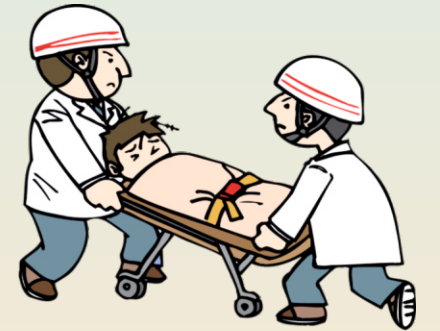
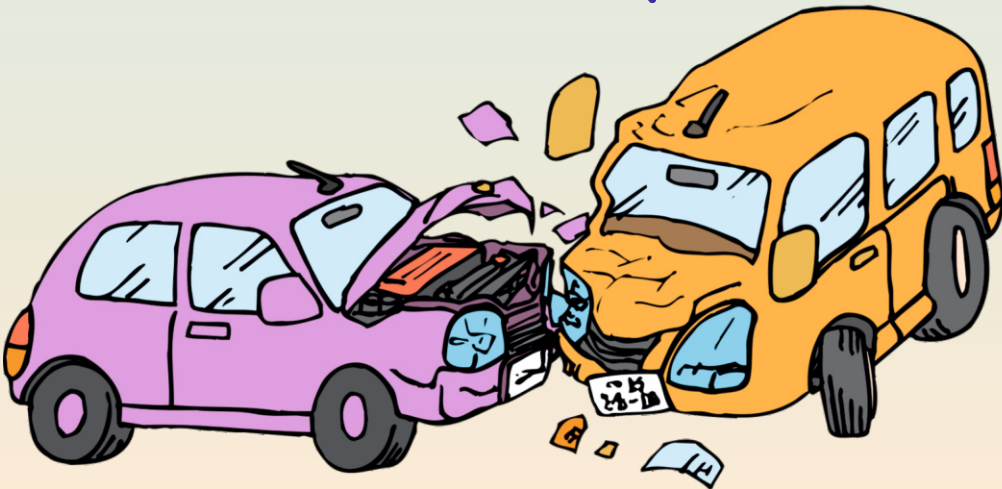
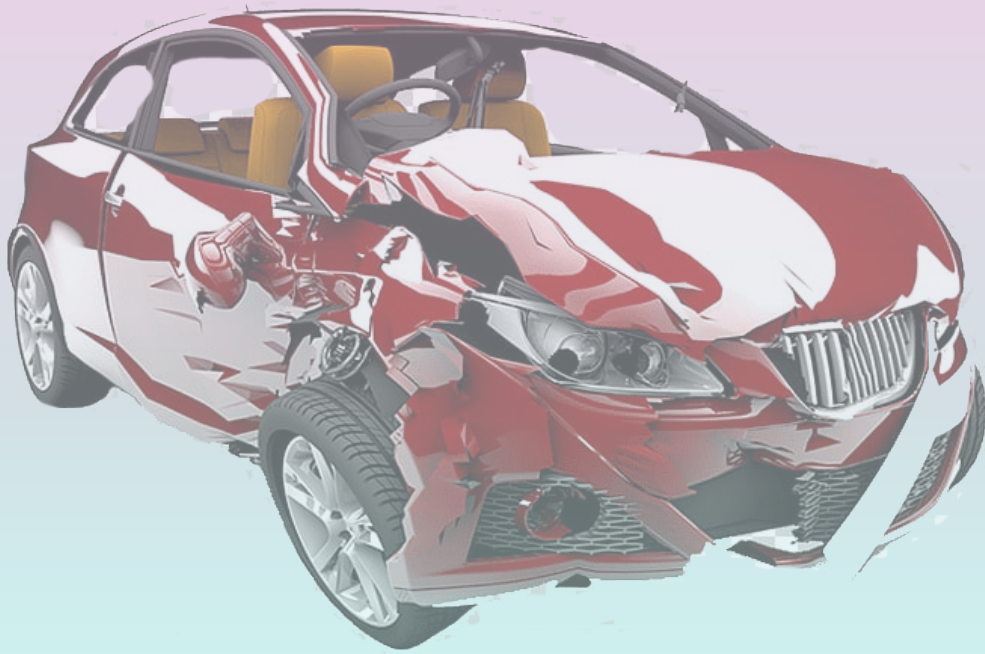


सड़क दुर्घटना
खोज एवम् बचाव तत्परता





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.	सड़क दुर्घटना	1-2
2.	वाहनों की बनावट	3-14
3.	वाहनों के प्रकार	15-18
4.	वाहनों की निर्माण सामग्री	19-22
5.	वाहन में प्रयोग होने वाले इंजन के प्रकार व किस्में	23-25
6.	वाहनों के सुरक्षा उपाय	26-29
7.	वाहन दुर्घटना में बचाव पद्धति	30-31
8.	वाहन दुर्घटना के लिए तैयार	32-40
9.	वाहन दुर्घटना में प्रतिक्रिया	41-44
10.	घटना स्थल पर प्रबन्धन	45-48
11.	घटना स्थल पर जोखिमों को नियन्त्रित करना	49-52
12.	वाहनों को स्थिर करना	53-61
13.	आहत तक पहुंचना	62-75
14.	आहत को स्थिर करना	76-77
15.	दबे हुए वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालने की रणनीति	78-80
16.	दबे हुए वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालना	81-86
17.	दबे हुए वाहन को खोलना और आहत का बाहर निकालना (वाहन में फंसे आहतों को निकालना)	87-88
18.	दबे हुए वाहन को खोलना और आहतों को बाहर निकालना (तकनीकें)	89-90
19.	दबे वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालना (सामने से टकराव)	91-98
20.	आहतों को सुरक्षित बाहर निकालना, स्थानांतरित करना व समापन	99-103
21.	रेल दुर्घटनाएँ	104-105
22.	रोड़ एक्सीडेंट साजो समान परिशिष्ट	106-109

अध्याय – 1

सड़क दुर्घटना

भू-मार्गों पर अनेक प्रकार के वाहन पहले से चलते आए हैं और हमारे पर्वतीय इलाकों में तंग रास्तों व गहरी खाईयों के कारण दुर्घटनाएँ कभी-कभी होती रहती थी । 19वीं सदी में यांत्रिक वाहनों के प्रचलन से दूरी तय करना आसान हो गया है । 19 वीं सदी के मध्य तक यह यांत्रिक वाहन काफी सस्ते व प्रचलित हो गए थे और एक जगह से दूसरी जगह जाने के लिए मुख्य यातायात के साधन बन गये है ।

यांत्रिक वाहनों में समय के साथ काफी सुधार हुये जिनसे उनके चलने की रफ्तार व संख्या में विस्फोटक वृद्धि हुई है । मार्गों में वाहनों की संख्या बढ़ने और तेज रफ्तार के कारण वाहनों का दुर्घटनाग्रस्त होना बढ़ता जा रहा है । जिसमें काफी लोग आहत होते है ।

2016 के एक सर्वेक्षण के अनुसार साल में कुल 1,50,785 लोग सड़क दुर्घटना में मारे जाते है । साल में लगभग 4,80,652 सड़क दुर्घटनाएँ होती है । जिनमें से 1,36,071 घातक दुर्घटनाएँ होती है और लगभग 5,00,000 लोग सड़क दुर्घटनाओं में घायल होते है । गम्भीर दुर्घटनाएं 3 प्रतिषत हर साल बढ़ रही है ।

सड़क दुर्घटनाओं में मृत्यु के कारण कई हो सकते है लेकिन सबसे बड़ा कारण आहतों को समय पर चिकित्सा की सुविधा न मिलने के कारण होता है, क्योंकि आहत को स्थिर करने के लिए हमारे पास मात्र 10 मिनट का समय होता है और उसकी जान बचाने के लिए गोल्डन Hours ही होती है । उसके बाद आहत के बचने की आशंका बहुत ही कम होती है । अतः खोज एवं बचाव दल को इस समय सारणी के अनुसार तुरन्त घटना स्थल पर पहुंचकर आहत को वाहन से सुरक्षित बाहर निकालकर शीघ्र-अतिशीघ्र Troma Center में पहुंचाना होता है ।

इस पुस्तिका में आहतों को वाहन से बाहर निकालने की सुझावी तकनीकें दी गई है, जिनके सिद्धांतों को समझकर, अभ्यास कर व अनुभव के अनुसार प्रशिक्षित खोज एवं बचावकर्ता इन तकनीकों का व्यवहारिक उपयोग कर सकता है । इस पुस्तिका में वाहन दुर्घटना में खोज एवं बचाव के मूलभूत सिद्धांत दिये गये है जो कि अपने आप में परिपूर्ण नहीं है ।

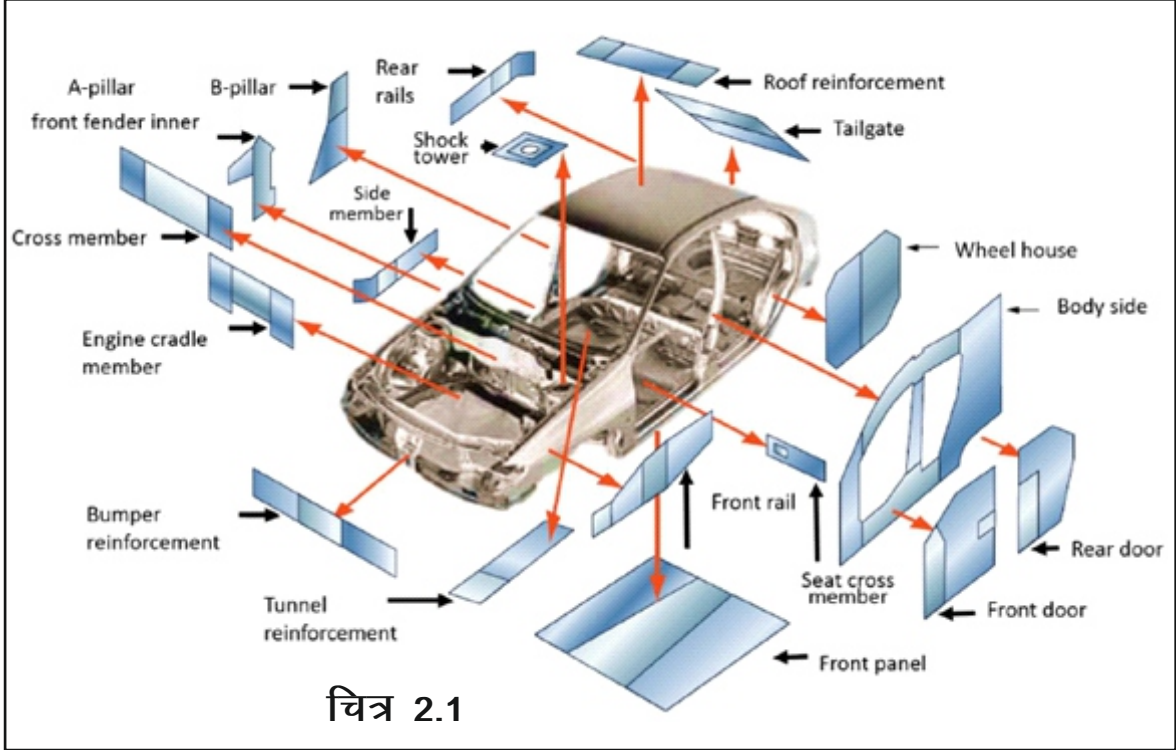
पहाड़ी क्षेत्रों में अधिकतर वाहन दुर्घटनाएँ पेचीदी होती हैं, क्योंकि कच्चे व तंग रास्तों में वाहन सड़क से निकलकर खाई, नदी व नालों में गिर जाते हैं। जिस से क्षतिग्रस्त वाहन व आहतों तक पहुंचना कठिन हो जाता है और हमें पर्वतीय खोज एवं बचाव तकनीकों व विशेष उपकरणों की आवश्यकता पड़ती है, जैसे कि क्रैन, ट्रिफर, पुल्ली इत्यादि।

अतः एक अच्छे खोज एवं बचाव दल को वाहन दुर्घटनाओं से निपटने के लिए कई कौशलों व तकनीकों का समावेश करना पड़ता है और विशेष त्वरित खोज एवं बचाव वाहन (QRV) व उपकरणों की आवश्यकता होती है। खोज एवं बचाव दल को अपने अनुभव व कौशल के आधार पर इन तकनीकों व कौशलों को परिस्थिति के अनुसार उन्नत करते रहना चाहिए।

अध्याय – 2

वाहनों की बनावट

वाहन दुर्घटना में हमें आहतों को वाहन से निकालने के लिए उस वाहन की बनावट से परिचित होना आवश्यक होता है अन्यथा हमें आहत तक पहुंचने व उसे निकालने में अधिक समय लगेगा । वाहन की मुख्य संरचना चित्र 2.1 में दिखाई गई है ।



वाहनों की बनावट की संरचना इस प्रकार हाती है:—

1. **निर्माण सामग्री** :— आजकल अधिकतर वाहन फैक्टरी में लाईन पद्धति से स्व: चलित मशीनों द्वारा कुछ समय में तैयार हो जाते हैं। वाहनों में मुख्यतः धातु की चादर, मिश्रित धातु, प्लास्टिक, रबर, फोम , शीशा इत्यादि इस्तेमाल किये जाते हैं।

एक धातु के ढांचे पर धातु की चादर को लपेटकर, मोड़कर ढांचे के साथ बेल्ट किया जाता है। नर्म/हल्के पदार्थ जैसे कि रबर, प्लास्टिक इत्यादि की भराई अन्दर की सुसज्जा इत्यादि में लगाये जाते हैं। नालीदार धातु के टुकड़े सीट की फ्रेम को बनाने व वाहन को सुदृढ़ करने के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं। एक बचावकर्ता को इन सभी निर्माण सामग्री की

विशेषताओं व कमजोरियों का पता होना चाहिए ताकि वह अपना काम सुरक्षापूर्वक तरीके से कर सके। कुछ पदार्थ दुर्घटना के समय की शक्ति को अपने में सखोए रखते हैं और उससे छेड़-छाड़ के कारण यह शक्ति मुक्त होकर बचावकर्ता या आहत को क्षति पहुंचा सकती है।

अतः बचावकर्ता को दुर्घटना स्थल पर वाहन को हुई क्षति के अनुरूप अपनी योजना बनाकर वाहन को इस प्रकार खोलना, क्षतिग्रस्त भाग को अपनी पुरानी स्थिति में लाना या आहत के आस-पास की सामग्री को निकालना आवश्यक हो जाता है ताकि बचावकर्ता वाहन के अन्दर फंसे आहत तक आसानी से पहुंच सके और उसे बाहर निकाल सके।

2. वाहनों के मुख्य भागः—

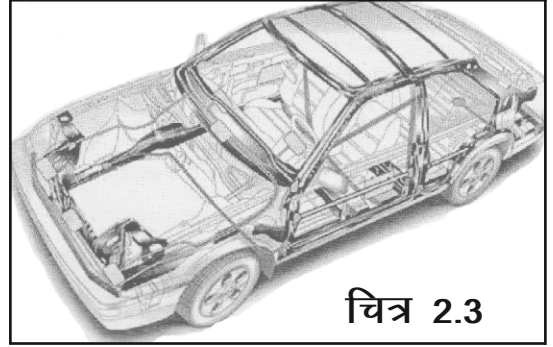
क. वाहन की आकृतिः— आधुनिक इंजन वाले वाहनों की संरचना पुरानी बैलगाड़ी व घोड़ागाड़ी के बुनियादी सिद्धांत पर ही आधारित है, केवल पशुओं की जगह इंजन व Drive Train अर्थात् Excel इत्यादि का प्रयोग किया जाता है क्योंकि आधुनिक वाहन अधिक शक्तिशाली व तेज चल सकते हैं, इसलिए वाहन में यात्रियों की सुरक्षा अधिक महत्वपूर्ण हो गई है। वाहन के बुनियादी ढांचे पर तीन कक्ष बनाये जाते हैं—

i. इंजन कक्ष :— यह सामान्यतः अगली ओर होता है, जिसमें इंजन, बैटरी, AC व अधिकतर यांत्रिक वस्तुएँ व्यवस्थित की गई होती है। यह सामने से टक्कर लगने पर यात्री कक्ष को कुछ सुरक्षा प्रदान करता है।



चित्र 2.2

ii- यात्री / सुरक्षा कक्ष :- यह इंजन कक्ष के पीछे होता है और इसे इस तरह बनाया जाता है कि इसमें दुर्घटना होने पर यात्री सुरक्षित रहे। इस कक्ष को विभिन्न संरचनाओं के द्वारा सुरक्षित किया जाता है।

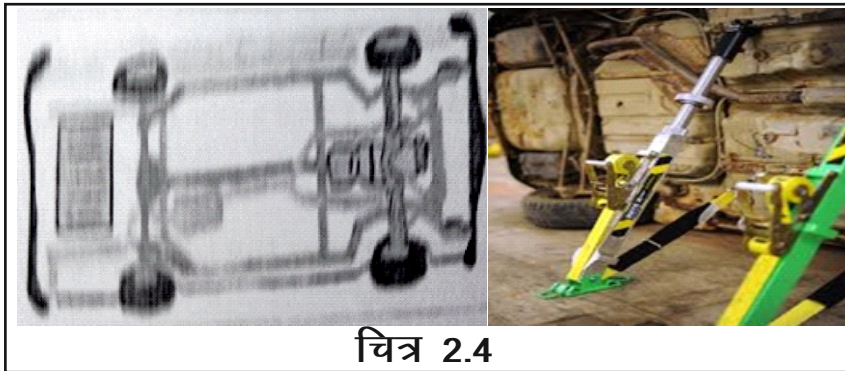


चित्र 2.3

iii- सामान कक्ष :- यह सामान्यतः वाहन के पीछे की ओर होता है, जिसमें यात्री अपना सामान रख सकते हैं और पीछे से टक्कर होने पर यात्री कक्ष को सुरक्षा भी प्रदान करता है।

ख. वाहन की संरचना :- वाहन की संरचना के मुख्य भाग इस प्रकार हैं:-

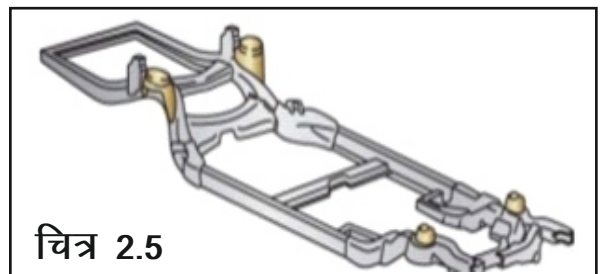
i. ढांचा :- वाहन का ढांचा या फ्रेम मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं जो नीचे दिए गये हैं। वाहन का फ्रेम या ढांचा सबसे सुदृढ़ भाग होता है, जिसके ऊपर वाहन की बाकि चीजें व्यवस्थित होती है। स्थिरीकरण, एंकरेज या खींचने के लिए हमें इस मुख्य ढांचे पर ही विश्वास करना चाहिए जैसे कि चित्र में दिखाया गया है।



चित्र 2.4

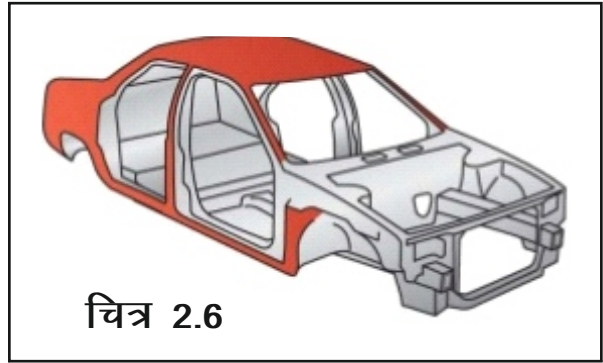
वाहन के ढांचे के तीन मुख्य प्रकार निम्नलिखित हैं:-

a. Chassis ढांचा:- यह मुख्यतः पुराने और बड़े वाहनों में पाया जाता है जिसमें दो लम्बी सामान्तर मजबूत बीम से आपस में मजबूती से जोड़े गए होते हैं, जिसके ऊपर Suspension, Axle व वाहन की बॉडी को जोड़ा जा सकता है। इस प्रकार की बनावट में वाहन के हिस्से निकालना आसान होता है।



चित्र 2.5

b. Monocque ढांचा :- इस संरचना में वाहन में अलग से ढांचा नहीं होता है। वाहन की पूरी बॉडी ही ढांचे का काम करती है। जिससे इंजन Suspension को जोड़कर पूरे खोल में भार को बांटा जाता है, खोल को सुदृढ़ करने के लिए इसे मुख्य भागों से अतिरिक्त सुरक्षा देकर सुदृढ़ किया जाता है, जैसे कि धातु की मजबूत Tubing इत्यादि लगाकर क्योंकि इस प्रकार का ढांचा एक खोल होता है जो कि आपस में पूरी तरह से बैल्डिंग व Screwed होता है।



चित्र 2.6

अतः इस प्रकार के वाहन को केवल काट कर ही इसके भाग निकाले जा सकते हैं। आधुनिक यात्री वाहन में इस प्रकार के खोल का ही इस्तेमाल किया जाता है। अतः बचावकर्ता के पास काटने वाले और फैलाने वाले उपकरणों की आवश्यकता होती है।

Sub ढांचा:- यह Chase ढांचा व Monique ढांचा का मिश्रित है। जिसमें एक छोटे ढांचे पर वाहन का खोल वैल्ड/Screw किया जाता है। वर्तमान में वाहन मुख्यतः इस ढांचे पर ही बने हैं। इस प्रकार के ढांचे में भी बचावकर्ता के पास काटने व फैलाने वाले उपकरणों का होना आवश्यक है।



चित्र 2.7

2. Suspension प्रणाली :- वाहन में प्रणाली यात्रियों के कक्ष को रोड़ के गड्डों इत्यादि से बचाती है। इसके मुख्य प्रकार हैं- Spring, Shock Absorbers, Steering Linkage, Torsion Bars एवं Stabilizers इत्यादि।

3. Pillars :- वाहन में कई पिलर होते हैं जो कि वाहन के छत व दरवाजे को सुदृढ़ता प्रदान करते हैं ये इस प्रकार हैं-

i. A Pillar :- यह Piller वाहन के अगले भाग अर्थात् Bonnet, Wind Screen से होते हुए छत को सहारा देता है। अगले दरवाजे को सहारा देने के लिए A Pillar के साथ Hing Pillar भी लगाया जाता है।

A Pillar



चित्र 2.8

ii. B Pillar:- इसे Centre Body Pillar भी कहते हैं, यह वाहन के मध्य में दोनों दरवाजों के बीच से वाहन की छत को सहारा देता है।

B Pillar



चित्र 2.9

iii. C Pillar:- यह वाहन की छत को पीछे की ओर से सहारा देता है अर्थात डिकी, पिछली खिड़की (Rear Window) को सहारा देते हुए वाहन के छत को सुदृढ़ता प्रदान करता है।

C Pillar



चित्र 2.10

iv. D Pillar :- कुछ बड़े वाहनों में खासकर Station Wagon इत्यादि में वाहन की छत को सहारा देने के लिए D Pillar का इस्तेमाल किया जाता है।

4. Gusset :- यह धातु की त्रिकोणी प्लेट होती है, जो कि जोड़ों को सुदृढ़ करने के लिए लगाई जाती है, खासकर Pillar को खोल या ढांचे से सुदृढ़ करने के लिए इनकी जगह समझना महत्वपूर्ण है, क्योंकि Gussets से Pillar को काटना मुश्किल होता है। अतः बचावकर्ता को Gussets के ऊपर या नीचे से धातु को काटने में आसानी होगी।



Gussets चित्र 2.11

5. Sill :- यह लम्बवत् धातु का भाग होता है जो कि वाहन के खोल के नीचले तल पर दरवाजों के नीचे वाहन की ऊपरी बॉडी को सुदृढ़ करने के लिए लगाये जाते हैं, इन्हें Longitudinal Member और Side Member कहा जाता है। बचाव में यह महत्वपूर्ण है क्योंकि इनका इस्तेमाल बचावकर्ता Ribbing और Rembing करने के लिए करते हैं।

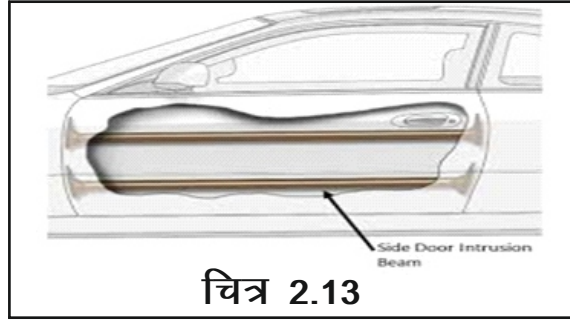


चित्र 2.12

Sill /Longitudinal Member or Side Member

6. दरवाजे:- यह कब्जे वाले Panel (धातु की चादर) होते हैं जो कि वाहन के अन्दर आने-जाने के लिए इस्तेमाल होते हैं। इन पैनल के कब्जे वाहन के आगे या पीछे की ओर हो सकते हैं। वाहन के दरवाजे के मुख्य भाग इस प्रकार होते हैं:-

a. Intrusion Beam:- यह बीम दरवाजे के अन्दर तिरछा लगाया जाता है ताकि यह दरवाजे को सुदृढ़ कर सके और अन्दर यात्रियों को सुरक्षा प्रदान करे खासकर जब कोई अन्य वाहन इस ओर से टकर मारे।



चित्र 2.13

b. Hinges (कब्जे):— यह दरवाजे को वाहन से जोड़ते हैं, यह उपसक Steel के बने होते हैं और सामान्यतः Screw के द्वारा जोड़े जाते हैं।



Hinges

चित्र 2.14

c. Nader Pin :— यह एक वाहन से जुड़ा पिन होता है, जो कि दरवाजे की कुंडी को वाहन की बॉडी के साथ बंद करने के काम आता है।



चित्र 2.15

D. Door Lock :— यह दरवाजे को वाहन की बॉडी के साथ – साथ लॉक करने की यंत्र रचना है। जो कि दरवाजे को वाहन के साथ यांत्रिक स्वीच या चाबी से बंद रखती है ताकि चलते समय वाहन का दरवाजा न खुले।

बचाव के दौरान वाहन के अन्दर घुसने या आहत को निकालने के लिए वाहन के Hing या सवबा को खोल कर वाहन निकलने का सबसे बुनियादी तरीका है।

7. Roof (छत) :- वाहन की छत, वाहन का एक कमजोर हिस्सा होता है। इसके मुख्य भाग इस प्रकार हैं:-

a. Roof Brace :- यह वाहन की छत के पैनल के अन्दर घातु की आड़ी-तिरछी बीम होती है जोकि वाहन की बॉडी के Pillars से छत को जोड़ती है और सुदृढ़ता देती है।



b. Roof Panel (छत की चादर) :- यह घातु की बाहरी परत होती है, जो कि वाहन के छत को ढकने के काम आती है। यह Roof Brace व Pillars के साथ वैल्ड की जाती है ताकि एक सुरक्षित खोल बन सके। छत के अन्दर की ओर Acrylic, Carbon Fiber की परत लगाई जाती है ताकि Roof Brace न दिखे और वाहन अन्दर से देखने को अच्छा लगे।

c. Top Rail :- यह छत को एक किनारे से दूसरे किनारे दरवाजे के ऊपर सुदृढ़ता देने के लिए घातु का लम्बवत् बीम होता है क्योंकि वाहन की छत में कई आड़े-तिरछे बीम सुदृढ़ता के लिए लगाये होते हैं। अतः बचाव के लिए उन्हें काटना कठिन हो सकता है। अतः छत को निकालने के लिए Pillars के नीचे काट कर बचाव के लिए छत को ऊपर या पीछे की ओर उठाया जा सकता है।



कई छतों में मजबूत शीशों के Sunroof होते हैं, जिन्हें खोलकर या तोड़कर वाहन के अन्दर पहुंच सकते हैं।

8. Undercarriage :- यह वाहन का निचला भाग है जो कि सड़क की ओर होता है जिसमें घातु की चादर वैल्व की जाती है ताकि पानी, किचड़ इत्यादि वाहन के अन्दर न आये। Under Carriage एक जटिल भाग है क्योंकि इसमें Axle इंजन की पाईप, बिजली की तारें इत्यादि जाती है। आधुनिक बिजली से चलने वाले वाहनों की बैटरियां Under Carriage में ही स्थित होती हैं। Under Carriage को सुदृढ़ करने के लिए छत की तरह ही कई आड़े-तिरछे बीम लगे होते हैं और उनके ऊपर घातु व उसके ऊपर कालिन इत्यादि लगा होता है।



बचाव के दौरान वाहन के प्रवेश के लिए Under Carriage का इस्तेमाल इन जटिलताओं के कारण कम ही किया जाता है।

9. Fire wall :- यह घातु की चादर का बना हुआ विभाजन है जोकि इंजन बॉडी को यात्री कक्ष से अलग करता है ताकि इंजन की आग और धुएँ से यात्रियों को सुरक्षित रख सके यह वाहन के अगले या पिछली खिड़की के नीचे होता है। यह इस बात पर निर्भर करेगा कि वाहन में इंजन अगली ओर या पिछली ओर है। यह वाहन की सुरक्षा का मुख्य भाग है, इसे काटना व निकालना भी कठिन है। अतः बचाव के दौरान इसे कम ही निकाला जाता है।

10. घातु की चादर :-

i. Front And Rear Guard :- यह घातु या प्लास्टिक की चादर होती है, जिन्हें पहिये और Suspension के ऊपर लगाया जाता है ताकि पानी और कीचड़ गाड़ी के अन्दर न आये।

ii. Bonnet :- यह सामान्यतः घातु की चादर होती है, जो कि इंजन way को ढकने के काम आती है और पल्ले की तरह इसमें भी खोलने के लिए एक ओर कब्जे लगे होते हैं और दूसरी ओर उसे बंद करने के लिए लॉकिंग प्रणाली बनी होती है। कई खास वाहनों में यह चादर



चित्र 2.19

Aluminium, Fibreglass, Carbon Fibre , Reinforced Plastic की भी हो सकती है। इसे खोलकर बचावकर्ता इंजन की आग, बैटरी को निकालने इत्यादि के लिए करते हैं।

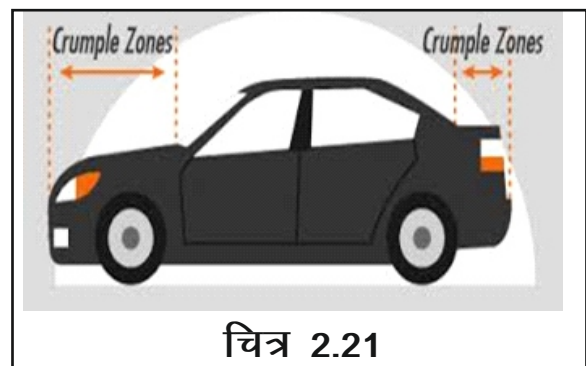
iii. Hag Back /Boot :- यह वाहन में सामान्यतः पीछे की ओर सामान रखने का कक्ष होता है और इसमें Bonnet की तरह ही पल्ला लगा होता है जिसे एक ओर खोलने के लिए Hings ओर दूसरी ओर बंद करने के लिए लॉक प्रणाली लगी होती है।



चित्र 2.20

बचाव के दौरान इस खोल को काट कर वाहन के अन्दर घुसना आसान होता है क्योंकि इससे फ्रैम वॉल नहीं लगी होती व अधिकतर वाहनों में Bonnet को अलग करने के लिए केवल पिछली सीटों का पिछला भाग ही इस्तेमाल किया जाता है। छोटी गाड़ियों में पिछला शीशा Bonnet Penal पर ही लगा होता है। जिससे वाहन में घुसना और निकलना आसान हो जाता है।

11. Crumple Zone :- यह वाहन की सुरक्षा प्रणाली का हिस्सा है, जो कि इस प्रकार बनाये जाते हैं कि टक्कर लगने पर यह सिकुड़ जाये और टक्कर की ऊर्जा / शक्ति को सोख लें। Crumple Zone सामान्यतः वाहन के अगली ओर अधिक होते हैं। वाहन की संरचना इस प्रकार की गई होती है कि यदि टक्कर दाहिने या बाईं ओर से लगे तो उसकी ऊर्जा भी दरवाजे की बीम व पिलर सोख ले।



चित्र 2.21

बचाव के दौरान यदि वाहन अधिक क्षतिग्रस्त हो गया है और Crumple Zone भी विफल होकर यात्री कक्ष की ओर चले गये हैं तो आहतों तक पहुंचने और आहतों को निकालने के लिए इन्हें वापिस खींचना पड़ सकता है, जिसके लिए बचावकर्ता के पास Spreading Tool और रैम का होना आवश्यक है।

12. Bumper:- यह नर्म प्लास्टिक से बने आवरण होते हैं जोकि वाहन के अगले और पिछली ओर लगा होता है और दुर्घटना होने पर Crumple Zone का कार्य करता है।

13. वाहन के स्थानों का विवरण :-

- i. ड्राइवर छोर :-** यह वाहन का वह छोर है जिस ओर वाहन का ड्राइवर बैठा होता है, भारत में Left Hand Drive होने के कारण Driver वाहन के दाईं ओर बैठा है।
- ii. यात्री छोर :-** यह ड्राइवर की विपरीत दिशा होती है, जिस ओर अगला यात्री बैठा है, यानि की वाहन के बायें ओर।
- iii. Front :-** वाहन का अगला भाग जिस ओर गाड़ी चलती है।
- iv. Rear :-** गाड़ी का पिछला भाग।
- v. Top :-** अर्थात वाहन की छत चाहे वाहन किसी भी स्थिति में हो।
- vi. Botom :-** वाहन का निचला भाग या Under Carriage चाहे वाहन किसी भी स्थिति में हो।
- vii. Middle :-** वाहन का मध्य भाग जैसे कि Wind Screen और पिछली खिड़की।

बचाव के समय इन स्थानों व दिशा का नामांकन इस लिए महत्वपूर्ण है ताकि सभी बचावकर्ता इसे एक जैसा समझ सकें और उन में नियन्त्रण में कोई भ्रान्ति उत्पन्न न हो।

14. वाहन का अन्दरूनी साजो सामान (Fitting) :-

i. Desh Board :- यह ड्राइवर के आगे सामने का भाग होता है जिसमें वाहन चलाने के Instrument के पुर्जे, Switches, Stereo, Instrument Panel इत्यादि होते हैं। यह सामान्यतः प्लास्टिक या कार्बन फाइबर का बना होता है।



चित्र 2.22

ii. Center Console :- यह ड्राइवर और यात्रियों के बीच Axle के ऊपर स्थित होता है, जिसमें गेयर, हैण्डब्रेक व सामान रखने की जगह बनी होती है। यह भी सामान्यतः प्लास्टिक कार्बन फाईबर का बना होता है।



चित्र 2.23

iii. Steering Wheel And Column :-

Steering Wheel:- यह गोल आकार का होता है और उसके नीचे घातु का कॉलम लगा होता है जिसकी मदद से वाहन को दाएँ-बाएँ मोड़ा जाता है। इसमें Air Bag भी हो सकता है और कुछ Switches, Stereo, Horn इत्यादि के लिए होते हैं।



चित्र 2.24

वाहन दुर्घटना में यदि वाहन आगे की ओर से दुर्घटनाग्रस्त हुआ है तो ड्राइवर की छाती को Steering Wheel से चोट लग सकती है और उसे निकालने के लिए हमें Staring Wheel या Column को काटना पड़ सकता है। आधुनिक वाहनों में सिकुड़ने वाले व अनुकूल होने वाले Steering Column होते हैं। जिससे Driver को अधिक नुकसान नहीं होता है।

iv. Seats :- वाहन के अन्दर यात्रियों को बैठने के लिए आरामदायक सीट होती है जो कि एक घातु के फ्रैम पर फोम, Vennel या Lather की बनी हो सकती है। सामान्यतः अगली सीटें आगे-पीछे, ऊपर-नीचे की जा सकती हैं और Back Rest को भी आगे-पीछे किया जा सकता है।

अध्याय – 3

वाहनों के प्रकार

1- Hatch Back /Station Wegan:- यह छोटे व बड़े वाहन होते हैं जिसमें चार दरवाजे आने-जाने के लिए व एक दरवाजा पीछे डिकी खोलने के लिए होता है। इसमें डिकी और कक्ष के बीच खुली जगह होती है। इसमें मुख्यतः दो ही हिस्से होते हैं। इंजन व यात्री कक्ष।



2. Sedan:- इस वाहन के तीन मुख्य हिस्से होते हैं – इंजन कक्ष, यात्री कक्ष, सामान कक्ष। इसमें चार दरवाजे होते हैं और सामान कक्ष या डिकी के लिए अलग से ढकन होता है।



3. Utility:- वाहनों के तीन हिस्से होते हैं, आगे इंजन कक्ष, यात्री कक्ष और पीछे की ओर खुला या बंद सामान रखने का प्लेटफार्म। इसमें यात्री कक्ष में बैठने के लिए एकल या दोहरी सीटें हो सकती हैं।



4- Vans:- यह Monocoque डिजाइन के वाहन होते हैं जिसमें इंजन कक्ष अलग से नहीं होता है और ड्राइवर अगले पैनल के साथ स्थित होता है। जिससे दुर्घटना होने पर अगली ओर सुरक्षा बहुत कम होती है और दुर्घटना होने पर ड्राइवर व अगले यात्री के पैर चादरों से अगली चादर के पिचकने से फंस सकते हैं।



5. Trucks :- यह एक सामान्यतः नाम है जो सामान ढोने वाले वाहनों के इस्तेमाल के लिए किया जाता है । यह कई आकार व भार के होते हैं और इन्हें भार ढोने की क्षमता के अनुरूप भी वर्गीकृत किया जाता है जैसा कि 3.9.12.18. 21 टन । ट्रकस का वर्गीकरण इस प्रकार है



क. ड्राइवर कक्ष की स्थिति :- कई ड्राइवर कक्ष में ड्राइवर के सोने का स्थान, फ्रीज, टीवी इत्यादि हो सकता है ।

i. ड्राइवर कक्ष आगे की ओर :- इसमें ड्राइवर कक्ष वाहन के बिल्कुल आगे वैन की तरह होता है ।

ii. ड्राइवर कक्ष पीछे की ओर :- इस आकार में इंजन ड्राइवर कक्ष के आगे की ओर होता है । अतः ड्राइवर को कुछ दुर्घटना की स्थिति में कुछ सुरक्षा उपलब्ध होती है ।

ख. सामान कक्ष की बनावट :- छोटे ट्रकस में सामान रखने की जगह –

- i. खुली जगह
 - ii. आंशिक रूप से बंद
 - iii. पूरी तरह घातु की चादर से बंद
- ग. बड़े ट्रकस :-**

बड़े ट्रकस में सामान ढोने की जगह को Trailer भी कहा जाता है जो कि इंजन और ड्राइवर कक्ष से अलग से भी जोड़े जा सकते हैं । यह निम्न प्रकार से हो सकते हैं—

i. खुली समतल सतह :- यह Traller पहिये पर समतल सतह के होते हैं । जिनमें कई प्रकार के भारी सामान को ले जाया जा सकता है, जैसे कि कन्टेनर, बड़े कलपुर्जे, लोहे का सामान इत्यादि जिन्हें घातु की चैन व पट्टों से बांधा जाता है ।

ii. Tankers :-

इसमें घातु का मजबूत टैंक बना होता है जिसमें तरल पदार्थ जैसे की ईंधन, रसायन , पानी व तरल गैस इत्यादि ढोये जाते हैं । इनमें कई बार



खतरनाक द्रव्य सामग्री इत्यादि भी ढोये जाते हैं, जिनकी मार्किंग इसके बाहर दी गई होती है ताकि बचावकर्ता इस खतरनाक सामग्री की पहचान व उपाय कर सकें ।

iii. Tippers:- यह रेत, बजरी ,मिट्टी, पत्थर व मलबा इत्यादि ढोने के काम आते हैं। इनका सामान कक्ष घातु का बना होता है और पिछली ओर भार को गिराने के लिए ढक्कन लगा होता है। भार को अगली ओर से उठाया जाता है ताकि पिछले ढक्कन से भार नीचे उड़ेल दिया जा सके।



चित्र 3.9

iv. Container बंद सामान कक्ष :- यह घातु के सामान को रखने का कक्ष होता है ताकि मौसम का प्रभाव सामान पर न पड़े। इसका सामान कक्ष में Refrigerator भी हो सकता है ताकि जल्दी खराब होने वाला सामान भी सुरक्षित रहे।



चित्र 3.10

v. सामान कक्ष के प्रकार :-

a. B Double :- इसमें दो Trailer को जोड़ जाता है। आगे वाला A और पीछे वाला B Trailer कहलाता है।

b. Road Trains :- इसमें 2 से 8 Trailer को इंधन व ड्राइवर कक्ष से जोड़ा जाता है। यह केवल बड़े Highway में चलते हैं।

घ. Bus and Coach :- यह बड़े यात्री वाहन होते हैं जो की Single या Double Decked हो सकते हैं। Buses निम्न प्रकार की हो सकती हैं।

i. Mini Bus :- इसमें यात्रियों के बैठने की क्षमता 25 तक होती है।



चित्र 3.11

ii. Midi Bus :- इसमें यात्रियों के बैठने की क्षमता 26 से 47 होती है।



चित्र 3.12

iii. Tour Coaches:- इसमें यात्रियों के बैठने की क्षमता 52 से 65 हो सकती है। इसमें सुख सुविधा का बाकि सामान भी होता है— Vedio , PA System, टॉयलेट इत्यादि। कई Coach में यात्रियो को सोने के लिए ऊपर की ओर Berth भी बना होता है।



चित्र 3.13

इस प्रकार की Coaches में दुर्घटना होने पर आहतों की संख्या अधिक होती है और बिजली 240 बोल्ट तक हो सकती है।

अध्याय – 4

वाहनों की निर्माण सामग्री

आधुनिक वाहनों में शक्तिशाली इंजन होते हैं जो कि वाहन को काफी तेज गति तक ले जा सकते हैं, जिससे वाहन के खोल पर काफी दबाव पड़ता है और दुर्घटना होने पर अधिक क्षति की संभावना होती है। इसलिए आधुनिक वाहनों के निर्माण में बेहतर सामग्री का इस्तेमाल होने लगा है। वाहन के निर्माण में घातु व कार्बन फाईबर का इस्तेमाल अधिक होता है। इनकी दो विशेषताओं को समझना बचावकर्ता के लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इस जानकारी के होने पर ही व दुर्घटनाग्रस्त वाहन से आहत के बचाव की बेहतर योजना और उपकरणों का इस्तेमाल कर सकता है।

1. Tensile Strength :- यह पदार्थ के खींचाव की ताकत को बताता है अर्थात् वह कितना खींचाव सहन कर सकता है। पदार्थ की यह क्षमता बचावकर्ता को यह बताएगी कि बचावकर्ता इसे काटकर कैसे आहत तक पहुंचेगा।

2. Yield Strength :- यह पदार्थ की उस क्षमता को बताता है जब कि वह बाहरी ताकत के कारण विकृत होकर अपनी पुरानी आकृति वापिस ले लेता है या इस ताकत के वापिस हटने पर वह अपनी पुरानी आकृति ले लेता है।

बचावकर्ता को वाहन सामग्री की इस विशेषता का विशेष ध्यान रखना चाहिए क्योंकि वाहन में कार्य करते समय जब बचावकर्ता वाहन के भागों को काट रहे हो या वाहन के हिस्से पुर्जे निकाल रहे हो तो वह झटके से अपनी पुरानी आकृति ले सकते हैं। जिस से आहत व बचावकर्ता चोटिल हो सकते हैं।

3. वाहन की निर्माण सामग्री निम्न पदार्थों की हो सकती है—

i. Dent Resistant Steels:-

Yield strength ---256 MPa

Tensile strength ---78 MPa

यह Steel Low Carbon Steel, Mine Steel और High Strength Steel से अधिक होती है। इससे वाहन के दरवाजे, छत, बोनट, हुडस इत्यादि बनाये जाते हैं।

ii. Low carbon steel (LCA) :-

Yield strength ---269 MPa

Tensile strength ---348 MPa

यह एक सस्ता व अधिक इस्तेमाल होने वाला Steel है जो कि वाहन के किसी भी भाग में लग सकता है जैसे कि सिववत Pans, Brackets इत्यादि ।

iii. High low steel (HSLA) :-

Yield strength ---220 MPa

Tensile strength -- 520 MPa

यह Steel वाहन की मुख्य संरचना को सुदृढ़ करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है जैसे कि Pillar Reinforcements और Cross Member इत्यादि ।

iv. Advance High Strength Steel (AHSS) % &

Yield strength ---500 MPa

Tensile strength --800 MPa

यह Steel वाहन निर्माण में अब अधिक प्रचलित हो रहा क्योंकि इन्हें बनाना आसान है और भाग बनाने के बाद इसकी दृढ़ता सबसे अधिक होती है । ये टक्कर से होने वाली शक्ति को बेहतर सहन कर सकता है और इसकी पतली चादरें धक्के के दबाव को ज्यादा देर तक सहन कर सकती है ।

v. Boron :-

Yield strength ---1000-1200 MPa

Tensile strength -- 1400-1600MPa

यह अत्याधुनिक Steel है जो कि वर्तमान में मंहगी कारों में इस्तेमाल हो रहे हैं और शीघ्र ही अन्य कारों में भी इस्तेमाल होना शुरू हो जायेंगे । यह Steel भी खासकर कार के ढांचे को सुदृढ़ करने के लिए व बाहरी चादरों में अधिक सुरक्षा देने के लिए इस्तेमाल किये जाते हैं ।

4. Aluminium Alloy :- वर्तमान में वाहनों में Aluminium Alloy का प्रयोग बढ़ता जा रहा है क्योंकि यह हल्के होते हैं , ताप का संचारण अच्छा करते हैं । इंजन व बॉडी दोनों में ही अधिकतर इनका इस्तेमाल होता है । इसके निम्न प्रकार हैं:-

Rolled Products :- यह Aluminium Alloy की चादरें होती है। जिन्हें बम्पर, स्टॉक व वाहन के खोल व संरचना में इस्तेमाल किया जाता है।

Extruded Products :- इसे किसी भी आकार में बनाया जा सकता है और वाहन के ढांचे, Suspension , Seat के फ्रेम, Rails, Sun Roof खिड़की, दरवाजे इत्यादि में इस्तेमाल किया जाता है।

Cast Products :- आधुनिक वाहनों के इंजन के खोल, Piston, Cylinder , Head इत्यादि Cast Aluminium के होते है। यह वाहन के खोल की संरचना में भी लगाया जाता है।

Forged Products :- यह Chaise Suspension के हिस्से, पहिये इत्यादि में इस्तेमाल होता है। Forged Aluminium यांत्रिक खुबियाँ बाकि पदार्थ से अधिक है।

5. Magnesium:- यह एक हल्की व मजबूत धातु है। जिसका इस्तेमाल वाहन के भार को कम करने में सहायक होता है। यह इंजन, Transmissions Power Train यानि की Axle इत्यादि में इस्तेमाल किया जाता है।

6. Stainless Steel :- यह आधुनिक वाहनों में कम ही इस्तेमाल होता है जैसे कि Front Grills Rem व दरवाजे के कब्जे इत्यादि ।

7. Titanium :- यह एक नया पदार्थ है जो कि वाहनों में वर्तमान में इस्तेमाल होने लगा है। यह सामान्यतः वाहनों के बम्पर में इस्तेमाल किया जाता है ताकि वह हल्की टक्कर लगने की स्थिति में उस शक्ति को सहन कर सके और वाहन को क्षति न हो।

8. Glass :- वाहनों में शीशा खिड़की, Windshield व पिछली खिड़की में इस्तेमाल होता है ताकि चालक व यात्री बाहर देख सके क्योंकि वाहनों में दुर्घटना व चोरी होने की आंशका रहती है। इसलिए वाहनों में खास किस्म के सुरक्षित शीशें लगाये जाते है। Windscreen का शीशा काफी मजबूत होता है और A Piler के बीच लगा होने के कारण अगले हिस्से के ढांचे को 70 प्रतिशत तक सहारा देता है।

बचाव के दौरान हमें शीशे को तोड़कर अन्दर पहुंचने का प्रयास करना चाहिए क्योंकि शीशा टूटने पर से शीशे के टुकड़े से आहत और बचावकर्ता दोनों ही चोटिल हो सकते हैं, यदि आहत होश में हो तो उन्हें शीशे को नीचे करने व दरवाजा खोलने को बोला जा सकता है अन्यथा बचावकर्ता वाहन के दरवाजे को पूरा बाहर भी निकाल सकते हैं।

वाहनों में मुख्यतः दो प्रकार के शीशे लगे होते हैं जो इस प्रकार हैं—

i. Tempered Glass :- यह मुख्यतः पिछली व किनारे वाली खिड़कियों में लगा होता है। कुछ पुराने मॉडल में Windshield भी Tempered Glass का होता है।

Tempered Glass को (Spring Loaded Centre Punch) या किसी अन्य पैने औजार से शीशे के किसी कोने पर मार कर तोड़ा जा सकता है। तोड़े जाने पर यह शीशा छोटे-छोटे टुकड़ों में टूटता है। तोड़ने से पहले बचावकर्ता व वाहन के अन्दर के यात्रियों को इन शीशे के टुकड़ों से बचाना चाहिए।

ii. Laminated Glass :- इस शीशे में, शीशे की दो परतों के बीच एक प्लास्टिक (Polyvinyl-Butyryl) की परत होती है। यह आमतौर से Windshield में इस्तेमाल किया जाता है। Laminated Glass को हम Cutter Toll या Reciprocating Saw से काट सकते हैं। शीशे के महिन टुकड़े और धूल से बचावकर्ता व आहतों को बचाना चाहिए और काटकर शीशे को निकालते समय भी सुरक्षा का ध्यान रखना चाहिए।

iii. Security Glass :- यह एक विशेष प्रकार का शीशा है जोकि पांच परतों में बना होता है और इसे तोड़ना मुश्किल होता है। ऐसा शीशा लगे होने पर पूरे दरवाजे को बाहर निकालना उचित होता है।

iv. Polycarbonate शीशा :- यह दूसरे शीशे से हल्का होता है और इसे तोड़ना भी मुश्किल होता है क्योंकि शीशा तोड़ने में कई मुश्किलों का सामना करना पड़ता है। अतः यह उचित होता है कि बचावकर्ता पूरे दरवाजे को ही बाहर निकाल दे ताकि आसानी से आहत तक पहुंचा जा सके। शीशा काटने के लिए Reciprocating Saw के ब्लेड में 250 cm में 10.14 दांते होने चाहिए पर इसके लिए भी पहले एक छेद करना पड़ेगा।

9. शीशा तोड़ने के लिए सुरक्षा उपाय

यदि कोई और विकल्प न हो और हमें वाहन का शीशा तोड़ना पड़े तो हमें निम्न सुरक्षा उपाय अपनाने चाहिए:—

1. दस्ताने का इस्तेमाल करें, आँखों और श्वास नली की सुरक्षा के लिए सुरक्षा उपाय करें।
2. आस-पास के लोगों व आहतों को इस प्रक्रिया की पूर्व चेतावनी दे।
3. आहतों, बचावकर्ता व आस-पास के सामान को शीशे के टुकड़ों को धूल से बचाये।

अध्याय – 5

वाहन में प्रयोग होने वाले इंजन के प्रकार व किस्में

मोटर वाहन में एक मोटर/इंजन होती है जो Transmission प्रणाली की मदद से वाहन के पहिये को घुमाती है। जिससे वाहन चलता है। इस मोटर को चलाने के लिए इंजन की आवश्यकता होती है, Internal Combustion Engine में इंजन को जलाकर मोटर को घुमाया जाता है। इस प्रकार के इंजन में सामान्यतः डीजल, पेट्रोल, गैस इत्यादि इस्तेमाल होता है।

वर्तमान में बिजली से चलने वाली मोटर विकसित हो गई है जिसमें बिजली की मदद से Electric Magnate Conduction मोटर को घुमाया जाता है।

वर्तमान में इस्तेमाल होने वाले इंजन व ऊर्जा के स्रोत इस प्रकार है:—

1. पेट्रोल और डीजल
2. वैकल्पिक इंजन
3. प्राकृतिक गैस
4. बिजली से चलने वाले मोटर

1. पेट्रोल और डीजल :- पेट्रोलियम पदार्थ जैसे कि— पेट्रोल, डीजल व कैंरोसीन Internal Combustion Engine के बनने के समय से प्रचलित है। सामान्यतः छोटे इंजन पेट्रोल से चलाये जाते हैं और बड़े इंजन डीजल द्वारा। यह अति ज्वलनशील पदार्थ है और बचाव के समय हमें इनके रिसाव होने पर अत्याधिक सावधानी बर्तनी चाहिए क्योंकि बचाव उपकरण या अन्य किसी छोटी चिंगारी से विस्फोट भी हो सकता है। अतः Hot Zone में ऐसी कोई वस्तु नहीं ले जानी चाहिए जिस से इंजन को आग लग सके। चिंगारी से बचने के लिए हम उस यंत्र के आस-पास गीला कपड़ा रख सकते हैं।

2. वैकल्पिक इंजन :- Alcohol Internal Combustion Engine में पहले से प्रयोग होता आया है। Ford कम्पनी की पहली कार Alcohol से चलती थी। वर्तमान में Ethanol व Methanol पेट्रोलियम आधारित इंजन में मिलाये जाते हैं ताकि पेट्रोलियम पदार्थों के आयात को कम किया जा सके और व्यर्थ जा रहे जैविक पदार्थों का इस्तेमाल किया जा सके, यह दोनों ही पदार्थ जहरीले होते हैं।

Bio-Diesel :- यह वनस्पति तेल इत्यादि से तैयार किया जाता है । इसका ज्वलनांक डीजल से अधिक होता है । अतः डीजल से अधिक सुरक्षित होता है, एक अच्छा Bio डीजल प्राकृतिक तरीके से नष्ट होने वाला होता है । यह कम जहरीली गैस छोड़ता है ।

3. प्राकृतिक गैस :- वर्तमान में प्राकृतिक गैस का वाहनों में इंजन के रूप इस्तेमाल बढ़ रहा है क्योंकि यह एक अधिक साफ सुथरा इंजन भी है । यह सामान्यतः तीन प्रकार से इस्तेमाल की जाती है –

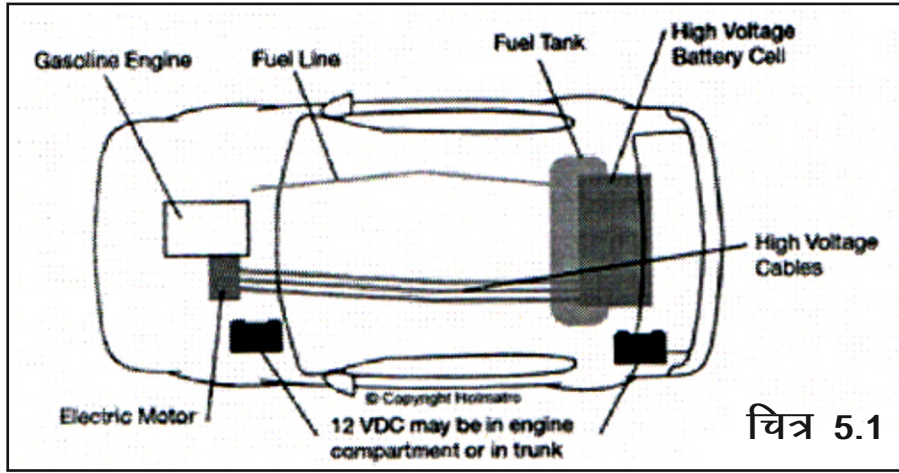
क. Compressed Natural Gas या CNG :- इस तरीके में प्राकृतिक गैस को धातु के मजबूत सिलेण्डर में 360 Pounds Per Square Inch(Psi) के दबाव में रखा जाता है अत्याधिक ताप होने से इसमें विस्फोट हो सकता है ।

ख. तरल प्राकृतिक गैस (Liquefied Natural Gas) :- यह बड़े वाहनों में इस्तेमाल किया जाता है । इस तरीके में प्राकृतिक गैस को -260° F (सैटीग्रेट) तक ठण्डा किया जाता है । जिससे गैस तरल अवस्था में आ जाती है । जिस धातु के मजबूत सिलेण्डर में भण्डार कर-कर इस्तेमाल किया जाता है । इसे 5.15 प्रतिशत हवा से मिश्रित कर इस्तेमाल किया जाता है । यह खुली जगह में विस्फोट पैदा नहीं करता ।

ग. Liquefied Petroleum Gas (LPG) :- Liquefied Petroleum Gas का प्रचलन छोटे वाहनों में बढ़ गया है इसमें Propane व Butane गैस का मिश्रण होता है लगभग 66 प्रतिशत Propane और 40 प्रतिशत Butane घरेलू गैस की तरह क्योंकि यह आमतौर पर उपलब्ध है । अतः कई वाहनों में इसे अनाधिकृत प्रकार से भी इस्तेमाल किया जाता है । यह एक अति ज्वलनशील पदार्थ है और रिसने के कारण और उच्च ताप में विस्फोटित हो सकता है ।

4. बिजली से चलने वाली मोटर :- बिजली से चलने वाले वाहन आजकल अधिक लोकप्रिय हो रहे हैं क्योंकि इन से कम प्रदूषण होता है । यह मुख्यतः दो प्रकार के हैं:-

d. Hybrid Vehicles (मिश्रित मोटर) :- इन वाहनों में Internal Combustion Engine और Electric Engine का मिश्रण होता है । इन वाहनों में न चलने वाली High Voltage Nickel Metal Hydride Battery को बड़े वाहन के सामान कक्ष के नीचे लगाया गया होता है और Electric Motor की मदद से यह वाहन को चलाने में मदद करता है ताकि इंजन की खपत कम हो ।



- यदि बैटरी की तारों को निकालना संभव न हो तो बैटरी की तारों को काट दे ।
- तारों को काटते समय यह ख्याल रखे कि कंटिंग टूल से काटते समय यह बिजली वाहन की खोल से शॉट न हो ।
- यह भी ख्याल रखे कि काटते समय स्पार्क न हो ।

ख. पूर्णतय : बिजली से चलने वाले वाहन :- इस प्रकार के वाहन में केवल बिजली से चलने वाली मोटर और बैटरी प्रणाली का इस्तेमाल होता है। बैटरी प्रणाली वाहन के पूरे **Under Carriage** में बिछी होती है। बचाव के समय बचावकर्ता ऐसे वाहनों में खासकर सावधानी बर्तनी चाहिए और सबसे पहले विद्युत प्रणाली को निष्क्रिय करना चाहिए ताकि बचाव के समय बिजली से झटके न लगे और चिंगारी न निकलें क्योंकि हो सकता है कि दूसरा वाहन जिससे टक्कर लगी है वह ज्वलनशील इंजन वाला हो ।

अध्याय – 6

वाहनों के सुरक्षा उपाय

आधुनिक वाहनों में यात्रियों की सुरक्षा के लिए कई सुरक्षा प्रणालियां लगाई जाती हैं ताकि दुर्घटना होने पर उन्हें कम चोटें लगे इस में से सक्रीय व निष्क्रिय दोनों प्रकार की प्रणालियां होती हैं, जो निम्न प्रकार हैं:—

क. सक्रीय सुरक्षा प्रणालियां:— सक्रीय सुरक्षा प्रणालियां वह होती हैं जिससे दुर्घटना की सम्भावना कम हो जाये जैसे कि –

- i. **Power Assisted Starting System-** इसके द्वारा चालक को सड़क की स्थिति का पता लगता है ।
- ii. अच्छा **Suspension** ताकि गाड़ी शीघ्र न पलटे ।
- iii. वाहन की सड़क पर अच्छी पकड़ ताकि गीली बर्फ वाली सड़क पर वाहन न फिसले ।
- iv. अच्छी **Breaking System** जो अचानक ब्रेक करने से लॉक न कर जायें और गाड़ी स्कीट न करे ।
- v. एक अच्छा इंजन जिसमें पर्याप्त शक्ति हो ।
- vi. सीट जो कि आरामदायक हो ।
- vii. गाड़ी से सड़क साफ दिखाई दे । इसके लिए बरसात के समय में अच्छे वाईपर और धुंध इत्यादि के लिए **Fog Lamp** ।
- viii. **Electronic** वाहन प्रणालियां जैसे कि—
 - **Anti Lock Breaking System (Abs)**
 - **Traction Control**
 - **Electronic Breaking – Force Distribution(ebd)**
 - **Electronic Stabilization Programme (esp)**
 - **Electronic Collision Prevention**
 - **ड्राईवर फिटिक सैन्सर**

ख. निष्क्रिय सुरक्षा प्रणालियां:— निष्क्रिय प्रणाली में वह सभी कारक आ जाते हैं जिससे दुर्घटना के समय यात्रियों की सुरक्षा हो सके जैसे कि वाहन की बनावट जिसमें यात्री कक्ष का सुरक्षा कवच, वाहन के **Crumple Zone** जो कि **Crash Test** से प्रमाणित हो, वाहन के बम्पर इस प्रकार हो की पैदल चलने वाले यात्रियों को चोट भी न लगे ।

चालक / यात्रियों की निष्क्रिय सुरक्षा उपाय इस प्रकार है—

Head Rested :- यह Seat के ऊपर लगाये जाते हैं ताकि दुर्घटना के झटके से सिर आगे-पीछे होने से गर्दन न टूटे । यह गर्दन को पीछे से झटका लगने पर सहारा देता है ।

Seat Belt :- Head Rested की तरह Seat Belt भी दुर्घटना के समय शरीर को अचानक झटका लगने से बचाने के लिए बनाई गई है क्योंकि अचानक झटका लगने से यात्रियों का शरीर आगे की ओर किसी चीज से टकरा सकता है और शरीर वाहन से बाहर भी छिटक सकता है । यह Seat के साथ ही लगी होती है । यह रेशे की बनी होती है, जिसमें एक Buckle लगा होता है, जिसे Seat के साथ लगी Belt Lock से सुरक्षित किया जाता है । बचाव के समय आहत को निकालने के लिए Seat Belt का Anchor Point से 30-45 इंच दूर से काटना चाहिए क्योंकि Seat Belt B Pillar पर लगी होती है । अतः काटते समय यह ख्याल रखें कि Pillar के साथ Seat Belt उसके साथ न खींचें ।

Air Bag :- आधुनिक वाहनों में Air Bag अनिवार्य हो गए हैं खासकर चालक व अगले यात्री के लिए । यह दुर्घटना में चालक व यात्रियों को दुर्घटना के झटके को नर्म गद्दे की तरह सहन कर लेते हैं ।

Air Bag प्रणाली के निम्न हिस्से होते हैं—

- Crush Cancer
- Air Bag Back-up Power Supply
- Electronic Dynastic Module / Igniter
- Wiring Loom

वाहन के किसी से जोर से टकराने से Crush Cancer विद्युत या यांत्रिक तरीके से Electronic Dynastic Module को संकेत भेजता है, जिससे Igniter Air Bag में एकदम हवा भर देता है ताकि यात्री का शरीर अगले भाग से न टक्कराये । Air Bag में हवा भरने के दो तरीके हैं – Chemical या दबी हुई हवा ।

Air Bag सामान्यतः झटके के बाद स्वयं सिकुड़ जाता है ।

वाहन में एयर बैग की जगह / स्थिति :-

एयर बैग की वाहन की जगह चित्र 8.2 में दिखाई गई है वाहन में कम से कम सामने के दो एयर बैग ड्राइवर व अगले यात्री के लिए अनिवार्य है और पिछले यात्रियों के लिए दो एयर बैग भी हमारे देश में प्रचलित हो रहे हैं । मंहगी गाड़ियों में 6-8 एयर बैग हो सकते हैं ।

- Side Air Bag
- Head Air Bag
- Corten Air Bag
- Sea Strain Air Bag

बचाव के दौरान सावधानियां :-

दुर्घटनाग्रस्त वाहन में बचाव के समय Air Bag पर खास ध्यान देना चाहिए क्योंकि—

- i. यदि Air Bag फुलने के लिए Chemical का इस्तेमाल किया गया है तो यह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।
- ii. यदि हम In Flater को काटते हैं तो हवा के दबाव से उसके हिस्से बचावकर्ता या आहत को चोटिल कर सकते हैं और यदि Air Bag फुला नहीं हो तो वह छेड़-छाड़ से अचानक फुल सकता है।

Air Bag वाले वाहन जिनकी पहचान व जानकारी बचावकर्ता को होनी चाहिए ताकि व जरूरी हिदायतें अपना सके जैसे कि —

क. Air Bag फुला हुआ:-

- i. सामान्य: बचाव पद्धति व उपकरण का इस्तेमाल करें।
- ii. व्यक्तिगत बचाव उपकरण पहने खास कर दस्ताने व आंखों की सुरक्षा उपकरण।
- iii. Air Bag के पाउडर व धूल से अपने व आहतों की आंखों और घाव पर लगने से बचायें।
- iv. सिकुड़े हुए Air Bag को एक ओर करके आहत तक पहुंचें।
- v. Air Bag के नीचे के भाग Air Bag का खोल गर्म हो सकता है।
- vi. Air Bag पर काम करने के बाद हाथ धो लें।

ख. यदि Air Bag नहीं फुला है :-

- i. यदि दुर्घटना में Air Bag नहीं खुला है तो उसके खुलने की संभावना नहीं होती लेकिन बचाव के दौरान Air Bag प्रणाली के छेड़छाड़ से यह फुल सकता है।
- ii. Air Bag Module से छेड़-छाड़ न करें।
- iii. Air Bag को निष्क्रिय करने का सबसे अच्छा तरीका है कि बैटरी को Disconnect करें।
- iv. यदि एयर बैग Deactivate नहीं होता है तो:-

- A. आहत को स्थिर करके Air Bag से दूर करे ।
- B. वाहन का Igniter बंद करे ।
- C. बैटरी को Disconnect करे ।
- D. बचाव करते समय Air Bag के खुलने की दिशा से दूर रहे ।
- E. Steering Column और Dash Board पर तेज प्रहार न करे ।
- F. Steering Column को न काटे ।
- G. यदि संशय हो तो यह मान कर चले कि वाहन में Air Bag लगे है ।
- H. Air Bag प्रणाली में लगे Capacitor, बिजली को 30 मिनट तक बैटरी Disconnect करने के बाद रख सकता है । अतः हमें सर्तक रहना चाहिए ।
- I. बचाव दल के सदस्य को प्रचलित वाहनों की सुरक्षा प्रणालियों को प्रशिक्षण के दौरान ही ठीक कर लेना चाहिए ।

अध्याय – 7

वाहन दुर्घटना में बचाव पद्धति

वाहन दुर्घटना में खोज एवं बचाव के लिए एक पद्धति की आवश्यकता है ताकि हम चरणबद्ध तरीके से खोज एवं बचाव प्रभावशाली व सुरक्षित ढंग से कर सकें।

1. दल की बनावट :- गृह रक्षा विभाग में खोज एवं बचाव दल की बनावट 1 लीडर, 1 उप लीडर / सुरक्षा अधिकारी, 1 ड्राइवर / स्टोर किप्पर व 6 बचावकर्ता की है। सभी सदस्यों को प्राथमिक चिकित्सा की जानकारी होनी चाहिए। बचावकर्ता में निम्न गुण होने चाहिए :-

- कार्य में रूचि ।
- प्रेरणा होनी चाहिए।
- विश्वास योग्य होना चाहिए।
- आत्म बल होना चाहिए।
- पहल करने वाला होना चाहिए ।
- व्यापक ज्ञान होना चाहिए ।
- वाहन विशेष कार्य विशेषज्ञ होने चाहिए।
- शारीरिक रूप से तन्दरूत होना चाहिए ।
- मिलकर काम करने वाला होना चाहिए ।
- मन में कोई डर रखने वाला नहीं चाहिए ।
- नेतृत्व की क्षमता होनी चाहिए ।
- व्यवसायिक मनोवृत्ति होनी चाहिए ।
- भावुक नहीं होना चाहिए।
- शालीन व शिष्टाचार वाला होना चाहिए।

2. कार्यवाही के चरण :- बचाव कार्य के दौरान भी हमें सोचे समझे कदम व निर्णय लेने होते हैं क्योंकि हर घटना अलग होती है। अतः हमें उसे अलग ढंग से कार्यान्वयन करना पड़ेगा। जैसे कि :-

क. आंकलन :- घटना के बारे में पूरी जानकारी एकत्रित करना ।

ख. मूल्यांकन :- इकट्ठा की गई जानकारी से निष्कर्ष व निर्णय लेना जैसे कि:-

- समस्या क्या है।
- उद्देश्य क्या है।
- कारक कौन –कौन से है।
- क्या–क्या उपाय उपलब्ध है?
- सबसे अच्छा उपाय कौन सा है?
- सबसे अच्छे उपाय को क्रियान्वित करने के लिए आरंभिक योजना।

ग. योजना :- कार्य करने की अच्छी व सुरक्षित योजना बचाव में सबसे महत्वपूर्ण है।

आरंभिक योजना के आधार पर विस्तृत कार्य योजना बनायें जिसमें उपलब्ध संसाधनों को शामिल करें। सुरक्षा योजना पर विशेष ध्यान दें बनी योजना का दल से विचार विमर्श करें योजना को कार्यान्वित करें।

घ. बचाव आदेश :- योजना के बारे में दल को बताने के बाद –

- वास्तविक स्थिति से दल को आवगत करवायें।
- क्या और कैसे किया जाना है।
- बचाव की कौन सी विधि कैसे इस्तेमाल की जानी है।
- आपूर्ति व सामान प्रशासनिक व्यवस्था।
- नेतृत्व और संचार सम्बन्धी दिशा–निर्देश।

ङ. सुरक्षा :- हादसे में बचावकार्य की सुरक्षा सबसे महत्वपूर्ण है क्योंकि वाहन दुर्घटना स्थल पर इंजन के रिसाव से विस्फोट हो सकता है। वाहन अस्थिर होने से बचावकर्ता व आहत चोटिल हो सकते हैं, करंट लग सकता है और यदि वाहन में खतरनाक पदार्थ हो तो आस–पास के लोग भी आहत हो सकते हैं। अतः स्थिति के अनुसार ही बचावकर्ताओं को पूरे साजो सामान होने पर सुरक्षा पद्धति का इस्तेमाल करते हुए कार्य करना चाहिए। यदि किसी वाहन में विशेष खतरनाक पदार्थ है तो उसके विशेषज्ञ को बचाव के लिए बुलाना चाहिए।

अध्याय – 8

(तैयारी चरण)

वाहन दुर्घटना के लिए तैयार

वाहनों की भिन्न – भिन्न किस्में व भिन्न-भिन्न सामान ले जाने की क्षमता, बड़े-बड़े माहमार्ग व वाहनों की बढ़ती संख्या, वाहन दुर्घटना से बचाव के लिए चुनौती प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। अतः वाहन बचाव के लिए प्रशिक्षण व उपकरणों में दिन प्रति दिन बदलाव आ रहे हैं। वाहन बचाव की तैयारी के लिए निम्न चीजें आवश्यक हैं—

1. वाहन दुर्घटना बचाव दल की संरचना ।
2. दल का प्रशिक्षण ।
3. व्यक्तिगत सुरक्षा व उपकरणों का इस्तेमाल करने के सही तरीके ।
4. बचाव वाहन ।
5. बचाव उपकरण ।

1. **वाहन दुर्घटना बचाव दल की संरचना :-** बचाव दल 5 से 9 व्यक्तियों का हो सकता है। गृह रक्षा विभाग में बचाव दल 9 व्यक्तियों का होता है।

यह एक विशेष दल होना चाहिए जिससे सदस्यों को विभिन्न वाहनों की बनावट व विशेषताओं का पता होना चाहिए व विशेष उपकरणों को चलाने में माहिरत हासिल होनी चाहिए जैसे कि – वैल्विंग सैट, काटने व फैलाने वाले उपकरण व विद्युत प्रणाली की जानकारी रखने वाले सदस्य ।

2. **दल का प्रशिक्षण:-** वाहन दुर्घटना के सभी आयामों का प्रशिक्षण इस दल के लिए महत्वपूर्ण है जिसके बारे में आगे विस्तार से बताया जाएगा जैसे कि:-
 - घटना स्थल पर पहुंचना ।
 - वाहनों को स्थिर करना ।
 - आहत तक पहुंचना ।
 - आहत को स्थिर करना ।
 - आहत को सुरक्षित बाहर निकालना ।

3. **व्यक्तिगत सुरक्षा व उपकरणों का इस्तेमाल करने के सही तरीके :-** वाहन दुर्घटना में काम करते समय दल के सदस्यों के पास सुरक्षित वस्त्र व उपकरण होने चाहिए क्योंकि उन्हें निम्न खतरों का सामना करना पड़ सकता है—

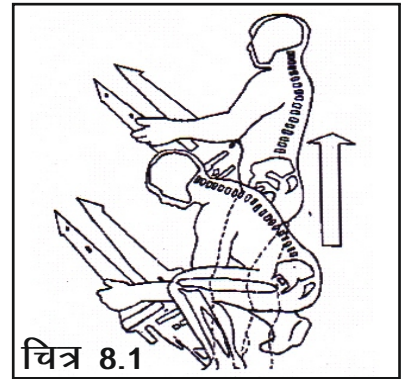
- आग ।
- खतरनाक पदार्थ ।
- असुरक्षित व अस्थिर घटना स्थल जैसे कि — नदी, नाले, व खाई में गिरे वाहन इत्यादि ।
- वाहन के अन्दर के खतरे ।
- जिवित विद्युत की तारें ।
- संक्रमण वाली बिमारियां ।
- घटना स्थल पर एकत्रित लोग ।

इन सभी खतरों से बचने के लिए दल के सदस्यों के पास निम्न व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण होने चाहिए —

- हैलमैट ।
- कोट,जैकेट /रैन कोट, वाटरप्रूफ ।
- दस्ताने ।
- जूते ।
- आंखों की सुरक्षा उपकरण ।
- चेहरे की सुरक्षा के उपकरण ।
- कानों के लिए सुरक्षा उपकरण ।
- सांस प्रणाली के सुरक्षा उपकरण ।
- उपयोग करने के बाद फँकने वाले दस्ताने ।

भारी उपकरणों का इस्तेमाल करते हुए जैसे कि खींचने, उठाने , धक्का लगाने इत्यादि के तरीकों का वैज्ञानिक प्रशिक्षण होना चाहिए अन्यथा जल्दबाजी में किये गये कार्य से रीढ़ की हड्डी व पेट की मांसपेशियां चोटिल हो सकती है यदि बचावकर्ता उन्हें सही तरीके से नहीं उठाते है । कुछ तकनीकें इस प्रकार है:—

- i. क्योंकि हमारी टांग व जांघ की मांसपेशियां हाथ, पीठ व पेट की मांसपेशियों से अधिक शक्तिशाली होती है । अतः उठाते समय इनका इस्तेमाल अधिक करना चाहिए ।
- ii. उठाते समय बचावकर्ता को नीचे घुटने मोड़कर बैठना चाहिए, पीठ को सीधा रखना चाहिए और पैरों को इस



तरह स्थित करना चाहिए कि भार को आसानी से उठाया जा सके जैसे कि चित्र में दिखाया गया है।

iii. भार को मजबूती से पकड़े, इसके लिए दस्तानें भी पहन सकते हैं और उठाते समय टांगों की मदद से ऊपर उठे, जब तक की टांगें सीधी न हो जाए 'Weight Lifter' की तरह। भार को अपने शरीर के पास रखें और पीठ को हमेशा सीधा रखें, इससे भार की अधिकतर शक्ति आपकी टांगों की मांसपेशियों पर पड़ेगा न कि पीठ और हाथ पर।

iv. भार को रखते समय इसी प्रणाली को उलटा दोहराएँ। यदि भार बहुत अधिक हो तो सदस्य मिलकर भार उठाने में मदद करें।

v. बचाव वाहन :- घटना स्थल पर जाने के लिए व कार्य करने के लिए एक अच्छा बचाव वाहन अधिक आवश्यक है। जिसमें सदस्य व बचाव उपकरण सभी प्रकार के रास्तों में जा सके। बचाव वाहन चुनते समय निम्न बातों का ख्याल रखना चाहिए –

i. क्या – क्या जरूरतें हैं?

ii. कितना बजट उपलब्ध है।

iii. किस प्रकार के यंत्र व उपकरण ले जाने हैं। इस पाठ्यक्रम में हम साधारण वाहन दुर्घटना की ही चर्चा करेंगे।

iv. बचाव दल में कितने सदस्य हैं।

v. किस प्रकार की भौगोलिक सड़क परिस्थितियां कार्य क्षेत्र में हैं।

vi. वाहन की बनावट :- वाहन की बनावट इस प्रकार की होनी चाहिए

➤ भारी उपकरण इस प्रकार रखें हों कि उन तक पहुंचना और उन्हें निकालना आसान हो।

➤ वाहन में भार का सन्तुलन बराबर व नीचे की ओर होना चाहिए।

➤ यदि वाहन में ऐसा उपकरण है जिससे धुंआ निकलता है तो उसकी निकासी सुरक्षित होनी चाहिए।

➤ उपकरण पहुंच के पास होना चाहिए खासकर वाहन के बाहर से ही निकाला जा सके।

➤ उपकरणों का वाहन में रख-रखाव इस प्रकार होना चाहिए कि वह सामने दिखाई दे।

➤ उपकरण व यंत्र का भण्डार व रखने की जगह इस प्रकार होनी चाहिए कि वह हिले या गिरे नहीं।

➤ बचाव वाहन के दरवाजे इस प्रकार चाहिए कि सामान निकालने में कोई बाधा न आये और यह कार्य भी बचाव कार्य में बाधा न बने।

- बचाव वाहन में अन्दर पर्याप्त रोशनी व्यवस्था होनी चाहिए खासकर लाकर इत्यादि में ।
- बचाव वाहन में अधिकृत आपातकालीन वाहनों वाली लाईट व सायरन इत्यादि की व्यवस्था होनी चाहिए ताकि उसे आसानी से पहुंचाया जा सके ।
- बचाव वाहन में एक खींचने वाली प्रणाली का होना आवश्यक है ।
- किसी भी हालत में बचाव वाहन में व्यक्ति व उपकरण का भार वाहन की भार उठाने की क्षमता से अधिक नहीं होना चाहिए ।
- पहाड़ी व बर्फीले क्षेत्र में बचाव वाहन 4x4 होना चाहिए और उसमें Snow Chain का प्रवधान होना चाहिए ।

4. बचाव उपकरण:— बचाव दल अपने कार्य क्षेत्र में संभावित वाहन दुर्घटनाओं के अनुरूप बचाव उपकरणों का चुनाव करेंगे व उनकी देखभाल करेंगे ताकि वह हर समय कार्य करने की अवस्था में रहे । वाहन दुर्घटना मे इस्तेमाल होने वाले आम उपकरण व यंत्रों की प्रस्तावित सूची निम्न प्रकार हैं—

Quantity:	Tools & Types:	Application:
20 each	Blocks, timber approx. 100 x 25 x 500mm, 100 x 50 x 500mm, 100 x 100 x 500mm	Used as cribbing to pack under the vehicle in increments of 25mm, 50 and 100mm.
4 Blocks,	Blocks, timber, step	Used as packing under a vehicle in a series of steps.
12 each	Wedges, timber 100 x 100 x 500mm and 100 x 50 x 500mm	Used in conjunction with blocks to take up the gaps.
12 Wedges,	timber assorted sizes (e.g. wheel chocks and shims)	Used to place in front of and behind the wheels to prevent horizontal movement.
1	Tension buttress kit for side stabilization (e.g. Arrow prop, shackles and straps; or Stab fast or Holton Foot or Side Stabilizer)	Used for side stabilization or supporting the vehicle to make safe.
2	Ratchet straps, 25mm x 6m (min) with Hooks (rated)	Used in conjunction with the Tension Buttress kit but can also be used for tying and securing objects together.
2	Air hoses (10m)	Used to deliver air from the supply to the tool or airbag.
1	Air impact chisel	Can be used for cutting out panels on vehicles, to remove roofs and exposing door locks.
1	Air impact wrench (c/w sockets)	Used to loosen or tighten nuts and bolts.

Quantity:	Tools & Types:	Application:
2	Air supply (cylinders only)	Used to drive air tools and fill air bags.
2	High pressure lifting air bag (min. 20t) with regulators, hoses and controls to run 2 bags	Lifting, spreading and sealing.
1	Electric reciprocating saw (mains or battery)	Used to cut glass and metal.
1	Drill, Grinder (air and electric)	Boring holes and cutting smaller material.
2 set	Power extension leads (20m)	Used to extend electrical supply to tools.
1	1 Torch	Lighting in difficult areas.
2 set	Lighting	Flood, spot, bank used for scene lighting and searching.
1	Generator (petrol, diesel)	Used for running electrical tools and lights.
1	Hydraulic Pump, (petrol/electric)	Used to drive hydraulic tools.
1	Spreader	Can be used to relocate metal by spreading and crushing.
1	Cutter	Used to cut components to make space or to make relief cuts.
1	Ram	Used to push components to make space.
1	Combination Tool	Used as a single tool for cutting, crushing and spreading.
1	Hydraulic hose	Carries hydraulic fluid from the pump to the tool and return under high pressure.
1	Chainsaw/Cut quick. (petrol, electric & hydraulic)	Used to cut wood, concrete and metals
1 each	Debris sheet for tool staging and debris	Shelter and sharps covering, tool dumps and scene preservation.

Quantity:	Tools & Types:	Application:
2	Salvage sheet/large tarpaulin 4m x 4m (approx)	Can be used to cover the vehicle from the elements and in case of deceased persons.
1 set	Casualty protection, various sizes, hard	Protecting casualties and rescuers from proximity of rescue tools and vehicle sharps.
1 set	Casualty protection, various sizes, flexible	Protecting casualties and rescuers from proximity of rescue tools and vehicle sharps.
1 set	Casualty protection, various sizes, soft	Protecting casualties and rescuers from proximity of rescue tools and vehicle sharps.
1	Rescue board – full length (e.g. plastic / fiber glass)	Used to control adult casualty movement and alignment when removing from vehicle.
1	Rescue board – half length (e.g. plastic / fiberglass)	Used to control adolescent casualty movement and alignment when removing from vehicle.
1	Cervical collars (multi fit or full set of sizes)	Maintains spinal alignment in the neck.
1 pair	Ear muffs for casualty hearing protection	Assists with casualty care when operating noisy equipment.
1	Space/emergency blankets, casualty care only (not wool or cotton)	Casualty care and protection.
	Extrication device(e.g KED or similar)	Casualty packing
	First aid kit	For Casualties and rescuers.
1	Oxygen therapy equipment	For Casualty .
1Pair	Safety glasses for casualty protection	Assists with casualty care and eye protection.
1	Stretcher	For removal for casualty
4 each	Edge protection soft-protective cover 260 X 300 mm and 600 X 600 mm	Protects the casualty from the hydraulic tools and flying metal or plastics .

Quantity:	Quantity:	Application:
2	Edge protection soft – protective blanket 1500 x 600mm (approx)	Protects the casualty from the hydraulic tools and flying metal or plastics.
4 each	Edge protection rigid - PVC pipe 150mm diameter x 400mm and 100mm diameter	Covers the sharp or jagged cut metal from the casualty and rescuers.
1	Glass catcher 1m diameter (approx)	Catches glass and prevents it from falling into the vehicle and onto the road surface.
1	Extinguisher Foam, 9 litre	Foam is used as a smothering and cooling agent for extinguishing Class B fires.
1	Extinguisher Dry Chemical 9kg	Dry Chemical is used as a smothering agent for extinguishing Class B fires.
1	Socket set	Undoing bolts and nuts.
1	Spanner set	Undoing bolts and nuts.
1	Screwdriver set	Used for unscrewing screws.
1	Rubber mallet	Can be used to tap in wedges
1	Pliers	Can be used to hold small objects.
1	Side cutters	Can be used to cut wires.
1	Vice grips	Can securely clamp and hold objects.
1	Seat belt cutter	Cuts seat belt webbing.
1	Windscreen removal tool	Cuts the “H” rubber and bonding behind windcreens.
1	Glass cutting saw (hand operated)	Cuts the laminated glass.
1	Hacksaw	Cuts material objects related to the blade type.
1	Yard Tools, Broom and shovel, wide Mouth, long handled	Debris removal.

Quantity:	Tools & Types:	Application:
1	Bolt cutters – 3ft	Cutting metals and cables.
1	Axe conventional, pry and fire	Cutting and prying of wood or metal.
1	Crow bar (2m)	Can be used to make a gap and pry objects apart.
1	1 Hooligan tool with cutting tip	Can be used to make a gap and cut the panel steel.
1	1 Glass breaking tool (e.g. spring loaded Punch)	Breaks tempered glass.
1	Wrecking bar	Can be used to pry and move objects and used in the Holton Foot.
1	Step ladder 1800mm	Embankments, ramps, high vehicles and vehicles on sides.
4	Ropes (12mm X 6m)	Securing and lashing
1 pack	Spill absorbent material	Cleans up spilt fluids.
1 each	Chains, Steel Wire Rope and Shackles	Anchoring, lifting, hauling and stabilizing.
	Winch (power and manual)	Holding and Stabilizing.
1	Duct tape	Can be wrapped around sharps as well as assist in holding glass in its original form.

अध्याय – 9

वाहन दुर्घटना में प्रतिक्रिया

वाहन दुर्घटना खोज एवं बचाव दल तैयारी के बाद यानि कि पूरी तरह प्रशिक्षित होकर पूरे साजो सामान के साथ बचाव वाहन में घटना स्थल पर जाकर खोज एवं बचाव के लिए तैयार है।

प्रतिक्रिया के तीन चरण है—

1. दुर्घटना की जानकारी मिलने पर कार्यवाही ।
2. घटना स्थल पर पहुंचना ।
3. घटना स्थल में पहुंचने पर कार्यवाही

1. दुर्घटना की जानकारी मिलने पर कार्यवाही :— घटना स्थल से जब कोई व्यक्ति दुर्घटना की जानकारी देता है तो वह उत्तेजित, निराश, बौखलाया हुआ हो सकता है। अतः उस से नम्रता से बात करे घटना के बारे में जितनी जानकारी हो उसे प्राप्त कर लेनी चाहिए जैसे कि—

i. घटना की सही जगह :—

घटना स्थल की सटीक जानकारी अति महत्वपूर्ण है क्योंकि कई बार जगहों के नाम एक जैसे भी हो सकते हैं। अतः निम्नलिखित को सूचना देने वाले से स्पष्ट करें—

a. घटना स्थल की पुष्टि करना :—

- शहर, गाँव, वार्ड इत्यादि ।
- सड़क का नाम, नम्बर इत्यादि ।

b. घटना स्थल को स्पष्ट करना :—

- घटना स्थल के पास कोई महत्वपूर्ण स्थान ।
- अपनी जगह से घटना स्थल की दिशा पूछकर ।
- घटना स्थल पर जाने व आने के रास्ते ।
- बचाव वाहन घटना स्थल तक नजदीक से नजदीक किस दिशा से पहुंच सकता है ।

c. दुर्घटना स्थल की जगह का अन्य स्रोतों से पुष्टि करना ।

ii. प्रभावित लोगों की संख्या:— यह जानकारी लें कि कितने लोग आहत हुए हैं और उनकी स्थिति क्या है ।

iii. प्रभावित के स्थान अर्थात् वाहन में सड़क पर या नदी, नाले, खाई इत्यादि ।

iv. दुर्घटनाग्रस्त वाहन की किस्म व विवरण जैसे कि कार, बस, ट्रक या खतरनाक पदार्थों वाले वाहन ।

v. संभावित खतरे जैसे कि खतरनाक रसायन, गैस इत्यादि ।

vi. सूचना देने वाले व्यक्ति का नाम सम्पर्क नम्बर इत्यादि जिस से उसकी जानकारी व स्थान की पुष्टि की जा सके ।

vii. प्रतिक्रिया के लिए जानकारी :— प्रारंभिक जानकारी उपलब्ध होने के बाद बचाव दल रास्ते में भी घटना की और जानकारी भिन्न स्रोतों से प्राप्त कर सकता है ताकि वह घटना स्थल पर कार्यवाही का आरंभिक योजना बनाना शुरू कर सके जैसे कि अन्य सूचना देने वाले, पुलिस, फायर, आपातकालीन सेवाओं इत्यादि ।

2. घटना स्थल तक पहुंचना :— बचाव वाहन व उसके चालक पर निर्भर करेगा कि बचाव दल कितना जल्दी घटना स्थल पर पहुंचते हैं। चालक को अपने कार्य क्षेत्र की सभी सड़कों, वैकल्पिक मार्गों की जानकारी होनी चाहिए ।

घटना स्थल पर पहुंचना इन निम्न चीजों पर निर्भर करेगा—

- मौसम जैसे कि तेज वर्षा, बर्फवारी, धुंआ इत्यादि ।
- सड़कों पर जाना ।
- अवरुद्ध मार्ग ।
- वैकल्पिक मार्ग ।
- घटना स्थल तक पहुंचने वाली सड़क की स्थिति ।
- घटना स्थल के आस-पास की भीड़भाड़ ।

3. घटना स्थल में पहुंचने पर कार्यवाही :— घटना स्थल पर पहुंचने पर बचाव दल को कई मुश्किलें आ सकती हैं जैसे कि दुर्घटना स्थल वाहनों का जमाव, वर्षा तूफान बर्फवारी इत्यादि और यदि खतरनाक रसायन / सामग्री इत्यादि का हवा व पानी से फैलाव । बचाव दल को दुर्घटना के पूरे परिपेक्ष को समझना आवश्यक है अर्थात् और कोई खतरे तो नहीं हैं जैसे कि भूस्खलन, बाढ़, बिजली की तारें, इंजन पाईप लाईन इत्यादि । यह सब कार्य बचाव दल को बचाव वाहन को रोकने से पहले कर लेना चाहिए ताकि बचाव दल बचाव वाहन को "Fend of Position" में लगा सके ताकि आने जाने वाले वाहन दुर्घटनाग्रस्त वाहन की ओर न जाए / टकरायें ।

i. घटना का आंकलन :- जैसे ही बचाव वाहन "Fend Of Position" में लगा लिया जाता है। बचाव दल को घटना का परिपेक्ष पता लग जाता है और व अपनी कार्यविधि की प्रारंभिक योजना के अनुरूप तैयारी करना शुरू कर लेते हैं।

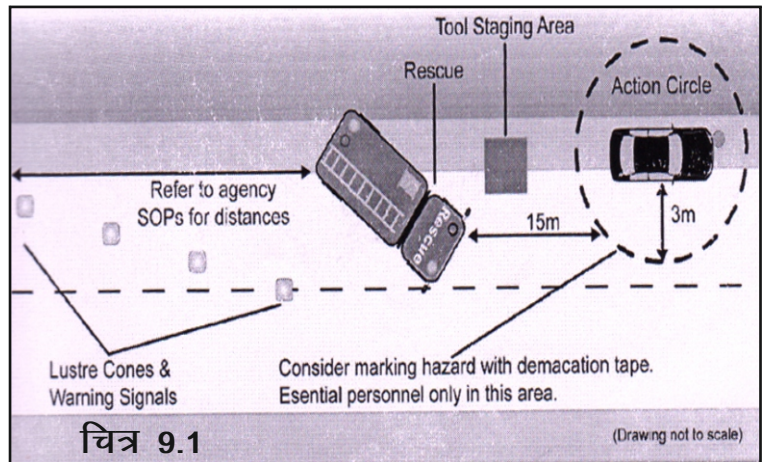
लीडर व उप-लीडर, एक स्थिति रिपोर्ट तैयार करते हैं और प्रारंभिक सर्वे करते हैं जैसे कि:-

- गिरी हुई बिजली की तारें।
- इंजन का रिसाव।
- अस्थिर वाहन।
- सड़क पर गिरे आहत।
- दुर्घटना का मलबा।
- Hazmat स्थिति।

इन सब स्थितियों का आंकलन करके बचाव दल अपनी प्रारंभिक योजना बना सकता है। जिसके बाद वह स्थिति के अनुरूप छूपे हुए आहतों को ढुंढ सकता है जैसे कि लम्बी घास, झाड़ियों, पेड़ इत्यादि के बीच, गड्ढे पाईपों के बीच गड्ढे, नाली इत्यादि में।

ii. बचाव वाहन को खड़ा करने की Fend of Position:- बचाव वाहन का घटना स्थल पर खड़ा करने की स्थिति बचाव प्रक्रिया में महत्वपूर्ण होती है ताकि घटना स्थल पर कोई बाधा न पड़े और कार्य करना आसान हो। यह बचाव दल का स्टेंजिंग एरिया भी बन जाएगा, जहां से दल सामान को "Hot Zone" ले जाएगा और अनावश्यक सामान को "Hot Zone" से वापिस लाएगा साथ यह भी ध्यान रहे कि बचाव वाहन को कोई क्षति न पहुंचे। बचाव वाहन को लगाते समय हमें निम्न बातों का ख्याल रखना चाहिए—

- जगह की भौगोलिक स्थिति जैसे कि—मोड़, कटाव इत्यादि।
- बचाव वाहन की स्थिति हवा की विपरीत दिशा में हो।
- बचाव वाहन का "Hot Zone" इस प्रकार हो कि वह बचावकर्ता व आहतों को सुरक्षा दे जैसे कि चित्र में दिखाया गया है।



- दूसरे आपातकालीन वाहनों के लिए जगह छोड़े ।
- घटना के साक्ष्य बर्बाद न हो ।
- बचाव वाहन में लगे हुए उपकरण व मशीनरी दुर्घटनाग्रस्त वाहन तक पहुंच सके ।
- जिन आपातकालीन वाहन की आवश्यकता न हो उन्हें घटना स्थल से दूर रखें ताकि घटना स्थल पर व भीड़-भाड़ व असमजंस न हो ।

iii. स्थिति की रिपोर्ट :- प्रारंभिक मूल्यांकन के बाद बचाव दल को इसकी रिपोर्ट अपने नियन्त्रण कक्ष को देनी चाहिए ताकि वह बचाव दल को सुझाव दे सके ,अतिरिक्त स्रोतों को उपलब्ध करवा सके, अन्य आपातकालीन सेवाओं को भेज सके, Sitrep को समय- समय पर अपग्रेड करते रहना चाहिए जैसे-जैसे नई जानकारी स्थिति सुधरती व बिगड़ती जाती है ।

अध्याय – 10

घटना स्थल पर प्रबन्धन

घटना स्थल में पहुंचने के बाद आहत तक पहुंचने से पहले बचाव दल को घटना स्थल पर कुछ बुनियादी प्रबन्धन करने पड़ते हैं ताकि बचाव कार्य सुचारु, तरतीब से हो ताकि बचाव कार्य में कोई विघ्न न आए और हर कार्य बताये हुए चरणबद्ध तरीके से हो।

घटना प्रबन्धन के लिए निम्न कार्यवाही इस प्रकार करें :-

चरण.1 मूल्यांकन :- दुर्घटना स्थल का मूल्यांकन अति आवश्यक है, जिसमें बचाव दल सभी पहलुओं को मूल्यांकन जैसे कि—

1. तथ्य :- घटना स्थल पर पहुंचते ही दल के पास कुछ ही ठोस तथ्य हो सकते हैं जैसे कि खोज एवं बचाव दल की दिशा – निर्देशिका प्रतिक्रिया करने में समय कितना लगा, दिन या रात का समय, घटना की किस्म, कितने वाहन दुर्घटनाग्रस्त हुए हैं और कुछ जानकारी हमें सुचनाकर्ता व अन्य स्रोतों से प्राप्त हुई है। जिसके हिसाब से हमने तत्कालिक कार्यवाही की योजना बनाई है। यह जानकारी सामान्यतः प्रयाप्त नहीं होती है और घटना स्थल पर रैकी व सर्वे के बाद तथ्य कुछ और ही निकलते हैं।

2. संभावनाएँ :- घटना स्थल पर कई संभावनाएँ हो सकती हैं जैसे कि पूर्व सुचना में बताये गए आहतों से अधिक या कम आहत, पूर्व सुचना में बताए गए प्रभावित वाहन से अधिक या कम वाहन, यातायात सम्बन्धी जोखिम, प्राकृतिक जोखिम जैसे कि वर्षा, बर्फबारी, भूस्खलन इत्यादि। दूसरी आपातकालीन सेवाओं का घटना स्थल पर पहुंचाना या बचाव के दौरान यह भी हो सकता है कि मौसम बदल जाए, अंधेरा हो जाए, आग लग जाए या बचाव दल का कोई सदस्य आहत हो जाये।

3. संसाधन :- घटना के अनुसार संसाधनों की आवश्यकता होती है। बचाव दल पूर्व सुचना के अनुसार चलते समय यह संसाधन ले जा सकता है, लेकिन जैसे कि पहले बताया गया है कि घटना स्थल पर परिस्थिति कुछ और ही हो सकती है। अतः यह महत्वपूर्ण है कि घटना स्थल में पहुंचने के बाद बचाव दल संसाधनों का पुनः मूल्यांकन करें और जो संसाधन चाहिए जैसे कि अन्य बचाव दल सदस्य, उपकरण व अन्य आपातकालीन सेवायें व उनकी मांग की सुचना तुरन्त नियंत्रण कक्ष / कामाण्ड पोस्ट को दें।

4. **मेल मिलाप :-** घटना स्थल पर मौजूद अलग-अलग आपातकालीन सेवाओं के बीच एक तालमेल का होना आवश्यक है ताकि पूरा बचाव कार्य सुचारू और मेल मिलाप से चले जैसे कि एन0 डी0 आर0 एफ0, एस0 डी0 आर0 एफ0, पुलिस, अग्नि शमन सेवा, होमगार्ड, चिकित्सा सेवा, एन0 जी0 ओस0, स्थानीय लोग या कोई विशेष दल इत्यादि के व्यक्ति, साजो सामान का पूरा विवरण ।

5. **आदेश और नियंत्रण :-** घटना स्थल पर एकत्रित नियन्त्रण प्रणाली आवश्यक है ताकि आदेशों और कार्यवाही में कोई संशय न हो। सामान्यतः घटना स्थल पर कोई भी स्थानीय प्रशासन कोई घटना नियंत्रक होगा या जब तक वह नहीं होता है तो घटना स्थल पर मौजूद वरिष्ठ अधिकारी को घटना नियंत्रक मनोनीत किया जाना चाहिए, जो कि सभी कार्यों को नियन्त्रित व संचालित कर सके।

6. **रैकी और सर्वे :-** घटना स्थल पर पहुंचने के बाद बचाव दल को पूरे घटना स्थल की रैकी करनी चाहिए ताकि घटना से हुए नुकसान की पूरी जानकारी व तथ्य मिल सके।

रैकी के बाद घटना स्थल का सर्वेक्षण भी करे यह दो प्रकार से होता है—

1. **प्रारंभिक सर्वे:-** प्रारंभिक सर्वे में दल का लीडर घटना स्थल पर जाता है और सभी महत्वपूर्ण बातों को संक्षेप में लिखता है, स्थिति का शीघ्रता से मूल्यांकन करता है। बचाव दल को तैनात करता है, जबकि वह अपने सर्वेक्षण को जारी रखता है।

ii. **विस्तृत सर्वे :-** इस अवधि के दौरान लीडर प्रारंभिक योजना तैयार करने के बाद और बचाव कार्य को शीघ्र आरंभ करने को प्रोत्साहन देने के बाद आगे और अधिक ब्यौरों को एकत्रित करने के लिए विस्तृत सर्वेक्षण करता है। इस चरण के दौरान वह आहतों से यदि वे ठीक दशा में हो, अपने दल के सदस्यों, पुलिस अधिकारियों आदि से अधिक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इससे उसे विस्तृत योजना तैयार करने में सहायता मिलेगी और वह बचावकर्ता को इस प्रकार नियुक्त कर सकेगा कि कार्य के बेहतर परिणाम और क्षतिग्रस्त वाहनों में फंसे सभी लोगों को बचा सके। इस समय वह यह भी सुनिश्चित करेगा कि अतिरिक्त वाहन/आहत आस पास की झाड़ियों, नालों, खाई में गिरे हो कोई जोखिम तो नहीं है या जोखिम होने की संभावना हो जैसे कि खतरनाक रसायन, गैस पदार्थ, भूस्खलन गिरने वाली चट्टानें व पेड़ इत्यादि ।

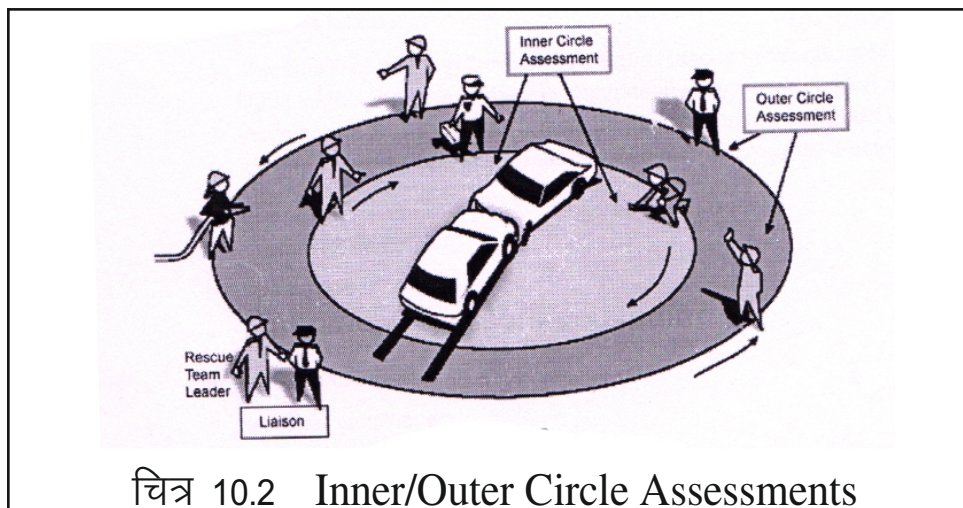
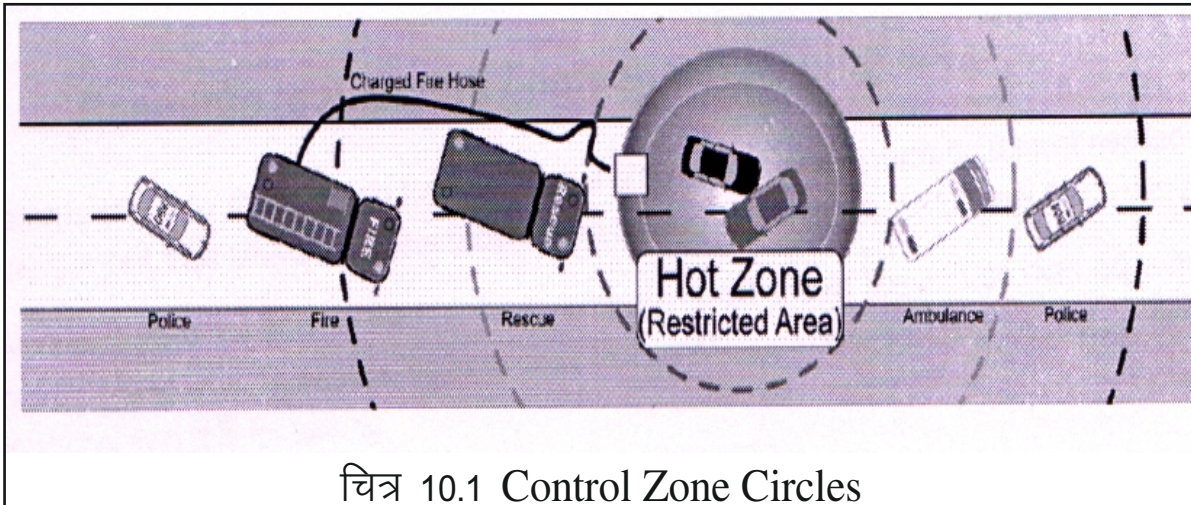
7. Outer Circle(Cold Zone) और Inner Circle(Hot Zone) :-

Cold Zone:- वह इलाका है जो कि दुर्घटना की जगह से कुछ दूर सुरक्षित इलाके में होता है, जहां दुर्घटना स्थल का कोई प्रभाव न पड़े। बचाव दल स्टेजिंग एरिया भी इसी जोन में होगा। इस जोन को चिन्हित करते समय निम्न बातों का ख्याल रखे:-

- कम से कम 30 मीटर हो।
- वहां से घटना स्थल की कार्यवाही पर नजर रखी जा सके।
- हवा के विपरीत रूख में हो।

Hot Zone:- घटना स्थल व उसके आस-पास का वह इलाका जहां खतरे हो सकते हैं और अनाश्यक व्यक्ति या साजो सामान को तुरन्त नुकसान होने की संभावना हो। यह जोन अनावश्यक वाहनों, व्यक्तियों, यन्त्र व उपकरणों से खाली रखना चाहिए।

नियंत्रण जोनों को निम्न चित्र के द्वारा दर्शाया गया है जैसा चित्र में दिखाया गया है।



7. **खोज के चरण** :— स्टेजिंग एरिया स्थापित करने के बाद प्रारंभिक रैकी व सर्वे के बाद दल को तुरन्त बचाव कार्य में जुट जाना चाहिए क्योंकि Golden Hours का सिद्धान्त बचाव दल हमेशा अपने दिमाग में रखे जल्दबाजी भी न करे। इस खोज के दो प्रकार इस प्रकार है:—

i. प्राथमिक खोज :— इसका मुख्य उद्देश्य घटना स्थल पर सभी आहतों को ढुढ़ना है जैसे कि सड़क पर पड़े आहत व वाहन के अन्दर पड़े आहत ।

ii. विस्तृत खोज :— इस खोज में हम आस पास के इलाके में संभावित आहतों को खोजते है। जिनका प्राथमिक खोज में पता नहीं लग पाता है जैसे कि गाड़ी से छिटकर गिरे आहत, दुर्घटनाग्रस्त वाहन से चलने योग्य आहत जो घटना से दूर बैठे व लेटे हो या ऐसे आहत जिनका अभी तक पता न लग पाया हो ।

अध्याय – 11

घटना स्थल पर जोखिमों को नियन्त्रित करना

वाहन दुर्घटना स्थल पर बचावकर्ता व आपातकालीन सेवाओं के कर्मियों को कई खतरों का सामना करना पड़ सकता है। अतः उनकी जानकारी व उनसे निपटने के उपायों की जानकारी होना अति महत्वपूर्ण है। जिसका गहन प्रशिक्षण, तैयारी चरण में प्राप्त कर लेना चाहिए।

वाहन दुर्घटना स्थल पर निम्न प्रकार के खतरे / जोखिम हो सकते हैं—

1. **यातायात** :— वाहन दुर्घटना के समय यातायात मुख्य समस्या है अर्थात् यातायात को सुचारु रूप से चलने देना, यातायात को रोकना या यातायात को परिवर्तित करना।

वाहन दुर्घटना के समय घटना स्थल को यातायात से सुरक्षित रखना अति महत्वपूर्ण है। अतः सबसे पहला व अच्छा उपाय यह है कि यातायात को उस समय तक बाधित किया जाए जब तक दुर्घटना स्थल का पूरा मूल्यांकन न हो जाए और जब तक यातायात नियन्त्रण प्राधिकरण घटना स्थल पर न पहुंच जाए।

बचाव वाहन को Fend of स्थिति में लगाना पहला कार्य है। इसके बाद Lane नियन्त्रण या यातायात को दूसरी ओर या मार्गों से परिवर्तित किया जा सकता है। यह कार्य इस प्रकार किया जा सकता है—

- चेतावनी यंत्र या संकेत लगाना जैसे कि यातायात कोन, चेतावनी बत्तियाँ, Caution टेप, ध्वनि संकेत, धुंआ और कोहरा और अंधेरे के समय बचाव दल और उनकी अहमियत / हर तरह की सतर्कता बर्तनी पड़ती है।
- सड़क की बनावट।
- सड़क की गति सीमा।
- यातायात की गति के अनुरूप उसके रुकने के लिए आपेक्षित दूरी।
- यातायात का घनत्व।
- मौसम।

यातायात को नियन्त्रित करने के उपाय घटना स्थल से सुरक्षित दूरी पर कर लेने चाहिए ताकि बचाव कार्य करने में विघ्न न हो।

2. दुर्घटनाग्रस्त वाहन की अस्थिरता :— दुर्घटना के बाद वाहन सामान्यतः अस्थिर हो जाएगा जिसे स्थिर करना अनिवार्य है, अन्यथा यह स्थिति वाहन में स्थित आहतों व बचावकर्ताओं के लिए घातक हो सकती है। दुर्घटना के बाद वाहन पहिये पर हो सकता है, एक ओर झुका हुआ हो सकता है, उलटा हुआ हो सकता है और ढलान पर अटका हुआ हो सकता है।

3. आग:— वाहन दुर्घटना में इंजन के रिसने से आग का अंदेशा हमेशा रहता है। अतः आग लगने की संभावना या आग को बुझाने के उपाय बचावकर्ता को पहले ही कर लेने चाहिए और हर समय आग की संभावना के प्रति सचेत होना चाहिए। बचावकर्ता को अपने साथ उपयुक्त अग्निशमन यंत्र साथ रखने चाहिए।

4. बैटरी :— वाहनों की बैटरी एक बिजली लगाने का खतरा व एक रासायनिक खतरा भी है यदि उसके तरल बाहर निकल जाए। बचावकर्ता को सबसे पहले बैटरी को वाहन से पृथक कर देना चाहिए ताकि बिजली लगने या चिंगारी निकलने का अंदेशा न रहे।

बैटरी पृथक करने से पहले वाहन के Ignition Switch को off कर लेना चाहिए। यह भी याद रहे की आधुनिक वाहनों में वाहन की खिड़कियों, लाकिंग प्रणाली इत्यादि बैटरी से ही चलते हैं।

5. ईंधन :— ईंधन का रिसाव एक बड़ा है क्योंकि यह अति ज्वलनशील होता है, यदि ईंधन रिस रहा है तो रिसाव को बंद करे और निकले हुए इंजन को उपयुक्त माध्यम से ढके जैसे कि फोम टाईप अग्निशामक। ईंधन का रिसाव रोकते समय इस चीज का विशेष ध्यान दें कि कोई चिंगारी इत्यादि न निकले।

LPG व CNG से चलने वाले वाहनों में गैस के रिसाव में विशेष सावधानी बरतें और यदि उचित हो तो गैस सिलेण्डर को वाहन से बाहर निकले। बिजली चलित वाहनों में अधिक बोल्टेज हो सकती है, अतः बैटरी को सुरक्षित रूप से पृथक करे।

6. वाहन की सुरक्षा प्रणाली:— यह प्रणाली वाहन में दुर्घटना के समय यात्रियों की सुरक्षा के लिए बनाई जा रही है और दिन प्रति दिन जटिल हो रही है। इसकी पूरी जानकारी बचावकर्ताओं को होनी चाहिए जैसे कि अध्याय 6 ऐयर बैग में बतलाया गया है।

7. बिजली की तारें:— दुर्घटना होने से वाहन बिजली के खम्बों से टक्करा जाते हैं। जिससे जिंदा बिजली की तारें सड़क पर गिर जाती हैं, जिससे आहत बचावकर्ता व आपातकालीन सेवाओं के कर्मियों को खतरा हो सकता है, खासकर गिली सतह पर। बचावकर्ताओं को इस परिस्थिति के लिए तैयार रहना चाहिए व हाई बोल्टेज से बचाव उपकरण, वस्त्र इत्यादि पहनकर इन्हें निष्क्रिय करना चाहिए अथवा सम्बन्धित सेवाओं को सूचित कर लेना चाहिए।

8. संक्रमण रोग :— बचाव के समय बचावकर्ता, आहत के शारीरिक द्रव व उत्तक के सर्म्पक में आ सकते हैं और हो सकता है कि आहत को कोई संक्रमण रोग हो। अतः बचावकर्ता को सुरक्षा वस्त्र, गलबज, मास्क, चश्में इत्यादि पहनने चाहिए।

9. खतरनाक/जोखिम वाले पदार्थ व सामग्री :— सड़कों पर चलने वाले वाहनों में कई जोखिम वाले पदार्थ व सामग्री भी ले जाई जाती है जैसे कि –

- विस्फोटक।
- जहर।
- अस्पताल का कचरा।
- संक्रमण सामग्री।
- खतरनाक रसायन।
- ज्वलनशील व खतरनाक गैसों।
- रेडियोधर्मी।

इस प्रकार पदार्थ/सामग्री यदि दुर्घटना से रिसते हैं या चिंगारी लगती है तो यह दुर्घटना क्षेत्र के साथ-साथ उसके आस-पास के क्षेत्र व पर्यावरण को खतरे में डाल सकते हैं और आस-पास का क्षेत्र खाली भी करना पड़ता है। इन सामग्री/पदार्थ से बचावकार्य विशेष प्रशिक्षित दल ही कर सकते हैं। सामान्यतः अग्निशमन सेवा इन में से कुछ पदार्थों से निपटने में सक्षम होती है।

इन स्थितियों में बिना सुरक्षा उपकरणों व प्रशिक्षण के बिना कार्य किसी भी स्थिति में नहीं करना चाहिए।

10. अन्य सहायता :— वाहन दुर्घटना में कई बार हमें बाहरी मशीनरी की आवश्यकता हो सकती है। वाहन को उठाने, निकालने के लिए, आग से निपटने के लिए इत्यादि। अतः बचाव दल को विशेष दलों से मेल-मिलाप रखना चाहिए।

11. **ध्यान में रखने वाली बातें:**— घटना होने पर निम्न बातों पर विशेष ध्यान दें:—

- **कर्मि** :— खोज एवं बचाव कार्य अधिक समय तक भी चल सकता है । अतः उनकी बदली व अतिरिक्त बचावकर्ताओं का प्रवधान होना चाहिए ।
- **आग व जोखिम वाले पदार्थ:**— आग व जोखिम वाले पदार्थ से निपटने के लिए विशेष दल का प्रवधान रखना चाहिए ।
- दुर्घटनाग्रस्त क्षेत्र की सुरक्षा हेतु यातायात कोन, **Caution** टेप, चेतावनी बत्तियां इत्यादि का प्रवधान रखे ।
- **सेवाएं:**— बचाव क्षेत्र में बिजली, पानी इत्यादि सेवाओं की आवश्यकता पड़ सकती है । उनकी सेवाओं से बचाव कार्य आसान हो सकता है ।
- **संचार:**— घटना बड़ी होने पर काफी कर्मि व सेवाएं घटना स्थल पर हो सकती है । जिनके बीच तालमेल के लिए एक एकत्रित संचार व्यवस्था होने का प्रवधान होना चाहिए ।
- **चिकित्सा:**— वाहन दुर्घटना में चिकित्सा सेवा का प्रावधान आवश्यक है , इसलिए चिकित्सा सेवा का प्रावधान होना चाहिए क्योंकि गंभीर हादसों में आहत को स्थिर करने के लिए डॉक्टर की आवश्यकता पड़ती है । आहतों को मौके पर शल्य चिकित्सा की भी आवश्यकता हो सकती है ।
- **भारी मशीनरी** :— वाहन दुर्घटना में खासकर पहाड़ी क्षेत्रों में वाहनों को खींचने व उठाने के लिए भारी मशीनरी का प्रवधान होना चाहिए ।
- **तकनीकी सहायता** :— कुछ बड़े व विशेष वाहनों से निपटने के लिए ऐसे वाहनों की जानकारी रखने वाली तकनीकी सेवाओं / कर्मियों का प्रवधान रखना चाहिए ।
- **परिवहन व्यवस्था:**— आहतों व फंसे हुए लोगों को निकालने या अस्पताल पहुंचाने के लिए पर्याप्त परिवहन व्यवस्था का प्रावधान करना जैसे कि बसें, किशितियां हेलीकॉप्टर इत्यादि ।
- **पशु प्रबन्धन** :— वाहनों में कई बार पशु भी ले जाए जाते है अथवा सड़क पर पशु इकट्ठे होते हैं उन्हें हटाने / ले जाने का प्रावधान होना चाहिए ।
- **कल्याण सेवा** :— बचाव कार्य के दौरान प्रभावित परिवारों या कम आहतों को मनोवैज्ञानिक सहायता का प्रावधान होना चाहिए । बचावकर्ताओं व फंसे हुये लोगों के लिए चाय पान का प्रबन्ध होना ।
- **मीडिया** :— दुर्घटना के बारे में जानकारी, चेतावनी, वैकल्पिक मार्गों की जानकारी और खोज एवं बचाव कार्यवाही की जानकारी इत्यादि देने का प्रवधान होना चाहिये ।

अध्याय – 12

वाहनों को स्थिर करना

वाहन दुर्घटना होने पर वाहन सामान्यतः खतरनाक स्थिति में होता है और हरकत होने से वाहन, उसके यात्री और बचावकर्ताओं को अत्यधिक खतरा हो सकता है। इस खतरे को कम से कम करने के लिए वाहन को सबसे पहले सुरक्षित व स्थिर करना अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

बचाव दल को घटना स्थल पर पहुंचकर सबसे पहले दुर्घटनाग्रस्त वाहन को तुरन्त सुरक्षित व स्थिर करने से बचाव दल को कार्य करने के लिए सुरक्षित स्थिति बन जाती है और वाहन में स्थित आहतों को और होने वाली चोटों से बचाया जा सकता है।

1. वाहन को स्थिर करने के प्रकार :- वाहन को दो प्रकार से सुरक्षित किया जा सकता है:-

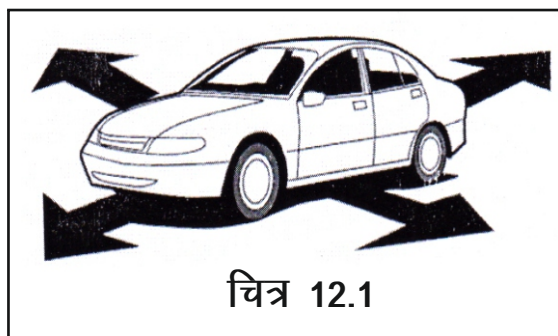
क. प्रारंभिक स्थिरीकरण :- इस प्रकार में वाहन को हम इतना स्थिर करते हैं कि चिकित्सा दल आहतों तक पहुंच पाये यदि यह सम्भव हो। प्रारंभिक स्थिरीकरण करते समय इस बात का ख्याल रखे कि यदि स्थिति जटिल है और दल को वाहन का विस्तृत स्थिरीकरण करना है तो प्राथमिक स्थिरीकरण बाधा न बने और उसे निकालना न पड़े जिससे वाहन अस्थिर हो सकता है।

ख. विस्तृत स्थिरीकरण :- यह स्थिरीकरण जटिल परिस्थितियों में किया जाता है जिसके लिए दल को अधिक साजो सामान की अधिक आवश्यकता होती है और समय भी अधिक लगता है जैसे कि ढलान की खतरनाक स्थिति, वाहन अधिक अस्थिर स्थिति में हो या आहतों तक पहुंचने और उन्हें निकालने के लिए भारी उपकरण की आवश्यकता हो, जिनके प्रभाव से वाहन के अस्थिर इत्यादि के होने का अन्देशा हो। दुर्घटना स्थल पर यदि वाहन बहुत अधिक अस्थिर स्थिति में हो तो बचाव दल को प्रारंभिक व विस्तृत स्थिरीकरण करना पड़ेगा।

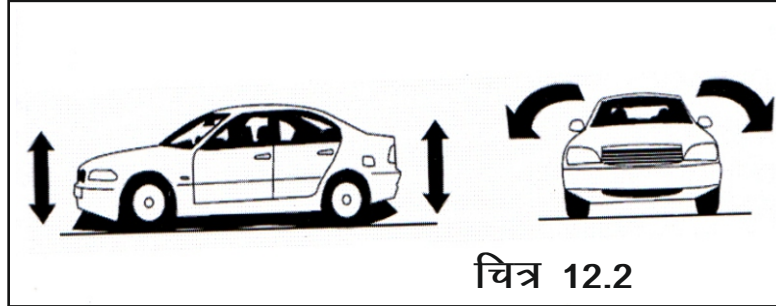
2. वाहन में हो सकने वाली गतिविधियां :-

वाहन दो प्रकार की गतिविधि कर सकता है:-

क. तिरछी हरकत :- इसका अभिप्राय यह है कि वाहन सतह पर आगे-पीछे या दाएं-बाएं हरकत कर सकता है जैसे कि चित्र में दिखाया गया है।



ख. खड़ी हरकत :- इस हरकत में वाहन अपनी स्थिति से ऊपर या नीचे हरकत कर सकता है या पलट सकता है जैसे कि चित्र में दिखाया या है । इस स्थिति को तेजी से सुरक्षित रूप में स्थिर करना चाहिए और इसका सुरक्षा अधिकारी को लगातार निरीक्षण करते रहना चाहिए ।



स्थिर करने के लिए वाहन के मजबूत हिस्सों का इस्तेमाल करना चाहिए जैसे कि A,B,C Pillars के जोड़ के नीचे का फ्रेम इत्यादि । स्थिर करने के लिए मजबूत लकड़ी के बलॉक, खूंटों (Wedges) का इस्तेमाल करें ।

वाहन के उन पैनल का इस्तेमाल न करें जो कि दुर्घटना से क्षतिग्रस्त हो गये हैं और हिल सकते हैं, यदि इनका इस्तेमाल करना पड़े तो उन पर भार कम करने के लिए विस्तृत सतह पर सहारा दे ।

स्थिरीकरण के लिए निम्न बातें महत्वपूर्ण है:-

- घरातल और वाहन के बीच महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर मजबूत ऍंकर या सहारा दे ।
- वाहन और घरातल के बीच अधिक से अधिक सतह पर सम्पर्क बनाये ।

3. स्थिर सतह और ऍंकर का इस्तेमाल :- स्थिरीकरण का अभिप्राय है कि अस्थिर वाहन को हम स्थिर सतह और ऍंकर की शक्ति से स्थिर रखे । अतः स्थिर सतह इतनी मजबूत होनी चाहिए कि वह इस शक्ति को सहन कर सके और ऍंकर को न हिलने दे । स्थिर सतह का आंकलन करने के लिए निम्न चीजें महत्वपूर्ण हैं:-

- आकार अर्थात् सम्पर्क क्षेत्र का विस्तार भार व लम्बाई व चौड़ाई इत्यादि ।
- स्थिति अर्थात् क्षय की स्थिति, विकृत, व उसकी जीर्णता ।
- सामग्री अर्थात् सतह कंकरीट, चट्टान, घास, रोड़ी, रेत या मिट्टी की है ।
- आर्द्रता अर्थात् सतह सुखी है या गिली है ।
- ढलान अर्थात् सतह या तटबद्ध की ढलान का कोण ।

जब उपयुक्त सतह भार लेने में असक्षम हो तो:—

- पड़ने वाले भार का विस्तार अधिक क्षेत्र पर करें।
- विभिन्न-विभिन्न सतहों का इस्तेमाल करें।
- ऐंकर प्रणाली का इस्तेमाल करें।

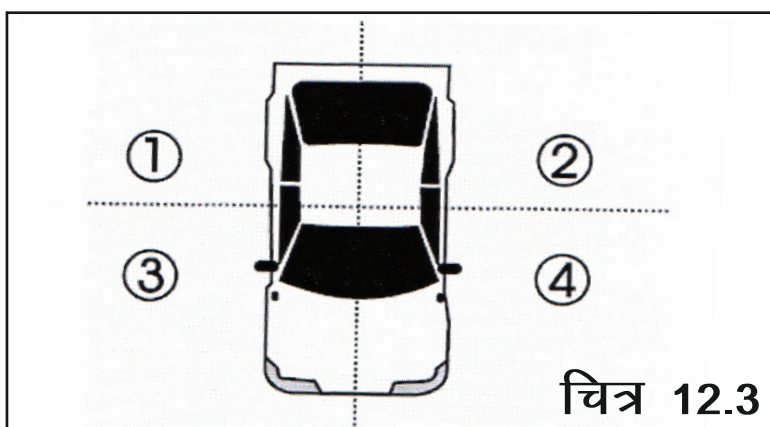
जब ऐंकर या उससे जोड़ने वाली सामग्री भार/शक्ति लेने में असक्षम हो तो :—

- एक से अधिक ऐंकर व जोड़ने वाली सामग्री का इस्तेमाल करें।
- स्थिर सतह का इस्तेमाल करें।

4. जब वाहन पहिये पर हो:— यदि वाहन अपने पहिये पर खड़ा है तो वाहन तिरछा यानि कि आगे पिछे, दाएं-बाएं हिल सकता है, इस प्रकार को रोकने के निम्न उपाय है:—

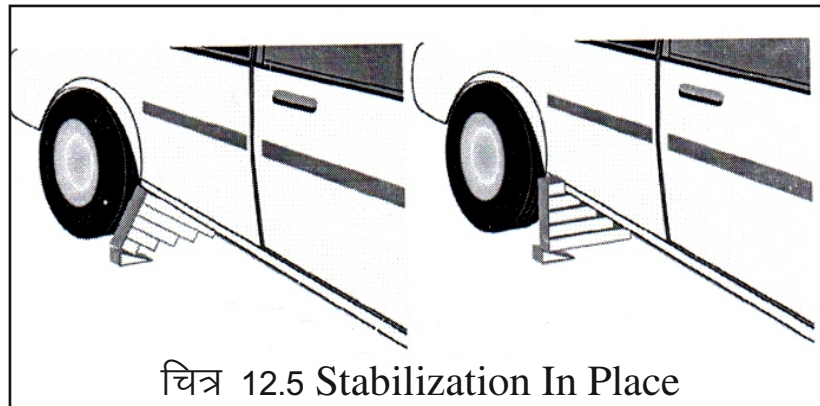
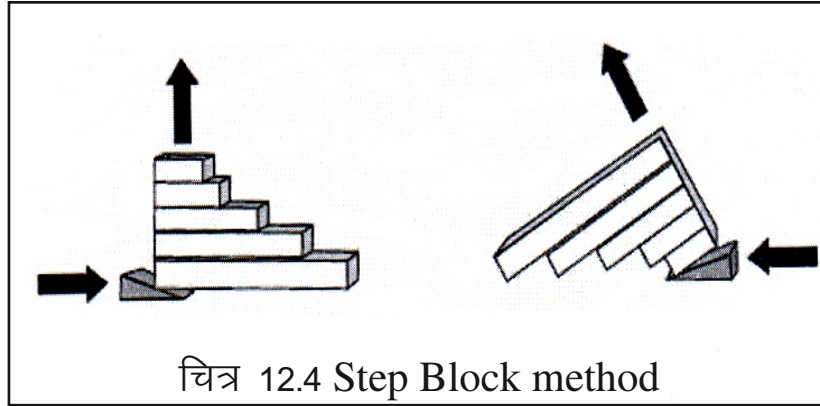
- हैंड ब्रेक को लगायें यदि व काम कर रही है तो इससे पिछले पहिये लॉक हो जायेंगे।
- यदि सम्भव हो तो वाहन को Low Gear में डालकर Manual Gear प्रणाली में और यदि Automated प्रणाली है तो उसे पार्क स्थिति में लाये। इससे Driver Wheel Lock हो जायेगा।
- वाहन के पहिये के आगे-पीछे रूकावट लगाकर।
- यदि वाहन खड़ी ढलान पर है तो वाहन को किसी स्थिर वस्तु से रोप इत्यादि से सुरक्षित करके जैसे कि पैराफिट, पेड़ अन्य वाहन इत्यादि।
- यदि बचाव दल ने वाहन में कोई बदलाव किया है जैसे कि गेयर, टायर की हवा निकालना इत्यादि तो इसकी सूचना पुलिस को दे।

खड़ी हरकत को रोकने के लिए बचाव दल वाहन का भार उसके Suspension से अलग कर सकता है। यह वाहन के दोनों ओर किया जाना चाहिए, अधिक सुरक्षा के लिए दोनों ओर दो-दो सुरक्षा बिन्दु हो सकते हैं जैसे कि चित्र में दिखाया गया है।

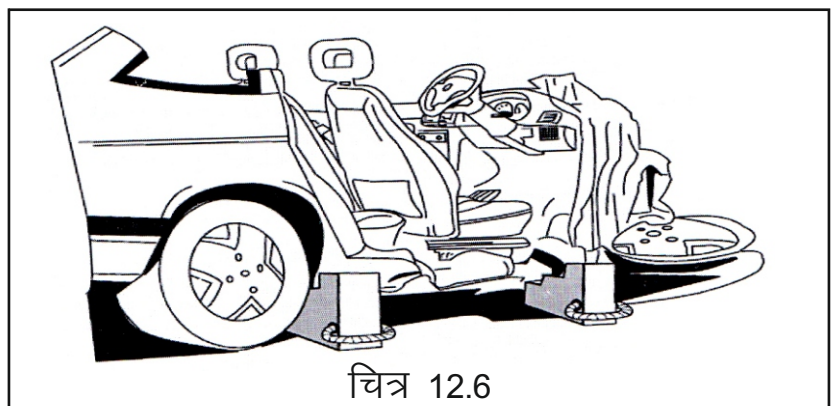


यह ध्यान रखें कि ब्लॉक और वेजिज लगाते समय बचाव दल के सदस्य के शरीर का कोई भाग वाहन व भार स्थिरीकरण के बीच न आये ।

ब्लॉक द्वारा वाहन को स्थिर करने का Step Block तरीका चित्र 12.4 में दिखाया गया है । उसे वाहन में लगाने का तरीका चित्र 12.5 में दिखाया गया है ।

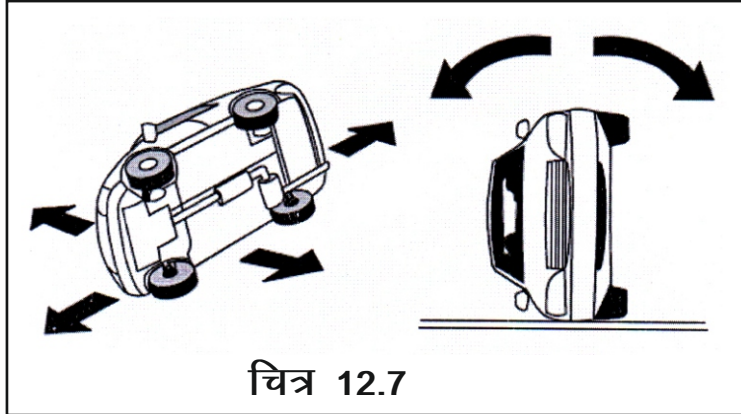


वाहन को खड़ी हरकत से बचाने के लिए Step Block का अधिक इस्तेमाल किया जाता है क्योंकि यह वाहन को खड़े व तिरछी प्रकार की हरकत को रोक सकता है जैसा कि चित्र 12.6 में दिखाया गया है ।



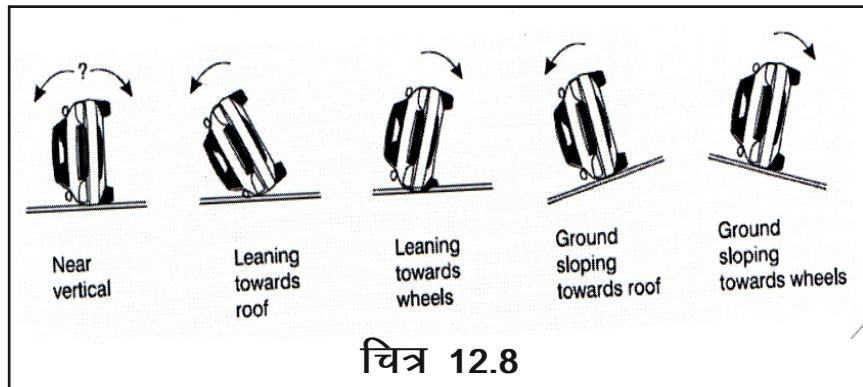
यह सुनिश्चित करे कि स्थिरीकरण की विधि बचाव कार्य में बाधा न उत्पन्न करे। स्थिरीकरण के लिए कम से कम तीन बिन्दु होना आवश्यक होता है। सामान्यतः चार स्थिरीकरण बिन्दु होने चाहिए।

5. जब वाहन एक ओर मुड़ा हो – यदि वाहन अपनी एक Side (ओर) पे खड़ा हो तो उसमें आड़ी हरकत होने का हमेशा अंदेशा होता है और थोड़ी सी छेड़छाड़ से वाहन पलट सकता है जिससे आहतों और बचावकर्ताओं को खतरा हो सकता है जैसा कि चित्र 12.7 में दिखाया गया है।



चित्र 12.7

जैसा कि चित्र में दिखाया गया कि वाहन छत की ओर या वापिस पहिये पर आ सकता है, यह जगह के ढलान व अन्य चीजों पर निर्भर करेगा जैसा कि चित्र 12.8 में दिखाया गया है।



चित्र 12.8

इस स्थिति में यह भी ख्याल रखें कि स्थिरीकरण के लिए ब्लॉक और वैजिज छत के भार के नीचे न लगायें यदि बचाव दल को छत काटने की आवश्यकता हो। वाहन के ऊपर की ओर कुछ भी न रखें क्योंकि इस से वाहन की स्थिरता प्रभावित हो सकती है।

एक ओर झुके वाहन को स्थिर करने के दो तरीके हैं:—

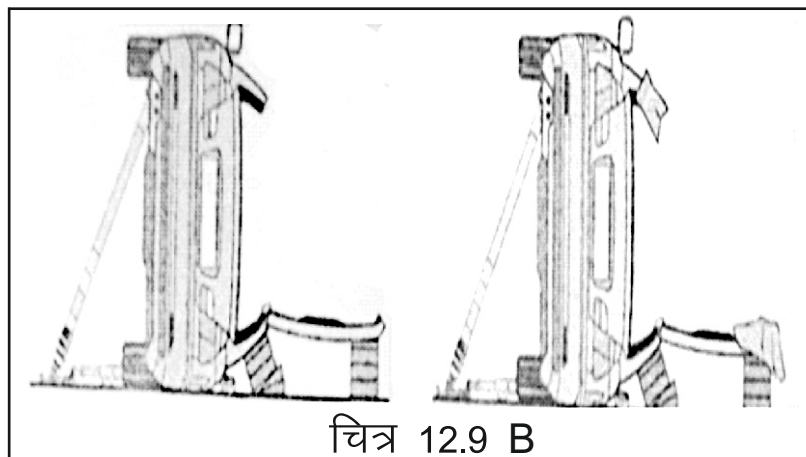
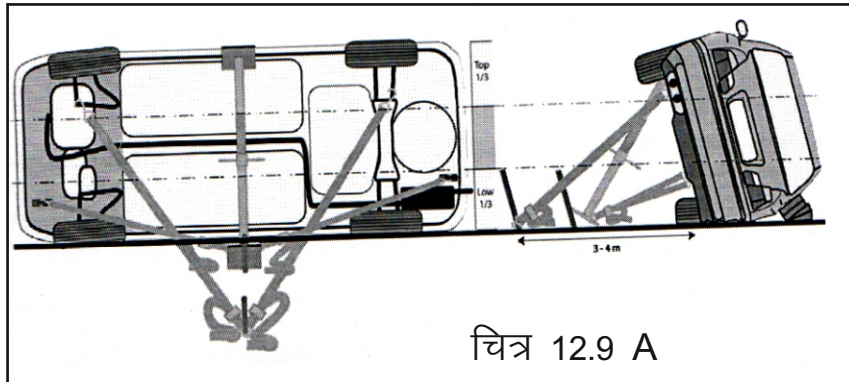
क. जब वाहन पहिये की ओर झुका हो:— जब वाहन पहिये की ओर झुका हो तो पक्की सतह पर Picket को गाढ़े और वाहन के ऊपरले हिस्से अर्थात् Chassis के साथ Shoring Jack (Acrow Prop) लगायें ।

एक और Picket मजबूत सतह पर लगायें यह पहली Picket से कुछ दूरी पर हो । अब रस्से, टेप इत्यादि की मदद से वाहन के मजबूत भाग जैसा कि Chassis इत्यादि से बांध कर । इस Picket से सुरक्षित करें ताकि वाहन हिले नहीं ।

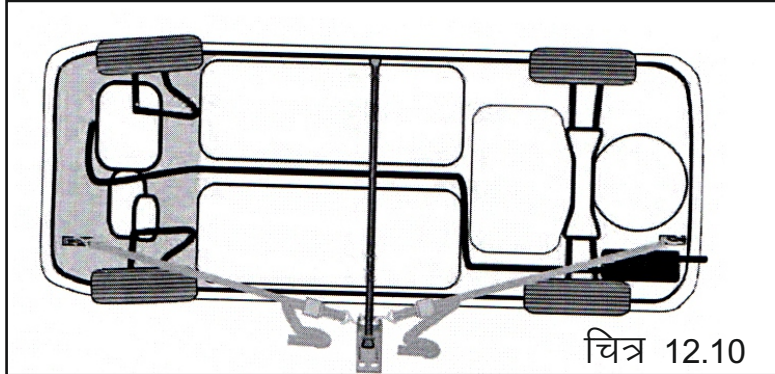
ख. जब वाहन छत की ओर झुका हो :— यदि वाहन छत की ओर झुका हो तो बचाव दल तुरन्त ब्लॉक और वैजिज का इस्तेमाल करते हुए झुकाव के नीचे तुरन्त लगायें ताकि वाहन छत की ओर न पलट जाये ।

इसके बाद वाहन के नीचे की ओर अर्थात् Under Carriage को पहले बताये गये तरीके के अनुसार Picket गाढ़ कर रस्सी, टेप इत्यादि से स्थिर करें ।

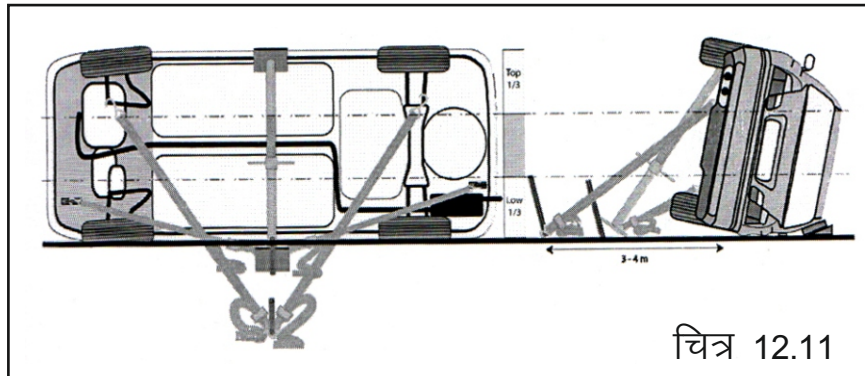
वाहन के दूसरी ओर ब्लॉक और वैजिज लगायें इससे वाहन दोनों ओर हरकत नहीं करेगा जैसा कि चित्र 12.9A व 12.9 B में दिखाया गया है ।



स्थिरीकरण के लिए एक और उपकरण उपलब्ध है, जिसे Holton Foot कहते हैं का भी इस्तेमाल किया जा सकता है जैसा कि चित्र 12.10 में दिखाया गया है। यह स्थिरीकरण का एक विशेष उपकरण है।



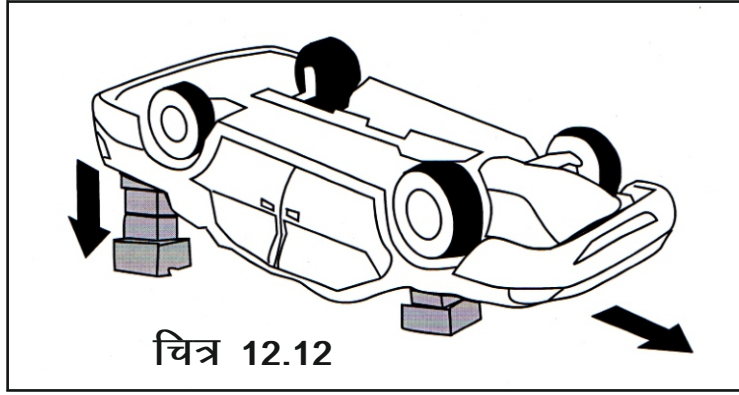
यह स्थिरीकरण का एक विशेष उपकरण है। जैसा कि चित्र 12.11 में दिखाया गया है। इस स्थिति में हमेशा वाहन के अगले पिछले छोर से ही कार्य करें।



ग. जब वाहन छत की ओर गिरा हो:— जब वाहन दुर्घटना में पलट गया हो और उसकी छत सड़क की ओर हो तो इंजन के भार से वह सामान्यतः अगली ओर झुका होगा।

वाहन की तिरछी हरकत को रोकने के लिए :—

- ब्लॉक और वैजिज को रूकावट के रूप में इस्तेमाल करें।
- वाहन को किसी मजबूत व ठोस वस्तु से बांधें।
- क्योंकि वाहन की छत समतल होती है और पहाड़ी रास्ते पर ढलान में किसी भी ओर आसानी से फिसल सकती है खासकर गिली व घास वाली सतह पर। खड़ी हरकत Bonnet Area के हिलने हो सकती है और समय के साथ छत पिचक भी सकती है जिस से वाहन के अन्दर के यात्रियों व आहतों को और भी खतरा हो सकता है। अतः वाहन के अगले हिस्सों को स्थिर करें ताकि हरकत न हो जैसा कि चित्र 12.12 में दिखाया गया है।



घ. जब वाहन बड़े वाहन के नीचे घुस गया हो:— वाहन दुर्घटना में कई बार यह परिस्थिति भी आती है कि एक छोटे वाहन की Bonnet बड़े वाहन के नीचे चली जाती है, ऐसी स्थिति में बड़े वाहन की थोड़ी सी हरकत से भी वाहन को और क्षति हो सकती है । अतः—

- बड़े वाहनों में होने वाली किसी भी हरकत को रोके अर्थात् बड़े वाहन को स्थिर करें।
- बड़े वाहन के नीचे क्रिबिंग का इस्तेमाल करते हुए और वाहन पर उसका भार कम करे जैसे कि चित्र 12.13 में दिखाया गया है।



7. बड़े वाहनों को स्थिर करना :— बड़े वाहनों को स्थिर करना अधिक चुनौतीपूर्ण है, क्योंकि उनका आकार व भार काफी अधिक होता है । जो उपकरण व सामान कार दुर्घटना में काम आते हैं वह बड़े वाहनों को स्थिर करने के लिए कारगर नहीं होते हैं इनके लिए अधिक मजबूत व बड़े उपकरणों व सामान की आवश्यकता होती है। इनके लिए ऐंकर भी मजबूत व बड़े चाहिए होते हैं । बड़े वाहनों की बॉडी खोल सामान्यतः कमजोर होता है और ऐंकर करने के लिए मजबूत बिन्दु भी कम होते हैं।

क. बड़े यात्री वाहन :- इनका आकार काफी बड़ा होता है और इनके बॉडी पैनल हल्के होते हैं और मजबूत बिंदु कम होते हैं ऐसे वाहनों में बचाव दल को कई स्थिर बिंदुओं का इस्तेमाल करना पड़ता है।

ख. मालवाहक वाहन :- बड़े मालवाहक वाहनों में निम्न चीजें महत्वपूर्ण होती हैं:-

- आकार।
- भार।
- बनावट जैसे कि :- Trailer, Boozer और विशेष Trailer
- किस प्रकार की सामग्री ले जाई जा रही है।
- बड़े व भारी वाहनों को स्थिर करने के लिए विशेष उपकरणों या वाहनों की आवश्यकता होती है, जैसे कि :- क्रैन, जे0सी0बी0 इत्यादि।

वाहन का स्थिरीकरण करने के बाद बचाव दल खास कर सुरक्षा अधिकारी को इसका निरीक्षण करते रहना चाहिए क्योंकि यह समय के साथ पिचक व खिसक सकते हैं। जब आहतों को निकाला जा रहा हो तो उस समय भी स्थिरीकरण प्रणाली प्रभावित हो सकती है। इसके अलावा वाहन के खोल में दबाव व खिंचाव से भी स्थिरीकरण प्रणाली प्रभावित हो सकती है।

अध्याय – 13

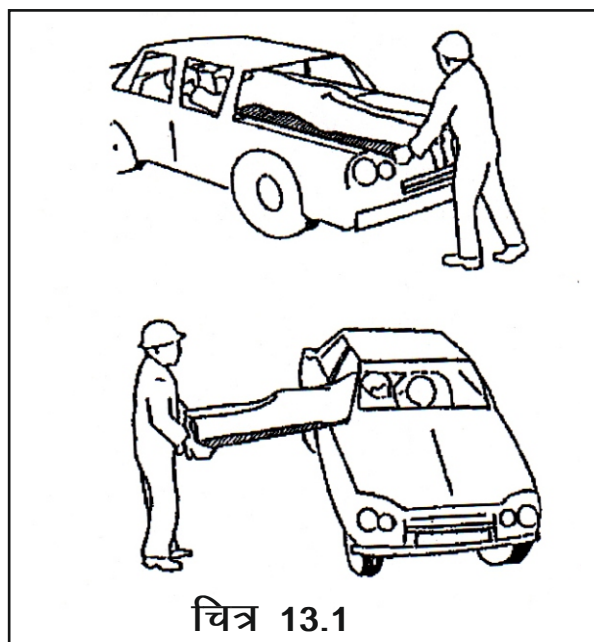
आहत तक पहुंचना

आहत तक पहुंचना वह क्रिया है जिसके द्वारा बचाव दल आहत तक पहुंचने के लिए रास्ता बनाकर और वाहन को खोलकर, काटकर आहत तक पहुंचना, आहत को स्थिर करना, आहत को प्राथमिक चिकित्सा देना, उसको सांतवना देने और आहत के संभावित बचाव के तरीकों का पता लगाते हैं।

1. आहतों का स्थिरीकरण :- बचाव दल की पहली प्राथमिकता यह होनी चाहिए कि वह आहतों की चोटों का मूल्यांकन करें और उसे स्थिर करके प्राथमिक चिकित्सा शुरू कर सकें। आहत की उपचार प्रक्रिया तब तक चलती रहनी चाहिए जब तक कि आहत को सुरक्षित चिकित्सा दल को न सौंप दिया जाये।

इस कार्यवाही के दौरान ध्यान में रखने वाली बातें इस प्रकार से हैं:-

- i. सभी बचाव दल के सदस्य अपने (P.P.E) व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहन कर रखें। खासकर आंखों, हाथों और शरीर का कोई भाग वाहन के मलबे से चोटिल न हो जाये।
- ii. आहत को बचाने के लिए सभी उपाय करने चाहिए।
- iii. आहत को किसी भी हालत में अकेला न छोड़े, उससे संवाद करते रहे और उसका ढाढस बढ़ाते रहे।
- iv. आहत को प्राथमिक चिकित्सा देने के लिए उस तक पहुंचना एक बिल्कुल अलग प्रक्रिया हो सकती है और यह आहत को सुरक्षित बाहर निकालने से अलग हो सकती है।
- v. आहत को स्थिर करने या प्राथमिक चिकित्सा देने के लिए बचावकर्ता पूरी लम्बाई के Rescue Board का इस्तेमाल कर सकते हैं जैसे कि चित्र 13.1 में दिखाया गया है।



2. आहत से सम्पर्क :-

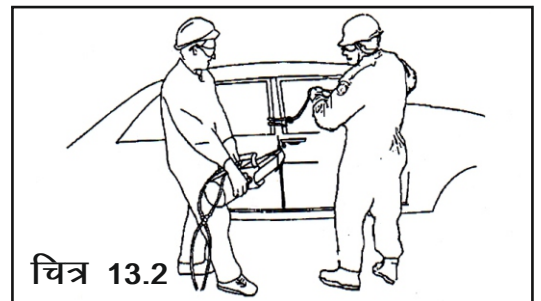
दुर्घटना के बाद सही मानसिक स्थिति में नहीं होगा और हो सकता है कि वह बचावकर्ताओं द्वारा दी जा रही मदद का मौखिक या शारीरिक रूप से विरोध करे या हो सकता है कि वह जल बचाव की तरह बचावकर्ता को जोर से पकड़ या जकड़ ले, इससे आहत और बचावकर्ता दोनों ही चोटिल हो सकते हैं। अतः बचावकर्ता को इस परिस्थिति से सावधान रहना चाहिए और शांत होकर आहत के शरीर के नाजुक हिस्सों को दबाकर अपने आप को छुड़ा सकते हैं (जैसे कि उसके अंगूठे को उलटी ओर घुमाकर और कोहनी के दबाव बिन्दु को दबाकर अपने हाथ को छुड़ाये)।

- i. आहत से मौखिक सम्पर्क करने के लिए बचावकर्ताओं को आहत का नाम लेकर संवाद करना चाहिए, ताकि आहत से व्यक्तिगत सम्पर्क बन सके और हर आहत को स्थिति के अनुसार अलग-अलग दिशा-निर्देश दे सके ।
- ii. आहत के साथ संवाद हमेशा ढाढस बढ़ाने वाला व सकारात्मक होना चाहिए ।
- iii. कई बार ऐसी स्थिति भी हो सकती है कि आहत बचावकर्ता को सुन सकता है लेकिन जवाब देने में असक्षम हो सकता है, इसके लिए कोई संकेत चिन्ह अपनाया जा सकता है जैसे कि सिर हिला कर या शरीर का कोई अंग हिला कर ।
- iv. बचावकर्ता को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि बचाव की हर प्रक्रिया की जानकारी या हिदायतें आहत को कार्य से पहले देते रहे जैसे कि किसी बचाव उपकरण का इस्तेमाल जिससे शोर या झटका लग सकता है इत्यादि खासकर शीशे के टूकड़े इत्यादि ।
- v. जब भी समय मिले बचावकर्ता का यह प्रयास होना चाहिए कि वह आहत को आरामदायक बनाये जैसे कि टूटे हुए शीशों को साफ करके और कोई चुभने वाली वस्तु को हटाकर उसकी स्थिति को स्थिर करके ।

3. वाहन के अन्दर पहुंचना

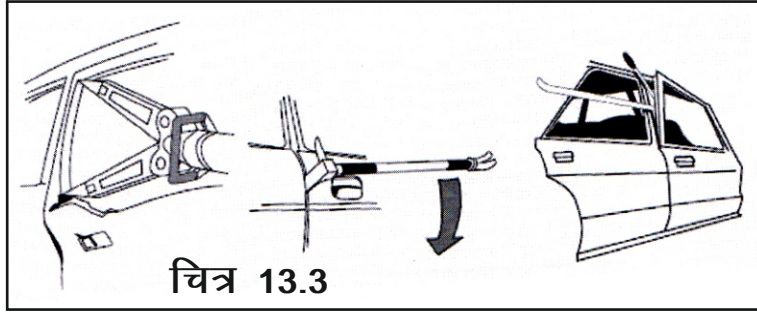
दुर्घटना में यदि वाहन अधिक क्षतिग्रस्त हो गया है तो आहत तक पहुंचना एक मुश्किल कार्य हो सकता है, वाहन में आहत तक पहुंचने के तरीके निम्न प्रकार से हैं :-

क. दरवाजा खोलकर :- बचावकर्ता को सबसे पहले दरवाजे को सामान्य तरीके से खोलने का प्रयास करना चाहिए यदि दरवाजे अवरुद्ध हो तो कई बार वाहन के अन्दर के यात्री दरवाजों को अन्दर से खोल सकते हैं। जैसा चित्र 13.2 में दर्शाया गया है।



यदि दरवाजे बिल्कुल अवरुद्ध हो जैसे कि विकृत होने के कारण या सैन्टर लॉकिंग के कारण तो इन्हें क्रोबार या हैंड टूल से खोलना सम्भव नहीं होता है और इसके लिए हाइड्रोलिक उपकरणों की आवश्यकता होती है जैसे कि हाइड्रोलिक स्प्रेडर।

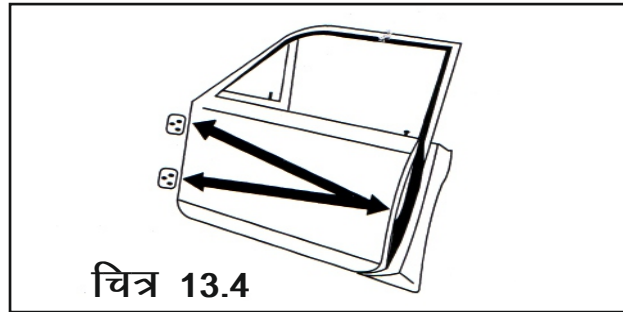
हाइड्रोलिक स्प्रेडर का इस्तेमाल करने से पहले हो सकता है कि हमें स्प्रेडर के मुख को दरवाजे पर लगाने के लिए क्रोबार या अन्य हैंड टूल की मदद से जगह बनानी पड़े जैसे कि चित्र 13.3 में दिखाया गया है।



यदि दरवाजा दब गया है तो स्प्रेडर की मदद से हम इसे खोल सकते हैं और लकड़ी के ब्लॉक से शोरिंग करके जगह बना सकते हैं।

हम स्प्रेडर का इस्तेमाल दरवाजे और A पिलर के बीच जगह खोलने के लिए कर सकते हैं ताकि दरवाजे के कब्जे की जगह साफ हो सके जिससे हम कब्जे को निकालकर दरवाजे को खोल सकें।

दरवाजे के सबसे मजबूत भाग को नीचे चित्र में त्रिकोण से दर्शाया गया है।



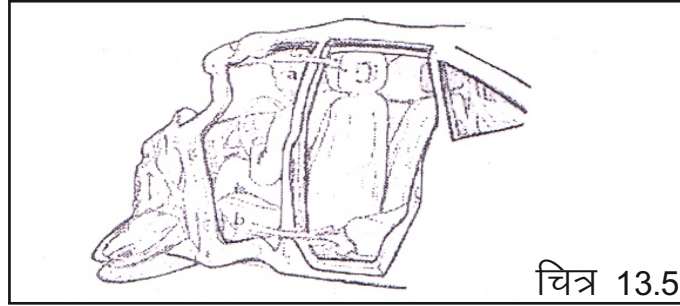
दरवाजे को खोलते समय हमें निम्न बातों का ख्याल रखना चाहिए :-

- लम्बे क्रोबार का इस्तेमाल कम से कम करना चाहिए क्योंकि इससे वाहन हिल सकता है, अस्थिर हो सकता है और आहतों को असुविधा या और चाटिल होने का खतरा होता है। हमें सामान्यतः किलबारी या छोटे हैंड टूल का इस्तेमाल करना चाहिए।

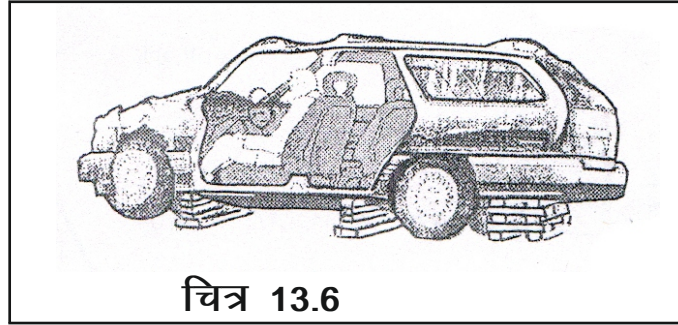
- ii. हाइड्रोलिक उपकरणों का इस्तेमाल करते वक्त भी एक बचावकर्ता दरवाजे को पिलर से रस्सी से बांधकर सुरक्षित रखता है । इस कार्यवाही के दौरान दरवाजे की कुण्डी को खुला रखता है ।

ख. दरवाजा निकाल कर :-

दरवाजे वाला भाग निकाल कर :- कुछ परिस्थितियों में बचावकर्ताओं को आहत तक पहुंचने के लिए अगले व पिछले दोनों दरवाजों को निकालना पड़ता है खासकर जब वाहन का अगला भाग दुर्घटनाग्रस्त हुआ है और अगला दरवाजा पिचक गया हो जैसे कि चित्र 13.5 में दिखाया गया है ।



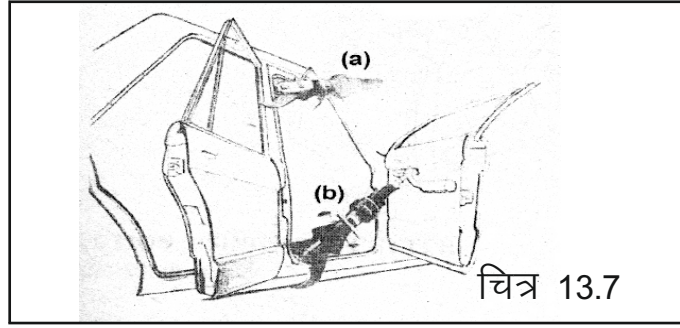
ऐसी स्थिति में हमें B पिलर को काटकर दोनों दरवाजों को निकालना पड़ सकता है जैसे कि चित्र 13.6 में दिखाया गया है ।



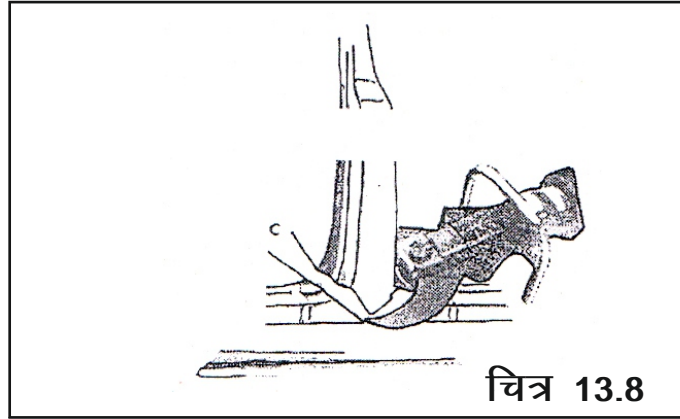
दरवाजे वाले भाग को निकालने के तरीके हैं:-

1. दरवाजे वाला भाग एक ओर करके :-

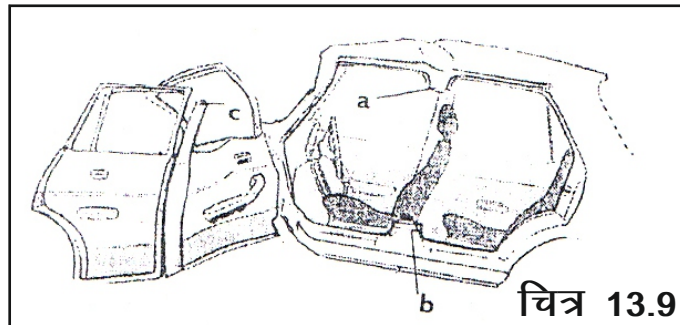
- i. वाहन का स्थिरीकरण सुनिश्चित करे ।
- ii. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों को पहने ।
- iii. अगला व पिछला दरवाजा खोले
- iv. सीट बेल्ट को काटे ।
- v. B पिलर को ऊपर से काटे जैसा कि चित्र 13.7 में दिखाया गया है ।



अब B पिलर को नीचे की ओर से काटे, यह ख्याल रखें कि जैसा पहले बताया गया है पिलर को जोड़ से कुछ ऊपर से काटे जहां वह कम सुदृढ़ होता है।



vi. अब पिछला दरवाजा और B पिलर को पकड़ कर Bonet की ओर मोड़कर आहत तक पहुंचे जैसे कि चित्र 13.9 में दिखाया गया है।

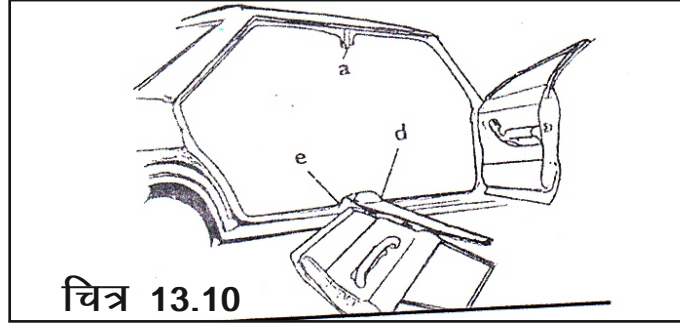


vii. यदि आवश्यकता हो तो अगले दरवाजे के कब्जे निकाल कर दरवाजे वाले भाग को अलग निकाल सकते हैं।

2. दरवाजे वाला भाग नीचे की ओर मोड़ कर :-

- i. वाहन का स्थिरीकरण सुनिश्चित करें।
- ii. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों को पहने।

- iii. सीट बैलट को काटे ।
- iv. B पिलर को ऊपरले छोर से काटे ।
- v. अब दरवाजे और पिलर को पकड़ते हुए नीचे की ओर मोड़े जैसा कि चित्र 13.10 में दिखाया गया है ।

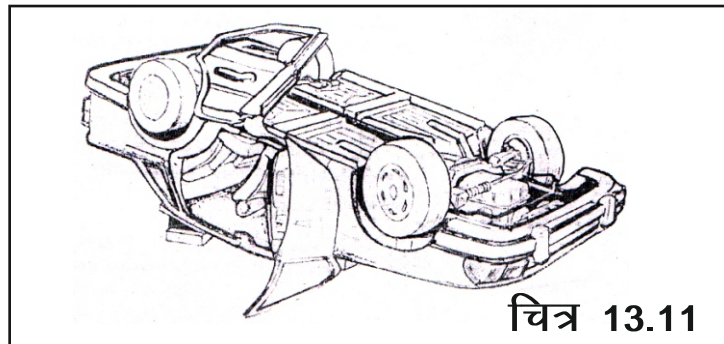


3. जब दुर्घटना में वाहन उलटा पलट गया हो :- जब वाहन पलट गया हो तो दरवाजे या दरवाजे वाले भाग को निकालने की प्रक्रिया इस प्रकार होगी :-

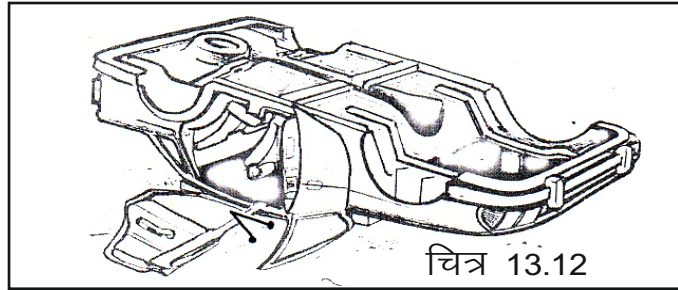
- क. दरवाजे वाले भाग को नीचे की ओर मोड़ना ।
- ख. दरवाजे वाले भाग को ऊपर की ओर मोड़ना ।
- ग. दरवाजे वाले भाग को एक ओर मोड़ना ।

इन विधियों का तरीका इस प्रकार है:-

- i. वाहन को स्थिर करें ।
- ii. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनें ।
- iii. सीट बैलट को काटे ।
- iv. खतरे वाली वस्तुओं को दूर करे ।
- v. अगला और पिछला दरवाजा खोले ।
- vi. यदि दरवाजे वाले भाग को ऊपर करना है तो B पिलर को जमीन की ओर से काटकर दरवाजे व B पिलर को पकड़ कर वाहन के ऊपरी ओर मोड़ दें । जैसा कि चित्र 13.11 में दिखाया गया है ।

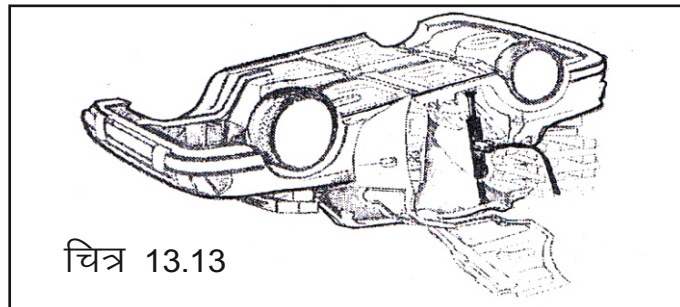


- vii. यदि दरवाजे वाले भाग को नीचे की ओर मोड़ने की आवश्यकता हो तो B पिलर को ऊपर की ओर से काटे और B पिलर और दरवाजे को पकड़ कर नीचे की ओर घुमायें जैसा कि चित्र 13.12 में दिखाया गया है।



चित्र 13.12

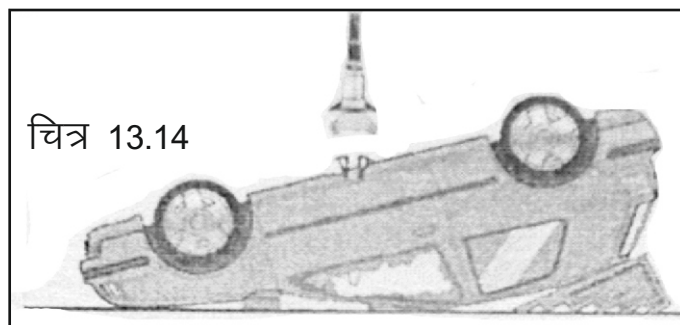
- viii. यदि दरवाजे वाले भाग को एक ओर निकालने की आवश्यकता हो तो B पिलर को ऊपर-नीचे से काट कर दरवाजे को आगे या पीछे की ओर करे दें।
- ix. जब वाहन उलटा पड़ा हो तो छत की ओर अधिक भार पड़ने के कारण उसके दबने का अन्देशा रहता है, खासकर जब कि B पिलर की स्पोर्ट काट दी गई हो। अतः यह आवश्यक है कि छत और वाहन की चैसी के बीच शोरिंग करें ताकि वाहन दब न जाये जैसा कि चित्र 13.13 में दिखाया गया है। इसके लिए रैम का इस्तेमाल करे।



चित्र 13.13

x. उलटे पड़े वाहन का दरवाजा खोलना :-

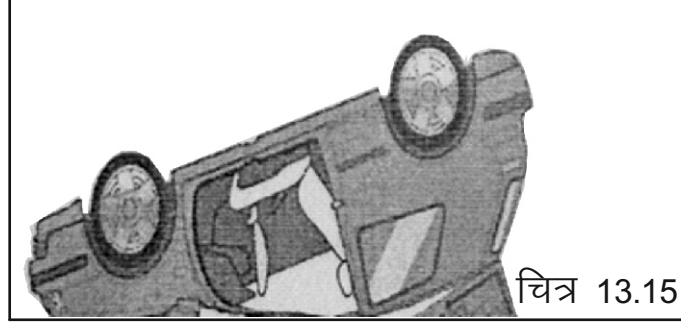
जैसे की चित्र 13.14 में दिखाया गया है कि उलटे पड़े वाहन में यह उचित होगा कि हम दरवाजे को ऊपर की ओर से खोलें क्योंकि ऐसे करने से हमें उपकरणों का इस्तेमाल करने में आसानी होगी।



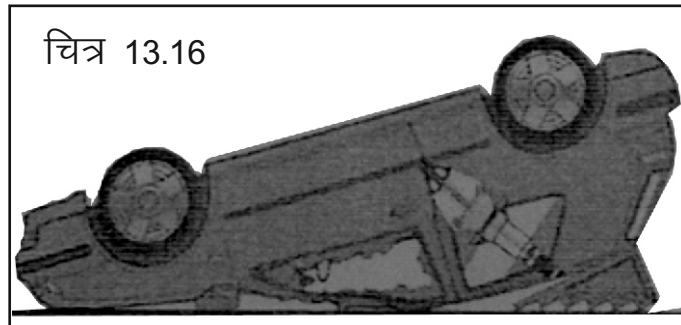
चित्र 13.14

पहले हाथ के औजारों से जगह बनाये और उसके बाद स्प्रेडर का इस्तेमाल करते हुए दरवाजे को खोले ।

यदि आवश्यकता हो तो दरवाजे के लॉक व हिंजस निकाल करके दरवाजे को पूरा बाहर निकाले जैसा कि चित्र 13.15 में दिखाया गया है ताकि आहत को सुविधापूर्वक व सुरक्षित बाहर निकाला जा सके ।



xi. उलटे पड़े वाहन से आहत को सुरक्षित बाहर निकालने का एक और तरीका यह है कि बचावकर्ता दरवाजे के लॉक को तोड़कर दरवाजे को खोले जैसा कि चित्र 13.16 में दिखाया गया है ।

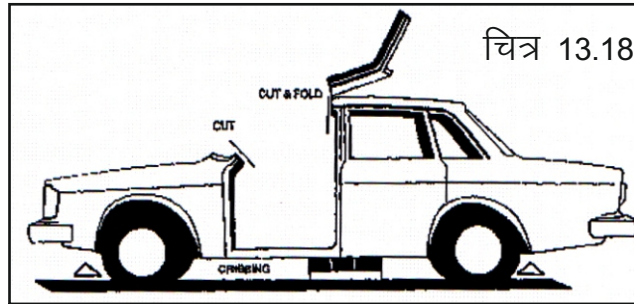


यदि आवश्यक हो तो हिंजस को निकाल कर पूरे दरवाजे को बाहर निकाल लें जैसा कि चित्र 14.17 में दिखाया गया है ।

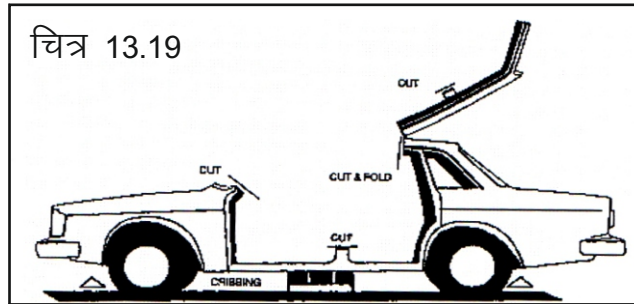


ग. छत से अन्दर घुसना :- जब दरवाजे या खिड़की से गाड़ी में घुसना सम्भव न हो तो बचावकर्ताओं को वाहन की छत से रास्ता बनाना पड़ेगा । परिस्थितियों के अनुरूप वाहन की छत को निकालने के कई तरीके हैं । सबसे आसान तरीका यह है कि A,B पिलर को बताये हुए तरीके से काट कर छत पर C पिलर से थोड़ा आगे दोनों ओर काटकर छत को नीचे की ओर घूमा सकते हैं पर इसे करने से पहले विड स्क्रीन के शीशे को बताये हुए तरीके से निकाल या तोड़ सकते हैं । छत को काटने व घुमाने के तरीकों को नीचे दिये गये हैं जिन्हें निम्न चित्रों में दिखाया गया है ।

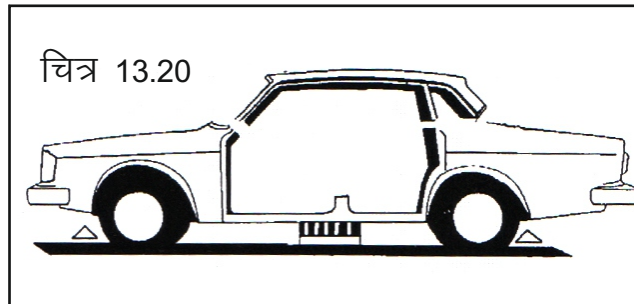
1. आधा छत हिंज (**Half Roof Hing**)



2. पूरी छत हिंज (**Full Roof Hing**)



3. छत को पूरा निकालना (**Roof Removal**)

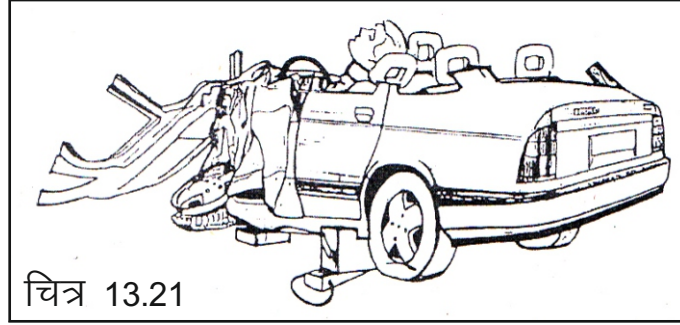


4. छत को आगे की ओर मोड़ना (**Roof Flap Forward**)

5. छत को नीचे की ओर काटना (**Roof fold down**)

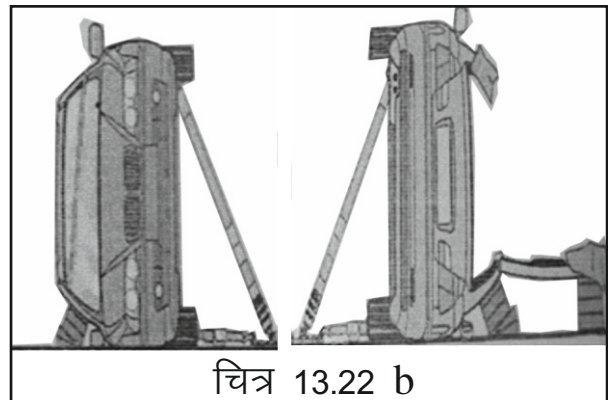
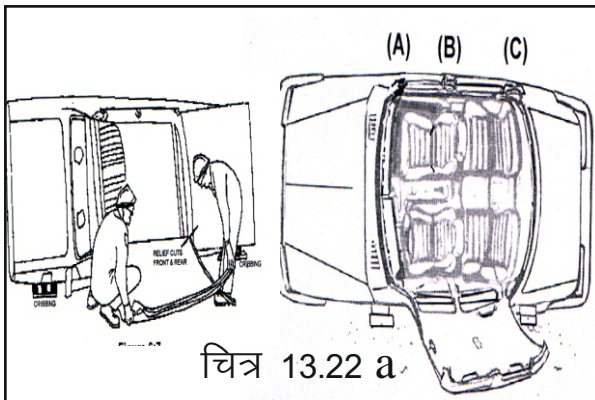
- i. इन तरीकों का इस्तेमाल परिस्थितियों के अनुरूप किया जा सकता है।
- ii. छत को काटते समय सीट बैलट को भी काटना पड़ता है क्योंकि सीट बैलट का ऊपरला भाग वाहन के पिलर के ऊपर की ओर होता है। सीट बैलट काटने पर यह तेजी से अपनी जगह वापिस जा सकती है।
- iii. छत को निकालने से पहले और निकालने के दौरान वाहन की स्थिरीकरण प्रणाली को चैक करते रहे जैसा कि शोरिंग, क्रिबिंग, एंकर इत्यादि।
- iv. कार्यवाही शुरू करने से पहले यह सुनिश्चित करें कि हाथ से खुलने वाले सभी दरवाजे खुले हो।

4. छत को आगे की ओर मोड़ना (Roof Flap Forward):- कुछ परिस्थितियों में जब A पिलर को काटना सम्भव या सुरक्षित न हो तब वाहन के D,C,B पिलर को काट कर हम बचाव के लिए छत को आगे की ओर बोनट पर घुमा सकते है और आहत तक पहुंच सकते है। जैसे कि चित्र 13.21 में दिखाया गया है।



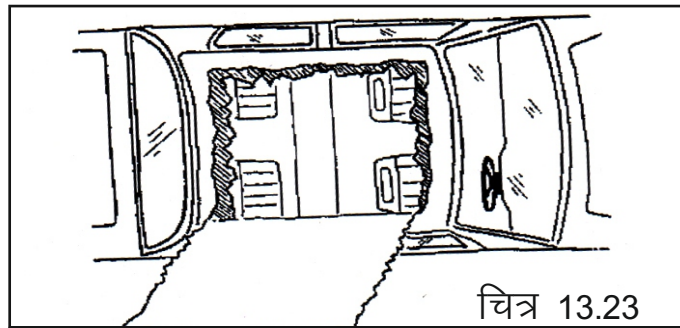
5. छत को नीचे की ओर काटना (Roof fold down):- जब दुर्घटना से वाहन एक ओर झुक गया हो तो हम छत को काटने के दो तरीके अपना सकते है:-

क. ऊपरली ओर के पिलर से छत को काट कर छत को नीचे की ओर घुमाकर जैसे कि चित्र 13.22 a व चित्र 13.22 b में दिखाया गया है।

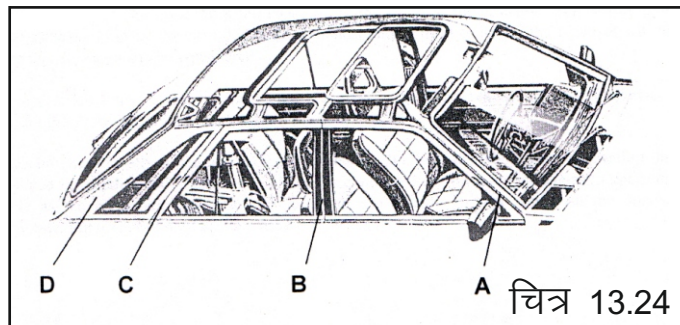


ख. छत पर ऊपर की ओर तीन कट लगाकर छत को नीचे की ओर घुमाकर इस तरीके में पिलर को न काटकर छत के पैनल को पैनल कटर और हथौड़ी की मदद से, ऐयर चैसल या केन ओपनर टूल की मदद से काटा जा सकता है। केन ओपनर टूल सबसे अच्छा औजार होता है क्योंकि इससे शोर नहीं होता है, जल्दी काटता है और काटने की प्रक्रिया पर अधिक नियंत्रण रहता है। काटने के निम्न तरीके हैं—

- i. पहले अगली तरफ एक नीचे की ओर कट लगाये ।
- ii. फिर ऊपर की ओर कट लगाये ।
- iii. एक बचावकर्ता दस्तानों की मदद से कोने को पकड़े ।
- iv. तीसरा कट पीछे की ओर नीचे की तरफ लगाये ।
- v. बचावकर्ता छत को नीचे की ओर मोड़ दे जैसा कि चित्र 13.23 में दिखाया गया है ।



- vi. यदि वाहन में सनरूफ लगी हो तो यह तरीका अपनाना मुश्किल होगा क्योंकि सनरूफ के आस-पास अतिरिक्त सुरक्षा होती है। जैसा कि चित्र 13.24 में दिखाया गया है ।



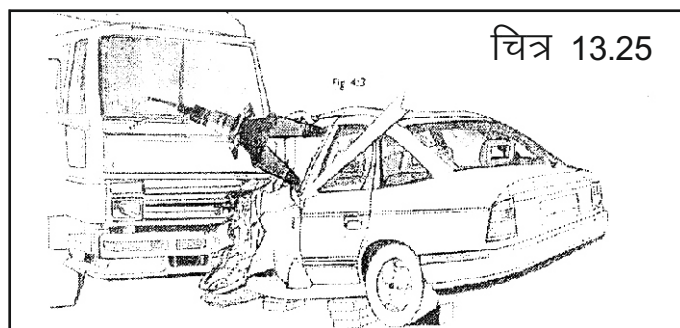
ध्यान में रखने वाली बातें:—

इस विधि में निम्न बातों का ख्याल रखें :—

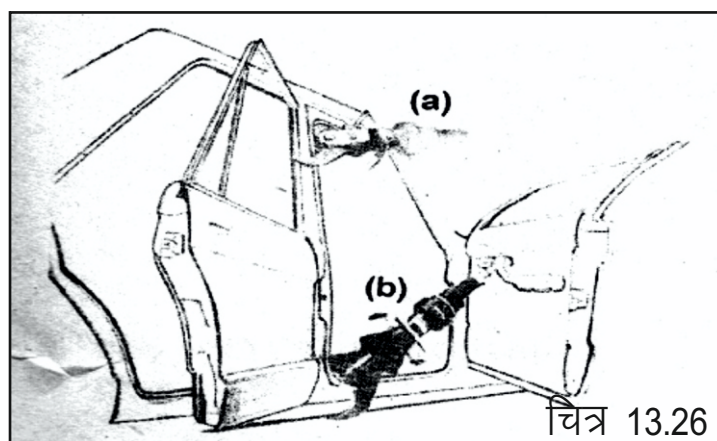
- i. कट लगाते समय यह ख्याल रखें कि सतह जितनी हो सके उतनी साफ हो ताकि कोई कट न लगे, यदि सतह उबड़-खाबड़ हो तो उसे किसी चीज से ढक दें ।

- ii. वाहन की छत में उसे सुदृढ़ करने के लिए बिम या बियरस लगाई जाती है जो कि काफी सुदृढ़ होती है इन्हें काटने के लिए हमें विशेष उपकरणों की आवश्यकता पड़ सकती है यदि सम्भव हो तो इन से बचें ।

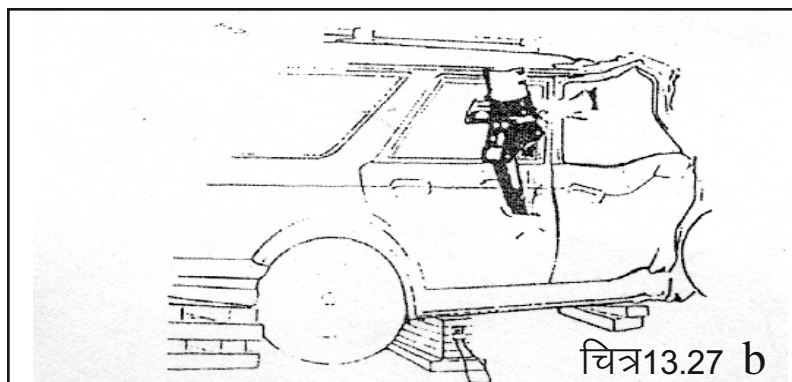
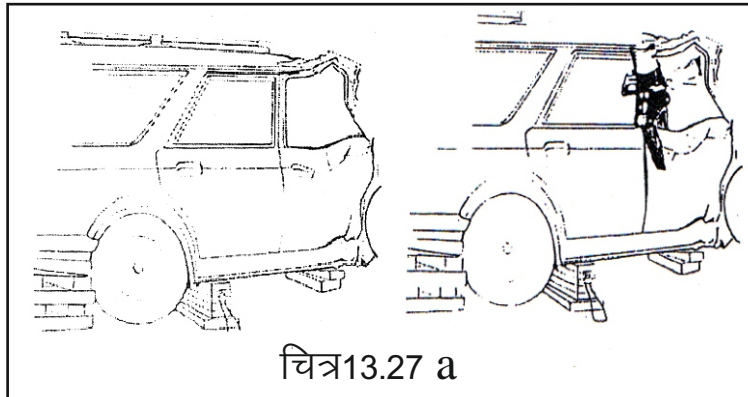
घ. आहत तक पहुंचने के लिए प्रवेश द्वार बनाना :- गम्भीर वाहन दुर्घटना मे दुर्घटना ग्रस्त वाहन बहुत अधिक क्षतिग्रस्त हो सकता है,जिसके कारण उसको Shall,Body Penal इत्यादि पूरी तरह से चिपक या क्षतिग्रस्त हो सकते हैं ऐसी परिस्थिति में वाहन के अन्दर यात्री भी गम्भीर रूप से घायल होंगे, जिन्हें बिना समय खोए स्थिर करना और प्राथमिक चिकित्सा देना बचाव दल का प्राथमिक उद्देश्य होगा क्योंकि बचाव दल का पहला उद्देश्य ही आहत की जान बचाना होता है। अधिक क्षतिग्रस्त वाहन में आहत तक रास्ता बनाना एक चुनौती पूर्ण कार्य है और इसके लिए हमें विशेष उपकरणों की आवश्यकता होती है। जैसे कि Hydraulic Ram, Shoring यंत्र इत्यादि। Hydraulic Spreder/Cutter का इस्तेमाल करके वाहन के दबे हुए भागों को चढ़ा कर प्रवेश द्वारा मुख बनाकर आहत तक पहुंच सकते है। चित्र13.25 देखें।



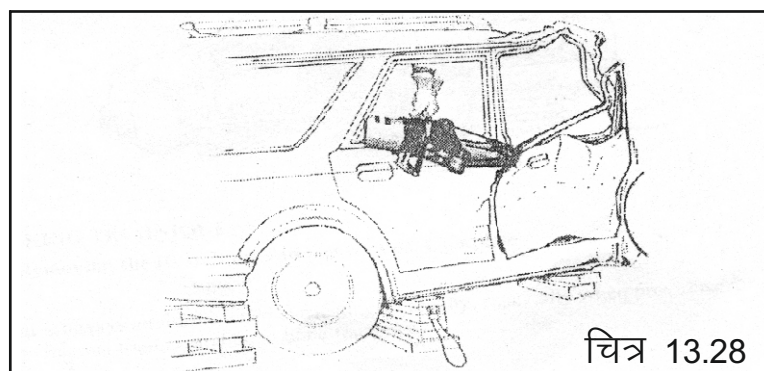
Hydraulic Spreder/Cutter का इस्तेमाल हम वाहन के पिलर Body Penal इत्यादि को काटने के काम भी ला सकते है जैसा कि नीचे दिए गए चित्र 13.26 में दिखाया गया है।



Hydrolic Spreder/Cutter का इस्तेमाल कर हम दरवाजे की कुण्डी को अनावृत कर सकते हैं जिसे दरवाजा खोलने का कार्य आसान हो जाएगा, इस कार्य को करने के लिए कुण्डी के थोड़ा पीछे कटर से दरवाजे के पैनल को दबायें जैसा कि नीचे दिए गए चित्र 13-27 a ,b में दिखाया गया है ।



दरवाजे की कुण्डी अनावृत होने के बाद उस खुले भाग में Spreder का इस्तेमाल कर के हम दरवाजे की कुण्डी को जबरजस्ती खोल सकते हैं जैसा कि चित्र 13.28 में दिखाया गया है । ऐसा करने से पहले यह सुनिश्चित कर ले कि दरवाजे के शीशे खोलने के झटके से आहत चोटिल न हो ।



Hydrolic रैम का इस्तेमाल या प्रवेश मुख को खुला रखना :- स्प्रेडर की मदद से आहत तक पहुंचने के लिए बनाये गये प्रवेश द्वार का दोबारा दबने की सम्भावना होती है। अतः बचावकर्ताओं को इस मुख्य प्रवेश पर शोरिंग या Hydrolic रैम का इस्तेमाल करके इस मुख का आहत तक पहुंचने के लिये चौड़ा किया जा सकता है।

ड Boot Entry वाहन की डिक्की से अन्दर घुसना :- कुछ परिस्थितियों में बचावकर्ता को वाहन की डिक्की से आहत तक पहुंचने का रास्ता बनाना पड़ता है, यह तभी सम्भव होगा जब पिछली सीट पर आहत न हों

च. वाहन के तल से आहत तक अन्दर घुसना :- जब दुर्घटना ग्रस्त वाहन इस स्थिति में हो कि वाहन के अन्दर रास्ता बनाने के लिए हमें उसके तल को काटकर ही रास्ता बनाना पड़े। ऐसी स्थिति में तल में रास्ता बनाने के लिए हमें उपयुक्त जगह ढुंढनी पड़ेगी क्योंकि वाहन के नीचे के भाग में वाहन की कई प्रणालियां होती हैं जैसे कि Axle, ईंधन पाईप, बिजली की तारे, धुंआ निकलने की पाईप हाईड्रोलिक प्रणाली पाईप इत्यादि।

तल से घुसने के लिए चुने हुए स्थान पर एक ओर छोटा छिद्र बनाये जिसे Cutter Spreader का इस्तेमाल की जितना आवश्यक हो एक प्रवेश मुख बनायें ऐसा करते समय इस चीज का ध्यान रखे कि प्रवेश मुख ऐसी जगह न बनाये जहां आहत के पड़े रहने का अंदेशा हो।

यात्री बसें व Coach :-

बड़े यात्री वाहनों में लगभग 20 से 60 यात्री हो सकते हैं। अतः दुर्घटना होने पर बचाव दल को अधिक आहतों का बचाव करना पड़ता है जिसके लिए बड़े बचाव दल और अन्य संसाधनों की आवश्यकता होती है। यात्री बसों में यात्रियों तक पहुंचने के लिए निम्न रास्ते इस्तेमाल कर सकते हैं :-

1. दरवाजे :- बचाव दल को सबसे पहले वाहन के आगमन और निकास के दरवाजों का इस्तेमाल ही करना चाहिए। हाईड्रोलिक दरवाजों को खोलने की विधि का प्रशिक्षण पहले ही कर लिया जाना चाहिए क्योंकि वाहनों में डम्प वाल्वों की स्थिति अलग-अलग होती है।

2. आपातकालीन निकासी :- पिछली खिड़की – सभी यात्री वाहनों में एक आपातकालीन खिड़की का होना अनिवार्य है जिसे खोलकर बचाव दल प्रवेश द्वारा बना सकता है।

आपातकालीन खिड़की वाहन के पिछली ओर हो सकती है या वाहन के बगल में हो सकती है जिसे सामान्यतः चिह्नित किया जा सकता है यह अन्दर से या बाहर से खुल सकती है। कुछ पुराने नमूनों की गाड़ियों में आपातकालीन खिड़की पर शीशा रबर Moulding में इस प्रकार लगाया जा जाता है कि इसे आसानी से निकला जा सके।

3. छत की खिड़की :- कई बसों व अधिकतर Coaches में छत पर एक खिड़की होती है जिसे खोलकर बचाव के लिए प्रवेश द्वार के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।

अध्याय – 14

आहत को स्थिर करना

दुर्घटनाग्रस्त वाहन में प्रवेश मुख बनाने के बाद बचावकर्ता को यह देखना चाहिए कि –

- i. क्या आहत वाहन में फंसा है ?
- ii. क्या आहत को गम्भीर चोटें हैं, उसकी जान खतरे में तो नहीं है ?
- iii. क्या एकत्रित लोगों, बचाव दल वाहन और आहत को जान लेवा खतरे प्रभावित कर रहे हैं ? जैसे कि वाहन की अस्थिर स्थिति, भूस्खलन, गिरती चट्टानें, जल प्रवाह और आग इत्यादि ।

इन सभी परिस्थितियों को स्थिर करने के बाद आहतों को प्रांरिभक चिकित्सा दी जानी आवश्यक है, यदि आहत चेतना में है तो उसका ढाढस बढ़ायें व उसको लगी चोटों इत्यादि के बारे में जानकारी प्राप्त करें । यदि आहत अचेत है तो ABC की प्रक्रिया अपनायें । वाहन दुर्घटना में सामान्यतः दबे हुए घाव, हड्डियों की टूट खासकर रीड़ की हड्डी, गर्दन और पसलियों, कटे हुए घाव, रक्त स्राव, आग और जलना, हो सकता है कि वाहन के किसी यात्री को अस्थमा की समस्या भी हो इसे हमेशा ध्यान में रखें और उसे अस्थमा स्प्रे उपलब्ध करवायें और उसे बचाव प्रक्रिया के दौरान घूल इत्यादि से बचायें ।

1. रीड़ की हड्डी की चोट व टूट :- एक अप्रशिक्षित या लापरवाह बचावकर्ता रीड़ की हड्डी की टूट का अन्देशा कर सकता है क्योंकि गंभीर दुर्घटना में आमतौर पर ध्यान रक्त स्राव व दूसरी हड्डियों की टूट पर अधिक जाता है और उसे तुरन्त निकालने की प्रक्रिया में वह इस चोट को और भी गंभीर कर सकते हैं, जिस से आहत की मृत्यु या आहत अपाहिज हो सकता है ।

2. रीड़ की हड्डी की चोटों को पहचानना :-

- अगर आहत अचेत है और सिर पर घाव है ।
- यदि आहत गर्दन में अत्याधिक दर्द की शिकायत करता है ।
- यदि आहत पैरों व हाथों में सुनापन महसूस कर रहा है या इन भागों में सिहरन या काटें चुभने जैसी अनुभूति हो रही हो ।
- यदि आहत हिलने और चलने में असक्षम हो गया हो और टांगों में जोर कम हो गया हो ।
- यदि आहत की रीड़ की हड्डी विकृत हो गई हो ।
- यदि आहत पक्षघात से ग्रस्त हो ।

3. आहत को निष्क्रिय करना :-

दुर्घटना में आहत यदि अचेत है या रीढ़ की हड्डी की टूट की सम्भावना है तो ABC की प्रक्रिया के बाद उसे सुरक्षित निकालकर Rescue Board पर निष्क्रिय स्थिति में स्थिर कर देना चाहिए। इस दौरान निम्न चीजों का ख्याल रखना चाहिए:-

- i. आहत के सिर और गर्दन को सहारा देना चाहिए, जब तक कि स्थाई सहारे का प्रबन्ध न हो जैसा चित्र 14.1 में दिखाया गया है।



- ii. यदि आहत वाहन के अन्दर फंसा है तो उसे सर्वाइकल कॉलर पहनायें।
- iii. उसे बाहर निकालने वाला जैकट अथवा स्पाईन स्पॉट लगायें।
- iv. इन दोनों चीजों का इस्तेमाल करते हुए आहत को आराम से Rescue Board पर लेटायें और उसे स्ट्रैप की मदद से निष्क्रिय करें।
- v. यदि आवश्यकता हो तो उसे ऑक्सीजन भी दें।

4. दबे हुए घाव :-

वाहन दुर्घटना में तेज गति के झटके लगने के कारण आमतौर पर दबे हुए घाव सामान्य है। यह जटिलता तब होती है जब कोई मांसपेशी लगभग 60 मिनट तक अधिक दबाव में रहे, इससे मृत्यु, सदमा, दिल व फेफड़े की जटिलतायें भी हो सकती हैं। इस जटिलता का कारण यह है कि क्षतिग्रस्त मांसपेशीयां कुछ रासायन छोड़ती हैं जो कि दबाव कम होने पर रक्त में मिल जाती हैं।

5. चिन्ह व लक्षण :-

- मांसपेशीयों पर दबाव 60 मिनट से अधिक।
- नब्ज कमजोर होना।
- चमड़ी का ठण्डा व सफेद पड़ना।
- घाव वाले स्थान पर दर्द का अहसास न होना।

अतः बचावकर्त्ताओं को दबे हुए भाग से दबाव को हटाते समय इन लक्षणों से निपटने का प्रशिक्षण होना चाहिए अन्यथा आहत की मृत्यु हो सकती है। प्राथमिक चिकित्सा की विस्तृत जानकारी के लिए प्राथमिक चिकित्सा पुस्तिका को देखें।

अध्याय – 15

दबे हुए वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालने की रणनीति

गम्भीर दुर्घटना में जब कि वाहन अधिक क्षतिग्रस्त हो तो आहत तक पहुंच कर उस को स्थिर करने के बाद उसे बाहर निकालने के लिए हमें बचावकर्ता को आहत के आस- पास दबे हुए भागों से खोलना या निकालना पड़ सकता है ताकि आहत को सुरक्षित बाहर निकाला जा सके।

आहत को बाहर निकालने के दो तरीके हैं :-

1. नियन्त्रित तरीके से बाहर निकालना :- इस तरीके में यह ध्यान किया जाता है कि आहत को सुरक्षित व आराम से निकालने के लिए उपर्युक्त खुली जगह जाये खास कर रीढ़ की हड्डी की चोट वाले आहतों के लिए।

इस तरीके में समय अधिक लगता है लेकिन यह तरीका सुनियोजित प्रक्रियाओं के अनुरूप और सुरक्षित होता है।

2. तुरन्त बाहर निकालना :- कुछ परिस्थितियां ऐसी हो जाती हैं जब कि आहत की स्थिति बहुत तेजी से बिगड़ रही हो और दुर्घटना स्थल पर उपस्थित चिकित्सा अधिकारी बचाव दल को निर्देश दे कि आहत को तुरन्त निकालना आवश्यक है जैसे कि CPR के लिए।

इस कार्य के लिए बचावकर्ताओं को उपयुक्त औजारों का इस्तेमाल कर इतना निकासी मुख तुरन्त बनाना पड़ेगा कि आहत को तुरन्त निकाला जा सके, ताकि चिकित्सक दल आहत की जान बचा सके। तुरन्त निकासी का निर्णय अधिकृत चिकित्सा अधिकारी ही ले सकता है और उसके मार्गदर्शन से ही तुरन्त निकासी की जानी चाहिए या जब कि आहत को तुरन्त न निकालने से उसकी जान को खतरा हो।

दबे हुए वाहन से आहतों को वाहन निकालने की रणनीति :- आहत को बाहर निकालने की योजना बनाते समय निम्न चीजों का ध्यान रखें :-

क परिस्थिति की समीक्षा :-

I. वाहन के टकराने के प्रकार।

II. वाहन की किस्म जैसे कि – कार, वैन व बस इत्यादि।

➤ वाहन की दिशा व स्थिति जैसे कि वाहन एक ओर ही पलटा हुआ है या खाई में गिरा है।

- वाहनों को कितना नुकसान हुआ है।
- दुर्घटना स्थल के आस-पास की परिस्थिति जैसे कि अन्य वाहन ढलान, खाई, पेड़ व झाड़ियां इत्यादि।
- तेल का रिसाव या नजदीक बिजली की तारें इत्यादि।
- वाहन ईंधन या बिजली चलित है।

ख योजना के तरीके :-

- I. अन्य आपातकालीन सेवाओं से विचार विमर्श करें खास कर चिकित्सा दल से।
- II. आहतों की संख्या अधिक होने पर उचित तकनीक का चयन करना ताकि दूसरे आहतों को खतरा न हो।
- III. आहतों को निकालने की वैकल्पिक योजना भी पहले बनाकर रखें।
- IV. आहतों को बाहर निकालने की रणनीति बनाते समय चीजों का क्रमवार विश्लेषण करें :-
 - **अनुकूलन :-** वाहन के भिन्न- भिन्न भागों का दुर्घटना के बाद आपस में समायोग अर्थात् भिन्न- भिन्न भाग जो कि दुर्घटना की क्षति से विकृत होते हैं वह वापिस क्या रूप लेंगे।
 - **वाहन को खोलना :-** वाहनों के भागों को जोड़ने की प्रक्रिया की उल्टी प्रक्रिया से खोलना अर्थात् वाहन बनाते समय जो भाग आखिर में लगता है वह पहले खुलेगा।
 - **भाग विकृत करना :-** वाहन के कुछ भागों को तोड़-मरोड़ कर बाहर निकालना पड़ सकता है जो भाग बचाव में रास्ते में आ रहे हो।
 - **भाग को अलग करना :-** ऐसे भागों को अलग करना जो बचाव के रास्ते में आ रहे हो।
 - **भागों को काटना :-** उन भागों को काटना जो कि बचाव के रास्ते में आ रहे हो।

ग दबे हुए वाहन को खोलते समय ध्यान में रखने वाली बातें :-

- I. आहतों से संवाद करें और उन्हें अपनी यथास्थिति से अवगत करवायें उन्हें बचाव तकनीक व उपकरणों के इस्तेमाल से पहले होने वाले प्रभाव के बारे में पूर्ण अवगत करवायें।
- II. आहत को सुरक्षित रखें जैसे कि P.P.E. पहनाकर जैसे सुरक्षा चश्में। आहत को खतरे से बचाने के लिए नर्म या कठोर कवच से सुरक्षित करें और आहतों तक खुली हवा आने दें।

- III. कार्यवाही शुरू करते समय वाहन की हरकत पर नजर रखे अर्थात् स्थितिकरण प्रणाली, शॉरिंग, क्रीविंग और ऐंकर इत्यादि का निरन्तर निरीक्षण करते रहे।
- IV. वाहन के नुकीले व तेज भागों को सुरक्षित ढके।

घ सामान्य सुरक्षा :-

- I. घटना स्थल की परिस्थिति पर नजर रखें जैसे की यातायात व अन्य खतरे।
- II. दुर्घटना स्थल की स्थिति जैसे कि :- मौसम, धरातल की स्थिति।
- III. वाहन को स्थिर करे व रखें।
- IV. एक सुरक्षा अधिकारी नियुक्त करे। जो पूरे बचाव कार्य पर नजर रखें।
- V. यदि आवश्यक हो तो एक **Look Out Men** नियुक्त करे।
 - आहतों को सुरक्षित करे।
 - बचाव यंत्रों का इस्तेमाल करते समय सुरक्षा उपाय करे।
 - बड़े यंत्रों को इस्तेमाल करते समय अधिक जोर या हरकत न करें जिससे स्थिति को खतरा उत्पन्न हो।
 - होने वाले खतरों के प्रति सचेत रहे।
 - वाहन के नुकीले व तीखें भागों को ढक कर रखें।

अध्याय – 16

दबे हुए वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालना

वाहनों के टकराने की किस्में :-

वाहन की टक्कर होने पर उस टकराने की शक्ति से वाहन के ढांचे की अखण्डता पर तीन प्रकार से प्रभाव पड़ता है, वह है:-

1. दबना ।
2. खिंचना ।
3. ँठन ।

उपरोक्त तीनों शक्तियों को ध्यान में रखकर ही बचावकर्त्ता यह निर्णय ले पाता है कि उसे किस प्रकार की तकनीक व औजार उस परिस्थिति में इस्तेमाल करने हैं ताकि आहत को सुरक्षित बाहर निकाला जा सके ।

वाहन के टकराने की आम किस्में इस प्रकार है:-

क. वाहन का सामने से टकराव :- अगले पूरे भाग का टकराव ।

ख. वाहन का एक ओर (दाहिने या बाएं) से टकराव ।

ग. वाहन के पिछले भाग का टकराव ।

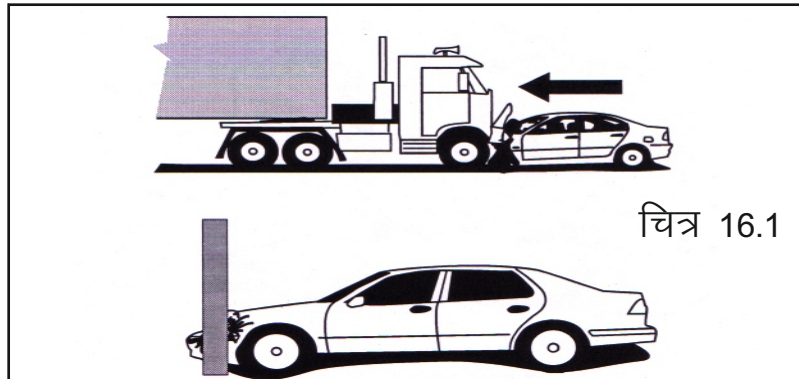
घ. वाहन का पलटना या लूढ़क जाना :- सड़क पर पलटना या ढलान या खाई में लूढ़क कर बहुत नीचे रुकना ।

ङ. वाहन का दूसरे वाहन या रूकावट के नीचे घुस जाना या किसी दूसरे वाहन या रूकावट के ऊपर चढ़ जाना ।

च. वाहन के ठहरने की स्थिति ।

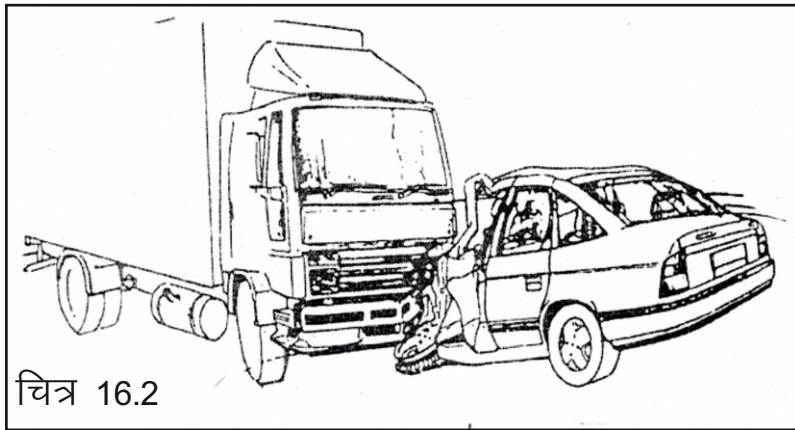
क. सामने का टकराव

i. अगले पूरे भाग का टकराव :- यह टकराव वह होता है, जब वाहन किसी खड़ी, चीज से टकराता है जैसे कि पेड़, खम्भा या कोई अन्य रूकावट और जब वाहन दूसरे खड़े या चलते वाहन से टकराता है जैसे कि चित्र 16.1 में दिखाया गया है ।

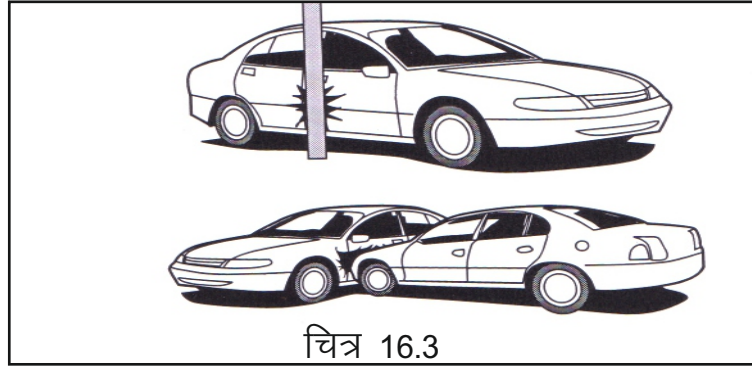


इस टकराव से वाहन का इंजन, ट्रांसमिशन, फायर वाल और डैश वाहन के पिछली ओर चला जाता है और यात्री कक्ष को दबा सकता है, जिससे ड्राइवर व आगे का यात्री इसके पिछे हटे भाग में फंस सकता है। वाहन के ऐयर बैग यात्रियों को इस झटके या फलैश से बचाते हैं, लेकिन पिछे की ओर आये हुए वाहन के भाग से सुरक्षा देने में सक्षम नहीं होते हैं। इसके लिए collapsible steering wheel एक सुरक्षा उपाय है।

- ii. सामने से एक किनारे का टकराव :-** यह टकराव अगले पूरे भाग के टकराव की तरह ही होती है, लेकिन इस टकराव में पूरे भाग की जगह वाहन के आगे का एक भाग ही किसी वस्तु या वाहन से टकराता है। इस प्रकार के टकराव में वाहन का एक किनारा पिछे की ओर दब जाता है जिससे वाहन की Suspension प्रणाली, Steering प्रणाली, फायरवाल, डैश, अगले पिलर, यात्री कक्ष को दबा सकता है जिससे वाहन के एक ओर के यात्री चोटिल हो सकते हैं और फंस सकते हैं। इस प्रकार की टक्कर यदि तेज गति से हो तो इससे वाहन तेजी से एक ओर घुम जाता है, जिससे सड़क से वाहन भी गिर सकता है या पलट सकता है।



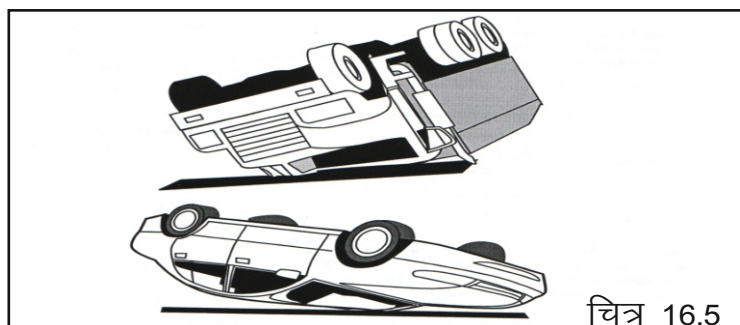
ख. वाहन का एक ओर (दाहिने या बाएँ) से टकराव :- इस प्रकार का टकराव वह होता है जब वाहन का एक किनारा किसी चीज या दूसरे वाहन से टकराये इस प्रकार के टकराव से वाहन का दाहिना या बायां भाग टक्कर की शक्ति के अनुरूप यात्री कक्ष की ओर अन्दर की तरफ दब जाता है जैसा कि चित्र 16.3 में दिखाया गया है। जिससे वाहन के यात्री चोटिल हो सकते हैं। इन चोटों से बचने के लिए कुछ वाहनों में Side Air Bag प्रणाली लगी होती है। इस प्रकार के टकराव को T' Bone टकराव भी कहा जाता है।



ग. **वाहन के पिछले भाग का टकराव** :- इस प्रकार का टकराव वह होता है जब किसी वाहन को दूसरा वाहन पिछे से टक्कर मार दे या वाहन पिछे की ओर जाते हुए किसी वस्तु या वाहन से टकराये या पिछे गिर जाये। इस प्रकार के टकराव से टकराव की शक्ति के अनुसार वाहन का पिछला हिस्सा यात्री कक्ष की ओर दब जाता है, जिससे वाहन के पिछले यात्री चोटिल हो सकते है या उस भाग में फंस सकते है। इस प्रकार के टकराव में इंजन की टंकी भी फट सकती है, यदि टकराव कम शक्ति का हो तो पिछला बम्पर पिछे के पैनल, सामान कक्ष इत्यादि भी प्रभावित होते है, लेकिन तेज टक्कर होने पर क्वाटर पैनल पिचक सकते है, बीच का पिलर मुड़ सकता है, दरवाजे जाम हो सकते है और वाहन की छत ऊपर की ओर उठ सकती है। जैसा कि चित्र 16.4 में दिखाया गया है।



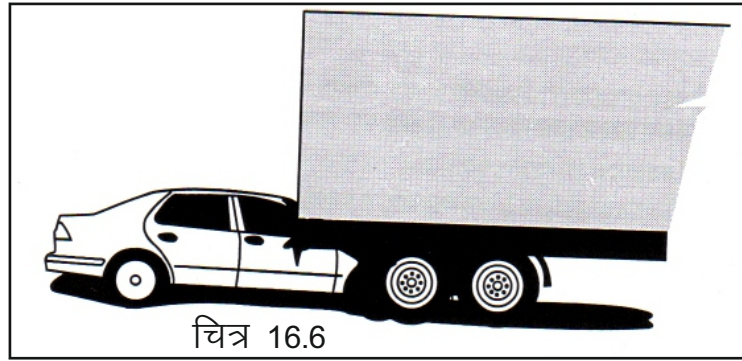
घ. **वाहन का पलटना या लूढ़क जाना** :- यह टकराव वह होता है जिसमें चालक वाहन का नियन्त्रण खो देता है या वाहन किसी वस्तु या वाहन से उस कोण में टकराता है जिससे वाहन पलट जाता है जैसा कि चित्र 16.5 में दिखाया गया है।



पहाड़ी रास्तों में वाहन पलटने के बाद पहाड़ से नीचे भी लटक जाता है । वाहन पलटने से वाहन उलटा हो जाता है जिससे वाहन की छत की संरचना दब सकती है, इंजन गिर सकता है, बैटरी का एसिड रिस सकता है । इसके अलावा यदि वाहन का नियन्त्रण किसी वस्तु या वाहन से टकराने से हुआ है, वह अघात है जैसे कि अलग भाग का एक ओर का टकराव ।

यदि वाहन पलटने के बाद ढलान या खाई में लूढ़क जाता है तो वाहन के खोल की सारी संरचना क्षतिग्रस्त हो जाती है, जिससे यात्री कक्ष पूरी तरह दब सकता है । इस प्रकार की दुर्घटनायें सबसे घातक होती हैं और यात्रियों को घातक व कई प्रकार की चोटें लग सकती हैं । यह इस पर भी निर्भर होता है कि वाहन लूढ़कने के बाद किस स्थिति में ठहरा है अर्थात् सीधा, एक किनारे या छत की ओर ।

ड वाहन का दूसरे वाहन या रूकावट के नीचे घुस जाना या किसी दूसरे वाहन या रूकावट के ऊपर चढ़ जाना :- इस प्रकार का टकराव वह होता है, जिसमें टकराव के बाद एक छोटे वाहन का पूरा अगला या पिछला भाग बड़े वाहन के नीचे अगली या पिछली ओर घुस जाता है ।



इस प्रकार की दुर्घटना काफी घातक होती है क्योंकि ऐसी दुर्घटना में छोटे वाहन की सुरक्षा प्रणाली को केवल अगला व पिछले पिलर ही इस टकराव की पूरी शक्ति को सहन करते हैं, जोकि इस कार्य में उतने सक्षम नहीं होते हैं जिससे यात्री कक्ष का कुछ भाग या पूरा भाग क्षतिग्रस्त हो सकता है । ऐसी दुर्घटना में बड़े वाहन की स्थिरता भी महत्वपूर्ण होती है अन्यथा छोटे वाहन को और भी क्षति हो सकती है ।

इस प्रकार की दुर्घटनायें घातक होती हैं, जिससे यात्री भूरी तरह फंस व चोटिल हो जाते हैं वाहन दूसरे वाहन के नीचे फंसे होने के कारण बचावकर्ताओं की चुनौती भी बढ़ जाती है क्योंकि उन्हें आहतों तक पहुंचने के लिये अधिक प्रत्यन करना पड़ता है, और उन्हें निकालने के लिये भी जटिल प्रक्रियाओं का इस्तेमाल करना पड़ता है ।

च. वाहन के ठहरने की स्थिति :- खोज एवं बचाव के लिये दुर्घटना के बाद वाहन के ठहरने की स्थिति महत्वपूर्ण है क्योंकि उसी के अनुरूप बचाव दल आहत तक पहुंचने व उन्हें सुरक्षित निकालने की कार्य योजना बनाएगा।

दुर्घटना के बाद वाहन परिस्थितियों के अनुरूप निम्न तीन स्थितियों में हो सकता है :-

- क. **सीधा :-** अर्थात् पहियों पर।
- ख. **उल्टा :-** अर्थात् पल्टा हुआ।
- ग. **एक ओर :-** अर्थात् दाहिने या बाईं ओर।

इन में थोड़ी भिन्नता हो सकती है लेकिन बचावकर्ता को यह जानना आवश्यक है कि वाहन उस स्थिति में कैसे स्थिर हुआ ताकि वह वाहन का स्थिरीकरण, वाहन का खोलना, आहतों को सुरक्षित बाहर निकालने के लिये प्रयोग की जानी वाली तकनीकों का मुल्यांकन कर सके।

वाहन के ठहरने की स्थिति के अनुरूप कुछ महत्वपूर्ण बिन्दु :-

क. सीधा अर्थात् पहियों पर :-

- i. यह सामान्य स्थिति है पहुंचने व निकालने में अधिक जटिलता नहीं है।
- ii. वाहन को Suspension कार्य स्थिति में है जब तक उसे क्रिबिंग द्वारा स्थिर नहीं किया है।
- iii. आस-पास की स्थितियों का मुल्यांकन आवश्यक है जैसे कि :- रूकावटें, खाई, वाहन के नीचे व उपर कोई वस्तु या वाहन इत्यादि तो नहीं है।
- iv. वाहन का सामान, वाहन में आगे की ओर या फर्श पर होगा।
- v. कुछ सामान या वस्तुएं आहतों के ऊपर व आस-पास पड़ी हो सकती है।
- vi. दरवाजे का अन्दरला हिस्सा या बाहरी वस्तुएं अन्दर की ओर निकल सकती है।
- vii. आहतों की दिशा एक ओर हो सकती है।
- viii. यदि वाहन किसी वस्तु या वाहन के नीचे घुस गया हो तो वाहन के अन्दर कार्य करने की जगह बहुत कम होगी, जिससे अन्दर जाने के लिये रैंगना पड़ सकता है अर्थात् वाहन का काफी बड़ा भाग खोलना पड़ सकता है।

ख. उल्टा अर्थात् पल्टा हुआ :-

- i. छत पिचक गई हो सकती है।
- ii. वाहन के अन्दर की ओर अथवा नीचे की ओर गिरी हो सकती है।
- iii. यदि छत अधिक पिचकी हो तो आहत तक पहुंचना व उन्हें सुरक्षित निकालना मुश्किल हो सकता है।

- iv. अन्दर काम करने की जगह सीमित हो सकती है।
- v. वाहन की खिड़कियां नीचे की ओर या दबी हो सकती है।
- vi. वाहन अगली ओर या पिछे की ओर थोड़ा झुका हो सकता है जिससे वाहन को निकालना चुनौती पूर्ण हो सकता है।
- vii. हाथों से काम करने में दिक्कतें सामने आती है।
- viii. शीशों को निकालना चुनौतीपूर्ण होता है।
- ix. वाहन को खोलते समय उसमें हिलने की आशंका अधिक होती है।
- x. छत पर भार के कारण वाहन का खोल दब सकता है या अपना आकार बदल सकता है। जिसके लिये वाहन का पूरा स्थिरीकरण आवश्यक है।
- xi. वाहन के आस-पास की परिस्थितियों के खतरों का मुल्यांकन आवश्यक है।
- xii. यात्रियों की सीट बेल्ट निकालना मुश्किल होगा, क्योंकि पिलर विकृत हो सकते हैं।

ग. वाहन एक ओर अर्थात् दाहिने या बाएँ :-

- i. वाहन काफी अस्थिर स्थिति में होगा।
- ii. वाहन की चीजें व सामान व यात्री एक ओर गिरे होंगे।
- iii. वाहन के पलटने का खतरा अधिक होगा अतः उचित स्थिरीकरण के बिना बचाव कार्य आरम्भ न करें।
- iv. बचाव कार्य करने के लिये बचावकर्ताओं को ऊंचा स्थान लेना पड़ेगा, जिससे उपकरणों का इस्तमाल करने में परेशानी होगी।
- v. वाहन के ऊपरले छोर पर पहुंचने के लिये बचावकर्ता को किसी सहारे या सीढ़ी इत्यादि की आवश्यकता पड़ सकती है।
- vi. यात्रियों की सीट बेल्ट को निकालने में परेशानी हो सकती है।

अध्याय – 17

दबे हुए वाहन को खोलना और आहत का बाहर निकालना (वाहन में फंसे आहतों को निकालना)

गम्भीर दुर्घटनाओं में जोर से टकराव या लूढ़कने के कारण वाहन की संरचना बिखर जाती है। जिससे कई हिस्से दब जाते हैं या अन्दर घूस जाते हैं, जिससे यात्री / आहत यात्री कक्ष में फंस जाते हैं और अपने आप निकलने में सक्षम नहीं होते हैं।

आहतों के वाहन के अन्दर फंसने की तीन मुख्य किस्में हैं—

- क. शरीर के भाग का वाहन के मलवे में फंसना ।
- ख. आहत का वाहन के अन्दर फंसना ।
- ग. आहतों / यात्रियों का वाहन से छिटक कर गिरना ।

क. शरीर के भाग का वाहन के मलवे में फंसना :— यह स्थिति तब होती है जब कि दुर्घटना से वाहन का कोई हिस्सा विकृत होकर शरीर के किसी भाग को दबा देता है जैसे कि डैश बोर्ड, स्टेरिंग व्हील, सीट, छत इत्यादि। ऐसी स्थिति में दबे हुए घावों से निपटना आवश्यक है:—

i. वाहन के छूपे, उभरे भाग :— परिस्थिति यह भी हो सकती है कि आहत के शरीर को वाहन का कोई उभरा या नोकिला भाग दबा रहा हो और वाहन के हिलने या वाहन में प्रवेश मुख बनाने की हरकत से यह भाग आहत के शरीर को और अधिक चोटिल कर दें। यह भाग शरीर में और गहरे घूस सकते हैं, काट सकते हैं या अन्ध्रित्रित बाहर निकल सकते हैं। जिससे अत्याधिक रक्त स्राव हो सकता है और यह आहत के लिए घातक हो सकता है। अतः आहत तक पहुंचने के बाद इन पूरी परिस्थितियों को निरीक्षण करके ही आहत को स्थिर करने व आहत को सुरक्षित बाहर निकालने की उचित कार्यविधि अपनानी चाहिए ।

ii. आहत के शरीर का कुछ भाग आंशिक रूप से फंसा होना :— कुछ परिस्थितियों में यह भी हो सकता है कि आहतों / यात्रियों के शरीर का कोई भाग आंशिक रूप से दबा हो जिससे सामान्य सूझबूझ से आसानी से निकाला जा सके जैसे कि जूता किसी भाग में फंसा हो लेकिन पैर जूते से निकाल कर आहत को सुरक्षित बाहर निकाला जा सकता है, वैसे ही वस्त्र का कोई भी भाग वाहन में फंसा हो जिसे काट कर आहत को आसानी से सुरक्षित बाहर निकाला जा सकता है।

ख. आहत का वाहन के अन्दर फंसना :- यह वह परिस्थिति है जब आहत /यात्री वाहन के अन्दर फंस गये हो, लेकिन उनके शरीर का कोई भाग वाहन के किसी भाग में नहीं फंसा है अर्थात् वाहन के दरवाजे फंस गये हैं और यात्री अपने आप बाहर निकालने में सक्षम है। बचाव दल का आहतों को उपयुक्त मानकों का इस्तेमाल करके सुरक्षित बाहर निकाल कर कैजुअलटी कोलैक्टिंग प्वाइंट तक पहुंचना चाहिए।

ग. आहतों /यात्रियों का वाहन से छिटक कर गिरना :- अधिकतर परिस्थितियों में सीट बेल्ट का इस्तेमाल न करने या सीट बेल्ट न होने या वाहन के टक्कर के प्रभाव या वाहन के लूढ़कने के कारण वाहन के यात्री वाहन से बाहर छिटक कर गिर जाये। ऐसी स्थिति में बचाव दल को घटना स्थल के आस – पास पड़े आहतों की सम्भावनाओं को ख्याल में रखना चाहिए और दुर्घटना स्थल के आस-पास के इलाके में सम्भावित आहतों की खोज करनी चाहिए।

अध्याय – 18

दबे हुए वाहन को खोलना और आहतों को बाहर निकालना (तकनीकें)

तकनीक वह कार्यविधि है, जिससे एक विशिष्ट/निश्चित कार्य या प्रक्रिया को पूर्ण किया जा सके ।

वाहन दुर्घटनाओं में परिस्थितियों, बचाव दल की कार्य क्षमता व उपलब्ध संसाधनों के अनुरूप ही खोज एवं बचाव की अपयुक्त तकनीक इस्तेमाल हो पायेगी ।

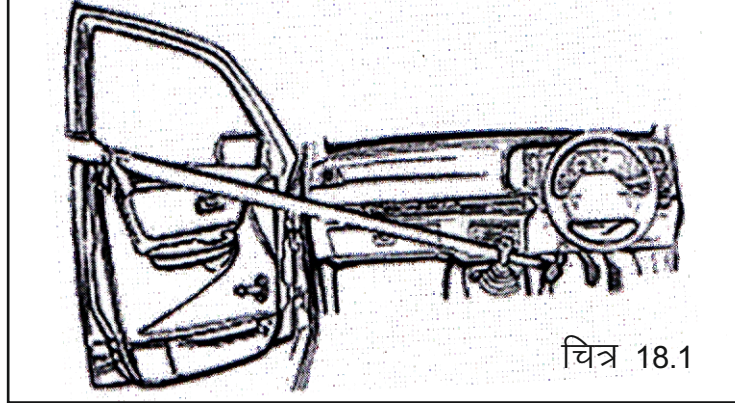
आहत तक पहुंचने के अध्याय में मुख्य तकनीकों का ब्यौरा दिया गया है । बचाव की मुख्य तकनीकें इस प्रकार हैं—

क. हाथों के द्वारा :— वाहन को खोलने से पहले बचावकर्त्ताओं को हाथों द्वारा सभी छूपे हुए भाग टटोल लेने चाहिए ताकि आहत की पूरी वास्तविक स्थिति का पता लग सके जैसे कि शरीर में चुभे या घुसे भाग इत्यादि । अच्छा बचावकर्त्ता यह कार्य बिना विशेष यन्त्रों के अपने हाथ से ही करते हैं । यह कार्य करने से पहले हाथ में दस्तानें व अन्य व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनाना अनिवार्य है ।

ख. आंशिक रुकावटों को दूर करना :—

- i. यदि आहत के शरीर का कोई भाग वाहन में नहीं फंसा है और उसे नहीं निकाला जा पा रहा है तो सीट बेल्ट को निकाले या काटे ।
- ii. यदि आहत स्टेरिंग व्हील से दबा है और उसकी टांगे डैश में फंसी है तो सीट को पीछे खिसकाये, लीवर या स्वीच के द्वारा ताकि आहत को निकालने में आसानी हो ।
- iii. कुछ वाहनों के स्टेरिंग व्हील ऊपर – नीचे व अन्दर-बाहर किये जा सकते हैं, इसका प्रशिक्षण ले ।
- iv. यदि सीट का नीचला हिस्सा आगे-पीछे नहीं हो रहा हो तो सीट के पिछले भाग को लीवर की मदद से पीछे की ओर करें ताकि आहत को निकालने के लिए जगह बने । यदि स्टेरिंग व्हील और सीट आगे-पीछे न हो रही हो तो उसे काटकर/अलग करके जगह बनायें ।
- v. यदि टांगे डैश में फंसी हो तो हाइड्रोलिक स्प्रेडर या रैम का इस्तेमाल करें । डैश को खींचने की विधि अगले अध्याय में बताई गई है ।

- vi. यदि आहत का पैर पैडल में फंसा है तो उसे अलग करें इसके लिए स्प्रेडर कटर का इस्तेमाल किया जा सकता है। एक रस्सी को पैडल से बांध कर दरवाजे से बांधे, दरवाजे को लीवर की तरह इस्तेमाल करें जैसा कि चित्र 18.1 में दिखाया गया है।



ग. दरवाजे को खोलना :- दरवाजे निम्न तरीकों से खोले जाते हैं—

- i. सबसे पहले दरवाजों को खोलने के लिए सामान्य तरीका अपनायें अर्थात् उसे डोर हैंडल या इलैक्ट्रॉनिक प्रणाली से खोलें।
- ii. यात्रियों को दरवाजा अन्दर से खोलने के निर्देश दें।
- iii. शीशे को नीचे करके।
- iv. हैच पैक के पिछले दरवाजे को खोलें।
- v. छोटे लीवर की मदद से दरवाजे को खोलें।
- vi. यदि आप दरवाजा खोल रहे हैं तो आहत को सहारा देकर ही दरवाजा खोलें ताकि वह बाहर न गिरे।

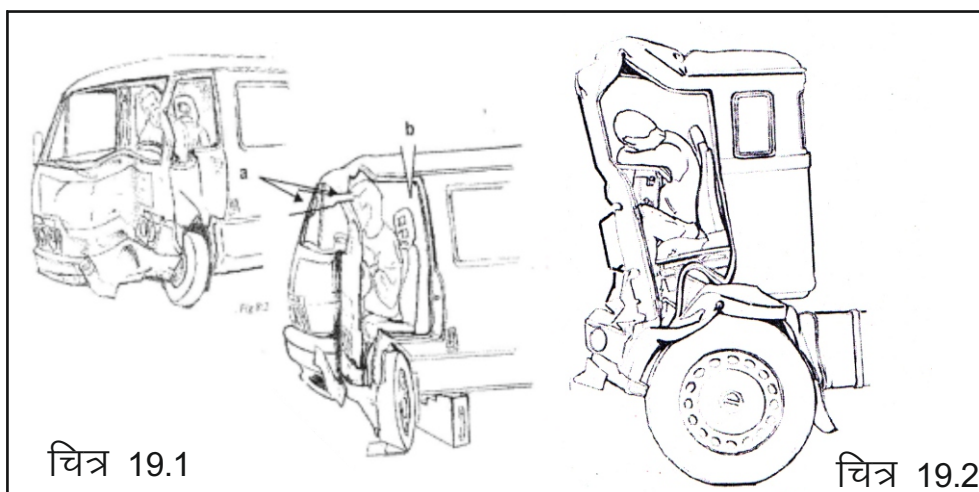
vii. दरवाजे को शक्ति से खोलने के लिए :-

- i. बड़े उपकरणों को लगाने के लिए हैंड टूल की मदद से हिंजस के ऊपर जगह बनायें।
- ii. जगह बनने पर स्प्रेडर से गैप बनायें।
- iii. हिंजस को निकालकर दरवाजे को निकालें।
- iv. यदि जगह डोर लॉक के पास बनाई गई है तो डोर लॉक को काटकर दरवाजा खोलें।
- v. दरवाजे को पूरा निकालने की तकनीक अध्याय 13 में दी गई है।

अध्याय – 19

दबे वाहन को खोलना और आहत को बाहर निकालना (सामने से टकराव)

सामने से टकराव होने पर आहत अगली सीट व डैश के बीच फंसे जाते हैं। वाहन की बनावट व उसके क्रैम्पल जोन की क्षमता और टकराने की शक्ति पर यह निर्भर करेगा कि वाहन का अगला भाग कितना विकृत हुआ है और आहत केवल फंसे है या दब गये हैं, यदि आहत केवल फंसे है तो उन्हें सामान्य तरीकों से निकाला जा सकता है, लेकिन यदि आहत डैश या अगले भाग से दब गये हैं खासकर वैन, ट्रक व बस जिनके आगे क्रैम्पल जोन न के बराबर होते हैं तो यह वाहन दुर्घटना से बचाव के सबसे चुनौतीपूर्ण कार्य होते हैं।

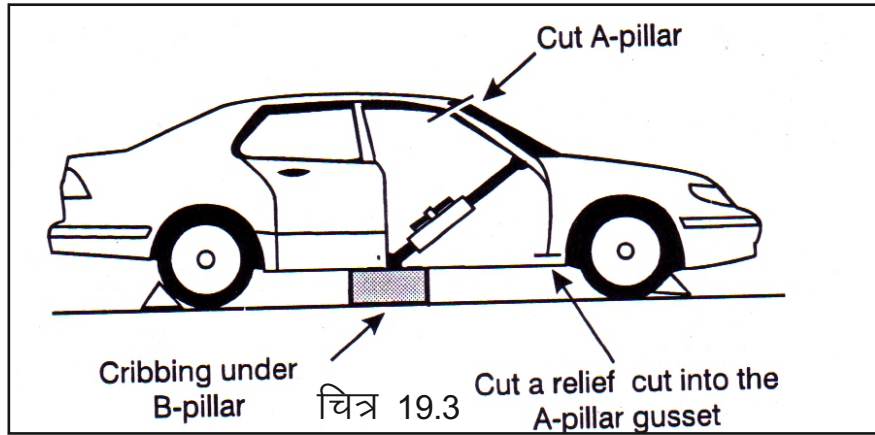


डैश में फंसे आहतों को निकालने के तरीके :- दुर्घटना के कारण वाहन का अगला भाग कितना विकृत/क्षतिग्रस्त हुआ है के अनुरूप बचावकर्त्ताओं को निम्न अलग-अलग तकनीकें/प्रणालियां इस्तेमाल करनी पड़ सकती हैं जो इस प्रकार हैं—

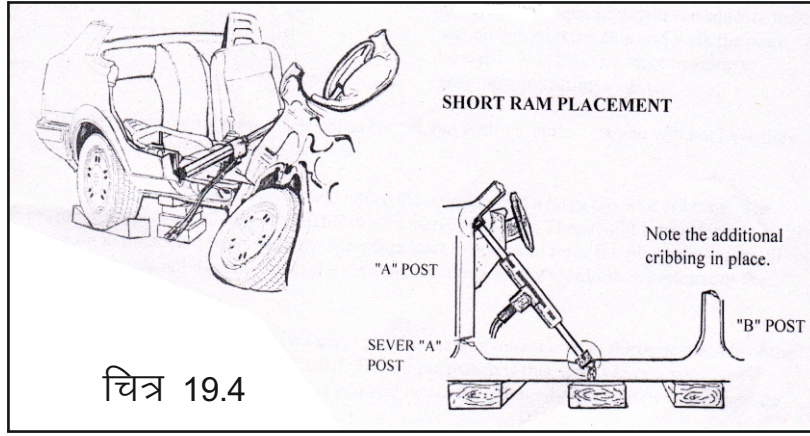
- क. सामान्य दुर्घटना:-** ऐसी दुर्घटना में सामान्य सूझबूझ के तरीके पर्याप्त होते हैं—
- बचावकर्त्ता हाथों में दस्तानें लगाकर, टटोलकर यह पता लगा सकता है कि आहत कितना और किस तरह फंसा हुआ है। कोई वस्तु उसके शरीर में घूसी तो नहीं है।
 - आहत के आस-पास का मलबा व वस्तुएं साफ करें ताकि आहत आरामदायक स्थिति में आ सके।

- iii. सीट के लीवर का इस्तेमाल करते हुए उसे आगे-पीछे या पीछे की ओर झुकायें ।
- iv. यदि स्टेरिंग व्हील अडजैस्टेबल है तो उसे ऊपर व अन्दर की ओर करें ।
- v. आहत की सीट बेल्ट खोलें या काटें ।
- vi. टेप सलिंग या रस्से की मदद से फर्श के पैडलों में जगह बनायें ।
- vii. यदि आहत के जूते नीचे फंसे हो तो उन्हें खोलकर आहत के पैर बाहर निकालें ।
- viii. आहत को कम से कम हरकत करते हुए उसकी गर्दन व रीढ़ की हड्डी को बिना झटका दिये सुरक्षित बाहर निकालें ।

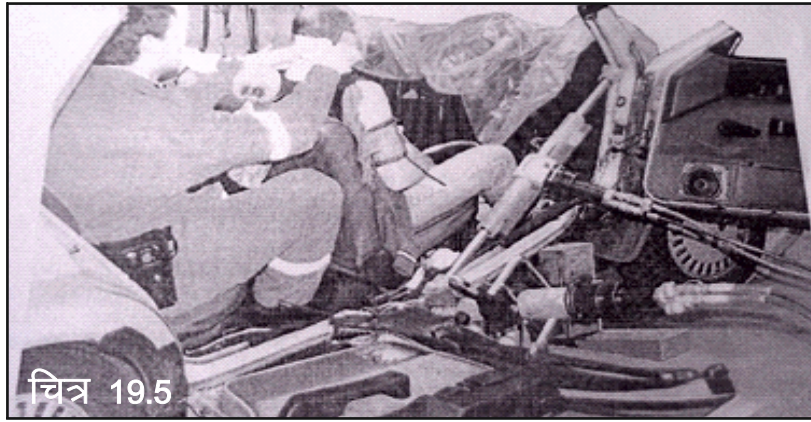
ख. यदि "A" पिलर व डैश विकृत होकर आहत को दबायें तो कार्यवाही नीचे दिये गये चित्र के अनुसार करें ।



- i. वाहन के "B" पिलर के नीचे क्रीबिंग करें ।
- ii. "B" पिलर में नीचे की ओर व "A" पिलर के मध्य हाइड्रोलिक रैम लगाकर जगह को खोलें ।
- iii. यदि आवश्यक हो तो जैसा चित्र में दिखाया गया है "A" पिलर को काटे ताकि आहत को निकालने के लिए जगह और खुल सके ।
- iv. रैम का इस्तेमाल करते समय यह ख्याल रखें कि फिसले नहीं ।
- v. यदि "B" पिलर के आधार पर रैम लगाना सम्भव न हो तो पिछली सीट के आधार पर लगायें ।
- vi. सुरक्षा अधिकारी इस पूरी प्रक्रिया पर पैनी नजर रखें , यह ध्यान रखें कि कोई बचावकर्ता या आहत चोटिल न हो, रैम लगाने की प्रणाली चित्र 19.4 में दी गई है ।

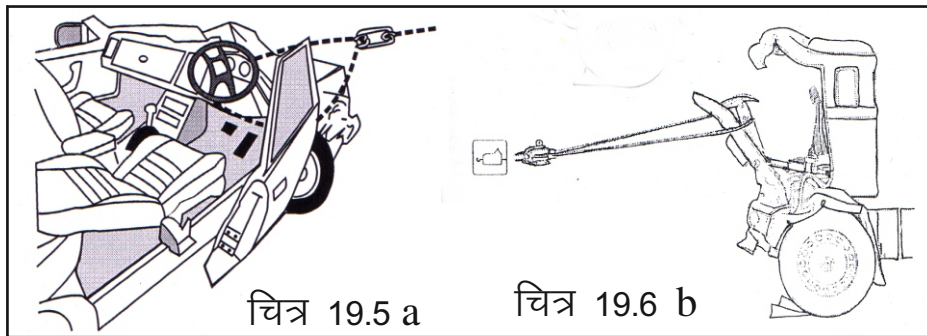


vii. उपयुक्त जगह बनने पर आहत को सुरक्षित बाहर निकालें।



ग. **डैश को ऊपर उठाना** :- दुर्घटना में कई बार डैश अधिकतर नीचे की ओर दब जाता है या आहत के पैरों को जकड़ लेता है। इस परिस्थिति में ऊपर दी गई तकनीक का इस्तेमाल करें और जहाँ वाहन का भाग अधिक दबा हो उसे हाईड्रोलिक स्प्रेडर की मदद से चौड़ा करें।

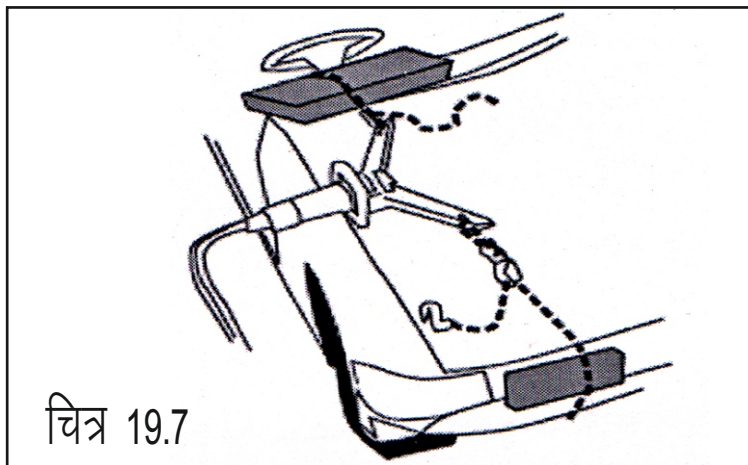
घ. **डैश विंच** :- यह तरीका साधारणतय इस्तेमाल नहीं किया जा सकता है लेकिन जब बाकि उपकरण काम न आये या उपकरण उपलब्ध न हो तो इस तरीके का इस्तेमाल किया जा सकता है। जैसा कि चित्र 19.5 और चित्र 19.6 में दिखाया गया है।



इस प्रणाली में निम्न बातों का ख्याल रखें:—

- टेप संलिग व रस्सी को डैश पर सुरक्षित व मजबूत आधार पर लगायें ।
- यह ख्याल रखे कि तेज वस्तु से संलिग व रस्सी न कटे ।
- यह ख्याल रखे कि रस्सी व खींचने की प्रणाली जैसे कि Z पुल्ली, ट्रिफर,टोह करने वाला वाहन फिसले न या झटका न लगायें ।

ड. स्टेरिंग व्हील का स्थान परिवर्तन करना :— सामान्य: यह तरीका इस्तेमाल तब किया जाता है जब अन्य कोई तरीका सफल या सम्भव न हो तो आहत से दूर हटने के लिए इस तरीके का इस्तेमाल किया जा सकता है जैसे कि चित्र 19.7 में दिखाया गया है ।

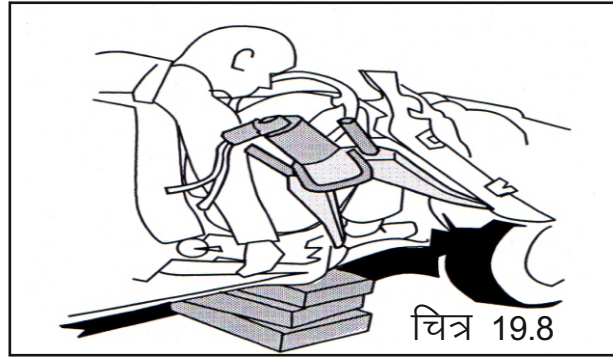


स्टेरिंग कॉलम और वाहन के अगले भाग पर टेप संलिग को सुरक्षित करके बीच में स्प्रेडर/कटर का इस्तेमाल करते हुए बीच से खींचे, जिससे स्टेरिंग व्हील ऊपर व आगे की ओर आ जाएगा । निम्न बातों का ख्याल रखें –

- i. यह कार्य सावधानी से करें अन्यथा स्टेरिंग कॉलम टूट सकता है जिससे और चोटें लग सकती है ।
- ii. यदि ऐयर बैग नहीं फूला है तो इस हरकत से वह खुल सकता है ।

च. वाहन में पैर की जगह को खोलना :— दुर्घटना के समय जब आघात आगे की ओर एक किनारे पर पड़े या एक ओर से पड़े तो वाहन इस प्रकार से विकृत होता है कि आहत के पैर वाहन के मलबे में पूरी तरह से फंस जाते हैं । ऐसी परिस्थिति में निम्न कार्यवाही करें—

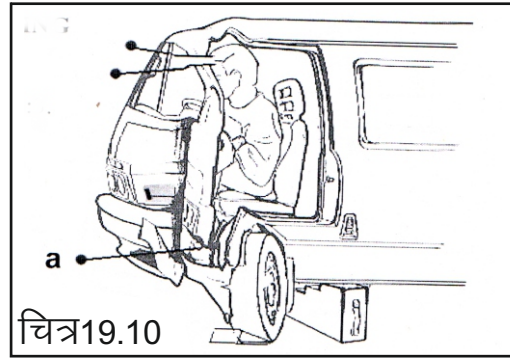
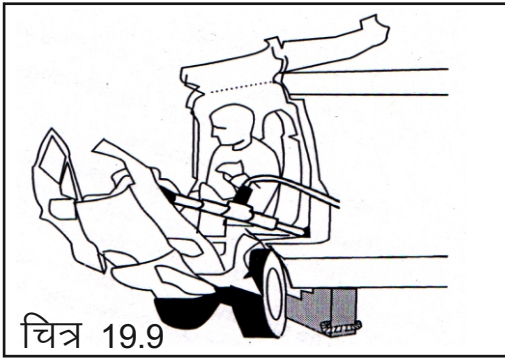
- i. अगले दरवाजे को निकालें ।
- ii. हिंज पिलर अर्थात् A पिलर के आधार को डैश के नीचे और ऊपर से काटे ।
- iii. रैम या स्प्रेडर की मदद से इसे बाहर की ओर धकेले जैसा कि चित्र 19.8 में दिखाया गया है ।



- iv. स्प्रेडर का इस्तेमाल करते हुए सावधानी बर्ते और फ्लोर पैनल के नीचे क्रीबिंग का इस्तेमाल करें।

छ. वैन व ट्रक से डैश को निकालना :-

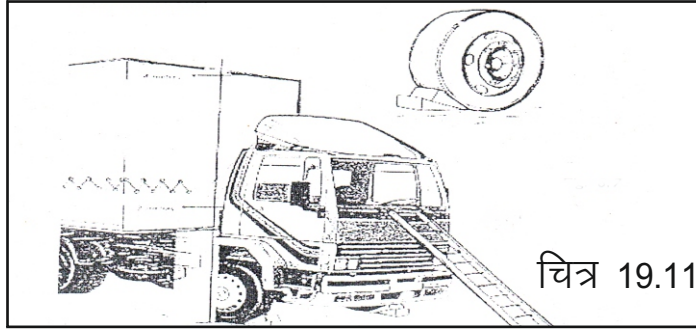
वैन से आहत को निकालना :- वैन या ऐसे वाहन जिनमें अगली ओर क्रैम्पल जोन न के बराबर होते हैं डैश के अन्दर की ओर बहुत अधिक दब जाता है जिससे आहत को निकालने के लिए हमें डैश को निकालना ही पड़ता है जैसे कि चित्र 19.9 व चित्र 19.10 में दिखाया गया है।



ऐसी परिस्थिति में निम्न कार्यवाही करें—

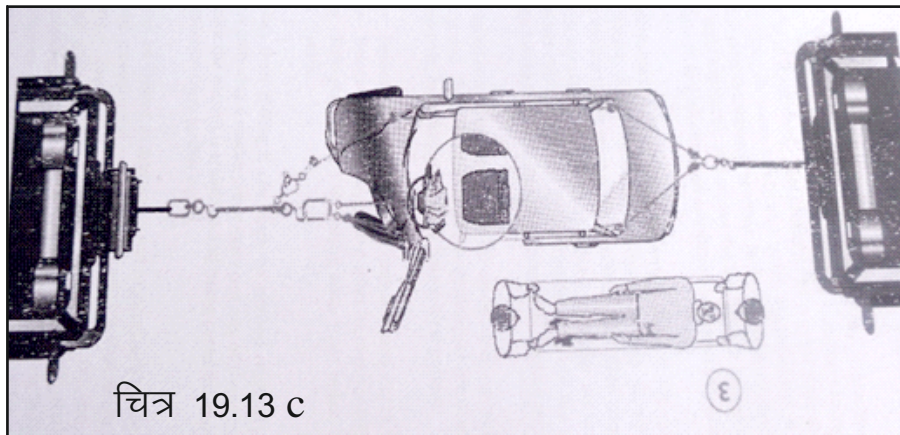
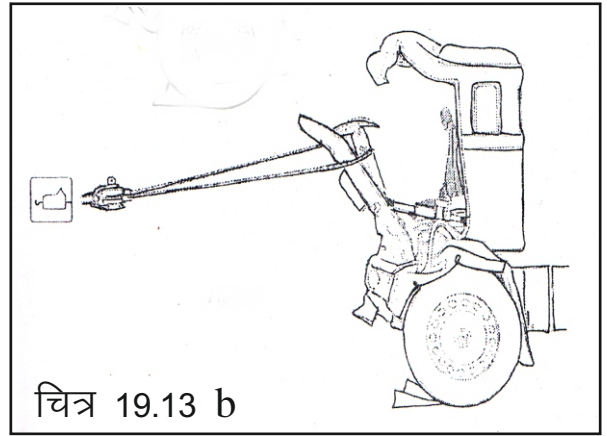
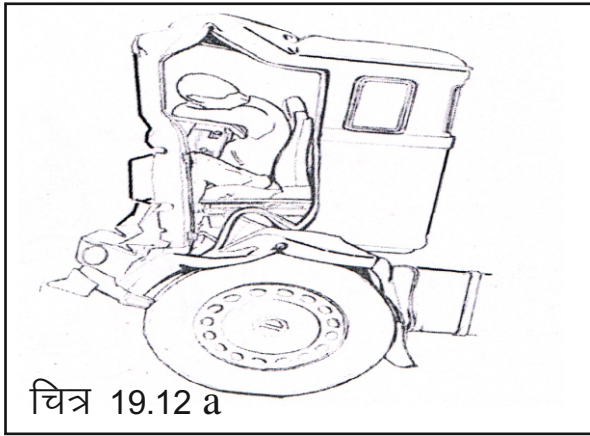
- i. अगला दरवाजा निकालें।
- ii. A पिलर को ऊपर से काटकर पिछे की ओर मोड़ दें।
- iii. हाईड्रोलिक रैम का इस्तेमाल करते हुए डैश को अगली ओर धकेलें।
- iv. आहत को सुरक्षित बाहर निकालें यह ख्याल रखें कि आहत को दबे हुए घाव होंगे।

ट्रक से आहत को निकालना :- बड़े ट्रकों के कैबिन काफी ऊँचाई में होते हैं जिनके लिए हमें सीढ़ी या प्लेटफार्म का इस्तेमाल करना पड़ सकता है। जैसा कि चित्र 19.11 में दिखाया गया है।



जैसा कि चित्र में दिखाया गया है कि यदि दुर्घटना सामान्य हो तो सीढ़ी का इस्तेमाल कर आहत को निकाला जा सकता है।

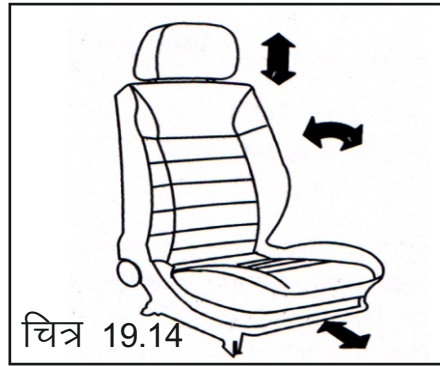
यदि दुर्घटना गम्भीर हो और डैश अधिक दब गया हो जैसा कि चित्र 19.12 a,b,c में दिखाया गया है तो बचावकर्त्ताओं को छत से निकाल कर, डैश को निकाल कर आहतों को सुरक्षित बाहर निकाला जा सकता है।



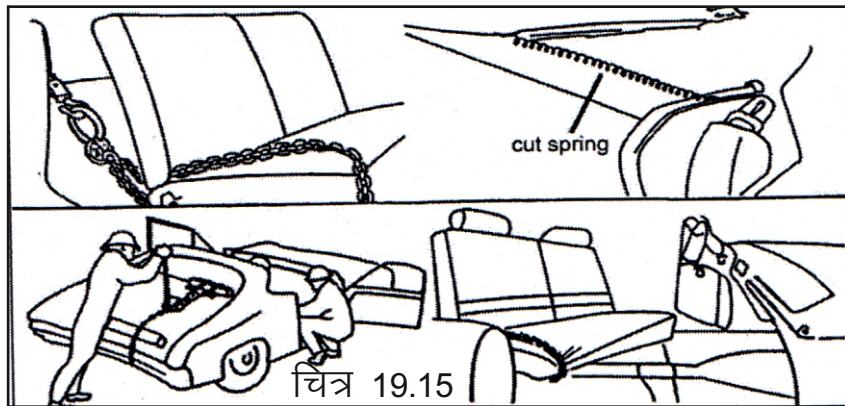
ज. वाहन के अन्दर जगह बनाना :- वाहन में फंसे हुए आहतों को सुरक्षित बाहर निकालने के लिए बचावकर्त्ताओं को वाहन के अन्दर जगह बनानी पड़ती है ताकि आहत को सुरक्षित बाहर निकाला जा सके। इसके निम्न तरीके हैं—

i. सीट को हिलाकर :- जब वाहन दुर्घटना के कारण इस प्रकार विकृत हो जाये कि वाहन की पिछली सीट के यात्री भी बुरी तरह फंस जाये तो बचावकर्त्ताओं को सीट आगे पिछे कर जगह बनानी पड़ती है।

वाहन की सीट की हरकत नीचे दिये गये चित्र में दिखाई गई है।

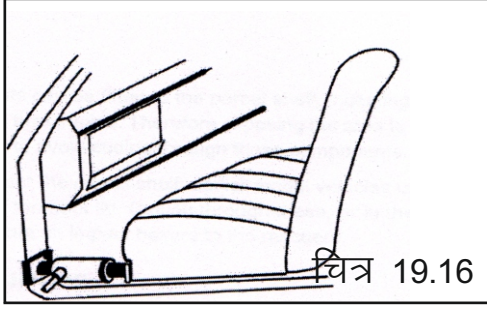


यदि सीट आगे-पीछे न हो तो बचावकर्त्ता सीट को सुरक्षित ऍंकर कर विंच, Z पुल्ली या ट्रिफर से खींच कर जगह बना सकते है जैसे कि चित्र 19.15 में दिखाया गया है।

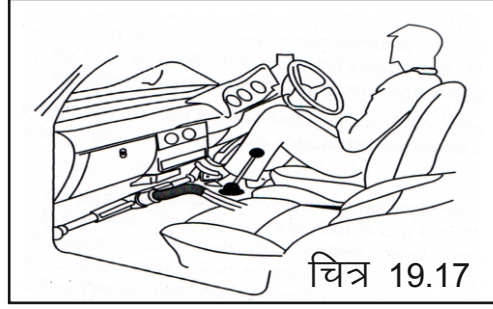


क्योंकि यह विधि असामान्य है। इसलिए इसे आखिरी विकल्प के तौर पर इस्तेमाल करना चाहिए क्योंकि ऍंकर और ऍंकर के सलिंग व रस्सी इत्यादि फिसल या अन्यंत्रित हो सकते है। यह तरीका इस्तेमाल करने से पहले छत को निकालना आवश्यक है।

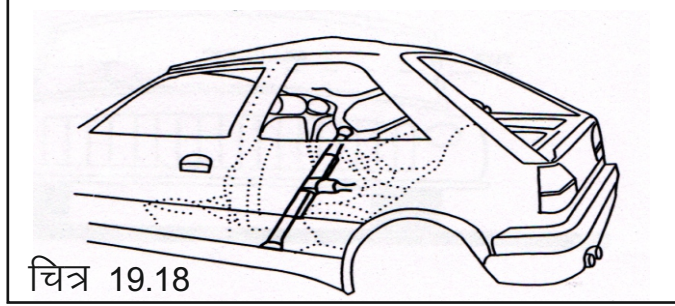
जितना सम्भव हो हाइड्रोलिक उपकरण या यांत्रिक जैक का इस्तेमाल करना चाहिए जैसे कि चित्रों में दिखाया गया है।



चित्र 19.16

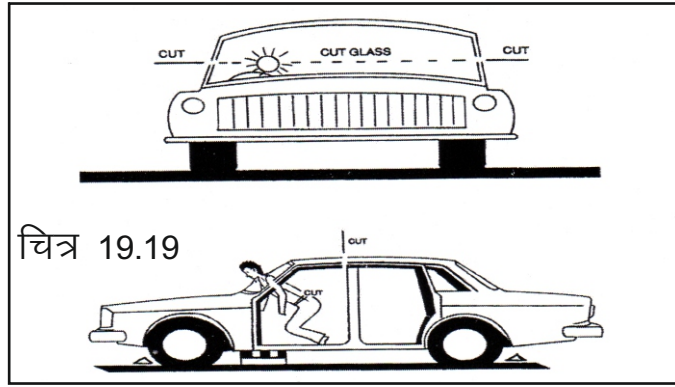


चित्र 19.17



चित्र 19.18

झ. जब आहत Wind Sheild से बाहर निकाल गया हो :- वाहन दुर्घटना में ऐसा भी हो सकता है कि वाहन में स्थित अगले यात्री झटके के कारण आगे की ओर Wind Shield के शीशे से बाहर निकल आये तो निम्न कार्यवाही करे – जैसा कि चित्र 19.19 में दिखाया गया है ।



चित्र 19.19

- i. वाहन को स्थिर करें ।
- ii. आहत को स्थिर करें ।
- iii. शीशे के टुकड़ों को हटायें ।
- iv. आहत को सरवाईकल कॉलर पहनायें ।
- v. टूटे हुए शीशों को निकालते हुए प्रवेश मुख को बड़ा करें ।
- vi. आहत के शरीर को शीशे से निकालते हुए पिछे सीट पर बैठायें ।
- vii. A पिलर को काटते हुए शीशे को काटें ।
- viii. आहत को स्थिर व सुरक्षित स्थिति में ला कर दरवाजे को हटाकर या छत को हटाकर आहत को बाहर निकालें ।

अध्याय – 20

आहतों को सुरक्षित बाहर निकालना, स्थानांतरित करना व समापन

दुर्घटनाग्रस्त वाहन से आहत को बाहर निकालने के लिए वाहन में रास्ता बनाने के बाद आहतों को निकालने और उन्हें स्थानांतरित करने के दो अलग-अलग प्रकार के कार्य हैं:—

निकालना :— इस कार्यवाही में आहतों को दुर्घटनाग्रस्त वाहन से निकाल कर Cold Zone में पहुंचाना होता है।

स्थानांतरण :— इस कार्यवाही में आहतों को Clod Zone से ऐम्बुलेंस या अन्य यातायात के तरीकों से आहतों को अस्पताल पहुंचाना है।

क. आहत को निकालना :— आहतों को दुर्घटनाग्रस्त वाहनों से निकालना कई बार आसान हो सकता है और कई गंभीर दुर्घटनाओं में बहुत पेचीदा भी हो सकता है। जिसके लिए विशेष उपकरण व तकनीक इस्तेमाल करनी पड़ सकती है।

आहतों को निकालने के लिए निम्न बातों पर विशेष ध्यान रखना चाहिए :—

i. चिकित्सा दल से मेल-मिलाप :— आहतों को निकालते समय यह अति महत्वपूर्ण है कि आहतों को और हुई चोटें गंभीर हो जाये। आहतों को निकालते समय उन्हें पूरा सहारा देकर के सुरक्षित निकालना चाहिए जिस के लिए चिकित्सा दल के साथ मेल-मिलाप होना अति आवश्यक है, गंभीर चोटें होने पर आहतों को निकालने का काम चिकित्सा दल की देख-रेख व निर्देशानुसार ही करना चाहिए।

ii. तकनीकें :— आहतों को सुरक्षित बाहर निकालने के लिए परिस्थिति के अनुसार अलग-अलग तकनीकों का इस्तेमाल करना पड़ सकता है जैसे कि छोटा या लम्बा Rescue Board, Cervical collars, Head Block और स्ट्रैप इत्यादि। इन तकनीकों का इस्तेमाल करने से पहले हमें आहतों को निकालने के लिए तैयार कर लेना चाहिए और यह कार्य चिकित्सा कर्मी की देख-रेख में ही करना चाहिये।

iii. निकालने के बाद :— आहत को सुरक्षित बाहर निकालने के बाद खोज एवं बचाव दल को आहतों को ऐम्बुलेंस या किसी अन्य यातायात के तरीके तक पहुंचाने में मदद करनी पड़ सकती है।

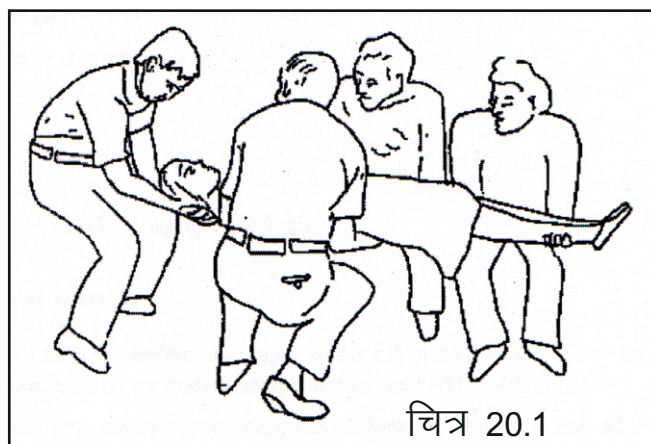
ख. आहतों को अस्पताल के लिए स्थानांतरित करना :- आहतों को अस्पताल के लिए स्थानांतरित करना एक आसान कार्य भी हो सकता है जैसे कि ऐम्बुलेंस या अन्य साधन दुर्घटना स्थल के पास ही आ सकते हैं या उपलब्ध हो और यह पेचीदा भी हो सकता है खासकर पहाड़ी इलाकों में जहां उन्हें गहराई से निकालना हो या आहतों को दुर्गम रास्तों या लम्बी दूरी तक स्थानांतरित करना हो ।

ऐसी स्थितियों में जब गंभीर आहतों को दुर्गम इलाकों से स्ट्रेचर पर ले जाना हो तो समय महत्वपूर्ण होता है और आहत को बिना और चोट पहुंचाये सुरक्षित स्थानांतरण के स्थान पर पहुंचाना भी खोज एवं बचाव दल का कार्य हो सकता है ।

i. आहतों को ले जाना :- आहतों को ले जाने के लिए लम्बे Rescue Board या इस प्रकार के अन्य उपकरण को इस्तेमाल करना चाहिए ताकि आहत को बिना हिलाये-ढुलाये, निश्चल कर पहुंचाया जा सके । आहत के शरीर को बिना झटके लगाये, बिना हिलाये झुलाये ले जाना चाहिए और चोटिल हुए अंगों को बिल्कुल स्थिर कर देना चाहिए ताकि उन्हें और अधिक क्षति न पहुंचे ।

आहत कितना ठीक होता है, यह इस पर निर्भर करेगा कि दुर्घटना के अघात के बाद इसे स्थानांतरित करते समय और आघात न हो ।

ग. आहत को उठाना :- यदि बचावकर्त्ताओं को आहत को दुर्घटना स्थान से उठाना हो तो इसके लिए तीन या इससे अधिक बचावकर्त्ताओं की आवश्यकता होगी ताकि आहत को बिना हिलाये -ढुलाये उठाया जा सके ताकि किसी भी हरकत से आहत की रीढ़ की हड्डी की कोई भी हरकत न हो जैसा कि चित्र 20.1 में दिखाया गया है ।



- आहत का सिर सुरक्षित पकड़े ।
- दो सदस्य आहत के दोनों ओर से कंधे व कमर के नीचे से सहारा दे ।
- एक सदस्य टांगों को सहारा दे ।
- एक सदस्य आहत को एक साथ उटायें ताकि उसके शरीर में कोई हिलन—डुलन न हो ।

आहत को उठाते समय हमेशा यह ध्यान में रखे कि आहत की गर्दन व रीढ़ की हड्डी चोटिल हो सकती है और निकालते , उठाते और ले जाते समय इनके हिलने —डुलने से चोटें और गंभीर हो सकती है, जितना सम्भव हो आहत को निश्चल कर ही निकालना चाहिए ।

आहतों को निकालने व स्थानांतरित करने की योजना पहले ही बना लेनी चाहिए। खराब मौसम व विपरीत परिस्थितियों में बचावकर्त्ताओं को अलग तकनीक व उपकरणों का इस्तेमाल करना पड़ सकता है जिसकी तैयारी पहले से होनी चाहिए ।

घटना स्थल से शवों को स्थानांतरित करने से पहले स्थानीय पुलिस की स्वीकृति ले लेनी चाहिये ।

घ. कार्य समाप्ति :- वाहन दुर्घटना में खोज एवं बचाव की कार्य समाप्ति पर निम्न बिन्दुओं पर ध्यान दे:-

i. अन्तिम निरीक्षण :- कार्य समाप्ति के बाद खोज एवं बचाव दल को घटनास्थल को छोड़ने से पहले अपनी पूरी खोज एवं बचाव की कार्यवाही का पुनरावलोकन कर लेना चाहिए कि कोई कार्यवाही अधूरी या पूरी न हुई हो जैसे कि आंरभिक व विस्तृत खोज और आस—पास की परिस्थितियां बचाव दल को बाकि आपातकालीन सेवओं से जाने से पहले मेल—मिलाप कर लेना चाहिए ताकि यह निश्चित हो जाये कि घटना से प्रभावित सारे आहतों को स्थिर कर लिया गया है और उन्हें घटना स्थल से निकाल लिया गया है व पहुंचा दिया गया है ।

ii. मलबा हटाना :- दुर्घटना स्थल पर यह आवश्यक है कि बचाव दल दुर्घटना स्थल व वाहनों को उतनी ही छेड़े जितना आवश्यक हो यदि वाहनों व मलबे को स्थानांतरित करना हो तो इसकी सूचना स्थानीय पुलिस अधिकारी को अवश्य दे । यह ध्यान में रखें कि दुर्घटना के कारणों की जांच के लिए पुलिस को छोटे —छोटे लेकिन सुरागों की आवश्यकता होती है । अतः खोज एवं बचाव के दौरान वाहन व मलबे में की गई कार्यवाही का विवरण स्थानीय पुलिस अधिकारी को दे ।

iii. कार्यवाही की समाप्ति :- खोज एवं बचाव दल के लीडर को दुर्घटना स्थल को छोड़ने से पहले अन्य प्राधिकरण जो घटनास्थल पर मौजूद है से मेल-मिलाप के बाद ही स्थान छोड़ना चाहिए ।

खोज एवं बचाव दल को यह पता होना चाहिए कि कार्य समाप्ति के बाद उन्हें दुर्घटना स्थल पर रुकना पड़ सकता है ताकि वह दुर्घटना की खोजबीन व आहतों की पहचान की कार्यवाही हेतु मदद कर सके ।

कार्य समाप्ति के बाद की कार्यवाही :- दुर्घटना स्थल के बाद वापिस पहुंचकर निम्न कार्यवाही महत्वपूर्ण है:-

i. वापसी रिपोर्ट :- वापिस आने के बाद घटना से सम्बन्धित रिपोर्ट इत्यादि समय पर सम्बन्धित कार्यालयों को भेजें ।

ii. स्वास्थ्यकारिता :- घटना स्थल से वापिस आने के बाद सभी दल के सदस्य स्वास्थ्यकारिता का पालन करे क्योंकि घटना स्थल पर कई प्रकार के स्वास्थ्य जोखिम होते है जिसके लिए स्वास्थ्यकारिता की कार्यविधि को अपनायें ।

iii. घटना की पुनःसमीक्षा / डी ब्रिफिंग :- वापसी के बाद दल का लीडर जितना सम्भव हो दल के सदस्यों के साथ व अन्य अधिकारियों के साथ पूरी कार्यवाही की पुनः समीक्षा करें –

- कार्यवाही के दौरान की कमियां व सफलाताएं ।
- कार्यवाही के दौरान आई समस्याएं व उन्हें कैसे दूर किया गया ।
- कार्यवाही की समय सारणी ।
- कार्यवाही के दौरान क्या नया सिखा और यदि वह महत्वपूर्ण है तो वह अपने दल की कार्यवाही प्रणाली में सम्मिलित करना ।
- यदि अतिरिक्त या अन्य प्रशिक्षण की आवश्यकता हो तो उसे करवाना ।
- यदि अतिरिक्त संसाधनों की आवश्यकता है तो उन्हें अपने उच्च अधिकारी को बताना व पूरा करना ।

iv. सामान व उपकरणों का रख-रखाव :- घटना स्थल के बाद हमारा साजो सामान व उपकरण प्रभावित होता है जिस में से कुछ सामान नकारा भी हो सकता है। अतः यह आवश्यक है कि दल के सदस्य अपने-अपने सामान व उपकरण को साफ कर, सुखाकर व मुरम्मत करके कार्य निपुण हालत में रखें और जो सामान नकारा हो चूका है उसे पूरा करे। वाहन व ईंधन से चलने वाले उपकरणों का ईंधन पूर्ण करें ताकि अगली घटना के लिए तैयार हो।

v. घटना तनाव समीक्षा :- घटना तनाव एक व्यक्तिगत अनुभव है जो कि हर व्यक्ति को अलग-अलग तरह से प्रभावित करता है। यह और भी महत्वपूर्ण हो जाता है, जब कि –

- आहत बचाव दल के सदस्य का परिचित हो।
- बचाव दल या आपातकालीन सेवा के कोई सदस्य आहत हो गया हो।
- घटना में बच्चे अथवा स्त्रियां आहत हो।
- आहत का शरीर पूरी तरह क्षतिग्रस्त हो।
- यदि खोज एवं बचाव कार्यवाही विफल हो गई हो।

इन कारणों से कई सदस्य बहुत अधिक प्रभावित हो सकते हैं जिन्हें मनोवैज्ञानिक परामर्श की आवश्यकता भी हो सकती है। यह खोज एवं बचाव का छूपा हुआ लेकिन अति महत्वपूर्ण पहलू है। इसके लिए हमें पहले से ही तैयारी व कार्य प्रणाली बनाकर रखनी चाहिए।

अध्याय – 21

रेल दुर्घटनाएँ

रेल पथ परिवहन का सामान्य साधन है। प्रति वर्ष प्रवासी एवम् करोंडों की लागत का विभिन्न प्रकार का साजो-समान सुरक्षित रूप से पहुंचाने की जिम्मेदारी रेल पथ परिवहन ने स्वीकार की हो। रेल पथ पर होने वाली दुर्घटना प्रत्यक्षतः रेल व्यवस्था के छोटे हिस्से को प्रभावित करती जान पड़ती है। परन्तु वास्तव में उस छोटी दुर्घटना के परिणाम कहीं अधिक एवम् दूरगामी होते हैं।

रेल परिवहन की परिभाषा में परिचल साधन सम्पत्ति के अंतर्गत रेल इंजन, प्रवासी एवम् मालवाहक डिब्बे, रेल कर्मचारियों के लिये बनाये गये विशेष डिब्बे एवं रेल पथ कार्य उपकरणों का समावेश होता है।

1. रेल इंजन एवं डिब्बों के विभिन्न प्रकार :-

- I. **डिजल इंजन :-** इस इंजन में डिजल उर्जा का निर्माण होता है एवम् यह उर्जा परिवहन वाहन को परिचालित करती है।
- II. **वितद्युचलित इंजन :-** यह इंजन साधारणतया डिजल इंजन में उपस्थित क्षमता से अधिक विद्युत भारित क्षमता में परिचालित होता है।
- III. **माल वाहक डिब्बे**
- IV. **शितिकरणयुक्त डिब्बे :-**
 1. हिमयुक्त प्रमाणित डिब्बे।
 2. अविभाजीत विद्युतरोधक डिब्बे।
 3. यंत्रचालित शितिकरणयुक्त डिब्बे।
- V. विशेष बक्सेयुक्त डिब्बे, जिनमें विशेष खाने हो खुला सामान ले जाने की व्यवस्था हो।

2. रेल दुर्घटनाओं के कारण :-

- I. अग्नि।
- II. रेल का पटरी पर से उतर जाना।
- III. रेल की भिड़न्त।
- IV. घास-पात।
- V. अव्यवस्था : रेल पथ एवम् डिब्बों का अनुचित रखरखाव।
- VI. चालक एवम् रेल स्टेशन व रखरखाव के लिए उत्तरदायी कर्मचारियों का उत्तरदायित्वहीन व्यवहार।

VII. सिग्नल देने में की गयी गलतियां ।

VIII. मद्यपान ।

IX. **बाढ़** :— जो रेल पथ को बहा ले जाती है एवम् पुलों को हानि पहुंचाती है । यह कारण कदाचित बड़ी-बड़ी रेल दुर्घटनाओं के लिए जिम्मेदार है ।

3. **बचाव के लिए आवश्यक उपकरण** :—

I. विभिन्न क्षमताओं के जैक्स ।

II. आरायुक्त काटने की यंत्रणा, वायुचालित, विद्युतचालित, पेट्रोल या डिजलचालित आरा ।

III. **हथौड़े** : हस्तचालित या यंत्रचालित ।

IV. **केन्स** : इनकी किसी भी प्रकार की बड़ी रेल दुर्घटना में आवश्यकता होती है ।

V. **अग्निशमन उपकरण** : जो डिब्बे या तरल पदार्थ वाहक टकरों में आग लगी हो तो बुझाने में काम आते हैं ।

VI. **विभाजक** : जो दुर्घटनाग्रस्त हिस्सों के बीच की दूरी बढ़ाने के लिये इस उपकरण की आवश्यकता होती है ।

4. **बचाव की विविध पद्धतियां** :—

बचाव की समस्या यानी गाड़ियों की दुर्घटना या यात्री एवं मालवाहक जैसी मिश्र प्रकार की गाड़ियों के दुर्घटना के समय ही निर्माण होता है । बचाव कार्य के लिए निम्नलिखित हो सकती है :—

I. यदि अंदर से दरवाजे बंद हो तो किसी भी साधन से उन दरवाजों को खोलना ।

II. कटर की सहायता से खिड़कियों के गज काटना ।

III. अपघातग्रस्त व्यक्ति को बचाने हेतू धातू के किसी हिस्से को काटना ।

IV. दुर्घटनाग्रस्त डिब्बे के किसी हिस्से को या उनके चक्कों को रेल पथ पर से उठाना । यह कार्य जैक्स, क्रोबार, जीबस, डैरीक, शियर, जीन आदि द्वारा किया जा सकता है ।

V. केन की सहायता से दुर्घटनाग्रस्त पूरा डिब्बा उठाना ।

VI. हताहतों का पता लगाने हेतू दुर्घटनाग्रस्त डिब्बों के हिस्सों को हटाना ।




VII. **गोताखोरी** : यदि डिब्बा पुल पर पटरी से उतर जाता है एवम् नदी में गिर जाता है तो फंसे हुए हताहतों की सहायता हेतू गोताखोरों की सेवायें आवश्यक होती हैं ।






हताहतों का प्रथमोपचार एंवम वैद्यकिय सहायता : जिन हताहतों को तुरंत प्रथमोपचार या वैद्यकिय सहायता देने की आवश्यकता हो उन हताहतों को प्रथमोपचार एवम् वैद्यकिय सहायता देने के लिये रेल दुर्घटना स्थल पर तुरंत पहुंचना आवश्यक है । गंभीर रूप से घायलों एंव हताहतों को लेबल लगाकर तुरंत अस्पताल पहुंचाने की व्यवस्था होनी चाहिये ।

ROAD ACCIDENT EQUIPMENT,s

परिशिष्ट

<u>1-PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT,s</u>			
EQUIPMENTS NAME			
HELMET 	PONCHO/RAIN COAT 	EARMUFF 	EYE PROTECTIVE GOGGLE 
SAFETY GLOVES 	NOSE MASK 	KNEE, ELBOW, WRIST PAD 	RESCUE KNIFE 
RESCUE LINE 	TORCH 	WHISTLE 	
<u>2-GENERAL ROAD ACCIDENT EQUIPMENT,s</u>			
CROW BAR (6FT) 	ROPES (12 MM,) 	ROPES (10MM,) 	STEEL WIRE ROPE 
CHAINS, 	SHACKLES 	HAMMER 	SHOVELS 

<p>BLOCKS TIMBER</p> 	<p>WEDGES, TIMBER</p> 	<p>TENSION BUTTRESS KIT</p> 	<p>RATCHET STREP WITH HOOK 25MMX 6M</p> 
<p>AIR HOSE(10M)</p> 	<p>AIR IMPACT CHISEL</p> 	<p>AIR IMPACT WRENCH (C/W SOCKETS)</p> 	<p>AIR SUPPLY (CYLINDERS ONLY)</p> 
<p>DRILL (AIR AND ELECTRIC)</p>	<p>GRINDER (AIR AND ELECTRIC)</p>	<p>HEAVY DUTIES TROCH</p>	<p>GENERATOR</p>
			
<p>TRIFFER/ LIFTING MACHINE</p> 	<p>RAMS</p> 	<p>HYDRAULIC CUTTER/ SPREADER</p> 	<p>AIR LIFTING BAGS</p> 
<p>DEBRIS SHEET FOR TOOL STAGING AND DEBRIS</p> 	<p>SALVAGE SHEET/LARGE TARPULIN 4MX4M</p> 	<p>SPINAL RESCUE BOARD</p> 	<p>EMERGENCY BLANKET</p> 

<p>EXTRICATION DEVICE (KED OR SIMILAR)</p> 	<p>FIRST AID KIT</p> 	<p>OXYGEN THERAPY EQUIPMENT</p> 	<p>SAFETY GLASSES</p> 
<p>WIND SCREEN REMOVAL TOOL</p> 	<p>WELDING SCREEN</p> 	<p>BOLT CUTTER</p> 	<p>HOOLIGAN TOOL WITH CUTTING TIP</p> 
<p>GLASS BREAKING TOOL</p> 	<p>WRECKING BAR</p> 	<p>DUCT TAPE</p> 	<p>SPILL ABSORBENT MATERIAL</p> 
<p>EXTINGUISHER FOAM 9 LITRE</p> 	<p>EXTINGUISHER DRY CHEMICAL 9 KG</p> 	<p>COMBINATION TOOL</p> 	<p>COMBINATION PLIERS 8X200MM</p> 
<p>LONG NOSE PLIERS 6X150MM</p> 	<p>SIDE CUTTING PLIERS 6X150MM</p> 	<p>SLIP JOINT PLIERS 6X150MM</p> 	<p>CROSS PAIN HAMMER NO 602, 100GM</p> 

<p>CROSS PAIN HAMMER NO 602,200GM</p> 	<p>BALL PAIN HAMMER NO 602, 200GM</p> 	<p>ALLEN KEY HEX BLACK VAK 403 ALL SIZE</p> 	<p>SOCKET SET 18 PCS (S-185)</p> 
<p>POWER EXTENSION LEADS</p> 	<p>EDGE PROTECTION SOFT – PROTECTIVE BLANKET</p> 	<p>EDGE PROTECTION RIGID - PVC PIPE</p> 	<p>HACKSAW</p> 
<p>CERVICAL COLLARS</p> 	<p>NEW BATTERY COMBINATION TOOL</p> 	<p>M-L-16S MAVERICK</p> 	<p>J-11 STRAIGHT CUTTER</p> 
<p>JL-150 "0" CUTTERS</p> 	<p>TRANSFORMER SPREADER</p> 	<p>ML- 32 SPREADER</p> 	<p>HURST RAMS</p> 
<p>JL-TELESCOPING RAM</p> 	<p>VERSATILE HYDRAULIC RAMS</p> 	<p>RECIPROICATION SAW</p> 	<p>DIMOND CHAIN SAW</p> 
<p>STRETCHERS</p> 	<p>AXE CONVENTIONAL PRY AND FIRE</p> 	<p>HOSE REALS</p> 	

Credits –

- (1) HM Fire Service Inspectorate
United Kingdom rescue organisation
Fire service college.
Scottish fire service college London: TSO
- (2) Extrication.com
Vehicle Extrication-Basic Skill Program
19 Baldwin Circle Plymouth Ma 02360-USA.
- (3) Emergency Management Australia Is Currently Scheduled
for Review by The Australian Institute for Disaster
Resilience.

Reference For Further Reading –

www.resqmed.com
www.aidr.org.au
www.nidm.gov.in
www.ndma.gov.in
www.hpsdma.nic.in
www.ndrf.gov.in
www.gem.gov.in