से अगली पकड़ की तलाश करें। इस हालत में अगर एक पकड़ छूट जाती है तो दो पकड़ से शरीर के भार को रोक सकते है।

4. कभी भी छलांग मत लगाओः अगर एक पकड़ से दूसरी पकड़ पहुंच से बाहर है तो उसे हासिल करने के लिए आरोहण करते समय कभी भी छलांग लगाकर उसे पकड़ने की गलती न करें। हो सकता है शरीर के झटके के साथ आप उसे पकड़ने में असफल हो जाए या वह होल्ड मजबूत न हो जिस कारण आप नीचे गिर सकते है।

5. पकड़ की परख करना:– किसी भी पकड़ को इस्तेमाल करने से पहले उसकी मजबूती को देखने के लिए उसे अच्छे तरीके से परख लेना चाहिए। इस प्रकार किसी मजबूत पकड़ को हासिल करने के लिए हो सकता है आपको किसी कमजोर पकड़ का सहारा लेना पड़े। इस हालत में शरीर का. भार इस कमजोर पकड़ पर कम से कम तथा न्यूनतम समय के लिए डाला जाए।

6. मानसिक संतुलनः– शारीरिक संतुलन से बढ़कर आरोहण के दौरान मानसिक संतुलन अति आवश्यक है। इसे आप तभी प्राप्त कर सकते है, जब आपके शरीर को पूरा आराम मिला हो और दिमाग में किसी किस्म का तनाव न हो।

आरोहण के दौरान शारीरिक शक्ति को बनाए रखने के लिए ध्यान देने वाली बातें–

मांस पेशियों के ऊपर अनावश्यक दबाव डाले बगैर तथा अधिक प्रयत्न के बिना आप शरीर की शक्ति को बचाते हुए काफी समय तक रॉक क्लाइम्बिंग कर सकते हैं। इसके समय लिये निम्न बातों पर ध्यान दिया जाए–

1. पांव के बल चढ़ना: जिस तरीके से चलते समय पूरे शरीर का भार पांव पर रखा जाता है, क्लाइम्बिंग करते समय भी इसी तरीके से शरीर के भार को पांव पर ही रखें। यदि चढ़ते समय बाजुओं के बल से शरीर को ऊपर खींचते है तो जल्दी थक जाते है। इसलिए बाजुओं के बजाए टांगों पर वजन डालकर कार्य किया जाए।

2 पक्के इरादे के साथ चढ़ना: इरादे की कमी भी कार्य को करने में देरी तथा दुर्बलता पैदा करती है इसलिए आरोहण के दौरान किसी कठिन जगह को पार करते समय बिना हिचकिचाहट पक्के इरादे के साथ कार्य करें।

3 शरीर के अंगों की हरकत को बदलना:–आरोहण करते समय सभी किस्म की पकडों का इस्तेमाल करते हुए सभी अंगों के ऊपर बराबर वजन डालें तथा बूट के अलग–अलग किनारों को बदल–बदल कर इस्तेमाल करें। किसी पकड़ को लगातार लम्बे समय तक न रखे।

4 कन्धे की ऊंचाई तक बाजुओं को रखना:– आरोहण के दौरान बाजुओं से काम करते समय इस बात का ध्यान रखा जाए कि बाजुओं की ऊँचाई अधिक समय तक कन्धों से ऊपर ना रहे जिससे बाजुओं में रक्त संचार पूरा नही हो पाता। जिस कारण थोड़े समय में ही बाजू अधिक थकावट महसूस करते है।

5 तालमेल के साथ चढ़ना:– एक लय के साथ बढ़ने में कम थकावट महसूस होती है तथा यह सुरक्षित व आसान भी रहता है। हरकत को झटके के साथ न करके लय के साथ करें। झटके वाली हरकत काम करने की लय तथा पकड़ को खो देती है।

6 मध्यस्थ पकड़ों का इस्तेमाल करना: दो अच्छी पकड़ों के बीच में बहुत सारी छोटी–छोटी पकड़े भी उपलब्ध होंगी उनका इस्तेमाल करके पूरा लाभ उठाना चाहिए। दूर–दूर वाली पकडों का लगातार इस्तेमाल करने से अधिक थकावट महसूस होती है तथा सांस की गति, काम करने की क्षमता को घटाती तथा संतुलन को बिगाड़ती है।

<u>सारांशः–</u>

अगर आप इन नियमों का पालन करते है तो थोड़ी मेहनत से बिना कोई खतरा लिए आरोहण का आनंद प्राप्त कर सकते है। इस पाठ की अंतिम परन्तु बहुत आवश्यक बात यह है कि पहाड़ों से उतरते समय जरा भी लापरवाही न करें, क्योंकि अधिकतर दुर्घटनाएं उत्तरते समय ही होती है।

पाठ–12

चट्टान आरोहण

Rock Climbing

परिभाषा

रॉक पर चढ़ना एवं उतरना अर्थात जिस दौरान हम छोटे बोल्डर से लेकर बड़े रॉक पर अपने हाथ पैर की मदद से चढ़ते एवं उतरते है उसे रॉक क्लाइडिंग कहते है।

यह पाठ पांच भागों में पूरा किया जाएगा

1. चट्टान पर चढ़ने के नियम

जब भी चट्टान पर आरोहण किया जाए तो निम्न सिद्धांतों को ध्यान में रखी जाए:–

- चट्टान का निरीक्षण करना तथा मार्ग का चुनाव करना।
- शारीरिक संतुलन को बनाए रखना।
- शरीर के तीन हिस्से हमेशा चट्टान पर हो।
- जब भी चट्टान पर चढना हो तो बदन का ज्यादा भार पांव पर हो।

2. चट्टान पर पकड़ः

चट्टान पर पकड़ को दो भागों मे बाँटा जाता है–

अ. हाथ की पकड़– पकड़ की बनावट को देखते हुए उनको निम्न में विभक्त किया गया हैः–

- **पुल होल्डः** जब चट्टान की सतह पर कोई कटाव हो जो आमतौर पर कंधे की लाइन से ऊपर हो जिसमें अंगुली से पकड़ हासिल की जा सके। उसे पुल होल्ड कहते हैं।

- **पुश होल्डः** ऐसी पकड जो चट्टान चढ़ते समय आरोहणकर्ता के कंधे की लाइन से नीचे रहे तथा जिसको हथेली या अंगुली से दबा कर ऊपर उठा जा सकें। उसे पुश होल्ड कहते हैं।

- **फिक्शन होल्डः** यह कोई पकड़ नहीं है बल्कि जब आरोहणकर्ता दो पकड़ों के बीच में पकड़ को पकड़ने के लिए चट्टान पर सीधी हथेली की रगड़ लगाता है उसे फिक्शन होल्ड कहते हैं।

* **जाम होल्डः** जब किसी चट्टानी दरार में शरीर का कोई भाग फंसा कर पकड हासिल की जाती हैं उसे जाम होल्ड कहते हैं।

* **पिंच होल्डः** जब चट्टान आरोहण पर किसी उभरे हिस्से को अंगुली व अंगुठे की मदद से नींबू निचोड के तरीके से पकड़ते हैं तो उसे पिंच होल्ड कहते हैं।

* **रिवर्स पुल होल्डः** जब चट्टान पर कटाव उल्टा हों जिसने नीचे की ओर से पकड़ को पकड़ना पड़े।

ब. पांव की पकडः ऊपर हाथ की बताई गई पकड़ों में से जाम होल्ड, पुश होल्ड तथा फेक्शन होल्ड का प्रयोग पांद की पकड़ो में किया जाता है।

3. चट्टान आरोहण की योजना बनानाः–

चट्टान आरोहण के लिए मांस पेशियों के मजबूत होने के साथ दिमाग का इस्तेमाल निहायत जरूरी है। आरोहण की योजना बनाते समय ध्यान रखने वाली बातें–

* आरोहण संबंधी सामान
* मौसम
* आरोहण करने वाली टोली की क्षमता, प्रशिक्षण व कमियां
* रास्ते में आने वाली रुकावटें व उनको पार करने के तरीके व साधन

4. चट्टान आरोहण करने से पहले व आरोहण के दौरान ध्यान देने वाली बातें:–

आरोहण से पहले ध्यान बातें देने वाली बातें:–

- देखा जाए कि चट्टान गीली या उसमें काई तो नहीं लगी है।
- बदन के तमान कपड़ों को देखा जाए कि कोई कपडा आरोहण में बाधा तो नहीं पहुंचाएगा।
- ध्यान रहे कि कोई ऐसा उपकरण तो नहीं है जो आरोहण के दौरान गिर जाए।
- जूते ठीक ढंग से झाड़ लिए जाएं।
- जहां तक सम्भव हो नंगे हाथों से आरोहण किया जाए।
- आरोहण के दौरान कोई मदद ली जा रही हो तो उसको अच्छी प्रकार से देख लिया जाए तथा उसकी मजबूती को परख लिया जाए।
- जो सामान आप आरोहण में साथ ले जा रहे हैं उसको तरतीब से बाधा जाए।
- बचाव का साधन होना चाहिए।

आरोहण के दौरान ध्यान देने वाली बाते:–

- चार प्वांइटो (दो हाथ, दो पैर) के अलावा बाकी शरीर चट्टान से नहीं लगाना चाहिए।
- आरोहण के दौरान होल्ड पकड़ने के लिए छलांग न लगाई जाए।
- होल्ड को पकड़ने से पहले परख लेंना चाहिए।
- मानसिक सन्तुलन को बनाए रखा जाए।
- पक्के इरादे से आरोहण किया जाए।
- शारीरिक शक्ति का संरक्षण किया जाए।
- शरीर के हर अंग को हरकत दी जाए।
- हाथों पर ज्यादा वजन या ज्यादा समय तक कन्धे की लाइन से ऊपर न रखा जाए।
- रिदम के साथ आरोहण किया जाए।
- हर पकड़ का इस्तेमाल किया जाए।
- अगर कोई पत्थर आदि गिर जाए तो रॉक चिल्लाना चाहिए।
- अगर रोप से मदद ली जा रही है तो लूज अथवा टाइट बोला जाए।
- जबरदस्ती/जल्दबाजी एवं लापरवाही न की जाए।

5. बनावटी तरीकों द्वारा चट्टान आरोहण:–

जब कभी चट्टान पर पकड़ न मिले या चट्टान बाहर को निकली हो जिस पर आरोहण सम्भव न हो तो बनावटी तरीकों द्वारा आरोहण की जरूरत पड़ती है। आज के युग में बनावटी तरीकों की कमी नहीं है बनावटी आरोहण तभी सम्भव हो सकता है जब कि आरोहणकर्ता आरोहण में अच्छी जानकारी रखता हो।
सामान: आरोहण के सामान के अलावा निम्न सामान हो–

- सभी प्रकार के पिटन।
- जरूरत के मुताबिक केराबिनर।
- हैम्बर।
- एट्रियर।
- चौक नॉटध्फैन्डस।
- एक्सपेंसन बोल्ट हैंगर के साथ।
- रॉक ड्रिलर।
- अगर लम्बी चट्टान है तो आवश्यकतानुसार रोप लें।

तरीकाः—

प्रथम आरोहणकर्ता फुल हारनेस लगाए जो भी सामान उपलब्ध हो कमर पर बांधे। तमान जरूरी सामान इस ढंग से लटकाया जाएं कि वह जरूरत पड़ने पर आसानी से निकाला जा सके ताकि आरोहण के दौरान परेशानी न करें, चेस्ट हारनेस पर केराबिनर लगाए। उसमें बिले रोप पर फिगर ऑफ 8 लगाकर उसमें केराबिनर फँसाये और केराबिनर का स्कू लगा दें, हैंबर का लूप हाथ में अच्छी प्रकार डाल दें। पहले बताए गए तरीके से सामान तथा कपड़ों का निरीक्षण करें और बिलेयर को बताए कि चढ़ने के लिए तैयार हूँ।

आरोहण का इशारा मिलने पर चट्टान देखें कि किसी किस्म की दरार है, उसके मुताबिक उसमें पिटन लगाए अगर दरार ज्यादा चौड़ी है तो उसमें पिटन नहीं लगाया जा सकता है। ऐसी हालत में उसमें चौक नॉट को फसायें और चैक करें कि उसमें मजबूती ठीक है। अगर कोई दरार नहीं मिलती है तो रॉक ड्रिलर से छेद करें और एक्सपेंसन बोल्ट उसमें लगा दें। उसके बाद केराबिनर लें और पिटन/चौक नॉट की लूप में डाल दें। उसमें अपना बिले रोप डालें और पांव के लिए एटरियर को भी उसी केराबिनर में डाल दें और केराबिनर का स्कू कस दें। बिले रोप व एटरियर की मदद से खड़े हो जाए। पहुँच वाली जगह पर बताए गए तरीके से पिटन या अन्य उपलब्ध सामान लगाए। यह कार्रवाई दोहराई जाए। दूसरा एटरियर लगाकर पहला वाला एटरियर निकाल लें। ध्यान रखें बिले वाला रोप हर केराबिनर के अन्दर से गुजारें तथा उसमें कोई गांठ या बल न पड़े। बिलेयर को ध्यान रखना चाहिए कि उसका ध्यान पूरी तरह आरोहणकर्ता पर हो, जब वह कार्य कर रहा है। अगर आरोहणकर्ता किसी कारणवश नीचे गिर जाता है तो बिले को तुरन्त सख्त करें, अगर बिले रोप छोटा हो तो दूसरा रोप जोड़ लें। जब पहला आरोहणकर्ता चट्टान चढ़ लेता है तो दूसरा आरोहणकर्ता पहले वाले रोप की मदद से ऊपर चढ़ेगा तथा उस रोप को निकाल कर उसकी जगह मनीला रोप को लगाएगा तथा हर केराबिनर से पहली वाली रोप को निकालेगा तथा मनीला रोप पर फिगर 8 लगाएगा और उसी केराबिनर के बीच में मनीला रोप इतना ठीला हो कि आसानी से पकड़ा जा सके। इस कार्रवाई को दोहराते हुए ऊपर चढ़ जाएगा। अगर तिरछा आरोहण किया जा रहा है तो जुमार का भी इस्तेमाल किया जा सकता है। तीसरे रेस्क्यूअर को चढ़ने के लिए ऊपर से बिले दिया जाएगा। फिक्स रोप, बिले रोप की मदद से बाकी दल आरोहण करेगा।

संक्षेपः—

क्लाइबंर को हमेशा अपनी टीम क्षमता की परख होनी चाहिए और प्लानिंग टीम के सबसे कमजोर सदस्य की रफ्तार के अनुसार करनी चाहिए। ऊपरोक्त नियमों का पालन करते हुए कोई भी क्लाइबर क्लाइंब करने में सफल हो सकता है।

पाठ–13

चट्टान आरोहण के दौरान बचाव कार्य

Rescue Operations during Rock Climbing

(क) लोरिंग

पर्वतारोहण के दौरान किसी चट्टान से भारी सामान या किसी कैज्युल्टी को सुरक्षित नीचे लाने के लिये जो विधि प्रयोग में लाई जाती है उसे लोरिंग कहते हैं। वैसे तो लोरिंग कई तरीकों से की जा सकती है जैसे खिसकने वाले यंत्र और नॉट्स की सहायता से। इसके अलावा भी निम्न ऐसे आसान एवं सुरक्षित तरीके हैं जिनकी मदद से कैज्युल्टी को नीचे उतारते है जो निम्न प्रकार है–

1. **पिगि बैकः–**

इसमें लॉरिंग करने वाला सीट रैपल का तरीका अपनाता है। अगर लम्बा ढलान हो तो चैस्ट हारनेश लगाए अब कैज्युल्टी क्यायल या दो सीलिंग से, सीलिंग को क्रॉस करके या कैज्युल्टी क्वायल को दो भागों में बांट कर दोनों कंथों में कोट की तरह डाल दें। अब जिसको लोरिंग करना है उसके दोनो पांव दोनों साइजों में इस प्रकार डालें कि कैज्युल्टी क्वायल की गांठ दोनों टांगों के बीच में रहे। अब कैज्युल्टी को एक सीलिंग या सीट से दोनों बाजुओं के नीचे से लेते हुए लोरिंग वाले की छाती से बांध दो। घायल को चैस्ट हारनेश लगाए और उसमें कैराबिनर फंसाकर उसे बिले रोप से बांध दें। अब लोरिंग करने चाला धीरे–धीरे रैपलिंग करके नीचे उत्तरे और बिले वाला केराबिनर बिले करे। अगर ओवर हैंग है तो इसमें कुछ तबदीली की जा सकती है। पहली बताई गई कार्रवाई के अनुसार दोनों को वैस्ट हारनेश लगाए लोरिंग करने वाला सीट भी बांधेगा। अब लोरिंग करने वाले के केराबिनर में दोहरे रोप से लूप बनाकर डाल लें और घायल के चौस्ट हारनेस पर सीट या सीलिंग बांधकर उसके द्वारा रनिंग रोप पर पुरसिक गांठ लगा दें यह सीधी रहे। अब ऊपर से केराबिनर बिले के द्वारा दोनों को नीचे उतारें। इसमें बिलेयर को बहुत अच्छा होना चाहिए।

2. **स्ट्रेचर द्वाराः**–स्ट्रेचर द्वारा घायल को दो तरीके से नीचे उतारा जाता है–

- **दो रैपलरों द्वाराः**– इसमें घायल को स्ट्रेचर पर बांधा जाए, ध्यान रहे कि पांवों पर रोप अच्छी तरह बांधा जाए ताकि घायल नीचे न खिसक सके। सिर पर क्रैस हैलमट लगा हो और सिर थोड़ा ऊंचा तथा ऊपर की तरफ रखा जाए। अब सिर की तरफ स्ट्रेचर पर एक मजबूत लूप बनाए और उस लूप पर बिले रोप बांध दें। दोनों रैपलिंग करने वाले रैपलिंग रोप पर सीट रैपल का तरीका अपनाएं। एक रैपलर बांए हाथ से तथा दूसरा दांए हाथ से स्ट्रेचर को नीचे की तरफ से पकड़ें और धीरे–धीरे नीचे उतारे।
- **एक रैपलर द्वाराः**– इसमें बताए तरीके से स्ट्रेचर बांधे, लूप बनाने की जगह स्ट्रेचर के दोनों किनारों पर दो रोप बांधे। लोरिंग करने वाले को सीट के साथ हारनेश भी बांधे अब एक रोप पर लोरिंग करने वाले को सीट पर लगे कैराबिनर से बांधे। तीनों रोप ऊपर से बिले किए जाएंगे। लोरिंग करने वाला दोनों हाथों से स्ट्रेचर को नीचे से पकडते हुए स्ट्रेचर को सिधाई देते हुए नीचे उतारेगा। इसमें बिले में काफी सावधानी की जरूरत होती है।

3. **अल्पाइन बास्केट या कैज्युल्टी बैग द्वारा–**

यह बैग बना बनाया हो सकता है अगर नहीं है तो रोप की सहायता से भी बास्केट बना सकते हैं। इसके लिए एक रोप लें उसके एक किनारे पर एक लूप और रोप को समान्तर दूरी पर जिग–जैग के तरीके से ऊपर को ले जाएं। यह कम से कम छः फीट या मरीज की लम्बाई के बराबर होना चाहिये। अब उसके ऊपर मरीज को लिटाए और एक तरफ दोहरे रोप में लूप की फंसा दें। इस प्रकार दूसरे में एक लूप बन जाएगा। उसको दोहरे रोप में फंसाए। इसी प्रकार आगे

बढ़ें। आखिर में जब मरीज छाती तक बंध जाता है तो बाकि रोप को वहीं बांध दें। अब एक ट्राईंगुलर बैण्डेज लें और उससे सिर बांध लें। अब एक सीट लूप बनाकर पांव पर बांधे। यह आदमी की लम्बाई के बराबर हो। दो सीट और लें। उनका भी एक किनारा छाती पर बांधे एक सीट को घुटनों पर दूसरे को जांघ पर बांधे। इनका फासला बदन की लम्बाई से दो फीट ज्यादा रखें। अब छाती पर बांधे। दोनों सीलिंग को एक या अलग–अलग केराबिनर में डाल लें। अब एक और केराबिनर लें उसमें पहले के दोनों केराबिनर और सिर तथा पांव. से बांध दें। सीट को भी उसी केराबिनर में डाल लें और उस केराबिनेर को रोप के एक किनारे से बांच लें और ऊपर से धीरे–धीरे बिले करते हुए घायल को नीचे उतारते जाए।

4. **सस्पैंसन ब्रिजः–**

ऊपर जहां से लोरिंग करना हो वहां एंकर कर रोप को दोहरा बांधे। जहां तक लोरिंग होना है दूसरा किनारा वहां पर मजबूती से बांध देंगें साथ ही मदद के लिये एक रोप और लगाए। इस के अलावा इसमें बिले रोप भी लगाया जाएगा। इस प्रकार कॅज्युल्टी को बैग या स्ट्रेचर द्वारा नीचे भेजा जा सकता है। अगर यह उपलब्ध नहीं है तो घायल को सीट बांधे और लम्बी सीलिंग लें। उस पर तीन लूप बनाए, एक लूप जो सबसे ऊपर है उस पर केराबिनर डालें। अगर लम्बा रास्ता हो तो केराबिनर और दूसरा किनारा घायल की सीट से जोड़ें और दोनों लूपों में घायल के दोनों हाथ डालें अब केराबिनर को ब्रिज पर डालें तथा सीलिंग पर बिले रोप बांधे और धीरे–धीरे बिले करते हुए नीचें भेजें।

(ख) होस्टिंग

खुद या किसी उपकरण की मदद से आधुनिक तकनीक का प्रयोग करते हुए अपने आप को या घायल को नीचे से ऊपर सुरक्षित स्थान पर लाने वाली कार्रवाई को होस्टिंग कहते है।

होस्टिंग निम्न प्रकार से की जा सकती है–

1 खुद को होस्ट करना (Self Hosting)

2 बिले की मदद से होस्ट करना (Hosting with the help of Belay)

1. **खुद को होस्ट करनाः–** इस तरीके में पुरसिक नॉट की मदद से खुद को निम्न तरीकों से होस्ट किया जाता है–

क. दो सीलिंग की मदद से–

चैस्ट हारनेश या सीट बांधे। रनिंग रोप पर पुरसिक नॉट लगाकर एक सीलिंग को चैस्ट हारनेश या सीट से बांध दें। दूसरी सीलिंग पर कद के अनुसार लम्बाई का एक लूप लगाए। यह पांव पर सही बैठना चाहिए। अब उस लूप को हारनेश या सीट के अन्दर डालकर सीधा भी पांद में डाला जा सकता है। लूप में पांव डालें, ध्यान रहे कि वजन पूरा सीट या हारनेश के ऊपर रहे। सीलिंग या सीट वाले पुरसिक को ऊपर खिसकाए। इसी प्रकार ऊपर बढ़ते जाए। ध्यान रखें कि पुरसिक को कद के अनुसार ऊपर खिसकाए और जिस पुरसिक को खिसकाया जाए उसमें वजन न हो। जब पुरसिक ज्यादा सख्त हो और न खिसक रही हो तो उसको डीला कर लिया जाए।

ख. तीन सीलिंगों की मदद से–

यह तरीका ज्यादा आरामदेय है तथा ऊपर आने के लिये ज्यादा सुविधाजनक है। इसमें ऊपरोक्त तरीकों के अलावा एक सीलिंग को पुरसिक गांठ द्वारा रनिंग रोप में जोडा जाता है और उसका लूप बनाकर दूसरे पांव में डाला जाता है। इसी प्रकार पहले एक पांव फिर दूसरा पांव उसके बाद चैस्ट या सीट की सीलिंग को लगातार हरकत दी जाती है।

2. **बिले की मदद से होस्ट करनाः**—इसमें निम्न तरीके अपनाए जाते है—

क. केराबिनर पुली व श्शोल्डर द्वारा होस्ट करनाः इसने रोप का एक किनारा होस्ट करने वाले की कमर से बांधा जाता है। ऊपर किसी एंकर या पिटन पर केराबिनर लगाकर उसी रोप को सीधे उस केराबिनर में डालें तथा उसी को नीचे ले जाएं और होस्ट करने वाले की कमर से बांधे। सीलिंग में जो केराबिनर है इसे सीधे उस रोप में डालें जिसका आखिरी किनारा ऊपर बिलेयर के पास होता है। बिलेयर पिटन या एंकर पर सीलिंग बांधकर स्टैण्डिंग सिरे की तरफ से पुरसिक लगा लेता है, और शोल्डर बिले द्वारा ऊपर खींचता है, नीचे से घायल ऊपर उठता है और बिले वाला पुरसिक गांठ को नीचे खिसकाता है ताकि रोप नीचे न जाए। इसी तरीके से लगातार कार्रवाई की जाती है।

ख. बिलगिरी का तरीकाः— दो रोप लें दोनों को एंकर करें और दो पिटन गाडें। दोनों रोपें पर सीलिंग की सहायता से पुरसिक नॉट या कोई यंत्र लगा दें। अब होस्ट करने वाले को चौस्ट हारनेश या सीट बांधे और पांव के पीछे से लपेटते हुए पांव के लिए लूप बनाए। लूप में पांव डालें अब हाथ की उंचाई पर हाथों के लिए लूप बनाए। इसके बाद होस्ट करने वाला इशारे या पुकार कर दांया या बांया बोले और बिले वाला उल्टे रोप को ऊपर खीचेंगा और पुरसिक को नीचे खिसकाता रहेगा। यह दांए—बांए की कार्रवाई लगातार जारी रहेगी। यह तरीका तब इस्तेमाल किया जाता है जब नीचे गिरा व्यक्ति ठीक हालत में हो।

जब घायल इस काबिल न हो कि वह स्वंय ऊपर आ सके तब बिले की मदद से निम्न तरीकों से होस्ट करते हैः—

क. बैच मेन होस्ट—

दो एंकर खोजें या दो पिटन गाड़ें। इनका आपसी फासला 03 से 05 फीट हो, यह एक दो फुट ऊपर नीचे हो सकता है। एक पिटन जो उंचाई में या ऊपर हो उस पर केराबिनर लगाओ उसमें रस्सी डाल कर स्कू कस दो। दूसरे पिटन पर सीट या सीलिंग बांधो, उसके द्वारा रनिंग रोप पर वैचमेन नॉट लगाओं, ध्यान रहे बैचमेन नॉट खींचने के विपरीत दिशा में हो। अब जिसे होस्ट करना हो उसको चेस्ट हारनेश व सीट बांधे और चेस्ट हारनेश में केराबिनर फंसाए तथा उसमें रनिंग रोप का किनारा बांध दें। अब स्टेडिंग किनारे से एक या दो रेस्क्यूअर्स खींचें और एक रैस्क्यूअर वैचमेन नॉट को नीचे खिसकाए। इसी तरीके से घायल को ऊपर उठाया जाए।

ख. केराबिनर पुलीः—

यह पुली अलग—अलग शक्लों में बनाई जा सकती है जैसी डब्ल्यू / एन/सी/आदि, परन्तु तरीका एक ही होगा। किसी एक एंकर या पिटन पर रनिंग रोप को बांध दो उसका दूसरा सिरा बताए मुताबिक होस्ट करने वाले से बांध दो। अब खीचने की विपरीत दिशा में एक पिटन गाढ़े और रनिंग रोप के सबसे ऊपरी तरफ पिटन पर सीलिंग बांधकर उसके द्वारा रनिंग रोप पर पुरसिक नॉट लगा दो। चार से आठ फुट नीचे एक और पुरसिक लगाओ। सीलिंग के लूप में केराबिनर फंसाओ। एक और रोप लो, उसके एक सिरे पर लूप बनाकर उसको केराबिनर में फंसा दो। अब पहले वाले पिटन की लाइन में दो और पिटन 03 से 05 फीट की दूरी पर अलग—अलग गाढे। दोनों में अलग—अलग केराबिनर डाल दो। फिर जो रोप केराबिनर में फसाया है उसको ऊपर लाओं और दोनों कैराबिनरों के बीच से सीधा निकाल दो। अब पहली पुरसिक से नीचे एक और पुरसिक लगाओ। सीलिंग के लूप में भी केराबिनर फंसाओ और ऊपर के दोनो केराबिनरों के बीच में से रोप को खींचते हुए इस केराबिनर में डाल दो। इस प्रकार यह डब्ल्यु की शक्ल में बन जाएगा। अब स्टेडिंग किनारे से 02 या 03 रैस्क्यूअर्स खीचें और एक रैस्क्यूअर तीनों पुरसिकों को नीचे खिसकाता जाएगा। यह आसान तरीका है परन्तु इसमें ज्यादा रैस्क्यूअर्स की जरूरत पड़ती है।

ग. योशो माईट लिफ्टः–

सबसे ऊपर एक पिटन गाड़ें, उसमें सीलिंग की मदद से एक केराबिनर डालें। उससे कम से कम 03 फीट नीचे एक और पिटन गाड़े। उसमें सीलिंग बांध दो। अब रोप लो उसको ऊपर वाले केराबिनर में डाल दो और रनिंग रोप की तरफ नीचे बांधी गई सीलिंग से पुरसिक लगा दो। अब इसमें रोप की तरफ से एक सीलिंग से पुरसिक लगाकर सीलिंग को छोड़ दो। रनिंग रोप के किनारे में बताए गए तरीके से होस्ट करने वाले को बांधों और ऊपर जो सीलिंग पुरसिक लगाकर छोड़ दी गई है उसमें बिलेयर पांव का पूरा वजन डालकर दबाए। जितना रोप खिंचता है उतना ही दोनों पुरसिकों को नीचे खिसकाएं। इसी कार्रवाई को लगातार दोहराए।

संक्षेपः–

यह वह तरीके है जो आसान है तथा कोई भी टुकड़ी होस्ट सफलतापूर्वक तभी कर सकती है जब उसका प्रशिक्षण काफी अच्छा हो। इसलिये होस्ट के तरीकों के बारे में काफी अभ्यास की जरूरत है अतः इसका लगातार अभ्यास कराया जाए।

पाठ–14

बर्फ के ऊपर चलना व क्रैम्पोन के बारे में जानकारी

Information on ice walking and crampons

परिचयः–

आमतौर पर रैस्क्यूअर्स को बचाव कार्य के दौरान बर्फ के उपर चलना व क्रैम्पोन पहनना पड़ता है। बर्फ की कुछ विशेषताएं होती हैं जिसे पार करने के लिये विशेष सामान का होना आवश्यक हैं। बर्फ में आम जमीन की तरह नहीं चला जा सकता है इसलिए जरूरी है कि रैस्क्यूअर्स को बर्फ/ आइस पर चलने तथा विशेष सामान के बारे में जानकारी होनी चाहिए ताकि पहाडों में बचाव कार्य में सफलता हासिल की जा सके।

सबक चार भागों में पूरा किया जाएगाः–

भाग–1 विशेष सामान

क) कैम्पोन (Crampon) यह आइस में चलने का एक साधन है। यह जूते के आकार की एक फ्रेम होती है जिसके नीचे स्पाइक एवं आगे फिलर लगे होते हैं जो कि आइस पर चलने में मदद देते हैं. जूते पर बांधने के लिए मजबूत स्ट्रेप होता है। सबसे पहले कैम्पोन सन 1803 ई० में जर्मनी द्वारा बनाया गया था जिसमें केवल तीन ही स्पाइक थे। इससे पहले लोग जूते के आकार का लकड़ी का खांचा बनाकर उसमें कीलें लगाते थे। कैम्पोन में 08 से 12 तक स्पाइक होती है एवं आगे दो फिलर होते हैं। कैम्पोन की स्पाइक एवं फिलर आइस वाल पर चढ़ने एवं उतरने में इस्तेमाल किए जाते हैं। कैम्पोन (Crampon) दो प्रकार के होते है–

1- **Adjustable Crampon** के बीच में एक बार होती है जिसे स्कू के साथ कस दिया जाता है एवं जूते के बड़े व छोटे होने पर उसे आगे पीछे किया जाता है।

2- **Non& Adjustable Crampon** इस प्रकार के कैम्पोन फिक्स होते हैं तथा इनको जूते के आकार के अनुसार ही पहना जाता है।

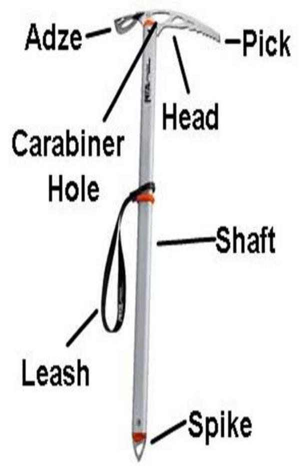
कैम्पोन का पहननाः पहनने के लिए समतल बर्फ में कैम्पोन को इस प्रकार से रखें कि बांधने वाला फीता बाहर की और हो। अब उसमें अपना जूता फसाएं। ध्यान रखें कि फीता रिंग के अन्दर की तरफ से डालें और बाहर की तरफ से निकाल दें। फिर दूसरे को भी उसी प्रकार बांधे। उसके बाद फिर ऐड़ी पर पीछे और बीच वाली रिंग पर बांधें। स्ट्रेप पर जो भी गांठ दी जाए उसको बाहर की तरफ कसकर बांधें। अब खड़े होकर उसमें चलकर व पैर को घुमाकर देखें कि ठीक फीट हो गया है।

चलते समय ध्यान देने वाली बातें–

जब भी कैम्पोन के साथ हरकत करनी हो तो निम्न बातों को व्यान में रखते हुए हरकत करनी चाहिए–

1. पैरों को थोड़ा खोलकर चला जाए।
2. जहाँ तक हो पूरा पैर बर्फ पर लगाया जाए अगर थ्री/फोर प्वाईट क्लाइंब न हो तो।
3. कदम को जमा कर रखा जाए।
4. जम्प न मारा जाए।
5. बर्फ/आइस पर ही चला जाए इसके अतिरिक्त जमीन पर चलना हो तो कैम्पोन को खोल दिया जाए।

(ख) आइस एक्सः यह मैटल या लकड़ी के द्वारा बनाई गई बर्फ की कुल्हाड़ी है जिसका प्रयोग बर्फ काटने एवं चलने में किया जाता है। इसे पर्वतारोही की तीसरी टांग के रूप में जाना जाता है। यह बर्फ/आइस पर चलने के लिए एक जरूरी साधन है। इसके नीचे मैटल का प्वाईंट लगा होता है जो कि बर्फ/आइस में ग्रिप करता है। बीच में लकड़ी या मैटल का साफ्ट होता है उसमें हैण्डलूप जो रिंग की मदद से सॉफ्ट में रहता है। रिंग को रोकने के लिए नीचे फैरूल व ऊपर एक स्कू होता है। ऊपर नुकीले हिस्से को पीक तथा चौड़े हिस्से को सावल कहते हैं। इसके बीच में हैड होता है। किसी–किसी के बीच में एक छेद भी होता है जिसमें केराबिनर फंसाकर बिले या ले जाने के लिये प्रयोग करते हैं। यह तीन प्रकार की होती है–



1. **बनावट के आधार परः–**
   - लकड़ी वाली (Wooden Type)
   - साधारण (Normal)
   - मल्टीपरपज (Multi Purpose)
2. **लम्बाई के आधार परः–**
   - स्माल (Small) (35 से 45 सै०मी०)
   - मीडियम (Medium) (45 से 60 सै०मी०)
   - लार्ज (Large) (60 सै०मी० से ऊपर)

इस्तेमालः–

इसका प्रयोग बर्फ में अलग–2 तरीकों से किया जाता है। जब भी इसकी मदद से खड़ी चढ़ाई चढ़नी हो तो इसको निम्न तरीकों से पकड़ा जाता है–

1. फैरूल के ऊपर पकड़े और पूरी लम्बाई में हाथ को रखते हुए पीक को बर्फ में गाड़े।
2. एक हाथ साफ्ट के बीच में जहां पर जरूरी हो तथा दूसरे हाथ का अगुंठा सावल के ऊपर और चारों उंगलियों नीचे से हो।
3. हैड पर अंगूठा अन्दर की तरफ तथा धारों उंगलियों बाहर से रखें।
4. जब आर्टीफिशियल क्लाईब करना हो तो हैड पर चारों उगलियां बाहर से तथा अंगूठा अन्दर से हो। अगर समतल या ढलान है तो लाठी की तरह इसका इस्तेमाल करते है परन्तु ध्यान रखा जाए कि इसका पीक नीचे उत्तरते समय पीछे हो और चढ़ते समय आगे की और हो। तिरछे रूख चलते समय बर्फ के ढलान की तरफ नीचे को हो।

(ग) आइस एक्स कम हैम्बरः इसकी शक्ल आइस एक्स की तरह है केवल सावल की जगह हैम्बर होता है। इसका प्रयोग जमीन पर टेकने के अलावा सभी कार्य आइस एक्स की तरह होता है। इससे पिटन भी गाढ़ा जाता है।

भाग–2 नरम बर्फ में चढ़ने व उतरने के तरीके–

बर्फ में चढ़ने उतरने के आम सिद्धांत वही हैं जो आम जगह पर चलने के है केवल बर्फ की अपनी शख्सियत तथा भिन्नता होने के कारण कुछ अन्य सावधानियां व सामान का इस्तेमाल करना पड़ सकता है–

1. चढ़नाः–
    - **साधारण चालः** अगर बर्फ ज्यादा नरम है तो पैर के लिए जगह बनाई जाए। इसके लिए बर्फ को पैरों से एक या दो बार दबा लिया जाए। अगर बर्फ पैक है तो उसमें टो मारकर चला जाए।
    - **स्नो शू के द्वाराः** बर्फ में फिसलने से बचने के लिए स्नो शू का इस्तेमाल किया जाता है जो निम्न प्रकार है–
        - **स्नो हाईकरः** इससे आम ढलान में आसानी से चढ़ा व उतरा जा सकता है। इसमें नीचे स्पाइक होने से पैक स्नो में भी आसानी से चढ़ा व उतरा जा सकता है।
        - **ट्रेल ब्रेकर शूजः** इससे समतल बर्फ में चला जा सकता है। परन्तु चढाई में चढ़ना मुश्किल है। ढलान में उतरा जा सकता है।
2. उतरनाः–
    - ऊपरोक्त सभी तरकीबों द्वारा नीचे उतरा जा सकता है। केवल साधारण चाल में टो के बजाए ऐड़ी को बर्फ में गाढ़ा जाता है साथ ही आइस एक्स का प्रयोग किया जाता है।
    - **ग्लेसिडिंगः** यह आइस एक्स व बूट की मदद से बर्फ में फिसलने का तरीका है। बर्फ में बूट को फ्लैट रखें और आइस एक्स को दाहिने हाथ से हैड पर बांया हाथ प्वाईंट के ऊपर चारों उंगलियां अन्दर से अंगूठा ऊपर से रखते हुए पकड़ें और प्वाईंटर बर्फ पर लगाकर नीचे को फिसलें। रूकने के लिए पैरों को ढलान से समान्तर या तिरछा कर दें।

भाग–3 आइस पर चढ़ना एवं उतरनाः–

जैसा कि कैम्पोंन वाक में बताया गया है उसी तरीके से आइस एक्स की मदद लेते हुए आइस में नीचे उतर व चढ़ सकते हैं।

आइस में चढ़ने के निम्न तरीके हैं–

1. **आइस एक्स और कैम्पोन की मदद सेः–** आइस एक्स के प्रयोग की जो विधियां बताई गई है उनके साथ कैम्पोन की मदद से ऊपर नीचे चढ़ा व उत्तरा जा सकता है, जो निम्न हैः–
   क) टू–प्वाईट क्लाईबः कैम्पोन की सहायता से किया जाता है।
   ख) थ्री प्वाईंट क्लाईबः एक आइस एक्स व कैम्पोन की सहायता से किया जाता है।
   ग) फोर प्वाईंट क्लाईबः दो आइस एक्या व कॅम्पोन की सहायता से किया जाता है।
2. **स्टेप कटिंगः–** अगर चढ़ाई या उत्तराई ज्यादा है तो स्टेप काटकर चढ़ा या उत्तरा जा सकता है। स्टेप निम्न प्रकार से काटे जाते हैं–
   क) सिंगल (Single) सीधा नीचे या ऊपर को।
   ख) डबल (Double)– सीधा नीचे या ऊपर को।
   ग) तिरछे नीचे या ऊपर को (Treverse)
   घ) बकेट स्टेप (Bucket Step)
3. **सीढ़ी द्वाराः** आम सीडियों की तरह इसका प्रयोग उतरने व चढ़ने में किया जाता है।
4. **रैपलिंग द्वाराः–** इसमें चट्टान की तरह ही सीधी व ओवर हैग में रोप की मदद से उतरा जाता है। कैम्पोन लगे हो तो इसके द्वारा चढ़ा नहीं जा सकता है।

भाग 4– गिरना, बचाव व उठनाः–

बर्फ में कार्य करते समय सावधानी के बावजूद भी गिर सकते है। बर्फ में अगर समय रहते सम्भला न जाए तो कोई भयानक घटना घट सकती है, इसलिए जरूरी है कि उससे बचाव के बारे में जानकारी हो। जब भी अचानक गिर जाते है तो सबसे पहले अपने साथियों को आवश्यक चेतावनी दे देनी चाहिए। इसके लिए फॉल बोला जाता है। अपनी आइस एक्स को ठीक से पकड़े दाहिना हाथ हैड के ऊपर बांया हाथ प्वाईंटर के नजदीक पीक बदन से दूर हो। अगर कैम्पोन न लगे हो तो पैर को सीधा रखा जाएं और आपस में खुला रखने की कोशिश करनी चाहिए। इससे ढलान को देखा जा सकता है। कैम्पोन से रूकने की कोशिश भी की जा सकती है तथा शरीर को भी बचाया जा सकता है।

आइस एक्स से रूकने का तरीकाः—

बांए तरफ तेजी से करवट बदलें और आइस एक्स का पीक जोर से आइस में गाड़े और शरीर का पूरा वजन आइस एक्स पर डाल दें अगर नहीं रुकते हैं तो फिर कोशिश करें।

संक्षेपः—

यहां पर बर्फ में चढ़ने व उत्तरने के तरीके दिए गए है जिसके बारे में काफी अभ्यास की जरूरत होती है विशेषकर कैम्पोन से चलने के लिए जिससे हर क्लाईबर का आत्म विश्वास बढ़ें।

पाठ–15

कैरावास रेस्क्यू

Crevasse Rescue

उद्देश्यः

कैरावास रेस्क्यू के विषय में जानकारी देना है।

सामानः–

रैपलिंग रोप, क्लाइविंग रोप, सीट, टेप सीलिंग, कैराबिनर, आइस पिटन, हैम्बर, जुमार, पुली, रोप लेडर, एटिरियर और फिक्स रोप।

परिचयः–

कभी अचानक कोई भी पर्वतारोही पर्वतारोहण अभियान, रैस्क्यू कार्य के दौरान या कोई व्यक्ति किसी बर्फ या आइस की दरार में गिर जाता है. उस घायल व्यक्ति को तुरन्त बचाने के लिए पर्वतारोही को बचाव के बारे में पूर्ण रूप से जानकारी होना बहुत जरूरी है ताकि घायल को तुरन्त बचाया जा सके।

रेस्क्यू से पहले देखने वाली बातें:–

1. ढलान
2. बर्फ/आइस
3. दरार की किस्म
4. उपलब्ध पर्वतारोहण उपकरण

रेस्क्यू करते समय ध्यान देने वाली बातें:–

1. गिरे हुए व्यक्ति से नजरी मिलाप है अथवा नहीं।
2. गिरे हुए व्यक्ति की हालत कैसी है।
3. बचाव कार्य के लिये सामान पूरा है या नहीं।
4. बचाव कार्य के लिये सुरक्षित स्थान।

बचाव कार्य के लिये गिरे हुए व्यक्ति के पास जाने के साधनः–

रनिंग/इमिडिएट रेस्क्यू बनाने का तरीका–

सीखे हुए तरीके के अनुसार रोप को बांधे। पिकेट/आइस पिटन सुरक्षित स्थान पर गाड़ें और क्लाइबिंग रोप का एक सिरा बांधे। उसी रोप का एक सिरा नीचे केवास में फैकें और उसके बाद पिकेट/आइस पिटन और गाड़े उसमें केराबिनर डालें। उसके बाद जो भी व्यक्ति रेस्कयू के लिये दरार में जा रहा हो वह फुल हारनेश पहने और अपने केराबिनर में स्टैंडिंग रोप डालें। उसी रनिंग रोप को ऊपर वाले एंकर में लगे केराबिनर में डालें फिर दाहिने हाथ से उस रनिंग रोप को पकड़ें और बांए हाथ से तीनों रोपों को पकड़ कर धीरे–धीरे नीचे उत्तरें। घायल की हालत देखें व रनिंग रोप में एक लूप बनाकर घायल के केराबिनर में डाल दें। इसके पश्चात स्वंय ऊपर आएं तथा रोप की सहायता से घायल को ऊपर खीचें।

क्रेवास रेस्कयू के तरीके–

1. बिलगिरी
2. केराबिनर पुली
3. योशमाइट लिफ्ट पुली
4. बैच मेन होस्टिंग पुली
5. टू–इन वन केराबिनर पुली

नोटः– इस तरीके के रेस्कयू की सम्पूर्ण जानकारी होस्टिंग में दी गई हैं।

पाठ–16

ग्लेशियर से परिचय

Introduction to Glacier

उद्देश्यः ग्लेशियर से परिचय, परिभाषा, बनावट, किस्में, विशेषता व बनने के कारण के बारे में जानकारी देना है

परिचयः–

एक रैस्क्यूअर को ग्लेशियर के विषय में बताना उतना ही जरूरी है जितना कि अन्य के बारे में जानकारी रखना है क्योंकि पहाड़ों में रैस्क्यू कार्य एवं पर्वतारोहण अभियानों के दौरान रैस्क्यूअर्स को जंगल, नाले या ग्लेशियर से गुजरना पड़ता है। अगर आप ग्लेशियर के बारे में जानकारी नहीं रखते हो तो किसी भी मुसीबत में फंस सकते है। इसलिए रैस्क्यूअर्स को ग्लेशियर की बनावट, किस्म, विशेषताएं व हरकत के बारे में जानकारी होनी चाहिए ताकि समय पड़ने पर खुद व अपने साथियों को एवं अन्य पीड़ित को इस विषय से अवगत करा सकें। ग्लेशियर की पूर्व जानकारी के लिए इसकी लगातार देख–भाल की जरूरत है ताकि उसकी बनावट, रफ्तार आदि के बारे में पूर्ण जानकारी हासिल की जा सके। अगर रैस्क्यूअर्स इस बारे में अच्छी जानकारी रखते हों तो उससे फायदा उठा सकते हैं।

परिभाषाः–

यह एक हिम नदी है जो नरम बर्फ के गिरने के बाद भिन्न कारणों से सख्त बर्फ का रूप धारण करती है तथा अपने वजन व अन्य प्रतिकियाओं द्वारा गति पकड़ती है।

बनावटः–

ग्लेशियर की बनावट बर्फ की सप्लाई, तापमान एवं अन्य प्रतिक्रियाओं के कारण बदलती रहती है। ग्लेशियर के चलने की गति प्रतिवर्ष 45 मीटर से 400 मीटर तक है। ज्यादातर ग्लेशियर ग्रीष्म ऋतु में पिघलते है क्योंकि गर्मी के कारण इसकी सतह में आपसी पकड़ ढीली हो जाती है। किसी ग्लेशियर का आकार तापमान व ऋतु परिवर्तन के असर तथा बर्फ के सालाना जमाव पर निर्भर करता है।

किस्में:– ग्लेशियर मुख्यतः तीन प्रकार के होते है

1. महाद्विपीय ग्लेशियर (continental Glacier)
2. अलास्कन ग्लेशियर (Alaskan Glacier)
3. घाटीय ग्लेशियर (Valley Glacier)

1. महाद्विपीय ग्लेशियर (continental Glacier):—वह ग्लेशियर जो लगातार बर्फ गिरने, उसके जमाव तथा टूटने/फैलने से बनते हैं। यह खुली घाटी व पहाड़ों की सभी दिशाओं में लम्बे क्षेत्रफल में होते हैं। इनको हम महाद्विपीय ग्लेशियर के नाम से पुकारते हैं।

2. अलास्कन ग्लेशियर (Alaskan Glacier):— समतल जमीन पर उठी पहाड़ियों की तलहटियों में बड़े व छोटे फैले हिम नदी को अलास्कन ग्लेशियर कहते हैं। आमतौर पर जहां दो या ज्यादा ग्लेशियर आपस में मिलते हैं वहां पर बड़े आकार में समतल बर्फ का रूप धारण कर लेते हैं। अलास्कन में मुख्य मालसपना तथा बेरंग नाम के ग्लेशियर है, इसे अलास्कन का नाम दिया गया है।

3. घाटीय ग्लेशियर (Valley Glacier):— जो हिम नदियां किसी एक खास दिशा, रास्ते एवं निश्चित जगह में है उसे घाटीय ग्लेशियर कहते हैं। यह आमतौर पर भारतवर्ष के पहाडी इलाकों में पाए जाते है।

विशेषतायें: ग्लेशियर की खास विशेषता है कि वह दबाव—खिंचाव व अन्य प्रतिक्रियाओं से हरकत करती है। यह हरकत बहुत धीमी होती है। इसकी हरकत का अनुमान इसके ऊपर आए मलबे से लगाया जा सकता है। इसकी गत्ति मध्य भाग व ऊपरी हिस्सों में अन्य जगहों की अपेक्षा ज्यादा होती है। उबड़—खाबड़ जमीन तथा बहाव में बदली होने पर गति पर भी असर पड़ता है। ग्लेशियर में साल में जो बर्फ इकट्ठी होती है उसे कैचमेन्ट बेसिन कहते है।

बनने के कारण: ग्लेशियर के बनने के निम्न कारण है—

1. **आइस फॉल:** बर्फ काफी मात्रा में दरारों की शक्ल, उंचे टीले, तथा मीनार के रूप में टूटती है। किसी पहाड़ की ढलान था जमीन की सतह में अचानक तबदीली के कारण आइस फाल होता है। इन हालतों में बर्फ के ढेरों में बहुत ज्यादा तनाव होता है जो कि दबाव, आकर्षण, खिंचाव, जैसी क्रिया में अधिक होता है, आइस फाल आसानी से इसके द्वारा बने मीनार आदि से पहचाना जा सकता है। ऐसी जगह से हरकत नहीं करनी चाहिए।

2. **तिरछी दरार:** दरारें आमतौर पर ग्लेशियर के किसी भी हिस्से में मिल सकती है। जब कभी किसी बहाव की ओर उभरी हुई जमीन के ऊपर ग्लेशियर गुजरता है तो बर्फ के ढेरों को सतह के साथ मिलने के लिए झुकने की जरूरत पड़ेगी और ऐसी जगहों पर ज्यों ही खिंचाव व तनाव बढ़ता है तो बर्फ में दरारें पड़ सकती है।

3. **देशान्तर दरार:** यह दरारें ग्लेशियर में तनाव के कारण बनती हैं जहा बर्फ के ढेर आगे हरकत करते हैं। यह दरारें ऐसी जगह पर मिलती है जहां मौरेन मिलता है।

4. **केवास:** यह आमतौर पर बर्फ के ढेरों के अन्तर्गत तापमान व दूसरे तत्वों के असर से बनता है और यह प्रत्येक ग्लेशियर में अलग—अलग रूप में मिलता है।

5. **मौरेन:** ग्लेशियर की सतह की मुख्य आकृति को मौरेन कहते है। उभरी हुई शक्ल पर बर्फ के पिघलने से काफी असर पड़ता है क्योंकि ग्लेशियर धीमी चाल से लगातार हरकत करते हैं। ग्लेशियर के किनारे पर तथा जहां बर्फ खत्म हो जाती है और आगे की हरकत भी रूक जाती है ऐसी जगह पर रुके हुए कंकड़, पत्थर आदि को टरमिनल भौरेन कहते है।

पाठ–17

एवलांच से परिचय एवं रैस्क्यू

Introduction to Avalanche and Rescue

उद्देश्यः– एवलांच एवं एवलांच रेस्क्यू के बारे में जानकारी देना।

परिचयः–

हमें कभी– कभी ग्लेशियर वाले इलाके में रैस्क्यू कार्य करना पड़ता है। इन इलाकों में रैस्क्यूअर्स को प्राकृतिक आपदाओं का सामना करना पड़ता है। एवलांच एक खतरनाक एवं जानलेवा आपदा है। बर्फीले इलाके में काम करते समय रैस्क्यूअर्स को हमेशा खतरा बना रहता है। इसलिए पहाड़ी, बर्फीले एवं ग्लेशियर जैसे इलाके में सुरक्षित रहने के लिए हर एक रैस्क्यूअर्स को एवलांच एवं एवलांच रेस्क्यू के बारे में जानकारी होना जरूरी है, ताकि वह अपने कार्य को पूरा कर सकें।

यह अध्याय दो भागों में पूरा किया जाएगा

भाग न०–1 एवलांच के बारे में जानकारी देना

परिभाषाः–

एवलांच बर्फ का वह अस्थिर ढेर है जो किन्हीं कारणों (तापबान, थरथराहट, भूमि के अन्दर होने वाली प्रतिक्रिया एवं धमाका आदि) से अपना लगाव तोड़ देता है एवं नीचे की तफ बहुत तेजी से हरकत करता है, और अपने साथ रास्ते में आने वाले पेड़ पौधे, पत्थर, मिट्टी इत्यादि को बहाकर ले जाता है उसे एवलांच कहते हैं।

प्रकारः एवलांच मुख्यतः तीन प्रकार का होता है।

1. नरम बर्फ का एवलांच (Soft snow Avalanche):–नरम बर्फ वजनदार होती है जिस कारण नीचे की सतह वजन सहन नहीं कर पाती या किसी अन्य कारणों से बर्फ लुढ़क कर नीचे आ जाता है तो इसे नरम बर्फ का एवलांच कहते हैं। कुछ निम्नलिखित बाते जिससे इस प्रकार का एवलांच आने की सम्भावना रहती है–

- अगर बर्फ 30 सेन्टीमीटर या इससे ज्यादा गिरी हो तो एवलांच 06 से 08 घंटे के अन्दर आ सकता है।

- अगर बलान 40 डिग्री से 60 डिग्री या इससे ज्यादा हो तो 20 से 30 मील प्रति घंटा एवलांच की गति होगी।

2. स्लेब स्नो एवलांच (Slab snow Avalanche):– बर्फ ज्यों–ज्यों सख्त होती जाती है इसकी ताकत बढ़ती जाती है। दूसरे बर्फ के अन्दर भार अधिक होने के कारण फिसलन बढ़ने लग जाती है और अन्दर की परतें कमजोर पड़ जाती है तथा बर्फ के अन्दर तनाव बढ़ जाता है। इस कारण अपनी अन्दरूनी कमजोरी की वजह से परत अपना लगाव तोड़ देती है एवं बर्फ नीचे की तरफ हरकत करती है। आमतौर पर तापमान 07 डिग्री सेल्सियस या इससे नीचे स्थिर हो जाता है तो 06 या 07 दिन में उस एवलांच के आने की सम्भावना रहती है।

3. मिले–जुले बर्फ के एवलांच (Mixed Snow Avalanche):– इस प्रकार के एवलांच में सभी प्रकार के एवलांच शामिल होते है जैसे वैट स्नो, ड्राई स्नो, विन्ड स्नो एवं कोर्निस इत्यादि।

एवलांच का चलना निम्न बातों पर निर्भर करता है–

- **धरातलीय आकृतिः–**

  क) 15 डिग्री से 25 डिग्री तक के स्लोप पर संभावना कम होती है।

  ख) 25 डिग्री से 45 डिग्री या उससे ऊपर के स्लोप पर संगावना ज्यादा।

- मौसम
- धमाका
- तपमान
- आवाज / थरथराहट

बर्फ में तनाव आने के कारण–

- बर्फ का ज्यादा मात्रा में गिरना।
- हवा की वजह से बर्फ का टूटकर इकठ्ठा होना।
- जमीन की बनावट व सतह।
- बाहरी आवाज, गोलाबारी, हैलीकॉप्टर तथा किसी अन्य प्रकार की आवाज से एवलांच आते है।

बर्फ में कमजोरी आने के कारणः–

- तापमान
- बर्फ का पिचलना।

एवलांच चलने के कारणः–

- दबाव
- असंतुलन
- तापमान
- थरथराहट

एवलांच अपना रास्ता तीन हिस्सों में तय करता है–

1. **रचना क्षेत्र (Formation Zone):–** यह वह इलाका होता है जहां से एवलांच शुरू होता है जो कि 30 डिग्री से 60 डिग्री या इससे अधिक की ढलानों से बताये हुए किन्ही कारणों से शुरू होता है।
2. **एवलांच पथ (Track Zone):–** यह इलाका जहां एवलांच अपनी पूरी गति को पकड़ता है। यह इलाका 20 से 30 डिग्री तक हो सकता है।

3. **धीमी गति वाला क्षेत्र (Run out Zone)** :– इस इलाके में एवलांच बहुत धीमी गति से चलता है और आखिर में रूक जाता है उसे Run out Zone कहते हैं।

एवलांच का आगे बढ़नाः एवलांच जब आगे बढ़ता है तो उसकी 03 किस्में होती हैः–

1. इसमें बर्फ बिना टूटे कुछ दूर तक आगे बढ़ती है।
2. इसमें बर्फ पानी की तरह बहती है।
3. इसमें बर्फ वो कण हवा के साथ ऊपर उठते हैं, और एवलांच के आगे बादल की शक्ल दिखाई देती है।

एवलांच वाले इलाके में चलनाः एवलांच वाले इलाके में चलते समय ध्यान देने वाली बातेंः–

1. जाड़ों में 09 बजे के बाद कोई भी हरकत न की जाए।
2. बर्फानी इलाकों में जल्दबाजी न की जाए।
3. अगर रास्ता लम्बा हो या 08 घण्टे तक चलना हो तो उस इलाके का पूर्ण ज्ञान होना चाहिए।
4. जब रास्ता चुनना हो तो सभी पहलुओं पर विशेष ध्यान रखना चाहिए तथा एवलांच वाले इलाके को छोड़ दें।

प्रचलन करने से पहले जरूरी बातें :–

1. टोली का कमांडर समझदार होना चाहिए जो एवलांच के बारे में जानकारी रखता हो।
2. टोली का आर्डर ऑफ मार्च तैयार होना चाहिए तथा हर रैस्क्यूअर को अपने आगे–पीछे वाले रैस्क्यूअर के बारे में जानकारी होनी चाहिए।
3. जब टोली एवलांच वाले इलाके में से होकर गुजर रही हो तो एक रैस्क्यूअर ऐसा नियुक्त करें जो एवलांच के बारे में टोली को अवगत करा सके।
4. रास्ते को नक्शे में ध्यान से देखकर मार्क करें। हमेशा ख्याल रखा जाए कि यह इलाका एवलांच वाला न हो।
5. वर्षीले इलाके में समय व दूरी से ज्यादा महत्वपूर्ण सुरक्षा है। इसलिए जल्दबाजी व लापरवाही कभी नहीं की जाए।
6. रेडियो सैट के साथ एक अतिरिक्त बैटरी होनी चाहिए।
7. हर टोली के पास बर्फ के बेलचे होने चाहिए।
8. हर रैस्क्यूअर के पास एवलांच की रस्सी व एवलांच छडी होनी चाहिए।
9. हर पार्टी के पास प्राथमिक चिकित्सा का सामान होना चाहिए।
10. हर कमाण्डर के पास उस इलाके का नक्शा होना चाहिए जिस इलाके में वह प्रचलन कर रहे हों।

चलने के दौरान ध्यान रखने वाली बातेंः चलने के समय निम्नलिखित बातें हमेशा ध्यान में रखी जाएः–

1. जब भी किसी किस्म का खतरा हो तो प्रचलन न किया जाए।
2. जो रास्ता सुरक्षित हो उसी पर चला जाए।
3. ध्यान रखें एवलांच हमेशा गलियों / नालों में आते हैं।
4. अगर ऊपर की ओर बढ़ना या नीचे उत्तरना हो तो नाले व गलियों से न उतरा/चढ़ा जाए।
5. जिस तरफ हवा चल रही हो उसकी दूसरी तरफ की ढलान पर हरकत न की जाए।
6. जब भी रिज में हरकत कर रहे हो कोर्निस से बचाव किया जाए।
7. एवलांच वाला इलाका पार करते समय आपसी दूरी रखी जाए। एक रैस्क्यूअर से दूसरे रैस्क्यूअर की दूरी कम से कम 50 गज होनी चाहिए।
8. जो रैस्क्यूअर (Look out Man) पीछे देख–भाल कर रहा हो उसका ध्यान हमेशा पहाड़ी की ओर होना चाहिए।
9. एवलांच वाला इलाका पार करते समय हाथ हमेशा खाली होने चाहिए।

10. एवलांच वाला क्षेत्र पार करते समय हर रैस्क्यूअर एवलांच रस्सी को अपने शरीर के साथ बांधें।
11. कमांडर को एवलांच में फंसने पर अपनी कार्रवाई पहले से निश्चित कर लेनी चाहिए।

एवलांच में फंस जाने पर की जाने वाली कार्यवाहियांः बर्फानी इलाके में टोलियों का एवलांच में फंस जाना आश्चर्य की बात नहीं है इसलिए टोलियों को एवलांच से बधाव के बारे में जानकारी होनी चाहिए।

फंसने पर निम्न बातों का ध्यान रखें–

1. रैस्क्यूअर्स में घबराहट न फैलाई जाए बल्कि शान्त होकर एवलांच का मुकाबला किया जाए।
2. एवलांच को किनारे पर खड़े हों तो तुरन्त सुरक्षित जगह पर चले जाए ।
3. अगर टूटी लाइन पर खड़े हो तो छलांग लगाकर बाहर निकल जाए व किसी पेड़ या बड़े पत्थर की आड़ लें।
4. कोशिश करें कि उल्टे रूख तैर कर एवलांच से बाहर या किनारे पर आ जाए।
5. एवलांच में फंस जाने पर नाक व मुंह को खुला न रखे क्योंकि बर्फ घुस सकती है।
6. हमेशा कोशिश करें कि एवलांच में बर्फ के ऊपर निकलें। अगर बहुत कठिन हो तो ज्यादा ताकत बेकार न करें।
7. एवलांच की तरफ हमेशा पीठ होनी वाहिए ताकि सीने पर चौट न लगे।
8. बर्फ से बाहर निकलने की कोशिश करें। कामयाबी न मिले तो अन्दर ही जगह बनाए व हरकत करते रहे।

एवलांच के दुष्प्रभाव से बचाने वाली पार्टी का सामानः–

1. हल्की स्लेज।
2. एवलांच रौड।
3. आइस एक्स।
4. बर्फ के बेलचे।
5. संचार साधन।
6. प्राथमिक उपचार का सामान ।
7. नक्शा व कम्पास।
8. खोजी उपकरण जैसे एण्वी०डी/ ए०आर०वी इत्यादि।
9. सिखलाई पाए हुए कुत्ते। यदि उपलब्ध हो तो।

भाग न0–2 एवलांच रेस्कयू के बारे में जानकारी

एवलांच रेस्कयू के तरीके निम्न प्रकार है–

1. **A-V-D/A-R-B** :– इन उपकरणों से दो प्रकार का सर्च किया जाता है।

   पण **रफ सर्च (Rough Search)**:– यह सर्च तब किया जाता है जब हमारे पास A-V-D/ A-R-B कम मात्रा में है या हमें विक्टम को जल्दी से जल्दी बूढ़ना है।

   पपण **फाइन सर्च (Fine Search)**:– यह सर्च तब किया जाता है जब A-V-D / A-R-B ज्यादा मात्रा में हो। A-V-D/A-R-B को सभी जवान रिसीवर मोड में रखते है। कमाण्डर बीच में रहता है रैस्क्यूअर से रैस्क्यूअर का फासला 75 सेंटीमीटर का होता है तथा 70 सेंटीमीटर का कदम आगे रखते हुए सर्च की कार्रवाई करते है। हर तीन कदम के बाद बांए एवं दांए वाला रैस्क्यूअर लाल झण्डा लगा देते हैं, इसी प्रकार आगे सर्च की कार्रवाई करते रहते हैं। विक्टम का A-V-D / A-R-B ट्रांसमोड में होना चाहिए। सर्च करते समय यदि A-V-D- /A-R-B में ज्यादा आवाज आती है तो पूरी पार्टी वहां पर रूक जाती है एवं उसी जगह पर कमांडर दोबारा सर्च करता है और यकीन करता है कि विक्टिम उसी जगह पर है। विक्टिम मिल जाने पर उसे सुरक्षित स्थान पर ले आते हैं एवं उसे प्राथमिक चिकित्सा दी जाती है।

नोटः— इस उपकरण का इस्तेमाल तभी होगा जब एवलांच में फंसे व्यक्तियों के पास भी उक्त उपकरण हों तथा कार्य कर रहें हों।

विक्टिम के एवलांच में फसने के बाद सर्च करते हैं तो उसके जिन्दा रहने की सम्भावना निम्न प्रकार है—

यदि हम 05 मिनट में सर्च करते है तो	— 85%
20 मिनट में सर्च करते है तो	— 80%
30 मिनट में सर्च करते है तो	— 75%
35 मिनट में सर्च करते है तो	— 70%
50 मिनट में सर्च करते है तो	— 60%

एवलांच रॉड से सर्च करने के तरीके—

1. **रफ सर्च (Rough Search)** :— सबसे पहले जिस इलाके को सर्च करना है उसे बड़े लाल झण्डों से मार्क किया जाता है उसके पश्चात रेस्कयू पार्टी एक लाइन में खड़ी हो जाती है। कमांडर की जगह बीच में होती है। कमांडर के अप पुकारने पर रेस्कयू पार्टी एक कदम आगे लेती है, एवलांच रॉड से दोनों पांव के बीच में Probe करती है हर तीन कदम के बाद दाहिने एवं बांए वाला रैस्क्यूअर लाल झण्डा लगा देते है। इस प्रकार की कार्रवाई को लगातार करते रहते हैं जिसे रफ सर्च कहते हैं।
2. **फाइन सर्च (Fine Search)** :— सबसे पहले जिस इलाके को सर्च करना है उसे लाल बड़े लाल झण्डों से मार्क किया जाता है, इसके पश्चात रेस्कयू पार्टी एक लाईन में खड़ी होती हैं, कमांडर की जगह बीच में होती है व कमांडर के अप पुकारने पर एक कदम आगे लेते हैं एवं एवलांच रॉड से बांए, बीच, एवं दाहिने तरफ Probe करते हैं। यह कार्रवाई हर कदम पर की जाएगी। हर तीन कदम पर दाहिने एवं बांए वाला रैस्क्यूअर लाल झण्डा लगा देते हैं, तथा यह कार्रवाई लगातार करते रहते हैं जिसे फाइन सर्च कहते हैं।

सिखलाई पाए कुत्तों द्वाराः— एवलांच रेस्कयू की कार्रवाई सिखलाई प्राप्त कुत्तों द्वारा भी की जाती है। इस विधि से विक्टिम के मिलने की उम्मीद ज्यादा होती है।

एवलांच रस्सी की मदद सेः— एवलांच रस्सी हल्की लाल रंग की होती है। इसको एवलांच सम्भावित क्षेत्र पार करते समय हर रैस्क्यूअर अपने—2 हाथ पर बांधता है। इस रस्सी में हर तीन मीटर के बाद स्टील का एक ऐरो होता हैं। बांधते समय ऐरो अपनी तरफ होना चाहिए। यदि कोई जवान एवलांच में फंस जाता है तो एवलांच रस्सी हवा के कारण ऊपर की तरफ लहराती है। एवलांच में फस जाने पर यह रस्सी लाल रंग छोडती है जिससे विक्टिम को सर्च करने में मदद मिलती है।

ऑपरेशन के दौरान एवं बाद की कार्रवाई—

सुरक्षा प्रोटोकॉल— पहाड़ों में बर्फ से ढके क्षेत्र में बचाव कार्य करने के लिए आवश्यक सुरक्षा प्रोटोकॉल—

बर्फ से ढके पर्वतीय क्षेत्रों में बचाव कार्यों के लिए आवश्यक सुरक्षा प्रोटोकॉल—

बर्फ से ढके पहाड़ी इलाकों में बचाव अभियान महत्वपूर्ण चुनौतियां पेश कर रहा है और बचावकर्मियों तथा जरूरतमंद लोगों की सुरक्षा के लिए कड़े सुरक्षा प्रोटोकॉल की जरूरत है। उपलब्ध जानकारी के आधार पर, यहां कुछ प्रमुख क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित किया गया है—

1. पूर्व—मिशन मूल्यांकन और योजना—

खतरे की पहचान— बचाव स्थल पर हिमस्खलन जोखिम, रॉकफॉल की संभावना, दरारें और अन्य बर्फ से संबंधित खतरों का अच्छी तरह से आकलन करें।

मौसम का आकलन– मौसम के पूर्वानुमानों की बारीकी से निगरानी करें और तापमान में उतार–चढ़ाव, हवा की स्थिति और दृश्यता सहित बचाव कार्यों पर उनके संभावित प्रभाव को समझें।

टीम और उपकरण मूल्यांकन– बचाव दल की क्षमताओं, शारीरिक स्थिति का मूल्यांकन करें, और सुनिश्चित करें कि वे उपयुक्त कपड़ों, गियर (जैसे, AVD, Probes, Snow Shovel रोप), नेविगेशन उपकरण और संचार उपकरणों से पर्याप्त रूप से सुसज्जित हैं।

संचार योजना– बचाव दल, घटना कमान और अन्य संबंधित पक्षों के बीच विश्वसनीय संचार चेनल स्थापित करें। बैकअप संचार विधियों और प्रोटोकॉल पर विचार करें। किसी भी पर्वतीय रोप रेस्क्यू में वही संचार साधनों का इस्तमाल किया जाता है जोकि किसी भी अन्य रेस्क्यू ऑपरेशन में होता हैं। जैसे– VHF(5/25W Set), HF Man pack, INMAR Set, QDA.

बचाव कार्यों के दौरान ऑन–सीन सुरक्षा प्रोटोकॉल–

हिमस्खलन जोखिम को कम करना– यदि हिमस्खलन जोखिम की पहचान की जाती है, तो बर्फ की स्थिरता का आकलन करने हेतु लुकआउटमेन की तैनाती सबसे पहले सुनिश्चित की जाये।

टीम की आवाजाही और जोखिम– जोखिम भरे क्षेत्रों में सिविल जनसख्या को कम से कम रखने की कार्यवाही करे। सुनिश्चित करें कि बचाव दल पहचाने गए खतरों से सुरक्षित दूरी बनाए रखें।

सुरक्षात्मक उपकरण– हेलमेट, हार्नेस, स्नो सूज (Boot R.I.), और मौसम–उपयुक्त कपड़ों सहित सभी बचाव दल के लिए (पीपीई) को उपयोग करना सुनिश्चित करें।

चिकित्सा तैयारी– सुनिश्चित करें कि बचाव दल को ठंड के मौसम में चोट की रोकथाम में प्रशिक्षित किया जाता है, जिसमें हाइपोथर्मिया, Frostbite और अन्य ठंड से संबंधित चिकित्सा आपात स्थितियों का इलाज शामिल है।

Controlled rescue techniques– विशिष्ट स्थिति के लिए उपयुक्त बचाव तकनीकों और उपकरणों का उपयोग किया जाये, जिसमें टेकनीकल रोप रेस्क्यू, Ice Axes, स्नोशो शामिल हैं।

Hydration and nutrition- पूरे मिशन में पर्याप्त जलयोजन और पोषण बनाए रखने के लिए बचाव दल को प्रोत्साहित करें।

ऑपरेशन के बाद की कार्रवाई–

डी–ब्रीफिंग और महत्वपूर्ण समीक्षा– सुरक्षा प्रोटोकॉल की समीक्षा करने, सुधार के क्षेत्रों की पहचान करने और सीखे गए पाठों को दस्तावेज करने के लिए प्रत्येक बचाव अभियान के बाद पूरी तरह से डीब्रीफिंग का संचालन करें।

उपकरण सफाई और रखरखाव– ऑपरेशन में उपयोग किए जाने वाले सभी उपकरणों, विशेष रूप से व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण और तकनीकी गियर के लिए उचित सफाई और रखरखाव प्रोटोकॉल का पालन करें।

ऑपरेशन में भाग लेने वाले रेस्क्यूअर्सओं के लिए चिकित्सा शाखा द्वारा PTSD शिवरो का आयोजन करवाना सुनिश्चित करें।

संक्षेपः–

ऊपरोक्त एवलांच एवं एवलांच रेस्कयू के बारे में हर रैस्क्यूअर को जानकारी होना अति आवश्यक है ताकि समय आने पर दुरस्त कार्रवाई कर सकें एवं अपने कार्य को बखूबी निभा सकें।

पाठ–18

क्रेवास / क्रेवास कॉसिंग

Crevasse/ Crevasse crossing

उद्देश्यः क्रेपास / क्रेवास कॉसिंग के बारे में जानकारी देना है।

परिचयः–

ग्लेशियर में जो दरारें पड़ी होती हैं उसे क्रेवास कहते हैं। पर्वतारोहण या रैस्क्यू कार्य के दौरान रैस्क्यूअरर्स को ग्लेशियर के ऊपर खुले क्रेवास को पार करना पड़ सकता है जिसे हम अलग–अलग तरीके से पार करते हैं। ऐसे इलाके में चलने से पहले हमेशा यह ध्यान रखना चाहिए कि ग्लेशियर के ऊपर रोप अप होकर चले।

सामानः–

रोप, बड़ी च छोटी सीलिंग, सीट हारनेश, हैलमट, रूकसक, जूमार, क्लाइविंग बूट, कैम्पोन, आइस एक्स, आइस हैमर, आइस पिटन, स्नो एंकर, केराबिनर, डिसेंडर, पुली. दस्ताने, और एल्यूमिनियम सीढ़ी आदि।

क्रेवास के प्रकार–

(क) खुला क्रेवास (Open Crevass) :– क्रेवास क्रॉसिंग करने से पहले टीम को रोप अप होकर तैयार रहना चाहिए और सब के पास उपयुक्त सामान अपनी योजना या जरूरत के अनुसार होना चाहिए। क्रेवास आने पर इसे पार करने के लिए टीम यह निर्णय करेगीः–

1. क्रेवास के किनारे–किनारे से जाया जा सकता है या नहीं।
2. कभी कभी कुदरत भी साथ देती है और क्रेवास के बीच में बडा पत्थर इस तरह जाम हुआ मिलता है जिसके ऊपर से चलकर क्रेवास को पार किया जा सके। तापमान बढ़ जाने पर पत्थरों को अच्छी तरह चैक कर लेना चाहिए क्योंकि ऐसी दशा में वह गिर सकता है।
3. रोप अप के साथ क्रेवास के किनारे से होते हुए दूसरे किनारे पर पहुंचे, उसी तरह से दुसरे किनारे से चलते हुए पार कर सकते हैं लेकिन इसमें समय ज्यादा लगेगा, ध्यान यह भी रहे कि क्रेवास के बीच रिज चलने लायक सुरक्षित हो तथा एक दुसरे को बिले करते हुए चले।
4. कभी–कभी क्रेवास की दरारों के बीच में आइस ब्रिज / स्नो ब्रिज जुड़ा हुआ मिल सकता है जिसे इस्तेमाल किया जा सकता है। इनको पार करने से पहले चैक करना जरूरी है कि उसकी सतह कितनी मोटी है यदि नजदीक पत्थर है तो पत्थर उसके ऊपर फेंक कर चैक कर सकते है फिर टीम के कम वजन वाले रैस्क्यूअर को बिले करते हुऐ पहले भेजा जाए।

5. जिस साइड से जम्प करना होगा उस तरफ एंकर बनाकर प्लेटफॉर्म तैयार करना चाहिए पहले क्लाईबर को छोड़कर बाकि क्लाईबर सेल्फ एंकर बनाकर एक दुसरे को बिले करने के लिए तैयार रहें, पहला रैस्क्यूअर हैड क्याइल बनाकर अपने साइड में जमीन पर रख देता है उस समय यह ध्यान देना चाहिए कि जो क्वाइल जमीन में रखा है उसकी दूरी क्रेवास की चौडाई से कम तो नहीं है क्योकि कम होने से जम्प मारने पर क्रेवास के अन्दर गिर सकता है. यह कोई जरूरी नहीं है कि क्याइल जमीन पर ही रखा जाए बल्कि हाथ में भी रख सकते हैं। लेकिन इसमे नुकसान यह है कि जम्प करते समय क्लाईबर क्याइल नहीं छोड़ पाता है इसके लिए जम्प करने वाला अनुमानित लम्बाई की क्याइल लेकर जहां से जम्प मारा जाना है वहां पर रख देगा। उसके बाद अपनी आइस एक्स को हँड पोजिशन से पकड़कर जम्प के लिए तैयार होगा और विलेयर को सावधान होने को कहेगा। सभी कुछ तैयार होने पर पहला रैस्क्यूअर जम्प करेगा उसके जम्प करने की तकनीक ऐसी हो कि आइस एक्स का पीक और केम्पोन के स्पाइक साथ साथ स्लोप में लगने चाहिए शरीर का वजन स्लोप की तरफ ही होना चाहिए। उसके बाद यह दूसरी तरफ उसी तरह, समतल जगह बनाएगा और एंकर तैयार करेगा और अपने आप विलेयर की पोजिशन में तैयार होकर अपने साथी को जम्प करने को कहेगा फिर उसी तरीके से बाकी लोग भी जम्प करते हुऐ जाएंगे।
6. ध्यान रहे कि जम्प करते समय अपने इक्यूपमेंट अच्छी तरह एंकर हो। आइस एक्स का लूप अपने हाथ में हो साथ ही सीट हारनेश के साथ एंकर भी होनी चाहिए ।
7. जम्प करते समय पहले रैस्क्यूअर को छोड़कर बाकियों की आइस एक्स बिले रोप के नीचे होनी चाहिए।
8. जिधर जम्प करना है यदि उस तरफ समतल जगइ न हो और थोड़ा स्लोप उठा हुआ हो तो जम्प करने पर क्रेम्पोन के फिलर पहले लगने चाहिए।
9. आखिरी रैस्क्यूअर के लिये यदि एंकर की जरूरत न हो तो उसे खोलकर ले जा सकते हैं।
10. इससे भी ज्यादा चौड़ा क्रैंवास मिलता है तो एल्यूमिनियम लेडर का इस्तेमाल किया जा सकता है. इस लेडर की पर्वतारोहण में काफी महत्वपूर्ण भूमिका है। इस प्रकार के लेडर को एवरेस्ट एक्सपीडिशन के दौरान खम्बू आइस फाल के केयास पर सबसे ज्यादा इस्तेमाल किया जा रहा है।

लेडर लगाने का तरीकाः—

इसको लगाने से पहले टीम की जगह का निर्णय कर लेना चाहिए और अन्दाजा भी लगाना चाहिए कि क्रेवास कितना फीट चौड़ा है उस मुताबिक टीम अपने लिए एंकर बनाकर सेल्फ एंकर हो जाएगी। सेल्फ एंकर अपनी अपनी सुरक्षा को देखते हुए लम्बा/छोटा रखना चाहिए, लेडर लगाने से पहले इसके लिए एक ऐंकर तैयार किया जाना चाहिए।

लेडर के आखरी किनारे वाले रॉड को एंकर के साथ बांध देना चाहिए। इसके बाद लेडर के दूसरे सिरे में दूसरी रस्सी को डबल करके बीच का रैस्क्यूअर लेडर को खड़ा करता हैं, बाकि दोनों रैस्क्यूअर रोप के दोनो सिरे अलग अलग कोने में लगाने के लिए तैयार हो जाएंगे। उस समय लेडर खड़े करने वाले का एक पैर रॉड के ऊपर तब तक रहना चाहिए जब तक पीछे का एंकर टाइट नहीं हो जाता है। तत्पश्चात यही दोनों रैस्क्यूअर रोप के दोनो सिरों को पकड़कर लेडर को धीरे—धीरे छोड़ेंगे। जिससे लेडर का एक किनारा अपनी तरफ तथा दुसरा किनारा केवास के पार हो जाता है इसकी मदद से हम केवास को पार कर सकते हैं।

लेडर के द्वारा केवास को पार करने के तरीके—

1. **हॉर्स राइडिंग पोजिशन (बैठकर)—** इस पोजिशन में जब क्लाईबर जा रहे हो तो दोनों हाथों से लेडर के पोल को पकड़कर अपने दोनों पैर लेडर के साइड में लटका देने चाहिए, जिस तरह घोड़े के ऊपर बैठा जाते है। उसके बाद हाथ आगे ले जाकर हथेली में वजन डालकर अपने आप को आगे की ओर खिसकाते हुए आगे बढ़े। इसे हॉर्स राइडिंग पोजिशन कहते है।

2. **कैट वाक पोजिशनः–** इस पोजिशन में जाने वाले क्लाईबर अपने दोनों हाथ लेडर के साइड पोल के ऊपर एवं पैर सीढ़ी के ऊपर रखकर बिल्ली कि चाल में चलते है उसे कैट वाक पोजिशन कहते हैं।
3. **स्टेडिंग पोजिशनः–** इसके लिए शरीर का संतुलन अच्छा होना चाहिए। आइस एक्स का लूप कलाई में होना वाहिए और आइस एक्स के सावल वाले भाग को लेडर के दो स्टेप आगे डालकर आइस एक्स को अपनी ओर खींचकर शरीर का संतुलन बनाए। लेडर पर चलते समय केपोन के हिल और टो के स्पाइक्स के बीच के हिस्से लेडर की रॉड में रखकर चलना चाहिए इसे स्टेडिंग पोजिशन कहते है।

यदि केवास बहुत चौड़ा है तो निम्न तरीकों से पार किया जा सकता है–

1. यदि क्रेवास ज्यादा चौड़ा है और उसके नीचे जमीन अच्छी तरह सुरक्षित है तो टीम एक तरफ से रैंपलिंग करके नीचे उतर सकती है तथा दूसरा सिरा एडवान्स तकनीक से क्लाइविंग से जा सकता है।
2. दुसरी तरफ फिक्स रोप करके जा सकते हैं। उसके बाद केवास के दोनों तरफ बेस बनाकर आर पार ररसी को खींचकर टाइट किया जाता है जिसे हम **टेरोलिन टेवर्स का तरीका** कहते हैं। फिर दोनों तरफ से विलेयर रखकर पुली की मदद या केराबिनर से सामान, रैस्क्यूअर पार हो सकता है।

(ख) छुपा हुआ केवास (Hidden Crevass) :– ग्लेशियर में बर्फ गिरने से क्रेवास ढक जाता है जिसका पता लगाना मुश्किल हो जाता है और यह बहुत खतरनाक होता है। ऐसी जगह में जाने के लिए टीम को काफी अनुभवी होना चाहिए। पुराने समय के पर्वतारोही ऐसे इलाके में जाने के लिए अपने कमर के दोनों तरफ 5 या 6 फीट के दो–दो बम्बु लटकाते थे। कैवास में गिरने पर वह बम्बू पर लटक जाते थे फिर एक दूसरे को आपस में हाथ की चेन बनाकर मदद किया करते थे लेकिन आधुनिक समय में हिंडन केवास का पता लगाने के लिए क्लाईबर कुछ तरीकों का इस्तेमाल करते है जो इस प्रकार हैं–

1. **देखकर** :– सबसे पहले क्लाईबर अपने अनुभव से यह देखेगा कि यहाँ पर क्रेवास हो सकता है, बर्फ पड़ने पर कभी–कभी ग्लेशियर के नीचे की सतह से बर्फ के रंगों में अंतर आ सकता है जब केवास का बीच का भाग बर्फ से ढका होता है तो ऐसे केवास का पता इसके दाएं–बाएं देखकर लगाना चाहिए।
2. **प्रोविंग करके** :– प्रोविंग करने के लिए अगर क्लाईबर के पास लम्बी आइस एक्स हो तो अच्छा रहता है इस समय वो आइस एक्स के प्वाइंटर को स्नों के अन्दर डालकर पता करता है कि बर्फ के नीचे क्रेवास तो नहीं है। जब उसे यह लगता है तो फिर दाएं–बाएं से रास्ता निकाला जा सकता है। प्रोविंग किए गए जगह पर ही पैर रखना चाहिए।
3. **क्रोलिंग करके** :– विलेयर अपना सैल्फ एंकर बनाकर तैयार होगा। क्रेवास पार करने वाला आदमी लेट कर पार करेगा उस समय आइस एक्स ऐज हैड पोजिशन में पकड़ी जाएगी। ऐसा करने से उसके शरीर का सेन्टर ऑफ ग्रेविटी सिर से पैर तक बंट जाता है जिससे शरीर का पूरा भार केवास पर नहीं पड़ता। पार होने पर फिर आइस एक्स से प्रोविंग करेगा और जब उसे यह लगे कि अब आगे केवास नहीं है तो यह सैल्फ एंकर कर अन्य रैस्क्यूअर्स को उसी तरह आने को कहेगा और विले करेगा। ऐसी जगह क्लाईबर चाहे तो रोप फिक्स करके छोड़ सकता है या रूट मार्किंग फ्लैग भी लगा सकता है ताकि बर्फ पड़ने पर रास्ता बूढ़ने में परेशानी न पड़े।

ध्यान देने वाली बातें–

(1) ग्लेशियर में रोप अप होकर चलना चाहिए ।

(2) चलते समय दो क्लाईबरों के बीच वाली रोप न ज्यादा टाइट न ज्यादा ढीली होनी चाहिए।

(3) केवास एरिया सुबह (धूप लगने से पहले) पार कर लेना चाहिए।

(4) रोप ट्रेबल के साथ जिन उपकरणों की आवश्यकता होती है वह सभी उसी प्रकार सीट हारनेश में लगे होने चाहिए साथ ही उसी प्रकार सभी के पास सामान बंटा होना चाहिए।

(5) कोशिश यह होनी चाहिए कि टीम इन्डायरेक्ट तरीके से रोप अप हो।

(6) क्रेवास एरिया में दौड़कर नहीं जाना चाहिए और सभी रैस्क्यूअर्स को पहले क्लाईबर के बनाए पद चिन्हों पर चलना चाहिए।

(7) लेडर से पार करते समय अपना इक्यूपमेंट अच्छी तरह सम्भाल कर रखना चाहिए विशेषकर टोपी, चश्मा, कैमरा, आइस एक्स, क्रेम्पोन आदि, सभी एंकर होने चाहिए ताकि क्रेवास में न गिरें।

पाठ–19

बर्फ में फिक्स रोप का इस्तेमाल

Using fixed ropes in snow.

उद्देश्यः बर्फ/आइस के ऊपर फिक्स रोप को इस्तेमाल करने की जानकारी देना है।

परिचयः–

एक बचाव दल के सदस्य को किसी भी किस्म के आरोहण में सफलता प्राप्त करने के लिए आवश्यक है कि फिक्स रोप लगाने के बारे में जानकारी हो। साथ ही बचाव कार्य के दौरान दुर्गम रास्तों से होकर गुजरना पड़ता है। इस हालत में यदि प्रत्येक रैस्क्यूअर फिक्स रोप का इस्तेमाल करना जानता हो तो दुर्गम से दुर्गम रास्ते को पार कर अपने उद्देश्य को पूरा कर सकता है।

सामानः–

फिक्स रोप, हैम्बर, रॉक पिटन, ऑइस पिटन, एल्यूमिनियम पिकेट, केराबिनर, रोप एवं अन्य एंकरिंग उपकरण आवश्यकतानुसार हों।

कार्रवाई– निम्न भागों में बताई जाएगी–

(क) फिक्स रोप को नीचे से ऊपर की ओर लगानाः जब रैस्क्यूअर उंचाई वाले क्षेत्र में जा रहा हो और अन्य किसी प्रकार से नहीं जा सकता हो तो फिक्स रोप को आइस या बर्फ में ऊपर की ओर लगाता है जिसमें सबसे पहले यह देखता है कि स्लोप की बनावट कैसी हैः–

यदि स्लोप सीधा है तो फिक्स रोप को खड़े रुख में लगाना है तो कार्रवाई इस प्रकार होगी। कलाईबर स्टैप काट कर अपने आप को एंकर करें फिर क्वायल किए हुए रोप के स्टेडिंग एंड को अपने केराबिनर में डालेगा और रनिंग एंड का 05 मीटर रोप छोड़ देगा। इसके बाद उसी रोप पर एक नॉट लगाएगा। जहां पर क्लाईबर खड़ा है वहां दांहिने या बांए एक आइस पिटन या एल्यूमिनियम पिकेट को बताई तरतीब के अनुसार बर्फ में गाड़े फिर पिकेट या पिटन के आई होल में एक और केराबिनर लगेगा इसके बाद ऊपर की ओर रास्ता बनाते हुए सुविधानुसार आगे एक अन्य पिकेट या पिटन को गाड़े। फिक्स रोप को स्लोप के अनुसार न अधिक सख्त और न अधिक ढीला छोड़ते हुए फिर ओवर हैंड नॉट लगा कर पहले जैसी कार्रवाई करें। इसी प्रकार आगे जाने की कार्रवाई करता जाएगा जहां पर फिक्स रोप समाप्त होने लगता है तो क्लाईबर बैठने के लिये जगह खोदकर खुद को एंकर करता है। फिक्स रोप के किनारों को एक पिकेट में केराबिनर लगाकर बांध देता है तथा अपने रोप से दूसरे साथी को ऊपर आने में मदद देता है। रोप के दूसरे साथी का काम है कि जब पहला क्लाईबर फिक्स रोप को लगा रहा होता है उस समय उसको बिले दे एवं इस प्रकार पहला क्लाईबर दूसरे वाले क्लाईबर को बिले दे।

(ख) यदि स्लोप में तिरछे रूख का रास्ता मिलता है तबः– फिक्स रोप को ट्रेवर्स या तिरछे में ऊपरोक्त तरीके से लगाया जाए। ध्यान रहे कि कभी –2 ट्रेवर्स में स्टैप काटते हुए स्टैप का नीचे वाला भाग टूट जाता है इस हालत में एवलांच का खतरा रहता है। लेकिन इस तरीके में काफी लम्बे रोपें का प्रयोग होता है।

(ग) यदि स्लोप तिरछा व काफी लम्बा हो तबः–फिक्स रोप को जिग–जैग की शक्लों में ऊपरोक्त तरीके से ही लगाते हैं। इसमें काफी दूरी तय कर ली जाती है। इस प्रकार नीचे से ऊपर जाने की कार्रवाई स्टैप कटिंग के साथ–2 फिक्स रोप को इस्तेमाल करके की जाती है।

नोटः–

1. यदि चलते 2 कहीं पर आइस या बर्फ के बजाए चट्टान का हिस्सा मिल जाता है तो रॉक पिटन का प्रयोग किया जाए।

2. अगर खतरनाक जगह नहीं है तो ओवर हैड नॉट फिगर 8 के प्रयोग की बजाए फिक्स रोप को सीधा ही केराबिनर से गुजारा जा सकता है। यह तरीका जल्दी या समय कम होने पर ही प्रयोग किया जाता है। इसमें सुरक्षा कम है।
3. फिक्स रोप करते समय रोप को क्वायल करना चाहिए ताकि वह बीच में न उलझे।
4. गाईड द्वारा बनाए गए स्टैप की दौबारा ठीक करने के लिये अन्य व्यक्तियों की जबाबदारी है।

(घ) फिक्स रोप को ऊपर से नीचे की ओर उतारने के लिए बनानाः– जिस प्रकार नीचे से ऊपर जाने के लिए फिक्स रोप को तीन प्रकार से बनाया गया था उसी प्रकार ऊपर से नीचे उतरने के लिये भी रोप को सीधा, तिरछा एवं जिग–जैग के आकार में लगाते हैं। परन्तु इसमें ध्यान रहे कि इस कार्रवाई में आगे उत्तरने के लिये अच्छा क्लाइंम्बर ही उतरे और फिक्स रोप को लगाए।

सारांश–

इस प्रकार नीचे से ऊपर और ऊपर से नीचे उतरते समय बर्फीले इलाके में फिक्स रोप की कार्रवाई की बहुत ही अहमियत है। दल को इससे खुद तथा सामान व घायल को एक जगह से दूसरी जगह आने–जाने में काफी सुरक्षा रहती है।

पाठ–20

पहाड़ों, जंगल तथा बर्फ में कैम्प लगाना

Camping in mountains, jungle, and snow.

इस पाठ को निम्न भागों में पूरा किया जाएगा।

(क) कैम्प के लिए जगह का चुनावः पहाड़ों पर कैम्प के लिए वही सिद्वान्त है जो मैदानी ईलाकों में हैं, मगर पहाड़ों में कैम्प लगाते समय कुछ विशेष बातों को ध्यान में रखना चाहिए।

1. **समतल भूमिः–** कैम्प लगाने के लिए सममतल भूमि चुनी जाए ताकि टेंट पास–पास लगाए जा सके एवं रहने के लिए आरामदायक हो।
2. **ऊंची जगहः**
   - कैम्प आम जगह से ऊंची जगह पर हो।
   - वर्षा के पानी से बचाव हो सके।
   - नदी नालों की बाढ़ से बचाव हो सके।
   - कीड़े मकोड़े व मच्छरो से बचाव हो सके।
   - आने वाले खतरों की देखभाल हो सके।

3. **बचाव वाली जगहः** कैम्प ऐसी जगह पर हो जहां से प्राकृतिक व अप्राकृतिक खतरों का बचाव किया जा सके जैसे–
   - दुश्मन के हमले से बचा जा सके।
   - एवलांच से बचा जा सके।
   - चट्टानों के गिरने से बचा जा सके।
   - बर्फानी हवा व तूफान से बचा जा सके।

4. **पानी की जगहः–** कैम्प का चुनाव ऐसी जगह पर न किया जाए जहां पर अचानक पानी तथा बाढ़ आने का खतरा हो। यह भी ध्यान रखा जाए कि पीने का पानी नजदीक हो।
5. **आबादी तथा सड़क से दूरः–** सुरक्षा तथा अनुशासन के लिहाज से कैम्प आबादी से दूर हो। अगर सड़क पर कैम्प लगाना हो तो ध्यान रहे कि गाड़ियों को खड़ा करने के लिए स्थान उपलब्ध हो।

(ख) ऊंचाई वाले क्षेत्र में रहने के लिए शैल्टरः– अति सर्द इलाके मे रैस्क्यू कार्य को कामयाब बनाने के लिए आवश्यक है कि रैस्क्यूअर्स का मनोबल ऊंचा रखने के लिए उन्हें उचित शेल्टर व गर्म खाना दिया जाए। अच्छे किस्म के टैंट, एवं खाना बनाने का साधन उपलब्ध हो। बर्फानी इलाकों में निम्न साधनों का इस्तेमाल शेल्टर के रूप में किया जाता हैः–

1. **टैंट आर्कटिक स्माल (Tent Arctic Small)**– (टू–मैन टेंट) इसमें दो या तीन रैस्क्यूअर्स रह सकते है। इसका भार लगभग 10 कि०ग्रा० होता है एवं अपने सामान के साथ आसानी से उठाया जा सकता है।

2. **टैंट आर्कटिक मीडियम (Tent Arctic Medium)–** इसमें 8 से 10 आदमी रह सकते है। इसका भार 72.500 कि०ग्रा० है जिसको एक खच्चर आसानी से उठा सकता है।

3. **टैंट आर्कटिक लार्ज (Tent Arctic Large)–** इसमे 20 से 25 आदमी रह सकते है जिसका भार 411 कि०ग्रा० है ।

आर्कटिक टैंट को जमीन व बर्फ में लगाते समय ध्यान में रखने वाली बातें :–

1. टैंट लगाने वाली जगह से एक से दो फीट बर्फ हटाई जाए क्योंकि इस जगह पर टैंट लगाने से छुपाय, हवा से बचाव व छोटे हथियारों के फायर से बचाव मिलेगा। बर्फ को स्की/स्नो शूज या अन्य सख्त चीज से पीट कर या दबा कर इतना सख्त बनाया जाए कि पोल बर्फ के अन्दर न घुसे, अगर घुसता हो तो पोल के नीचे कोई पत्थर आदि रख दें।
2. जिस इलाके में तेज हवा चल रही हो वहां हवा की रूकावट के लिए बर्फ की दीवार बनाई जाए। इससे टैंट उखड़ने से बचेगा। ध्यान रहे कि टैंट का दरवाजा हवा के उल्टे रूख रखा जाए।
3. टेंट लगाने के लिए प्राकृतिक एंकर का प्रयोग करें जैसे–लकड़ी, पत्थर, पेड़ आदि। यदि प्राकृतिक एंकर न मिले तो एंकर के लिये बर्फ को पीट कर कीले गाड़ दे तथा उस पर डोरी बांध दे।
4. कभी–कभी आइस में भी टैंट लगाने पड़ते है तो उस स्थिति में आइस को काट कर सही तरीके से टैंट को एंकर करके लगाना चाहिए।
5. पथरीली जमीन में टैंट की रस्सियों को किसी मजबूत पत्थर या चट्टान पर बांध दें।
6. अधिक ठंड के कारण यदि बर्फ जम गई हो तो टैंट को उखाड़ते समय फटने से बचाने के लिए कील और एंकर को खोद कर निकाला जाए।
7. बर्फ में हमेशा दस्ताने पहनकर ही काम करना चाहिए।

टैंट मे रोशनदान का प्रबंधः– टैंट में रोशनदान न होने से निम्न परेशानियां / बिमारियां होती है–

1. नमी के कारण कपड़े व अन्य सामान खराब हो जाता है।
2. रोशनदान न होने से कार्बन डाईऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड तथा स्टोव की गैस मनुष्य के लिए काफी घातक सिद्ध होती है।

टैंट मे रहते हुए सावधानियाँः–

1. स्टोव जल रहा हो तो आदमी मौजूद होना चाहिए।
2. आग बुझाने का साधन जैसे हरी पत्ती वाली टहनी, पानी और कीचड तैयार किया हो।
3. स्टोव का पाईप अच्छी तरह कसा हो ताकि तेल बाहर न निकले ।
4. जलती आग के ऊपर मिट्टी का तेल न डाला जाए ।

5. अग्रिम क्षेत्रों में मोमबत्ती ही प्रयोग में लाते है। कम ही अवस्थाओं में गैस या लालटेन का इस्तेमाल किया जाता है। उन्हें जलाते समय पूरी सावधानी रखी जाए। स्टोव के नजदीक जल्दी आग पकड़ने वाली कोई भी चीजें न रखी जाए।

औजार– टैंट में स्टोव के अलावा, कैम्प लगाने के लिये या मोर्चाबंदी के लिये निम्न सामान / हथियारों की आवश्यकता पड़ती है–

1. कुल्हाड़ी
2. बर्फ काटने की आरी
3. बर्फ उठाने का बेलचा
4. रेती
5. बेलचा
6. आइस एक्स आदि

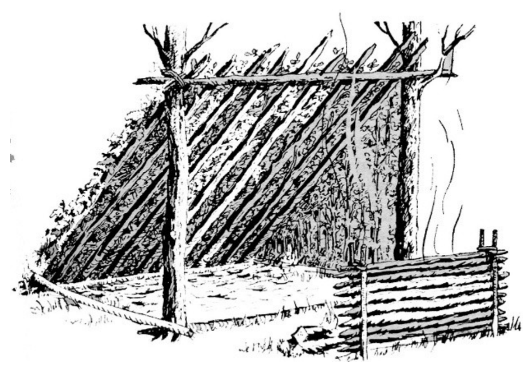
शेल्टर (Shelter)– मौसम से बचने के लिये टैंट उपलब्ध न होने पर व जब भी लम्बे समय तक हरकत न करना हो तो ऐसे हालातों में बनावटी शेल्टर की आवश्यकता पडती है। अगर प्राकृतिक शेल्टर जैसे गुफाए आदि उपलब्ध हो तो उनका इस्तेमाल किया जाए।

<u>किस्में</u>

शेल्टर दो प्रकार के होते है–

(क) जंगल के शेल्टर

1. **लीन टू सिंगल (Lean To Single)**:– यह शेल्टर जंगली इलाकों में पेड़ तथा टहनियों की मदद से बनाए जाते है। रस्सी व तार यदि उपलब्ध हो तो बनाने में सुविधा मिलती है।



<u>आकार</u>

यह एक या दो रैस्क्यूअर्स से लेकर 10 रैस्क्यूअर्स की जरूरत को पूरा कर सकता है।

<u>बनावट</u>

दो पेड़ जो कि जमीन से 5 फीट ऊँचे तथा 8 से 10 फीट की दूरी पर हों, चुने जिसमें Y आकार की टहनी हो ताकि उनके ऊपर एक लम्बी बल्ली डाली जा सके। इस बल्ली का छोटा रूख जमीन की तरफ और छोटी–छोटी लकड़ी डालें। ऊपर छोटी टहनियों तथा घास पत्ते से परत बनाई जाए। पानी की ढलान का विशेष ध्यान रखा जाए। यदि बर्फ में बना रहे हैं तो ऊपर से बर्फ की परत डाल दें।

2. **लीन टू डबल (Lean To Double)** यदि दो लीन टू सिंगल को आपस में जोड़ दिया जाए तो वह लीन टू डबल बन जाता है। ऊपरोक्त शेल्टर बनाने के लिए यदि बताए गए पेड़ नहीं मिलें तो उनकी जगह बल्लियों से दो A फेम बनाकर भी यह शेल्टर बनाए जा सकते है। पत्ते व टहनी के स्थान पर तारपोलीन, ग्राउन्ड शीट व पैरासूट का इस्तेमाल कर सकते है।

3. **पोन्चो शेल्टर (Poncho Shelter)**:– पोन्चो की मदद से बनता है। इससे कई काम लिए जा सकते है जैसे कि वर्षा से बचने के लिए पानी पल्ले का काम, बैड कवर, ग्राउन्ड सीट, तथा शेल्टर आदि। इससे एक सादा शेल्टर बनाने के लिए स्लीपिंग बैग के ऊपर सोते समय डालें। लीन टू सिंगल शेल्टर की तरह पोल, पेड़ों की टहनियों तथा बल्लियों के साथ पोन्चो को बाँधकर वन मैन और टू मैन शेल्टर बनाए जा सकते है।

4. **ट्री पिट शेल्टर (Tree Pit Shelter)** :– कुछ पेड छतरी के आकार के होते है, और उन पर अधिक बर्फ पडने पर टहनियां चारों तरफ से जमीन की तरफ झुक जाती है। तने के चारों तरफ एक कुदरती पिट बन जाता है। एक तरफ से बर्फ को हटाकर रास्ता निकालें। ऊपर से छत के लिए तारपोलीन या ग्राउन्ड शीट आदि को पानी को टपकने से रोकने के लिए टहनियों के अन्दर से डालें। इस प्रकार इस शेल्टर के अन्दर आप आराम से रह सकते है।

5. **लॉग शेल्टर (Log Shelter)**:– कठिन हालात में किसी गिरे हुए पेड़ का इस्तेमाल करके ग्राउण्ड शीट या प्लास्टिक शीट ऊपर से डालकर या पोन्चो का इस्तेमाल करके रहने का स्थान बनाया जा सकता है।

6. **शोड हाउस (Soad House)**:– सूखे नालों के किनारों पर पत्थरों, लकड़ी तथा पत्तों की मदद से यह शेल्टर बनाया जाता है। इसका दरवाजा नाले के ऊपर वाले सिरे की तरफ रखे तथा हवा व रोशनी का बन्दोबस्त भी रखे।

7. **बिग वाम (Big Wam)**:– 10 से 12 फीट लम्बी एवं 03 इंच मोटी तीन लकड़ी की बल्लियां लें। तीनो को इकटठा ऊपर से 02 फीट छोड़कर बांध दें। तीनों बल्लियों को फैलाकर खड़ा करें और जमीन में गाड़ दें। एक तरफ दरवाजा छोड़कर बाकी तरफ से टहनियां तथा पत्तों से बन्द कर दें।

8. **विलो शेल्टर (Below Shelter)**:— घनी झाड़ियो के सिरों को इकट्ठा करके बाधें और बाद में अन्दर बीच वाली झाड़ी को जड़ से काट दें। यह झोपड़ी की शक्ल बन जाती है। इस पर और घास, पत्ती डालकर एक या दो जवानों के लिए अच्छा शेल्टर बन जाता है।

9. **ग्रेव हाईड शेल्टर (Grave Hide Shelter)**:— जमीन के नीचे एक बड़े आकार का गडढा खोद दिया जाता है एवं उसको ऊपर से प्राकृतिक संसाधनो से ढक दिया जाता है।

(ख) बर्फ के शेल्टरः— जब किसी इलाके में केवल बर्फ ही हो और जंगल बिल्कुल नहीं हो उन हालतों में जिंदा रहने के लिये निम्नलिखित बर्फ से शेल्टर बनाए जाते है—

1. **स्नो वाल (Snow Wall)**:— किसी बर्फ से ढके इलाके के अंदर तेज व ठंडी हवा से बचने के लिए जमी हुई बर्फ के ब्लॉक बनाकर दीवार खड़ी की जाती है जो कि बर्फानी हवा से बचने का एक अच्छा साधन है।

2. **स्नो होल (Snow Hole)**:— यह जल्दी शेल्टर बनाने का एक अच्छा तरीका है, बर्फ के उंचे ढेर में गडढा खोदकर उसके चारों तरफ स्थिरता के लिये बर्फ के ब्लॉक रखे। ऊपर से ढकने के लिए ग्राउन्ड शीट, पैराशूट, विवेक शीट या प्लास्टिक शीट को डाला जाए। इसकी लम्बाई. चौड़ाई एवं गहराई जरूरत के अनुसार रखी जाए।

3. **स्नो ट्रेंच (Snow Trench)**:— यह बर्फ में अकेले आदमी के रहने का एक मात्र शेल्टर है।

<u>बनावट</u>

7 फीट लम्बी, 3 फीट चौड़ी, 3 फीट गहरी खाई खोदें, ब्लॉक बनाकर अलग रखें। खाई के किनारे 6 इंच चौडे, 6 इंच गहरें एल्बो रेस्ट की तरह शक्ल दें और ब्लॉक उल्टे ट की शक्ल में रखें और ब्लॉक सीधा एक कम से लगाते जाए।

4. **स्नो केव (Snow Cave)**:– किसी खुले इलाके के अन्दर जहां सख्त बर्फ व आइस मिले, उसे खोदकर बर्फ की गुफा बनाई जा सकती है। यह आमतौर पर इकट्ठी हुई बर्फ की दूसरी दिशा में बनाई जाए।

5. **स्नो हाउस (Snow House)/ इगलू (Igloo)** :– बर्फ को अच्छी तरह पीटकर बडे–बडे ब्लॉक निकाले जाते है एवं उन ब्लॉकों से दीवारें मकान की तरह खड़ी की जाती है। ऊपर की चिनाई करते समय ब्लॉक का आकार छोटा करते जाते है ताकि मकान पूरा होने पर चारों दीवारे आपस में ऊपर आकर मिल जाए। एक तरफ से बाहर आने–जाने के लिए रास्ता रखें। यह शेल्टर काफी दिनों तक चल सकता है।

बनावट

बर्फ के ऊपर की ईंट काटकर जो घर ईंटों की सहायता से बनाया जाता हैं उसे इगलू कहते है। जिसका नाप निम्न प्रकार है–

- **लम्बाई**– 20 इंच प्रति ईंट
- **चौड़ाई**– एक किनारा 16 इंच तथा दूसरा किनारा 13 इंच चौड़ा प्रति ईंट
- **ऊचाई**– 16 इंच चौड़ा किनारा, 12 इंच ऊंचा एवं 13 इंच चौड़ा वाला किनारा 10 इंच ऊंचा होना चाहिए।

10 रैस्क्यूअर्स के लिए इगलू की माप–

- बाहर की माप 16 फीट।
- अंदर की माप 12 फीट 8 इंच।
- अंदर की ऊंचाई 7 फीट।

इगलू की दीवारे 20 इंच मोटी होनी चाहिए जिसमें बाहर से अतिरिक्त लगाई गई बर्फ मोटाई मे शामिल नहीं है। 20 इंच की नाप केवल ईंटो के लिए है।

तरीका

दिये गए नाप के अनुसार बर्फ में 3 फीट गहरा गडढा खोदे एवं कटी हुए ईंटो की मदद से दीवार बनाना शुरू करें। ध्यान रहे ईंटो का कम चौड़ा वाला हिस्सा अन्दर की तरफ व ज्यादा चौड़ा वाला हिस्सा बाहर की तरफ हो। हो सके तो ईटों को जोड़ने के लिए जोड़ में पानी डाला जाए ताकि दीवारें आपस में सीमेंट की तरह जुड़ जाए।

इगलू बनाते वक्त ध्यान में रखने वाली बातें:–

1. एवलांच वाली जगह पर न बनाया जाए।
2. सर्द व तेज बर्फानी हवा अन्दर न जाए।
3. रोशनदान वाला हो।
4. चट्टान गिरने का खतरा न हो।
5. यदि हो सके तो लकड़ी पानी नजदीक हो।

बनाने के सिद्धांत

1. गुफा के अन्दर जाने का रास्ता सतह के नीचे होना चाहिए।
2. गुफा इतनी उंची होनी चाहिए जिसमें आराम से बैठा जा सके।
3. सोने की जगह का धरातल अन्य धरातल से कुछ ऊंचा हो।
4. रोशनी व हवा के लिए रोशनदान हो ।
5. बनाते समय छत की बनावट इस प्रकार बनाई जाए कि बर्फ पिघलने से पानी की बूंदे सीधी न पड़ें।
6. छत की मोटाई कम से कम एक फीट रखी जाए।
7. दरवाजा इस प्रकार रखा जाए कि बर्फ की तेज रोशनी एवं हवा सीधी अंदर न आए।

आकार

आकार जरूरत के मुताबिक बनाया जाए। जितनी बड़ी गुफा होगी उतनी ही गरम, मजबूत और लम्बे समय तक चल सकती है। छोटी गुफा बनाने के बजाए 16 से 20 रैस्क्यूअर्स के लिए गुफा बनाई जाए।

शक्ल

हालात और बर्फ को देखकर गुफा को शक्ल दी जाए।

बनावट

बनाते समय निम्न कार्रवाई की जाए–

1. एक गहरे स्नो डिच की खोज करें। गहराई जरूरत के अनुसार हो तथा गहराई मापने के लिए स्की स्टिक, आइसएक्स या पोल का प्रयोग करें।
2. ताजा गिरा बर्फ व सख्त बर्फ को गुफा बनाने के काम में लाते है। इसको स्नो शूज या स्की द्वारा पीट कर सख्त किया जाए।
3. बर्फ के डिच के किनारे पर दो फीट तक छोटी सुंरग खोदी जाए यह उस गुफा में जाने का रास्ता होगा।
4. गुफा की लम्बाई चौडाई गुफा में रहने वालो की संख्या पर निर्भर करेगी।
5. गुफा के अंदर का बर्फ दरवाजे से बाहर निकाला जाए।

संक्षेपः–

बर्फ से ढके इलाकों के अंदर आराम तथा सुरक्षा किसी एक व्यक्ति की सूझबूझ पर निर्भर करती है। इसके अलावा जगह बनाते समय जरूरी सावधानियां भी बहुत असर रखती है। साथ ही शेल्टर तथा वस्त्रों की सफाई भी जीविका पर प्रभाव डालते है।

पाठ–21

नदी बचाव (रोप) उपकरण से परिचय और नदी पार करने की तकनीक

Introduction To River Rescue (Rope) Equipment And River Crossing Techniques

परिचयः– नदी बचाव और रस्सी आधारित बचाव तकनीकों का ज्ञान किसी भी आपदा प्रबंधन इकाई, विशेष रूप से राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होता है। बाढ़, अचानक पानी बढ़ने, या तेज़ धाराओं में फंसे व्यक्तियों को सुरक्षित निकालने के लिए उचित उपकरण और तकनीकों की आवश्यकता होती है।

1. **नदी बचाव (रोप) उपकरण** :–नदी बचाव अभियानों में निम्नलिखित प्रमुख उपकरणों का उपयोग किया जाता है।
   - **रैस्क्यू रोप्स (Rescue Ropes)**–
     - **स्टैटिक रोप**– कम लचीलापन वाली रस्सी जो खींचने और लटकाने के लिए उपयुक्त होती है।
     - **डायनैमिक रोप**– अधिक लचीली रस्सी जो झटकों को अवशोषित करने में सहायक होती है।
     - **थ्रो गन (Throw Gun)**– नदी में फंसे लोगों तक रस्सी पहुँचाने के लिए उपयोगी होता है।
   - **हॉरनेस (Harness) और कैराबिनर (Carabiner)**–
     - सुरक्षा के लिए बचावकर्मियों को उचित हार्नेस पहनना आवश्यक होता है।
     - कैराबिनर रोप्स को जोड़ने और बचाव प्रणाली को स्थापित करने के लिए आवश्यक होते हैं।
   - **पुली (Pulley) और एंकर सिस्टमः**–
     - बचाव कार्यों में बल कम करने और रस्सी को सही दिशा में मोड़ने के लिए पुली का उपयोग किया जाता है।
     - पेड़, चट्टान या विशेष एंकरिंग उपकरणों की सहायता से मजबूत एंकर पॉइंट बनाए जाते हैं।
   - **फ्लोटेशन डिवाइस (Flotation Devices)**:– लाइफ जैकेट और हेलमेट का उपयोग बचावकर्मी और बचाव किए जाने वाले व्यक्ति की सुरक्षा के लिए किया जाता है।

2. **नदी पार करने की तकनीकें**:–बचाव अभियानों के दौरान विभिन्न प्रकार की नदी पार करने की तकनीकों का उपयोग किया जाता है। प्रमुख तकनीकें निम्नलिखित हैं:–
   - **इंडिविजुअल फ्री स्विमिंग (Individual Free Swimming)**– यदि बचावकर्मी को बिना किसी अतिरिक्त सहायता के नदी पार करनी हो, तो इंडिविजुअल फ्री स्विमिंग का इस्तेमाल करना चाहिए।
   - **रस्सी सहायता से पार करना (Rope&Assisted Crossing)**–
     - **सिंगल रोप क्रॉसिंग (Single Rope Crossing)**– एक मजबूत एंकर पर रस्सी को टाई किया जाता है और बचावकर्मी हार्नेस और पुली की सहायता से पार करते हैं।
     - **टायरोलियन ट्रैवर्स (Tyrolean Traverse)**– पानी के ऊपर रस्सी को खींचकर एक व्यक्ति पुली की मदद से दूसरी ओर जाता है।
   - **ह्यूमन चेन टेक्निक (Human Chain Technique)**– बचावकर्मी एक–दूसरे के हाथ या बेल्ट पकड़कर नदी पार करते हैं, जिससे समूह की स्थिरता बनी रहती है।

- **बोट या फ्लोटिंग डिवाइस का उपयोग (Using Boat or Floating Device)**–यदि गहराई अधिक हो और धारा तेज़ हो, तो नौका (Boat) या राफ्ट का उपयोग किया जाता है।
- **सीढ़ी (Ladder) का उपयोग**– यदि नदी का तल उथला है और बीच में कोई सहारा मिल सकता है, तो सीढ़ी को क्षैतिज रूप से रखकर पार किया जा सकता है। सीढ़ी को स्थिर करने के लिए दोनों किनारों पर मजबूती से पकड़ना आवश्यक है।
- **पेड़ और अन्य प्राकृतिक सामग्री का उपयोग**– गिरे हुए पेड़ या बड़ी शाखाओं का उपयोग करके अस्थायी पुल बनाया जा सकता है। नदी के दोनों किनारों पर पेड़ों से रस्सी बांधकर सुरक्षित मार्ग बनाया जा सकता है। बांस, लकड़ी और अन्य प्राकृतिक सामग्री का उपयोग कर अस्थायी पुल तैयार किया जा सकता है।
- **अस्थायी पैदल पुल (Temporary Foot Bridge) का निर्माण**– लकड़ी के तख्तों, बांस और रस्सियों का उपयोग करके अस्थायी पुल बनाया जा सकता है। पुल को मज़बूती से दोनों किनारों पर एंकरिंग करके सुरक्षित किया जाता है। यह तकनीक तब उपयोगी होती है जब बचाव दल को लगातार लोगों को पार कराना हो।

सावधानियाँः–

1. नदी के प्रवाह की गति और गहराई का सही आकलन करें।
2. सभी बचावकर्मियों को लाइफ जैकेट और हेलमेट पहनना अनिवार्य करें।
3. रस्सियों और एंकर पॉइंट की मजबूती को पहले ही सुनिश्चित करें।
4. बचाव तकनीकों को अभ्यास में लाते रहें और नियमित प्रशिक्षण करें।
5. बिना उचित योजना और उपकरण के नदी पार करने का प्रयास न करें।

पाठ–22

स्लैदरिंग एवं घटना स्थल पर रोप की मदद से पहुँनचे के अन्य तरीके

Slithering And Other Entry Techniques By Rope At Incident Site

परिचयः– संकट के समय, विशेष रूप से प्राकृतिक आपदाओं, आतंकवादी हमलों, और दुर्गम स्थानों में बचाव अभियानों के दौरान, राहत कर्मियों को तेजी से और सुरक्षित रूप से घटना स्थल तक पहुंचने की आवश्यकता होती है। इस प्रक्रिया में स्लिथरिंग (Slithering) और अन्य रोप आधारित प्रवेश तकनीकें महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

1. **स्लिथरिंग तकनीकः**– स्लिथरिंग एक उच्च ऊंचाई से तेजी से उतरने की तकनीक है जिसमें हेलीकॉप्टर या ऊंची संरचनाओं से रस्सी के माध्यम से बिना किसी अतिरिक्त उपकरण के बचाव दल नीचे उतरते हैं। यह तकनीक विशेष रूप से उन क्षेत्रों में उपयोगी होती है जहाँ हेलीकॉप्टर को लैंडिंग की सुविधा नहीं होती।

   स्लिथरिंग प्रक्रिया–

   - हेलीकॉप्टर उड़ान स्थिति में रहता है और स्थिर हो जाता है।
   - विशेष नॉन–स्लिप ग्लव्स और सुरक्षात्मक गियर पहना जाता है।
   - बचाव कर्मी रस्सी को पकड़कर नियंत्रित तरीके से नीचे उतरते हैं।
   - नीचे पहुंचने के बाद, तुरंत क्षेत्र को सुरक्षित किया जाता है और आवश्यक बचाव कार्य किए जाते हैं।

   हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के दौरान ध्यान देने वाली बातें–

   - **हेलीकॉप्टर में जाने से पहले**– हेलीकॉप्टर में जाने से पहले पूर्ण पीपीई (व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण) पहनें। पीपीई ठीक से फिट होनी चाहिए, ढीली नहीं।
   - **हेलीकॉप्टर में प्रवेश**– हेलीकॉप्टर में प्रवेश करने के लिए 11 बजे और 2 बजे की स्थिति का उपयोग करें।
   - **प्रवेश के समय**– प्रवेश करते समय पीछे के पंखे की ओर न जाएं।
   - **हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग**– हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के दौरान हेलीकॉप्टर बार और रोप को ठीक से फिक्स करें। रोप में किसी भी प्रकार की क्षति नहीं होनी चाहिए।
   - **रोप की लंबाई**– रोप केवल जमीन को छूना चाहिए, अतिरिक्त लंबाई नहीं होनी चाहिए।
   - **रोप का वनज**– रोप के आखिरी सिरे पर भारी वजन बांधें ताकि रोप हेलीकॉप्टर के पास उच्च वायु दबाव के कारण पंखे आदि को नुकसान न पहुंचाए।
   - **अभ्यास**– शुरुआत में बिले की मदद से अभ्यास करें।
   - **हाथ की पकड़ और शरीर का नियंत्रण**– हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के दौरान हाथ की पकड़ अच्छी होनी चाहिए और शरीर को नियंत्रण में रखना चाहिए।
   - **हेलीकॉप्टर से रोप को छोड़ने के समय**– हेलीकॉप्टर से रोप को छोड़ने के समय जमीन साफ होनी चाहिए।
   - **अतिरिक्त सुरक्षा**– हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के दौरान अतिरिक्त सुरक्षा का उपयोग करें।
   - **कुत्ते को छोड़ने के समय**– यदि हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग में कुत्ते को भी छोड़ना है, तो पहले या आखिरी में न करें। कुत्ते के हैंडलर की मदद के लिए एक बचावकर्ता मौजूद होना चाहिए।

- **हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के बाद–** हेलीकॉप्टर स्लिथरिंग के बाद, छोटी से छोटी स्थिति बनाते हुए हेलीकॉप्टर के चेहरे की ओर से बाएं और दाएं से आएं।

2. **रैपलिंग (Rappelling):–** रैपलिंग एक अन्य महत्वपूर्ण तकनीक है जिसमें कर्मी ऊंचे स्थानों से नीचे उतरने के लिए हार्नेस और काराबिनर का उपयोग करते हैं। इसका उपयोग पहाड़ी क्षेत्रों, इमारतों, और अन्य ऊँची संरचनाओं से उतरने के लिए किया जाता है। इसके बारे में विस्तृत जानकारी रैपलिंग पाठ में दी जा चुकी है।

3. **जिप लाइन तकनीकः–** बचाव कार्यों में जिप लाइन (Zip Line) का उपयोग तीव्र गति से किसी स्थान पर पहुंचने के लिए किया जाता है। यह विशेष रूप से जंगलों, नदी पार करने और गहरी घाटियों में उपयोगी होती है।

4. **टाइरोलियन ट्रैवर्सः–** दो बिंदुओं के बीच रस्सी से लटककर पार जाना, विशेष रूप से नदी या गहरी घाटियों के पार।

सुरक्षा और सावधानियांः–

- उचित प्रशिक्षण और अभ्यास अनिवार्य है।
- सुरक्षा उपकरण जैसे हार्नेस, हेलमेट, दस्ताने, और कैराबिनर का सही उपयोग करें।
- ऊँचाई वाले स्थानों से उतरते समय टीम को संगठित रहना चाहिए।
- मौसम और भौगोलिक परिस्थितियों का ध्यान रखना आवश्यक है।
- किसी भी तकनीक का उपयोग करने से पहले रस्सी और अन्य उपकरणों की मजबूती की जांच करें।
- बचाव अभियान के दौरान संचार प्रणाली का सही से संचालन करें ताकि टीम के सभी सदस्य एक–दूसरे से जुड़े रहें।
- अंधेरे या कम रोशनी वाले क्षेत्रों में उतरते समय अतिरिक्त रोशनी और संकेतक उपकरणों का उपयोग करें।
- मानसिक और शारीरिक रूप से तैयार रहना आवश्यक है ताकि किसी भी आकस्मिक परिस्थिति का सामना किया जा सके।

पाठ–23

बोरवेल ऑपरेशन –उपकरण और तात्कालिक बचाव विधियाँ

Borewell Operation - Equipment & Improvised Rescue Methods

परिचयः–

बोरवेल में गिरने की घटनाएँ भारत में अक्सर सामने आती हैं, विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में। ऐसे मामलों में, एनडीआरएफ (NDRF) और अन्य बचाव दल अत्याधुनिक तकनीकों और उपकरणों का उपयोग करके बचाव अभियान चलाते हैं।

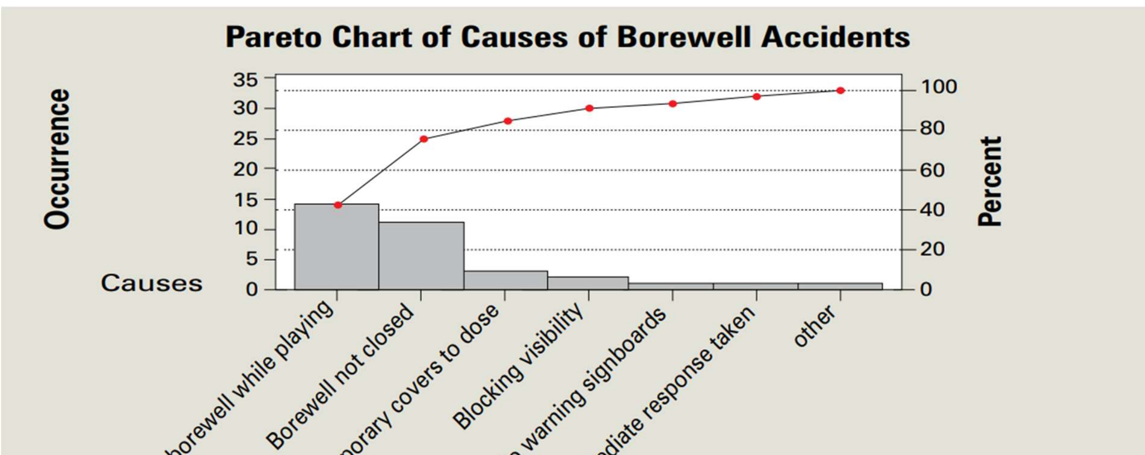
सामुदायिक जागरूकता – बोरवेल घटना से पूर्व की तैयारी

सामुदायिक जागरूकता कार्यक्रमों में बोरवेल सुरक्षा से संबंधित जानकारी देना भी शामिल है। इन कार्यक्रमों का उद्देश्य समुदाय में बोरवेल से होने वाले खतरों के प्रति जागरूकता पैदा करना है। यह देखते हुए कि देश के विभिन्न हिस्सों में बोरवेल दुर्घटनाएं बढ़ रही हैं, सभी छक्त्थ इकाइयों को निर्देश दिया गया है कि वे विभिन्न सामुदायिक जागरूकता कार्यक्रमों के दौरान बोरवेल सुरक्षा उपायों के बारे में भी जागरूकता फैलाएँ।

जागरूकता कार्यक्रम के दौरान, ग्रामीणों को निम्नलिखित सुरक्षा उपाय अपनाने की सलाह दी जाती हैः–

1. सबसे सरल समाधान यह है कि जैसे ही बोरवेल उपयोग में न हो, उसके मुंह को सील कर दिया जाए।
2. बोरवेल के चारों ओर कंटीले तार की बाड़ या कोई अन्य उपयुक्त अवरोध खड़ा किया जाए।
3. बोरवेल के छेद को ढंकने के लिए एक बड़ी समतल पत्थर की स्लैब रखी जाए या सीमेंट/कंक्रीट का प्लेटफॉर्म बनाया जाए।
4. स्टील प्लेट वेल्डिंग करके बोरवेल को पूरी तरह से ढका जाए।
5. यदि पंप की मरम्मत की जा रही हो, तो ट्यूबवेल को खुला न छोड़ा जाए।
6. निर्माण/मरम्मत कार्य पूरा होने के बाद मिट्टी के गड्ढों और चौनलों को भर दिया जाए।
7. छोड़े गए बोरवेल को मिट्टी, रेत, बोल्डर, कंकड़, ड्रिल कटिंग आदि से पूरी तरह से भरकर ज़मीन के स्तर तक समतल कर दिया जाए।

बोरवेल दुर्घटनाओं के मुख्य कारणः–



Occurrence	14	11	3	2	1	1	1
Percent	42.4	33.3	9.1	6.1	3.0	3.0	3.0
Cum %	42.4	75.8	84.8	90.9	93.9	97.0	100.0

बोरवेल का वर्गीकरण

बोरवेल को उनके जल निकासी क्षमता के आधार पर निम्नलिखित प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता हैः–

1. उच्च क्षमता बोरवेल (**High Capacity Bore well**)– ऐसे बोरवेल जिनकी केसिंग पाइप का व्यास 10 या 12 इंच हो और गहराई 80 मीटर से अधिक हो, तथा जिनकी डिज़ाइन क्षमता 20,000 गैलन प्रति घंटा (gph) से 45,000 gph के बीच हो।
2. मध्यम क्षमता बोरवेल (**Medium Capacity Bore well**)– ऐसे बोरवेल जिनकी केसिंग पाइप का व्यास 8 इंच हो और गहराई 80 मीटर से अधिक हो, तथा जिनकी डिज़ाइन क्षमता 10,000 gph से 20,000 gph के बीच हो।
3. निम्न क्षमता बोरवेल (**Low Capacity Bore well**)– ऐसे बोरवेल जिनकी केसिंग पाइप का व्यास 6 इंच हो और गहराई 30 मीटर से 50 मीटर के बीच हो, तथा जिनकी डिज़ाइन क्षमता 1,500 gph से 5,000 gph के बीच हो।

बोरवेल के प्रकार :– बोर होल के व्यास से पहचाने जाते हैं।

(क) बोर वेल्स

1. कम उत्पादन वाली भूजल स्रोत आमतौर पर सतह के करीब पाई जाती हैं, आमतौर पर 30 मीटर (100 फीट) से कम गहराई पर।
2. बोर वेल्स को रोटरी बकेट औगर की मदद से बनाया जाता है।
3. आमतौर पर इसे केसिंग में छेद करके या निरंतर स्लॉट खुले रहने वाली सैंड स्क्रीन का उपयोग करके पूरा किया जाता है।
4. बोर वेल्स का एक लाभ इसका बड़ा व्यास (450–900 मिमी) होता है, जो जल संग्रहण के लिए एक जलाशय प्रदान करता है, जिसका उपयोग चरम मांग की अवधि के दौरान किया जा सकता है।
5. एक नुकसान यह है कि यह उथले भूजल भंडार का उपयोग करता है, जिससे गर्मी के लंबे शुष्क अवधि के बाद जल संकट हो सकता है। इसके अलावा, यह सतही भूमि उपयोग गतिविधियों से होने वाले प्रदूषण के प्रति अधिक संवेदनशील होता है।

(ख) ड्रिल किए गए कुएँ

1. व्यास में छोटे होते हैं, आमतौर पर 100–200 मिमी तक होते हैं।
2. बोर किए गए कुओं की तुलना में अधिक गहराई तक जाते हैं, जो कई सौ मीटर तक हो सकते हैं।
3. उत्पादक जलभृत आमतौर पर सतही स्रोतों से होने वाले प्रदूषण के प्रति कम संवेदनशील होता है, क्योंकि यह अधिक गहराई पर स्थित होता है।
4. इसके अलावा, पानी की आपूर्ति अधिक विश्वसनीय होती है क्योंकि यह मौसमी मौसम पैटर्न से कम प्रभावित होती है।

(ग) सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली ड्रिलिंग विधियाँ–

1. **वाटर जेटिंग** – जलोढ़ संरचनाओं में उथली बोरिंग के लिए।
2. **ऑगर ड्रिलिंग** – जलोढ़ संरचनाओं में उथली बोरिंग के लिए।
3. **कैलेक्स ड्रिलिंग** – कठोर चट्टानों और जलोढ़ संरचनाओं में उथले बोर वेल के लिए।
4. **परकशन ड्रिलिंग** – बोल्डर संरचनाओं में गहरी बोरिंग के लिए।
5. **रोटरी ड्रिलिंग** – जलोढ़ संरचनाओं में बड़े और गहरे बोरिंग के लिए सबसे सामान्य विधि।
6. **डाउन द होल हैमरिंग (DTH) ड्रिलिंग** – कठोर चट्टानों में बड़े और गहरे बोर वेल के लिए सबसे सामान्य विधि।

बोरवेल बचाव में चुनौतियाँः–

1. पीड़ितों की कोमलता और कम उम्र।
2. बोरवेल स्थानों का दूर–दराज़ होना।
3. सहायक बुनियादी ढांचे की कमी।
4. संकीर्ण स्थान।
5. कम दृश्यता।
6. कानून और व्यवस्था संबंधी समस्याएँ।
7. समय के खिलाफ अभियान।
8. मौसम की स्थिति।
9. बचाव के दौरान बच्चे पर गिरने वाला मलबा।
10. त्वरित ऑक्सीजन आपूर्ति की कमी।

बचाव विधियाँ / तकनीकेंः–

वर्तमान में कोई वैज्ञानिक या विश्वसनीय विधि उपलब्ध नहीं है, केवल मैन्युअल बचाव विधि का उपयोग किया जाता है ताकि बोरवेल में गिरे बच्चे को बचाया जा सके। इसमें बोरवेल के बगल में एक बड़ा गड्ढा खोदा जाता है, जो बच्चे की गहराई तक जाता है। लेकिन इस प्रक्रिया में बड़ी मात्रा में मानव संसाधन जैसे बचाव दल, भारी मशीनरी जैसे ट्रैक्टर, जेसीबी आदि की आवश्यकता होती है। यदि इन संसाधनों को इकट्ठा करने में ज़रा भी देरी होती है, तो बच्चे को जीवित बचाने की संभावना कम हो जाती है। यदि किसी निश्चित गहराई पर कोई बड़ा पत्थर आ जाए तो पूरी प्रक्रिया को फिर से शुरू करना पड़ता है, जिससे समय की अधिक खपत होती है और ऐसी स्थिति में बच्चे को जीवित बचाने की संभावना बहुत कम हो जाती है।

यदि बच्चा सतह के करीब हो तो बचावकर्मी गड्ढे में उतरकर उसे बाहर निकाल सकता है। लेकिन अगर बच्चा अधिक गहराई में गिर गया हो, तो पहले एक कैमरा अंदर भेजा जाता है और फिर एक समानांतर बोर खोदा जाता है। इसके बाद वहां से एक क्षैतिज (हॉरिजॉन्टल) बोर खोदा जाता है। कई बार यह बचाव कार्य सफल होता है, लेकिन हमेशा नहीं। इसमें बहुत अधिक भूगर्भशास्त्र (Geology) शामिल होता है, और बचाव योजनाएँ तेज़ और सटीक होनी चाहिए। लेकिन भले ही सबसे अच्छे भू–भौतिकीय उपकरणों (Geophysical Instruments) का उपयोग किया जाए, यह अनुमान लगाना आसान नहीं होता कि किस प्रकार का पत्थर रास्ता रोक रहा है और उसकी संरचना क्या है। इसके अलावा, चट्टान के माध्यम से ड्रिलिंग करने से पूरा बोरवेल ढह सकता है।

आज की तारीख तक सबसे सरल समाधान यही हो सकता है कि जैसे ही बोरवेल का उपयोग बंद हो, उसे तुरंत सील कर दिया जाए। दुर्भाग्यवश, यह लापरवाही और अक्षमता कई मासूम बच्चों की जान ले लेती है।

(क) बोरवेल बचाव तकनीकेंः–

1. **ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज ड्रिलिंग (Vertical and Horizontal drilling)**ः– इस विधि में बोरवेल के पास एक समांतर गड्ढा खोदा जाता है, जो इलाके की भूगर्भीय संरचना पर निर्भर करता है। जब ऊर्ध्वाधर खुदाई उस गहराई तक पहुँच जाती है जहाँ बच्चा फंसा होता है, तब क्षैतिज ड्रिलिंग करके बच्चे तक पहुँचा जाता है। बच्चे के पास पहुँचने से पहले, एक नुकीली लोहे की छड़ या लकड़ी बोरवेल छेद को बच्चे के नीचे से ढकने के लिए डाली जाती है। क्षैतिज ड्रिलिंग में कम समय लगे, इसके लिए ऊर्ध्वाधर गड्ढे को हमेशा थोड़ा झुका हुआ खोदना चाहिए ताकि वह बोरवेल की ओर झुका रहे, न कि पूरी तरह लंबवत हो। इससे बच्चे तक पहुँचना आसान हो जाता है और लगभग 1–2 फीट की दूरी से 3 फीट नीचे खुदाई करके बच्चे को बाहर निकाला जा सकता है। यह क्षैतिज ड्रिलिंग और मिट्टी हटाने में लगने वाले समय को बचाता है। इस प्रक्रिया के दौरान खुदाई का उचित केंद्रित होना आवश्यक है ताकि सटीक स्थान पर पहुँचा जा सके जहाँ बच्चा फंसा है।

यह केवल एक सुझाव है, जो NDRF द्वारा सफल बचाव अभियानों के आधार पर दिया गया है। हालाँकि, यह कोई तय मानक नहीं है और वास्तविक स्थिति के अनुसार ड्रिलिंग तकनीक अपनाई जा सकती है। बचाव अभियान की सफलता मिट्टी और चट्टान की संरचना पर भी निर्भर करती है।

2. **NDRF द्वारा अपनाई गई तकनीकें:–** NDRF टीमों के पिछले अनुभवों के आधार पर, बचाव अभियानों में निम्नलिखित तकनीकों में से एक या एक से अधिक का उपयोग किया जा सकता है:–

- रस्सी बचाव (Rope Rescue)।
- मैजिक बॉल (Magic Ball)।
- छाता उपकरण (Umbrella Tool)।
- कपड़े की बाल्टी (Cloth Bucket)।
- कैमरा (एलईडी लाइट और कम से कम 100 फीट तार के साथ डिस्प्ले सहित)।
- पेंडेंट झूला (Pendant Jhula)।
- रोबोटिक मशीन (कैमरा और ऑडियो के साथ)।
- एल/जे/यू आकार की लोहे की छड़ (दादाजी की छड़ी लोहे की छड़ के साथ)।
- हुक के साथ एल्यूमीनियम वायर।
- प्लास्टिक शीट और तार से बना लाइफ जैकेट।
- अन्य नवीन बोरवेल बचाव उपकरण द्वारा।

बोरवेल दुर्घटना में बचाव कार्य के लिए जाते समय टीम द्वारा ले जाने वाली न्यूनतम वस्तुओं की सूचीः–

S. No.	EQUIPMENTS	QUANTITY
A.	Bore well Rescue Equipment's	
1.	Life Detector Type-I & II with Sufficient Wire	As per requirement
2.	Victim location equipment and Breaching System	As per requirement
3.	Video Camera with Accessories	As per requirement
4.	Thermal Imaging Camera	As per requirement
5.	Inflatable Lighting Tower	As per requirement
6.	Portable Generator 5.5 KVA	As per requirement
7.	Portable Generator 2.2 KVA	01 Nos.
8.	Rope Rescue	As per requirement
9.	Magic Ball	01 Nos.
10.	Umbrella Tool	01 Nos.
11.	Cloth Bucket	01 Nos.
12.	Cameras (with LED Light along with minimum 100 ft. Wire and display)	01 Nos.
13.	Pendant Jhula	01 Nos.
14.	"L, J & U" Type Hook with Extension Rod (10x5 ft.)	As per requirement
15.	Aluminum Wire with Hook	As per requirement
16.	Life Jacket of Plastic Sheet with Wire	As per requirement
17.	Chipping Hammer	As per requirement
18.	Rotary Hammer Drill Machine	As per requirement
19.	Ladder	01 Nos.
20.	Come a Long	01 Nos.
21.	Pointed Iron Rod	05 Nos
22.	Plastic Sheets	As per requirement
23.	Mats (Dari) with Round Hole	Minimum 02 Nos.

पाठ–24

पर्वतारोहण अभियान एंव योजना

परिचयः–

राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) भारत में आपदाओं के दौरान राहत एवं बचाव कार्यों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पर्वतीय क्षेत्रों में प्राकृतिक आपदाओं, जैसे भूस्खलन, हिमस्खलन और ग्लेशियर टूटने जैसी घटनाओं से निपटने के लिए पर्वतारोहण अभियान एवं योजना की आवश्यकता होती है। NDRF का मुख्य उद्देश्य ऊँचाई वाले दुर्गम क्षेत्रों में राहत एवं बचाव कार्यों को प्रभावी ढंग से संचालित करना है। इसके लिए बल के कर्मियों को विशेष पर्वतारोहण प्रशिक्षण दिया जाता है। इसके अलावा, पर्वतीय बचाव तकनीकों को और अधिक उन्नत बनाने के लिए अंतरराष्ट्रीय पर्वतारोहण संगठनों और विशेषज्ञों से परामर्श लिया जाता है। NDRF के इन अभियानों का मुख्य लक्ष्य आपदाग्रस्त लोगों को शीघ्र सहायता पहुँचाना, जान–माल की सुरक्षा करना और कठिन परिस्थितियों में भी प्रभावी बचाव कार्य को अंजाम देना है, जिससे देश की आपदा प्रबंधन प्रणाली और अधिक मजबूत हो सके।योजना बनाना तथा योजना को कार्यरूप प्रशिक्षित करना भी है।

उद्देश्य– पर्वतारोहण अभियान एवं योजना का मुख्य उद्देश्य ऊँचाई वाले दुर्गम क्षेत्रों में होने वाली प्राकृतिक आपदाओं, जैसे भूस्खलन, हिमस्खलन, ग्लेशियर टूटने और अन्य आपातकालीन परिस्थितियों में त्वरित और प्रभावी बचाव कार्य करना है। इस योजना के अंतर्गत NDRF के जवानों को विशेष प्रशिक्षण देकर पर्वतीय बचाव कार्यों के लिए तैयार किया जाता है। आधुनिक उपकरणों और तकनीकों का उपयोग करते हुए, यह अभियान प्रभावित लोगों को शीघ्र सहायता पहुँचाने, जान–माल की सुरक्षा सुनिश्चित करने और देश की आपदा प्रबंधन प्रणाली को अधिक प्रभावशाली बनाने पर केंद्रित है। इसके अलावा, स्थानीय प्रशासन और अंतरराष्ट्रीय पर्वतारोहण संगठनों के सहयोग से बचाव तकनीकों को उन्नत करना भी इसका एक प्रमुख उद्देश्य है। जवानों को प्राकृतिक खतरों कठिन परिस्थितियों में रहकर कार्य करने की क्षमता, जिज्ञासा एवं भावना पैदा करना। नई उंचाई एंव विषम भौगोलिक परिस्थितियों में रहकर शौर्य व आत्मविश्वास के साथ कार्य कर सकने योग्य बनाना। बर्फ/आइस में सीमित साधनों के रहते हुए जल्दी से जल्दी बचाव कार्य करने की क्षमता पैदा करना।

पर्वतारोहण दल के रैस्क्यूअर्स का चुनावः–

किसी भी पर्वतारोहण अभियान को सफल व असफल बनाने में उस दल नायक की महत्वपूर्ण भूमिका है। इसलिए दल नायक का चयन करते समय निम्न बातों पर ध्यान देना अति आवश्यक है।

1. दल नायक के पास लीडरशीप का गुण हों।
2. पर्वतारोहण के क्षेत्र में तकनीकी दृष्टिकोण से निपुण तथा शिक्षित हो।
3. व्यवहार कुशल हो ।
4. हर काम में अपने आप को धैर्य रखने वाला तथा शान्त प्रवृति का हो।
5. विषम परिस्थितियों में नियन्त्रण रखकर सबको संगठित कर पुनः कार्य कर सकने की क्षमता रखता हो।
6. पहाड़ों का भौगोलिक ज्ञान तथा मानचित्र के बारे में अच्छी जानकारी रखने वाला हो।
7. विषम परिस्थितियों में भी अपने जीवन के साथ प्रत्येक सदस्य एवं पीडित को बचा कर लाने की क्षमता रखता हो ।
8. रेस्क्यू में भिन्न–भिन्न कलाओं को जानने वाला हो।
9. विषम परिस्थितियों में भी जीने की कला जानता हो।
10. फ्लोरा फोना के बारे में ज्ञान रखता हो।

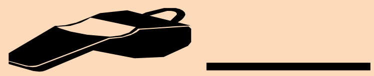
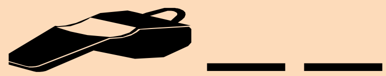
पाठ–25

प्रस्तावित रोप रेस्क्यू उपकरण जोकि पहाड एवं यू0एस0ए0आर0 ऑप्स में इस्तेमाल किये जा सकते हैं।

संचार

रेस्क्यू टीम के भीतर ऑपरेशन की दौरान संचार प्रणाली को सीटी द्वारा सिगनल तय किये जाते है। इस प्रणाली को ए0एस0टी0एम मानक F17G8 के अनुसार संक्षिप्ति नाम S.U.D.O.T द्वारा संदर्भित किया जाता हैं।`

निम्नलिखित सीटी संचार प्रणाली टीम के भीतर कमांड के संचार की सुविधा प्रदान करती हैं, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि टीम के सभी सदस्य पूरी तरह से अवगत हैं कि क्या कार्रवाई की जानी हैं।

Stop 1 long blast	
Haul **U**p 2 short blasts	
Lower **D**own 3 short blasts	
Off the Rope **4 short blasts**	
Trouble Signal 1 long Continuous blast	

इन सीटी संकेतों को विशेष रूप से रोप रेस्क्यू के लिए समर्पित किया जाना चाहिए जोकि USAR Operation एवं अन्य रोप रेस्क्यू ऑपरेशन में प्रयोग नहीं किये जाने चाहिए।

`

Carabiners

- At least 03 oval carabiners

Descender

- E.G. Petzl@ I'D
- Petz@RIG may be used but the
- Petzl® I'D is preferred due to
- Additional safety features

Ascender

- With footloop
- May be right-handed or left-handed based on operator's preference

Chest Ascender

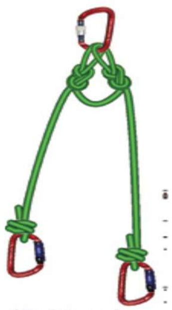
- E.g. Petzl® CROLL®
- May be part of the full body harness (non-removable)
- May be bought as a stand-alone device which is connected with the full body harness

Fall arrestor system

- Comprising of the fall arrestor device combined with shock absorbing lanyard to limit peak forces to 6kN
- Fall arrestor e.g. Petzl® ASAP or SAR® Rocker

Prusik-minding pulley

- Complete with prusik and carabiner rigged to equipment-carrying loops of the harness
- Facilitates manoeuvres of self or casualty
- The use of the prusik may be necessary for progress capture



Cow's tail

- Should be complete with carabiners
- To be retained readily connected to the operator's harness for ease of use

Purcell prusik

- Adjustable loop for quick tether between harness and system

Knife

- To be used in emergencies only and with due care
- The knife must always be stored in the closed position leaving no exposed sharp edges
- May be worn on the harness or on the PPE of the operator, preferably accessible with one hand only

Circular slings and webbing:

- At least 6 slings
- Different sizes facilitate different applications

Progress Capture Descender for load movement:

- At least two units
- E.g. Petzl® Maestro
- May be pulley-based or cam-based
- For team-based rescue operations

Descenders:

- At least two units
- E.g. Petzl® I'D

Prusik-minding pulleys:

- Three single pulleys and three double pulleys
- Complete with prusiks

Kootenay pulley:

- One for use in highlines or for deviated lines
- Serves the purpose of a knot-passing pulley
- May be rigged on multiple parallel tensioned lines due to the wide

Fall arrestor systems:

- Two complete systems
- Should include arrestor device and shock absorbing lanyard

Integrated-pulley carabiner

- E.g. Petzl® Rollclip
- A pulley integrated into a carabiner
- Facilitates a quick 2:1 mechanical advantage or redirection of the rope

Rigging plates

- E.g. SAR® or Petzl® rigging plates
- At least 2 plates with 5 anchor Points

Edge protection

- Different types (e.g. durable fabric / roller type)
- Several units
- For protection of ropes and other equipment against abrasion

रोप–

- विभिनन रंगों में 3X 100 मीटर रोप।
- विभिन्न रंगों में 3X 100 मीटर रोप।

तिपाई या बचाव फ्रेम–

- किनारों से रोप की निकासी की सुविधा।
- उच्च कोण बचाव और प्रतिबंधित अंतरिक्ष छेद से बचाव के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं।

स्ट्रेचर–

- बचाव परिदृश्य पर आधरित होगा स्ट्रेचर का विकल्प।
- आगे स्ट्रेचर सिस्टम अनुभाग देखें।

CASE STUDY

श्री केदारनाथ जी बादल फटने/भूस्खलन बचाव अभियान
जिला-रुद्रप्रयाग (उत्तराखण्ड)

15वीं वाहिनी, रा0आ0मो0 बल, गदरपुर, उ0सिं0नगर (उत्तराखण्ड)

संदेश

सुदेश कुमार

कमाण्डेंट, 15वीं वाहिनी,

15वीं वाहिनी रा0आ0मो0 बल ने श्री केदारनाथ जी बादल फटने और भूस्खलन बचाव और राहत अभियान के दौरान असाधारण साहस, लचीलापन और करुणा का प्रदर्शन किया। टीमों ने फंसे हुए तीर्थयात्रियों को बचाने के लिए दुर्गम इलाकों और कठोर मौसम की स्थिति का सामना करते हुए अथक परिश्रम किया और महत्वपूर्ण समय में सहायता प्रदान की।

बुजुर्गों, महिलाओं और बच्चों सहित हजारों तीर्थयात्रियों की सुरक्षित निकासी निस्वार्थ समर्पण, विशेषज्ञता और टीम वर्क के माध्यम से सुनिश्चित की गई थी। अत्यधिक चुनौतियों का सामना करने में वाहिनी की त्वरित प्रतिक्रिया, अनुकूलन क्षमता और संसाधनशीलता वास्तव में सराहनीय थी।

मानव जीवन की रक्षा और पीड़ा को कम करने के लिए यूनिट की अटूट प्रतिबद्धता को इस ऑपरेशन के माध्यम से प्रदर्शित किया गया था। देश में एक प्रमुख आपदा प्रतिक्रिया बल के रूप में एनडीआरएफ की प्रतिष्ठा 15 वीं बटालियन के प्रत्येक सदस्य की उत्कृष्ट सेवा और बलिदान से मजबूत हुई है।

इस ऑपरेशन से प्राप्त अनुभव का उपयोग निश्चित रूप से भविष्य के प्रयासों में आपदा प्रतिक्रिया और राहत कार्यों की उभरती चुनौतियों का सामना करने के लिए रणनीतियों और क्षमताओं को परिष्कृत करने के लिए किया जाएगा।

सामग्री

क्र0स0	विशेष	पेज न0
01	परिचय	04-06
	अ) घटना की प्रकृति	
	आ) घटना की तारीख और समय	
	इ) घटना का समय व स्थान (निर्देशांक)	
	ई) प्रभावित क्षेत्रों की स्थलाकृति	
	उ) विगत में इसी प्रकार की प्रकृति की पिछली घटना के साथ प्रभावित क्षेत्र की सुभेद्यता प्रोफाइल।	
02	घटना का संक्षिप्त विवरण	06-26
	अ) प्रभाव और क्षति का आकलन	
	आ) एनडीआरएफ की प्रतिक्रिया	
	१) लामबंदी	
	२) परिनियोजन	
	३) ऑपरेशन की योजना	
	४) ऑपरेशन का निष्पादन	
	५) गतिविधियों का सारांश	
	• लाइव बचाव	
	• निकासी (व्यक्ति और पशुधन)	
	• शवों को बाहर निकाला गया	
	• पीएचटी	
	६) एनडीआरएफ टीमों को डी-इंडक्शन	
	इ) अन्य एजेंसियों द्वारा बचाव और राहत अभियान (यदि कोई हो)	
03	अंतर-एजेंसी समन्वय	26
04	चिकित्सा शिविर (यदि कोई हो)	26
05	मीडिया कवरेज	27
06	एनडीआरएफ आत्मनिरीक्षण	28-32
	अ) चुनौतियों का सामना करना पड़ा	
	आ) प्रमुख उपलब्धियां	
	इ) नई पहल	
	ई) ऑपरेशन में कमियां/अंतराल	
	उ) सीख सीखी	
	ऊ) सिफारिशों/सुझावों (यदि कोई हो) को उचित औचित्य के साथ कमियों और चुनौतियों का अध्ययन करने के बाद प्रशिक्षण में शामिल किया जाना है।	
07	ऑप्स की झलक	33-38
08	ग्रंथ सूची	39

श्री केदारनाथ जी बादल फटने/भूस्खलन बचाव अभियान

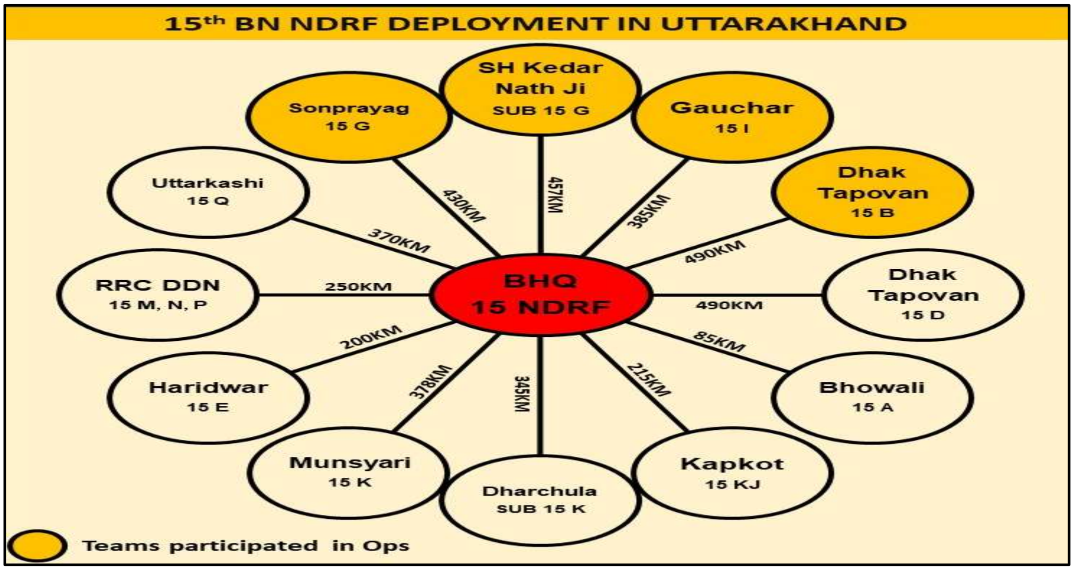
जिला-रुद्रप्रयाग (उत्तराखण्ड)

एक. परिचय

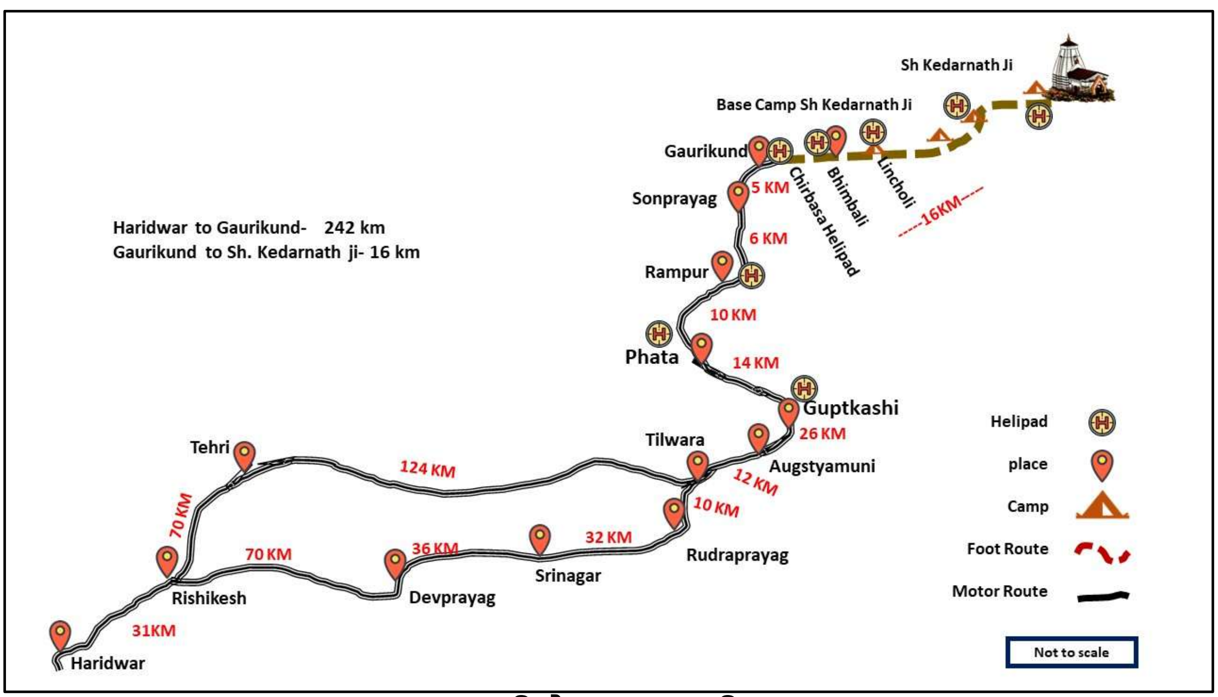
श्री केदारनाथ जी भारत के उत्तराखंड राज्य के रुद्रप्रयाग जिले में स्थित एक पवित्र हिंदू तीर्थ स्थल है। यह बारह ज्योतिर्लिंगों में से एक है, जो भारत में सबसे पवित्र शिव मंदिरों के रूप में प्रतिष्ठित है और समुद्र तल से 3,583 मीटर (11,755 फीट) की ऊंचाई पर स्थित है। माना जाता है कि यह मंदिर भगवान शिव का निवास है, जो भक्तों को आध्यात्मिक मुक्ति प्रदान करता है। श्री केदारनाथ जी चार धाम यात्रा का भी हिस्सा हैं, जो एक पवित्र तीर्थयात्रा सर्किट है जिसमें चार स्थल: यमुनोत्री, गंगोत्री, केदारनाथ और बद्रीनाथ शामिल हैं।

पवित्र तीर्थ सर्किट में, श्री केदारनाथ जी तीर्थ चार धाम यात्रा के दौरान दौरा किया जाने वाला दूसरा तीर्थ स्थल है और इसकी पैदल यात्रा को इसके दूरस्थ स्थान और उच्च ऊंचाई के कारण सबसे चुनौतीपूर्ण माना जाता है। चुनौतियों के बावजूद, हजारों भक्त और पर्यटक हर साल श्री केदारनाथ जी के दर्शन करते हैं, जून से सितंबर के गर्मियों के महीनों के दौरान पीक सीजन होता है। मंदिर का आध्यात्मिक महत्व और लुभावनी प्राकृतिक सुंदरता इसे आने वाले सभी लोगों के लिए एक अनूठा और अविस्मरणीय अनुभव बनाती है। श्री केदारनाथ जी की वार्षिक तीर्थयात्रा विश्वास और मानवीय भावना की स्थायी शक्ति का प्रमाण है।

श्री केदारनाथ जी के मंदिर का मार्ग: श्री केदारनाथ जी के लिए चार धाम यात्रा मार्ग हरिद्वार से शुरू होता है, ऋषिकेश, देवप्रयाग, श्रीनगर, रुद्रप्रयाग, अगस्तमुनि, फाटा, सोनप्रयाग और अंत में गौरीकुंड से गुजरते हुए, जो अंतिम मोटर योग्य बिंदु है। गौरीकुंड से, श्री केदारनाथ जी के लिए 16 किमी (10 मील) ट्रेक शुरू होता है, जिसे पूरा करने में लगभग 6-8 घंटे लगते हैं। ट्रेक एक खड़ी चढ़ाई है, जो चट्टानी रास्तों को पार करता है और हिमालय के लुभावने दृश्य पेश करता है। तीर्थयात्रियों के पास पैदल, टट्टू/खच्चर की सवारी या पालकी (डोली) सेवा के माध्यम से यात्रा करने का विकल्प है। ट्रेक के साथ महत्वपूर्ण बिंदुओं में रामबाड़ा, गौरीकुंड और लिंचोली से 07 किमी (4 मील), गौरीकुंड से 10 किमी (6 मील) शामिल हैं, जो बुनियादी आवास और सुविधाएं प्रदान करते हैं। श्री केदारनाथ जी मंदिर परिसर, 3,583 मीटर (11,755 फीट) की ऊंचाई पर स्थित है।


15th BN NDRF DEPLOYMENT IN UTTARAKHAND
BHQ 15 NDRF
SH Kedar Nath Ji SUB 15 G
457KM
Sonprayag 15 G
430KM
Gauchar 15 I
385KM
Uttarkashi 15 Q
370KM
Dhak Tapovan 15 B
490KM
RRC DDN 15 M, N, P
250KM
Dhak Tapovan 15 D
490KM
Haridwar 15 E
200KM
Bhowali 15 A
85KM
Munsyari 15 K
378KM
Dharchula SUB 15 K
345KM
Kapkot 15 KJ
215KM
Teams participated in Ops

Sonprayag
Rishikesh
6 hr 11 min
5 hr 37 min
6 hr 12 min
Google


Sh Kedarnath Ji
Base Camp Sh Kedarnath Ji
Gaurikund
Chirbasa Helipad
Bhimbali
Lincholi
----16KM----
Sonprayag
5 KM
6 KM
Rampur
10 KM
Phata
14 KM
Guptkashi
26 KM
Tilwara
Augstyamuni
12 KM
10 KM
Rudraprayag
Tehri
124 KM
70 KM
70 KM
36 KM
32 KM
Srinagar
Devprayag
Rishikesh
31KM
Haridwar
Haridwar to Gaurikund- 242 km
Gaurikund to Sh. Kedarnath ji- 16 km
Helipad
place
Camp
Foot Route
Motor Route
Not to scale

रूट: श्री केदारनाथ जी

अ) घटना की प्रकृति - बादल फटना/भूस्खलन।

आ) घटना की तारीख और समय- दिनांक: 31.07.2024 को 1900 से 2300 बजे।

इ) घटना का स्थान या स्थान (निर्देशांक)-

स्थान	निर्देशांक	स्थान
श्री केदारनाथ जी धाम अक्ष, जिला- रुद्रप्रयाग, यूकेडी	30.635827, 79.001357	शटल पार्किंग, सोनप्रयाग।
	30.683471, 79.045752	जंगल चट्टी
	30.689625, 79.049552	भीमबली
	30.706848, 79.066122	लिंचोली
	30.729554, 79.068085	बेस कैंप, श्री केदारनाथ जी धाम

ई) प्रभावित क्षेत्रों की स्थलाकृति

श्री केदारनाथ जी धाम, उत्तराखंड के गढ़वाल में हैं। क्षेत्र की स्थलाकृति की विशेषता है:

१) **उच्च ऊंचाई वाला इलाका:** श्री केदारनाथ जी का मंदिर समुद्र तल से 3,583 मीटर (11,755 फीट) की ऊंचाई पर स्थित है।

२) **पर्वतीय परिदृश्य:** यह क्षेत्र केदारनाथ चोटी (6,940 मीटर/22,769 फीट) सहित विशाल चोटियों से घिरा हुआ है और ग्रेटर हिमालय श्रृंखला का हिस्सा है।

३) **ग्लेशियर और बर्फ के मैदान:** यह क्षेत्र कई ग्लेशियरों का घर है, जैसे केदारनाथ ग्लेशियर और बर्फ के मैदान, जो मंदाकिनी नदी को पानी देते हैं।

४) **नदी प्रणाली:** मंदाकिनी नदी, अलकनंदा नदी की एक सहायक नदी, श्री केदारनाथ जी के पास से निकलती है और घाटी से होकर बहती है।

५) **घाटी और ढलान:** इलाके को खड़ी ढलानों, घाटियों और चट्टानी बहिर्वाहों द्वारा चिह्नित किया जाता है, जिसमें उच्च ऊंचाई पर विरल वनस्पति होती है।

६) **टेक्टोनिक गतिविधि:** यह क्षेत्र भूकंपीय रूप से सक्रिय है, भारतीय टेक्टोनिक प्लेट के आंदोलन के कारण लगातार भूकंप आते हैं।

७) **कठोर जलवायु:** श्री केदारनाथ जी मानसून के मौसम में भारी बर्फबारी, भूस्खलन और फ्लैश फ्लड सहित चरम मौसम की स्थिति का अनुभव करते हैं।

उ) वि‍गत में इसी प्रकार की प्रकृति की पिछली घटना वाले प्रभावित क्षेत्र की सुभेद्यता प्रोफाइल

उत्तराखंड के रुद्रप्रयाग जिले में स्थित पवित्र तीर्थ स्थल श्री केदारनाथ जी, पहाड़ी इलाकों, खड़ी ढलानों और घाटियों के साथ एक उच्च ऊंचाई वाला क्षेत्र (समुद्र तल से 3,581 मीटर ऊपर) है, जिससे यह भूस्खलन, चट्टानों और फ्लैश फ्लड से ग्रस्त है। इस क्षेत्र में भारी वर्षा, बर्फबारी और तापमान में उतार-चढ़ाव सहित कठोर मौसम की स्थिति का अनुभव होता है, जिसमें मानसून का मौसम (जून से सितंबर) महत्वपूर्ण जोखिम पैदा करता है। गौरीकुंड से केदारनाथ तक सिंगल-ट्रैक

सड़क भूस्खलन और रुकावटों से ग्रस्त है, सीमित आपातकालीन सेवाओं और प्रतिक्रिया सुविधाओं के साथ, पीक तीर्थयात्रा सीजन (मई से अक्टूबर) के दौरान भीड़भाड़ से और भी बढ़ जाती है। तीर्थयात्रियों और पर्यटकों की अधिक संख्या दुर्घटनाओं और भीड़-भाड़ के जोखिम को बढ़ाती है, जबकि प्राकृतिक खतरों के बारे में तीर्थयात्रियों के बीच सीमित जागरूकता और तैयारी तथा व्यस्ततम मौसम के दौरान तनावपूर्ण संसाधन और सेवाएं संवेदनशीलता में योगदान करती हैं। इस क्षेत्र ने विनाशकारी घटनाओं को देखा है, जिसमें 2013 की केदारनाथ बाढ़ और भूस्खलन आपदा, और आवर्ती भूस्खलन और फ्लैश फ्लड शामिल हैं, जो तैयारियों और शमन उपायों को बढ़ाने की आवश्यकता पर प्रकाश डालते हैं। राज्य के पहाड़ी क्षेत्रों में मानसून के मौसम में भारी वर्षा होती है, जिससे वे बाढ़ और भूस्खलन की चपेट में आ जाते हैं। अतीत में भी इसी तरह की एक घटना हुई थी, जिसने इस क्षेत्र पर विनाशकारी प्रभाव छोड़ा था।

१) पिछली घटना: श्री केदारनाथ जी बाढ़, जून 2013

जून 2013 में, भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) द्वारा राज्य के पहाड़ी क्षेत्रों के लिए भारी वर्षा के लिए मौसम संबंधी चेतावनी जारी की गई थी। जून के दूसरे सप्ताह तक, राज्य के अधिकांश हिस्सों में बारिश हो चुकी थी, केदार घाटी में 14 जून से बारिश हुई थी। 16 जून, 2013 की मध्यरात्रि को केदारनाथ घाटी में बाढ़ और भारी बारिश के कारण मंदाकिनी नदी की सहायक नदियों में अचानक बाढ़ आ गई थी। अचानक आई बाढ़ ने केदारनाथ में भारी बल और तेज गति के साथ पानी लाया, जिससे बाढ़ के पानी का प्रबंधन करना मुश्किल हो गया।

अ) घटना का संक्षिप्त विवरण

31 जुलाई, 2024 को उत्तराखंड के श्री केदारनाथ जी में प्रलयंकारी बादल फटने और भारी वर्षा हुई, जिससे व्यापक विनाश और अराजकता फैल गई। 31 जुलाई की रात को हुई तीव्र बारिश ने पैदल मार्ग के लगभग 30 मीटर को क्षतिग्रस्त कर दिया, जिससे मंदाकिनी नदी के जल स्तर में भारी वृद्धि हुई। भारी बारिश के कारण श्री केदारनाथ जी मंदिर से सोनप्रयाग जाने वाले मार्ग पर कई भूस्खलन हुए, जिससे मलबा 29 अलग-अलग स्थानों पर अवरुद्ध हो गया। भूस्खलन के कारण विभिन्न स्थानों पर हजारों तीर्थयात्री फंसे हुए थे, जिससे ट्रेक / मार्ग अगम्य हो गया था। इस घटना के कारण ट्रेक मार्ग बंद हो गया, बिजली गुल हो गई और संचार बाधित हो गया, जिसके परिणामस्वरूप चल रही तीर्थयात्रा में काफी व्यवधान हुआ।

क्षेत्र के भूगोल ने भी घटना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। श्री केदारनाथ जी का मंदिर गढ़वाल हिमालय के भूकंपीय रूप से सक्रिय और पारिस्थितिक रूप से नाजुक क्षेत्र में स्थित है।

आ) प्रभाव और क्षति का आकलन

31 जुलाई, 2024 को श्री केदारनाथ जी के 16 किलोमीटर के ट्रेक मार्ग के साथ भारी वर्षा और बादल फटने से हुए भूस्खलन से काफी नुकसान और व्यवधान हुआ था, भूस्खलन के कारण 29 स्थान अवरुद्ध हो गए थे। बुनियादी ढांचे के नुकसान में सड़कें, पुल और इमारतें बह गईं। 2 दिनों तक बिजली बंद रही और 3 दिनों तक संचार सेवाएं बाधित रहीं। गौरीकुंड, जंगल चट्टी और केदारनाथ जी मंदिर सहित विभिन्न स्थानों पर 15,000 से अधिक तीर्थयात्री फंसे हुए थे।

इस घटना के महत्वपूर्ण मनोवैज्ञानिक और आर्थिक प्रभाव थे, जिससे आघात, तनाव और वित्तीय नुकसान हुआ। विनाश से पर्याप्त वित्तीय नुकसान और आजीविका का नुकसान हुआ। सरकार और संगठनों ने बचाव और पुनर्वास प्रयासों के लिए महत्वपूर्ण लागत खर्च की। मिट्टी के कटाव, जल निकायों में अवसादन और स्थानीय वनस्पतियों और जीवों को संभावित नुकसान के साथ पर्यावरणीय प्रभाव भी एक चिंता का विषय था।

निकासी अभियानों, वैकल्पिक मार्गों की पहचान, राहत शिविरों की स्थापना और पर्यावरणीय आकलन सहित प्रतिक्रिया और राहत प्रयास किए गए। स्थिति चुनौतीपूर्ण बनी रही, लेकिन ट्रेक मार्ग को बहाल करने और सभी प्रभावितों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के प्रयास किए गए।

इ) एनडीआरएफ प्रतिक्रिया (लामबंदी और तैनाती)

चार धाम यात्रा को सुगम बनाने के लिए टीम 15जी और सब-टीम 15जी को पहले से ही श्री केदारनाथ जी बेस कैंप और सोनप्रयाग, जिला-रुद्रप्रयाग में तैनात किया गया था। घटना के जवाब में, राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ), राज्य आपदा मोचन बल (एसडीआरएफ), डीडीआरएफ, भारतीय वायु सेना (आईएएफ), भारतीय सेना, नागरिक उड्डयन, पुलिस कर्मियों, पीडब्ल्यूडी, नागरिक प्रशासन और अन्य एजेंसियों ने मिलकर बड़े पैमाने पर बचाव अभियान शुरू किया। राष्ट्रीय आपदा मोचन बल ने 1 से 9 अगस्त, 2024 तक बचाव और राहत अभियान चलाया और 11,963 तीर्थयात्रियों को सफलतापूर्वक निकाला, एक व्यक्ति को बचाया, दो शवों को निकाला और सात पूर्व-अस्पताल उपचार प्रदान किए।

भीमबली, शटल पार्किंग सोनप्रयाग, जंगल चट्टी, श्री केदारनाथ जी हेलीपैड और लिनचोली जैसे क्षेत्रों में एनडीआरएफ की टीमों द्वारा बचाव प्रयास केंद्रित किए गए थे। चुनौतीपूर्ण इलाके और सड़कों, फुटब्रिजों और बिजली लाइनों के बुनियादी ढांचे के नुकसान के बावजूद, एनडीआरएफ की टीमों ने अन्य एजेंसियों के साथ फंसे हुए तीर्थयात्रियों की सुरक्षा को प्राथमिकता देने और प्रभावित क्षेत्रों में सहायता प्रदान करने के लिए अथक प्रयास किया।

१) संघटन:

- **दिनांक 31 जुलाई, 2024** को रात 2100 बजे टीम 15जी, सोनप्रयाग द्वारा जिला-रुद्रप्रयाग के नागरिक प्रशासन से एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और डीडीआरएफ टीमों को मंदाकिनी नदी के जलस्तर में बढोत्तरी के कारण जोखिम वाले क्षेत्रों में रहने वाले व्यक्तियों को निकालने के लिए एक अनुरोध प्राप्त हुआ, जो श्री केदारनाथ जी और सोनप्रयाग के आसपास के क्षेत्र में भारी वर्षा से बढ़ गया था।

  तदनुसार, जीओ-01, एसओ-03 और ओआरएस-20, कुल-24 की टीम 15जी सभी रस्सी बचाव और आवश्यक उपकरणों के साथ 2110 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुई और 2115 बजे साइट पर पहुंची। टीम ने एसडीआरएफ, डीडीआरएफ और नागरिक प्रशासन के साथ 2120 बजे निकासी अभियान शुरू किया। एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और डीडीआरएफ की टीमों ने सोनप्रयाग बाजार क्षेत्र से 155 व्यक्तियों (पुरुष-119, महिला-36) को सुरक्षित स्थानों पर पहुंचाया। सिविल प्रशासन द्वारा 2335 बजे ऑपरेशन बंद कर दिया गया और टीम 2345 बजे बेस कैंप लौट आई।

- **दिनांक 1 अगस्त, 2024 को** पीसीआर, सोनप्रयाग से टीम 15जी, सोनप्रयाग को 0700 बजे सूचना मिली कि शटल पार्किंग, सोनप्रयाग से गौरीकुंड की ओर 01 किलोमीटर दूर की सड़क पिछली रात भारी बारिश के कारण हुए भारी भूस्खलन के कारण बह गई, जिसके परिणामस्वरूप लगभग 150 तीर्थयात्री फंस गए।

  इसके प्रत्युत्तर में जीओ-01, एसओ-02 और ओआरएस-17, कुल-20 सभी आवश्यक रस्सी बचाव उपकरणों के साथ 0730 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुए और 0830 बजे स्थल पर पहुंचे। साइट पर पहुंचने के बाद, टीम ने फंसे हुए तीर्थयात्रियों तक पहुंचने की कोशिश की, व्यापक प्रयासों के माध्यम से तीर्थयात्रियों को सुरक्षित निकालने के लिए टीम द्वारा एक वैकल्पिक मार्ग बनाया गया।

"OP &TEAM CDRs ASSESSING THE SITUATION, NEAR SHUTTLE PARKING SONPRAYAG"

- **दिनांक 1 अगस्त, 2024 को** सेक्टर अधिकारी श्री केदारनाथ जी से उप-टीम 15जी श्री केदारनाथ जी द्वारा सूचना प्राप्त हुई कि भीमबली में पिछली रात बादल फटने/भूस्खलन की घटना हुई जिसके परिणामस्वरूप सोनप्रयाग से केदारनाथ ट्रैक पर भीमबली में लगभग 600-700 तीर्थयात्री फंस गए। आई-सैट के माध्यम से टीम कमांडर द्वारा सूचित किए गए अनुसार वर्षा के कारण सुबह से इस क्षेत्र में नेटवर्क कवरेज नहीं हो रहा था, इसके प्रत्युत्तर में एसटीआर एसओ-02, ओआरएस-14, टोटल-16 का एक दल सभी आवश्यक उपकरणों के साथ 0730 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हो गया। टीम 0830 बजे घटना स्थल पर पहुंची और फंसे हुए तीर्थयात्रियों को निकालने का अभियान एसडीआरएफ और डीडीआरएफ के साथ चलाया गया। टीम के कमांडर ने यह भी बताया कि छोटी लिंचोली से भीमबली के बीच 7 से 8 स्थानों पर भूस्खलन की घटनाएं हुईं। टीम के कमांडर ने यह भी उल्लेख किया कि तीर्थयात्रियों के अनुसार, भूस्खलन में 10 से 12 व्यक्तियों के दबे होने की

संभावना है और लगभग 700 से 800 तीर्थयात्रियों के उन भूस्खलन स्थलों पर फंसे होने की सूचना है।

२) **तैनाती-** टीम 15 जी और उप-टीम 15 जी के रूप में पहले से ही चार धाम यात्रा की सुविधा के लिए श्री केदारनाथ जी बेस कैंप और सोनप्रयाग, जिला-रुद्रप्रयाग में तैनात थे। सूचना मिलने के बाद टीम 15जी और सब-टीम 15जी सभी आवश्यक उपकरणों के साथ तुरंत घटना स्थल पर पहुंची और साइट पर तैनात हो गई।

शक्ति और संसाधनों की वृद्धिः-

ऑप्स के दौरान तैनाती का संवर्धन इस प्रकार है: -

- टीम 15 आई के ओआरएस-15 (सोनप्रयाग से 100 किलोमीटर पहले गौचर में तैनात) 1 अगस्त, 2024 को सोनप्रयाग के लिए 1800 बजे सोनप्रयाग के लिए सड़क मार्ग से सोनप्रयाग टीम 15G की नफरी बढ़ाने के लिए रवाना हुए और 2 अगस्त, 2024 को 0830 बजे सोनप्रयाग में सुरक्षित रूप से पहुंचे और टीम 15G के साथ एकीकृत हुए।
- टीम-15 आई (गौचर में) जिसमें एसओ-01, ओआरएस-06, कुल-07 शामिल थे, रस्सी बचाव और सभी आवश्यक उपकरणों के साथ दिनांक 02,2024 को IAF MI-17 हेली द्वारा गौचर हवाई पट्टी से श्री केदारनाथ जी के लिए पहली उड़ान में 02,2024 को 0705 बजे रवाना हुई और 02, 0734 को श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर उतरी। इसके अलावा, बचाव दल ने श्री केदारनाथ जी में उप-टीम 15 जी के साथ एकीकृत हुए।
- इसके अलावा, टीम 15 बी (तपोवन में तैनात, ताकत बढ़ाने के लिए गौचर पहुंची) ने किसी भी संभावित जनशक्ति आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए गौचर में टीम को मजबूत किया और हेली निकासी में सहायता प्रदान की।

- इसके अलावा, हरिद्वार में टीम 15ई और आरआरसी देहरादून में 02 टीमों को किसी भी आपात स्थिति के लिए रिजर्व के रूप में रखा गया था, शेष टीमों को भी घटना स्थल पर ताकत और रसद की आवश्यकता पर इनमें से किसी भी स्थान से जुटाने के लिए बीएचक्यू, गदरपुर (यूएस नगर) में स्टैंडबाय मोड पर रखा गया था।

"THE INCREASE IN OPERATIONAL STRENGTH AT SH KEDARNATH FACILITATED BY MI-17 HELI.

3) **ऑपरेशन की योजना**

एनडीआरएफ की टीम ने केंद्रीय और राज्य एजेंसियों के साथ अच्छी तरह से समन्वय किया और उभरती स्थितियों के लिए योजना बनाई। श्री सुदेश कुमार, कमांडेंट, 15 एनडीआरएफ घटना स्थल पर पहुंचे और बचाव अभियान का पर्यवेक्षण किया। एनडीआरएफ मुख्यालय के वरिष्ठ अधिकारियों ने भी ऑपरेशन की बारीकी से निगरानी की।

हजारों फंसे हुए तीर्थयात्रियों और स्थानीय लोगों को सुरक्षित स्थानों पर पहुंचाने के लिए, टीम 15जी ने वृद्धि के बाद कुल 83 को सभी आवश्यक बचाव उपकरण, आवश्यक दवाएं और संचार उपकरणों में तैनात किया।

ऑपरेशन का प्राथमिक उद्देश्य फंसे हुए तीर्थयात्रियों को एक निर्दिष्ट सुरक्षित क्षेत्र में सुरक्षित निकालने में तेजी लाना था। गतिशील परिस्थितियों के जवाब में, एनडीआरएफ टीम 15 जी ने दैनिक आधार पर कार्य-उन्मुख उप-टीमों में पुनर्गठन करके लचीलेपन का प्रदर्शन किया। इसमें टीम को कई स्थानों पर संचालित करने और तीर्थयात्रियों को कुशलतापूर्वक निकालने के लिए छोटी उप-टीमों में विभाजित करना, प्रत्येक उप-टीम को विशिष्ट कार्य और जिम्मेदारियां सौंपना और एकीकृत प्रतिक्रिया सुनिश्चित करने के लिए अन्य टीमों और हितधारकों के साथ समन्वय करना शामिल था। उप-टीमों में पुनर्गठन करके, एनडीआरएफ टीम 15जी उभरती स्थिति के लिए जल्दी और प्रभावी ढंग से प्रतिक्रिया देने और फंसे हुए तीर्थयात्रियों को सुरक्षित रूप से निकालने में सक्षम थी।

एक वैकल्पिक निकासी मार्ग और ट्रैक तैयार करना टीम की पहली नियोजन प्राथमिकता थी, जिसमें एक सुरक्षित स्थान की पहचान करना और तैयार करना प्रमुख चुनौती थी।

संभावित भूस्खलन, बाढ़ या अन्य खतरों से निपटने के लिए वैकल्पिक निकासी मार्गों और सुरक्षित क्षेत्रों की पहचान के साथ आकस्मिक योजना भी बनाई गई थी।

४) ऑपरेशन का निष्पादन

15वीं बटालियन, एनडीआरएफ की टीमों ने अपने असाधारण प्रशिक्षण और विशेषज्ञता का प्रदर्शन करते हुए सटीकता और दक्षता के साथ ऑपरेशन को अंजाम दिया। ऑपरेशन कई चरणों में किया गया था, जिनमें शामिल हैं:

- **तेजी से तैनाती:** आपात स्थिति में समय पर प्रतिक्रिया सुनिश्चित करने के लिए टीमों को तेजी से प्रभावित क्षेत्र में तैनात किया गया था।
- **मूल्यांकन और योजना:** स्थिति का गहन मूल्यांकन किया गया, इसके बाद प्रभावी निष्पादन सुनिश्चित करने के लिए सावधानीपूर्वक योजना बनाई गई।
- **शक्ति में वृद्धि:** ऑपरेशन की उभरती मांगों को पूरा करने के लिये पर्याप्त क्षमता सुनिश्चित करते हुए, टीम की ताकत बढ़ाने के लिये अतिरिक्त संसाधन और कर्मियों को जुटाया गया
- **निकासी और बचाव:** टीमों ने फंसे हुए व्यक्तियों तक पहुंचने के लिए विशेष उपकरणों और तकनीकों का उपयोग करते हुए निकासी और बचाव कार्य किया।
- **लापता तीर्थयात्रियों के लिए खोज अभियान:** टीमों द्वारा लापता व्यक्तियों के लिए खोज अभियान चलाया गया, खोज अभियान में सहायता के लिए अतिरिक्त कुत्ते भी तैनात किए गए।
- **चिकित्सा सहायता:** जरूरतमंद लोगों को पूर्व-अस्पताल उपचार (PHT) प्रदान किया गया, जिससे रोगियों को आगे की चिकित्सा देखभाल के लिए स्थिर किया गया।
- **समन्वय और सहयोग:** अन्य एजेंसियों और हितधारकों के साथ सहज समन्वय ने एक एकीकृत प्रतिक्रिया सुनिश्चित की, संसाधनों और प्रभाव को अधिकतम किया।

एनडीआरएफ की 15वीं बटालियन की टीमों द्वारा ऑपरेशन के त्रुटिरहित निष्पादन ने कई लोगों की जान बचाई, पीड़ा को कम किया और आपदा प्रतिक्रिया और राहत के प्रति उनकी अटूट प्रतिबद्धता का प्रदर्शन किया।

५) गतिविधियों का सारांश (01.08.2024 से 09.08.2024)

दिन: (-1) (जुलाई 31, 2024)

टीम 15जी, सोनप्रयाग: सोनप्रयाग मंडी के पास एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और डीडीआरएफ टीमों को इकट्ठा करने के लिए जिला-रुद्रप्रयाग के नागरिक प्रशासन से एक अनुरोध प्राप्त हुआ।

श्री केदारनाथ जी और सोनप्रयाग के आसपास के क्षेत्र में भारी वर्षा से बिगड़ी मंदाकिनी नदी का जलस्तर बढ़ने के कारण जोखिम वाले क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को निकालने के लिए। जीओ-01, एसओ-03 और ओआरएस-20, टोटल-24 की टीम 15 जी सभी रस्सी बचाव और आवश्यक उपकरणों के साथ 2110 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुई और 2115 बजे साइट पर पहुंची। टीम ने एसडीआरएफ, डीडीआरएफ और नागरिक प्रशासन के साथ 2120 बजे निकासी अभियान शुरू किया। एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और डीडीआरएफ की टीमों ने सोनप्रयाग बाजार क्षेत्र से 155 व्यक्तियों (पुरुष-119, महिला-36) को सुरक्षित स्थानों पर पहुंचाया। ऑपरेशन को सिविल प्रशासन द्वारा 2335 बजे बंद कर दिया गया और टीम 2345 बजे बेस कैंप लौट आई।

दिन: 01 (August 1, 2024)

टीम 15जी, सोनप्रयाग: पीसीआर, सोनप्रयाग से 0700 बजे सूचना प्राप्त हुई कि शटल पार्किंग, सोनप्रयाग से गौरीकुंड की ओर 01 किमी दूर सड़क कल रात भारी बारिश के कारण हुए भारी भूस्खलन के कारण बह गई, जिसके परिणामस्वरूप लगभग 150 तीर्थयात्री फंस गए।

इसके प्रत्युत्तर में जीओ-01, एसओ-02 और ओआरएस-17, कुल-20 सभी आवश्यक रस्सी बचाव उपकरणों के साथ 0730 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुए और 0830 बजे स्थल पर पहुंचे। साइट पर पहुंचने के बाद टीम ने फंसे हुए तीर्थयात्रियों तक पहुंचने की कोशिश की, व्यापक प्रयासों के माध्यम से तीर्थयात्रियों को सुरक्षित निकालने के लिए टीम द्वारा एक वैकल्पिक मार्ग विकसित किया गया।

टीम ने भूस्खलन क्षेत्र से कुल-2998 (पुरुष-2692, महिला-217 और बच्चे-89) तीर्थयात्रियों को सुरक्षित निकाला।

खराब मौसम के कारण ऑपरेशन को रात 1000 बजे दिन के लिए बन्द कर दिया गया।

सब-टीम 15जी, श्री केदारनाथ जी बेस कैंप: सेक्टर ऑफिसर श्री केदारनाथ जी से सूचना मिली कि भीमबली में बीती रात बादल फटने/भूस्खलन की घटना के कारण सोनप्रयाग से केदारनाथ ट्रैक पर भीमबली में फंसे लगभग 600-700 तीर्थयात्री फंसे हुए हैं। यह क्षेत्र सुबह से नेटवर्क कवरेज के बिना था, जिसका कारण महत्वपूर्ण वर्षा थी और जैसा कि टीम कमांडर द्वारा आई-सैट के माध्यम से बताया गया था। इसके प्रत्युत्तर में, एसटीआर एसओ-02, ओआरएस-14, कुल-16 का एक दल सभी आवश्यक उपकरणों के साथ 0730 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हो गया। टीम 0830 बजे घटना स्थल पर पहुंची और एसडीआरएफ और डीडीआरएफ के साथ फंसे हुए तीर्थयात्रियों के लिए बचाव अभियान चलाया गया। टीम कमांडर ने यह भी बताया कि छोटी लिंचोली से भीमबली के बीच 7 से 8 स्थानों पर भूस्खलन की घटनाएं हुईं। उन्होंने यह भी उल्लेख किया कि तीर्थयात्रियों के अनुसार, भूस्खलन में 10 से 12 व्यक्तियों के फंसे होने की संभावना है और लगभग 700 से 800 तीर्थयात्रियों के भूस्खलन स्थलों पर फंसे होने की सूचना है।

तदनुसार, टीम ने कुबेर प्वाइंट, थारू शिविर और छोटी लिंचोली और रामबाड़ा के आसपास के क्षेत्र में फंसे तीर्थयात्रियों के लिए एसएआर ऑपरेशन किया।

पहले दिन, टीम ने लगभग 3150 (पुरुष-2200, महिला-650 और बच्चे-300) तीर्थयात्रियों को प्रमुख भूस्खलन बिंदुओं से बचाने में कामयाबी हासिल की थी, जिससे खड़ी

ढलानों पर उनकी जान जोखिम में पड़ गई थी। इसके अलावा, टीम ने क्रश सिंड्रोम से पीड़ित एक पीड़ित को सफलतापूर्वक बचाया, जो मलबे के नीचे आंशिक रूप से दबा हुआ पाया गया था। टीम के साथ पैरामेडिक ने प्री-हॉस्पिटल उपचार प्रदान किया और पीड़िता को सिविल प्रशासन को सौंप दिया। इसके अलावा, एक और तीर्थयात्री, जो एक पत्थर की शूटिंग से घायल हो गया था, को टीम द्वारा स्थिर किया गया और अस्पताल में पूर्व उपचार की पेशकश की गई। खराब मौसम के कारण ऑपरेशन रात 11 बजे दिन के लिए बंद हो गया।

शक्ति में वृद्धिः

1. **टीम-15आई (गौचर): -** स्थिति की गंभीरता को देखते हुए एसओ-01, ओआरएस-06 की ताकत वाले टीम-15आई ने एमआई-17 हेली द्वारा गौचर हवाई पट्टी से श्री केदारनाथजी के लिए 1650 बजे उड़ान भरी, लेकिन खराब मौसम के कारण हेली को नहीं उतारा जा सका और 1730 बजे गौचर हवाई पट्टी पर लौट आया।

2. इसके अलावा, गौचर में टीम 15 आई के ओआरएस -15, सोनप्रयाग टीम 15G को बढ़ाने के लिए सड़क मार्ग से 1800 बजे सोनप्रयाग के लिए रवाना हुए। ये बचावकर्मी 2345 बजे फाटा पहुंचे और फाटा से 01 किमी आगे सड़क पर भूस्खलन के कारण आगे नहीं बढ़ सके, इस प्रकार टीम नाइट हंसदीप होटल, फाटा, रुद्रप्रयाग में रुकी।

3. **टीम -15 बी (तपोवन)** जिसमें एसओ -01, ओआरएस -19, कुल-20 की ताकत शामिल है, टीम 15 आई, गौचर के स्टेशन को बैकअप के रूप में बढ़ाने के लिए 1752 बजे गौचर (टीम 15 आई का स्थान) के लिए भी रवाना हुई। टीम 2220 बजे 8वीं बटालियन आईटीबीपी, गौचर (टीम 15आई एलओसी) पर पहुंची।

दिन-02 (2 अगस्त, 2024)

कई साइटों पर प्रमुख भूस्खलन की घटनाओं को ध्यान में रखते हुए, दिन-02 टीम 15G और उप-टीम 15G को निम्नलिखित तरीके से पुनर्गठित किया गया था:

टीम 15 जी -1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के पास

टीम 15जी-2 श्री केदारनाथ जी धाम हेलीपैड पर

भीमबली के पास जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

गोचर में टीम 15B

गौचर में टीम 15I

ऑपरेशन की गंभीरता को देखते हुए श्री सुदेश कुमार, कमाण्डेंट, 15वीं बटालियन एनडीआरएफ बचाव ऑपरेशन की निगरानी और समन्वय के लिए सोनप्रयाग पहुंचे।

टीम 15जी-1 - शटल पार्किंग क्षेत्र के पास भूस्खलन/पत्थरों की गिरफ्त के आलोक में, टीम कमांडर 15जी ने नागरिक प्रशासन द्वारा शटल पार्किंग क्षेत्र में फंसे तीर्थयात्रियों को सुरक्षित रूप से निकालने का फिर से अनुरोध किया।

तदनुसार, टीम 15जी सोनप्रयाग जिसमें जीओ-01, एसओ-03, ओआरएस-24, कुल-28 सभी आवश्यक उपकरण शामिल थे, 0700 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुए, 0715 बजे ऑपरेशन साइट (शटल पार्किंग क्षेत्र) पर पहुंचे और निकासी अभियान फिर से शुरू किया।

टीम ने भूस्खलन स्थल पर फंसे तीर्थयात्रियों को निकालने का अभियान चलाया। दिन के दौरान, टीम ने कुल 2024 (पुरुष-1960, महिला-48, बच्चे-16 सहित) को सुरक्षित रूप से निकाला।

लगातार बारिश और भूस्खलन के संभावित खतरे को ध्यान में रखते हुए, नागरिक प्रशासन द्वारा 1810 बजे ऑपरेशन को दिन के लिए बंद कर दिया गया।

टीम 15जी-2: - सब-टीम 15जी टीम कमांडर ने बताया कि तीर्थयात्रियों के लिए हवाई बचाव अभियान श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर किया जाएगा, तदनुसार, एसओ-02 और ओआरएस-17, टीटीएल-19, सभी रस्सी बचाव उपकरणों के साथ, श्री केदारनाथ हेलीपैड के लिए 0550 बजे रवाना हुए। टीम 0620 बजे हेलीपैड पहुंची और श्री केदारनाथ जी में हेलीपैड पर तैनात हुई।

टीम ने श्री केदारनाथ जी में एमआई -17 के माध्यम से 15 तीर्थयात्रियों (सभी पुरुष) की निकासी में भी सहायता की। प्रतिकूल मौसम और लगातार बारिश के कारण नागरिक प्रशासन द्वारा शाम 1600 बजे हवाई निकासी अभियान बंद कर दिया गया।

टीम 15जी-3: - डीएम रुद्रप्रयाग, एसओ-01 और ओआरएस-10 के अनुरोध के अनुसार, टीम 15जी-1 के कुल-11 को जंगल चट्टी क्षेत्र के पास फंसे तीर्थयात्रियों को निकालने में सहायता के लिए हिमालयी सिविल हेली द्वारा सेरसी हेलीपैड से भीमबली तक एयरलिफ्ट किया गया। इसके बाद, टीम 0925 बजे सेरसी हेलीपैड के लिए रवाना हुई और आगे 1030 बजे भीमबली पहुंची। जंगल चट्टी पहुंचने पर, टीम ने स्थिति का आकलन किया और फंसे हुए तीर्थयात्रियों की निकासी के लिए वैकल्पिक मार्गों की पहचान की।

टीम ने भीमबली हेलीपैड पर एकत्रित तीर्थयात्रियों के समूह से कुल 685 तीर्थयात्रियों को निकाला, जिनमें पुरुष-676 और महिला-09 शामिल हैं।

लगातार बारिश को देखते हुए, नागरिक प्रशासन द्वारा 1745 बजे ऑपरेशन को दिन के लिए बंद कर दिया गया।

जीएमवीएन गेस्ट हाउस, जंगल चट्टी में टीम स्टैंडबाय रही।

शक्ति में वृद्धिः

एसओ-01, ओआरएस-06, टीटीएल-07 की टीम (गौचर) ने रस्सी बचाव और सभी आवश्यक उपकरणों के साथ गौचर हवाई पट्टी से श्री केदारनाथ जी के लिए आईएएफ एमआई-17 हेली द्वारा 0705 बजे पहली उड़ान भरी और 0734 बजे श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर उतरी।

फंसे हुए तीर्थयात्रियों के लिए हवाई निकासी अभियान 0740 बजे शुरू हुआ। एमआई-17 हेली की वापसी उड़ान में कुल 15 तीर्थयात्रियों को निकाला गया।

इसके अतिरिक्त, टीम 15जी-1 सोनप्रयाग के साथ ताकत बढ़ाने के लिए, टीम 15आई के ओआरएस-15, जो 01 अगस्त, 2024 को गौचर से हंसदीप होटल फाटा में रात में रुके थे और टीम अगले दिन हंसदीप होटल से रवाना हुई, और सुरक्षित रूप से 0830 बजे सोनप्रयाग पहुंची, जहां उन्होंने टीम 15जी-1 के साथ एकीकृत किया।

एसओ-01, ओआरएस-09, टीटीएल-10 की टीम -15बी ने रस्सी बचाव और सभी आवश्यक उपकरणों के साथ गौचर हवाई पट्टी से चिनूक हेली द्वारा 0740 बजे श्री केदारनाथ जी के लिए उड़ान भरी, लेकिन खराब मौसम के कारण चिनूक 0820 बजे गौचर हवाई पट्टी पर लौट आया।

दिन-03 (3 अगस्त, 2024)

श्री सुदेश कुमार द्राल, कमांडर, 15वीं बटालियन एनडीआरएफ सोनप्रयाग पहुंचे और सोनप्रयाग में ऑपरेशन में शामिल होकर बचाव अभियान का समन्वय किया।

दिन-03 पर, टीम 15G-1 ने ताकत बढ़ाने के बाद पुनर्गठन किया और निम्नानुसार तैनात किया-

टीम 15जी-1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के पास

टीम 15जी-2 श्री केदारनाथ जी धाम हेलीपैड पर

भीमबली के पास जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

टीम 15G-4 विल- चौमासी, कालीमठ, गुप्तकाशी के पास

टीम 15जी-1 - टीम 15जी-1 सोनप्रयाग एसटीआर जिसमें जीओ-01, एसओ-01, ओआरएस-22, टीटीएल-24 शामिल हैं, सभी आवश्यक उपकरणों के साथ 0630 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुए, 0700 बजे ओप्साइट (शटल पार्किंग क्षेत्र) पहुंचे। टीम ने 0715 बजे ऑपरेशन फिर से शुरू किया।

दिन-03 के दौरान, टीम ने 1062 तीर्थयात्रियों को सफलतापूर्वक निकाला, जिनमें शामिल हैं। पुरुष-993, महिला-52 और बच्चे-17। ऑप्स ने 1751 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-2: - जैसा कि आई-सैट द्वारा 0800 बजे टीम 15जी-2 द्वारा अवगत कराया गया था, एसओ-03, ओआरएस-20, कुल-23 की टीम को तीर्थयात्रियों की सुरक्षित निकासी में सहायता के लिए श्री, केदारनाथ जी धाम हेलीपैड पर तैनात किया गया था। उस समय केदारनाथ जी हेलीपैड पर 800 से अधिक तीर्थयात्री फंसे हुए थे।

टीम ने पुरुष-67, महिला-11 और बाल-01 सहित 79 तीर्थयात्रियों को निकालने में सहायता की, जिन्हें एमआई-17 (02 सॉर्टी) और हिमालयन एविएशन (04 सॉर्टी) द्वारा एयरलिफ्ट किया गया था, ऑपरेशन ने 1946 बजे दिन के लिए रद्द कर दिया।

टीम 15जी-3 - जैसा कि टीम 15जी-3 द्वारा 0730 बजे सूचित किया गया है, जंगल चट्टी में 300 से 400 तीर्थयात्री हेलीपैड-भीमबली में मौजूद हैं। जिला प्रशासन तीर्थयात्रियों को सुरक्षित स्थानों पर हवाई मार्ग से ले जाने का प्रयास कर रहा था, लेकिन मौसम की प्रतिकूल परिस्थितियों के कारण यह अभियान उस समय संभव नहीं था।

इसके अलावा, जंगल चट्टी में टीम 15जी-3 ने दिन-03 को 89 फंसे हुए तीर्थयात्रियों को निकाला।

ऑप्स ने 1946 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-4 - डीएम कार्यालय, रुद्रप्रयाग से लगातार बारिश और स्थानीय नालों के जल स्तर में वृद्धि के कारण गुप्ताकाशी के निकट चौमासी गांव, कालीमठ में फंसे तीर्थयात्रियों (लगभग 500 से 600) को निकालने के संबंध में टेलीफोन पर प्राप्त मांग के अनुसार।

एसओ-01, ओआरएस-06, कुल-07 वाले एसओ-01, ओआरएस-06, कुल-07 सिविल बोलेरो वाहन में आवश्यक रस्सी बचाव उपकरण लेकर 0425 बजे घटना स्थल के लिए रवाना हुए।

टीम चौमासी पहुंचने के बाद 1010 बजे विल-चौमासी, कालीमठ पहुंची। वे नागरिक प्रशासन के अनुरोध पर चौमासी से लगभग 06 किमी दूर चन्नी कैंप के लिए रवाना हुए। इसके अलावा, नागरिक प्रशासन द्वारा यह सूचित किया गया था कि कुल 93 तीर्थयात्रियों का एक समूह (जो फिट थे और पैदल ट्रेक करने के लिए स्वेच्छा से तैयार थे) 12 बचाव दल (एनडीआरएफ -04, टीम 15 जी -2, एसडीआरएफ -04 और डीडीआरएफ -04 के बचाव दल) के साथ रामबाड़ा की ओर रवाना हुए और रास्ते में तीर्थयात्रियों के समूह की सहायता की। चन्नी कैंप पहुंचने के बाद, तीर्थयात्रियों को टीम 15जी-4 द्वारा चौमासी स्थानांतरित कर दिया गया और आगे नागरिक प्रशासन द्वारा वाहनों के माध्यम से ले जाया गया।

2210 बजे टीम 15जी-4 के साथ संचार स्थापित किया गया और टीम कमांडर ने सूचित किया कि 93 तीर्थयात्रियों का समूह चन्नी कैंप से लगभग 03 से 04 किमी कम है। उस समय तक तीर्थयात्री समूह के केवल 03 सदस्य पहुंचे थे, और इन तीर्थयात्रियों को चौमासी पहुंचने में स्थानीय ग्रामीणों द्वारा सहायता प्रदान की गई थी।

- **मानवीय सहायता:**

अ) एनडीआरएफ टीम 15जी-2 ने मानवीय सहायता प्रदान करने के लिए श्री केदारनाथ जी और आसपास के क्षेत्रों में फंसे तीर्थयात्रियों के परिवार के सदस्यों का संपर्क विवरण प्राप्त किया। यूनिट नियंत्रण कक्ष ने इन परिवार के सदस्यों से संपर्क किया, उन्हें तीर्थयात्रियों की भलाई के बारे में अपडेट किया और उन्हें एनडीआरएफ द्वारा चलाए जा रहे बचाव कार्यों के बारे में सूचित किया। इसके अलावा, भोजन, पानी और अन्य आवश्यक आपूर्ति प्रदान की गई। संबंधित तीर्थयात्रियों की बढ़ती चिंता को कम करने के लिए, उपग्रह फोन कॉल भी उपलब्ध कराए गए थे।

आ) श्री केदारनाथ जी में हवाई निकासी के बीच, तीर्थयात्रियों की भारी भीड़ के कारण भगदड़ जैसी स्थिति उत्पन्न हो गई। भीड़ को आश्वस्त करने और शांत करने के लिए, टीम ने रणनीतिक रूप से बचाव दल को तैनात किया ताकि आगे किसी भी वृद्धि को रोका जा सके।

दिनांक-04 (4 अगस्त, 2024)

ऑपरेशन के 04 वें दिन टीमों को निम्नानुसार तैनात किया गया था: -

टीम 15जी-1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के पास

लिंचोली में टीम 15G-2A

टीम 15G-2B श्री केदारनाथ जी धाम हेलीपैड पर

भीमबली के पास जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

टीम 15G-4 विल- चौमासी, कालीमठ, गुप्तकाशी के पास

टीम 15जी-1 जीओ-01 , एसओ-01 और ओआरएस-12, कुल-14 बेस कैंप, सोनप्रयाग से 0630 बजे शटल पार्किंग क्षेत्र (सोनप्रयाग) के लिए रवाना हुई और 0640 बजे पहुंची और तीर्थयात्रियों की सुरक्षित निकासी के लिए भारतीय सेना (इंजीनियर) के साथ एक अस्थायी पैदल पुल के निर्माण में सहायता की। तथापि, 04 वें दिन पुल का निर्माण नहीं किया जा सका।

इसके अतिरिक्त, टीम ने वैकल्पिक मार्ग का उपयोग करके भूस्खलन बिंदु से कुल 549 तीर्थयात्रियों (499 पुरुषों, 33 महिलाओं और 17 बच्चों) को सफलतापूर्वक निकाला।

ऑप्स ने 1915 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

एसओ-02, ओआरएस-12, कुल-14 वाली टीम 15जी-2ए 0543 बजे एसएआर ऑपरेशन आयोजित करने के लिए छोटी लिंचोली के लिए रवाना हुई। टीम ने लिंचोली की ओर जाने वाले सभी धुरी पर संभावित फंसे पीड़ितों की अच्छी तरह से खोज की और कुबेर पॉइंट, थारू कैंप, एसडीआरएफ कैंप गधेरा और बड़ी लिंचोली जैसे संवेदनशील बिंदुओं पर ध्यान केंद्रित करते हुए केदारनाथ जी से रामबाड़ा तक के क्षेत्र में व्यापक खोज अभियान चलाया, लेकिन उस दिन कोई पीड़ित नहीं मिला।

ऑप्स ने 1915 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-2बी जिसमें एसओ-01, ओआरएस-09, कुल-10 हेली निकासी के लिए श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर तैनात हैं। इस बीच 468 पुरुष तीर्थयात्रियों वाले कुल 05 जत्थों को 1345 बजे रवाना किया गया था। तीर्थयात्रियों के प्रत्येक समूह के साथ एनडीआरएफ और एसडीआरएफ के 02 बचावकर्ता थे ताकि उनकी सुरक्षित यात्रा सुनिश्चित की जा सके।

इसके अलावा, टीम 15जी-2ए ने कुबेर प्वाइंट, लिनचोली और रामबाड़ा क्षेत्र में फंसे तीर्थयात्रियों के लिए खोज और बचाव कार्य किया।

दिन के दौरान, हिमालयन, हेरिटेज और ट्रांस भारत विमानन हेली सेवाओं के माध्यम से कुल 18 उड़ानें आयोजित की गईं, जिसमें कुल 106 तीर्थयात्रियों को श्री केदारनाथ जी हेलीपैड से सेरसी हेलीपैड तक एयरलिफ्ट किया गया था। खराब मौसम के कारण 1345 बजे हेली सेवाएं रोक दी गईं।

ऑप्स ने 1915 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-3: जंगल चट्टी में टीम 15जी-3 ने जंगल चट्टी में फंसे तीर्थयात्रियों के लिए निकासी अभियान चलाया और जंगल चट्टी में भूस्खलन बिंदु को पार करने में 639 तीर्थयात्रियों (636 पुरुष, 03 महिला) को सहायता प्रदान की।

ऑप्स ने 1915 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-4:- 93 तीर्थयात्रियों के एक समूह को एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और डीडीआरएफ की सहायता से 03 (03-08-2024) को श्री केदारनाथ जी-रामबाड़ा-चन्नी शिविर मार्ग से भेजा गया। कुछ और तीर्थयात्री भी उस समूह में शामिल हो गए और कुछ तीर्थयात्रियों ने उनके निशान का अनुसरण किया। इसके बाद, टीम 15जी-4 ने कुल 110 तीर्थयात्रियों को प्राप्त किया। इन तीर्थयात्रियों को आगे के परिवहन के लिए चौमासी में नागरिक प्रशासन को सौंप दिया गया। टीम 1608 बजे सोनप्रयाग बेस कैंप के लिए रवाना हुई और 1915 बजे सुरक्षित पहुंची और टीम 15जी-1 में शामिल हो गई

दिन की कुल उपलब्धि-

निकाले गए: 566 तीर्थयात्री (पुरुष -516, महिला -33 और बच्चे -17 सहित)
हेली निकासी -119 (एम -98, एफ -20, सी -01)

दिन-05 (5 अगस्त, 2024)

5 तारीख को टीम 15G-1 और 15G-2 को फिर से पुनर्गठित किया गया और निम्नानुसार तैनात किया गया-

टीम 15जी-1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के पास

सोनप्रयाग-मुनकुटिया-गौरीकुंड अक्ष पर उप-टीम 15 जी -1 ए।

सोनप्रयाग-सीतापुर-फाटा अक्ष पर उप-टीम 15जी-1बी।

लिंचोली में टीम 15G-2 ए

टीम 15G-2 बी श्री केदारनाथ जी धाम हेलीपैड पर

भीमबली के पास जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

गौचर हेलीपैड पर टीम 15 बी।

टीम 15जी-1: जीओ-01, एसओ-02 और ओआरएस-20, कुल-23 की टीम शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग बेस कैंप, सोनप्रयाग से 0530 बजे रवाना हुई और भूस्खलन क्षेत्र से तीर्थयात्रियों की सुरक्षित निकासी के लिए 0600 बजे साइट पर पहुंची और टीम ने भारतीय सेना द्वारा बनाए जा रहे अस्थायी पैदल पुल के निर्माण में भी सहायता की। इसके अलावा,

टीम ने भूस्खलन बिंदु से कुल- 585 तीर्थयात्रियों (पुरुष-527, महिला-55 और बच्चे-03) को भी निकाला।

उप टी-टीम 15जी-1ए एसओ-01 और ओआरएस-04 की एसटीआर वाली उप-टीम 15जी-1ए कुल-05 ने सोनप्रयाग-मुनकुटिया-गौरीकुंड अक्ष में संदिग्ध लापता लोगों की तलाश की।

उप-टीम 15जी-1बी ओआरएस-05 की एसटीआर वाली उप-टीम 15जी-1बी ने सोनप्रयाग-सीतापुर-फाटा धुरी पर संदिग्ध लापता तीर्थयात्रियों की तलाश की।
ऑप्स ने 1700 बजे दिन के लिए बंद कर दिया।

टीम 15जी-2ए: एसओ-02, ओआरएस-12, कुल-14 की टीम एसएआर ऑपरेशन के लिए छोटी लिंचोली के लिए सुबह 600 बजे रवाना हुई और 0610 बजे हेलीपैड पर पहुंची। टीम ने लिंचोली की ओर जाने वाले सभी धुरों पर फंसे पीड़ितों की अच्छी तरह से तलाश की।

तलाशी अभियान के दौरान दोपहर साढ़े 12 बजे छोटी लिंचोली में एक शव मिला, जबकि एनडीआरएफ की टीम, एसडीआरएफ और यात्रा प्रबंधन कार्य बल (वाईएमटीएफ) द्वारा तलाशी अभियान चलाया जा रहा था। मृतकों की पहचान गौतम पुत्र संजय (22 वर्ष), निवासी विशाल नगर, विश्वकर्मा कॉलोनी, जगाधरी, पोस्ट/जिला- यमुनानगर (एचआर) के रूप में हुई है। टीम द्वारा मृतक का शव आगे की प्रक्रिया के लिए नागरिक प्रशासन को सौंप दिया गया। टीम 15जी-2ए ने भी थारू कैंप से 300 (पुरुष) तीर्थयात्रियों को निकालने में मदद की।

खराब मौसम के कारण ऑपरेशन को 1545 बजे दिन के लिए रद्द कर दिया गया।

टीम 15जी-2बी: एसओ-01, ओआरएस-09, कुल-10 की टीम हेली निकासी के लिए श्री केदारनाथजी हेलीपैड पर तैनात। टीम ने हेलीपैड पर हवाई निकासी अभियान में सहायता की।

विवरण निम्नानुसार है: -

चिनूक द्वारा 02 उड़ानों में 65 तीर्थयात्रियों को एयरलिफ्ट किया गया।

एमआई-17 द्वारा 03 उड़ानों में 54 तीर्थयात्रियों को एयरलिफ्ट किया गया।

निजी हेली सेवाओं द्वारा 15 उड़ानों में 106 तीर्थयात्रियों को एयरलिफ्ट किया गया।

ग्रैंड टोटल- 225 (पुरुष-193, महिला-30, बच्चे-02)

पैदल निकासी -03 बैच [270 (पुरुष) तीर्थयात्री] सोनप्रयाग की ओर भेजे गए।

ऑपरेशन 1800 बजे दिन के लिए बंद कर दिया गया।

टीम 15जी-3: एसओ-01, ओआरएस-10, टीओटीएल-11 की टीम 0620 बजे जंगल चट्टी क्षेत्र के लिए रवाना हुई और जंगल चट्टी में फंसे तीर्थयात्रियों के लिए निकासी अभियान चलाने के लिए 0630 बजे पहुंची और जंगल चट्टी में भूस्खलन बिंदु को पार करने में सहायता प्रदान की। टीम ने तीर्थयात्रियों, स्थानीय श्रमिकों और दुकानदारों सहित 549 (माले) को निकाला।

ऑपरेशन 1725 बजे दिन के लिए बंद कर दिया गया।

टीम 15बी: एसओ-01 और ओआरएस-14, कुल-15 की टीम, गौचर हेलीपैड पर तैनात।

उपरोक्त के अलावा, टीम ने चिनूक द्वारा एयरलिफ्ट किए गए तीर्थयात्रियों को चिकित्सा सहायता प्रदान करने के लिए गौचर हेलीपैड पर एक चिकित्सा शिविर स्थापित किया।

उपलब्धि- टीम 15B ने चिनूक हेली द्वारा दो सॉर्टियों (पहली सॉर्टी-33 और दूसरी सॉर्टी-32) में 65 तीर्थयात्रियों को चिकित्सा सुविधाएं प्रदान कीं।

दिन की कुल उपलब्धि-

निकाले गए: 585 तीर्थयात्री (पुरुष-527, महिला-55 और बच्चे-03)
हेली निकासी (केदारनाथ जी, भीमबली और लिनचोली) - 615 तीर्थयात्री (पुरुष-580, महिला-33 और बच्चे-02 सहित)

दिन-06 (6 अगस्त, 2024)

ऑपरेशन के 06 दिन, टीमों को निम्नानुसार तैनात किया गया था: -

टीम 15जी-1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के पास

टीम 15जी-2 केदारनाथ जी से लिनचोली क्षेत्र में

भीमबली के पास जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

टीम 15जी-1 जीओ-02, एसओ-02 और ओआरएस-38, कुल-42 तीर्थयात्रियों की सुरक्षित निकासी में सहायता करने के लिए 0700 बजे शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग के लिए रवाना हुए। टीम ने 242 (पुरुष-231, महिला-07, बच्चे-04) तीर्थयात्रियों को सुरक्षित स्थानों पर जाने में सहायता की।

ओआरएस-02 (डीएच) को 02 कुत्तों के साथ सेरसी हेलीपैड पर तैयार रखा गया था, ताकि कैनाइन सर्च ऑपरेशन करने के लिए श्री केदारनाथजी हेलीपैड पर एयरलिफ्ट किया जा सके।

ऑपरेशन ने 1630 बजे दिन के लिए उड़ान रद्द कर दी और टीम 1645 बजे बेस कैंप पर वापस पहुंच गई।

टीम 15जी-2: एसओ-03, ओआरएस-20, टीटीएल-23 को शामिल करते हुए, श्री केदारनाथजी से लिंचोली के लिए 0530 बजे खोज और बचाव अभियान चलाने के लिए रवाना हुई और 0720 बजे साइट पर पहुंची। इस टीम ने कुबेर गदेरा, थारू कैंप और लिनचोली में संभावित लापता तीर्थयात्रियों के लिए खोज अभियान चलाया। उस टीम ने भूस्खलन प्रभावित क्षेत्रों को पार करने के लिए पैदल तीर्थयात्रियों की सहायता भी की। उपरोक्त के अलावा, ओआरएस-02 को केदारनाथ जी हेलीपैड पर एसडीआरएफ और यूकेडी पुलिस के साथ हवाई निकासी में सहायता के लिए तैनात किया गया है।

टीम ने कुबेर गदेरा, थारू कैंप और लिनचोली इलाके में संभावित लापता तीर्थयात्रियों की तलाश की। टीम ने थारू गडेरा प्वाइंट पार करने के लिए स्थानीय श्रमिकों, दुकानदारों सहित 60 व्यक्तियों की मदद की।

ऑपरेशन ने 1500 बजे दिन के लिए उड़ान भरी और 1630 बजे बेस कैंप पर वापस पहुंच गया।

टीम 15जी-3: एसओ-01 और ओआरएस-कुल-11, भूस्खलन प्रभावित क्षेत्रों को पार करने में तीर्थयात्रियों, स्थानीय श्रमिकों और दुकानदारों की सहायता के लिए जंगल चट्टी में तैनात की गई। कुल मिलाकर टीम 15जी-3 ने जंगल चट्टी भूस्खलन बिंदु पर 531 (पुरुष -528, महिला -03) की सहायता की।

ऑपरेशन ने 1645 बजे दिन के लिए कॉल किया और टीम 1700 बजे बेस पर वापस पहुंच गई

दिन की कुल उपलब्धि:

सोनप्रयाग में 242 तीर्थयात्री (पुरुष-231, महिला-07, बच्चे-04) सुरक्षित निकाले गए।

तीर्थयात्रियों की अधिकतम संख्या की सफल निकासी सुनिश्चित करने के बाद, श्री सुदेश कुमार द्राल, कमांडेंट गौचर के लिए रवाना हुए, जहां उन्होंने हेलीपैड पर चिकित्सा शिविर का निरीक्षण किया। इसके बाद वह 07.08.24 को बेस मुख्यालय (बीएचक्यू) के लिए रवाना हुए।

दिन-07 (7 अगस्त, 2024)

ऑपरेशन के 07 दिन, टीमों को निम्नानुसार तैनात किया गया था: -

शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग-गौरीकुंड अक्ष पर टीम 15जी-1

केदारनाथ जी में टीम 15जी-2

जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

टीम 15जी-1 जीओ-01, एसओ-02, ओआरएस-22 (02 कुत्तों के साथ 02 डीएच सहित), कुल-25 संभावित लापता तीर्थयात्रियों की तलाश के लिए 0730 बजे सोनप्रयाग-गौरीकुंड धुरी के लिए रवाना हुई और 0750 बजे स्थल पर पहुंची। टीम ने 305 तीर्थयात्रियों, स्थानीय श्रमिकों और विक्रेताओं (पुरुष-287, महिला-17 और बच्चे-01) की सुरक्षित निकासी में सहायता की।

02 कुत्तों के साथ ओआरएस-02 (डीएच) को भी टीम के साथ तैनात किया गया था, संभावित लापता तीर्थयात्रियों के लिए पास के शटल पार्किंग क्षेत्र की तलाशी ली गई।

जिला प्रशासन की सहमति से प्रतिकूल मौसम के कारण ऑपरेशन को दिन के लिए बंद कर दिया गया। 1600 बजे। यह दल 1630 बजे वापस बेस कैंप पर पहुंच गया।

टीम 15जी-2: बेस कैंप केदारनाथ जी में एसओ-03, ओआरएस-25, कुल-28 की टीम स्टैंडबाय रही।

टीम 15जी-3 एसओ-01, ओआरएस-10, कुल-11 की टीम 0800 बजे जंगल चट्टी घटना स्थल के लिए रवाना हुई और 0815 बजे स्थल पर पहुंची। टीम ने तीर्थयात्रियों, स्थानीय श्रमिकों और दुकानदारों सहित माले-38 की सहायता की। प्रतिकूल मौसम के कारण ऑपरेशन को दिन के लिए 1040 बजे बंद कर दिया गया। टीम जीएमवीएन, जंगल चट्टी पहुंची।

दिन-08 (8 अगस्त, 2024)

ऑपरेशन के 08 वें दिन टीमों को निम्नानुसार तैनात किया गया था: -

शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग-गौरीकुंड अक्ष पर टीम 15जी-1

केदारनाथ जी में टीम 15जी-2

जंगल चट्टी में टीम 15जी-3

टीम 15जी-1 सीएमओ (एसजी)-01 और एसआई/पीएच-01 सहित जीओ-02, एसओ-03, ओआरएस-22, कुल-27 से युक्त दल 0600 बजे संभावित लापता तीर्थयात्रियों की तलाश करने के लिए सोनप्रयाग-गौरीकुंड धुरी के लिए रवाना हुआ और 0615 बजे स्थल पर पहुंचा। टीम ने केदारनाथ जी से आ रहे तीर्थयात्रियों को सुरक्षित निकालने में सहायता की। टीम ने 117 (पुरुष-102, महिला-13, बच्चे-02) व्यक्तियों की सहायता की, जिनमें ऋषि, स्थानीय कार्यकर्ता और दुकानदार शामिल थे।

02 कुत्तों के साथ ओआरएस-02 (डीएच) को भी टीम के साथ तैनात किया गया था, संभावित लापता तीर्थयात्रियों के लिए पास के शटल पार्किंग क्षेत्र की तलाशी ली गई।

ऑपरेशन ने जिला प्रशासन की सहमति से 1630 बजे दिन के लिए रद्द कर दिया। और टीम 1645 बजे बेस कैंप में सुरक्षित वापस पहुंच गई।

टीम 15जी-2: एसओ-03, ओआरएस-10, कुल-13 वाली पार्टी को शेष फंसे हुए तीर्थयात्रियों को सुरक्षित हवाई निकासी में सहायता के लिए 0615 बजे श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर तैनात किया गया था। ऑपरेशन 0830 बजे शुरू हुआ। इस दल ने स्थानीय कामगारों और वेंडर आदि सहित कुल 45 (पुरुष-44, महिला-01) में से (15 व्यक्तियों को ले जाने वाली एमआई-17 की 01 उड़ान सहित) को एयरलिफ्ट करने में सहायता की।

जिला प्रशासन की सहमति से 1830 बजे ऑपरेशन को दिन भर के लिए बंद कर दिया गया।

टीम 15जी-3 एसओ-01, ओआरएस-10, कुल-11 से युक्त दल 0615 बजे जंगल चट्टी घटना स्थल के लिए रवाना हुआ और 0630 बजे स्थल पर पहुंचा। ऑपरेशन 0820 बजे शुरू हुआ। टीम ने जंगल चट्टी भूस्खलन बिंदु पर 08 (पुरुष) की सहायता की। इन सभी में स्थानीय श्रमिक और दुकानदार आदि शामिल थे।

ऑपरेशन 1645 बजे दिन के लिए बंद हो गया और टीम 1700 बजे बेस पर पहुंच गई।

<u>दिन की कुल उपलब्धि:</u>

सोनप्रयाग में 117 (पुरुष-102, महिला-13, बच्चे-02) निकाले गए।
हेली निकासी - श्री केदारनाथ जी (एम-44 और एफ-01) और चिरबासा (एम-61&एफ-04) हेलीपैड से 110 (पुरुष-105, महिला-05) को एयरलिफ्ट किया गया।

दिन-09 (9 अगस्त, 2024)

ऑपरेशन के 09 वें दिन टीमों को निम्नानुसार तैनात किया गया था: -

टीम 15जी-1 शटल पार्किंग क्षेत्र, सोनप्रयाग में

केदारनाथ जी में टीम 15जी-2

जंगल चट्टी में टीम 15G-3

टीम 15जी-1 टीम 15जी-1 जिसमें जीओ-01, एसओ-02, ओआरएस-20 शामिल हैं-23 0700 बजे सोनप्रयाग-गौरीकुंड अक्ष एसएआर के लिए तीर्थयात्रियों के लिए रवाना हुई और 0715 बजे स्थल पर पहुंची।

संभावित लापता तीर्थयात्रियों की तलाश करने के लिए सोनप्रयाग-सीतापुर से फाटा धुरी पर टीम के साथ 02 कुत्तों के साथ ओआरएस-05 (डॉग हैंडलर-02 सहित) को भी तैनात किया गया था।

टीम ने सोनप्रयाग में 32 तीर्थयात्रियों (पुरुष-28, महिला-04) को सुरक्षित निकाला।

टीम 15जी-2: श्री केदारनाथ जी हेलीपैड पर टीम स्टैंडबाय रही।

टीम 15जी-3 एसओ-01, ओआरएस-10, कुल-11 वाली पार्टी को जंगल चट्टी से डी-इंड किया गया और हिमालयन हेली सेवा द्वारा 1645 बजे सोनप्रयाग पहुंचा। टीम सोनप्रयाग में टीम 15जी-1 से सुरक्षित रूप से जुड़ गई।

01-08-2024 से 09-08-2024 तक कुल उपलब्धियां:-

बचाया गया-01 (पुरुष)
निकाले गये -11,963 (पुरुष-10406, महिला-1108, बच्चे-449)
शव प्राप्त किए गए -04 (पुरुष)[एनडीआरएफ/एसडीआरएफ द्वारा 02, नागरिक प्रशासन द्वारा 02]

पीएचटी-07

६) एनडीआरएफ टीमों को शामिल करने से -

ऑपरेशन पूरा होने के बाद और नागरिक प्रशासन की सहमति से, सभी स्थानों पर फंसे तीर्थयात्रियों के लिए ऑपरेशन 09 अगस्त, 2024 को 1715 बजे बंद कर दिया गया।

तदनुसार, जंगल चट्टी में तैनात टीम को ऑपरेशन साइट से हटा दिया गया और बेस कैंप, सोनप्रयाग पहुंच गया।

ई) अन्य एजेंसियों द्वारा बचाव और राहत अभियान (यदि कोई हो) -

घटना की गंभीरता को देखते हुए बचाव अभियान में कई अन्य केंद्रीय और राज्य एजेंसियों को तैनात किया गया था। ऑपरेशन में निम्नलिखित एजेंसियां शामिल थीं-

१) **एसडीआरएफ, डीडीआरएफ/पीआरडी:** निकासी और राहत प्रयासों में सहायता की।
२) **आपदा मित्र/यात्रा प्रबंधन टास्क फोर्स:** निकासी और राहत प्रयासों में सहायता की।
३) **उत्तराखंड पुलिस:** भीड़ प्रबंधन और बचाव कार्यों में सहायता की।
४) **जिला प्रशासन:** समन्वित राहत प्रयास, आवश्यक सेवाएं प्रदान की और आश्रयों का प्रबंधन किया।
५) **मेडिकल टीम:** आपातकालीन चिकित्सा देखभाल और सहायता प्रदान की गई।
६) **वायु सेना:** निकासी में सहायता की।
७) **भारतीय सेना:** उपकरण, रसद सहायता और इंजीनियरिंग प्रयास प्रदान किए।
८) **नागरिक उड्डयन:** निकासी में सहयोग दिया ।

ऑपरेशन में शामिल अन्य एजेंसियां:

१) पीडब्ल्यूडी
२) जल संस्थान
३) विद्युत विभाग
४) बीएसएनएल/दूरसंचार/आईटीडीए
५) राजस्व विभाग
६) जीएमवीएन
७) खाद्य एवं नागरिक आपूर्ति विभाग
८) वन विभाग
९) दमकल

(उपरोक्त सभी) राहत और पुनर्वास बचाव में उनकी भूमिका के अनुसार सहायता प्रदान की।

तीन. अंतर-एजेंसी समन्वय-

श्री केदारनाथ जी के बचाव अभियान के दौरान, एनडीआरएफ ने एकीकृत और प्रभावी प्रतिक्रिया सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न एजेंसियों के साथ सहयोग किया। भारतीय वायु सेना (आईएएफ) ने फंसे हुए तीर्थयात्रियों को एयरलिफ्ट करने और राहत सामग्री पहुंचाने के लिए हेलीकॉप्टर प्रदान किए, जबकि भारतीय सेना ने भी निकासी में सहायता की, चिकित्सा सहायता प्रदान की और अस्थायी आश्रयस्थल स्थापित करने में मदद की।

उत्तराखंड पुलिस ने सुरक्षा प्रदान करने, भीड़ का प्रबंधन करने और निकासी में सहायता करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। जिला प्रशासन ने एनडीआरएफ के साथ समन्वय किया, स्थानीय संसाधन प्रदान किए और राहत वितरण में मदद की। चिकित्सा टीमों ने घायल तीर्थयात्रियों को चिकित्सा सहायता,

उपचार और निकासी प्रदान की। गैर सरकारी संगठनों, स्वयंसेवकों और स्थानीय समुदायों सहित अन्य हितधारकों ने राहत प्रयासों में योगदान दिया।

अंतर-एजेंसी समन्वय ने प्रभावी संचार और सूचना साझाकरण, संसाधन अनुकूलन और आवंटन, सुव्यवस्थित निकासी और राहत प्रक्रियाओं, तीर्थयात्रियों और उत्तरदाताओं की सुरक्षा और सुरक्षा को बढ़ाने और राहत सामग्री और चिकित्सा सहायता का कुशल वितरण सुनिश्चित किया। इस समन्वय ने एनडीआरएफ को फंसे हुए तीर्थयात्रियों को सफलतापूर्वक निकालने, राहत प्रदान करने और आपदा के प्रभाव को कम करने में सक्षम बनाया। सहयोगात्मक प्रयास ने आपात स्थितियों और आपदाओं के जवाब में अंतर-एजेंसी समन्वय के महत्व को प्रदर्शित किया।

चार. चिकित्सा शिविर-

टीम 15बी, जिसमें एसओ-01 और ओआरएस -14, कुल 15 शामिल थे, को गौचर हेलीपैड पर तैनात किया गया था, जहां उन्होंने निकाले गए तीर्थयात्रियों के लिए एक चिकित्सा शिविर स्थापित किया। इस शिविर ने गौचर में लाए गए तीर्थयात्रियों को तत्काल चिकित्सा सहायता प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। विशेष रूप से, टीम 15 बी ने 65 तीर्थयात्रियों को सफलतापूर्वक चिकित्सा सुविधाएं प्रदान कीं, जिन्हें दो उड़ानों में निकाला गया, जिसमें पहली उड़ान में 33 तीर्थयात्री और दूसरी में 32 शामिल थे। टीम की तेज और प्रभावी चिकित्सा प्रतिक्रिया इन तीर्थयात्रियों की भलाई और सुरक्षा सुनिश्चित करने में सहायक थी, जो ऑपरेशन के उद्देश्यों के लिए उनके असाधारण कौशल और समर्पण को प्रदर्शित करती थी।

पाँच. मीडिया कवरेज-

इलेक्ट्रॉनिक और प्रिंट मीडिया ने पूरे ऑपरेशन के दौरान एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और जनता को जानकारी पहुंचाते रहे। एनडीआरएफ और ऑपरेशन में शामिल अन्य सभी एजेंसियों द्वारा किए गए प्रयासों को मीडिया द्वारा स्वीकार किया गया और उनकी सराहना की गई। घटना स्थल पर मौजूद वरिष्ठ अधिकारी द्वारा नियमित आधार पर मीडिया से बातचीत की गई और एनडीआरएफ की निकासी योजना के बारे में बताया गया।

केदारनाथ पैदल मार्ग कई जगह ध्वस्त होने के बाद गुरुवार को जंगल के रास्ते तीर्थ यात्रियों को निकाला गया • सूवि

केदारनाथ पैदल मार्ग पर भूस्खलन से भारी नुकसान

संवाद सहयोगी जागरण • रुद्रप्रयाग: केदारनाथ पैदल मार्ग पर लिनचोली और भीमबली में बुधवार की रात बादल फटने से फंसे 4000 यात्रियों को प्रशासन की ओर से सकुशल रेस्क्यू किया गया। 700 यात्रियों को हेली से निकाला गया, जबकि 3300 यात्रियों को एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और पुलिस ने सुरक्षित निकाला। हाईवे के साथ ही पैदल मार्ग कई जगहों पर ध्वस्त होने के कारण केदारनाथ यात्रा पूरे दिन बाधित रही। वर्षा को देखते हुए प्रशासन ने सोनप्रयाग और गौरीकुंड में नदी किनारे स्थित होटल और लाज खाली करवा दिए हैं। किसी को भी

- 700 तीर्थ यात्रियों को हेली से रेस्क्यू किया गया, 3300 यात्रियों को एनडीआरएफ, एसडीआरएफ और पुलिस ने पैदल निकाला
- वर्षा को देखते हुए प्रशासन ने सोनप्रयाग और गौरीकुंड में नदी किनारे स्थित होटल और लाज खाली करवाए

सोनप्रयाग से आगे जाने की अनुमति नहीं दी जा रही है।

भीमबली और लिनचोली में रेस्क्यू टीमें जंगली रास्तों से होकर यात्रियों को सुरक्षित हेलीपैड तक लाईं। केदारनाथ समेत पैदल मार्ग पर फंसे यात्रियों को एनडीआरएफ और जिला प्रशासन ने रेस्क्यू किया। उप जिलाधिकारी ऊखीमठ अनिल कुमार शुक्ला ने बताया कि केदारनाथ धाम यात्रा के पैदल मार्ग पर जगह-जगह रास्ते टूट गए हैं। सोनप्रयाग बाजार से लगभग एक किमी के पहले बड़े-बड़े पत्थर और बोल्डर आ गए हैं। यात्रा मार्ग के क्षतिग्रस्त होने से यात्रियों को देर रात को ही सुरक्षित स्थानों पर रोक दिया गया है। उन्हें आगे की यात्रा को स्थगित करने का सुझाव दिया गया है। कोई भी यात्री कहीं फंसा हुआ नहीं है। जिलाधिकारी सौरभ गहरवार स्थिति का जायजा लेने केदारनाथ पहुंचे।

छः. एनडीआरएफ आत्मनिरीक्षण-

अ) चुनौतियों का सामना करना पड़ा-

बचाव अभियान के दौरान टीमों के सामने आने वाली चुनौतियां:

१) **ट्रेकिंग कठिनाइयाँ:** विश्वासघाती इलाके और खराब मौसम ने प्रभावित क्षेत्रों तक पहुंच में बाधा उत्पन्न की।

२) **संचार व्यवधान:** सीमित कनेक्टिविटी और बिजली आउटेज ने समन्वय और सूचना साझाकरण को बाधित किया।

३) **मौसम की खराब स्थिति:** लगातार बारिश, कोहरे और भूस्खलन ने बचाव कर्मियों और अभियानों के लिए जोखिम पैदा कर दिया है।

४) **आपदा का पैमाना:** बड़ी संख्या में फंसे हुए लोग, व्यापक क्षति और कई प्रभावित क्षेत्रों में संसाधनों की कमी है।

५) **सीमित दृश्यता:** खराब मौसम की स्थिति ने दृश्यता को कम कर दिया, जिससे जमीनी टोही और निकासी चुनौतीपूर्ण हो गई।

६) **चिकित्सा आपात स्थिति:** चूंकि एनडीआरएफ एमएफआर ने पीड़ितों को प्राथमिक चिकित्सा प्रदान की लेकिन अग्रिम चिकित्सा देखभाल की कमी थी।

७) **लॉजिस्टिक बाधाएं:** क्षतिग्रस्त सड़कों और पुलों के कारण उपकरण, ईंधन और आपूर्ति के परिवहन में कठिनाई।

८) **तीर्थयात्रियों का झुंड:** फंसे हुए तीर्थयात्रियों और स्थानीय लोगों की भीड़ को प्रबंधित करने के दौरान टीमों को कठिनाइयों का सामना करना पड़ा, जबकि निकासी अभियान आयोजित किया गया।

९) **उच्च ऊंचाई:** उच्च ऊंचाई वाले वातावरण ने ऑपरेशन के दौरान एनडीआरएफ टीमों के लिए महत्वपूर्ण चुनौतियां पेश कीं। ऊंचाई पर पतली हवा शारीरिक तनाव का कारण बनती है और खड़ी और चट्टानी इलाके ने हर कदम को एक खतरनाक प्रयास बना दिया है।

१०) **रुक-रुक कर भूस्खलन:** लगातार रुक-रुक कर होने वाले भूस्खलन ने ऑपरेशन के दौरान एनडीआरएफ टीम के लिए एक विकट बाधा उत्पन्न की। आवर्ती भूस्खलन ने एक गतिशील और विश्वासघाती वातावरण बनाया, जहां इलाके लगातार बदल रहे थे, और नए खतरे उभर रहे थे।

११) **एकाधिक घटना स्थल:** ऑपरेशन के दौरान कई घटना स्थानों ने एनडीआरएफ के लिए महत्वपूर्ण चुनौतियां पेश कीं, क्योंकि उन्हें टीम को अपने संसाधनों और ध्यान को विभिन्न साइटों पर विभाजित करने की आवश्यकता थी। इसके लिए उच्च स्तर के समन्वय और प्राथमिकता की आवश्यकता थी, क्योंकि टीम को प्रत्येक स्थिति की गंभीरता का आकलन करना था और तदनुसार कर्मियों और उपकरणों को आवंटित करना था।

१२) **ओपी की अवधि:** तैनाती की विस्तारित अवधि ने कर्मियों के शारीरिक और मानसिक धीरज का परीक्षण किया, जिन्हें विस्तारित अवधि के लिए चुनौतीपूर्ण इलाके और कठोर मौसम की स्थिति में काम करना पड़ा।

१३) **मलबा और मलबा:** पत्थर गिरना और फंसे हुए तीर्थयात्रियों/स्थानीय लोगों तक पहुंचने के लिए मलबे और मलबे के माध्यम से नेविगेट करने में कठिनाइयाँ।

इन चुनौतियों और अंतरालों को संबोधित करने से एनडीआरएफ की प्रतिक्रिया क्षमताओं और भविष्य के आपदा परिदृश्यों में प्रभावशीलता में वृद्धि होगी।

आ) प्रमुख उपलब्धियां-

15वीं बटालियन, एनडीआरएफ की टीमों ने ऑपरेशन के दौरान असाधारण साहस और कौशल का प्रदर्शन करते हुए उत्कृष्ट परिणाम प्राप्त किए। विशेष रूप से, उन्होंने कुल 11,963 व्यक्तियों को सफलतापूर्वक निकाला, जिसमें 10,406 पुरुष, 1,108 महिलाएं और 449 बच्चे शामिल थे, उनकी सुरक्षा और कल्याण सुनिश्चित किया। इसके अतिरिक्त, टीमों ने एक पुरुष व्यक्ति को बचाया और दो पुरुष शवों को प्राप्त किया। इसके अलावा, उन्होंने 07 व्यक्तियों को पूर्व-अस्पताल उपचार (पीएचटी) प्रदान किया, आपातकालीन स्थितियों में महत्वपूर्ण चिकित्सा देखभाल का प्रबंध किया, उनकी व्यापक प्रतिक्रिया क्षमताओं का प्रदर्शन किया। ये उल्लेखनीय उपलब्धियां जीवन बचाने और आपदाओं के प्रभाव को कम करने के लिए एनडीआरएफ टीमों की अटूट प्रतिबद्धता को रेखांकित करती हैं।

इ) नई पहल-

टीमों द्वारा की गई पहल निम्नलिखित है:

१) **मनोवैज्ञानिक परामर्श और सहायता:** आघात और तनाव को संबोधित करते हुए बचाए गए तीर्थयात्रियों को परामर्श और सहायता प्रदान की गई।

२) **चिकित्सा शिविर की स्थापना:** गौचर हेलीपैड पर डायलिसिस और ऑक्सीजन थेरेपी सहित विशेष चिकित्सा सुविधाओं के साथ चिकित्सा शिविर स्थापित करें।

३) **फंसे हुए तीर्थयात्रियों के परिवारों के साथ स्थापित संचार:** एनडीआरएफ नियंत्रण कक्ष की 15 वीं बटालियन ने फंसे हुए तीर्थयात्रियों के परिवार के सदस्यों के साथ संचार स्थापित किया, उन्हें मानवीय पहल के बाद तीर्थयात्रियों की भलाई के बारे में अपडेट प्रदान किया।

४) **समुदाय-आधारित बचाव दल:** टीमों ने स्थानीय स्वयंसेवकों को बचाव प्रयासों में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया, जिससे सामुदायिक जुड़ाव बढ़ा।

५) **सक्रिय 'सोशल मीडिया मॉनिटरिंग सेल':** संकट कॉल, स्थितिजन्य जागरूकता और जन जागरूकता प्रसार के लिए सोशल मीडिया प्लेटफार्मों पर नज़र रखी गई।

६) **सक्रिय 'रियल-टाइम मौसम निगरानी प्रणाली':** यूनिट नियंत्रण कक्ष भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) के संपर्क में था ताकि संभावित खतरों का अनुमान लगाने और तैयार करने के लिए मौसम की स्थिति की निगरानी की जा सके।

७) **तीर्थयात्रियों को आवश्यक आपूर्ति प्रदान करना:** आवश्यक आपूर्ति, भोजन और स्वच्छता किट वितरित करना।

८) **K-9 टीम द्वारा अग्रिम खोज:** K-9 टीमों को खोज गति और सटीकता बढ़ाने के लिए भी तैनात किया गया, जिससे अतिरिक्त बचाव और राहत प्रयासों की अनुमति मिली।

९) **शक्ति में वृद्धि:**

- **एयर मोबिलाइजेशन:** प्रतिक्रिया प्रयासों को बढ़ाने के लिए हवाई परिवहन के माध्यम से अतिरिक्त कर्मियों और उपकरणों को तैनात किया गया।
- **ग्राउंडमोबिलाइजेशन:** प्रतिक्रिया प्रयासों को बढ़ाने के लिए सड़क के माध्यम से अन्य टीमों से सुदृढीकरण जुटाया गया।

ई) ऑपरेशन में कमियां/अंतराल-

प्रारंभिक जागरूकता का महत्त्व: संभावित खतरों और आपदाओं के बारे में पूर्व जागरूकता और शिक्षा से प्रभावित तीर्थयात्रियों को उनके जोखिम को कम करने और प्रतिकूल परिस्थितियों में लचीलापन को बढ़ावा देने में काफी मदद मिल सकती थी। संभावित खतरों के बारे में सूचित होने और आवश्यक सावधानी बरतने से, तीर्थयात्री खुद को बेहतर ढंग से तैयार कर सकते थे, आपदा के प्रभाव को कम कर सकते थे और अपनी समग्र सुरक्षा और कल्याण को बढ़ा सकते थे।

उ) सीख सीखी-

टीमों द्वारा सीखे गए सबक के बाद बचाव अभियान के दौरान:

१) **उपलब्ध संसाधनों का उपयोग:** तेजी से प्रतिक्रिया सुनिश्चित करने के लिए प्रवण क्षेत्रों में संसाधनों, उपकरणों और कर्मियों का रणनीतिक प्लेसमेंट।

२) **अंतर-एजेंसी समन्वय:** निर्बाध प्रतिक्रिया के लिये स्थानीय अधिकारियों, पुलिस और अन्य एजेंसियों के साथ सहयोग को मज़बूत करना।

३) **प्रौद्योगिकी एकीकरण:** प्रतिक्रिया क्षमताओं को बढ़ाने के लिए ड्रोन, बचाव रस्सी लांचर बंदूक, उपग्रह इमेजिंग और जीआईएस मानचित्रण जैसी उन्नत तकनीकों का लाभ उठाना।

४) **पर्वतीय बचाव का एक्सपोजर:** इस ऑपरेशन ने एनडीआरएफ टीमों के लिए पहाड़ बचाव सबक के लिए मूल्यवान प्रदर्शन प्रदान किया। ऑपरेशन ने अनुकूलन क्षमता के महत्व पर प्रकाश डाला, क्योंकि टीम को बदलते इलाके, मौसम की स्थिति और अप्रत्याशित चुनौतियों के लिए जल्दी से समायोजित करना पड़ा। पूरी तरह से इलाके के मूल्यांकन की आवश्यकता स्पष्ट हो गई, क्योंकि संभावित खतरों की पहचान करना और सुरक्षित बचाव मार्गों की योजना बनाना महत्वपूर्ण था।

५) **सामुदायिक क्षमता निर्माण:** इस ऑपरेशन ने स्थानीय समुदायों को आपदाओं के लिए तैयार करने और प्रतिक्रिया देने के लिए सशक्त बनाने के महत्व पर प्रकाश डाला। एनडीआरएफ टीमों ने सीखा कि आपदाओं का जवाब देने के लिए स्थानीय समुदायों की क्षमता का निर्माण बचाव कार्यों की प्रभावशीलता में काफी वृद्धि कर सकता है। इसमें बुनियादी बचाव तकनीकों, प्राथमिक चिकित्सा और आपातकालीन प्रबंधन में स्थानीय स्वयंसेवकों का प्रशिक्षण शामिल है।

६) **पहले अपनी सुरक्षा को प्राथमिकता दें और फिर दूसरों को बचाएं:** एनडीआरएफ टीमों ने सीखा कि बचाव दल को दूसरों को बचाने की क्षमता बनाए रखने के लिए पहले खुद को सुरक्षित करना होगा। इसमें व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनना, जोखिमों का आकलन करना और स्थापित प्रोटोकॉल का पालन करना शामिल है। उनकी सुरक्षा को प्राथमिकता देकर, बचावकर्ता अपनी शारीरिक और मानसिक भलाई बनाए रख सकते हैं, जिससे वे अपने कर्तव्यों को प्रभावी ढंग से और कुशलता से निभा सकते हैं। यह दृष्टिकोण बचाव कर्मियों के बीच अतिरिक्त हताहतों की संख्या को भी रोकता है, जो आपदा प्रतिक्रिया को और जटिल बना सकता है।

७) **अलर्ट का प्रसार:** इस ऑपरेशन ने स्थानीय अधिकारियों, आपातकालीन सेवाओं और जनता सहित हितधारकों को अलर्ट के तेजी से और सटीक प्रसार के महत्व पर प्रकाश डाला। एनडीआरएफ की टीमों ने सीखा कि प्रभावी चेतावनी प्रसार आपदा तैयारियों और प्रतिक्रिया को काफी बढ़ा सकता है।

८) **आपातकाल के लिए वैकल्पिक मार्ग की पहचान:** एनडीआरएफ टीमों ने सीखा कि वैकल्पिक मार्गों का ज्ञान होने से प्रतिक्रिया समय में काफी कमी आ सकती है और प्रभावशीलता बढ़ सकती है। इसमें माध्यमिक मार्गों की पहचान करना शामिल है, जैसे कि फुटपाथ, खच्चर ट्रैक या अन्य अपरंपरागत मार्ग जिनका उपयोग आपातकालीन स्थितियों में किया जा सकता है।

ये सबक यूनिट को रणनीतियों को परिष्कृत करने, प्रतिक्रिया क्षमताओं में सुधार करने और भविष्य में आपदा प्रबंधन के प्रयासों को बढ़ाने में मदद करेंगे।

ऊ) सिफारिशें/सुझाव-

१) रोप थ्रो गन पॉजिटिव पॉइंट्स

बचाव लाइन फेंकने वाला (आरएलटी) विशेषताएं:

- विभिन्न बचाव कार्यों के लिए बहुमुखी (गगनचुंबी इमारतें, नदियाँ, नहरें)
- उपयोगकर्ता के अनुकूल, कम रखरखाव
- समायोज्य फायरिंग दबाव
- लंबी दूरी की तैनाती (100 मीटर तक)
- हल्के और कॉम्पैक्ट (छोटे संचालन के लिए 9 किग्रा)
- लचीली फायरिंग पोजीशन (घुटने टेकना, खड़े होना)
- अनुकूलन योग्य अंगूर डिजाइन
- कुशल हवा की बोतल (100 बार, 2-3 फायरिंग)

सिफारिशें:

- उच्च ऊंचाई वाले संचालन के लिए एक विशेष रूकसाक विकसित करना।
- बेहतर प्रदर्शन और श्रेणी के लिए एक नए संस्करण में अपग्रेड करें।

२) सोलर पावर बैंक आई-सैट को चार्ज करेगा।

एक पोर्टेबल ऊर्जा समाधान जो उपकरणों को चार्ज करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करता है, आपदा प्रतिक्रिया और दूरस्थ संचालन के लिए आदर्श।

प्रमुख विशेषताऐं:

- **नवीकरणीय ऊर्जा:** उपकरणों को चार्ज करने के लिये सौर ऊर्जा का उपयोग करता है।
- **पोर्टेबल:** आसान परिवहन के लिए हल्के और कॉम्पैक्ट डिजाइन।
- **मल्टी-डिवाइस सपोर्ट:** एक साथ कई डिवाइस चार्ज करता है।
- **लंबे समय तक चलने वाला:** कई चार्ज चक्रों के साथ रिचार्जेबल बैटरी।
- **टिकाऊ:** कठोर वातावरण और परिस्थितियों का सामना करने के लिए निर्मित।

लाभ:

- **विश्वसनीय पावर बैकअप:** सीमित या बिना बिजली वाले क्षेत्रों में बिजली प्रदान करता है।
- **लागत प्रभावी:** ईंधन आधारित जनरेटर पर निर्भरता कम करता है।
- **पर्यावरण के अनुकूल:** शून्य उत्सर्जन और न्यूनतम कार्बन पदचिह्न।
- **उत्पादकता में वृद्धि:** उपकरणों को विस्तारित अवधि के लिए चार्ज रखता है।

के लिए आदर्श:

- आपदा प्रतिक्रिया और वसूली संचालन।
- दूरस्थ या ऑफ-ग्रिड स्थान।
- आपातकालीन सेवाएं और पहले उत्तरदाता।
- बाहरी गतिविधियाँ और कार्यक्रम।
- पर्यावरण के प्रति जागरूक व्यक्ति।

३) बहुउद्देशीय बचावकर्ता चाकू।

प्रमुख विशेषताऐं:

- एक हाथ से उपयोग के लिए लॉक ब्लेड
- कैंची
- फिलिप्स पेचकश
- विंडो ब्रेकर
- लॉक करने योग्य बोतल खोलने वाला
- स्क्रूड्राइवर
- क्रेट ओपनर
- वायर स्ट्रिपर
- मुक्का
- सीटबेल्ट कटर
- की रिंग
- चिमटी
- दंतकुरेदनी
- शैटरप्रूफ ग्लास के लिए डिस्क देखा
- ल्यूमिनसेंट हैंडल
- डोरी
- नायलॉन पाउच

लाभ:

- **मल्टी-टूल कार्यक्षमता:** चाकू, कैंची, पेचकश, जैसे कई उपकरणों वाला एक एकल उपकरण, विभिन्न कार्यों को कुशलतापूर्वक पूरा करने में बचाव दल की सहायता कर सकता है।
- **रस्सियों और जाल को काटना:** पीड़ितों को मुक्त करने या प्रतिबंधित क्षेत्रों तक पहुंचने के लिए रस्सियों और जाल के माध्यम से जल्दी से काटना।
- **दरवाजे और खिड़कियां खोलना:** बचाव दल को फंसे हुए व्यक्तियों तक पहुंचने के लिए इमारतों या वाहनों तक पहुंचने की अनुमति देना।
- **कपड़े काटना:** चोटों का आकलन करने या चिकित्सा सहायता प्रदान करने के लिए कपड़े निकालना।
- **आत्मरक्षा:** बचाव कर्मियों को गंभीर परिस्थितियों में नुकसान से बचाना।
- **पैकेज खोलना:** पैकेज में सील की गई आवश्यक आपूर्ति या उपकरण तक पहुंचना।

- शाखाओं को काटना: पीड़ितों तक पहुंचने के लिए छोटी बाधाओं को दूर करना।
- **एक उत्पाद का जानवर:** विक्टोरिनॉक्स स्विस आर्मी नाइफ किसी भी स्थिति के लिए एक विश्वसनीय, बहुमुखी साथी है। इसके तेज, मजबूत किनारे और कई कार्य इसे बाहरी उत्साही, पहले उत्तरदाताओं और कॉम्पैक्ट पैकेज में सुरक्षा और पवित्रता चाहने वाले किसी भी व्यक्ति के लिए एक आवश्यक उपकरण बनाते हैं।

सात. ऑप्स की झलक -

****

****