



पानी में
खोज एवम् बचाव





मार्ग दर्शक संकलित प्रारूप

संयुक्त गृह रक्षा

एवम्

नागरिक सुरक्षा

प्रशिक्षण संस्थान सरघीण,

जिला शिमला - 171013 (हि. प्र.)

दूरभाष : 0177 - 2751728

विषय सूची

अध्याय क्रं.	विषय	पृष्ठ सं.
1.	खोज एवम् बचाव के सिद्धान्त	1-4
2.	बाढ़ एवम् तेज पानी के बहाव में बचाव	5-8
3.	जल विज्ञान और जल प्रवाह का गति विज्ञान	9-14
4.	जल बचाव का आंकलन	15-21
5.	जल प्रवाह में खोज एवम् बचाव के सिद्धान्त व बचाव के 15 महत्वपूर्ण नियम	22-26
6.	जल बचाव में खोज	27-30
7.	स्वयं बचाव व स्वयं सुरक्षा	31-33
8.	व्यक्तिगत व दल के लिए उपकरण	34-35
9.	घटना की अपेक्षा होने वाले इलाके की निगरानी	36-39
10.	जल बचाव के हुनर व तकनीकें	40-47
11.	तेज व उथली धारा को पार करना	48-50
12.	धारा के बीच बाधाओं में से फंसे आहतों को निकालना	51-54
13.	जल बचाव में आहत तक पहुंचकर उसे बाहर निकलना	55-58
14.	जल बचाव में इस्तेमाल होने वाली नावें	59-61
15.	ऐंकर	62-64
16.	जल धारा के नियम	65-70
17.	जल बचाव में इस्तेमाल होने वाली नावें	71
18.	नाव का फँसना व पलटना और उसे बाहर निकालना	72-75
19.	तत्कालिक तैरने व तैराकी वाले साधन	76-77
20.	नाव की मदद से बचाव	78-79
21.	High Line प्रणाली	80-82
22.	LIVE BAIT RESCUE	83-85
23.	जल बचाव में सीढ़ी का इस्तेमाल	86-87
24.	पानी में बचाव के दौरान प्राथमिक चिकित्सा	88-93
25.	परिशिष्ट (क) पानी में खोज एवम् बचाव सम्बन्धी साजो समान	94-96

अध्याय—1

खोज एवम् बचाव के सिद्धान्त

एक सफल खोज एवम् बचाव की कार्यवाही चार मुख्य चीजों का मिश्रण है वे हैं:—

1. प्रशिक्षण
2. अभ्यास और अभ्यास
3. अनुभव
4. विवेक

1. प्रशिक्षण :—

खोज एवम् बचाव के प्रशिक्षक को हमेशा नवीनतम विधियों को सिखाना चाहिए। उसे अपने चुने हुए खोज एवम् बचाव के तरीकों का अभ्यास करते रहना चाहिए। यानि कि उसे खोज एवम् बचाव दल में शामिल होना चाहिए। खासतौर पर कठिन प्रकार की परिस्थितियों में, उसे लगातार इसके शोध व सामग्री तकनीक इत्यादि में विकास लाते रहना चाहिए। प्रशिक्षक को बाहरी दुनिया में तकनीक के बदलाव की परिस्थिति से भी उन्नत होते रहना चाहिए। प्रशिक्षक को भी खोज एवम् कार्यवाही में सक्रिय होना चाहिए और माहिरत हासिल करते रहना चाहिए। यानि कि खोज एवम् बचाव की बहुत सारी परिस्थितियाँ होती हैं, जिनमें अलग-अलग तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है जैसे कि तेज बहाव में बचाव, नाव डूबने का बचाव, चट्टानों से बचाव इत्यादि। इनमें माहिरत हासिल करना उसका लक्ष्य होना चाहिए, उसे यह भी ख्याल रखना चाहिए कि कोई भी बचाव तकनीक अपने आप में पूर्ण नहीं है और परिस्थिति के हिसाब से दूसरी तकनीकों से भी कुछ सिखने को मिल सकता है। यानि कि परिस्थितियों के अनुरूप हमें कई तकनीकों का मिश्रण करना पड़ सकता है। अतः हमें केवल मैनुअल में दी गई तकनीकों तक ही सीमित नहीं रहना चाहिए। ये चीजें अनुभव और विवेक से और भी अधिक स्पष्ट होती हैं।

प्रशिक्षक को अपने प्रशिक्षणार्थियों को यह स्पष्ट कर देना चाहिए कि वह केवल प्रशिक्षण प्रदान कर रहे हैं और यदि उन्हें इस कला में प्रवीण होना है तो उन्हें इसका प्रशिक्षण करते रहना होगा साथ ही दोहराई प्रशिक्षण करते रहना होगा। प्रशिक्षक जब कुछ तकनीकों में कौशल प्राप्त कर लेता है उसके बाद प्रशिक्षक की जिम्मेवारी खत्म हो जाती है। इसके लिए केवल कौशल प्रमाण ही दिया जा सकता है।

एक बचावकर्ता को हमेशा अपने अनुभव का लेखा जोखा रखना चाहिए और उसे दोहराई प्रशिक्षण के दौरान सांझा करना चाहिए ताकि प्रशिक्षण में यदि आवश्यक हो तो बदलाव किए जा सकें।

प्रशिक्षक व प्रशिक्षणार्थियों को हमेशा नई तकनीकों की आलोचना व समीक्षा के लिए तैयार होना चाहिए, क्योंकि इसी से तकनीकें सुदृढ़ होंगी। अधिकतर देखने में आया है कि प्रशिक्षणार्थी ही अधिकतर खोज एवं बचाव की नई तकनीकों में बदलाव ला सकते हैं और उन्हें विकसित करने में महत्वपूर्ण योगदान दे सकते हैं।

एक अच्छे खोज एवं बचाव दल के मूल मन्त्र है :-

1. सभी सदस्य इस बात के लिए तैयार हैं कि—
 - क. उनकी पहली प्राथमिकता खोज एवं बचाव होगी।
 - ख. दूसरी प्राथमिकता एक दूसरे की मदद व बचाव होगी।
 - ग. अपनी व दल की सुरक्षा के बाद ही दल आहत के बचाव का कार्य शुरू करेगा।
आत्म बलिदान या आवश्यक जोखिम कभी न ले या अनावश्यक जोखिम कभी न लें।
2. कम जोखिम वाली तकनीकें पहले अपनाई जायें व अधिक जोखिम वाली तकनीकों को वैकल्पिक रखा जायें।

खोज एवं बचाव के लक्ष्य एवं बचाव :-

खोज एवं बचाव के चार मुख्य लक्ष्य हैं। जो निम्न हैं:-

1. आहत का स्थान निर्धारित करना— आहत को ढूँढना सबसे पहला लक्ष्य है, जिसमें कई बार सबसे ज्यादा समय लगता है, जैसे कि धारा में बहे व्यक्ति को ढूँढना, गिरी हुई इमारतों में कमरे-वार ढूँढना, गिरी हुई गाड़ियों में आहत की स्थिति का पता लगाना या खोए हुए पर्वतरोही को ढूँढना इत्यादि।

2. आहत तक पहुंचना — आहत को ढूँढने के बाद खोज एवं बचाव का दूसरा लक्ष्य आहत तक पहुंचना है। यह भी कई बार मुश्किल और काफी समय लेने वाला होता है। जैसे कि— इमारतों में फंसे हुए व्यक्ति, खड़ी चट्टानों के नीचे फंसा आहत, जिसके लिए हमें विशेष उपकरणों या तकनीकों का इस्तेमाल करना पड़ता है।

3. आहत को स्थिर करना— खोज एवं बचाव का तीसरा महत्वपूर्ण लक्ष्य यह है कि हम आहत को स्थित करें और उसे निकालने की तकनीक अपनाएं। इसके लिए हमें उच्च दक्षता वाले चिकित्सा दल की आवश्यकता होती है। लेकिन जहां चिकित्सा दल उपलब्ध न हो, वहां खोज एवं बचाव दल को भी प्रारम्भिक चिकित्सा देने के लिए तैयार होना चाहिए।

4. आहत को निकाल कर ले जाना — खोज एवं बचाव का चौथा व आखिरी लक्ष्य है आहत को खासकर पहाड़ी क्षेत्रों में खड़ी चट्टान के नीचे से ऊपर लाना व ध्वस्त ईमारतों से सुरक्षित निकालकर सड़क तक पहुंचाना है। यह आसान भी हो सकता है और कठिन भी। पहाड़ी क्षेत्र में वैसे भी आहत तक पहुंचना व उसे निकालना अत्याधिक कठिन कार्य होता है, जिसके लिए हमें विशेष कौशल व उपकरणों की आवश्यकता होती है।

कानूनी मुद्दे— कई बार खोज एवं बचाव के दौरान व बाद में कानूनी मुद्दे सामने आने लगे हैं, जिसमें परिवारजन खोज एवं बचाव दल पर समय पर कार्यवाही न करने या बचाव कार्य को बीच में छोड़ने व विराम देने, लापरवाही या सही मानकों का प्रयोग न करने या जानबूझ कर कोताही करने के आरोप लगा देते हैं अतः खोज एवं बचाव से पहले व दौरान हमें निम्न बातों का ख्याल रखना चाहिए :—

1. यह सुनिश्चित करना चाहिए कि हमने उस खतरे का आंकलन पहले से किया है और उस किस्म के खतरों से होने वाले नुकसान का आंकलन किया है।
2. आहत की देख-भाल के प्रचलित मानक।
3. खोज एवं बचाव दल के सदस्यों के प्रशिक्षण व किए गए बचाव कार्य का लेखाकरण ताकि उनके अनुभव व दक्षता को प्रमाणित किया जा सके।
4. विभाग एवं संस्थाओं द्वारा बनाए गए लिखित संचालन दिशा-निर्देश— इन सब मुद्दों से यह स्पष्ट होता है कि हमारे प्रशिक्षण पाठ्यक्रम व उपकरण अन्तर्राष्ट्रीय व राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप हो और हमारे संचालन दिशा-निर्देश लिखित रूप में व अनुमोदित हो। यह दिशा-निर्देश मानक प्रारूप में न होकर सुझावात्मक दिशा-निर्देश में होने चाहिए जिस से खोज एवं बचाव दल परिस्थितियों व विवेक के अनुरूप इन मानकों को अपना सके। ताकि प्रतिपक्ष मानक संचालन में न लायें।
5. आपदा प्रबन्धन अधिनियम 2005 की धारा 71 से 74 तक आपदा व घटना के समय किए गए कार्यों को करने के लिए कार्य करने वाले व्यक्तियों को कुछ कानूनी संरक्षण दिए गए हैं जैसे कि :—

- क. धारा 71 – केवल सर्वोच्च न्यायालय व उच्च न्यायालय ही आपदा से सम्बन्धित कार्यों का संज्ञान ले सकता है ।
- ख. यह अधिनियम बाकि सभी अधिनियमों को आपदा सम्बन्धी क्रिया कार्य-कलापों के बारे अधिरोपित करता है ।
- ग. धारा-73 – अच्छे इरादे से की गई क्रिया – किसी भी अदालत में आपदा के दौरान अच्छे इरादे से की गई क्रिया चाहे वह कोई भी सरकारी संस्था अथवा सरकार द्वारा अधिकृत संस्था और व्यक्ति द्वारा की जाती है, तो उसके विरुद्ध कोई भी मुकद्दमा अथवा अभियोग नहीं किया जा सकेगा ।
- घ. धारा-74 – मुकद्दमें व अभियोग से प्रतिरक्षा – आपदा प्रबन्धन के लिए चिन्हित संस्था व व्यक्ति को अपना कार्य करते हुए जैसे कि आपदा की पूर्व चेतावनी जिसे अधिकृत किया हो, के रूप में प्रचारित करने के लिए उस संस्था या व्यक्ति के खिलाफ कोई भी अभियोग या मुकद्दमा दायर नहीं होगा ।

अध्याय – 2

बाढ़ एवम् तेज पानी के बहाव में बचाव

बाढ़ में बचाव कार्य

बाढ़ :- जब नदी, नाले, झीलें व सागर अपने सामान्य दायरे से बाहर बहने या निकलने लगते हैं उसे बाढ़ कहते हैं।

पानी के बहाव या सतह में बढ़ौतरी निम्न कारणों से हो सकती हैं:-

1. बांध का टूटना
2. कृत्रिम झील व जलाशय का टूटना
3. अत्याधिक वर्षा
4. बर्फ का अत्याधिक पिघलना
5. हिमसखलन या भूस्खलन
6. भूकम्प
7. चक्रवात
8. सुनामी व ज्वारीय लहरें
9. भूमि व मृदा संरक्षण के गलत उपयोग

इन सभी कारणों व स्थिति को देखते हुए ही हम उस क्षेत्र में रक्षात्मक व निरोधक उपाय अपना सकते हैं। यह उपाय भी अलग-अलग होते हैं जैसे :-

1. बांध का टूटना :-

अत्याधिक जल भराव के कारण बांध से अति प्रवाह हो सकता है। जिससे नीचे के इलाके में बाढ़ आ सकती है। जिससे काफी जान व माल का नुकसान हो सकता है। यह तब होता है, जब बांध में पानी का बहाव क्षमता से अधिक हो जायें।

बांध सामान्य: तीन प्रकार के होते हैं – कंकरीट, पत्थर व मिट्टी के

मिट्टी के बने बांध के टूटने का अन्देश अधिक होता है। क्योंकि जलाशय भरने के बाद जब पानी इसके ऊपर से बहने लगता है और पानी धीरे-धीरे मिट्टी को काटने लगता है जिससे इसमें नालें व दरारें पनप जाती हैं। जिससे पूरी संरचना कमजोर होकर टूट जाती है। बांध भूकम्प के झटके के कारण नींव हिलने से भी टूट सकते हैं।

इससे बचने के रक्षात्मक तरीके यह है कि बाँध में पानी को निकालने के लिए एक सुव्यवस्थित प्रणाली होनी चाहिए। जिसे खोलकर अतिरिक्त पानी को छोड़ा जा सके ताकि बाँध को नुकसान न पहुंचे। वर्षा ऋतु से पहले बाँध में पानी का स्तर कम कर देना चाहिए व बाढ़ से प्रभावित होने वाले क्षेत्र में स्थायी बस्तियां न बनें इससे बाढ़ आएगी लेकिन नुकसान कम होगा।

2. कृत्रिम झील व जलाशय का टूटना :-

कृत्रिम जलाशय व प्राकृतिक झीलें पानी के अति प्रवाह से बाँध की तरह टूट सकती है। सामान्यतः कृत्रिम जलाशयों में अति प्रवाह को निकलाने के लिए जगह बनी होती है ताकि उससे जलाशय के बाँध को नुकसान न हो, लेकिन फिर भी अति प्रवाह से नीचले क्षेत्रों में बाढ़ आ सकती है।

3. अत्यधिक वर्षा :-

अत्याधिक वर्षा ही अधिकतर बाढ़ का कारण होती है। जिस से पहले मृदा नम हो जाती है। जिस कारण उसकी पानी सोखने की क्षमता कम हो जाती है और पानी सतह पर ही दौड़ने/बहने लगता है व लगातार वर्षा होने से नदी, नालों के सामान्य दायरे से यह जल बाहर बहने लगता है। क्योंकि जल की मात्रा अधिक होती जाती है जिससे बाढ़ आ जाती है। बादल फटने से यह समस्या और भी अधिक हो जाती है।

बाढ़ का पानी अपने आप से उतनी क्षति नहीं करता जितना की उसके साथ बहने वाली मिट्टी, पत्थर, चट्टानें, पेड़ इत्यादि करते हैं। जिससे पुलों और मकानों को अधिक क्षति होती है। कई बार यह चट्टानें व पेड़ इत्यादि पानी के प्रवाह को कुछ समय के लिए रोक भी लेते हैं और जब यह अस्थाई बाँध टूटता है, तो यह नीचे के इलाके में और भी अधिक नुकसान करता है।

4. बर्फ का अत्यधिक पिघलना :-

गर्मियों के मौसम में बर्फ के अत्यधिक पिघलने से भी बाढ़ आ सकती है।

5. हिम-सखलन या भूस्खलन :-

बड़े हिमसखलन व भूस्खलन कई बार नदी के बहाव को रोक देते हैं जिससे एक झील बन जाती है। जब यह झील टूट जाती है तो जल स्तर बढ़ जाता है व अचानक बाढ़ आ जाती है। जिसकी आशंका निचले इलाके के लोगों को नहीं हो पाती है। जिससे अधिक नुकसान

होने की संभावना रहती है। कई बार बड़े हिमसख्लन व भूसख्लन किसी कृत्रिम जलाशय, झीलों में भी गिर सकते हैं। जिस से उसका जल स्तर अचानक बढ़ जाता है और वह अति प्रवाह कर सकती है। इससे भी निचले क्षेत्र में और नुकसान हो सकता है, क्योंकि निचले क्षेत्र के लोगों को इसकी संभावना नहीं होती है। इसके अलावा हिमसख्लन व भूसख्लन कई बार नदी को अवरुद्ध कर उसका रुख बदल सकते हैं, जिससे बाढ़ आ सकती है।

6. भूकम्प :-

भूकम्प के कंपन व सतह के हिलने से बांध टूट सकते हैं। इसके अलावा हिमसख्लन व भूसख्लन भी हो सकते हैं। जिससे नदी के रास्ते अवरुद्ध हो सकते हैं और उनके पीछे कृत्रिम झीलें बन जाती हैं, जो कि कुछ समय बाद पानी के अति प्रवाह से टूट जाती है। जिस कारण कृत्रिम झीलों के पानी के अचानक निकलने से बाढ़ आ सकती है। जिसकी आशंका निचले क्षेत्र में रहने वाले लोगो को नहीं होती है। जिससे अधिक नुकसान होने की संभावना हो जाती है यह नुकसान कृत्रिम झीलों के आकार पर निर्भर करता है।

मैदानी इलाकों में बाढ़ का पानी धीरे-धीरे बढ़ता है और सामान्यतः इसकी पूर्व चेतावनी भी मिल जाती है। लेकिन पर्वतीय व पहाड़ी इलाकों में कृत्रिम झीलों के टूटने व बादल फटने की घटनाएं अचानक व साफ मौसम में भी हो सकती हैं। जिससे जान व माल का नुकसान अधिक होता है।

7. चक्रवात :-

यह एक चक्रवातीय तूफान होता है, जो कि अपने मध्य के कम दबाव के क्षेत्र के चारों ओर धूमता है। उत्तरी गोलार्द्ध में इसके घूमने की दिशा बायें से दायें होती है। यह हवायें चक्र के रूप में इस केन्द्र बिन्दु के चारों तरफ काफी बड़े क्षेत्र में घूमती हैं। सागर में इनकी गति लगभग 100 कि०मी प्रति घण्टा से अधिक होती है। अतः जब यह चक्रवात तटीय क्षेत्रों से टकराता है, तो आंधी या तेज आंधी व ऊंची सागर की लहरों से तटीय क्षेत्रों में बहुत तबाही मचाता है।

चक्रवात जैसे ही जमीन को छूता है, वहीं ही इसकी तीव्रता कम हो जाती है। लेकिन इसका आकार कम दबाव की तीव्रता पर निर्भर करता है और यह काफी अन्दर तक नुकसान पहुंचा सकता है। चक्रवात सागरों में बनते हैं और इनकी दिशा व गति का सटीक पूर्वानुमान संभव नहीं है। सामान्यतः चक्रवात बंगाल की खाड़ी से सटे तटों पर आते हैं।

8. सुनामी व ज्वारीय लहरें :-

जब कोई बड़ा भूकम्प समुद्र की सतह के नीचे होता है तो तह की हलचल से समुद्र की सतह पर बड़ी-बड़ी लहरें बन जाती हैं, जो कि तट से टकराने पर तटीय इलाके में बहुत अधिक क्षति करती हैं। जैसे कि तमिलनाडू व जापान जिससे कई हजार लोग हताहत हो गए।

9. भूमि व मृदा संरक्षण के गलत उपयोग :-

जनसंख्या के दबाव के कारण व भूमि के गलत प्रयोग जैसे कि वनों व झाड़ियों का काटना जिससे पर्वतीय व मैदानी इलाकों में भी जल ग्रहण व मृदा की पकड़ कमजोर हो जाती है। जिससे थोड़ी वर्षा होने से भी मृदा बह जाती है और जल ग्रहण की क्षमता कम होने के कारण जल प्रवाह अपनी साधारण सीमा से बाहर बहने लगता है जिससे बाढ़ आ जाती है। इसके अलावा ऐसे क्षेत्रों में भूस्खलन से होने वाले खतरे भी बढ़ जाते हैं। कई जगह कीचड़ के बहाव के कारण निचली बस्तियां व गांव कीचड़ में दब जाते हैं।

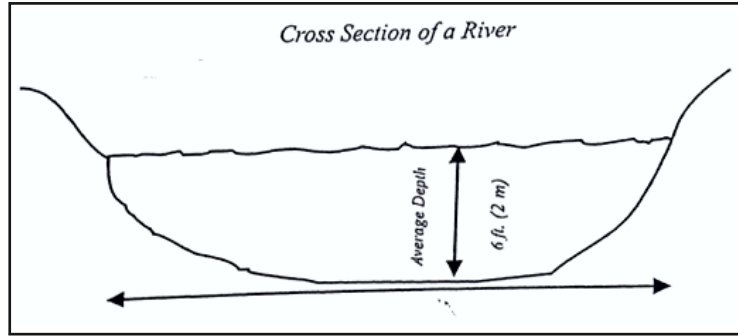
अध्याय – 3

जल विज्ञान और जल प्रवाह का गति विज्ञान

यदि हमें जल प्रवाह के मापदण्ड पता हों तो हम जल प्रवाह की क्षमता की गणना कर सकते हैं वह इस प्रकार है :-

जल प्रवाह की औसत गहराई उसकी चौड़ाई व उस स्थान पर उसकी गति को गुणा करके ।

उदाहरण के लिए 2 मी० औसत गहराई X 30 मी० औसत चौड़ाई X . 6 मी० / सै० मी गति = 36 मी० प्रति सैकेण्ड (C.F.S). इसका तात्पर्य यह है कि जल प्रवाह लगभग 36 CMS है, नापी गई जगह से लेकर उस स्थान तक जहां पर अन्य जल प्रवाह उस से मिल रहा है, उससे आगे की गणना हमें अलग से करनी होगी ।



Average width 100ft- (30m)

इसका तात्पर्य यह है कि जल प्रवाह लगभग 1200 CMS है नापी गई जगह से लेकर उस स्थान तक जहां पर अन्य जल प्रवाह उस से मिल रहा है । उससे आगे की गणना हमें अलग से करनी होगी ।

जल प्रवाह की गति को नापना उसकी चौड़ाई व गहराई को नापने से कठिन होता है । इसको नापने का तरीका इस प्रकार है कि जल अपने स्थान से जल प्रवाह के नीचे की तरफ 30 मी० की दूरी को चिह्नित करे और उसके बाद यह देखें कि एक तैरने वाली वस्तु को यह दूरी पार करने में कितना समय लगता है । इस प्रकार प्राप्त किए गए समय को हम निचे दिए गए चार्ट के अनुसार जल प्रवाह की गति को नाप सकते हैं ।

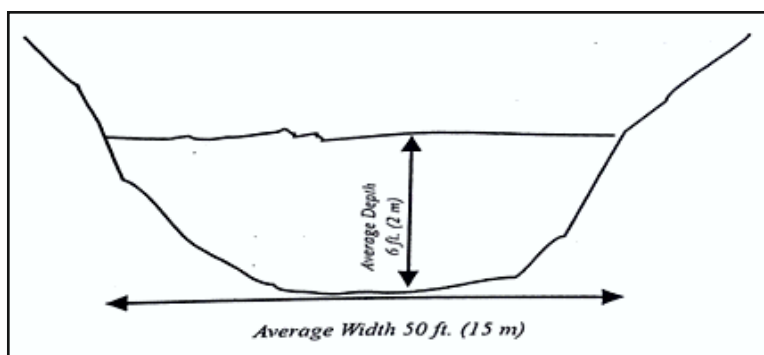
1. Timing of Current Speed

Time to Travel 100ft. current speed in (30m) in Seconds Ft. Second
(Meters/ Second) MPH(KPH)

5	20.5	13.6(21.9)
10	10 10.0(3.1)	6.8(10.9)
15	6.7(2.0)	4.6(7.4)
17	5.9(1.5)	4.0(6.7)
20	5.0(1.8)	3.4(5.5)
23	4.4(1.3)	3.4 (5.5)
25	4.0(1.2)	2.7(4.4)
29	3.5(1.1)	2.4 (3.9)
37	2.7(0.8)	1.8(2.9)
50	2.0(0.6)	1.4(2.3)
80	1.3(0.4)	0.9(1.5)
100	0.9(0.3)	0.6(1.0)

यह जल प्रवाह की गति राडार गन के द्वारा भी नापी जा सकती है। जल प्रवाह की गति उसकी चौड़ाई व गहराई पर निर्भर होती है। क्योंकि जल प्रवाह की मात्रा निरन्तर होती है, जब तक कोई अन्य जल धारा उसमें न मिले।

अतः इससे यह प्रमाणित होता है कि यदि एक जल प्रवाह की चौड़ाई आधी हो जाती है व गहराई बराबर रहती है, तो जल प्रवाह की गति दुगनी हो जाएगी जैसे कि :- $36 \text{ CMS} - 15 \text{ M (weath)} \times 2 \text{ Mtr (depth)} = 1.2 \text{ M/S (वेग)}$



2. जल प्रवाह की शक्ति :-

जल प्रवाह की शक्ति उसके रास्ते में स्थित रूकावटों पर उसके वेग के अनुसार सीधे तौर पर घटती, बढ़ती नहीं है।

उदाहरण के तौर पर यदि एक जल प्रवाह जिसकी गति 1 मी०/सै० है और वह आपकी टांगों पर 7.7 किलोग्राम का जोर लगा रहा है तो इसी जल प्रवाह का वेग 2 मी०/सै० हो जाता है। जिस से आपके पैरों पर दुगना यानि कि 15.4 किलोग्राम के जोर के बजाये 30.04 कि०ग्रा० का जोर लगेगा।

अतः जल प्रवाह वर्गफल का सिद्धान्त अपनाता है यानि कि यदि जल प्रवाह की गति दुगनी होती है तो जल प्रवाह की शक्ति चार गुना बढ़ जाएगी।

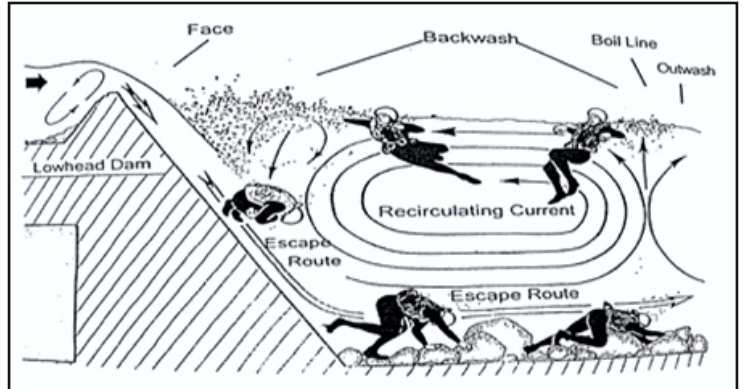
3. शब्दावली व उनकी विशेषताएँ :-

जल प्रवाह एक जटिल प्रक्रिया है क्योंकि जल जिस सतह पर बह रहा है वह उसमें आने वाली रूकावटों के अनुसार उसके प्रारूप में कई परिवर्तन लाता है। इन प्रारूपों को अलग-2 नाम दिए गए हैं :-

3.i. **द्रव्यीय** :- जल की चाल जोकि दबाव के कारण होती है।

3.ii. **भंवर** :- भंवर जल प्रवाह की वह प्रक्रिया है जिससे पानी का उलटा बहाव नीचे से ऊपर की ओर होता है जैसे कि जल का किसी रूकावट से नीचे गिरना यह बांध, चट्टान इत्यादि हो सकती है।

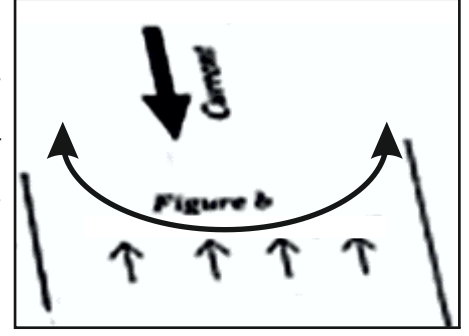
जब जल प्रवाह ऊपर से नीचे तेजी से गिरता है तो वह गति से जल स्तर के नीचे तक चला जाता है और अपने साथ कुछ हवा भी ले जाता है। नीचे जल के टकराव से इसकी गति रुक जाती है जिस से वह ऊपर की ओर आने लगता है, और ऊपर आ कर पीछे बने कम दबाव की ओर घुमता है और ऊपर से गिर रहे पानी



के साथ इसका कुछ हिस्सा दुबारा नीचे चला जाता है। दूसरा हिस्सा दुबारा घुमकर धारा से मिल जाता है। जल प्रवाह का कितना हिस्सा चक्र में घुम रहा है यह रूकावट की परिस्थितियों पर निर्भर करता है इस आधार पर भंवर दो प्रकार के होते हैं :-

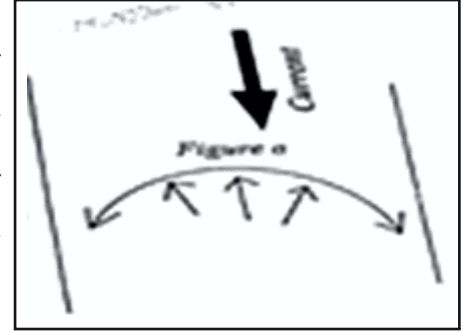
3.ii.a. रखने वाला (मुस्कराने वाला) भंवर :-

इस भंवर में जल प्रवाह चक्र रूप में अधिक होता है। अतः यदि इस भंवर में कोई वस्तु फंसती है तो वह इसी में घुमती रहती है और बाहर नहीं निकल पाती है। अतः यह भंवर खतरनाक होते हैं। ये अधिकतर वहां बनते हैं जहां रुकावट जिसकी गोलाई नीचे की ओर हो।



3-ii.b. निकलने वाले भंवर (गुस्से वाला) :-

इस भंवर में जल प्रवाह का चक्र कम होता है व अधिकतर जल प्रवाह धारा में मिल जाता है। जिसे इस भंवर में गिरी हुई वस्तु कुछ आगे जाकर बाहर निकल आती है। अतः यह भंवर खतरनाक नहीं होते हैं। ये वहां बनते हैं जहां रुकावट जिसकी गोलाई उपर की ओर हो।



नोट:- भंवर में फंस जाने पर सतह के नीचे से निकले

3-iii. भंवर के हिस्से :-

- 3-iii.a. जल प्रवाह का छोर
- 3-iii.b. गिरता हुआ जल प्रवाह
- 3-iii.c. पीछे लैटता हुआ जल प्रवाह
- 3-iii.d. फँसने वाला क्षेत्र
- 3-iii.e. उबाल वाला क्षेत्र
- 3-iii.f. हवा के बुलबुले वाला क्षेत्र
- 3-iii.g. धारा का जल प्रवाह
- 3-iii.h. तलहट्टी की गाद

3-iv. भंवर के निम्न भाग होते हैं:-

3-iv.a. भंवर का छोर :- वह रेखा जहां से जल का प्रवाह यानि कि विपरीत दिशा में चलना शुरू होता है। यह चट्टानों के दोनो छोरों पर होता है।

3-iv.b. जलावर्त का उपर का किनारा :- यह किनारा नदी के ऊपर वहां से शुरू होता है जहां कोई रुकावट हो जैसे कि चट्टान के छोर, किनारा, रुकावट।

3-iv.c. जलावर्त का नीचला हिस्सा :- यह जलावर्त का वह नीचला हिस्सा है जहां जलावर्ती समाप्त होता है व पानी फिर धारा में मिल जाता है।

3-iv.d. जलावर्त का खण्ड :- यह जलावर्त का मध्य भाग है जो कि जलावर्त के दोनों छोर के अन्दर बीच की जगह होती है। जहां जल धारा की उल्टी दिशा में बह रहा होता है। इस हिस्से में सामान्यतः जल शांत होता है।

3-iv.e. जलावर्त रेखा :- जलावर्त रेखा धारा का मध्य भाग होता है जिसके दोनों ओर जलाग्न स्थित होता है। यह रेखा तेज व संकरी, धीमी और फैली हो सकती है। जल प्रवाह में खोज एवं बचाव कार्य करने लिए इसका ज्ञान होना महत्वपूर्ण होता है।

4. लहरें :-

द्रव्य प्रभाव से जब जल प्रवाह में रुकावटें आती हैं तो छोर पर लहरें उत्पन्न होती हैं। यह तभी बनती है जब जल प्रवाह की ढलान अधिक हो या जब कोई अन्य जल प्रवाह उसमें मिले। लहरें छोटी भी हो सकती हैं और बड़ी भी हो सकती हैं। यह जल प्रवाह की मात्रा या उसके मिलने वाली रुकावट पर निर्भर करता है। सामान्यतः लहरें हमें यह दर्शाती हैं कि जल के नीचे कोई रुकावट है।

5. जल प्रवाह में नीचे की ओर :-

जल प्रवाह में यह आकृति तब बनती है जब दो जल प्रवाह आपस में मिलते हैं और नीचे की ओर एक मुख्य प्रवाह बन जाता है। इसे जल प्रवाह की जीभ भी कहा जाता है। यहां जल प्रवाह उग्र हो सकता है।

6. जल प्रवाह में ऊपर की ओर :-

यह आकृति तब बनती है, जब जल प्रवाह के बीच में कोई बड़ी बाधा हो और प्रवाह उस रुकावट के दोनों ओर बहने लगता है। इसके बीच के स्थान, रुकावट के नीचली ओर समतल भंवर होता है।

7. झरनी:-

यह वह स्थान है जहां जल प्रवाह के साथ आया मलबा जैसे की पत्थर, पेड़ इत्यादि फंस जाता है या इकट्ठे हो जाता है और पानी के बहाव को रोक लेता है। नदी के संगम व भंवरों में यह अधिक पाये जाते हैं। यह खतरनाक हो सकते हैं क्योंकि इनके नीचे जल प्रवाह तेज हो सकता है जिसमें व्यक्ति फंस या डूब सकता है।

8. Stage water cushion :-

जल प्रवाह में कई बार बड़ी रूकावटें आती हैं खास कर जहां जल का प्रवाह बहुत तेज हो। जिसके कारण जल प्रवाह का बहुत तेज दबाव उस रूकावट पर बनता है व जल इस रूकावट के दोनों ओर तेजी से बहता है और चीजों को अन्दर की तरफ खींचता है। अतः यह खतरनाक हो सकती है।

9. अन्दर से कटी चट्टान :-

जल प्रवाह के कारण किनारे की चट्टान नीचे से भंवर या तेज धारा से कट जाती है।

अध्याय – 4

जल बचाव का आंकलन

किसी भी आपातकालीन घटना में सबसे पहले यह आवश्यक है कि हम घटना के बारे में पूरी जानकारी ले लें। हर बचाव कर्ता को स्थिति का पूरा ज्ञान होना आवश्यक होता है, ताकि वह उस परिस्थिति के हिसाब से तैयारी कर लें जैसे कि मौसम, जगह व कितने लोग आहत है जिसके अनुसार वह अपनी आरम्भिक योजना बना सके।

जल बचाव आंकलन के भाग :- जल बचाव आंकलन के निम्नलिखित पांच भाग हैं:-

1. तथ्यों को इकट्ठे करना :-

सबसे पहले आपको जो भी सूचना अलग-अलग जगह से मिली है उससे जो भी तथ्य प्राप्त होते हैं उन्हें जाने, जैसे कि घटना का समय, घटना का दिन, आहतों की संख्या, आहतों की स्थिति, घटना स्थल पर पहुंचने के रास्ते, जल प्रवाह की जानकारी, उस स्थान पर पहले घटित घटना की जानकारी व स्थिति के बारे में अन्य जानकारी।

2. संभावनाएं :-

तथ्यों के अनुसार संभावनाओं पर विचार करें। जैसे कि सुरक्षा, संसाधनो व खोज व बचाव की तकनीक। संभावनाओं में हमें इस संभावना का भी विचार करना चाहिए कि बिना बचाव के क्या हो सकता है और क्या नहीं हो सकता है। यानि की अगर पानी बढ़ रहा है और आहत को यदि एक घण्टे में नहीं बचाया गया तो वह बह सकता है।

3. अपनी स्थिति :-

अपनी स्थिति के बारे में जानकारी होना महत्वपूर्ण होता है। जैसे कि आपकी क्षमता, आपके पास संसाधन, आपकी अपनी सुरक्षा व दक्षता इस घटना के लिए पर्याप्त है। यह आपके निर्णय लेने की क्षमता को बढ़ाती है। आप अतिरिक्त या अधिक दक्ष दलों को घटना स्थल के लिए बुला सकते हैं।

4. निर्णय लेना :-

अभी तक जो तथ्य व सूचना इत्यादि हमें मिली है उसके अनुरूप अब हम बचाव के लिए प्रारम्भिक निर्णय ले सकते हैं और जैसे-जैसे घटना अनावृत होती है हम निर्णय व बनी हुई योजना को संशोधित कर सकते हैं।

आरम्भिक निर्णय में हमें कई बार यह भी निर्णय लेना पड़ सकता है कि इस समय बचाव सम्भव नहीं है व बाद में तैयारी या स्थिति के अनुसार ही बचाव संभव है।

5. कार्यवाही की योजना :-

जो निर्णय हमने ऊपर लिया है उसके अनुरूप हमें एक बचाव की योजना बनानी चाहिए। समय के साथ हमें और सूचना एकत्रित करते हुए रहना चाहिए और उनके अनुसार जो तथ्य हमारे सामने आते हैं उसके अनुसार अपनी योजना को सुदृढ़ करना चाहिए। योजना को कार्यान्वयन करने से पहले ही एक वैकल्पिक योजना भी होनी चाहिए।

6. घटना स्थल का आंकलन :-

आंकलन करते समय घटना स्थल का आंकलन पहला चरण है। क्योंकि इससे हमें घटना स्थल का प्रारूप, आहतों की संख्या, पहुंचने व निकलने के रास्ते इत्यादि का पता लगेगा। घटना की जटिलता समय के अनुसार बढ़ सकती है या कम हो सकती है। जिसके लिए आपको तैयार होना चाहिए जैसे कि यदि बचावकर्ता को ही बचाव करना पड़े।

घटना स्थल पर पहुंचने का रास्ता भी महत्वपूर्ण होता है क्योंकि पहाड़ी इलाकों में अधिकतर स्थानों में पहुंचने के लिए हमें रस्सियों का उपयोग करना पड़ता है।

7. जोखिमों / लाभ का विश्लेषण :-

घटना का आंकलन करते वक्त यह आवश्यक है कि हम बचाव के फायदे या नुकसान का आंकलन भी कर लें। एक अच्छा बचावकर्ता स्थिति का आंकलन कर यह निर्णय लेने में सक्षम होना चाहिए कि वह इस बचाव कार्य करने के लिए सक्षम है या नहीं। खोज एवम् बचाव का मूल मंत्र है कि बचावकर्ता सुरक्षित वापिस पहुंचे। आंकलन के लिए दो चीजें महत्वपूर्ण होती हैं:-

7 (i) परिस्थिति के जोखिम का मूल्यांकन :- इस में मौसम सबसे बड़ा घटक है। खोज कर्ताओं की शारीरिक व मानसिक स्थिति व अन्य कारक जैसे कि भौगोलिक परिस्थिति। बचाव कर्ताओं को अपनी सुरक्षा का अत्याधिक ध्यान देना चाहिए।

7 (ii) जल प्रवाह के जोखिमों का आंकलन :- जल प्रवाह ढलान में अत्याधिक भ्रमक व शक्तिशाली होता है। जैसे कि शब्दावली में बताया गया है। कई बार अनुभवी जल बचाव कर्ता भी धोखा खा जाते हैं व खोजकर्ता भी चोटिल हो जाते हैं। अतः अपनी सुरक्षा को सर्वोपरी रखें।

8. खोज बनाम शरीर प्राप्ति :-

कई बार बचावकर्ता जोश में होश खो देते हैं। जिससे घटना और जटिल हो जाती है। अतः हमें इस गलतफहमी में नहीं रहना चाहिए कि आहत को हर कीमत में बचाना है। क्योंकि अधिकतर यह होता है कि आहत को बचाने के गलत प्रयास में बचाव कर्ता ही चोटिल हो जाता है या उसके शव की प्राप्ति करनी पड़ती है। खोज एवम् बचाव के लिए हमें व्यावहारिक होना चाहिए और यह उचित होगा कि बचावकर्ता सुरक्षित रहे, चाहे आहत का बचाव न हो पाए व हमें दुबारा तैयारी के साथ वापिस आहत को बचाने आना पड़े।

यह निर्णय लेने के लिए कि क्या हमें बचाव करना है या शव प्राप्ति। हम नीचे लिखे प्रश्न, दिशा-निर्देश व अपने विवेक से निर्णय ले सकते हैं –

8 (i) क्या आहत दिख रहा है व स्थिर परिस्थिति में है यानि कि आहत चढ़ते हुए जल प्रवाह के बीच में फंसा है तो उसे तुरन्त बचाना पड़ेगा और यदि आहत बड़ी चट्टान पर उपर बैठा है व जल प्रवाह स्थिर है तो ऐसी स्थिति में बचाव करें जब सम्भव हो।

8 (ii) क्या घटना स्थल पर उपस्थित लोग प्रशिक्षित हैं और उनके पास बचाव का आवश्यक सामान है। इससे हमें यह निर्णय लेना आसान हो जाता है और हम सुरक्षित बचाव का प्रयास कर सकते हैं। यदि हम सुरक्षित बचाव नहीं कर सकते हैं तो हमें दक्ष खोज दल को बुलाना चाहिए। यदि परिस्थितियां बेहतर होती हैं जैसे कि गिरता हुआ जल स्तर, दिन की रोशनी व मौसम का खुलना इत्यादि तो हम खोज को पुनः शुरू कर सकते हैं।

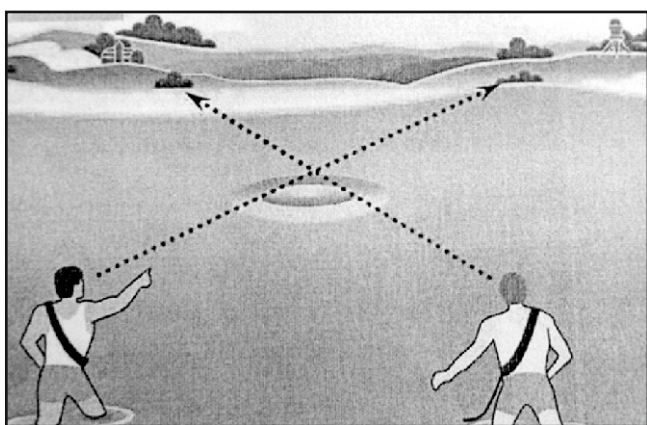
8 (iii) क्या हमारी प्रक्रिया समय की जल्दबाजी से निर्धारित हुई है व सुरक्षा की जगह हम आवेश में काम कर रहे हैं, तो वह दुर्घटना का संकेत है। यदि दल को लगे कि वह भावावेश बचाव कर रहे हैं, तो उन्हें रुक जाना चाहिए।

8 (iv) क्या आहत डूब गया है, डूबा तो कितने समय पहले, क्या उसे डूबते हुए किसी ने देखा था। बचावकर्ता आहत के डूबने के एक घण्टे तक के समय को बचाव कार्य ही समझते हैं और यदि डूबने का समय पता न हो तो घटना स्थल पर पहुंचने के एक घण्टे तक उसे बचाव कार्य ही समझेंगे।

9. डूबे हुए आहत को ढुंढना –

भिन्न-भिन्न स्थितियों में आहत को ढुंढना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। इसमें हमारा सबसे पहले कदम आहत को आखिरी बार देखे जाने वाले स्थान का पता करना है। खोज कार्य हम विभिन्न परिस्थितियों में कर सकते हैं:-

1. उथले पानी में खोज :-
क. दो खोजकर्ता द्वारा-



चित्र 4.1

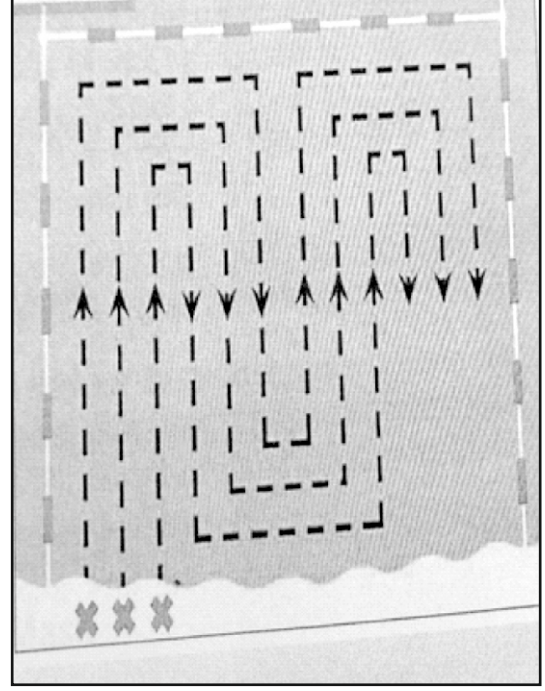
- i. दो Spotter किनारे पर एक कोण बनाकर खड़े हो।
- ii. दो खोजकर्ता आहत के डूबने के स्थान पर जाए उस स्थान में पहुँचने पर Spotter उन्हें संकेत द्वारा डूबने वाले स्थान को चिन्हित करने में मदद करें।
- iii. दोनो बचावकर्ता spotter को नजर में रखते हुए उस स्थान की ओर बढ़ें।

2. एक कतार में खोज (Line Search)

कई बार आहत के डूबने के स्थान का बिन्दू पता नहीं होता है और पानी गन्दला होता है। जिससे हम आहत को देख नहीं पाते हैं इस स्थिति में लाईन Search का इस्तेमाल किया जाता है। जैसा कि चित्र 4.2 और 4.3 में दिखाया गया है।



चित्र 4.2



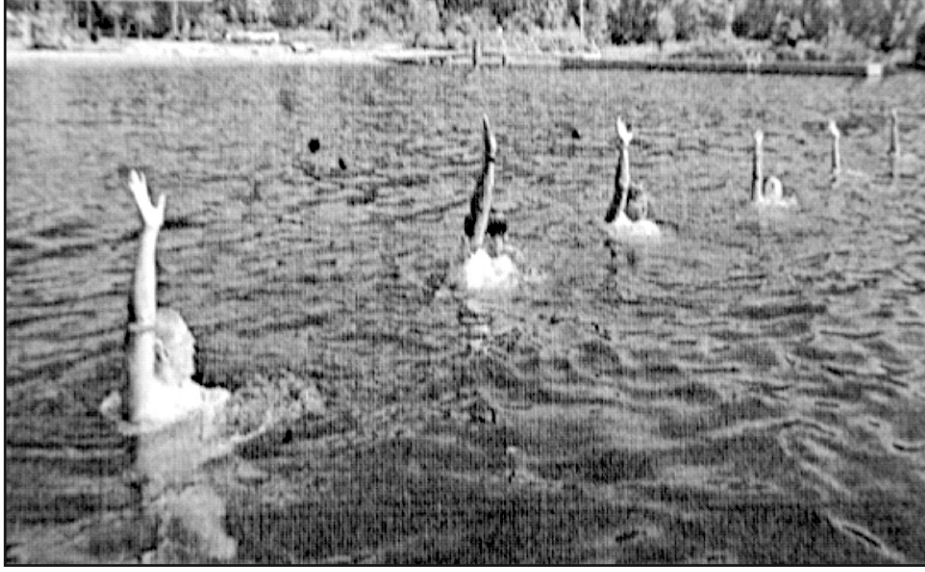
चित्र 4.3

इस खोज में हम स्थानीय लोग की मदद भी ले सकते हैं क्योंकि इसमें अधिक खोजकर्ताओं की आवश्यकता होती है।

- i. डूबने वाले आहत के अपेक्षित स्थान को चिन्हित करें।
- ii. जीवन रक्षक स्वयं सेवकों को एक कतार में खड़ा करेगा। उनके हाथ एक दूसरे को पकड़े हुए हों।
- iii. यह कतार अपेक्षित स्थान के एक किनारे से आगे बढ़ेगी।
- iv. यह कतार आगे बढ़ते हुए अपने पैरों से तल को टटोलते हुए आगे बढ़ेगी और पूरे सम्भावित इलाके को खोजेगी। जैसा कि चित्र 4.2 में दिखाया गया है।
- v. यदि धारा तेज हो तो यह कतार धारा के साथ नीचे की ओर खोज करेगी।
- vi. अधिक गहरे पानी में केवल तैराक स्वयं सेवकों को भी ले जायें।

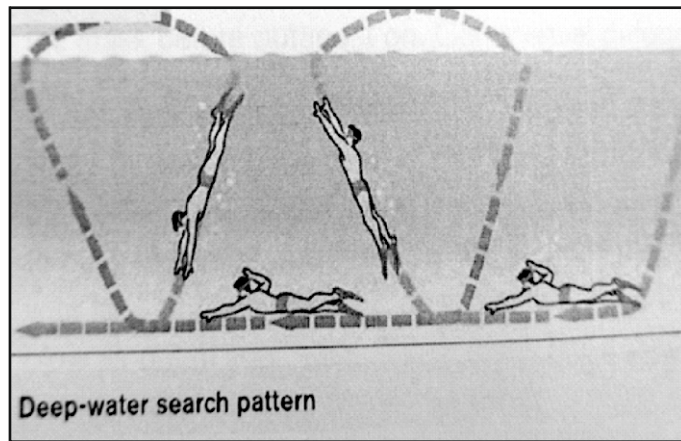
3. गहरे पानी में खोज –

यह खोज उस परिस्थिति में की जाती है, जबकि पानी की गहराई छाती से ऊपर हो। इस कार्य के लिए केवल जीवन रक्षकों को लगायें। जीवन रक्षकों के पास मास्क और फिन्स होने चाहिए। इसका तरीका एक कतार खोज की तरह इस प्रकार से है—



चित्र 4.4

- i. मास्क व फिन्स लगाकर हाथ की दूरी पर खड़े हो जायें।
- ii. एक सदस्य को किनारे या नाव पर Spotter डियूटी के लिए लगायें।
- iii. अग्रिम सदस्य के निर्देश पर पैर नीचे या सिर नीचे मुद्रा में तल पर डूबकी लगायें और अपने पैरों या हाथों से तल को टटोले पर तल को गन्दला न करें।
- iv. डूबकी लगाते समय यह पहले ही तय कर लें कि डूबकी में तीन हाथ या पैर के घुमाव ही लें ताकि दल के सभी सदस्य एक साथ आग बढ़ें।
- v. डूबकी लगाकर बचावकर्ता सीधा ऊपर आयें ताकि अगली डूबकी लगाते समय तल की कोई जगह छूट न जाए जैसा कि चित्र 4.5 में दिखाया गया है।



चित्र 4.5

- vi. दल के सदस्य नियन्त्रक के इशारे पर एक साथ डूबकी लगाए और ऊपर आए ताकि दल में समन्वय बना रहें।
- vii. इसी प्रकार पूरे सम्भावित इलाकें में खोज करें जब तक आहत मिल न जाए।
- viii. यदि आहत न मिले तो आस-पास के इलाके को भी खोजें खासकर जल धारा की दिशा और वेग के अनुरूप।
- ix. खोज दल तब तक खोज करता रहेगा जब तक कि स्थानीय प्राधिकरण द्वारा खोज को निरस्त न किया जाये। इस खोज के लिए बचाव दल के पास जीवन बचाने वाले उपकरण व चिकित्सा का पूरा सामान होना चाहिए। यदि पानी अधिक हो तो व्यवसायिक गोताखोरों की सेवाएँ लेनी चाहिए।

निष्कर्ष :- स्थिति का आंकलन बचाव कार्य में एक महत्वपूर्ण चरण है जिससे हम घटना की स्थिति, अपनी तैयारी, बचाव कार्य की संभावनाएँ, निर्णय लेना, योजना व वैकल्पिक योजना बनाना, जोखिम व लाभ का मूल्यांकन करते हैं ताकि बचाव कार्य का स्पष्ट चित्र हमारे सामने हो और हम एक सुरक्षित व संयोजित ढंग से खोज एवम् बचाव कार्य को करें। यह याद रखें कि हमारा सबसे बड़ा लक्ष्य है कि बचावकर्ता सुरक्षित घर पहुंचे।

अध्याय – 5

जल प्रवाह में खोज एवम् बचाव के सिद्धान्त व बचाव के 15 महत्वपूर्ण नियम

1. जल प्रवाह में बचाव के सिद्धान्त

जल प्रवाह में बचाव का बुनियादी सिद्धान्त यह है कि हम सबसे कम खतरे वाले विकल्प को पहले अपनायें। इसके पांच चरण हैं।

1.i. आहत तक छड़ी या डंडे को पहुंचाना :-

यानि कि पानी में जाए बिना किनारे से आहत तक पहुंचना। यह हम डंडा, छड़ी, सीढ़ी, फायर होज, रस्सी इत्यादि को पानी के बीच फंसे आहत को पहुंचाते हैं। इसमें बचावकर्ता को स्वयं पानी में नहीं जाना होता है। लेकिन यह तभी सम्भव है जब आहत अपने आप को बचाने में सक्षम हो।

1.ii. आहत को बचाने के लिए कुछ फैंकना :- यानि की पानी में जाए बिना आहत को बचाने के लिए कोई तैरने वाली वस्तु या उपकरण जैसे कि थ्रो बैग, Life Bouy, Life Jacket, दुपट्टा, चादर इत्यादि फैंके ताकि वह उसे पकड़ कर बाहर निकल सके इस प्रकार के बचाव के लिए भी आहत को अपने होश हवास व स्वयं बचाव के लिए सक्षम होना चाहिए।

1.iii. आहत का नाव द्वारा बचाव :- जल धारा में फंसे आहत को निकालने के लिए धारा के अनुरूप उपयुक्त नाव का इस्तेमाल करके आहत को बाहर निकालना।

1.iv. धारा में अन्दर जाकर आहत को बाहर निकालना :- यानि की धारा के अन्दर घुस कर, तैर कर आहत तक पहुंचना और उसे पकड़ कर बाहर लाना यह सबसे असुरक्षित तरीका होता है क्योंकि इस प्रकार के बचाव में कई बार बचावकर्ता ही आहत हो जाते हैं।

1.v. आहत को हेलीकप्टर की मदद से बाहर निकालना:- वर्तमान में हेलीकप्टर द्वारा बचाव का प्रचलन बढ़ रहा है। लेकिन इसके लिए हेलीकप्टर के चालक व सदस्यों को

जल प्रवाह में बचाव का प्रशिक्षण व अनुभव होना आवश्यक है। क्योंकि पहाड़ी इलाको में हैलीकप्टर का आवागमन कठिन होता है व हैलीकप्टर के पंखों की तेज हवा के दबाव से आहत या नाव अंसतुलित हो सकते हैं।

2. जल प्रवाह में खोज एवम् बचाव के महत्वपूर्ण नियम :—

जल प्रवाह में खोज एवम् बचाव एक जटिल कार्य होता है खास तौर पर पहाड़ों में तेज गति से बहने वाली नदी व नाले। अतः बचाव कर्ताओं की सुरक्षा व संयोजित ढंग से कार्य करने के लिए कुछ नियम आवश्यक होता है जो कि खोज एवम् बचाव कार्य में एक नींव का काम करते हैं। इसके बाद लगातार प्रशिक्षण, अनुभव, विवेक, समय के साथ विकसित होते हैं। जल प्रवाह में बचाव के निम्नलिखित 15 नियम हैं :—

2-i. हमेशा व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण को पहनना चाहिए। किसी भी स्थिति में जल प्रवाह में तैरने वाले उपकरण को ठीक से पहने बिना जल प्रवाह के अन्दर न जायें, चाहे कितनी भी जल्दी क्यों न हो अन्यथा आपको क्षति पहुंच सकती है और यदि आपको कुछ हो जाता है तो आपकी संस्था को कानूनी बचाव करना कठिन हो जाएगा।

2-ii. हमेशा जल प्रवाह के ऊपर की ओर एक Spotters को लगाना चाहिए यदि आवश्यक हो खोज के इलाके में, जल प्रवाह के नीचे की ओर Spotters को लगाना चाहिए जो चेतावनी संकेत दे सके। बाढ़ के समय जल प्रवाह अपने साथ काफी मलबा ले कर आता है जैसे कि चट्टाने, पेड़ इत्यादि। अतः Spotters का कार्य होता है कि वह खोज एवम् बचाव दल को इन खतरों की चेतावनी दे सके। नीचले Spotters का कार्य होता है कि वह आहतो या बचाव कर्ताओं के बह जाने की स्थिति में अपने दल को सूचित कर सके।

2-iii. घटना स्थल पर पहली प्राथमिकता स्वयं बचाव होती है, दूसरी प्राथमिकता दल के सदस्यों की सुरक्षा व बचाव होती है और आखिरी प्राथमिकता आहत का बचाव होती है। जैसा पहले भी बताया गया है कि बचावकर्ता दल की सुरक्षा सबसे महत्वपूर्ण होती है। उदाहरण के तौर पर यदि एक नाव या व्यक्ति धारा में चट्टान से फंसा हुआ है और उसको बचाने के लिए हमें नाव व रस्सी की तकनीक का इस्तेमाल करना सुरक्षित हो तो हमें उसी तकनीक का इस्तेमाल करना चाहिए।

2-iv. हमेशा वैकल्पिक योजना तैयार रखें:— जब हम अपनी मुख्य योजना जो कि सुरक्षित है पर कार्य करते हैं तो दल के कुछ सदस्य साथ ही साथ वैकल्पिक योजना पर भी कार्य करते रहें ताकि यदि हमारी मुख्य योजना सफल न हो तो हम बिना विलम्ब के वैकल्पिक योजना पर कार्य कर सकें।

2-v. जल प्रवाह के नीचे की ओर हमेशा वैकल्पिक दल तैयार रखें :— यदि सम्भव हो तो दोनों किनारों पर हमेशा वैकल्पिक दल तैयार रखें। जिनके पास बचाव के लिए नाव, थ्रो बैग इत्यादि हो ताकि यदि आहत या बचावकर्ता बह जाता है जैसे पहले उदाहरण में बताया गया है तो हमें इस स्थिति के लिए तैयार रहना चाहिए।

2-vi. आपकी योजना तकनीक व साजो सामान सरल होने चाहिए :— वर्तमान में देखा गया है कि बचाव कर्ता अधिक तकनीकी यंत्रों या तकनीकों पर निर्भर रहते हैं जिनका विफल होने का अधिक अंदेशा होता है।

अतः हमें सरल तकनीक व सरल उपकरणों पर ही अधिक विश्वास करना चाहिए। क्योंकि अधिक तकनीकी उपकरण पर निर्भर रहने वाले बचावकर्ता उस उपकरण के खराब होने पर असहाय हो जाते हैं। हमें बुनियादी व सरल तरीकों को कभी भी भुलना नहीं चाहिए।

2-vii. हमेशा उपयुक्त उपकरण का ही इस्तेमाल करें :— अन-उपयुक्त या खराब उपकरणों से बचाव कार्य खतरनाक हो सकता है। आपके उपकरण हमेशा कार्य अवस्था में होने चाहिए अन्यथा इनसे व्यावहारिक व कानूनी जटिलताएं हो सकती हैं।

2-viii. यदि आप बह रहे हो तो अपने पैर नीचे न लगायें:— क्योंकि बाढ़ के समय या तेज जल प्रवाह में सतह के नीचे कई प्रकार के मलबे बह रहे होते हैं और कई रूकावटें भी होती हैं। अतः यह सुरक्षित होता है कि आप अपने पैर पानी की सतह पर ही रखें अन्यथा आपके पैर चट्टानों के बीच या मलबे के बीच फंस सकते हैं। पैर जमीन पर रखने की कोशिश तभी करें जब आप किस सतही भंवर में पहुंचते हैं या आपको थ्रो बैग, रस्सी इत्यादि फँकी जाती है।

2-ix. कभी भी आहत द्वारा स्वयं बचाव की अपेक्षा न करें :— आहत हमेशा आंतकित या घबराया हुआ होता है और वह अपने विवेक से काम नहीं करता है। यह बात गांठ बांध कर रखनी चाहिए कि बचावकर्ता को बचाव के दौरान आहत की मदद करनी चाहिए जब

तक की वह सुरक्षित किनारे व छोर पर न आ जाये।

2-x. आहत को कभी भी रस्सी से न बांधे :- तेज बहाव में यदि हम आहत को रस्सी से बांधे रखते हैं और दूसरे छोर से खींचकर रखते हैं तो यह संभावना होती है कि आहत पानी के वेग से पानी की सतह के नीचे डूब जाएगा और अपने आप को पानी के वेग व दबाव के कारण रस्सी से न छुड़ा पायेगा।

2-xi. जब हम जल प्रवाह की सतह पर (दोनों छोरों पर) सुरक्षा रस्सी लगाते हैं तो प्रवाह के समकोण रस्सी को न लगायें :- सुरक्षा रस्सी को प्रवाह के तिरछे रूख से लगायें ताकि दूसरे किनारे पर नीचे की ओर आसानी से पहुंच सकें। यदि हम रस्सी समकोण दिशा में या सीधे दूसरे छोर में लगा देंगे तो, क्योंकि रस्सी लचीली होती है तो मध्य भाग में भार व प्रवाह के कारण मुड़ जाएगी और बचावकर्ता को मध्य भाग के बाद प्रवाह के विपरीत दिशा में महेनत करनी पड़ेगी। यह स्थिति नियम न. 10 की तरह हो जाएगी जिससे रस्सी के खिंचाव व जल प्रवाह के वेग के कारण व्यक्ति डूब भी सकता है।

2-xii. जल प्रवाह के आर पार रस्सी लगाते समय हमेशा रस्सी के ऊपर वाले छोर पर खड़े हों:- यदि रस्सी छूट जाए तो प्रवाह के साथ नीचे की ओर जायेंगे। यदि आप रस्सी के निचली ओर खड़े हैं तो नीचे बहती हुई रस्सी आपको नीचे गिरा सकती है।

2-xiii. आहत तक पहुंचने के बाद आहत को न खोयें :- जब बचावकर्ता एक बार आहत तक पहुंच गया है तो यह ख्याल रखें कि वह आपसे छूटे न। इसके लिए आप पहले से योजना बनाकर रखें, क्योंकि अब यदि आहत आपसे छूट जाए तो इसे आपकी नाकामी या लापरवाही माना जा सकता है।

2-xiv. यदि आपके पास उपयुक्त हैलमैट न हो तो बिना हैलमैट के जाए :- वैसे तो आपके पास हैलमैट हर स्थिति में व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण का भाग होने के कारण हमेशा साथ होना चाहिए, पर आपातकालीन स्थिति में भारी या अन-उपयुक्त हैलमैट लगाने से अच्छा है कि आप हैलमैट न लगायें जबकि बचाव के लिए बाईसाकिल क्याकिंग हैलमैट उपयुक्त होते हैं।

2-xv. हमेशा अग्रसक्रिय रहें:- हम अधिकतर बचाव के तरीकों पर अधिक जोर देते हैं जब कि हमारी अधिक शक्ति दुर्घटनाओं को कम करने में लगानी चाहिए ताकि दुर्घटनायें न

हो और जहां दुर्घटना का अंदेशा हो वहां हम पहले ही पूर्व सुरक्षा उपाय अपनायें। इसके लिए हम समुदाय को जागरूक कर सकते हैं और दुर्घटना संभावित क्षेत्रों में बचाव उपाय पहले से ही कर सकते हैं। यह आखिरी नियम सबसे महत्वपूर्ण है क्योंकि हमारा उद्देश्य यह होना चाहिए कि दुर्घटनायें कम से कम हो।

निष्कर्ष :- बाढ़ व तेज बहाव में बचाव के यह नियम अति महत्वपूर्ण हैं जिन्हें हमें हमेशा ध्यान में रखना चाहिए। लेकिन परिस्थितियों के अनुरूप कुशल व अनुभवी बचावकर्ता को लचीला होना भी आवश्यक होता है।

अध्याय – 6

जल बचाव में खोज

हर खोज एवम् बचाव कार्य प्रणाली की तरह जल में खोज एवम् बचाव का भी पहला लक्ष्य आहत की जगह का पता लगाना है। तेज जल बहाव में आहत को ढूढ़ना और भी मुश्किल कार्य होता है क्योंकि आहत बहाव के साथ कहां पहुंच गये है। यह कुछ 100 मीटर से कई किलो मीटर तक हो सकता है। इसके अलावा आहत कहीं किसी छुपी हुई जगह में फंस सकता है।

आहत की जगह का पता लगाने के बाद यह भी सम्भव है कि उस जगह तक पहुंचना मुश्किल हो और यदि अंधेरे का समय हो या मौसम खराब हो तो यह और भी कठिन कार्य हो सकता है। दूसरे खोज एवम् बचाव की तरह आहत को जल प्रवाह में ढूढ़ने के लिए निम्नलिखित चीजें जरूरी है:—

- क) तैयारी
- ख) अभ्यास
- ग) व्यावहारिक ज्ञान

1. व्यक्ति व सामान की तैयारी :—

व्यावहारिक तौर पर खोज एवम् बचावकर्ताओं की दक्षता साजो सामान पर निर्भर होती है। केवल दक्ष बचाव कर्ता को ही पानी में 3 मीटर अन्दर जाना चाहिए। कई बार एक आहत को ढुंढने के लिए ही बहुत अधिक बचावकर्ताओं की आवश्यकता होती है। अकुशल बचावकर्ता को पानी के अन्दर न जाने दें, क्योंकि यदि वह बह गए तो कार्य प्रणाली जटिल हो जाएगी।

1(क) विशेष कौशल:— तेज बहाव में खोज एवम् बचाव के लिए हमें विशेष कौशलों और उपकरणों की आवश्यकता होती हैं जैसे कि Motor Boat, नाव और उन्हें चलाने वाले हेलीकप्टर और उन्हें चलाने वाले जिन्हें पानी में बचाव का विशेष प्रशिक्षण हो, रस्सी की तकनीकी प्रणाली व उसका दक्ष उपयोग करने वाले व आखिर में अंधेरे, खराब मौसम में प्रशिक्षित व दक्ष खोजकर्ता।

1. (ख) उचित साजो सामान/उपकरण :— खोज एवम् बचाव की परिस्थिति के अनुसार हमारे पास उचित सामान का होना भी आवश्यक है, जैसे कि नाव, River Boat, रस्सी की तकनीक इस्तेमाल करने का सामान इत्यादि।

1. (ग) संचार के साधन :- खोज एवम् बचाव में संचार के साधन अत्यन्त महत्वपूर्ण है। खासकर जल बचाव में क्योंकि इसमें खोज का क्षेत्र काफी बड़ा होता है और तेज जल प्रवाह के शोर में आपस में संवाद करना कठिन होता है। अतः रेडियो संचार सुविधा अति आवश्यक है व इसके विफल होने पर हमारे पास दूसरे संचार के तरीके भी होने चाहिए जैसे कि लाऊड हेलर, सीटी, Aerial Flares, घुंए से संकेत, झण्डे के इशारे, टार्च के संकेत इत्यादि।

1. (घ) रोशनी :- हर बचावकर्ता के पास हाथ में पकड़ने वाली रोशनी व अतिरिक्त रोशनी का प्रबन्ध होना चाहिए जो कि जलरोधी हो, Head Lamp, Chemical Light का होना भी आवश्यक है और हर बचाव कर्ता के व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण पर चमकने वाली पट्टी लगी होनी चाहिए।

2. खोज एवम् बचाव के लिए नेतृत्व प्रणाली :-

हर खोज एवम् बचाव की तरह जल बचाव में भी नेतृत्व प्रणाली भी अति-महत्वपूर्ण है। एक मुखिया व उप-मुखिया, एक सुरक्षा अधिकारी होना आवश्यक है ताकि दल एक दिशा-निर्देश में काम करे व कार्य प्रणाली अस्त-व्यस्त न हो खासकर अंधेरे व खराब मौसम में आमतौर पर दल का मुखिया ही साक्ष्यों से जानकारी लेता है, खोज एवम् बचाव की योजना बनाता है, आपूर्ति और संचार को देखता है। मुखिया सबसे दक्ष व अनुभव वाला होना चाहिए जो जल प्रवाह को समझ सकता हो। मुखिया ही यह निर्धारित करता है कि परिस्थितियों के अनुसार कौन सी तकनीक खोज एवम् बचाव के लिए सुरक्षित व उपयुक्त है। मुखिया को प्रारंभिक चरण में मिली जानकारियों व तथ्यों को पूरा जानने के बाद ही कार्यवाही शुरू करनी चाहिए।

3. साक्ष्यों व उपस्थित लोगों को सम्भालना :-

साक्ष्य व उपस्थित लोग मददगार भी हो सकते हैं व परेशान करने वाले भी होते हैं, यदि उन्हें ठीक तरह से न संभाला जाए। इनको व्यवस्थित करने के लिए कुछ सुझाव इस प्रकार हैं:-

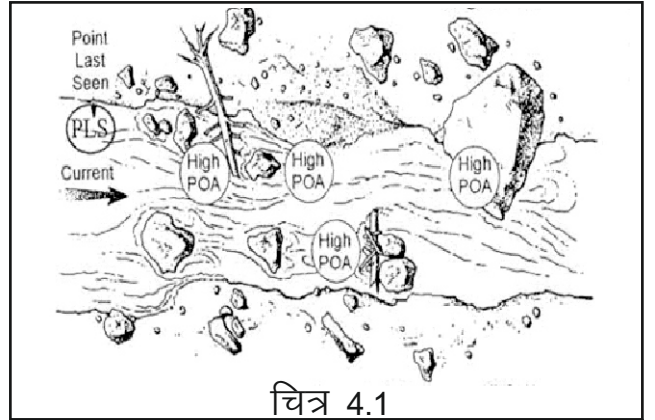
3. (i) केवल मुखिया ही इनके साथ संवाद करें।
3. (ii) एक मानक बचाव फार्म के अनुसार ही हर साक्ष्य से सूचना लें।
3. (iii) हर साक्ष्य से साक्षात्कार या सूचना अलग-अलग लें क्योंकि एक साथ सूचना देने से सूचना का वर्णन एक जैसा व विकृत हो सकता है सूचना इस क्रम में होनी चाहिए -

- 3.iii. (क) घटना के मुख्य आंकड़े ।
- 3.iii. (ख) आहत के कपड़ों व साजो सामान का विवरण ।
- 3.iii. (ग) आहत के जूतों का विवरण ।
- 3.iii. (घ) क्या आहत को तैरना आता है ।
- 3.iii. (ङ) क्या आहत ने जल बचाव का प्रशिक्षण लिया है ।
- 3.iii. (च) आहत के स्वास्थ्य की स्थिति ।
- 3.iii. (छ) क्या आहत कोई दवाईयां ले रहा है ।

4. जगह जहां आहत को आखिरी बार देखा गया :-

बाकि खोज एवम् बचाव की तरह आहत आखिरी बार कहां देखा गया यह जानना अति महत्वपूर्ण होता है, ताकि खोज एवम् बचाव की कार्यवाही शुरू की जा सके क्योंकि इस से हमें खोज के इलाके की हदबन्दी करने में मदद मिलेगी और खोज कार्य करना आसान होगा । यदि एक से अधिक आहत हो तो खोज का इलाका जल प्रवाह के ऊपर की ओर जहां पहले आहत को आखिरी बार देखा गया हो यदि संशय हो तो इससे भी ऊपर से खोज कार्य शुरू करना चाहिए ।

साक्ष्यों से आहत की उम्र, लिंग, कपड़े, रंग इत्यादि की पूरी सूचना लेनी चाहिए और जो साक्ष्य आहत को जानते हो उन से आहत की ओर अधिक जानकारी लेनी चाहिए । जल प्रवाह की बनावट की अच्छे से समीक्षा करनी चाहिए जैसे कि आहत कहीं खड़े चक्रवात, स्टैनर, चॉक पाईन्ट इत्यादि में तो नहीं फंसा



चित्र 4.1

है । जल प्रवाह की गति और श्रेणी । घटना का समय भी अति महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे हमें पता लगेगा कि आहत नीचे कितनी दूर पहुंचा होगा । जगह जहां आहत को आखिरी बार देखा गया हमारे खोज की ऊपरी जगह होगी व नीचली हद समय, जल प्रवाह की गति, जल प्रवाह की बनावट और जल प्रवाह में रुकावट इत्यादि पर निर्भर करेगी ।

1. वास्तविक खोज के निम्न तरीके हैं:-

- 1-i नाव द्वारा ।
 - 1-ii. तैर कर किनारे पर चल कर ।
 - 1-iii. किनारे पर चल कर
- यह भौगोलिक बनावट व सामान की उपलब्धता पर निर्भर करेगा ।

2. निष्क्रिय खोज :-

इस खोज में खोजकर्ता धारा में खोज की निचली हद के निचली ओर के लूक आउट सदस्य को रखते हैं, ताकि यदि आहत बह कर उस स्थान से गुजरे तो उसे बचाया जा सके। वास्तविक खोज के साथ-साथ निष्क्रिय खोज का तरीका भी अपनाना चाहिए।

3. तुरन्त खोज :-

जैसे ही बचाव दल घटना स्थल में पहुंचता है तो तथ्यों को जानकर एक आंरम्भिक व तुरन्त खोज को भी परिस्थिति के अनुसार अपना सकते हैं। ताकि यदि सम्भव हो तो आहत को जल्दी बाहर निकाल सके। जब तक की दूसरी तकनीकों की तैयारी की जा रही हो। इस तरीके से यदि बचाव सम्भव न भी हो तो जल प्रवाह व बाकि परिस्थितियों की जानकारी मिल सकती है। इस खोज में दो खोज कर्ता जल प्रवाह के दोनों किनारों में व दो खोजकर्ता जल प्रवाह के बीच में खोज करते हैं।

4. विस्तृत खोज :-

यदि तुरन्त खोज सफल न हो तो हम विस्तृत खोज शुरू करेंगे जिसमें अधिक खोज दल व साजो सामान का परिस्थितियों के अनुसार उपयोग करेंगे। विस्तृत खोज के बाद हमें आहत के सम्भावित मिलने के स्थान का पता लगेगा। जिस स्थान पर हम सूक्ष्म खोज करेंगे जैसे कि चित्र 4.1 में दर्शाया गया है सूक्ष्म खोज के लिए हमें गोताखारों की आवश्यकता भी हो सकती है। खास कर उन जगहों के लिए जहां पर खड़े भंवर हो, यह नाव या सामान्तर रस्से की मदद से कर सकते हैं।

यदि जल प्रवाह के ऊपर बांध हो जिससे जल प्रवाह संचालित होता हो तो खोज से पहले जल प्रवाह को न्यूनतम स्तर पर करना खोज एवम् बचाव का विशेष मानक है इसे हमेशा याद रखें।

अध्याय – 7

स्वयं बचाव व स्वयं सुरक्षा

खोज एवम् बचाव की स्थितियां अधिकतर अचानक तनाव की स्थितियों व खराब मौसम के समय होती है और प्रतिक्रिया के लिए समय बहुत कम होता है। अतः कई बार यह देखने में आया है कि खोज एवम् बचाव दल जल्दबाजी में गलत निर्णय, सुरक्षा और तकनीकों को पूरी तरह न अपनाते हुए पूरे दल या सदस्य को खतरे में डाल देते हैं जिससे कोई हादसा भी हो सकता है जो कि पूर्णतया अस्वीकार है।

खोज व बचाव के दौरान कुछ परिस्थितियां आपके हाथ में होती है जिन्हें विवेक से इस्तेमाल करके हम जोखिम को कम कर सकते हैं जैसे कि –

1. **जानकारी :-** हमें यह हमेशा याद रखना चाहिए कि बचाव के दौरान हम भी चोटिल हो सकते हैं या चोटिल होने की संभावना होती है। इसके लिए हमें मानसिक रूप से तैयार होना चाहिए। कई बार बचाव की जटिल परिस्थितियों में कई सदस्य चोटिल होने पर मानसिक तौर पर सदमें में चले जाते हैं।

2. **अनुभव और प्रशिक्षण :-** अनुभव और प्रशिक्षण से आपने पहले जो ज्ञान प्राप्त किया है व एक जटिल या खतरनाक परिस्थिति से निकलने में मदद करेगा।

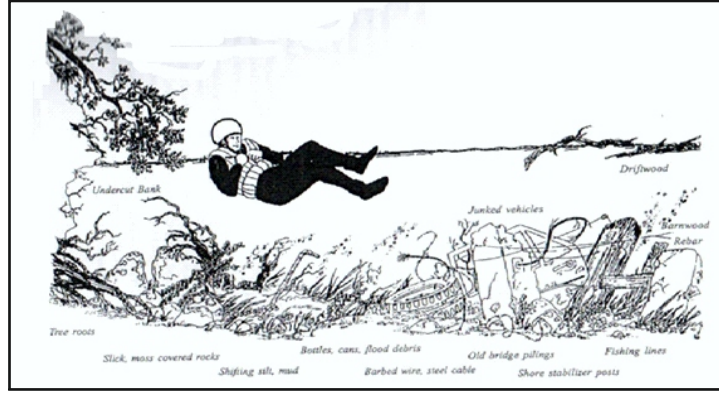
3. **जीने की क्षमता:-** आपके द्वारा पहले से लिया गया प्रशिक्षण व ज्ञान से अगर आप किसी मुश्किल स्थिति में फंस जाते हैं तो उसको निकालने के लिए जो भी उपाय अपनाते हैं जैसे कि – रस्सियों व उपकरण का इस्तेमाल इत्यादि की आपको पहले से ज्ञान, अनुभव और जानकारी होनी चाहिए। दुर्घटना पलों में हो जाती है और उससे बचने के लिए आपके पास भी कुछ ही पल होते हैं।

4. **तैराकी करते हुए स्वयं रक्षा :-** इसके दो तरीके हैं—

4-i- **तेज धारा में तैराक को अपनी पीठ की ओर तैराकी मुद्रा लेनी चाहिए:-**

अपने पैरों को सतह से उपर व धारा के निचली ओर रखना चाहिए ताकि यदि रास्ते में कोई भी रुकावट आए तो पैरों की मदद से आप उससे बच सकें। हाथों से आप अपने आप को सुरक्षित करते रहे।

Basic or Defensive Swimming Position

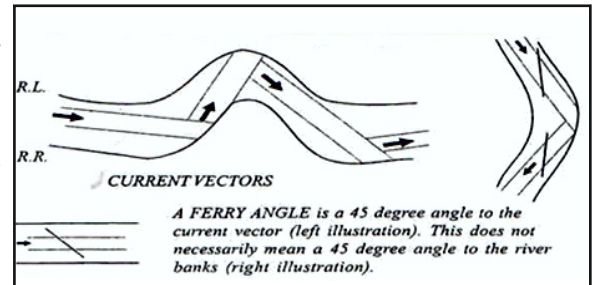


4-ii. आक्रमक तैराकी :-

कई बार परिस्थिति ऐसी भी होती है कि बचाव कर्ता को परिस्थिति से निकलने के लिए रक्षात्मक तैराकी उपयुक्त न हो जैसे कि -

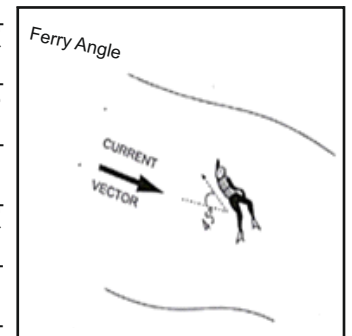
- 4-ii.a. भंवर में जाना व उससे निकला ।
- 4-ii.b. तेज व गहरी धारा को तेजी से पार करना ।
- 4-ii.c. लहरों से बचने के लिए उस किनारे की ओर जाना ।
- 4-ii.d. स्ट्रैनर से बचने के लिए ।
- 4-ii.e. फ़ैरी एंगल से धारा को पार करना ।
- 4-ii.f. जब आहत को पकड़ना हो ।
- 4-ii.g. जब आहत तक Live Boat Rescue PFD की मदद से पहुंचना हो ।

कई परिस्थितियों में हमें रक्षात्मक व आक्रमक तैराकी दोनों का उपयोग करना पड़ सकता है। तैराकी से बचाव सामान्यतः जोखिम भरा व घातक भी हो सकता है।

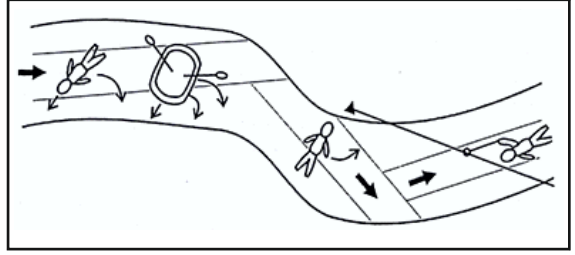


5. फ़ैरी एंगल :-

फ़ैरी एंगल धारा के बहाव के 45 डिग्री धारा के ऊपर की ओर होता है। कहने का तात्पर्य यह है कि यदि हमें धारा को पार करना है तो हमें धारा को सीधा पार न करके धारा के 45 डिग्री ऊपर की दिशा में धारा को पार करना चाहिए। क्योंकि धारा हमें नीचे की ओर धकेलेगी और यदि हमारा 45 डिग्री का कोण होगा तभी हम सामने पहुंच पायेंगे। यदि हम सीधे तैरते हैं तो हम धारा के प्रवाह से नीचे की ओर धकेलते हुए अपने सामने की जगह से काफी नीचे पहुंच जायेंगे।

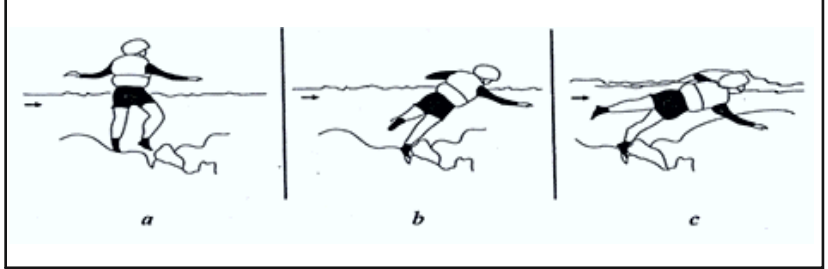


अतः तेज जल बहाव में हमें अपने सामने (90 डिग्री) की जगह पर पहुंचना है तो हमें फैंरी एंगल लेना ही पड़ेगा यह तैरने व नाव से धारा पार करने के लिए आवश्यक है।



6. फंस जाना :-

आहत व बचाव कर्ताओं को कई बार जल प्रवाह में फंसने का डर रहता है जैसे कि पैर का चट्टानों के बीच या मलबे में फंसना, स्ट्रैनर, भंवर, चट्टानों इत्यादि में फंसना। इन से निकलना जल के वेग के कारण कठिन होता है व कुशल एवम् अनुभवी बचावकर्ता ही इनसे



निकल सकता है अन्यथा बाहरी बचाव की आवश्यक होती है।

7. स्ट्रैनर और जल धारा के अन्दर का प्रवाह :-

7.i. स्ट्रैनर – स्ट्रैनर ऐसा खतरा है जिससे जल प्रवाह में एक रूकावट बन जाती है। जिससे पानी तो जा सकता है लेकिन ठोस चीजें या व्यक्ति इसमें फंस सकता है यह अधिकतर पेड़ों, झड़ियों व मलबे के इकट्ठे होने से बनता है। इनसे बचने का पहला उपाय यह है कि इनसे बचा जाए और दूसरा यह है कि यदि आप इससे नहीं बच सकते हैं तो स्ट्रैनर की ओर तेजी से तैरे ताकि आप अपने आप को स्ट्रैनर से उपर जितना सम्भव हो अपनी पकड़ बना सकें और आप स्ट्रैनर के नीचे धारा में न फंस जाए।

7-ii- जल धारा के नीचे का प्रवाह – जहां सतह से नीचे जल धारा में रूकावट का अन्देशा हो जैसे की चट्टानों का मलबा इत्यादी इनसे हर हाल में बचें और यदि बचना सम्भव न हो तो रूकावट के ऊपर चढ़ जायें।

8. भंवर के लिए सुरक्षा नियम :-

जब तक आप Eddy के अन्दर सुरक्षित न पहुंच जाए तब तक अपने पैर नीचे न लगायें क्योंकि आपके पैरों के फंसने का खतरा जल प्रवाह में हमेशा रहता है खास कर गन्दले पानी में। तेज धारा में यदि आप बचाव के लिए तैराकी का तरीका अपनाते हैं, तो यह आपके विवेक के अनुरूप लिया खतरा है। यह कुछ सुरक्षित परिस्थितियों में ही अपनाया जाना चाहिए।

अध्याय – 8

व्यक्तिगत व दल के लिए उपकरण

1. **व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण** :- जल बचाव में भी बाकि खोज एवं बचाव की तरह ही व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण अति महत्वपूर्ण है:-

1.क. व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण :- यह उपकरण जल बचाव का सबसे महत्वपूर्ण उपकरण है । यह उपकरण हर उस व्यक्ति को नियमनुसार पहनना चाहिए जो कि जल या जल प्रवाह के छोर से लगभग 3 मीटर होता है । अतः जल के छोर पर पहुंचने से पहले ही आपको तैरने वाला उपकरण पहने हुए होना चाहिए । आप तैरने वाला उपकरण को पहले जांच लें कि वह ठीक हालत में है और आपके नाप के अनुसार है । तैरने वाला उपकरण कम से कम Type 3 या Type 5 का होना चाहिए ।

1.ख. जूते :- जल बचाव में अधिक भारी जूतों का प्रयोग नहीं करना चाहिए । जल बचाव में NRS वार्क बूट या साधारण Sports Shoes उपयुक्त रहते हैं ।

1.ग. हैलमेट :- हल्के व हवादार, Adjustable स्ट्रैप वाले हैलमेट जल बचाव में उपयुक्त होते हैं । साईकलिंग वाले हैलमेट या व्याकिंग हैलमेट का इस्तेमाल कभी भी नहीं किया जाना चाहिए ।

1.घ. Wet Suit :- यह परिधान (Dress) हमें ठण्डे पानी से बचाता है व छोटी मोटी चोटों से भी बचाता है यह उपयोग के अनुसार अलग – अलग आकृति व मोटाई का होता है जिसे हम अपने कार्य अनुसार चुन सकते हैं ।

1.ङ. Dry Suit :- यह परिधान (Dress) हमें Wet Suit से अधिक तापमान रोधन प्रदान करता है बर्फीले जल प्रवाहों में इसका इस्तेमाल हमें ठण्डे पानी व ठण्डी हवा से बचाता है क्योंकि इसकी तह मोटी होती है और यह हमें छोटी मोटी चोटों से भी बचाता है ।

1.च. टोपी :- परिस्थिति के अनुसार हमें ठण्ड या घूप से बचाव के लिए टोपी भी आवश्यक होती है ।

1.छ. दस्ताने :-दस्ताने हमारे हाथों को तापरोधन प्रदान करते हैं। चमड़े व Neoprene के दस्ताने सबसे उपयुक्त होते हैं।

1.ज.चाकू :-जल बचाव में चाकू आपकी जान बचा सकता है यदि आप कहीं फंस गए हो। आपका चाकू अच्छी किस्म का होना चाहिए जिसका आवरण भी अच्छी किस्म का होना चाहिए ताकि आप उससे चाकू आसानी से निकाल सकें।

1.झ. सीटी :- एक अच्छा सीटी संकेत देने के लिए अति आवश्यक है। इसका प्रयोग करने से पहले यह जांच ले कि यह सीटी गीले होने पर भी जोर से बजती है। सीटी से संकेत देने में बिना दाने वाली सीटी का उपयोग करें। यह सीटी आपके व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण के कंधे पर लगी होनी चाहिए।

1.ण. आंखों की सुरक्षा :- नाव चलाते समय व तैराकी करते समय या हैलीकॉप्टर के नीचे कार्य करते समय हमें सुरक्षा चश्में या तैराकी के चश्में का उपयोग करना चाहिए।

1.ट.रोशनी के यंत्र :- जल बचाव के समय हमें रोशनी के उपकरण हमेशा साथ रखने चाहिए जैसे की Search Light , Flares, Torch, Head Lamp व PFD पर चमकने वाली टेप इत्यादि का होना व उनका जल प्रतिरोधक होना आवश्यक है।

1.ठ. दल के उपकरण :- जल बचाव दल के पास निम्नलिखित उपकरण होना आवश्यक है:-

- | | |
|---|------------------------|
| i. Rescue Tube | ii. Resuscitation Mask |
| iii. Rescue Board | iv. Life Jacket |
| v. Life Bouy | vi. Through Bag |
| vii. Reaching Pole | |
| viii. Oxygen Cylinders And Delivery Devices | |
| ix. Suctioning Devices | |
| x. Airways Opening Device - Throat And Nose | |
| xi. Automated External Defibrillator | |
| xii. First Aid Kit And Supplies | |
| xiii. Water Line | |

अध्याय – 9

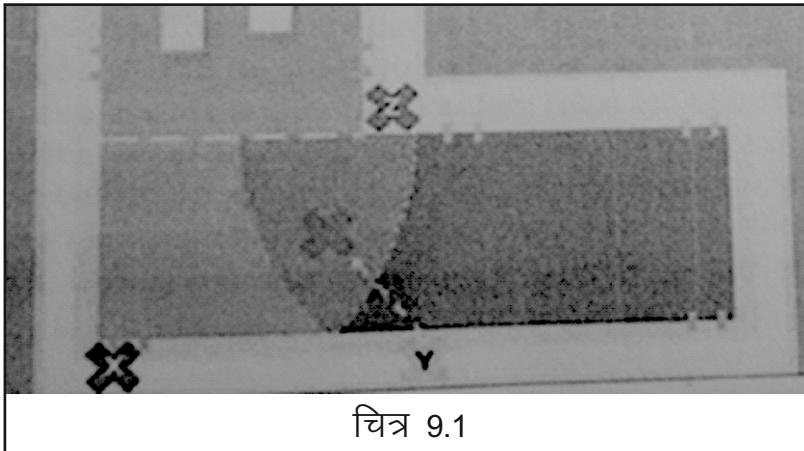
घटना की अपेक्षा होने वाले इलाके की निगरानी

जैसा हम जानते हैं कि सावधानी से दुर्घटना टल सकती है। अतः स्थानीय प्रधिकरण व बचाव दल को जल दुर्घटना सम्भावित क्षेत्र में पहले ही सुरक्षात्मक उपाय कर लेने चाहिए।

हमारे प्रदेश में काफी श्रद्धालु और पर्यटक जल धाराओं और तालाबों इत्यादि में स्नान करते हैं। कई त्यौहारों में जल धाराओं में नहाना अपेक्षित होता है। यह लोग अधिकतर तैराकी या पहाड़ी जलधारा के बहाव से अपरिचित होते हैं और डूब जाते हैं।

ऐसी स्थिति में यह अपेक्षित है कि स्थानीय प्राधिकरण जल बचाव दल के कुछ सदस्य को जीवन रक्षक कर्तव्य पर पहले से लगा दें, ताकि दुर्घटना न हो। यह जीवन रक्षक अपने साजो सामान के साथ पहले पहुंच कर उस इलाके का सर्वेक्षण कर खतरे वाले इलाकों को चिन्हित कर आने वाले पर्यटक और श्रद्धालुओं को जरूरी हिदायतें दे सकते हैं। Water Line और Buoy की मदद से स्नान करने वाले स्थान को चिन्हित कर सकते हैं, ताकि लोग उस से बाहर न जाएं और चिन्हित किये गये इलाके पर जरूरत के अनुसार जल रक्षक लगायें जो कि उस इलाके की निगरानी करते रहेंगे।

1. जिम्मेवारी का इलाका – जीवन रक्षक इलाके के हिसाब से अपनी जिम्मेवारी का इलाका इस प्रकार बांटेंगे कि वह दूसरे जीवन रक्षक के जिम्मेवारी के इलाके पर भी नजर रख सकें। जैसा कि चित्र 9.1 में दिखाया गया है।



2. जीवन रक्षक का स्थान — जीवन रक्षक का स्थान इस प्रकार का होना चाहिए जहाँ से वह अपने जिम्मेवारी के इलाकों को साफ तरह से देख सके। उसके पास सीटी, लाउडहेलर , दूरबीन , Rescue Tube , Through Bag इत्यादि बुनियादी सामान होना चाहिए। यह स्थान इस प्रकार से हो सकते हैं—

क. ऊँचा स्थान — जीवन रक्षक का स्थान यदि ऊँचाई पर होगा तो वह अपने इलाके को साफ तौर पर देख सकेगा और उसकी नजर के आगे कोई बाधा भी नहीं आएगी ऊँचा नियन्त्रण का स्थान जल बचाव में बहुत महत्वपूर्ण है। जैसा कि चित्र 9.2 में दिखाया गया है।



चित्र 9.2

यह स्थान बनाया हुआ, प्राकृतिक और आस पास की इमारतें भी हो सकती है। बनाया

हुआ ऊँचा स्थान एक लोहे या लकड़ी का बना हुआ छोटा मचान होता है। जिस पर बैठकर जीवन रक्षक अपने जिम्मेवारी के इलाके को साफ तौर से देख सके। इस स्थान की यह कमजोरी है कि मचान से उतरने और आहत तक पहुंचने में थोड़ा समय लगता है।

यदि आवश्यक हो तो जैसे कि बड़े इलाके में तो निगरानी वाले जीवन रक्षक अलग हो सकते हैं और बचाव के लिए सतह में स्थिति जीवन रक्षक हो सकते हैं।

ख. सतह पर स्थित स्थान— यह स्थान जमीन पर या उथले पानी में खड़े होकर निगरानी करने के स्थान होते हैं ताकि हादसा होने पर जीवन रक्षक तुरन्त आहत तक पहुँच सके और उसे बचा सके।

ग. चलते फिरते स्थान — मेलों इत्यादि में जब बहुत से श्रद्धालुओं या पर्यटकों के आने की संभावना हो तो ऊँचे स्थान पर निगरानी के लिए जीवन रक्षक लगाये जाते हैं और कुछ जीवन रक्षक सतह पर लगाये जाते हैं जिन्हें अपना-अपना जिम्मेवारी का इलाका दिया होता है। एक ऊँची मचान के साथ दो या तीन सतह वाले जीवन रक्षक हो ताकि जीवन रक्षक तुरन्त आहत तक पहुँच सके और एक बड़े इलाके की देखभाल कर सके।

घ. **तैरता हुआ स्थान** – कई बार पर्यटक व श्रद्धालु पानी में काफी अन्दर जा सकते हैं। खासकर उथले पानी में या जल क्रीड़ा जिसमें लोग पानी के बीच में होते हैं, के बचाव के लिए यह आवश्यक होते हैं कि जीवन रक्षक पानी के बीच में कयाक, नाव या परिस्थिति के अनुरूप मोटर बोट पर तैनात हो सकते हैं ताकि दुर्घटना होने पर वह तुरन्त आहत तक पहुंच सके ।

3. **निगरानी करने के लिए दिशा निर्देश** –

मेले और जल क्रीड़ा वाले इलाकों में अधिक लोग होने के कारण निगरानी करना एक चुनौती होता है। जीवन रक्षक का काम अपने जिम्मेवारी के इलाके को केवल देखना ही नहीं होता है, उसे यह भी देखना होता है कि इलाके में लोगो का व्यवहार कैसा है जैसे कि कोई खतरे वाले इलाके में तो नहीं जा रहा है, खतरे वाले कार्य तो नहीं कर रहा है या उसे मदद की जरूरत तो नहीं है। जीवन रक्षक को अपने जिम्मेवारी के इलाके को हमेशा देखते रहना चाहिए क्योंकि जीवन रक्षक उसी को बचा सकता है जिसे वह देख सकता है।

निगरानी करते समय निम्न बातों का ध्यान रखें—

1. जिम्मेवारी के इलाके में सभी लोगो को चिन्हित करें, यदि आपकी क्षमता से अधिक लोग हो तो और जीवन रक्षक को साथ लें।
2. अपना ध्यान लोगों पर केन्द्रीत रखें और अपना ध्यान कहीं और न जाने दें।
3. पानी के पूरे फैलाव पर नजर रखें अर्थात पानी तल, मध्य व सतह पर।
4. पूरी इलाके की निगरानी सिर या नजरें घुमाकर करते रहें, नजर एक तरफ न रखें।
5. अपनी जिम्मेवारी के इलाके की निगरानी बिन्दु वार करें।
6. अपने जिम्मेवारी के इलाके में किसी भी स्थान को अनदेखा न करें, क्योंकि तैराकी करते समय व्यक्ति कभी भी कहीं भी पहुंच सकता है।
7. निगरानी करते वक्त अपने इलाके को देखते न रहे। लोगो को देखे खासकर उन व्यक्तियों को जिन्हें आपको लगता है कि खतरा हो सकता है जैसे कि – महिलायें, बच्चे या शरारती तत्व।
8. अपने इलाके में स्थित व्यक्तियों को इस नजर से भी देखें कि उन्हें कोई खतरा तो नहीं हो सकता है या डूबने तो नहीं लगा है।
9. जिन्हें तैराकी नहीं आती है उन पर अधिक ध्यान दें क्योंकि लापरवाही से वह व्यक्ति डूब सकता है।
10. अपनी मुद्रा या स्थान इस प्रकार बदलते रहें ताकि आप छूपे हुए इलाके पर भी नजर रख सकें ताकि आप सचेत भी रह सकें।
11. निगरानी के दौरान कभी आरामदायक मुद्रा न अपनायें अन्यथा आप कम सचेत हो जायेंगे।

12. अपना ध्यान अपने जिम्मेवारी के इलाके पर ही रखें आस पास हो रही अन्य गतिविधि की ओर बिल्कुल भी ध्यान न दें।
13. अपने स्थान को डि्यूटी के दौरान बिल्कुल भी न छोड़ें।
14. निगरानी करते वक्त अपना ध्यान निगरानी पर रखें यदि कोई व्यक्ति आपसे प्रश्न पूछता है तो निगरानी करते हुए ही उसका जवाब दे अपना ध्यान उस व्यक्ति पर न लें जाए।
15. निगरानी करते वक्त अपना मोबाइल बन्द करके रखें अन्यथा कोई हादसा हो सकता है।

4. बदली – निगरानी करने वाले दल में बदली अन्य कर्तव्यों की तरह अति आवश्यक है क्योंकि दल का सदस्य 20 से 30 मिनट तक ही पूरा सक्रीय रह सकता है। जीवन रक्षक हर 20 से 30 मिनट में विश्राम, जलपान इत्यादि के लिए बदले जाने चाहिए। दल का नियन्त्रक दल की बदली को ध्यान में रखकर ही जीवन रक्षकों की तैनाती करें अर्थात जितने जीवन रक्षक स्थान चिन्हित किये गये हैं उस से जीवन रक्षक और आरक्षित जीवन रक्षक का प्रावधान रखें।

दल का नियन्त्रक जीवन रक्षकों का निरिक्षण करते रहें ताकि वह सक्रीय रहे। बदली के समय जाने वाला जीवन रक्षक आने वाले जीवन रक्षक को अपनी जिम्मेवारी और जिम्मेवारी के इलाके को पूर्णतयः समझा सके। यदि उसकी नजर में कोई घटना हो तो उसे भी आने वाले जीवन रक्षक को बता दे।

अध्याय – 10

जल बचाव के हुनर व तकनीकें

जैसा की हमने प्रथम अध्याय में देखा कि बचाव कर्ता को हमेशा बचाव के लिए कम खतरे वाले उपाय सबसे पहले अपनाने चाहिए। पहुंचना, फैंकना, नाव ,जाकर निकालना, हैलीकप्टर, (Reach, Throw, Row, Go, Toe) सिद्धान्त को इसी के लिए बनाया गया है। जिसे परिस्थितियों, दल की कुशलता व उपकरणों की उपलब्धता के अनुसार अपनाया जा सकता है।

सीटी व हाथ से संकेत

जल बचाव में भी बाकि बचाव की तरह संकेत व संचार प्रणाली अति महत्वपूर्ण है। रेडियो सैट संचार का एक अच्छा माध्यम है इसे इस्तेमाल करते वक्त हमें इसे पानी से बचाना चाहिए। पर्वतीय इलाकों में संकरी घाटियों व खड़ी चट्टानों के कारण रेडियो के सिग्नल काम नहीं करते है। कुछ बुनियादी संकेत के तरीके ही कई बार अधिक कम आते है जैसे की सीटी, हाथ या झण्डे से संकेत इसके अलावा धुँए व प्रकाश के संकेत भी इस्तेमाल किए जा सकते है। लेकिन हाथ और सीटी द्वारा संकेत देना हर बचाव कर्ता को आना चाहिए।

1. हाथ के संकेत :-

- | | | |
|------|--|--|
| i) | एक हाथ सिर के ऊपर सीधा खड़ा | – खतरा, मदद चाहिए। |
| ii) | दोनों हाथों से सिर के ऊपर वृत्त बनाना
या एक हाथ सिर के ऊपर रखना | – सब ठीक है। |
| iii) | दोनों हाथ सिर के ऊपर सीधे खड़े
कर दाएं या बाएं संकेत करना | – चलें, नाव को चलाए
या तैरना शुरू करें। |
| iv) | दोनों हाथ सिर के ऊपर खड़ा रख कर
उन्हें हिलाना व उसके बाद दाहिने या
बाएँ संकेत देना | – संकेत की दिशा में भंवर है। |
| v) | दोनों हाथ छाती के उपर
आड़ा-तिरछा रखना | – चिकित्सा सहायता की
आवश्यकता है। |

2 नाव में हाथ से संकेत देना :-

- i) हाथ दाएं या बाएं इशारा करता हुआ — दाएं या बाएं चलें ।
- ii) हाथ से धारा के ऊपर की ओर इशारा करना — धारा में ऊपर की ओर चलें ।
- iii) हाथ द्वारा धारा के निचली ओर इशारा करना — धारा में नीचे की धीरे चलें ।

3. सीटी से इशारे देना :-

- i) एक बार सीटी बजाना — रुके या सावधान हो जाए ।
- ii) दो बार सीटी को बजाना — सावधान, धारा की दिशा में चलें ।
- iii) सीटी को तीन बार बजाना — सावधान, धारा के नीचले ओर चलें ।
- iv) सीटी को तीन बार लगातार लम्बा बजाते रहना — खतरा, बचाव की आवश्यकता है ।

जल बचाव में आहत का छोर से बचाव :-

जल बचाव में कई बार ऐसी परिस्थितियाँ भी आती हैं, जब अचानक कोई पानी में गिर जाता है व तुरन्त बचावकर्ता और उपकरण उपलब्ध नहीं होते हैं अतः हमें छोर पर रहकर सबसे सुरक्षित बचाव के तरीके अपनाने पड़ते हैं ।

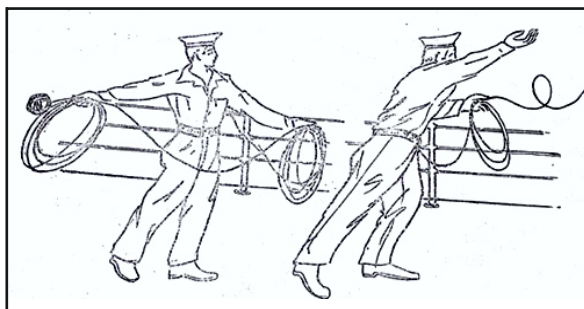
यह छोर से किसी रस्सी, लम्बी लकड़ी, बास व थ्रो बैग के द्वारा किया जा सकता है अब हम थ्रो बैग के द्वारा बचाव के सिद्धान्तों का अध्ययन करेंगे जो कि बाकि उपलब्ध चीजों पर भी अपनाया जा सकता है ।

थ्रो बैग के द्वारा बचाव :-

थ्रो बैग जल बचाव का एक बुनियादी उपकरण है यह सस्ता आसानी से उपलब्ध होने वाला उपकरण है जिसे आसानी से घटना स्थल पर बनाया भी जा सकता है यह जल बचाव का अत्याधिक महत्वपूर्ण उपकरण है ।

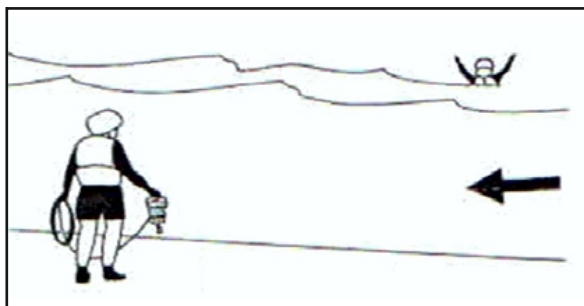
इस उपकरण की सीमा यह है कि यह केवल 12 से 18 मीटर दूर तक ही फेंका जा सकता है और इसके लिए काफी प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है । ताकि बचावकर्ता 12 मीटर दूर स्थित लक्ष्य पर 20 सैकेण्ड में दो प्रयासों पर निशाना लगा सके ।

थ्रो बैग को फेंकने का तरीका :-

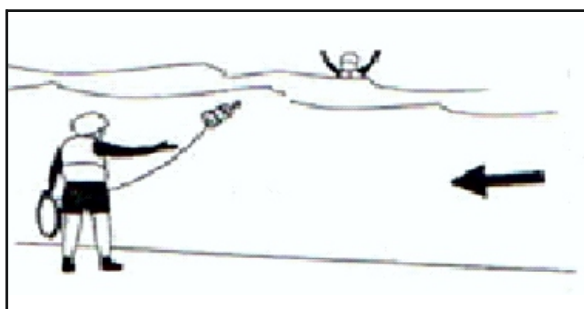


थ्रो बैग तकनीक :-

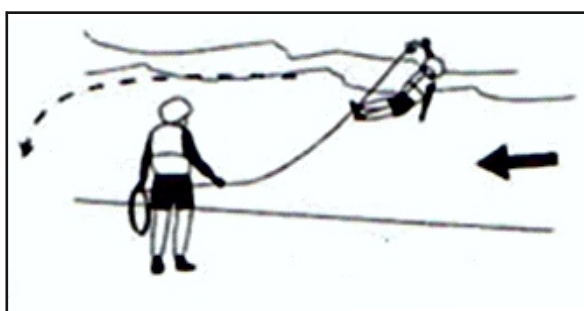
1. जल प्रवाह के किनारे पर सुरक्षित स्थान जहां आपको अन्य व्यक्ति देख पायें पर खड़े हो कर एक हाथ में बचाव बैग पकड़े व दूसरे हाथ से रस्सी को पकड़े ।



2. आहत की छाती को निशाना बनाते हुए बचाव बैग को हाथ से नीचें की ओर से घुमाते हुए आहत की ओर फेंके ।

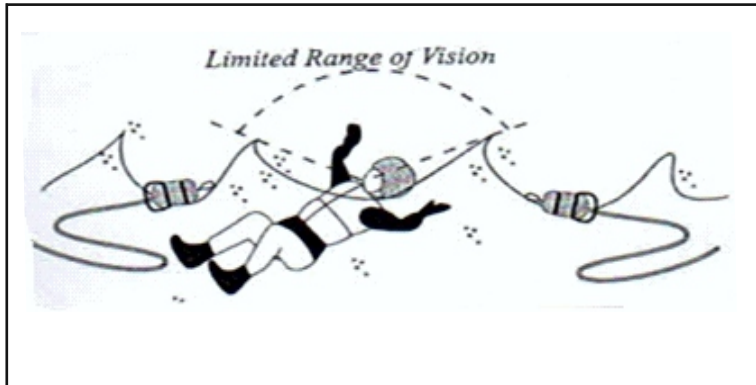


3. अपने आप को झटके के लिए तैयार रखें और यह ख्याल रखें कि रस्सी धारा के निचली ओर है अन्यथा रस्सी आपको झटके से गिरा सकती है अब रस्सी की मदद से आहत को आराम व दृढ़ता से घुमाते हुए किनारे की ओर खींचे ।



4. आहत को पानी से बाहर निकालने के लिए मदद भेजें ताकि उसे प्रवाह से सुरक्षित बाहर निकला जा सके।

5. तेज जल प्रवाह में यदि लहरें हो तो यह ध्यान रखें कि थ्रो बैग आहत की छाती के पास ऐसे गिरे ताकि वह उसे देख सके व पकड़ सके। क्योंकि यदि थ्रो बैग आहत की लहर से अगली या पिछली लहर में गिरेगा तो वह उसे दिखाई नहीं देगा।



थ्रो बैग की रस्सी के दूसरे छोर पर गांठ लगायें अथवा सीधा रखें :-

हिमाचल जैसे पर्वतीय इलाकों में अधिकतर जल प्रवाह की ढलान व वेग काफी अधिक होता है व प्रवाह के बीच में तेज कोने वाली चट्टानें भी होती हैं। अतः कई बार यह दुःखद सम्भावना भी होती है कि आहत थ्रो बैग की रस्सी में उलझ जाता है या रस्सी छोड़ने पर उसके छोर पर पकड़ने के लिए लगाई गई गांठ चट्टानों या तल में फंस जाती है जिससे आहत डूब जाता है।

इसके दृष्टिगत यह विवाद रहता है कि थ्रो बैग की रस्सी के दूसरे छोर पर पकड़ने के लिए गांठ लगाई जाए या नहीं। गांठ लगाने का यह फायदा होता है कि बचावकर्ता को यह पता लग जाता है कि अब रस्सी खत्म हो गई है। इस से बचावकर्ता रस्सी को अधिक दबाव पड़ने पर भी मानसिक रूप से नहीं छोड़ता है और कई बार बचावकर्ता ही रस्सी के साथ प्रवाह में बह जाता है।

यदि रस्सी के छोर पर गांठ न हो और वह सीधी हो तो इससे रस्सी को बहुत अधिक दबाव पड़ने पर आसानी से छोड़ा जा सकता है।

अतः परिस्थिति के अनुसार हमें छोर पर गांठ वाला रस्सा उपयोग करना चाहिए यानि कि बहुत तेज प्रवाह वाले जल में सीधी रस्सी का उपयोग उपयुक्त रहता है।

थ्रो बैग की रस्सी के छोर पर बिले का इस्तेमाल करे अथवा नहीं करे:—

थ्रो बैग से बचाव के दौरान आहत को बाहर निकालने के लिए बिले का इस्तेमाल भी सुझाया जाता है। इससे आहत को बाहर निकालने में आसानी भी होती है। लेकिन बहुत तेज जल धारा व अधिक भार होने पर यह बचाव कर्ता को धारा में खींच सकता है। अतः बिले का इस्तेमाल करना हो तो परिस्थितियों को भली-भाँति समझें। क्या आपकी मुद्रा व



स्थान सुरक्षित है ? क्या आप आहत को देख सकते हैं , क्या आप के साथ दल के अन्य सदस्य है और क्या रस्सी का छोर सीधा है ? ताकि अधिक जोर पड़ने पर आप रस्सी को छोड़ सकें।

आहत तक पहुंचकर बचाव :- जैसे की हम पहले सीख चुके हैं कि बचाव के लिए हमारे पास दो विकल्प है – पहला कम खतरों वाले विकल्प व दूसरा विकल्प, अधिक खतरों वाला विकल्प है, जो कि इस प्रकार है:—

1. किनारे से आहत तक छड़ी से पहुंचना
2. किनारे से आहत को थ्रो बैग या रस्सी फेंकना।
3. आहत तक नाव से पहुंचना।
4. पानी के अन्दर जाकर आहत तक पहुंचना और उसे बाहर निकालना।

5. हैलीकप्टर द्वारा आहत को बाहर निकालना :-

यह एक अति तकनीकी विकल्प है, जो की हर हैलीकप्टर Crew नहीं कर सकता है इसके लिए विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।

दुर्घटना होने पर सामान्यतः भगदड़ की स्थिति हो जाती है क्योंकि आहतों को लगता है कि बचाव कठिन है। अतः बचावकर्ता की पहली जिम्मेवारी यह होती है कि वह आहतों को यह तस्सली दें कि उनका बचाव किया जा रहा है, तथा आहतों से संवाद बनाए रखें। खोज एवं बचाव दल जब आहत को पानी के अन्दर जाकर निकालता है तो उसे निम्न निर्देशों का पालन करना चाहिए :-

1. हमेशा व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरणों को पहने। अगर आवश्यक हो तो **Wet Suit, Dry Suit**, हेलमेट को मौसम व तापमान के अनुसार पहनें और आवश्यक हो तो **Short Fins** पैरों में पहनें ताकि पानी में आपकी गति तेज हो सके।



2. आहत तक धारा के ऊपर की ओर से पहुंचे ताकि आप बहते हुए आहत का पीछा करते हुए सिर की ओर से आहत तक पहुंचें।

3. आहत के पास पहुंचकर उलटी ओर तैयारी मुद्रा अपनायें यानि की आपका ऊपर वाला हिस्सा आहत से ऊपर की ओर व पैर नीचे की ओर हो ताकि आप आहत को अपने पैर से दूर रख सकें, यदि आहत आपको पकड़ने की कोशिश करने लगे।

4. आहत को न पकड़े यदि वह तैरने की हालत में हो, केवल उसे किनारे की ओर तैरने में प्रोत्साहित करें।

5. यदि आहत तैरने में सक्षम न हो तो उसे कोई बचाव उपकरण पकड़ाये जैसे कि **Bouy, Rescue Board**। इत्यादि यह आहत को तैरने में मदद करेगा अब लगी हुई रस्सी से आहत को किनारे/सुरक्षित जगह पर खींचें। यदि आहत रस्सी को खींचकर बचावकर्ता के पास आने की कोशिश करे तो उसे ऐसा करने से रोके या रस्सी को छोड़कर आहत से थोड़ा पीछे हट जाए, जब तक आहत व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण पर वापिस न चला जाए।

6. अगर यह लगे की आहत को बचाने के लिए आहत को पकड़ना पड़ेगा तो निम्नलिखित विधि अपनायें—

6(a) उलटी तैयार मुद्रा अपनायें।

6(b) आहत को अपने पैर को धारा के नीचली ओर करने को कहें।

6(c) अब फूर्ती से आहत को कंधे या **Life Jacket** के पिछली ओर से पकड़े ताकि आहत का मुंह ऊपर की ओर रहें। यदि आवश्यक हो तो आहत को तेज धारा में स्थिर रखने के लिए आहत को अपने घुटनों के बीच में रखें ताकि वह पलट ना जाए।

6 (d) जब आहत पर बचावकर्ता का नियन्त्रण हो जाए तो उसे तैर कर किनारे पर ले जायें। आहत को धारा के **Ferry Angle** पर रखें और अपने से नीचे धारा की निचली ओर रखें। अगर आपको दाहिने ओर जाना है तो बाएं हाथ से आहत को बाएं कंधे या **Life Jacket** को बाएं हाथ से पकड़े और दाईने से **Back Stok** करें। इसी तरह बाईं ओर जाने के लिए दाहिने हाथ का इस्तेमाल करें। इससे आपको **Ferry Angle** बनाने में मदद मिलेगी। यह एक थकाने वाला कार्य है अतः अपनी शक्ति को बचा कर रखें।

7. अगर आहत आंतकित हो तो :-

7(a) उससे संवाद करते रहें। आहत को अपने पैर से या उसके चेहरे पर पानी डाल कर नियन्त्रित रखें ताकि आहत आपको जकड़ न लें।

7(b) अगर आहत आपका हाथ पकड़ता है तो उसके अंगूठे को उलटी ओर घुमाकर अपने हाथ को छुड़ाएं।

7(c) अगर आवश्यक हो तो आहत की कोहनी के दबाव बिन्दु को दबाकर अपने हाथ छुड़ाएं।

7(d) अगर आहत बचावकर्ता को जकड़ लेता है तो हर हाल में अपने आप को छुड़ायें। क्योंकि आहत आपके ऊपर आना चाहेगा। अतः पानी में घूम जाए और आहत को पानी में नीचे की ओर करें, ताकि हड़बड़ा कर वह आप पर अपनी पकड़ छोड़ दें। यह हमेशा ध्यान दे की आहत किसी भी हालत में आपको ना जकड़े इसके लिए पहले से तैयार रहें और आहत पर हमेशा नियन्त्रण रखें।

7(e) यदि किनारे की ओर जाते हुए आहत अचानक आंतकित हो जाता है तो अपने घुटने को आहत के कमर के नीचे लगाकर नियन्त्रित करें। यदि बचावकर्ता को लगता है कि आहत घुमकर उसके ऊपर आना चाहता है तो उसके साथ ही घूमे जब तक की आहत पानी के नीचे न चला जाए अब आहत को फिर से नियन्त्रित कर सतह के ऊपर लायें।

प्रशिक्षण के दौरान इन सभी सम्भावनाओं का अभ्यास कर लें। क्योंकि यदि बचावकर्ता आहत पर अपना नियन्त्रण खो जाएगा तो दोनों की जान को खतरा हो सकता है। यह अच्छी तरह समझ लें कि आहत आंतकित होकर खोजकर्ता को जकड़ लेता है तो उसे छुड़ाना बहुत कठिन होता है। अतः बचावकर्ता को आक्रमक तैराकी व शरीर के दबाव बिन्दुओं का ज्ञान होना भी अति आवश्यक होता है।

आहत को तैरते हुए खींचकर बाहर निकालना :-

जब बचावकर्ता आहत पर नियन्त्रण पा लेता है तो उसे किनारे तक बिना चोटिल किए हुए पहुंचाना एक चुनौती पूर्ण कार्य है। बचावकर्ता को इस कार्य के लिए Fins का इस्तेमाल करना चाहिए और Ferry Angle का इस्तेमाल अवश्य करना चाहिए जैसा की पहले बताया गया है। यदि आहत बेहोश है और उसकी रीढ़ की हड्डी में चोटें हैं तो ऐसे आहत का हमें सावधानीपूर्वक बचाव करना होगा।

आहत को व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरणों की मदद से बाहर निकालना :-

जैसा की चित्र 8.22 में दिखाया गया है कि यदि आहत ने व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण पहना हो तो उसे कंधे से किस प्रकार पकड़ना है। इस हालत में बचावकर्ता धारा के नीचे की ओर बाधाओं को देख सकता है और बाधा आने पर पहले आहत से सम्पर्क होगा।

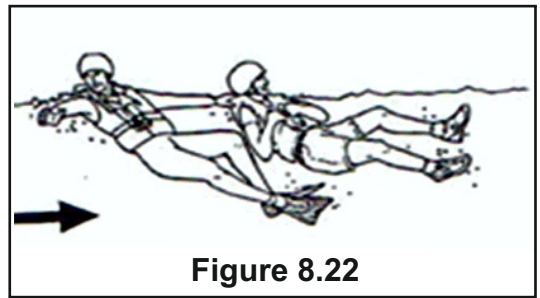


Figure 8.22

आहत को बचाव Board की रस्सी की मदद से खींचना :-

जैसा की चित्र 8.23 में दिखाया गया है की Rescue Board पर आहत को चढ़ाकर रस्सी की मदद से Ferry Angle लेते हुए किनारे पर पहुंचाए। इस विधि में हो सकता है कि आहत घबरा जाए, क्योंकि वह धारा के नीचे की ओर नहीं देख सकता है। Rescue Board की रस्सी बचावकर्ता को सुरक्षा प्रदान करती है यदि आहत बचावकर्ता को पकड़ने की कोशिश करे तो बचावकर्ता रस्सी को ढीला कर सकता है ताकि आहत Rescue Board पर ही रहे।

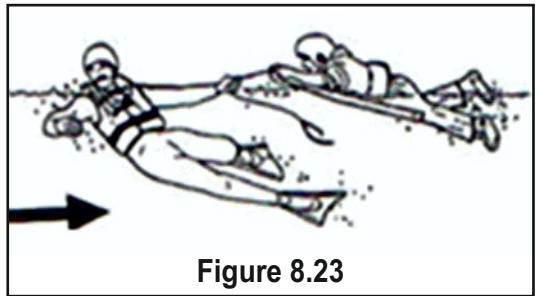


Figure 8.23

एक बड़े Rescue Board की मदद से तैर कर आहत को किनारे पहुंचाना :-

जैसा कि चित्र 8.24 में दिखाया गया है यदि Rescue Board बड़ा हो जो कि आहत और बचावकर्ता का भार सह सके तो यह तरीका आहत को निकालने के लिए अधिक उचित होता है, क्योंकि यह तरीका दोनों को सुरक्षित रखता है और इस Board को चलाना व घुमाना आसान होता है। यह अति तेज धारा में भी इस्तेमाल किया जाता है।

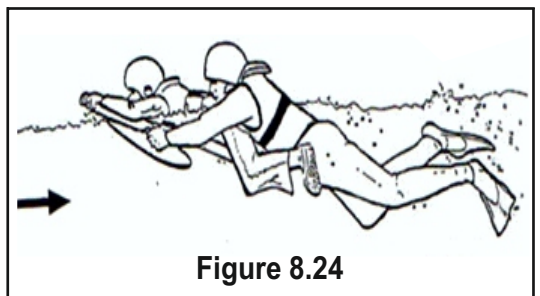


Figure 8.24

अध्याय – 11

तेज व उथली धारा को पार करना

उथले तेज बहाव को पार कर आहत तक पहुंचना व उसे बहाव से बाहर निकालना कम खतरनाक नहीं होता है। लेकिन जल प्रवाह के बचाव में यह कौशल सबसे कठिन, लेकिन सबसे उपयोगी साबित हो सकता है।

इस तकनीक को अपनाने से पहले हमें सुरक्षा का विशेष ध्यान रखना चाहिए। धारा पार करने से पहले हमें निम्नलिखित चार घटकों को जांच लेना चाहिए –

- 1) पानी की गहराई।
- 2) पानी की गति।
- 3) प्रवाह की निचली सतह में खतरे।
- 4) क्या बचावकर्ता इस प्रणाली में दक्ष है।

अतः यदि पानी की गहराई अधिक है, उसका वेग बहुत तेज है और खड़ा होना सम्भव नहीं है, धारा का तल असुरक्षित है और बचावकर्ता इस तकनीक में दक्ष नहीं है तो इस तकनीक को अपनाने का कोई औचित्य नहीं है। इसके अलावा यदि प्रवाह की सतह पर खतरनाक चीजें बह रही हैं तब भी इस तकनीक का इस्तेमाल नहीं किया जा सकता है। यदि धारा की गहराई कमर से ऊपर है तो PDF का उपयोग करना भी सम्भव नहीं होता है।

उथली धारा को पार करने के सिद्धान्त :-

1. तलहट्टी पर एक से अधिक पॉइन्ट से पकड़ बनाकर रखें।
2. एक समय में पकड़ का एक पॉइन्ट ही चलायें।
3. यदि आप गिर जाते हैं तो तैर कर सुरक्षित भंवर में पहुंचने के बाद ही पैर नीचे लगायें।
4. धारा के नीचे हमेशा एक लुकआउट सदस्य थ्रो बैग के साथ तैयार रखें।

धारा पार करने के लिए हम डण्डे, रस्सी का इस्तेमाल कर सकते हैं। डण्डे के इस्तेमाल से हम निम्न तरीके अपना सकते हैं। :-

1. अकेले व्यक्ति का तरीका :-

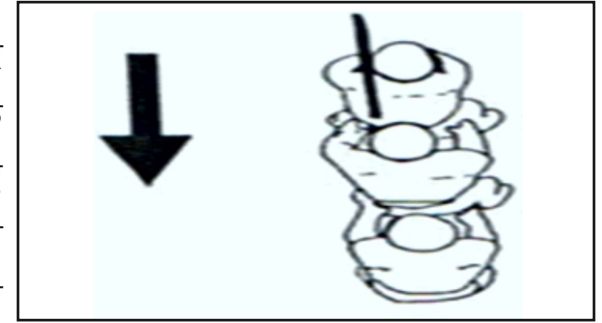
डंडा हमें बहाव में काफी स्थिरता प्रदान करता है। इसके अलावा डंडा हमें तल की परिस्थिति व तल में छुपे खतरों की भी चेतावनी देता है और तल पर पकड़ के लिए दो पैरों के साथ तीसरे पकड़ के पॉइन्ट के रूप में कार्य करता है। अतः जब आप अपना एक पैर आगे कर रहे हैं तो दो पॉइन्ट तल पर पकड़ बनाए रखें।



धारा पार करने के लिए डंडे को धारा के ऊपर लगाएं और आपकी मुद्रा भी धारा की ओर होनी चाहिए। धारा को पार करने के लिए हमेशा Ferry Angle का सिद्धान्त अपनायें क्योंकि यदि हम धारा में सीधा अगले किनारे की ओर चलेगें तो धारा हमारा सन्तुलन बिगाड़ देगी।

2. तीन या अधिक व्यक्तियों की लाईन (Line):-

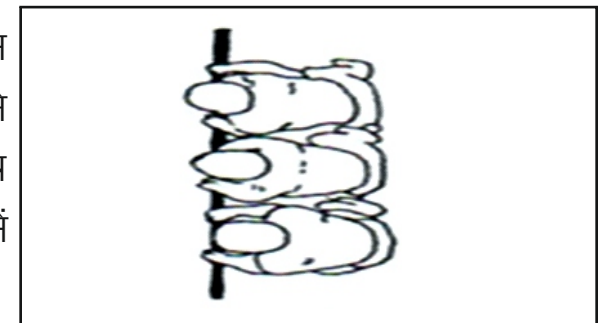
यदि तीन या इससे अधिक व्यक्ति उपलब्ध हों तो हमें और अधिक सहारा मिल जाता है और धारा के तल पर पकड़ के लिए 6 या इससे अधिक पाइन्ट मिल जाते हैं। धारा को पार करने के लिए एक के पीछे एक खड़े होकर धारा की ओर लाईन बनायें व पकड़ के लिए अपने से अगले व्यक्ति की बैलट को कस कर पकड़ लें दल का अगला



सदस्य डंडे की मदद से तल के खतरों को टटोलते हुए एक कदम आगे बढ़ता है उसके बाद नम्बर दो व तीन इत्यादि आगे बढ़ते हैं। जब सभी एक लाईन में आ जायें तो उसके बाद ही अगला कदम लिया जाता है सब एक साथ न चले धारा को पार करने के लिए Ferry Angle के सिद्धान्त को अपनायें।

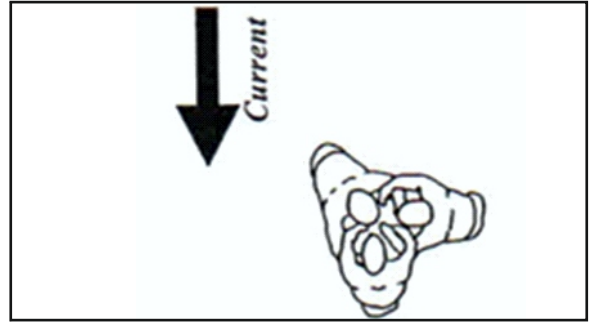
3. डंडे की मदद तिरछी रखें :-

जब तीन या इससे अधिक व्यक्ति हो तो हम धारा के विपरीत लाईन में चल सकते हैं। जिससे हमारी मुद्रा दूसरे किनारे की ओर होगी जैसे की चित्र में दिखाया गया है इस तकनीक में भी एक समय में एक ही व्यक्ति चलेगा बाकि उसे सहारा देंगे।



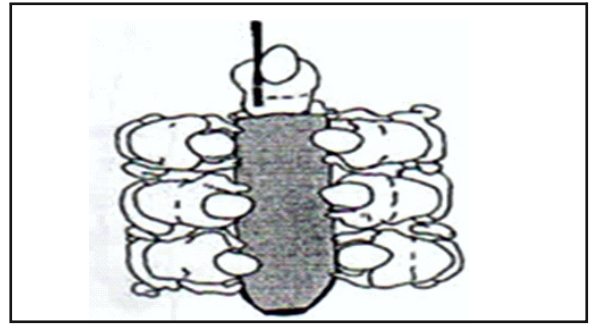
4. त्रिभुज सन्तुलन का तरीका :-

इस तरीके में तीन व्यक्ति अन्दर की ओर मुड़ कर त्रिभुज की आकृति अपनायेंगे और अपने हाथों को आपस में कस कर पकड़ लेंगे। इस तरीके में सिर आपस में नजदीक रहेंगे और पैर दूर रहेंगे सबसे भारी व्यक्ति धारा की ओर मुँह करेगा और अन्य धारा के तिरछे चलेंगे। एक समय में एक ही व्यक्ति चलेगा ताकि तल पर पकड़ के लिए एक समय में कम से कम 5 पॉइन्ट उपलब्ध हो।



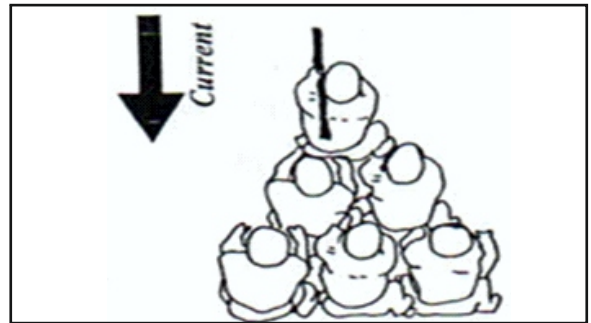
1. स्ट्रेचर ढोने का तरीका :-

इस तरीके में 7 से 9 व्यक्तियों की आवश्यकता होती है। इससे स्ट्रेचर को धारा की दिशा में रखकर दोनों ओर तीन या चार व्यक्ति स्ट्रेचर को सन्तुलन के लिए पकड़ लेते हैं और एक सबसे मजबूत व्यक्ति स्ट्रेचर के आगे धारा की ओर डंडे की मदद से आगे बढ़ता है।



2. त्रिकोणीय तरीका :-

जब 5 या इससे अधिक बचावकर्ता हो तो हम धारा के विपरीत त्रिकोण बनाकर आगे बढ़ते हैं। जैसे कि चित्र में दिखाया गया है। सबसे मजबूत सदस्य सबसे आगे डंडे की मदद से बढ़ता है। इस तरीके से आहत को पीछे बीच में रखकर सुरक्षित बाहर निकाला जा सकता है।



3. आहत तक छड़ी या डंडे से पहुंचना :-

यानि की किनारे से डंडे, बांस, छड़ी, इत्यादि से पानी के बीच फंसे आहत के पास पहुंचना व उसके द्वारा बिना पानी में गए आहत को बाहर निकलने में मदद करना।

4. थ्रो बैग :- Throw Bag, दुपट्टा, इत्यादि को बिना पानी में गए आहत तक पहुंचाना।

अध्याय – 12

धारा के बीच बाधाओं में से फंसे आहतों को निकालना

जल प्रवाह में बचाव का अर्थ यही है कि आहत चट्टान , द्वीप, मलवे में फंसे होना या धारा के दबाव से किसी वस्तु से चिपक जाना या धारा के साथ बह जाना आदि की स्थिति में होगा अर्थात् धारा के बीच फंसा होगा जिसे बचावकर्ता को निकालना होगा। आहत निम्न प्रकार से फंसा हो सकता है:—

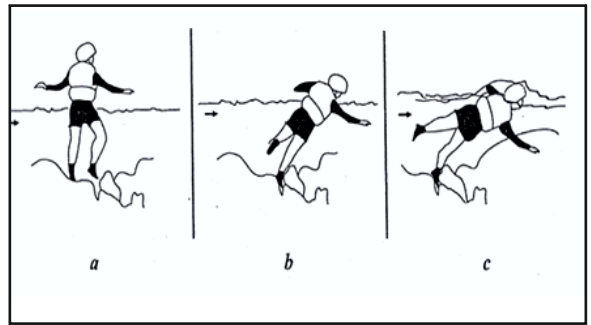
- 1) पैर का पत्थर या चट्टानों में फंसना।
- 2) पूरा शरीर मलवे के ढेर में फंसा होना।
- 3) धारा के तेज बहाव के कारण धारा में स्थित अवरोधों से इस प्रकार फंस जाना कि वह बचाव में असक्षम हो।
- 4) आहतों का अपनी नाव इत्यादि के पलटने या अवरोध में फंस जाना।
- 5) तैराकों का खड़े भंवर में फंस जाना।

इन सभी के लिए बचाव की तकनीकें लगभग सामान्य है जो कि सुरक्षा के क्रम में निम्न प्रकार से हैं:—

- क) एक रस्सी प्रणाली।
- ख) अच्छे तैराक द्वारा एक रस्सी प्रणाली।
- ग) दो रस्सी लूप प्रणाली।
- घ) तनी हुई रस्सी द्वारा Live Bait बचाव व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण।
- ड) **यांत्रिक प्रणाली का इस्तेमाल** :— यह आखिरी बचाव का रास्ता है जिससे हम अधिकतर शव ही बाहर निकाल पाते हैं।

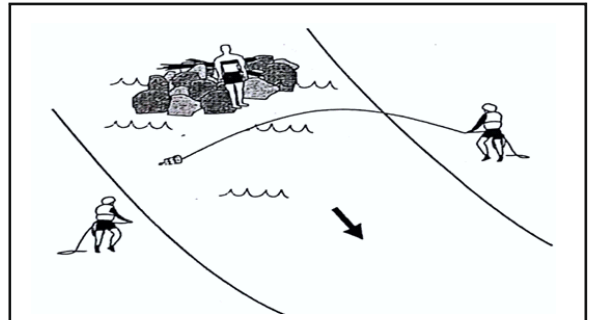
1) पैर का जल धारा के तल में स्थित पत्थरों में फंस जाना एक आम बात है खासकर पहाड़ी जल धाराओं में। इससे आप थोड़ी कोशिश के बाद आराम से निकाल सकते हैं। पर यदि जल धारा बहुत तेज हो तो उसके वेग के कारण आप असंतुलित हो जाएंगे और वह आपके शरीर के ऊपरी भाग को नीचे की ओर दबायेगा जिससे आप डूब सकते हैं।

अतः इस प्रकार का फंस जाना और बाधाओं में फंसे हुए आहत को निकालने के तरीके इस प्रकार है –

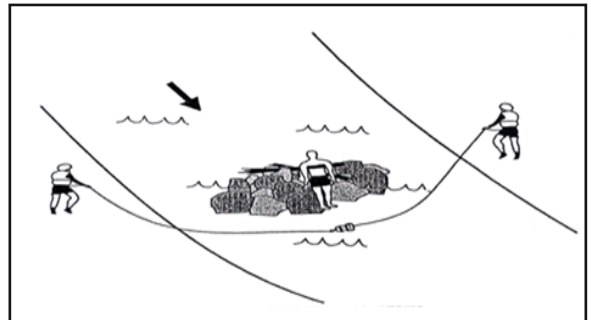


1. क) एक रस्सी की मदद से (One Line Method)

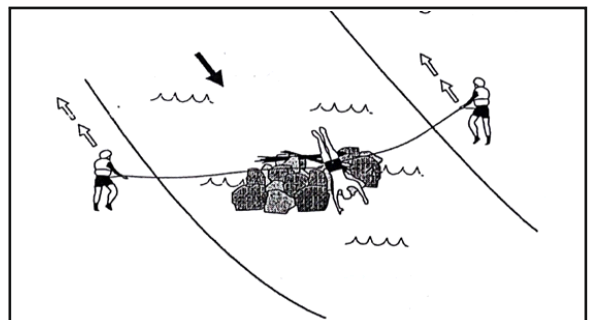
1. क) चरण –i. बचावकर्ता धारा के दोनों ओर आहत से नीचे की ओर पहुंच कर जाते हैं।



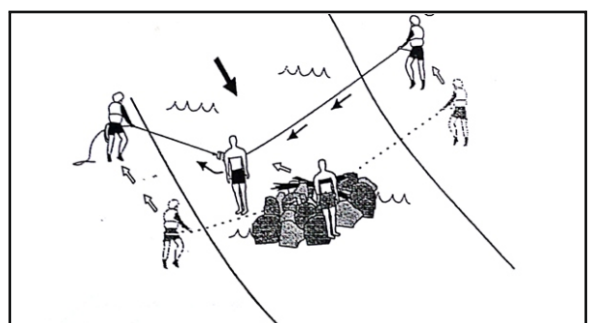
1. क) चरण –ii. दोनों बचावकर्ता अपनी रस्सियों को जोड़ लेते हैं। यदि आवश्यक हो तो रस्सी के मध्य में कोई भारी चीज लटका सकते हैं, ताकि रस्सी ऊपर न उठे।



1. क) चरण –iii. किनारे में स्थित दोनों जल धारा के ऊपर की ओर बढ़ते जाते हैं और इस रस्सी की मदद से आहत को बाहर निकालने की कोशिश करते हैं। इस चरण में आहत को भी बाहर निकलने में कोशिश करनी पड़ती है। अतः यह तभी सम्भव है जब आहत ठीक स्थित में हो।



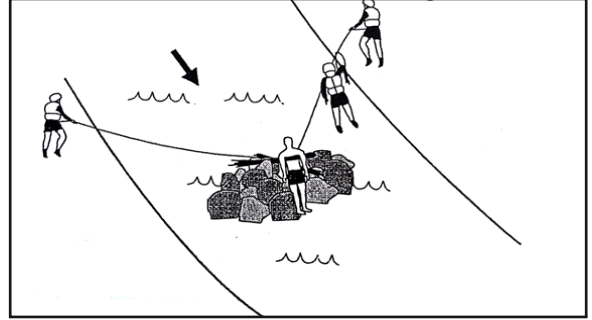
1. क) चरण –iv. यदि चरण तीन के बाद आहत किनारे आने में असक्षम हो तो बचावकर्ता आहत को जल धारा में और ऊपर की ओर खींचते हैं और आहत जिस बचावकर्ता के नजदीक होता है, उस ओर किनारे पे लाया जाता है।



1. ख) कुशल तैराक की मदद से :- यह विधि तब अपनाई जाती है जब आहत को एक रस्सी विधि से न निकाला जा सके या वह अचेत हो ।

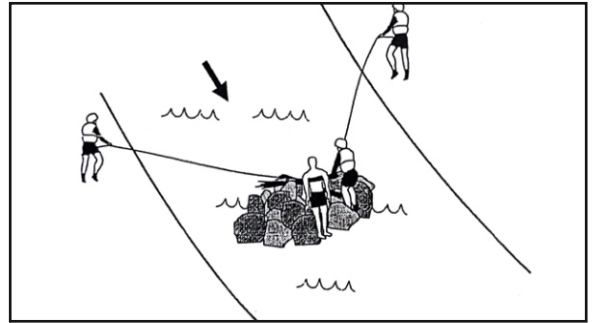
यह विधि एकल रोप की तरह ही है:-

1. ख) चरण -i- पहले बताए गए तरीके के अनुसार रस्सी को आहत के नीचे आर - पार करें ।



1. ख) चरण -ii- जिस किनारे से आहत नजदीक हो उस किनारे से ऊपर से नीचे की ओर कुशल तैराक लाईन की मदद से आहत तक नीचे पहुंचता है ।

1. ख) चरण -iii. आहत तक पहुंचने के बाद उसे निकालने में मदद करता है और उसे किनारे पर लाता है ।



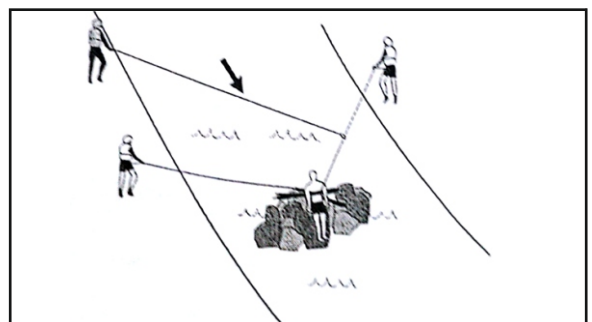
1. ग) दो रस्सी से आहत को निकालने का तरीका :-

इस तरीके के दो विकल्प हैं- पहले में यांत्रिक लाभ / फायदा का इस्तेमाल किया जाता है और दूसरे विकल्प में रस्सी के लूप में आहत को फंसाकर बाहर खींचा जा सकता है । इसे Boys Scouts Pull भी कहा जाता है ।

1. ग) विकल्प -1. यांत्रिक लाभ / फायदा ।

1. ग.1.) चरण -i. एकल रोप तरीका लगायें ।

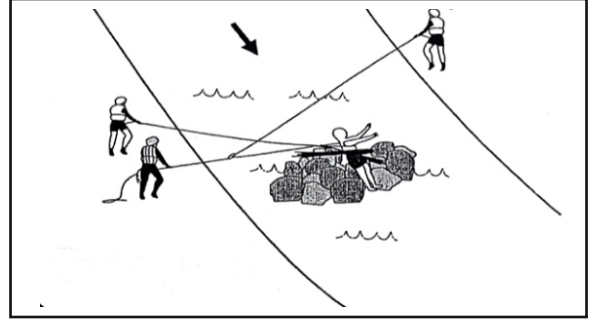
1. ग.1.) चरण -ii. अब जिस ओर आहत को निकालना है उस ओर से दूसरे छोर की रस्सी से दूसरी रस्सी जोड़े और 90 डिग्री का कोण बनाते हुए खींचते हुए आहत को किनारे ले आयें ।



1. ग) विकल्प –2.

चरण –i- जिस ओर आहत को निकालना है उस ओर से आहत को एक रस्सी के लूप में लें।

चरण –ii- दूसरी रस्सी को लूप की निचली रस्सी से जोड़कर दूसरे छोर पर स्थित बचावकर्ता रस्सी को 90 डिग्री के कोण से अपनी ओर खींचें।



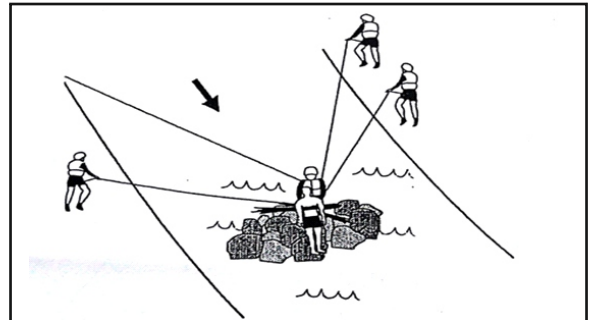
चरण –iii- जब आहत बाधा से निकल जाए तो उसे किनारे ले जायें।

4. कसी हुई रस्सी से बचावकर्ता को आहत तक भेजना:—
(The Tethered Rescue)

इन दोनों विकल्पों में आहत रस्सी से सुरक्षित हो जाता है। लेकिन उसे चोटें आ सकती हैं। अतः हमें अधिकतर परिस्थितियों से आहत तक पहुंच कर बचाव यानि की कुशल तैराक को आहत को बाधा से निकालने में मदद करने के लिए भेजना पड़ सकता है। जैसे कि खींची हुई रस्सी से बचावकर्ता को धारा की उपरी ओर से आहत तक भेजना जो कि इस प्रकार किया जा सकता है:—

चरण :—i- पहले एक रस्सी तरीका अपनायें।

चरण :—ii- दूसरी एकल रस्सी की मदद से बचावकर्ता को धारा की उपर की ओर से आहत तक भेजे।



चरण :—iii- बचावकर्ता आहत को बाधा से निकलें।

चरण :—iv- बचावकर्ता और आहत को धारा की उपर की ओर खींच कर नजदीक किनारे की ओर ले जायें।

अध्याय – 13

जल बचाव में आहत तक पहुंचकर उसे बाहर निकलना

अभी तक हमने तेज उथले जल प्रवाह में बिना बिले के बचाव व तकनीक सीखी है। जिससे यदि बचावकर्ता अंसतुलित होकर गिरता है तो उसे स्वयं बचाव करना पड़ेगा या दल द्वारा उसका बचाव करना पड़ेगा।

अतः बचाव में रस्सी के उपयोग से पहले हमें बिले प्राप्त होता है और यदि हम तेज प्रवाह में बहते हैं तो हमारा बिले जो कि किनारे से दिया जा रहा है से सम्भल सकता है।

रस्सी के द्वारा आहत तक पहुंचने के कई तरीके हैं जिनमें घुमावदार वक्र प्रणाली व कसा हुआ तिरछी रस्सी प्रणाली प्रमुख है।

1. घुमावदार वक्र प्रणाली (Loop System) :-

इस प्रणाली में रस्सा किनारे पर चलता है और स्थिर नहीं रहता है। यानि कि पहले बचावकर्ता रस्से की मदद से, धारा के ऊपर से तिरछा चलते हुए फंसे हुए आहत तक पहुंचता है। जब तक बचावकर्ता आहत को सुरक्षित करता है तब तक किनारे वाले दल के सदस्य रस्से को धारा के नीचे की ओर तिरछा ले जाते हैं। ताकि बचावकर्ता आहत तक आसानी से रस्से की मदद से धारा के साथ नीचे किनारे की ओर पहुंच सकें। जैसा की चित्र में दिखाया गया है इसमें देखने वाली बात यह है कि धारा के साथ नीचे पहुंचने और फिर धारा के नीचे आने को आसानी होती है।

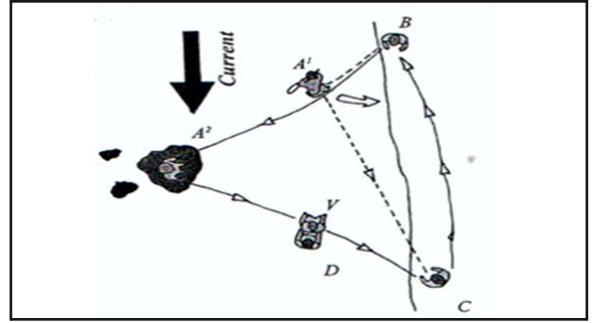
प्रणाली :-

1-i. A.1 बचावकर्ता, दल के, B सदस्य से डंडे की मदद से धारा को पार करना शुरू करता है। इस समय दल के B सदस्य रस्सी की मदद से A के साथ रस्सी का घेरा बनाते हैं। इस प्रणाली में न तो A को शारीरिक बिले दिया जाता है और न ही B और C अपने आप को किनारे पर एंकर करते हैं।

1-ii. यदि धारा पार करते हुए A अंसतुलित होता है तो B उसे आराम से बिले देता है। जब की C A को रस्सी से किनारे की ओर खींचता है। यदि यह लगे कि A धारा में B से नीचे चला गया है तो B और C दोनों नीचे की ओर चलते जाते हैं, जब तक A को किनारे पर न ले आएं। यह एक मुश्किल कार्य है।

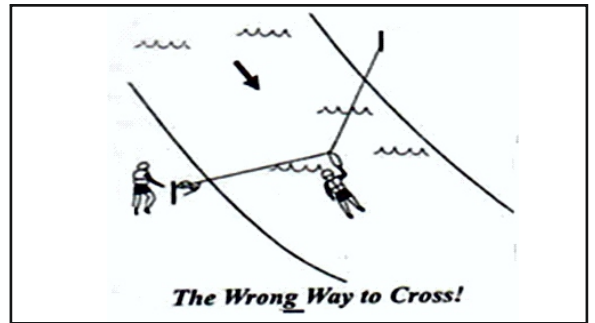
1-iii. अगर A बचावकर्ता आहत V तक पहुंच जाता है तो दल के अन्य सदस्य D की मदद के लिए B से A तक पहुंच सकते हैं।

1-iv. यह प्रणाली खोज एवम् बचाव दल को तेज धारा में पार तक पहुंचाने के लिए भी अपनाई जाती है। पर याद रखें कि तेज धारा को पार करने की अधिकतम दूरी लगभग 23 मीटर से ज्यादा नहीं होनी चाहिए।



2. कसी हुई तिरछा रस्सी प्रणाली :-

जैसे कि हमने पहले तेज धारा के नियम 3 में सिखा था कि कभी भी सीधी और कसी रस्सी को तब तक एक किनारे से दूसरे किनारे तक पार नहीं लगानी चाहिए जब हम धारा को पार कर रहे हों या उसे सुरक्षा रस्सी के रूप में इस्तेमाल कर रहे हैं। लेकिन धारा पार करने के लिए हम सीधी रस्सी की जगह तिरछी रस्सी (Ferry Angle की उलटी दिशा) को नीचे की ओर लगाकर यह कार्य कर सकते हैं।



यह रस्सी धारा में नीचे की ओर लगभग 45 डिग्री के कोण पर लगी होनी चाहिए यदि धारा बहुत तेज हो तो यह कोण और भी कम करना चाहिए ताकि धारा का दबाव बचावकर्ता पर कम से कम हो सके।

इस प्रणाली का इस्तेमाल हम इनके लिए भी कर सकते हैं:-

- 2-i- बचावकर्ता को उथले पानी में दूसरे किनारे पर पहुंचने के लिये।
- 2-ii- धारा के बीच चट्टानों में फंसी हुई नाव चालकों को निकालना।
- 2-iii- धारा के नीचे वैकल्पिक सुरक्षा रस्सी के रूप में इस्तेमाल करना।

यदि धारा गहरी हो तो भी इस प्रणाली को इस प्रकार से भी इस्तेमाल किया जा सकता है :-

1. धारा पार करने के लिए –

- 1.a. धारा पार करने के लिए कैराबिनयर के साथ वैबिग स्ट्रैप को इस रस्सी से लगायें।
- 1.b. इस स्ट्रैप को किनारे की ओर वाले हाथ से पकड़ कर पानी में उलटा तैरें।
- 1.c. अपने पैरों को धारा की नीचली दिशा में रखते हुए धारा की मदद से दूसरी ओर पहुंच जायें।
- 1.d. यदि आहत को दूसरे किनारे ले जाना हो तो उसे **Rescue Jacket** पहना कर और एक अलग वैबिग स्ट्रैप से जोड़ कर धारा के साथ पहले बताये गये तरीके के अनुरूप दूसरे किनारे पर पहुंचायें।
- 1.e. इस पद्धति में हमें यदि आवश्यक हो तो नाव या **Rescue Boat** का भी इस्तेमाल कर सकते हैं। यह पद्धति बहुत तेज बहाव वाली धाराओं के लिए उपयुक्त होती है।

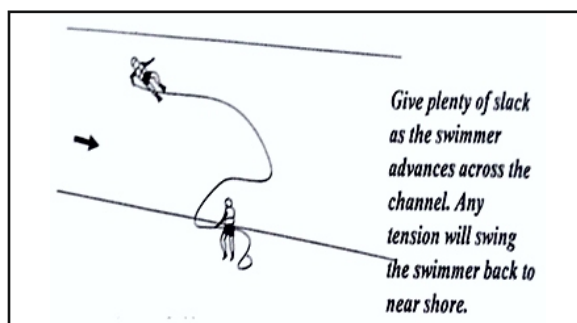
3. **Line Crossing** :-

जल प्रवाह में बचाव के लिए हमें कई बार एक किनारे से दूसरे किनारे तक बचाव करने के लिए रस्सी लगानी पड़ती है। यह रस्सी हम निम्नलिखित प्रकार से दूसरे किनारे पर लगा सकते हैं—

- 3.I रस्सी को पुल से ले जाकर।
- 3- ii. फैंक कर।
- 3- iii. **Rope Launcher** द्वारा।
- 3- iv. नाव द्वारा।
- 3- v. **Rescue Boat** द्वारा।
- 3- vi. तैर कर।
- 3- vii. हेलीकॉप्टर द्वारा।

धारा के मध्य से रस्सी को ले जाना एक कठिन कार्य होता है। खासकर जब आपने इसे तैर कर ले जाना हो। क्योंकि धारा की चौड़ाई व वेग के अनुसार रस्सी पर पानी का दबाव बढ़ता जाता है और कई बार रस्सी को धारा के दूसरे पार ले जाना मुश्किल हो जाता है। अतः यदि धारा तेज और दूरी अधिक हो तो हमें पहले 4 मी0मी0 कैरनामैन्टल रस्सी पहले पार करानी चाहिए और बाद में उसके द्वारा दूसरी उपयुक्त रस्सी को धारा के दूसरे पार खींचना चाहिए।

तैर कर रस्सी को पार करना खतरनाक हो सकता है। लेकिन यदि रस्सी को तैर कर पार करना अति आवश्यक हो तो इस का तरीका इस प्रकार है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है:-



A. तैराक अपने बिलेयर के काफी ऊपर से तैरना शुरू करता है।

B. परिस्थिति अनुसार तैराक रस्सी को हाथ से या Rescue Life Jacket के D Ring के साथ लगा सकता है।

C. बिलेयर के दो कार्य है:- पहला तैराक को बहुत ढीला बिले देना ताकि वह तैराक को वापिस न खींचे और दूसरा यदि आवश्यक हो यानि की अगर तैराक खतरे में हो तो वह उसे अपनी ओर बाहर निकाल सके। इस कार्य के लिए उसे यह ख्याल रखना चाहिए कि वह साथ ही साथ किनारे पर नीचे की ओर भी चलता जाए ताकि बिले ढीला रहे और तैराक धारा में हमेशा उसके उपर की दिशा में रहे।

D. यदि तैराक दूसरे किनारे सुरक्षित पहुंच जायें और इशारा करें तो रस्सी को धारा से उपर रखते हुए ढीला करें। ताकि तैराक दूसरे किनारे पर रस्सी को सुरक्षित कर सके। रस्सी को पहले खींचने से हो सकता है कि तैराक अंसतुलित हो जाए और पानी में गिर जाए।

अध्याय – 14

जल बचाव में इस्तेमाल होने वाली नावें

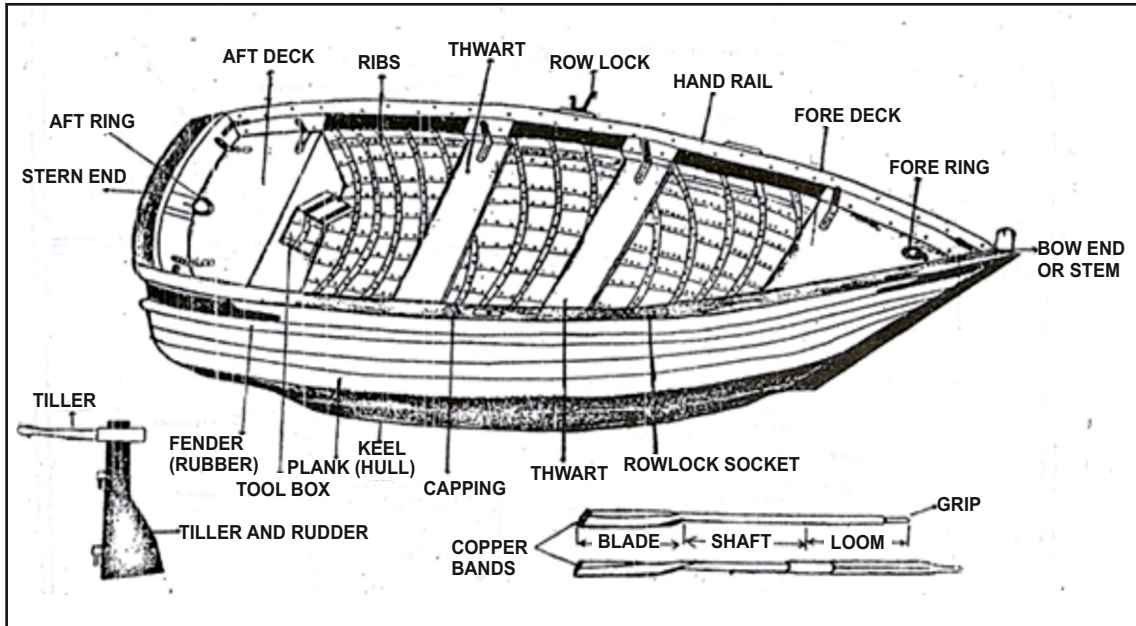
जल बचाव में नावों का इस्तेमाल करने से पहले, पहला प्रश्न आता है कि कौन सी नाव अधिक उपयुक्त होगी? इस प्रश्न का एक उत्तर नहीं है क्योंकि जल धारा की स्थिति की भौगोलिक परिस्थितियां, मौसम, समय इत्यादि पर निर्भर करेगी। मैदानी इलाकों की सामान्य बाढ़ व पहाड़ी इलाकों में तेज धारा में बचाव के लिए अलग-अलग नावों का इस्तेमाल किया जाएगा। नावें अलग-अलग प्रकार की होती हैं जैसे कि :-

1. लकड़ी की नाव :-

यह नाव साधारणतः मछवारे इस्तेमाल करते हैं और कई जगह मनोरंजन के लिए भी नाव का इस्तेमाल किया जाता है और बड़े जल क्षेत्र में सामान्यतः पाई जाती है। इन्हें खोज एवं बचाव के लिए भी इस्तेमाल किया जाता है। इन नावों की एक बड़ी कमी यह है कि यह भारी होती है और इन्हें एक जगह से दूसरी जगह ले जाने में मुश्किल होती है।

नाव के हिस्से व नाव की संरचना :-

नाव का इस्तेमाल करने से पहले हमें नाव की संरचना को समझना आवश्यक होता है ताकि उसके विभिन्न भागों और उसकी अहमियत को समझ सकें और समय पड़ने पर हम उसकी छोटी मोटी मरम्मत और देखभाल कर सकें।



1. **Capping** – यह एक सुरक्षा आवरण है जो की Gunwale पर लगाया जाता है ताकि Gunwale छील न जायें।
2. **Gunwale** – यह नाव के ऊपर आर पार लगा ढांचा है जो नाव के बाकि हिस्से को पकड़ के रखते हैं इससे हम नाव की रीड की हड्डी भी कहते हैं।
3. **Ribs** – यह वह खड़ा ढांचा है जो Gunwale को नाव के तले मानव शरीर की पसलियों की तरह जोड़ता है।
4. **Carrying Handle** – Carrying Handle Gunwale पर नाव को कम दूरी तक उठाने के काम आते हैं।
5. **Hull** – नाव में बाहर की ओर Gunwale से तल तक तिरछे फटे या अन्य सामग्री जैसे की Steel, Aluminum, Plastic इत्यादि के जो कि नाव की Bow से Stern End तक लगे होते हैं।
6. **Keel** – लकड़ी की मजबूत कड़ी जो नाव के तले में Bow End से Stern End तक लगी होती है। यह संरचना के अनुसार नाव को गति व दिशा भी देती है और सुखी जगह पर रखने या एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाते समय मजबूत आधार प्रदान करता है।
7. **Fender** – यह नाव के बाहरी सतह Hull पर लगाये जाते हैं ताकि Hull टकराने पर Hull को नुकसान से बचाया जा सके।

नाव के हिस्से :-

1. **Bow End** :- यह नाव का अगला नुकीला हिस्सा है जो कि चलते समय पानी को काटने का काम करता है।
2. **Stern End** :- यह नाव का पिछला चौड़ा हिस्सा होता है जहां Coxwain –1 बैठकर नाव का नियंत्रण करता है और Stern End पर ही नाव में Out Boat Motor को लगाया जाता है।
3. **Port Side** :- नाव में सामने की ओर देखते हुए (Bow End) के बाएं वाला हिस्सा।
4. **Star Board Side** :- नाव में सामने की ओर देखते हुए (Bow End) के दाहिने वाला हिस्सा।
5. **Fore Deck** :- नाव के अगले (Bow End) पर बना लकड़ी का चबुतरा जिस पर (Bow Man) बैठता है व Anchor को रखा जाता है।
6. **Mouring Ring** :- यह धातु के छल्ले जो कि Stern पर लगे होते हैं जिससे नाव को स्थिर रखा जाता है।

7. **Toe Ring** :- धातु का हिस्सा जोकि **Sturn End** पर लगा होता है ताकि नाव दूसरी नाव या वस्तु खींच सके ।
8. **Tool Box** :- यह लकड़ी या धातु का डिब्बा होता है जिसमें नाव की मुरम्मत का सामान व नाव के अतिरिक्त सामान को भी रखा जाता है ।
9. **Row Locks** :- यह धातु के **Y Shape** की आकृति होती है जोकि **Gunwale** पर सामान दूरी पर लगे होते हैं । जिन पर रख कर चपूओं को चलाया जाता है । जिससे चपू एक जगह स्थिर रहते हैं । **Row Lock** स्थाई भी हो सकते हैं या निकलने वाले भी हो सकते हैं ।
10. **Thwort** :- नाव में आर पार लगे हुए लकड़ी के फट्टे होते हैं जिस पर चपू चलाने वाले या लोग बैठ सकते हैं । यह फट्टे नाव के दोनों किनारों को सहारा देते हैं ।
11. **Foot Board** :- यह लकड़ी के फट्टे होते हैं जो कि नाव के नीचे एक कोण पर लगे होते हैं । ताकि चपू चलाने वाले के पैरों को सहारा प्रदान हो सके ।
12. **Tiller and Rudder** :- यह नाव को परिचालन यानि कि दिशा बदलने के लिए इस्तेमाल किया जाता है इसे **Coxwain** दिशा बदलने के लिए इस्तेमाल करता है ।

(क) **Tiller** :- यह Rudder का हत्था होता है जिसे Coxwain पकड़ कर दिशा बदलता है ।

(ख) **Rudder** :- यह एक फलक होता है जोकि पानी के अन्दर जाता है ।

13. **Oars** :- यह लकड़ी या धातु का डंडा होता है । जिसका निचला भाग चपटा होता है । जो कि आमतौर पर 2 से 3 मीटर तक लम्बा हो सकता है । जिससे हम पानी को धक्का मारके नाव को चलाते हैं इसके तीन भाग होते हैं :-

1. **हत्था** :- पकड़ने के लिए ।

2. **चमड़े या धातु का पट्टा** :- Row lock में लगाने के लिए ।

3. **फलक** :- नीचे का चपटा भाग जिससे हम पानी को धक्का देते हैं ।

14. **Paddle** :- Paddle एक छोटा चपू होता है जो कि 1.25 से 2 मीटर लम्बा होता है इसके तीन भाग होते हैं – हत्था, डंडा और फलक ।

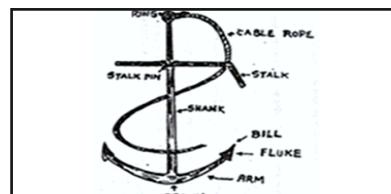
अध्याय – 15

ऍंकर

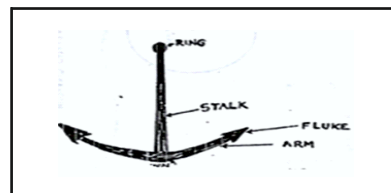
1. **Anchor** नाव या किशती को जल धारा या किनारे पर स्थिर रखने के लिए हमें **Anchor** की आवश्यकता होती है। जिससे हम नाव या किशती को बांध कर स्थिर व सुरक्षित रख सकते हैं ताकि नाव बह ना जाएं। इसके लिए एक भारी वस्तु का इस्तेमाल किया जाता है जो रस्सी की मदद से तल पर बैठ जाती है।
2. **बन्दरगाह** :- बन्दरगाह या पतनो में पहले से नाव या किशती को स्थिर रखने के लिए घाट का इस्तेमाल किया जाता हैं।
3. **Pier** :- यह खम्भों की एक स्थाई संरचना है जो पानी की सतह से उपयुक्त ऊँचाई पर होती है। जिससे हम नाव स्थिर व सुरक्षित कर सकते है यह स्टील, कंकरीट इत्यादि के बने हो सकते है।
4. **ऍंकर**:- ऍंकर वह उपकरण है जिसकी मदद से हम नाव को एक जगह स्थिर रख सकते है। यह एक वस्तु भी हो सकती है जिसे हम रस्सी की मदद से तल पर रखते है और दूसरे छोर को नाव के **Bow Ring** से बांधते है। जब ऍंकर को नीचे नहीं करना हो या ऍंकर की आवश्यकता न हो तो इसे नाव के **Fore Deck** में रखा जाता।

ऍंकर मुख्यतः तीन प्रकार के है:-

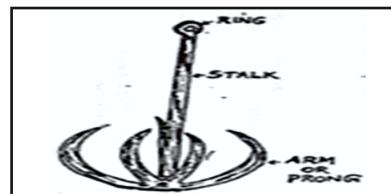
4-i Admiralty Type



4-ii Stalkless Anchor



4-iii Grapnel/ Five Prong Anchor



5. **ऐंकर के हिस्से :-**

5.i. **रिंग :-** लोहे का छल्ला जो ऐंकर के सबसे ऊपर लगा होता है, जिससे हम रस्सी या तार को बांधते हैं। बांधने के लिए **Fishermen Bend** लगाई जाती है।

5.ii. **Stem:-** यह लम्बाई में लगी छड़ी है जो कि रिंग और **Crown** को जाती है।

5.iii. **Crown :-** यह ऐंकर के नीचे का मुख्य व सबसे भारी हिस्सा है जो कि चन्द्राकार होता है।

5.vi. **Fluke :-** यह **Crown** के दोनों कोने हैं, जो की तीर की शकल में होते हैं और खिंच पड़ने पर तल में पकड़ के लिए गड़ जाते हैं जिससे नाव स्थिर रहती है।

5.v. **Stalk :-** यह एक तिरछी छड़ी है जो **Stem** के उपर 90 डिग्री के कोण पर लगी होती है जो कि **Stem** को सीधा रखने में मदद करती है।

5.vi. **Stalk Key :-** यह **Stalk** को **Stem** से जोड़ने या निकालने के लिए इस्तेमाल की जाती है।

5.vii. **Anchor Cable :-** यह रस्सी, लोहे की रस्सी या लोहे की चैन होती है जिसे नाव से ऐंकर से जोड़ा जाता है। इसकी मजबूती नाव के आकार पर निर्भर होती है। इस रस्सी की लम्बाई पानी की गहराई से लगभग तीन गुना होनी चाहिए।

5.viii. **Anchorage :-** यह व निर्धारित स्थान है जहां पर नाव या बेड़े को ऐंकर करते हैं।

6. **Bouys :-** यह एक छोटे तैरने वाली वस्तु है जिसे हम जल धारा में निशान के रूप में प्रयोग करते हैं जैसे कि जल धारा में कोई रुकावट या खतरा, ऐंकरेज या **Pier** के रास्ते को दिखाने के लिए या अन्य दिशाचिन्ह दर्शाने के लिये।

6. **(d) Star Board Hand Bouy :-** यह एक नाव परिवहन का एक चिन्ह है जो कि चोटीदार आकार का होता है जो कि हरे रंग का होता है और उस पर सफेद रंग के खाने बने होते हैं। यह **Bouy** हमें जल मार्ग में प्रवेश करते समय मार्ग के दाहिनी दिशा को दर्शाता है।

6. **(ख) Port Hand Bouy :-** यह भी नाव परिवहन का संकेत चिन्ह है जो की चोटीदार होता है जो कि लाल रंग का होता है और उस पर सफेद रंग के खाने बने होते हैं। यह हमें जल मार्ग में प्रवेश करते हुए मार्ग की बाईं दिशा को दर्शाता है।

6. **Mooring Bouys :-** यह भी नाव परिवहन का संकेत चिन्ह है जो किसी भी आकार का हो सकता है। यह लाल या काले रंग का होता है जो कि नाव को स्थिर रखने या बांधने की जगह को दर्शाता है।

Bouys को स्थिर रखने के लिए एंकर का इस्तेमाल किया जाता है। Mooring Bouys के लिए तीन एंकर को त्रिकोण में लगाया जाता है ताकि वह मजबूती से स्थिर रहे।

Nautical Mile :- सागर में दूरी को नापने के लिए Nautical Mile पृथ्वी की गोलाई की 1 डिग्री को दर्शाता है जो कि लगभग 1.8 किलोमीटर के बराबर होता है।

अध्याय – 16

जल धारा के नियम

जब हम जल धारा में नाव चला रहे हैं तो हमें कुछ नियमों का सड़क के नियमों की तरह रखती से पालन करना पड़ता है अन्यथा दुर्घटना घट सकती है। यह नियम इस प्रकार से है:—

1. **धारा में उपर की ओर चलें** :— जल धारा को पार करते समय Bow End को हमेशा धारा के उपर की ओर रखें अन्यथा आप की नाव धारा में बहुत नीचे चली जाएगी।
2. **दाहिनी ओर चलें** :— जल धारा में हमें हमेशा दाहिनी ओर चलना चाहिए।
3. **अंधरे में रोशनी का प्रयोग करें** :— नाव को अंधरे में चलाते समय हमेशा संकेत रोशनी का इस्तेमाल करें, Port Side में लाल रोशनी व Star Board Side पर हरी रोशनी का इस्तेमाल करें।
4. **शांत रहे**:— नाव में सवार सभी लोग शांत रहें ताकि किसी भी खतरे के प्रति व सजग रहे और निर्देशों को स्पष्ट रूप से सुन सके।
5. Coxwain के आदेशों का सख्ती से पालन करें।
6. **Loading & Un Loading के स्थान को हमेशा चिन्हित करें**:— दिन के समय आसमानी रंग के झण्डे द्वारा चिन्हित करें ताकि उतरने, चढ़ने की जगह चिन्हित हो और जिसे हम दूर से देख सके व जहां पर बचाव कर्ता और बचाव राहत सामग्री इक्वटी हो सकें।
7. बड़ी नाव या जहाज को रास्ता दें।
8. सबसे छोटा मार्ग चुनें ताकि आप समय को बचा सके और नाव चालक भी न थके।
9. चलती नाव में अपनी जगह न बदलें क्योंकि तेज धारा में नाव असंतुलित हो सकती है।
10. नाव में हमेशा Life Jacket पहने रखें।
11. **सुरक्षा सामान**:— नाव में हमेशा अपनी व नाव की सुरक्षा का सामान रखें जैसे कि :—
 - i) **Boat Hook** :— यह एक लकड़ी या बांस का लगभग 14 फूट लम्बा डण्डा होता है जिसके आगे एक हुक लगा होता है। जिस से आप नाव को किनारे की ओर खींच सकते हैं, दूसरी नाव को खींच सकते हैं, आहत को खींच सकते हैं या धारा में बह रही वस्तुओं को खींच सकते हैं।
 - ii) एक डब्बा जो कि नाव के अन्दर घुसे पानी को निकालने के काम आए
 - iii) ऐंकर

- iv) Life Jacket
 - v) अतिरिक्त चप्पू
 - vi) Life Line/Water Line – लगभग 20 से 30 मीटर लम्बी
 - vii) **Emergency Repair Kit** :- इसमें नाव व इंजन की मुरम्मत का सामान व अतिरिक्त जरूरी सामान रखा जाता है ।
12. नाव चलाते समय तेज घुमाव न लें इससे आपकी नाव के डूबने का खतरा हो सकता है ।
 13. जल धारा में बह रहे मलबे से बचे क्योंकि उससे टकराने से नाव को क्षति हो सकती है ।
 14. **60 सै0मी0 पानी** :- आपकी नाव कम से कम 60 सै0मी0 पानी में होनी चाहिए तट पर या किनारे पर जहां पर आप सामान उतार या चढ़ा सके ।
 15. **जल धारा को जाने** :- नाव पर चलने से पहले जल धारा को अच्छी तरह जान लें जैसे कि उसकी बनावट, धारा की गति , धारा की गहराई, धारा में बांधाए व अपना मार्ग ।
 16. **जानवर** :- यदि नाव में जानवरों को ले जाना हो तो उनकी आँखों को ढ़क देना चाहिए व उन्हें सुरक्षित तौर पर बांधना चाहिए ताकि वह नाव के अन्दर इधर-उधर न हिल सके या बाहर छलांग न मारे ।
 17. **Loading & Unloading** :- हमेशा पहले नाव में सामान को रखें और फिर व्यक्तियों को चढ़ाएं । उतारते समय पहले सामान को उतारें और उसके बाद व्यक्तियों को उतारें ।
 18. **समान**:- नाव के अन्दर सामान Gunwale से लगभग 25 सै0मी0 नीचे तक होना चाहिए ।
 19. **इंजन** :- जब नाव में इंजन का इस्तेमाल किया जा रहा हो तो इस बात का ध्यान रखे कि :-
 - i. चलने से पहले इंजन को Start कर लें अन्यथा यदि आपका इंजन Start नहीं होता है तो आप धारा के साथ बह सकते है ।
 - ii. इंजन को धारा के बीच मे बन्द न करें क्योंकि यदि इंजन Start नहीं होता है तो आप धारा के साथ बह सकते है ।
 - iii. कार्य संचालन के दौरान इंजन को हमेशा चालू रखें ।

नाव चलाने के आदेश :-

नाव को इस्तेमाल करने के लिए कुछ ड्रील व आदेश होते है ताकि नाव में सवार व्यक्तियों में समन्वय रहे और कोई अव्यवस्था न रहे ।

चरण नाव 1. नाव में चढ़ने से पहले :-

- क) कर्मीदल सिंगल लाईन में खड़ा होगा सबसे लम्बा दाहिने और सबसे छोटा बाईं ओर खड़ा होगा।
- ख) कर्मीदल दाएं से बायें गिनती करेगा।
- ग) विषम न0 1 कदम आगे लेगा और सम न0 1 कदम पीछे लेगा और आगे खड़े व्यक्ति के पीछे आ जाएगा।
- घ) **कर्मी टुकडी:-** विषम न0 (अगली पंक्ति के कर्मी) Star Boat Side की ओर सम न0 (पिछली पंक्ति के कर्मी) Port Side में होंगे।
- ङ) **न0 1 व 2 Stokers :-** जो कि Coxwain के नजदीक व Coxwain के सामने होंगे।
- च) न03 से 8 Rowers उससे आगे Coxwain की ओर। Rowers नाव के आकार के अनुरूप कम या ज्यादा हो सकते हैं।
- छ) न0 9 Bowman
- ज) न0 10 Coxwain

चरण न0 2. नाव पर चढ़ना :-

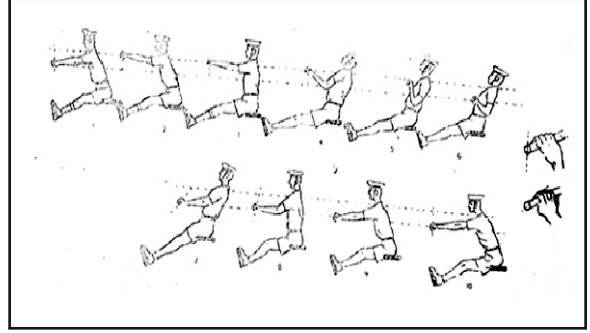
1. **लाईन बन:-** कर्मी दाएं मुड़ेंगे। Bowman नाव को Bow End से पकड़ कर Loading के लिए तैयार करेगा।
2. Coxwain नाव पर चढ़ेगा और Stern End पर अपनी जगह लेगा।
3. Rowers चप्पू उठाकर नाव में अपना स्थान लेंगे।
4. बाकि के Rowers भी चप्पू उठाकर एक-एक कर अपना – अपना स्थान लेंगे।
5. **Shove off Forward :-** Bowman Bow End को धारा के ऊपर की दिशा में करते हुए नाव को धारा में धक्का देगा।
6. **Trim the Boat :-** Bowman नाव चलाने के लिए संतुलित करेगा।

चरण न0 –3 नाव को चलाना

1. **Take up Oars :-** इस आदेश पर Stokers व Rowers अपने – अपने चप्पूओं को सीधा खड़ा करेंगे, हैण्डल नीचे व ब्लेड ऊपर।
2. **Stand by to Down Oars :-** Stokers व Rowers चप्पूओं को नीचे की ओर करेंगे।
3. **Down Oars :-** इस आदेश पर चप्पूओं का Shaft Gunwale के सामान्तर रखेंगे।
4. **Stand by to Give Way :-** Rowers/ Stokers आगे की ओर झुकते हुए चप्पूओं को पानी से 8 से 10 सेंमी0 ऊपर रखेंगे।

5. **Give Way All** :- इस ओदश पर सभी Rowers अपने चप्पुओं को पानी में डालते हुए एक-दो या Two- One की गनती करते हुए चप्पुओं को चलायेंगे। दो पर चप्पु पानी में जाएगा ओर एक पर चप्पु पानी को पीछे धकेल कर बाहर आयेगा।
6. **Port , Hold Water** :- यदि नाव की दिशा को बाईं ओर बदलना हो तो इस आदेश पर Port Side वाले Rowers अपने चप्पुओ को पानी में स्थिर रखेंगे और Star Board Side वाले Rowers चप्पुओं को चलाते रहेंगे।
7. **Star Board, Hold Water** :- यदि नाव की दिशा दाहिने ओर करनी हो तो इस आदेश पर Star Board Side वाले Rowers अपने चप्पुओं को पानी में स्थिर रखेंगे जबकि Port Side वाले Rowers चप्पु चलाते रहेंगे।
8. **Hold Water All** :- यदि नाव को रोकना हो तो सभी Rowers चप्पु चलाना बंद कर देंगे और चप्पुओं को पानी में स्थिर रखेंगे।
9. **Toss Oars** :- जब किसी वरिष्ठ अधिकारी को सम्मान देना हो तो यह आदेश दिया जाता है। इस ओदश पर सभी Rowers अपने चप्पुओं को नाव के अन्दर सीधा खड़ा करते हैं और Coxswain अपना मुख वरिष्ठ अधिकारी की ओर करता है। यह आदेश कई बार उस समय भी दिया जाता है जब दो नाव बहुत नजदीक आ जायें। इस आदेश पर Rowers दो बार चप्पु चलायेंगे और तीसरी बार चप्पु को उपर रखेंगे 1-2-3 की गिनती का इस्तेमाल करेंगे जिसमे 3 पर चप्पु ऊपर रहेगा।
10. **Way Enough** :- जब Rowing को समाप्त करना हो तो इस आदेश का इस्तेमाल किया जाता है। इस आदेश पर Rowers तीन बार चप्पु चलायेंगे और 4 पर चप्पु उपर ही रखेंगे गिनती 1-2-3-4 करेंगे।
11. **Back Water** :- यह आदेश आपातकालीन स्थितियों में दिया जाता है जब नाव को पीछे मोड़ना हो।
12. **Lay -In- Oars** :- यह आदेश तब दिया जाता है जब हमें चप्पुओं को नाव में रखना हो।
13. **High Side** :- यह एक आपातकालीन आदेश है जब नाव किसी बांध, भंवर या लहरों के कारण एक ओर से बहुत अधिक उठ जाए। इस आदेश पर कर्मी अपना भार उठी हुई ओर पर डालते हैं ताकि नाव पलट न जायें।

चप्पु चलाने का तरीका व चप्पु चलाने की लय



चप्पु चलाने के चरण :-

नाव चलाने के लिए चप्पुओं को चलाने की अलग-अलग विधियां :-
नाव चलाने के लिए चप्पुओं को चलाने की निम्न लिखित अलग-अलग विधियां हैं-



अकेले दो चप्पुओं की मदद से नाव चलाना



अकेले चप्पु से नाव चलाना



अकेले **BANKED** बेलर से नाव चलाना

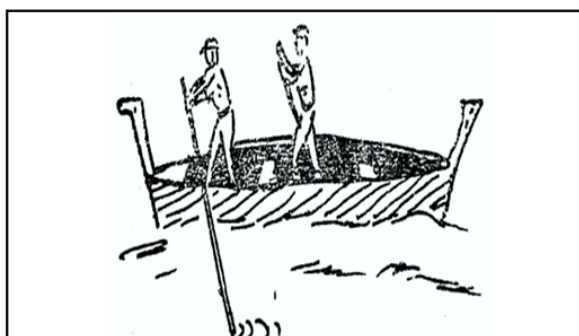
दो **BANKED** बेलर से नाव चलाना



क्रम रहित विधि से नाव चलाना



डिसो मालटा विधि से नाव चलाना



चरण –4 नाव से उतरना :-

1. **File out** :- इस आदेश पर **Bowman** नाव से बाहर किनारे पर कूद कर नाव को स्थिर करेगा ।
2. बाकि कर्मी एक-एक कर बाहर निकलेंगे ।
3. **Coxwain** कर्मी दल की गिनती करेगा, रिपोर्ट देगा ।
4. **Crew Break off** करेगा ।

अध्याय— 17

जल बचाव में इस्तेमाल होने वाली नावें

तेज जल बचाव में स्थिति के अनुसार बचाव के लिए अलग-अलग किस्म की नाव का प्रयोग किया जाता है जो इस प्रकार से है:-

1. **White water Raft** :- यह Raft प्लास्टिक से बना हुआ होता है यह हवा भर कर इस्तेमाल किया जाता है। इसकी लम्बाई 3.6 मीटर से 7.3 मीटर तक होती है। इसकी संरचना में हवा के लिए अलग-अलग खाने बने होते हैं ताकि यदि एक खाना क्षतिग्रस्त होता है तो भी यह नाव डूबती नहीं है। Hypalon पदार्थ से बने, यह हवा भरने वाले नाव, सबसे अधिक मजबूत होते हैं। इन्हें चप्पू के द्वारा या मोटर लगाकर चलाया जा सकता है।



2. **Rigid Hulled Boat** :- इस नाव का Hull सख्त प्लास्टिक का होता है। यह 4-5 मीटर लम्बी होती है और सामान्यतः इन्हें मोटर से चलाया जाता है। Rigid Hulled Boat केवल वहां ही प्रयोग हो सकती, जहां पानी का बहाव कम हो, बाधाएँ कम हो और पानी में लहरें भी कम हो। इन नावों की तैरने की क्षमता कम होती है क्योंकि इनकी चौड़ाई Hull Raft से चौड़ी होती है।

3. **छोटे Water Raft** :- यह छोटी हवा भरने वाली नाव होती है जो कि चप्पू या इंजन द्वारा चलाई जाती है या 2.5 से 3 मीटर लम्बी होती है। इन्हें आसानी से दुर्गम रास्ते से भी ले जाया जा सकता है और जल धारा में भी आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है। इस नाव के द्वारा दो बचावकर्ता बचाव कार्य कर सकते हैं।

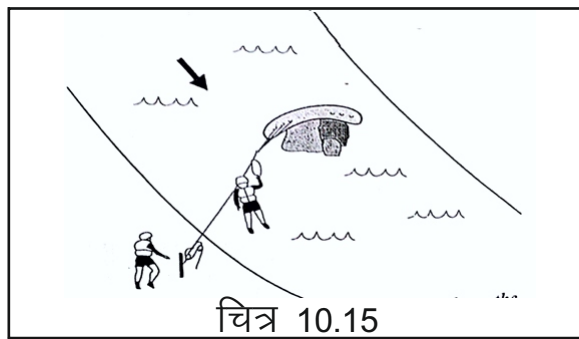
अध्याय – 18

नाव का फँसना व पलटना और उसे बाहर निकालना

कई बार ऐसा भी होता होता है कि सावधानी रखने के बाद भी नावें धाराओं के बीच में स्थित बाधाओं जैसे कि चट्टानों, पेड़ या पुल के पैरो में फँस जाती हैं। खासतौर पर तब जब नाव इन बाधाओं पर सीधी न होकर तिरछे रूख से पहुंचे।

बाधा पर नाव तिरछे पहुंचने से नाव का धारा की उपर वाला हिस्सा पानी के बहाव के दबाव से उठने लगेगा और बाधा वाला हिस्सा नीचे की ओर जाने लगेगा, जिस से नाव पलट सकती है। इस स्थिति में नाव का अगवाह (Commander) तुरन्त High Side का निर्देश देगा और नाव के सदस्य तुरन्त नाव की उठते हुए किनारे की ओर अपना भार डालेंगे। यदि High Side वाली कोशिश नाकाम हो जाए तो नाव पलट जाएगी और उसके सदस्य बाधा और नाव के नीचे फँस सकते हैं या छिटकर कर बाधा के उपर या पानी में गिर सकते हैं इस स्थिति से निपटने के लिए निम्न तरीके होते हैं :-

- 1.a) नाव कितनी पलटी है, क्या वह पूरी तरह से डूब गई है ? या थोड़ी डूबी है , क्या नाव का सामान गिर गया है या नाव में है ? क्या एक किनारा दूसरे किनारे से अधिक डूबा है ?
- 1.b) नदी का सबसे पास का किनारा कौन सा है ? क्या रस्सी के छोर पर फँका जा सकता है ? क्या नाव तक रस्सी पहुंच सकती है ? क्या तैराक नाव तक पहुंच सकता है?



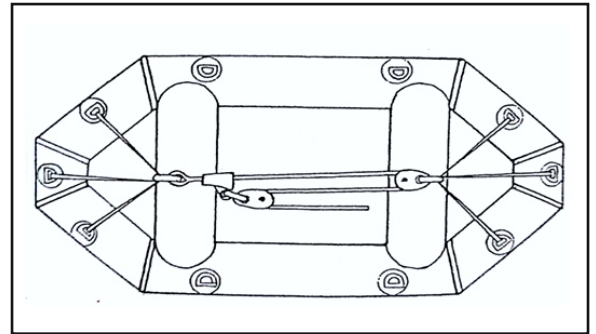
- 1.c) क्या नाव के सदस्यों को तैर कर या रस्सी की मदद से किनारे पर जाना होगा?
जैसा कि चित्र 10.5 में दिखाया गया है।
- 1.d) क्या दल के पास पर्याप्त सदस्य, एक लीडर व संचार साधन है?
- 1.e) क्या दल के पास पर्याप्त रस्सी, कैराबिनर, पुल्ली, sling इत्यादि है?
- 1.f) क्या वह पर्याप्त एंकर, नाव या किनारे पर देख सकते हैं ?
- 1.g) क्या धारा के उपर व नीचे की और Potters है ?
- 1.h) क्या हमारे पास अतिरिक्त योजना भी तैयार है।

2. यदि नाव किसी खतरनाक जगह पर पलटी है या फंसी है तो सबसे कम जोखिम वाले रास्ते को अपनायें और फंसे हुए आहतों को छोर पर ले जाएं। इसके लिए निम्नलिखित तरीके अपनायें जाते हैं:—

- 2.a. यदि किनारे से नाव तक कंसी हुई रस्सी, तिरछी रस्सी से पहुंचा जा सकता है तो वह बहुत उचित व सुरक्षित रहेगा।
- 2.b. यदि तिरछी कंसी हुई रस्सी सीधे नाव के ऊपर से ना जाकर थोड़ा ऊपर या नीचे हो तो भी बचावकर्ता रस्सी की मदद से उनके नजदीक पहुंच कर थ्रौ बैग की मदद से निकाल सकते हैं।
- 2.c. यदि सम्भव हो तो आहतों को तैराकर बाहर निकला जा सकता है।
- 2.d. यदि नाव के सारे सदस्य न मिले हों तो उन्हें ढूँढे और यदि लगता है कि कोई सदस्य नाव के नीचे फंसा है तो बिना झिझक नाव को बीच में से काट कर उसे ढूँढें।
- 2.e. नाव को सीधा करने के लिए यह देखें कि नाव के उपर पानी किस ओर अधिक बह रहा है? नाव का कौन सा किनारा बांधा से दूर है? इस किनारे को उठाने से नाव जल्दी सीधी हो जाएगी।

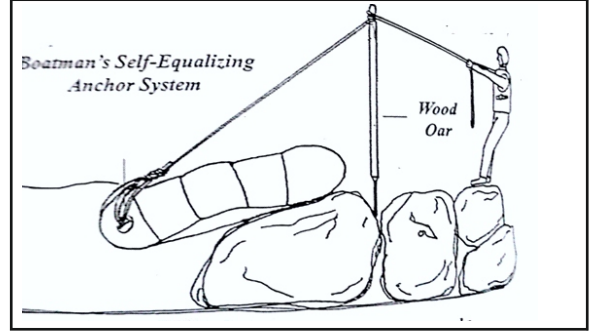
3. यदि नाव के सदस्य किनारें तक रस्सी की मदद से नहीं पहुंच सकते हैं तो **Pig Sig** प्रणाली इस कार्य के लिए उपयुक्त रहती है। क्योंकि इसमें कम से कम सामान और अधिक से अधिक रस्सी इस्तेमाल की जा सकती है।

Using a Simple Z- Rig to Spill Water from the Boat

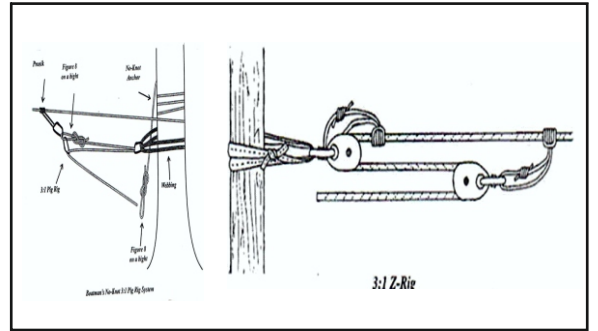


अब Boat Men's को Self Equalizing Anchor System का इस्तेमाल करते हुए नाव के दूसरे छोर से Pig Sig System को जोड़कर नाव को निकालने में अधिक मदद मिलेगी बनिस्पत अपने छोर से नाव को खींचने से। यह घटना की परिस्थितियों पर भी निर्भर करेगा। अतः हम अपने आप भी नाव को सीधा करने की कोशिश कर सकते हैं। थ्रौ बैग या लम्बी Bow लाईन की मदद से व एक साधारण Z Rig बनाकर भी नाव में घुसे पानी को टेड़ा कर निकाल सकते हैं जिस से नाव को निकालना आसान हो जाएगा।

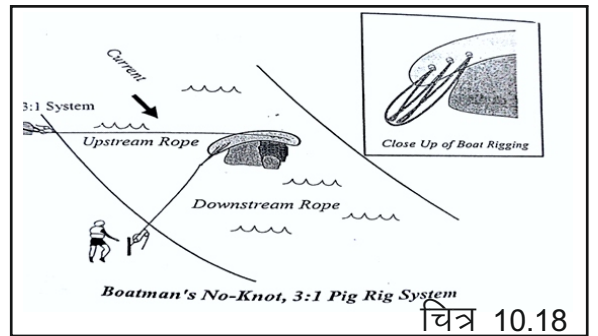
4. यदि रस्सी किनारे से नाव तक पहुंच गई है तो इस रस्सी को नाव के साथ उस ओर जोड़े जहां रस्सी खींचने पर नाव बाधा से बाहर निकल आये। बचावकर्ता चप्पु की मदद से Fulcrum बनाकर रस्सी की मदद से नाव को सीधा कर सकता है।



5. यदि इन सब उपायों से नाव सीधी नहीं होती है या बाधा से नहीं निकलती है तो हमें किनारे पर ऐंकर, रस्सियों और यांत्रिक प्रणाली जैसे की Boatmen's No knot 3:1 Pig-Rig प्रणाली इत्यादि नाव के ऊपर की ओर किनारे पर लगायें। Prusik Knot की मदद से नाव को निकाल सकते हैं। नाव को निकालते समय वह कोण देखना चाहिए जिस से पहले ही नाव बाहर निकल आयें।

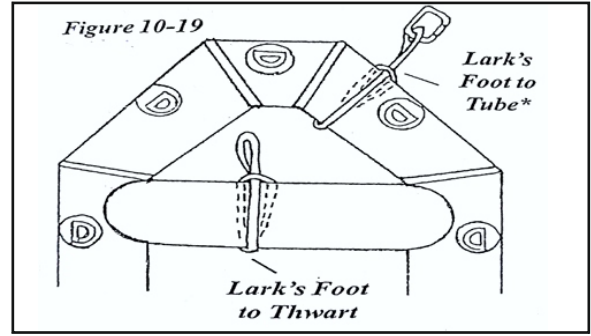


6. एक अन्य निचली रस्सी किनारे पर ऐंकर करे और नाव को अपने से सबसे नजदीकी छोर पर लगायें। यह लगभग Ferry Angle पर लगा होना चाहिए जैसा कि चित्र 10.18 में दिखाया गया है। अब हम दोनों रस्सियों का इस्तेमाल करते हुए खासकर Pig-Rig System के द्वारा नाव को निकाल सकते हैं।



7. यांत्रिक पुल्ली का इस्तेमाल करते वक्त यह ध्यान रखें कि यह कार्य आराम से करें और नाव के निकलने के बाद उसे धारा में बहने के झटके के लिए तैयार रहे। तनी हुई रस्सीयों से दूर रहे क्योंकि झटके से ऐंकर भी निकल सकते हैं, रस्सीयां टूट भी सकती हैं। अतः जो बचावकर्ता किनारे पर स्थित है उन्हें इसके लिए भी तैयार रहना चाहिए की उनके द्वारा लगाई गई धारा के उपर व नीचे की रसीयों को ऐसी स्थिति में काटा जा सके और नाव को धारा के नीचे जाकर निकाला जा सकता सके।

8. यदि नाव बाधा में बुरी तरह फंसी हो और उसके “D” Ring भी बाहर आ गए हो तो हम नाव में छेंद करके Grith Hitch (जैसा कि चित्र 10.19 में दिखाया गया है) लगाकर बाहर निकाल सकते हैं।



9. यदि हवा भरने वाली नाव हो तो उसकी हवा निकालकर बाहर निकाल सकते हैं। पर हमें इसमें यह ख्याल रखना चाहिए की नाव के कौन से हिस्से से हवा निकालनी है यानि की ऊपर वाले हिस्से से या पानी के नीचे वाले हिस्से से यह परिस्थितियों पर निर्भर करेगा। नीचे वाले हिस्से से हवा निकालने पर नाव पर पानी का दबाव कम हो जाएगा। लेकिन इससे पानी घुसने की सम्भवना भी रहेगी और यदि हम सतह से ऊपर वाले हिस्से से पानी निकालते हैं तो नाव दबाव के कारण और नीचे जा सकती है। हवा निकालने से हवा वाली नाव का तनाव भी समाप्त हो जाएगा व पीछे बताये गये तरीका का इस्तेमाल नहीं हो पायेगा।

10. हवा भरने वाली नाव को निकालने का एक तरीका यह भी है कि उसके तले पर छेद कर दिया जाए लेकिन इस से नाव की मुरम्मत करना अधिक मंहगा हो जाएगा।

11. Self Belaying नाव भी आज कल उपलब्ध है जिन के तले पर छेद किया जा सकता है इनकी Center of Gravite काफी ऊपर होती है। जिनसे इन्हें पलटना थोड़ा मुश्किल होता है।

संक्षेपः— ऊपर बताए हुए विकल्पों और परिस्थितियों के अनुसार हम एक पलटी हुई व फंसी हुई नाव को निकाल सकते हैं।

अध्याय – 19

तत्कालिक तैरने व तैराकी वाले साधन

1. **बांस :- बांस के दो प्रकार है:-** नर और मादा, मादा बांस ही अधिकतर मिलते है जो कि अन्दर से खोखले होते है और इन्हें ही बचाव कार्य में अधिकतर इस्तेमाल किया जाता है। इनको निम्न प्रकार से इस्तेमाल कर सकते है :-

1. **i. Raft :-** बम्बुओं को आपस में जोड़कर तत्कालिक Raft बनाया जा सकता है।

1. **ii. बांस की सीढ़ी :-** यह आमतौर से उपलब्ध होती है या इसे तुरन्त भी बनाया जा सकता है जिसका इस्तेमाल हम आहत तक पहुंचने के लिए कर सकते है।

इन तत्कालिन साधनों को बनाते समय हमे बांस की मोटाई या लम्बाई यानि की उसकी मजबूती को सुनिश्चित कर लेना चाहिए।

2. **लकड़ी के फटटे :-** लकड़ी के फटे को जोड़कर भी एक तंज बनाया जा सकता है।

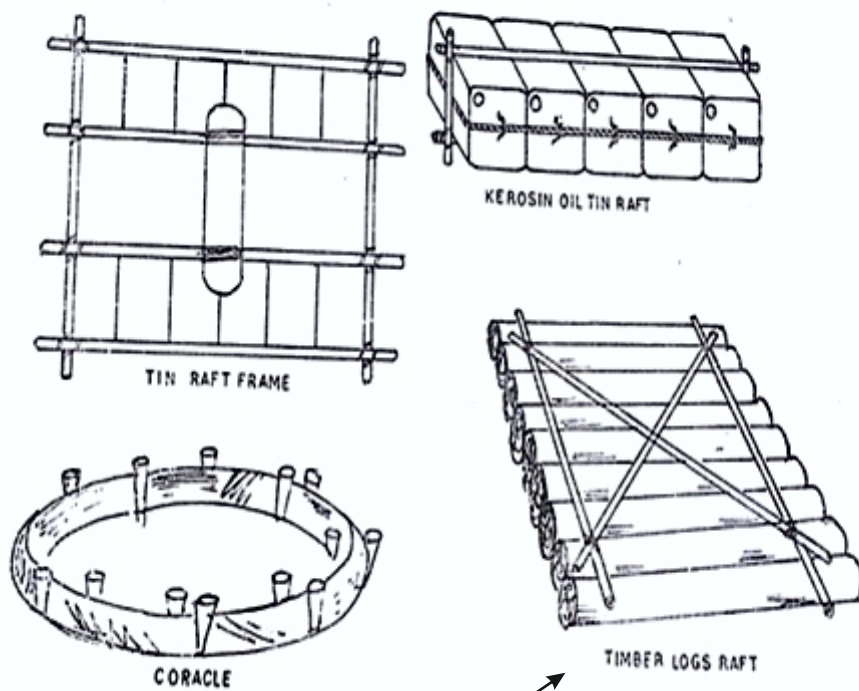
3. **पेड़ का तना :-** केले व पेड़ के मोटे तनो से भी तैरने वाला साधन बनाया जा सकता है। पेड़ के लम्बे तनो से भी Improvised Bridge भी बनाया जा सकता है।

4. **सूखे हुए नारियल :-** सूखे हुए नारियल को भी तैरने में मदद के लिए साधन के साधन बनाया जा सकता है।

5. खाली बोटलें और प्लास्टिक के डब्बों को जोड़कर हम तैरने में मदद के साधन के रूप में इस्तेमाल कर सकते है।

6. **सूखा घास फूस :-** सूखे घास फूस को पैन्ट में डालकर या प्लास्टिक शीट में अच्छे से बांधकर तैरने में मदद के लिए साधन बना सकते है।

7. रबड़ की ट्यूब :- कार, ट्रक इत्यादि की ट्यूब में हवा भर कर हम तैरने में मदद करने के साधन बना सकते हैं।



काम चलाऊ भेड़े / तत्कालिक नावें

अध्याय – 20

नाव की मदद से बचाव

तेज जल धारा में बचाव के लिए जब हम नाव का इस्तेमाल करते हैं तो उसका एक तरीका 2 और 4 पॉइन्ट प्रणाली का है और दूसरा तरीका High Line with a Boat on Tethered प्रणाली का है।

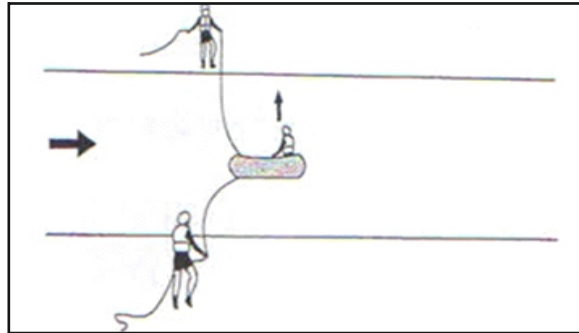
1. 2 और 4 पॉइन्ट प्रणाली :- यह प्रणाली लगाने में सबसे आसान है लेकिन कुछ ही परिस्थितियों में यह प्रणाली प्रभावी होती है। इसे लगाने का तरीका इस प्रकार है :-

1. i. साजो सामान :- एक Inflatable Boat, चार रस्सियां— जिनकी लम्बाई जल धारा की चौड़ाई से दुगनी हो।

1. ii. बचावकर्ता :- कम से कम चार बचावकर्ता जल धारा अधिक चौड़ी व तेज होने पर इससे अधिक बचावकर्ता।

1. iii. इस्तेमाल की परिस्थितियां :- यह प्रणाली धीरे गति की जल धारा व धारा के किनारे साफ हो।

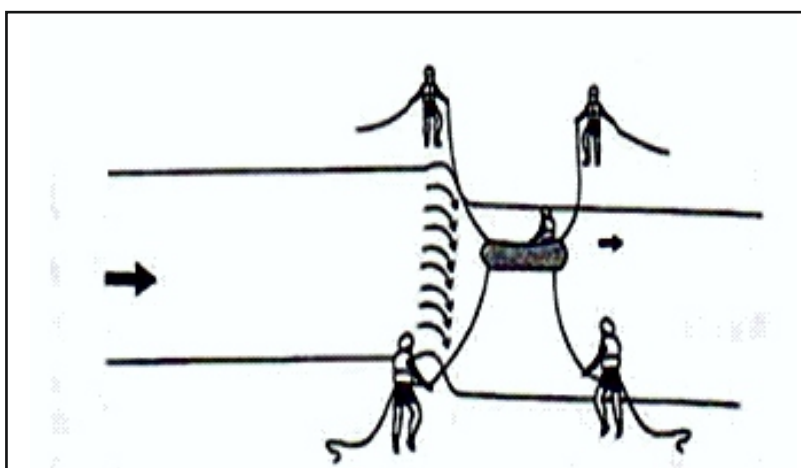
यदि धारा का वेग 2.5 मीटर/सैकिण्ड से अधिक हो और धारा की चौड़ाई 75 मीटर से अधिक हो, धारा के बीच में अवरोध हो और किनारो पर चलना सम्भव नहीं हो तो इस प्रणाली का इस्तेमाल सम्भव नहीं होता है।



Two Point

1. एक रस्सी व बचावकर्ता के दूसरी ओर पहुंचायें ।

2. **Two Point बनाना** :- नाव को अपनी ओर व दूसरे किनारे पहुंची रोप से जोड़े, एक बचावकर्ता नाव में बचाव के लिए बैठें, दूसरे किनारे पर पहुंचा बचावकर्ता रस्सी को अपनी ओर खींचें और अपनी ओर स्थित रस्सी वाला बचावकर्ता रस्सी को ढीला करता जाये जब तक की नाव आहत के पास न पहुंचे । यदि आहत धारा में ऊपर या नीचे है तो दोनो छोरों पर स्थित रस्सी वाले बचावकर्ता किनारों पर आगे पिछे चलकर नाव को आहत के नजदीक ला सकते हैं । इसे 2 पॉइन्ट प्रणाली कहते है ।



Four Point

3.4 **पॉइन्ट प्रणाली को बनाना** :- जब 2 पॉइन्ट प्रणाली बन गई हो तो पहले अपनी ओर वाले छोर पर नाव में एक ओर रस्सी लगायें जिसे बचावकर्ता बिले करेगा । एक अन्य बचावकर्ता नाव में बैठकर दूसरे छोर पर पहुंचकर नाव को दूसरे किनारे में धारा के निचली ओर से नाव को बिले करेगा । इस प्रकार हमारी 4 पॉइन्ट प्रणाली तैयार हो जाएगी । इस प्रणाली की विशेषता यह है कि इससे धारा में नाव अधिक स्थिर व सुरक्षित रहेगी । अतः इस प्रणाली को तैयार करने के लिए एक बचावकर्ता को धारा के पार छोर में जाना होगा लेकिन वापसी में सभी बचावकर्ता नावों में वापिस आ सकते है ।

अध्याय – 21

High line प्रणाली

1. **High Line With a Boat a Tether System :-** High Line प्रणाली को बनाना थोड़ा कठिन है क्योंकि इसमें अधिक साजो सामान , समय व दक्षता की आवश्यकता होती है, जल धारा के दोनो किनारों पर हमें Platform बनाने की आवश्यकता होती है। लेकिन यह प्रणाली बचावकर्ता व आहत दोनों के लिए ही सबसे सुरक्षित प्रणाली है। जिसे हम तेज प्रवाह वाली जल धाराओं में भी इस्तेमाल कर सकते हैं। जैसे कि हमारे प्रदेश में स्थित पर्वतीय बाधाओं वाली तेज जल धाराओं में।

यह प्रणाली उतनी कठिन भी नहीं है यदि हम इसका अभ्यास करें और बचावकर्ता को रस्सियों, गांठों, ऐंकरेज इत्यादि का अच्छा ज्ञान होना चाहिए। एक अच्छा दल जिनमें आपस में समन्वय हो यह कार्य आसानी से कर सकता है।

2. क. High Line प्रणाली का प्रयोग :-

2. क. i) नाव को स्ट्रैनर या आहत के ऊपर की दिशा में स्थित करना।
2. क. ii) जल धारा के खड़े भाग के निचली ओर नाव को स्थित करना।
2. क. iii) नाव को छोटे बांध की ओर ले जाना।

ख) High Line प्रणाली को तैयार करने के लिए साजो सामान :- इस प्रणाली के लिए हमें जल धारा के पार दो रस्सीयां ले जानी होती है, जिनमें से एक High Line व दूसरी गार्ड लाईन होती है। गार्ड लाईन में कोई भी अन्य प्रणाली नहीं लगानी चाहिए। क्योंकि इसे नाव को नियंत्रित करने में असुविधा होती है। नाव को नियंत्रित करने के लिए सीटी और हाथों के संकेतों की आवश्यकता होगी।

नाव में चप्पू चलाते समय यह ख्याल रखना होगा कि वह धारा के विपरीत दिशा में सीधी हो अन्यथा नाव पलट सकती है। अतः नाव का नियंत्रण एक महत्वपूर्ण विषय है। निम्न सामान इस प्रणाली को लगाने के लिए चाहिए।

- ख. i) 100 मीटर रस्सी (Up & Down River Line)..... 1 No
ख. ii) 60 मीटर रस्सी (high Line or Control Line) के लिए 2 Nos

ख.iii) 4मीटर (25mm) Tubular Webbing	6 Nos
ख. vi) Locking D Carabiners	12 Nos
ख.v) 50 mm Pulleys	6 Nos
ख. vi) 7mm Prusik	6 Nos
ख. vii) Steel "O" Ring	1 No

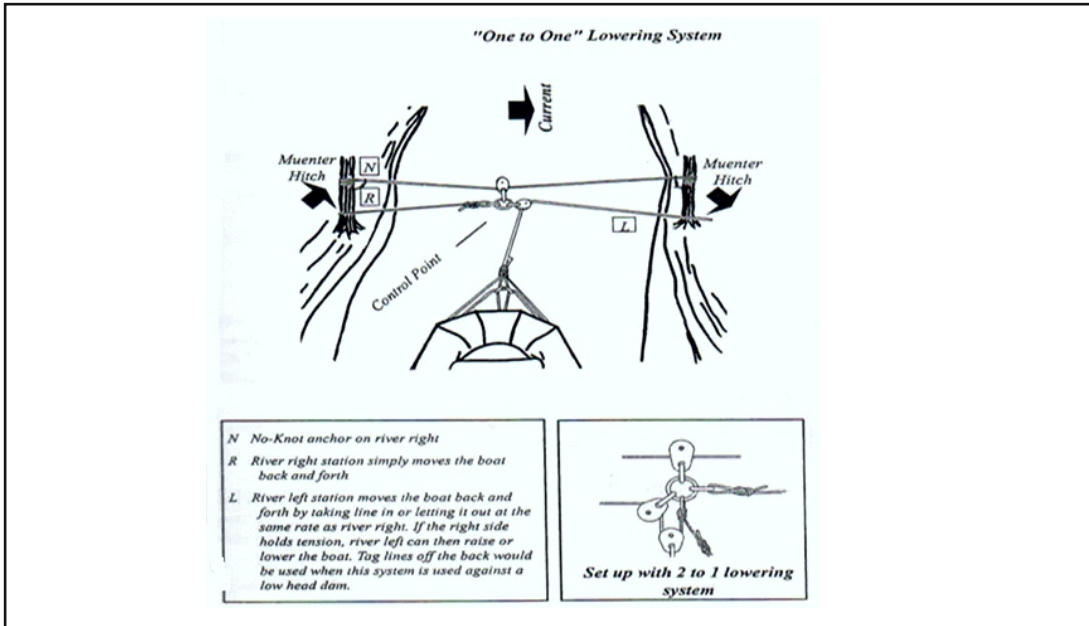
बहुत तेज जल धारा में हो सकता है कि हमें दो गार्ड लाईन लगानी पड़े और उनके लिए घर्षण डिवाइस (Friction Devices) भी अतिरिक्त होने चाहिए ।

दोनों किनारों पर गार्ड लाईन को खींचने के लिए पर्याप्त बचावकर्ता होने चाहिए और वे दोनों किनारों में एक गति से रस्सी को खींचे व छोड़े । यह प्रणाली अच्छी तरह खींचने व छोड़ने की प्रणाली की सफलता पर निर्भर होती है ।

नाव को आगे करने के लिए दूसरे छोर के सदस्य रस्सी को ढीला करेंगे और इस किनारे के सदस्य रस्सी को खींचेंगे । रस्सी को खींचने और ढीला करने के लिए Prusik Knot का इस्तेमाल किया जाएगा ।

ग) प्रणाली को लगाने का तरीका :-

इस प्रणाली को लगाने का तरीका इस प्रकार है:-



- ग -i-) दो से चार सदस्यों को नदी के दूसरी ओर सुरक्षित माध्यम से पहुंचाये ।
- ग -ii-) एक हल्की रस्सी को दूसरी ओर भेजें ।
- ग -iii-) हल्की रस्सी के पीछे दो Static Rope (11 mm) बांध कर भेजें । इन में से एक High Line व दूसरी किनारे की गार्ड लाईन का काम करेगी ।
- ग -iv-) दूसरे किनारे के सदस्य High Line के लिए एक अच्छा एंकर बनायेंगे । यह Anchor Multi Point हो सकता है और Anchor इतना ऊँचा होना चाहिए की High Line नदी के अन्दर न जाए ।
- ग -v-) दूसरी ओर के सदस्य भी गार्ड लाईन के लिए एक ओर Anchor बनाएंगे । यह नदी के किनारे से थोड़ा दूर होना चाहिए ।
- ग -vi-) इस ओर के सदस्य भी ऐसे ही दो Anchor बनायेंगे ।
- ग -vii-) दो सदस्य नाव को सुरक्षित करने के लिए Self Equalizing Anchor Webbing और Carabiner की मदद से बनायेंगे ।
- ग -viii-) दूसरे छोर के सदस्य High Line को Anchor करेंगे और Friction Belay की मदद से दूसरे Anchor पर गार्ड लाईन को लगाएंगे । Friction बिले के लिए Figure of Eight का इस्तेमाल किया जाएगा ।
- ग -ix-) दूसरे किनारे के सदस्य :-
- ग -ix-a) High Line को 3:1 Z Rig or 4:1 Pig Rig मी मदद से कसेंगे ।
- ग -ix-b) Guide Line पर एक control point एक Pulley और Carabiner की मदद से बनायेंगे ।
- ग -ix-c) दोनों छोरों की Control Line पर Friction Belay लगायें ।
- ग -ix-d) इस ओर की गार्ड लाईन को नाव की बो से लगायें ।
- ग -ix-e) बचावकताओं को नाव पर बिठायें ।
- ग ix-f) प्रणाली कार्य करने के लिए तैयार है ।

हिदायते :-

1. नाव के कर्मी हमेशा नाव के पिछली ओर यानि कि धारा की निचली दिशा की ओर होने चाहिए क्योंकि आगे भार पड़ने पर नाव की बो पानी में जा सकती है ।
2. यदि हम Two Point One Lowring System का इस्तेमाल कर रहे है तो रस्सी की लम्बाई 1:1 तकनीक से दुगनी होनी चाहिए ।
3. बहुत तेज धाराओ में 2:1 लोरिंग तकनीक बेहतर रहती है क्योंकि इससे 1:1 तकनीक के बिनस्पत आधा जोर लगता है ।

अध्याय – 22

LIVE BAIT RESCUE



जैसा कि हमने पहले जल बचाव के महत्वपूर्ण नियम 10 में पढ़ा है कि बचावकर्ता को सामान्यतः रस्सी के साथ नहीं बांधना चाहिए। लेकिन आज कल नये व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण आ चुके हैं जिनमें बचाव तैराकी हारनेस पहले से ही लगे होते हैं। जो कि विशेषतौर पर **Live Bait Rescue** या अति कुशल तैराक द्वारा रस्सी बांध कर बचाव में काम आता है। क्योंकि रस्सी जो कि बचावकर्ता तैराक के व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण हारनेस पर लगी होती है उसे आसानी से छुड़ाया जा सकता है।

जो रस्सी **Live Bait Rescue** व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण पर लगाई जानी हो 9 मी0मी0 ना डूबने वाली रोप की होनी चाहिए जैसे कि थ्रौ बैग में लगी रस्सी की लम्बाई आहत की दूरी से काफी लम्बी होनी चाहिए, ताकि बचावकर्ता को यदि आवश्यकता हो तो रस्सी

ढीली करने के बाद भी आहत तक पहुंच सके यदि आवश्यक हो तो इस रस्सी से दूसरी रस्सियों को जोड़ा जा सकता है। Live Bait Rescue में साथ रस्सी को जोड़ने के कई तरीके हैं जैसे कि :-

1. रस्सी को Non Locking Carabiner एक साधारण Carabiner के द्वारा जैकेट पर बने हुए निकलने वाले Strap के रिंग से जोड़कर।
2. साधारण Carabiner की जगह Screw Type Carabiner लॉक करके।
3. जैकेट के Strap पर एक और Strap (Cow's Tail) लगाकर यह तरीका सबसे सुरक्षित है।

Live Bait Rescue इस तरह काम करता है कि जब बचावकर्ता को लगे कि बंधी हुई रस्सी उसके कार्य में बाधा या मुश्किल उत्पन्न कर रही है तो वह जैकेट में आगे लगी हुई पेट्टी (Buckel) को खींचता है, जिस से Strap सहित Ring Rope के साथ निकल जाता है और बचावकर्ता का व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण उस पर ही रहता है। अतः इस प्रकार के व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण की खूबी यह है कि बिले रोप इस व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण को बिना खोले आराम से निकल जाती है।

यह ध्यान रखें कि Live Bait Jacket व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण खड़े रूख के बचाव या ऊपर उठाने के कार्य के लिए नहीं बना है।

बचाव तकनीक

पहले रस्सी बांधकर बचाव करने का तरीका नहीं अपनाया जाता था क्योंकि इससे बचावकर्ता के डूबने का खतरा रहता था। लेकिन Live Bait व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण उपलब्ध होने के बाद, इसका प्रयोग आमतौर पर तैराकी द्वारा बचावकार्य करने के लिए किया जाने लगा है। इससे बचाव करने का तरीका इस प्रकार है:-

1. चिन्हित बचावकर्ता Live Bait व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण व पैरों में Churchill Style Fins पहनकर जल धारा के किनारे बचाव करने के लिए तैयार हो जाता है और उसके पीछे से दो बचावकर्ता बिले करने के लिए तैयार हो जाते हैं।
2. जब बचावकर्ता यह निर्णय ले लेते हैं कि आहत अपने आप को बचाने में सक्षम नहीं है और बचाव के अन्य तरीके भी सफल नहीं हुए हैं तो Live Bait Rescue शुरू किया जाता है।

3. बचावकर्ता आहत की जगह को चिन्हित करते हुए धारा के उपरी ओर से आहत की ओर तेजी से तैरना शुरू करेगा ।
4. बचावकर्ता तैराक को हमेशा अपना सिर उपर रखना चाहिए ताकि वह आहत की जगह को देख सके । इसका प्रशिक्षण बचावकर्ता को प्रशिक्षण के दौरान अच्छे से कर लेना चाहिए अन्यथा बचावकर्ता आहत के नीचे की ओर निकल सकता है और यह कोशिश नाकाम हो सकती है और बचावकर्ता को वापिस निकल कर दुबारा बचाव की कोशिश करनी पड़ेगी ।
5. बचावकर्ता आहत की जगह को देखते हुए तेजी से तैर कर उसके पास पहुंचता है और उसे पीछे से कंधे या Life Jacket से पकड़ लेता है (जैसे कि उसका व्यक्तिगत तैरने वाला उपकरण ढीला हो) तो आहत को “Bear Hug “ Hold द्वारा को पकड़ लेता है ।
6. आहत को पकड़ने के बाद किनारे पर स्थित बचावकर्ता रस्सी से बिले करते हुए बचावकर्ता व आहत दोनों को धारा से नीचे की ओर गोलाई में तट की ओर खींच लेते है ।
7. यदि जल धारा में पानी का बहाव बहुत तेज हो और यदि बचावकर्ता को लगे की रस्सी खोलना अधिक सुरक्षित है तो वह अपना Live Bait व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण के पट्टे को खींचकर रस्सी को निकाल सकता है और तैर कर आहत को किनारे ला सकता है ।

अध्याय – 23

जल बचाव में सीढ़ी का इस्तेमाल

जल बचाव में हम सीढ़ी का इस्तेमाल भी कर सकते हैं। यह सीढ़ी किसी भी सामग्री की हो सकती है जैसे की बाँस, लकड़ी, लोहे इत्यादि की।

पहाड़ी इलाकों में कई बार अचानक तेज बहाव के कारण कई बार व्यक्ति इन नालों में पत्थरों के ऊपर फंस जाते हैं और कई बार वह किनारों से कुछ दूर होते हैं। लेकिन पानी का बहाव अधिक होने के कारण उनका बचाव करना कठिन होता है। ऐसे समय में हम सीढ़ी को रस्सी की मदद से किनारे से आहत तक सीढ़ी को बिछाकर एक वैकल्पिक पुल बनाकर व्यक्तियों को बाहर निकाल सकते हैं।

सीढ़ी के पुल बनाने की विधि व सामान :-

सामान – सीढ़ी – 1 न०, रोप – 2 न०, बचावकर्ता – 5 न०

सीढ़ी के पुल बनाने की विधि :-

1. सीढ़ी के मेन पार्ट के शु को बचावकर्ता 2-3 की मदद से किनारे पर सीधी पोजिशन में रखें।
2. सीढ़ी के विस्तार भाग के ऊपर दूसरे राँऊड के दाईं ओर स्ट्रींग को मिला कर बचावकर्ता 4-5 क्लोव हिच लगा दें।
3. बचावकर्ता 4-5 बाएं व दाएं रोप पर बिले मैन का काम करेंगे।
4. बचावकर्ता 2 लैडर के शु के पास खड़ा होकर लैडर के पहले राँऊड को दाहिने पाँव से मजबूती से दबा कर रखेगा।
5. बचावकर्ता 3 लैडर के बढ़ने वाले भाग के हैड से सीढ़ी को उठाएगा।
6. बचावकर्ता 3 लैडर का 90 डिग्री खड़ा कर देगा और बचावकर्ता 2 मेन पार्ट के पीछे अपने दोनो पाँव को राँऊड पर रख देगा और अपने हाथों से स्ट्रींग को पकड़ कर खड़ा रहेगा।
7. बचावकर्ता 4-5 बिले मैन का कार्य करेगा।
8. बचावकर्ता 3 भी मेन पार्ट के आगे से दाहिने पाँव से राँऊड को दबा देगा।

9. अब बचावकर्ता जरूरत के मुताबिक लैडर को खड़ा करेगा फिर बचावकर्ता 3 बचावकर्ता नम्बर 2 की मदद करेगा ।
10. बचावकर्ता 2 लैडर की दिशा को सीमित रखेगा ।
11. बचावकर्ता 4–5 लैडर को बिले करते हुए लैडर के बढ़ने वाले भाग के हैड को नाले के दूसरे छोर पर धीरे –धीरे से बिठा देगा ।
12. बचाव कर्ता न0 1 लीडर व Safety Officer विशेष ध्यान देगा व लुक आउट मैन का भी काम करेगा ।
13. Safety Officer सीढ़ी के पुल में लगे हर साजो सामान को चैक करके लीडर को रिपोर्ट देगा जिसके बाद कार्यवाही शुरू कर दी जायेगी ।

अध्याय – 24

पानी में बचाव के दौरान प्राथमिक चिकित्सा

आहत तक पहुंचने के बाद उसकी स्थिति को स्थिर करना सबसे महत्वपूर्ण है जिस के लिए A,B,C,D का इस्तेमाल करें जिसका वर्णन विस्तारपूर्वक प्राथमिक चिकित्सा पुस्तक में किया गया है।

पानी में बचाव के लिए Life Guard को प्रशिक्षण होना आवश्यक है जिसमें बचाव के तरीके व प्राथमिक चिकित्सा के तरीके विस्तारपूर्वक से सिखाये जाते हैं।

प्राथमिक चिकित्सा का विस्तारपूर्वक वर्णन प्राथमिक चिकित्सा पुस्तक में दिया गया है।

जल बचाव में आने वाली मुख्य चिकित्सक समस्याएं :-

1. डूबना :-

जल बचाव में आहत का पानी में डूबना मुख्य समस्या है और उसे पानी से बाहर निकाल कर स्थिर करना एक सबसे बड़ी चुनौती है। आहत जितनी देर पानी में डूबा रहेगा उतना ही उसके जीवित रहने की संभावना कम होती जाएगी। ऐसी परिस्थितियों में सी0पी0आर0 ही आखिरी उपाय होता है। फेफड़ों में पानी जाने से Pulmonary Edema भी हो सकता है।

2. पानी में गिरने से Hypothermia :-

यदि आहत ठण्डे पानी में गिर जाता है और काफी देर उस पानी में रहता है तो उसे Hypothermia हो सकता है। उसे तुरन्त पानी से बाहर निकाले व सुखे कपड़े पहनाये और उसके शरीर के तापमान को धीरे-धीरे सामान्य करके स्थिर करें।

3. लू लगना :-

गर्म इलाको में यदि आहत पानी के बीच फंस गया है जैसे कि किसी बांधा या किशती इत्यादि में तो तेज सूर्य की किरणों से लू लग सकती है। जिसमें शरीर का तापमान 46°C पहुंच जाता है। ऐसी स्थिति में उसे छाया में रखकर द्रव्य पिलाये और उसके शरीर के तापमान को धीरे-धीरे सामान्य पर लाकर स्थिर करें। यह भी एक आपातकालीन स्थिति है क्योंकि लू के 20 प्रतिशत आहत बच नहीं पाते हैं।

4. चोटें:—

पानी में आहत का चोटिल होना सामान्य है जब वह जल धारा में हो क्योंकि पानी के वेग और जल धारा में स्थित बाधायें उसे चोटिल कर सकती हैं। अधिकतर चोटें नीचले भाग में होती हैं जो कि धारा में किनारे से 3 मीटर दूरी में सामान्य हैं। शरीर के ऊपरले भाग की चोटें अधिक घातक होती हैं खासकर सिर पर।

चोटें कई प्रकार की हो सकती हैं जैसे कि कटाव, हड्डी की टूट इत्यादि। हमें गर्दन और रीढ़ की हड्डी की चोटों का विशेष ध्यान रखना चाहिए।

आहत तक पहुंचने के बाद खोज एवं बचाव दल का सबसे पहला काम होता है कि आहत को स्थिर करें व उसे सुरक्षित स्थान पर पहुँचाएँ और उसे प्राथमिक चिकित्सा दें आवश्यक हो तो उसे तुरन्त अस्पताल भेजें।

खोज एवं बचाव दल यह भी सुनिश्चित करें कि चिकित्सा दल भी घटना स्थल पर पहुंचे ताकि वह आहत को उचित प्राथमिक चिकित्सा दे सके।

आहत को स्थिर करने की बुनियादी प्रक्रिया है – A,B,C,D - B, S अर्थात्—

- क. A- Air Ways (श्वास नली)
- खं B – Breathing (सांस लेना)
- ग. C- Circulation (रक्त प्रवाह)
- घ. D- Dangerous (खतरनाक)
- ड Bleeding (रक्त स्त्राव)
- च. Shock (सदमा)

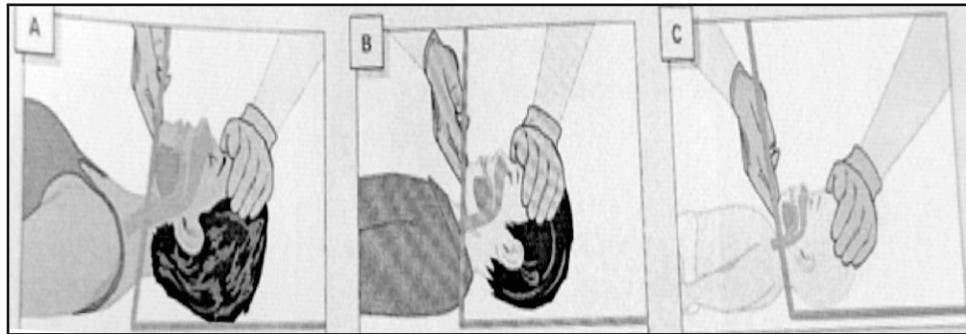
इस प्रक्रिया को हमेशा इसी क्रम में किया जाना चाहिए। रक्त स्त्राव व सदमा दोनों आहत के लिए बहुत घातक होते हैं।

क. श्वास नली — सबसे पहले हमें आहत की श्वास नली का निरीक्षण करना चाहिए कि उसमें कोई रुकावट तो नहीं ताकि आहत आराम से सांस ले सके।

श्वास नली निम्न कारणों से बंद हो सकती है—

- I. जीभ का पलटना जिस से श्वास नली बन्द हो सकती है।
- ii. श्वास नली में कोई वस्तु फंसी हो सकती है।
- iii. उल्टी होने पर उसका श्वास नली में घुसना।

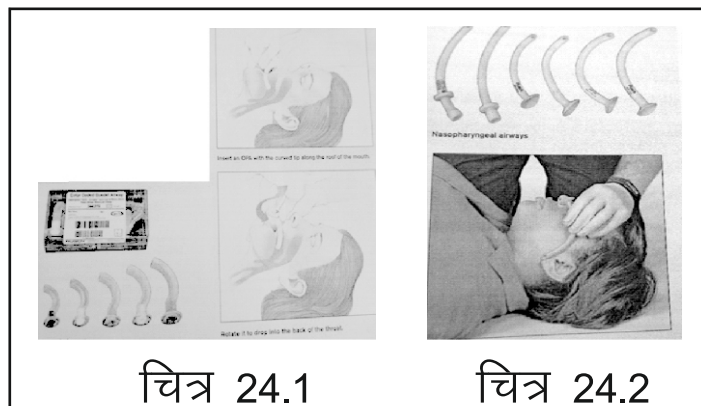
इसका उपचार इस प्रकार से है:-



- i. दस्ताने पहनकर हाथ से जीभ को सीधा करें।
- ii. श्वास नली में फंसी वस्तु को उंगली से बाहर निकालें।
- iii. आहत को तिरछा लेटायें ताकि उल्टी होने पर वह श्वास नली में जायें।



- iv. यदि श्वास नली फिर भी न खुल रही हो तो Oropharyngeal का इस्तेमाल करें जैसे कि चित्र 24.1 व 24.2 में दिया गया है।



चित्र 24.1

चित्र 24.2

- v. Section Device को इस्तेमाल करें जैसे की चित्र 24.3 में दिया गया है।

चित्र 24.3

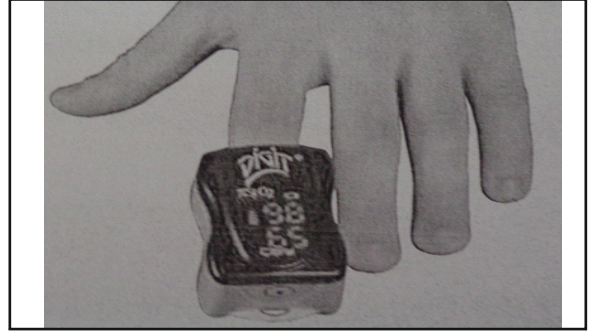


vi. यदि फिर भी सांस न आ रहा हो तो Resuscitation Mask का इस्तेमाल करते हुए आहत को कृत्रिम सांस या Big-Value Mask Resuscitator का इस्तेमाल करें।

vii. सांस लेना:—

यदि आहत की सांस न चल रही हो तो उसे तुरन्त Resuscitator Mask लगाकर कृत्रिम सांस और जब आहत सांस लेने लगे तो उसे ऑक्सीजन सिलेण्डर द्वारा अतिरिक्त आक्सीजन दें।

Pulse Oximetry यंत्र का इस्तेमाल कर आहत के रक्त से भी आक्सीजन की मात्रा का पता लगाया जा सकता है।







ग. रक्त प्रवाह — यदि आहत का रक्त प्रवाह न हो रहा हो अर्थात् नाड़ी न चल रही हो तो तुरन्त कृत्रिम सी0 पी0 आर0 प्रक्रिया दें। Automated External Defibrillator का इस्तेमाल करें।

घ. रक्त स्राव— रक्त स्राव 90 प्रतिशत तक केवल उस जगह दबाव डालने से रोका जा सकता है यदि न रुके तो उस पर और अधिक दबाव डालें। Tourniquets का इस्तेमाल केवल आखिरी उपाय के रूप में ही करें।

ङ. सदमा — यह एक शरीर की प्रणालियों की जटिल प्रक्रिया है। यह शारीरिक और मानसिक आघात से हो सकता है जैसे कि अत्याधिक रक्त स्राव और अत्याधिक मानसिक दबाव। इस स्थिति के लक्षण इस प्रकार हैं—

- i. चमड़ी का ठण्डा और नम होना।
- ii. जी मचलाना।
- iii. लगातार उल्टियां होना।
- iv. आँखों की पुतलियों का ढीला पड़ना।
- v. एक कमजोर लेकिन तेज Carotid नाड़ी धड़कन।

Delivery Device	Common Flow Rate	Oxygen Concentration	Suitable Victims
Nasal Cannula 	1-6 LPM	24-44%	<ul style="list-style-type: none"> ■ Victims with breathing difficulty ■ Victims unable to tolerate mask
Resuscitation Mask 	6-15 LPM	35-55%	<ul style="list-style-type: none"> ■ Victims with breathing difficulty ■ Victims who are nonbreathing
Non-Rebreather Mask 	10-15 LPM	Up to 90%	Breathing victims only
BVM 	15 LPM or higher	90% or higher	Breathing and nonbreathing victims

इस स्थिति का तुरन्त इलाज है कि आहत की—

- i. श्वास नली खुली रखें।
- ii. आहत को तस्सली दें।
- iii. आहत को गर्म व आरामदायक स्थिति में रखें।
- iv. आहत के निचले भाग को थोड़ा ऊपर उठाये ताकि रक्त का अधिक संचार हृदय और मस्तिष्क की ओर हो।

जल बचाव में आने वाली मुख्य चिकित्सक समस्याएँ :—

1. **डूबना** :— आहत का पानी में डूबना जल बचाव में सबसे प्रमुख समस्या है। इससे बचने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि जल में जाते समय सभी व्यक्ति, व्यक्तिगत तैरने वाले उपकरण (PFD) का इस्तेमाल करें और सम्भावित खतरों से बचें ताकि ऐसी घटना न हो।

पहाड़ी क्षेत्रों में जल धारा का बहाव अधिक होता है और बीच में कई बाधाएँ होती हैं। जिनके कारण प्रशिक्षित व्यक्ति भी डूब सकता है या घायल हो सकता है। डूबने पर आहत को निम्नलिखित शारीरिक प्रभाव होते हैं :—

- i. आहत कुछ समय तक सांस रोक कर रखता है 10—15 सैकेण्ड।
- ii. कुछ समय बाद आहत का शरीर सांस लेने की कोशिश करता है।
- iii. इस क्रिया में 75 प्रतिशत व्यक्ति काफी पानी फेफड़ों में खींच लेते हैं।
- iv. 15 प्रतिशत व्यक्ति Laryngospasm का शिकार हो जायेंगे अर्थात् उनकी श्वास नली का स्तलदग भाग ऐंठन से बंद हो जायेगा ताकि पानी फेफड़ों में न जाए।

ऐसी स्थिति में बचाव कर्ता के पास आहत को बचाने के लिए कुछ ही मिनट का समय होता है। कुछ मिनट के बाद अलग शारीरिक प्रक्रिया शुरू हो जाती है जैसे कि Larynx फिर से ढीला हो सकता है। जिससे पानी फेफड़ों में चला जाता है। यदि पेट में पानी चला गया हो तो उल्टीया होने पर पेट के पदार्थ फेफड़ों में जा सकते हैं।

जब पानी फेफड़ों में चला जाये तो दो सम्भावनाएँ होती हैं :—

क. मीठा पानी :— यदि साधारण पानी फेफड़ों में जाता है तो वह फेफड़ों की सतह को नुकसान पहुंचाता है, जिससे बाद में आहत को कृत्रिम सांस देते हुए जटिलता आ सकती है।

ख. खारा व गन्दला पानी :— यदि आहत के फेफड़ों में खारा पानी (समुद्र का पानी) व






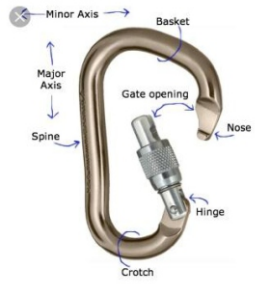






गन्दला पानी हो तो यह फेफड़ों से द्रव्य को खींच लेता है । जिससे **Pulmonary Edem** हो जाता है। पेट के पदार्थ भी यदि फेफड़ों में चले जाते हैं तो डुबने पर **Pulmonary Edema** हो जाता है। इससे **Aspiration Pneumonia** भी कहते हैं । यह स्थिति घातक होती है । अतः अगला कोई भी कदम उठाने से पहले साफ कर ले ।

Oropharygeal Airways और **Sectioning Devices** का इस्तेमाल करे ।

इसके बाद आहत को **CPR** और आक्सीजन सिलेण्डर द्वारा आक्सीजन दें ।

पानी में खोज एवम् बचाव सम्बन्धी साजो समान

SR NO	NAME OF ITEMS	SR NO	NAME OF ITEMS
1.	 <p>GENERATOR SET HONDA (3 KVA)</p>	2.	 <p>PNEUMATIC ROPE LAUNCHER WITH ACCESSORIES</p>
3.	 <p>SPINE BOARD FIBER STRETCHER</p>	4.	 <p>CPR MANIKIN (TORSO)</p>
5.	 <p>CPR MANIKIN (TORSO) AMBU MAN</p>	6.	 <p>RESCUE MOTOR BOAT (HYPOLON) WITH OARS, PUMP WITH MAINTENANCE KIT</p>
7.	 <p>LIFE JACKET</p>	8.	 <p>SHORTY (SPEEDO)</p>
9.	 <p>LIFE BOUY</p>	10.	 <p>RESCUE THROUGH BAG</p>
11.	 <p>ROPE(LIFE LINE)</p>	12.	 <p>SEAT HARNESE</p>

13.	 <p>CHEST HARNESS</p>	14.	 <p>BOAT HOOK</p>
15.	 <p>BOAT OARS</p>	16.	 <p>INFLATABLE BOAT PUMP</p>
17.	 <p>BODY HARNESS</p>	18.	 <p>CARABINEAR</p>
19.	 <p>PULLY</p>	20.	 <p>HANDED ASCENDER</p>
21.	 <p>DESCENDER</p>	22.	 <p>WATER RESCUE SPINE BOARD</p>
23.	 <p>SWIMMING COSTUME</p>	24.	 <p>INFLATABLE HYPHALON BOAT REPAIR KIT</p>

25.	 <p>OUT BOAT MOTER</p>	26.	 <p>BUCKET TYPE FIBER STRETCHER</p>
27.	 <p>SWIMMING GOGGALE</p>	28.	 <p>WATER HEAD GUARD</p>
29.	 <p>DEEP DIVING SUIT</p>	30.	 <p>FLOATING SWIM FINNS</p>
31.	 <p>UNDER WATER CAMRA</p>	32.	 <p>UNDER WATER TORCH</p>
33.	 <p>UNDER WATER WIRLESS SET</p>	34.	 <p>BREATHING SCUBA COMPRESSOR</p>
35.	 <p>B A Set UNDER WATER</p>	36.	 <p>SCUBA GEAR PAKEGE</p>