



फायरमैन

राजस्थान

राजस्थान कर्मचारी चयन बोर्ड, जयपुर

भाग – 2

अंग्रेजी, गणित एवं फायरमैन तकनीकी ज्ञान



फायरमैन (राजस्थान)

अंग्रेजी, गणित एवं फायरमैन तकनीकी ज्ञान

General English

1.	Article	1
2.	Preposition	5
3.	Verb	11
4.	Tense	19
5.	Transformation of Sentences	25
6.	Voice	31
7.	Narration	37

गणित

1.	अनुपात एवं समानुपात	47
2.	प्रतिशतता	59
3.	लाभ-हानि	69
4.	साझेदारी	83
5.	साधारण ब्याज	90
6.	चक्रवृद्धि ब्याज	101
7.	बट्टा	112
8.	औसत	121

फायरमैन तकनीकी ज्ञान

1.	अग्नि रसायन	133
2.	अग्नि संरक्षण व अग्नि सुरक्षा	140
3.	फिक्स्ड इन्स्टालेशन	144
4.	हॉज और हॉज फिटिंग	148
5.	वेंटिलेशन	165
6.	प्राथमिक आग बुझाने के उपकरण	167
7.	साल्वेज	173

8.	आग का वर्गीकरण	178
9.	आग बुझाने के माध्यम	180
10.	ब्रीदिंग एपरेटस	184
11.	पम्प, हाइड्रेन्ट एवं वाटर रिले	191
12.	गतिशील फायर उपकरण	196
13.	ग्रामीण एवं शहरी आग	202
14.	फायरमैनशिप	205
15.	रोप एवं लाइंस	208
16.	भवनो का वर्गीकरण एवं बचाव	217
17.	राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय कोड	223
18.	प्राथमिक चिकित्सा	225
19.	फायर ग्राउंड संचालन	231
20.	उपकरणों का निरीक्षण एवं रखरखाव	234
21.	वॉचरूम और कार्य प्रणाली	236
22.	Important Full Forms	241

ARTICLES

An article is a word used before a noun. 'A', 'an' 'the' are known as articles and they are also known as determiners.

Types:

- 1) Definite Article – The
- 2) Indefinite Article – A, An

Usage of 'The'

It is used to certain the position of a Noun.

Ex.

- The house in which I live in new.
 - The people of India are generous.
- (a) Before the name of 'A series of Mountains' –
 - The Himalayas, the alps, the Vindhyas, the eastern Ghats, the westerns Ghats
 - (b) Before the home of "Rivers, Oceans Sea" –
 - The Ganga, The Narmada, The Pacific Oceans, The Indian Oceans, The real sea, The Mediterranean Sea etc.
 - (c) Before the name of "Bays, Gulfs, groups of Islands, canals" etc.
 - The Bay of Bengal, The bay of china, The gulf of Mexico, The Gulf of Guyana, The Albert Canal etc.
 - (d) Before the name of "Airplanes, ships, Trains" –
 - The Air India, The Indigo, The Victoria, The vile rant, The Punjabi mail etc.
 - (e) Before the name of "Nationality expressing words" –
 - The Indians, the Americans, the Japanese etc.

- (f) Before the name of 'Direction, Religious book and community' –
 - The east, The west, The Gita, The Ramayan, The Hindus, The Muslims.
 - (g) Before the name of "Government branches or Armed forces" –
 - The Judiciary, The legislative, The Air force, The navy etc.
 - (h) Before the name of "Unique Things"
 - The sun, The moon, The earth.
 - (i) Before the name of "Historical empires, castes, places, dynasties, buildings, events, period, Age".
 - The Mughal empire, The aryan, The Gandhi maidan, The Chola dynasty, The Taj Mahal, The Battle of panipat, The new stone age.
 - (j) Before the name of political parties –
 - The Bhartiya Janta Party, The Aam aadmi Party etc.
 - (k) Before the name of "Musical Instruments".
 - The Tabla, The Guitar, The Harmonium etc.
 - (l) Before the name of "newspaper" –
 - The times of India, The India nation.
 - (m) 'The + Adjective' is used as plural noun to denote a class of people.
 - The rich, the poor, the sick, The deaf etc.
 - (n) Before the names of 'parts of body' –
- Ex.**
- I caught him by an(~~x~~)/The (✓) arm.
 - He was wounded in the leg. (✓)
- (o) When a proper noun is compared to other proper noun of same class.

Ex.

- Mumbai is the London of India.
- Abdul Kalam is the Newton of India.

(p) Short forms, federal, acronyms and abbreviations –

Ex.

- The R.B.I, The C.B.I, The U.K, The U.S.S.R, The U.S.A. etc.

Indefinite Article – A/An (It is used to uncertain the position of noun.)

Ex.

- She has an Umbrella.
- I Met a boy.
- They saw an old man.

Usage of ‘A’

A – (Consonant sound)

Ex.

- Kapil is a smart student.
- I met a girl.

(a) If the first letter of a countable singular common noun is “consonant” ‘A is used before noun’.

Ex.

- Ravi is a singer.
- Rakesh has bought a new car.

(b) A/An का use “uncountable Noun” के साथ नहीं होता है ।

Ex.

- His friend gives him a very bad news.
(x) (uncountable noun)

(c) ‘A’ is used with a singular countable common noun when the noun denotes a

complete class of things / persons / animals etc.

Ex.

- A crow has four legs.
In the above sentence “A” has been used before ‘cow’.
Because we are talking about a complete class of cows.

(d) “A” is used before the name of profession –

Ex.

- Sita is a nurse.
- Ram is a teacher.

(e) “A” is used with certain number –

Ex.

- A hundred, a million, A dozen.

(f) If ‘such / quite / rather / many / now’ are placed before noun ‘a’ is used before that noun.

Ex.

- Many a woman would welcome such a change.
- It was quite a brilliant story.
- It was quiet an impossible task.
(Vowel)

(g) A/ An used in expression of price, speed, ratio etc.

Ex.

- She can run twelve kilometers in an hour.
- Ten rupees a kilo/ Ten rupees per kilo.
- Forty words per minute / forty words a minute.

(h) A is used in exclamations

Ex.

- What a dog!
- What a great match it was!

(i) We use 'A' before an adjective, when the adjective is followed by singular noun.

Ex.

- Lata is a good singer.
(Adj.) (Noun (s))
- Rita is a graceful dancer.

(j) 'A' is used when a verb is used as a noun –

Ex.

- He goes for a walk daily.
- He has gone for a ride.

(k) 'A' is used before an indefinite collective noun –

Ex.

- A team of football player.
- A bundle of money.

USAGE OF 'AN'

'AN' – (Vowel Sound)

- He is an astronaut.
- Kapil is an intelligent student.

(a) We use 'An' before some abbreviations which starts with H, L, M, N, F, R, S, X etc.

Ex.

- He is an M.L.A.
- He is an S.D.O.

(b) An honest man (Not a honest man)

Ex.

- An hour ago (✓)
- A union (✓)

- A European (✓)
- A University (✓)
- A one eyed man (✓)

(c) Use of articles with some phrases expressions –

Ex.

- In a hurry / rage / mood / temper / dilemma / fix / nuts hell
- Go for a walk / go into a comma, go on a journey.
- Make a change, Make a fun of, Make a noise, make an impression, Make a request, Make a guess, make a fool etc.
- Have a talk / rest / cough / pain/ fever / meal / drink / sleep etc.

(d) No use of Article (Omissions) Before the name of 'language'

Ex.

- The English is spoken in England. (x)
- English is spoken in England. (✓)
- Do you know the English language (x)
- Translate the English into the Hindi. (✓)

(e) Before 'Material and abstracts noun –

Ex.

- Gold is a precious matter. (✓)
- That statue is made up on Iron. (x)
- The gold of Saudi Arabia is cheap. (✓)

(f) Before the names of "games" –

Ex.

- He plays the cricket. (x)
- The cricket of India is amazing. (✓)

(g) Before the name of "Festivals and holidays"

Ex.

- Holi, Deepawali, Christmas, Republic day.

(h) Before names of seasons.

(i) No USE OF ARTICLES: (With some phrasal expressions)

Ex.

- At work, at leisure, at first, at last, at least, at peace, at risk, on duty, on leave, on demand, on fire, in heaven, in love, in debt, in silence, in haste, in danger, by day, by name, by agreement, by accident, by post, for sale, for money, for leave etc.

(j) Before names of regular meals we don't use article. (Breakfast, lunch, Dinner)

Ex.

- Ravi was absent from a dinner (×)
But
If the meal becomes particular,
article is used.
- The dining is hosted by the queen
was superb. (✓)

फायरमैन
तकनीकी ज्ञान

अग्नि संरक्षण व अग्नि सुरक्षा

(Fire Prevention & Fire Protection)

आग की उत्पत्ति के कारण

आग की उत्पत्ति के कारण निम्नलिखित हो सकते हैं -

1. उच्च तापमान से उत्पन्न आग
2. उच्च दाब से उत्पन्न आग
3. बीडी, सिगरेट अथवा माचिस की तीली से लगने वाली आग ।
4. सर्दी के मौसम में तपने के लिए जलाने वाली लकड़ी से उत्पन्न आग ।
5. बिजली का शॉर्ट-सर्किट से उत्पन्न होने वाली आग ।
6. वेल्डिंग, कटिंग, सोल्डरिंग और ताप संबंधी अन्य कार्य से उत्पन्न आग ।
7. घर्षण से ताप, चिंगारी आदि निकलने से उत्पन्न आग ।
8. ज्वलनशील पदार्थों के कारण लगने वाली आग ।
9. कपड़ों के पास पूजा करने वाले दीपक, धूपबत्ती से लगने वाली आग ।
10. कचरे आदि को जलाने से उत्पन्न आग ।

आग से सुरक्षा व सावधानियाँ

(1) घरों में सुरक्षा

- घरों में प्रयुक्त प्रेस, हीटर आदि अन्य कार्य करते समय चालू न करें ।
- जलते हुए चूल्हें आदि को साड़ी के पल्लू द्वारा उठाने से बचें ।
- बिस्तर आदि में धूम्रपान करें तो ऐश-ट्रे का प्रयोग आवश्यक रूप से करें ।
- हीटर और अपने कपड़ों के बीच निश्चित दूरी रखने से आग से बचा जा सकता है ।
- ज्वलनशील पदार्थों को आग की पहुँच से दूर रखना चाहिए ।
- यदि स्टोव में तेल भर रहे हो तो वह जलता हुआ नहीं होना चाहिए ।
- पूजा आदि में प्रयुक्त दीपक, अगरबत्ती, कपड़ों की पहुँच से दूर रखने चाहिए ।

(2) बिजली से लगने वाली आग से सुरक्षा व सावधानियाँ

- आईएसआई (ISI) प्रमाणित उपकरणों का प्रयोग करें ।
- सही रेटिंग वाले गुणवत्तापूर्ण फ्यूजों, छोटे-छोटे सर्किट ब्रेकरों और अर्थ लीकेज सर्किट ब्रेकरों का प्रयोग करें ।
- एक उपकरण के लिए एक ही सॉकेट का प्रयोग करें ।
- आग प्रभावित क्षेत्रों की बिजली आपूर्ति के स्विच को ऑफ कर दें ।
- फ्यूज और स्विचों को धातु के बॉक्स के ऊपर फिट किया जाना चाहिए जिससे आग से बेहतर सुरक्षा मिलती है ।
- टूटे हुए प्लगों और स्विचों को तत्काल बदल दें ।
- बिजली के तारों को गर्म और भीगी सतहों से दूर रखें ।

- उपकरणों को उपयोग में लाने के बाद उनके स्विच ऑफ कर दें और सॉकेट से प्लगों को निकाल दें ।
- लम्बे समय के लिए घर को छोड़कर जाते समय में स्विच को ऑफ कर दें ।
- घटिया किस्म के सामानों, उपकरणों का प्रयोग नहीं करें ।
- अस्थायी वायरिंग कभी न कराएं या वायरिंग में जोड़ों को कभी खुला न छोड़ें ।
- कालीन, चटाई या पायदान के अंदर से तारों को नहीं बिछाएं । तार टूट सकते हैं जिनके कारण शॉर्ट -सर्किट हो सकता है ।
- उपकरणों के कॉर्ड्स को कभी लटका नहीं रहने दें ।
- सॉकेट में कभी भी नंगा तार नहीं घुसाएँ ।

(3) पटाखे चलाने में सावधानियाँ

क्या करें -

1. आतिशबाजी के सामान पर लिखे अग्नि सुरक्षा संबंधी अनुदेशों और सावधानियों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।
2. पटाखे चलाते समय हमेशा एक बाल्टी पानी और थोड़ा सा रेत पास में रखें ।
3. प्रयोग में लाए जा चुकी/बुझ चुकी फुलझड़ियों, रॉकेटों जैसी आतिशबाजी सामग्री को हमेशा ही पानी की बाल्टी या सूखी रेत में डाल दें ।
4. थोड़ी दूर से और अपने चेहरे को अलग हटाकर पटाखे जलाएं ।
5. उड़ते हुए पटाखों को घर के भीतर आने से रोकने के लिए अपने घर की खिड़कियों और दरवाजों को ठीक से बन्द कर दें ।
6. केवल मानक तरीके से बनाए गए पटाखों का ही उपयोग करें ।
7. बच्चे जब पटाखे चलायें तब किसी बड़े का वहां उपस्थित रहना आवश्यक है ।
8. खुले मैदानों और खुले स्थानों पर पटाखे चलाना सुरक्षित है । घास-फूस से बने घरों और घास-फूस के ढेरों के पास रॉकेट, फ्लॉवर पॉट्स और अन्य उड़ने वाले पटाखे नहीं छोड़ने चाहिए ।
9. फुलझड़ी जैसे पटाखे को शरीर से अलग हटाकर जलाना चाहिए ।
10. पटाखे चलाते समय कसे हुए सूती वस्त्र पहनें ।
11. सुरक्षा के लिए जूता, चश्मा पहनें ।
12. पटाखे चलाते समय बूढ़े लोगों, बच्चों और महिलाओं का ध्यान रखें ।
13. यदि दुर्घटनावश आप जल जायें तो जले हुए स्थान पर तब तक ठंडा पानी डालते रहिए जब तक दर्द कम नहीं हो जाये और डॉक्टर को दिखायें ।
14. जरूरत पड़ने पर स्थानीय फायर ब्रिगेड की सहायता लें ।

क्या सब नहीं करें

1. किसी सयाने व्यक्ति की अनुपस्थिति में बच्चों को कभी पटाखे नहीं जलाने दें ।
2. अधजले पटाखे को दुबारा से कभी नहीं जलायें ।
3. मकान के बिल्कुल सटकर पटाखे नहीं जलायें ।
4. फर्श पर या पटाखे के समीप जलते तेल के दीये, अगरबत्ती या मोमबत्ती कभी नहीं छोड़ें ।
5. मकान में या मकान के आस-पास कबाड़ या कोई अन्य ज्वलनशील वस्तु जमा नहीं करें ।
6. घर के अन्दर कभी भी पटाखा नहीं चलाने दें ।
7. चल रहे पटाखों के बीच कभी भी हाथ में फ्लावर पॉट्स, एटम बम, लडी आदि नहीं रखें ।
8. खतरनाक और तेज आवाज करने वाले पटाखों के पास कभी भी बच्चों को नहीं जाने दें ।
9. पटाखे की दुकान के पास पटाखे कभी नहीं जलायें ।
10. खुले स्थानों पर अंधाधुंध जले हुए पटाखे नहीं फेंकें ।
11. अधजले पटाखों को दुबारा नहीं जलायें या उन्हें सही करने का प्रयास न करें ।
12. बन्द डिब्बों में कभी भी पटाखे नहीं जलायें ।
13. संकरी जगह पर रॉकेट नहीं चलाएं ।

(4) कारखानों में आग से बचाव की सावधानियाँ

रोकथाम के मूलभूत उपाय

- देखभाल के इंतजाम संबंधी उच्च मानकों का पालन सुनिश्चित कीजिए ।
- कूड़ा - करकट वाले कंटेनर को अच्छी तरह से ढककर रखिए और उन्हें नियमित रूप से खाली करते रहें ।
- ज्वलनशील सामग्री को आग के स्रोत से दूर रखें ।
- तेल/गैस के रिसाव को तुरंत रोकें और ज्वलनशील सामग्री के फैलाव को साफ करे ।
- ज्वलनशील पदार्थों की मौजूदगी वाले क्षेत्रों में वेल्डिंग, कटिंग और ताप उत्पन्न करने वाले अन्य कार्यों के लिए कार्य परमिट अनुदेशों का कड़ाई से पालन कीजिए ।
- एक-दूसरे से प्रतिक्रिया करने वाले रसायनों को अलग-अलग भंडारण करें ।

(5) आग से सुरक्षा के अन्य उपाय

क्या करें

आग लग जाने पर हमेशा याद रखें कि समय मूल्यवान है और प्रत्येक सेकण्ड महत्वपूर्ण है । निम्नलिखित उपायों को अपनायें ।

- शांत रहे, घबराएँ नहीं और दौड़ें नहीं ।
- घोर कर अपने परिसर में सभी को सतर्क कर दें ।
- पहले बाहर निकलें और फिर सहायता माँगें ।
- बाहर निकलने के सबसे छोटे मार्ग का प्रयोग करें ।
- परिसर छोड़ने से पूर्व सभी दरवाजों और खिड़कियों को बंद कर दें और यदि संभव हो तो यह सुनिश्चित कर लें कि कोई भी भीतर न छूटे और आप सभी सुरक्षित हों ।
- केवल निर्गम मार्गों का ही प्रयोग करें क्योंकि उन्हें इसी के लिए बनाया जाता है ।

- सीढ़ियों का उपयोग करें "लिफ्ट" का नहीं ।
- यदि आप बंद दरवाजे के सामने आ जाँएँ तो, दरवाजे के ऊपरी भाग, नॉब और दरवाजे तथा चौखट के बीच की दरार को हथेली के पिछले हिस्से से छूकर देखें कि दूसरी तरफ आग तो नहीं लगी है । यदि गर्म महसूस हो, तो दूसरे निर्गम मार्ग का उपयोग करें । अपने कंधे को दरवाजे से लगाकर उसे धीरे से खोलें । यदि गर्मी और धुआँ अंदर आने लगे तो, दरवाजे को भिड़ा दें और उसे पूरी तरह से बंद कर दें और फिर वैकल्पिक मार्ग का उपयोग करें ।
- यदि आप धुँएँ और आग वाले क्षेत्र में फँस गए हों, तो नीचे लेट जाँएँ और अपनी नाक को फर्श से सटाकर रखें और रेंगते हुए दरवाजे तक पहुंचें ।
- यदि आप अपने कमरे में फँस गए हों, तो दरवाजे बन्द कर दें और सारे खली स्थानों को बंद कर दें ताकि धुआँ कमरे के अंदर प्रवेश न कर सके । खिड़की से बाहर चिल्लाकर बचाव दल और अन्य लोगों का ध्यान आकर्षित करें ।



फिक्सड इन्स्टालेशन (Fixed Installation)

- कारखानों, कार्यालयों, सिनेमा भवनों आदि में अग्नि से सुरक्षा के लिए उपयुक्त उपकरणों की निजी व्यवस्था रहती है। इससे छोटी-मोटी आग प्रारम्भिक रूप में ही बुझा ली जाती है अथवा फायर ब्रिगेड के पहुँचने से पहले आग पर आक्रमण कर उसे नियंत्रण में रखा जाता है तथा इससे फायर ब्रिगेड को कार्य करने में भी सहायता मिलती है।

इस प्रकार की व्यवस्था दो प्रकार की होती है-

- (1) हैड उपकरण (Head appliances)
- (2) फिक्सड इन्स्टालेशन (Fixed installation)

(1) हैड उपकरण अथवा प्राथमिक आग बुझाने के यंत्र (Head appliances) - ऐसे आग बुझाने के यंत्र जो कि एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाए जा सकते हैं एवं बिना किसी तकनीकी ज्ञान के थोड़े से अभ्यास के बाद प्रयोग किए जा सकते हैं। जैसे फायर बुकेट, पोर्टेबल फायर एक्स्टिंग्यूशर आदि।

(2) फिक्सड इन्स्टालेशन (Fixed Installation) - ऐसे उपकरण जो एक स्थान पर निश्चित रूप से लगा दिये जाते हो अग्निकांड में उसी से काम किया जाता है। जैसे - फायर हाइड्रेंट होज रील, राइजिंग गेम्स आदि।

हैड उपकरण (Head Appliances)

(1) फायर बुकेट (Fire Bucket) - उन बाल्टियों को कहते हैं जो कि विशेषतः आग बुझाने के काम में लाई जाती है।

- साधारण पैंदे वाली (Plate Bottom Type)
- गोल पैंदे वाली (Round Bottom Type)

इनमें 9 लीटर पानी भरकर सरलता से रखा जा सकता है। इन्हें लाल रंग से रंग दिया जाता है तथा इन पर सफेद या काले रंग से फायर लिख दिया जाता है एवं उन्हें निर्धारित जगह पर लटका दिया जाता है।

जब इन बाल्टियों में पानी भरकर रखा जाता है तो इन्हें वाटर बुकेट कहा जाता है। कभी-कभी इसमें सूखी बालू या मिट्टी भरकर लटका दिया जाता है तो इसे सैंड बुकेट कहा जाता है।

(2) फायर बीटर (Fire Beater) - छोटी आग को तथा झाड़ियों व घास-फूस की आग को पीट-पीट कर बुझाने के लिए फायर या फायर बीटर प्रयोग में लाये जाते हैं। 1 से 1.5 मीटर लकड़ी के डण्डे के सिर पर 20 mm व 45 mm के फ्रेम में लोहे की नरम जाली का टुकड़ा या किरमिच का टुकड़ा व बोरी/ टाट का टुकड़ा बाँध दिया जाता है।

फिक्स्ड इन्स्टालेशन (Fixed installation) - यह दो प्रकार के होते हैं।

- ऐसे इन्स्टालेशन जिनमें पानी प्रयोग किया जाता है। जैसे- स्प्रिंकलर व हैन्चर हाइड्रेन्ट।
- ऐसे इन्स्टालेशन जिनमें पानी का प्रयोग न करके अन्य आग बुझाने की वस्तुएँ प्रयोग की जाती हैं। जैसे- CO₂ फोम इत्यादि।

एक्स्टरनल हाइड्रेन्ट

- जब किसी भवन, फैक्ट्री या कार्यालय से नगर के हाइड्रेन्ट काफी दूर पड़ते हों तब ऐसे संस्थानों के हित में ही प्राइवेट हाइड्रेन्ट लगवाये जाते हैं। इनको बिल्डिंग की सर्विस लाइन से अथवा सिटी मेन्स से अलग पाइप लाइन से लेकर उस पर फिट किया जाता है या किसी रिंग मेन पर अथवा प्राइवेट ओवर हैड टैंक से रिंग मेन निकालकर स्थान-स्थान पर हाइड्रेन्ट लगा दिये जाते हैं। इन्हें एक्स्टरनल हाइड्रेन्ट कहते हैं। यह हाइड्रेन्ट भी नगर के फायर हाइड्रेन्ट की भाँति ग्राउण्ड या पिलर हाइड्रेन्ट हो सकते हैं। इनके पास ही बॉक्स में होज पाइप और ब्रांच भी रख दिया जाता है।

इन्टरनल हाइड्रेन्ट

- इन्टरनल हाइड्रेन्ट भी प्राइवेट हाइड्रेन्ट हैं। खुले स्थान की बजाय यह भवन की निचली मंजिल में ही फिट रहते हैं। सामान्यतः ये एक छोटे व्हील वाल्व से खुलते व बन्द होते हैं। इसे लैडिंग वाल्व भी कहा जाता है। इसके पास भी एक होज व ब्रांच किसी बॉक्स या स्विमिंग क्रेडिल में रखा जाता है।

राइजिंग मेन

- राइजिंग मेन उस खड़े पाइप को कहते हैं जो कई मंजिलों वाली ऊँची बिल्डिंग में आग बुझाने अथवा आग बुझाने में सुविधा के लिए किसी उचित स्थान पर (जैसे- जीने आदि के पास) भवन की निचली मंजिल से प्रत्येक मंजिल में होता हुआ ऊपरी मंजिल तक सीधा चला जाता है। इसमें प्रत्येक मंजिल में एक-एक आउटलेट बना होता है। आग लगने पर इसी आउटलेट के वाल्व को खोलकर पानी ले लेते हैं। कहीं-कहीं इस आउटलेट के पास ही किसी बॉक्स या क्रेडिल में एक होज और ब्रांच पाइप भी रखा रहता है ताकि समय पर काम आ सके।

राइजिंग मेन के प्रकार :- ये दो प्रकार के होते हैं:-

1. वेट राइजर
2. ड्राई राइजर

(1) वेट राइजर (Wet Riser) - इस प्रकार के राइजिंग मेन्स में हमेशा पानी भरा रहता है। इनका कनेक्शन नगर की वाटर सप्लाय से रहता है। अतः आउटलेट वाल्व खोलते हैं तो पानी मिल जाता है। सामान्यतः राइजिंग मेन्स 100 मि.मी. ड्राई मीटर का पाइप होता है। पानी का हेड होना चाहिए ताकि सभी अपनी मंजिल के आउटलेट से 6 मि.मी. साइज के चार ब्रान्च 25 किलोग्राम प्रति वर्ग सेमी. दबाव से बराबर कार्य कर सकें।

(2) ड्राई राइजर - ड्राई राइजर का पाइप सूखा रहता है। यानी यह वेट राइजर की भाँति हर समय पानी से भरा नहीं रहता। इसका कनेक्शन सिटी मेन्स से भी नहीं रहता बल्कि आवश्यकता पड़ने पर फायर सर्विस के पम्प द्वारा ही इसमें पानी चढ़ाया जाता है। इस राइजर को चार्ज करने अथवा प्रयोग करने के लिए भवन की निचली मंजिल में बाहर की ओर एक इनलेट बना होता है, इसी इनलेट से फायर सर्विस का होज जोड़ देते हैं। यह इनलेट एक शीशा लगे बक्से में रहता है। बक्से पर या शीशे पर ड्राईराइजिंग मेन लिखा रहता

हैं। ड्राईराइजर के ऊपरी सिरे पर एक एयर वाल्व लगा रहता है जिससे राइजर को चार्ज करते समय अन्दर की हवा बाहर निकलती जाती है तथा खाली करते समय पाइप शीघ्र खाली हो जाता है। राइजर को खाली करने के लिए पाइप में इनलेट के नीचे एक ड्रेन काग भी लगा रहता है।

ड्राईराइजर में एयर वाल्व का काम

ड्राईराइजर के ऊपरी सिरे पर एयर वाल्व लगा होता है। राइजर प्रयोग करते समय जैसे-जैसे पाइप में पानी चढ़ता जाता है इसके अन्दर की हवा बाहर निकलती जाती है। यदि एयर वाल्व न हो तो पाइप के अन्दर की हवा पाइप को पूर्ण रूप से चार्ज होने में अड़चन डालेगी। एयर वाल्व उस समय भी कार्य करता है जब पाइप को खाली किया जाता है। वायुमण्डल के दबाव से पाइप शीघ्र खाली हो जाता है। यदि एयर वाल्व न हो तो वैक्यूम (निर्वात) बन जाने के कारण - पानी पाइप में ही रूका रह सकता है।

रिंग मेन

- ऐसी वाटर मेन जिसके दोनों सिरे किसी अन्य वाटर मेन (सामान्यतः सिटी मेन) से जुड़े हों। वैसे रिंग मेन किसी ओवर हैड टैंक या किसी बूस्टर पम्प से भी हो सकती है।

डाउन कॉमर

- वेट राइजर के पाइप को जब शहर की वाटर मेन की बजाय उसी भवन की छत पर बने किसी वाटर टैंक से जोड़ न दिया जाता है और उसी टैंक से पानी मिलता है। तब उसे "डाउन कॉमर" कहकर पुकारते हैं।

होज रील इन्स्टालेशन

- वेट राइजर डाउन कॉमर या इण्टरनल हायड्रेन्ट के पास होज और ब्रांच रखने की बजाय कहीं-कहीं होज रील फिट की जाती है। रील, एक घूमने वाले खोखले ढाँचे पर बनी होती है। इसके ऊपर एक आउटलेट बना होता है जिसमें 3/4 इंच या 1 इंच (20 या 25 मि.मी.) dia. की तीस से साठ लम्बी रबर ट्यूनिंग जोड़कर रील या चर्खी पर लपेट दी जाती है। रबर ट्यूनिंग के दूसरे सिरे पर बन्द की जा सकने वाली (शट ऑफ टाइप) नोजल लगी रहती है। घूमने वाले पाइप में स्टफिंग बॉक्स गिलैण्ड के द्वारा घूमते-घूमते भी पानी आता रहता है। इस प्रकार होज रील व्यवस्था में होज की अपेक्षा काफी सुविधायें मिलती हैं।

फिक्स्ड इन्स्टालेशन जिनमें पानी का प्रयोग नहीं किया जाता

कुछ चीजें ऐसी भी है जिनको आग पर पानी डालने से कोई लॉक नहीं होता बल्कि हानि होती है जैसे तरल पदार्थों की आग बिजली की आग इत्यादि। अतः जिन भवनों में इस प्रकार की सामग्री होती है वहाँ पर दूसरे प्रकार के फिक्स्ड इन्स्टालेशन होते हैं।

केमिकल फायर फाईटिंग इन्स्टालेशन दो प्रकार के होते हैं-

- (1) **मेन्युअली ऑपरेटेड (Manually Operated)** - पानी आग लगने पर किसी व्यक्ति द्वारा उन्हें चलाया जाता है।
- (2) **ऑटोमेटिकली ऑपरेटेड (Automatically Operated)** - पानी आग लगने पर स्वयं चलने लगते हैं और आग को तुरन्त बुझा देते हैं।

फिक्स्ड फोम इन्स्टालेशन (Fixed Foam Installation) - इस प्रकार की व्यवस्था निम्नलिखित

स्थानों में अग्नि सुरक्षा हेतु लगाई जाती हैं।

- बड़ी-बड़ी ऑयल व पेट्रोल टंकियों में।
- जहाज के मशीन रूम में।
- बिजली की वे मशीनों जिनमें तेल प्रयोग किया जाता है। ट्रांसफार्मर स्विच गेयर आदि।
- वायरलर जिसमें तेल प्रयोग किया जाता है।
- इनेमिलिंग भट्टिया।
- ईथर स्टोरेज।

फिक्स्ड फोम इन्स्टालेशन में इस प्रकार की व्यवस्था रहती है कि आग लगने पर अधिक से अधिक फोम (केमिकल या मैकेनिकल) उपलब्ध हो सकता है।

कार्बन-डाई-ऑक्साइड इन्स्टालेशन के मिलने के स्थान

1. शीघ्र आग पकड़ने वाले द्रव्यों की छोटी-मोटी टंकियों पर।
2. बिजली के संयंत्र जैसे- जनरेटर, ट्रांसफार्मर, स्विच गेयर आदि।
3. जहाज के मशीन रूम, बॉयलर रूम, शिपहोल्ड इत्यादि।
4. स्प्रे शॉप, स्प्रे बूथ, इनेमिलिंग की भट्टियाँ, ड्रायर्स और लूज टैक्सटाइल स्टोर्स।
5. एयर क्राफ्ट इंजन।
6. सिनेमा प्रोजेक्टर रूम।
7. ऐसे केमिकल वर्क्स जहाँ पानी नहीं प्रयोग कर सकते।
8. तिजोरी, मूल्यवान कपड़ों के वार्ड रोब, लाइब्रेरी इत्यादि।

CO₂ फिक्स्ड इन्स्टालेशन युक्त संस्थानों में आग लगने पर की जाने वाली कार्यवाही

- ऐसे संस्थानों में ब्रीदिंग अपरेटस पहनकर घटनास्थल की तलाशी ली जायेगी कि कमरे में कोई व्यक्ति बेहोश तो नहीं पड़ा है। आग किस दिशा में है। जब तक यह न प्रमाणित हो जाये कि आग पूर्ण रूप से बुझ चुकी है, खिड़की दरवाजे पूर्ण रूप से न खोले जायें और गैस कम न होने दी जाए। आग बुझ जाने के पूर्ण विश्वास पर ही वेंटिलेशन कराया जाये।

हेलान फिक्स्ड इन्स्टालेशन (Hellan fixed installation) - यह प्रणाली भी CO₂ इन्स्टालेशन की भाँति उपयोगी है। मेथिल ब्रीमाइड तरल रूप में होता है। परन्तु गैस के रूप में तुरन्त परिवर्तित हो जाता है। इसे भी सिलेण्डर में रखा जाता है जिससे निकल कर गैस के रूप में परिवर्तित होकर हवा में मिल जाता है और आग को बुझा देते हैं।

स्टीम फिक्स्ड इन्स्टालेशन

- कहीं-कहीं स्टीम द्वारा भी आग को Smothering Method से बुझाया जाता है। बॉयलर से पाइपों द्वारा स्टीम पहुँचाई जाती है। यह इन्स्टालेशन निम्न में मिलता है -
 1. जहाज के शीप होल्ड।
 2. शीप आग पकड़ने वाले द्रव्य के स्टोरेज बैंकों में।
 3. रिफाइनरीज में।
 4. फर्टीलाइजर के कारखानों में।
 5. ऑयल स्टोरेज (भंडारण) में।
 6. ड्राईक्लीनर्स आदि में।