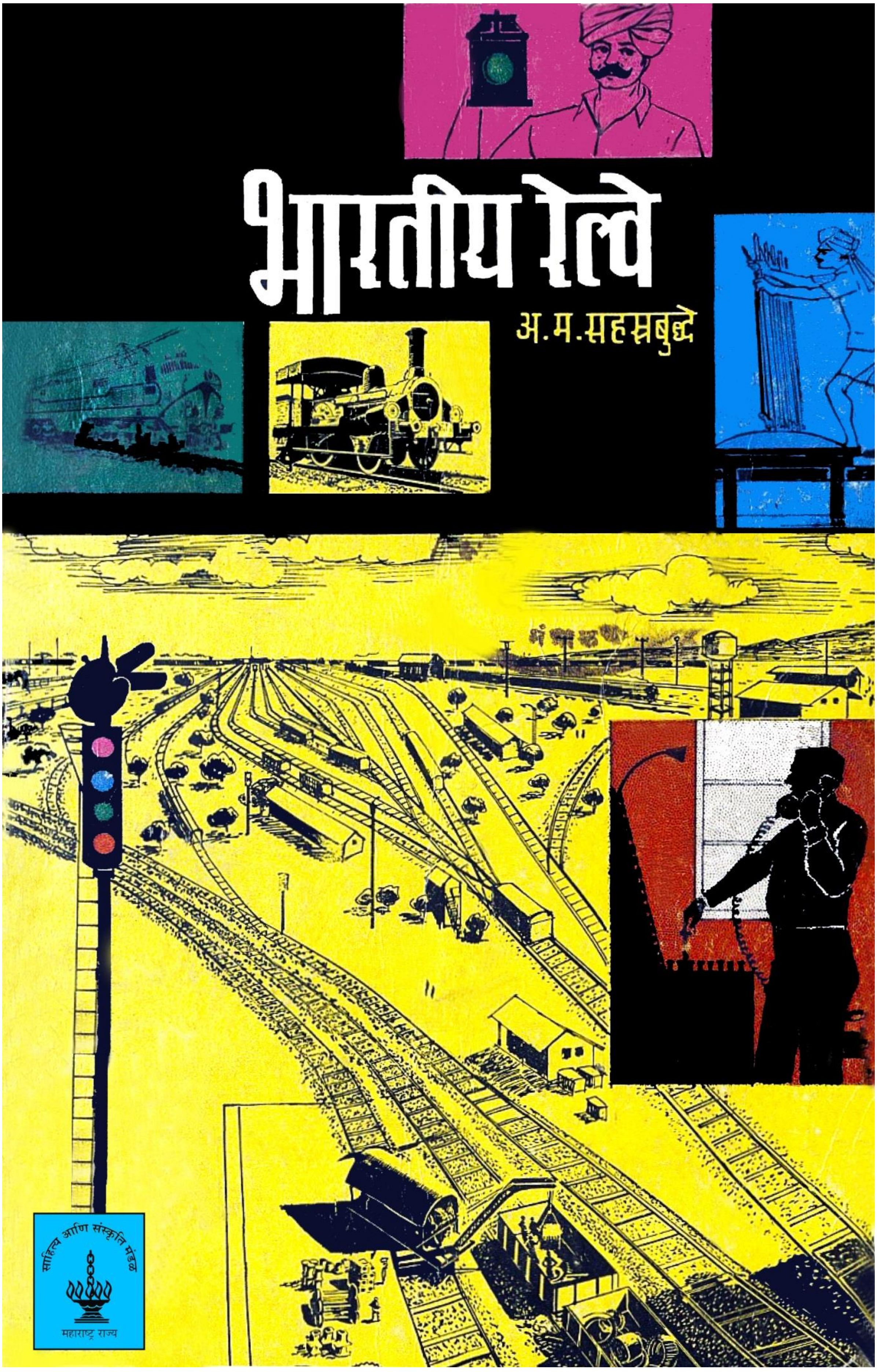


अनुक्रमणिका

‘भारतीय रेल्वे’

अनुक्रमणिका

प्रथमावृत्ती : १९७८ (शके १९००)

प्रकाशक :

सचिव,
महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृति मंडळ,
मंत्रालय
मुंबई — ४०० ०३२

© प्रकाशकाधीन

किंमत : रु. १४ -००

मुद्रक :
मु.शं.किर्लोस्कर
किर्लोस्कर प्रेस
वीर सावरकर नगर,
पुणे — ४११ ००९

अनुक्रमणिका

लेखकाचे निवेदन

भारतीय रेल्वेचा विस्तार सर्व भारतभर पसरलेला आहे व तिच्या कार्याची विविध अंगे आहेत. रेल्वेत काम करणाऱ्या सर्वसाधारण व्यक्तीला यांतील काही विशिष्ट अंगांचेच पूर्ण ज्ञान असू शकते व बाकीच्या अंगांचे केवळ सर्वसाधारण ज्ञान असते. सुदैवाने १९५६ ते १९५९ या काळात 'रेल्वे कर्मचारी महाविद्यालय' बडोदे येथे रेल्वे वित्त-विभागाविषयी रेल्वे अधिकाऱ्यांना शिकविण्याची संधी मला मिळाल्यामुळे लेखा व वित्त विभागाव्यतिरिक्त रेल्वेच्या इतर खात्यांचे कामकाज काय असते हे अगदी जवळून समजून घेण्याची संधी मिळाली. रेल्वेची बरीचशी खाती व्यापक आहेत. नुसता लेखा व वित्त विभाग किंवा वाणिज्य विभाग घेतला तरीदेखील त्यांच्या विविधांगांचे त्या खात्यात काम करणाऱ्या कित्येक कर्मचाऱ्यांना पूर्ण ज्ञान नसते. बडोद्याच्या माझ्या वास्तव्यात 'रेल्वेच्या वित्त व लेखा विभागाचा परिचय' या विषयावर इंग्रजीत मी एक पुस्तक प्रकाशित केले आणि केवळ त्यामुळेच 'भारतीय रेल्वे' या विषयावर एक पुस्तक लिहिण्याचे धारिष्ट्य मी केले आहे.

रेल्वे या विषयावर इंग्रजीतून लिहिलेले अनेक ग्रंथ आहेत. परंतु माझ्या माहितीप्रमाणे 'भारतीय रेल्वे' या विषयावर मराठीतील हे पहिलेच पुस्तक असावे. रेल्वेचे काम बऱ्याच अंशी तांत्रिक पध्दतीचे आहे. या पुस्तकात सर्वसाधारण मराठी वाचकांची गरज लक्षात घेऊन त्यांना भारतीय रेल्वे या विषयावर अद्ययावत् माहिती सोप्या व वर्णनात्मक भाषेत दिली आहे. माहिती देताना वाचकांस ती क्लिष्ट व कंटाळवाणी वाटू नये याची खबरदारी घेतली आहे. प्रथमतः रेल्वेसारख्या तांत्रिक विषयावरील विविध खात्यांची माहिती देताना इंग्रजी शब्दांना मराठी शब्द शोधून काढणे हे फार कठीण काम होते, परंतु बऱ्याच प्रयासाने असे शब्द उपलब्ध होऊ शकले.

या पुस्तकातील लोहमार्ग, संकेत, दूरसंदेशवहन, विद्युतीकरण, एंजिने, डबे वगैरे माहिती देताना पाश्चात्त्य रेल्वेची आणि विशेषतः ब्रिटिश रेल्वेची माहिती ही तुलनात्मकदृष्ट्या दिलेली आहे. तसेच पुस्तकात रेल्वेच्या विविध अंगांची दिलेली माहिती सर्वसामान्य वाचकांस उपयुक्त व लाभदायी ठरेल असे वाटते. माझा प्रयत्न कितपत यशस्वी झाला आहे हे वाचकच ठरवू शकतील. तथापि हे पुस्तक वाचून सर्वसामान्य वाचकांस भारतीय रेल्वेच्या अवाढव्य कामाची थोडीतरी कल्पना येईल अशी मला आशा आहे.

हे पुस्तक लिहिताना मला माझ्या अनेक सहकाऱ्यांचे व मित्रांचे साहाय्य लाभले. अशा सर्व व्यक्तींची नावे प्रस्तावनेत देणे अशक्य आहे; परंतु माझे स्नेही श्री. वा. द. काळे उपमुख्य अभियंता, पश्चिम रेल्वे, कोटा यांचे मला बरेच साहाय्य झाले. त्याचप्रमाणे योग्य मराठी शब्द व भाषा याबाबतीत मंडळाच्या भाषांतर विभागाचे मानसेवी संपादक श्री. बा. रं. सुंठणकर यांनी उपयुक्त सूचना केल्या.

या पुस्तकात काही कमतरता असल्यास किंवा त्यात सुधारणा करण्याच्या दृष्टीने वाचकांच्या काही सूचना असल्यास त्या मी आनंदाने स्वीकारीन.

मी लिहिलेल्या या पुस्तकाचे वाचकांकडून स्वागत होईल, अशी आशा बाळगून ही प्रस्तावना पुरी करतो.

— **अ. म. सहस्रबुद्धे**

अनुक्रमणिका

निवेदन

१. आधुनिक शास्त्रे, ज्ञानविज्ञाने, तंत्र आणि अभियांत्रिकी इत्यादी क्षेत्रांत त्याचप्रमाणे भारतीय प्राचीन संस्कृती, इतिहास, कला इत्यादी विषयांत मराठी भाषेला विद्यापीठाच्या स्तरावर ज्ञानदान करण्याचे सामर्थ्य यावे हा मुख्य उद्देश लक्षात घेऊन साहित्य-संस्कृती मंडळाने वाङ्मय निर्मितीचा विविध कार्यक्रम हाती घेतला आहे. मराठी विश्वकोश, मराठी भाषेचा महाकोश, वाङ्मयकोश, विज्ञानमाला, भाषांतरमाला, आंतरभारती विश्वभारती महाराष्ट्रेतिहास इत्यादी योजना या कार्यक्रमात अंतर्भूत केल्या आहेत.

२. मराठी भाषेला विद्यापीठीय भाषेचे प्रगल्भ स्वरूप व दर्जा येण्याकरिता मराठीत विज्ञान, तत्त्वज्ञान, सामाजिक शास्त्रे आणि तंत्रविज्ञान या विषयांवरील व अद्ययावत् माहितीने युक्त अशा ग्रंथांची रचना मोठ्या प्रमाणावर होण्याची आवश्यकता आहे. शिक्षणाच्या प्रसाराने मराठी भाषेचा विकास होईल ही गोष्ट तर निर्विवादच आहे, पण मराठी भाषेचा विकास होण्यास आणखी एक साधन आहे आणि ते साधन म्हणजे मराठीभाषेत निर्माण होणारे उत्कृष्ट वाङ्मय हे होय. जीवनाच्या भाषेतच ज्ञान व संस्कृती यांचे अधिष्ठान तयार व्हावे लागते. जोपर्यन्त माणसे परकीय भाषेच्याच आश्रयाने शिक्षण घेतात, कामे करतात व विचार व्यक्त करतात तोपर्यन्त शिक्षण सकस बनत नाही, संशोधनाला परावलंबित्व राहते व विचाराला अस्सलपणा येत नाही, एवढेच नव्हे तर वेगाने वाढत राहणाऱ्या ज्ञानविज्ञानापासून सर्वसामान्य माणसे वंचित राहतात.

३. वरील विषयावर केवळ परिभाषाकोश अथवा पाठ्यपुस्तके प्रकाशित करून विद्यापीठाच्या स्तरावर अशा प्रकारचे स्वरूप व दर्जा मराठी भाषेला प्राप्त होणार नाही. सर्वसामान्य सुशिक्षितांपासून तो प्रज्ञावंत पंडितांपर्यन्त मान्य होतील अशा ग्रंथांची रचना व्हावयास पाहिजे. मराठी भाषेत किंवा अन्य भारतीय भाषांमध्ये विज्ञान, सामाजिक शास्त्रे व तंत्रविज्ञान या विषयांचे प्रतिपादन करावयास उपयुक्त अशा परिभाषासूची किंवा परिभाषाकोश तयार होत आहेत. पश्चिमी भाषांना अशा प्रकारच्या कोशांची गरज नसते, याचे कारण उघड आहे. पश्चिमी भाषांत ज्या विद्यांचा संग्रह केलेला असतो त्या विद्यांची परिभाषा सतत वापराने रूढ झालेली असते. या शब्दांचे अर्थ त्यांच्या उच्चारांबरोबर वा वाचनाबरोबर वाचकांच्या लक्षात येतात; निदान त्या त्या विषयांतील जिज्ञासूंना तरी ते माहीत असतात. अशी स्थिती मराठी किंवा अन्य भारतीय भाषांची नाही. परिभाषा किंवा शब्द यांचा, प्रतिपादनाच्या ओघात समर्पकपणे वारंवार प्रतिष्ठित लेखांत व ग्रंथांत उपयोग केल्याने अर्थ व्यक्त करण्याची त्यात शक्ती येते. अशा तऱ्हेने उपयोगात न आलेले शब्द केवळ कोशात पडून राहिल्याने अर्थशून्य राहतात म्हणून मराठीला आधुनिक ज्ञानविज्ञानांची भाषा बनविण्याकरिता शासन, विद्यापीठे, प्रकाशनसंस्था व त्या त्या विषयांचे कुशल लेखक यांनी मराठीत ग्रंथरचना करणे आवश्यक आहे.

४. वरील उद्‌देश ध्यानात ठेवून मंडळाने जो बहुविध वाङ्मयीन कार्यक्रम आणला आहे त्यातील पहिली पायरी म्हणून सामान्य सुशिक्षित वाचकवर्गाकरिता, इंग्रजी न येणाऱ्या कुशल कामगाराकरिता व पदवी / पदविका घेतलेल्या अभियंत्यांकरिता सुबोध भाषेत लिहिलेली विज्ञान व तंत्रविषयक पुस्तके प्रकाशित करून स्वल्प किमतीत देण्याची व्यवस्था केलेली आहे. मंडळाने आजवर आरोग्यशास्त्र, शरीरविज्ञान, जीवशास्त्र, आयुर्वेद, गणित, ज्योतिषशास्त्र, भौतिकी, रेडिओ, अणुविज्ञान, सांख्यिकी, स्थापत्यशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, इत्यादी विषयांवर ३९ दर्जेदार पुस्तके विज्ञानमालेत प्रकाशित केली आहेत.

अनुक्रमणिका

प्रकाशचित्रणकला, गणकयंत्रे, रंग, कृत्रिम धागे, मोटारदुरुस्ती, वैमानिक विद्या, अवकाशयान, वास्तुकला इत्यादी इतर अनेक विषयांवरील पुस्तके तयार होत आहेत.

५. भारतात रेल्वे सुरू होऊन आज १२५ वर्षापेक्षा अधिक काळ लोटला असला आणि बहुतांश जनतेच्या दैनंदिन जीवनाशी रेल्वेचा घनिष्ठ संबंध असला तरी एकूण रेल्वे-व्यवस्थापन व त्यात कार्यरत असलेले लक्षावधी मानवी दुवे यांची कार्ये व परस्पर संबंध यासंबंधी फारच थोड्यांना माहिती असते. मग रेल्वेच्या यांत्रिक व तांत्रिक बाजूबद्दल काय बोलावे!

६. पश्चिम रेल्वेतील एक उच्च पदस्थ अधिकारी, श्री. अ. म. सहस्रबुध्दे यांनी सामान्य मराठी वाचकाची गरज ओळखून, तांत्रिकता व त्यामुळे येणारा क्लिष्टपणा टाळून सामान्य मराठी वाचकांसाठी हे माहितीपूर्ण पुस्तक लिहिले आहे. त्यांत रेल्वे-व्यवस्थापन तसेच रेल्वेची यांत्रिक व तांत्रिक बाजू व यांबरोबरच भारतीय रेल्वेने आजवर केलेल्या प्रगतीचा आढावाही आला आहे.

मंडळाच्या विज्ञानमालेत सदर पुस्तक प्रकाशित करून मराठी वाचकांना सादर करण्यास मंडळास आनंद होत आहे.

मुंबई
१ जून, १९७८
११ ज्येष्ठ, शके १९००.

लक्ष्मणशास्त्री जोशी
अध्यक्ष,
महाराष्ट्र राज्य साहित्य-संस्कृति मंडळ

अनुक्रमणिका

अनुक्रमणिका

प्रकरण पहिले आरंभ व प्रगती २७
प्रकरण दुसरे भारतीय रेल्वेची संघटना ३२
प्रकरण तिसरे रेल्वे वित्तव्यवस्था व अर्थसंकल्प- ४०
प्रकरण ४ थे लोहमार्ग ४६
प्रकरण ५ वे संकेत ६०
प्रकरण ६ दूरसंदेशवहन ७२
प्रकरण ७ स्टेशनाची कार्यपद्धती ७८
प्रकरण ८ वे वाहतूक नियंत्रण ८४
प्रकरण ९ व्यापारविषयक ८८
प्रकरण १० एंजिने व डबे १००
प्रकरण ११ लोहमार्गांचे विद्युतीकरण १२०
प्रकरण १२ अपघात व प्रतिबंधक उपाय १२८
प्रकरण १३ रेल्वेपुढील काही समस्या १३३
प्रकरण १४ रेल्वेतील सुखसोई १३९
प्रकरण १५ रेल्वे कर्मचारी १४१
प्रकरण १६ भवितव्य १५२
पारिभाषिक शब्दांची सूची १६३
विषय सूची १८१
संदर्भ ग्रंथ सूची)Bibliography) १९२

प्रकरण पहिले आरंभ व प्रगती

आज सामान्य माणूस आगगाडी हा त्याच्या दैनंदिन जीवनाचा एक भागच आहे असे गृहीत धरून चालतो. परंतु आपणास आश्चर्य वाटेल की, सन १८२५ पूर्वी सबंध जगात आगगाडी अस्तित्वातच नव्हती. त्यापूर्वी प्रवासाची साधने म्हणजे डोली, मेणा, बैलगाडी, घोडागाडी (घोडा किंवा तट्टु) अशी असत. जलमार्गाने प्रवास करावयाचा असल्यास होड्या, पडाव अगर बोटी वापरत. जलद प्रवासासाठी घोड्याचा उपयोग केला जात असे.

या पुस्तकात भारतीय रेल्वेबद्दल सर्वसामान्य माणसाला ज्या गोष्टी उपयुक्त ठरतील त्याबद्दल सविस्तर माहिती देण्याचा प्रयत्न केला आहे. तुलनात्मक दृष्टीने जगातील इतर राष्ट्रांतील रेल्वेंचा उल्लेख केला आहे.

जगातील पहिली आगगाडी १८२ ५ मध्ये इंग्लंडमध्ये सुरू झाली. ३८ डबे असलेल्या या गाडीचा पहिला प्रवास "स्टॉकटन ते डारलिंग्टन"च्या दरम्यान झाला. इंग्लंडमधील ही आगगाडी सुरू करण्यासाठी लोहमार्ग टाकणे, स्टेशने वगैरे बांधणे या सर्व गोष्टींना पाच वर्षे लागली. यानंतर १८२९ साली फ्रान्स, १८३५ साली जर्मनी, १८३९ साली हॉलंड व इटली आणि १८४८ साली स्पेन या देशांत आगगाड्या सुरू झाल्या.

भारतातील आगगाडीचा प्रारंभ १६ एप्रिल १८५३ रोजी 'मुंबई ते ठाणे' या २१ मैलांच्या प्रवासाने झाला. भारताच्या दळणवळणाच्या इतिहासातील हा एक महत्त्वाचा टप्पा आहे. कारण त्यावेळी या मार्गाचा अधिकृत उद्घाटन समारंभ १६-४-१८५३ रोजी दुपारी ठीक साडेतीन वाजता बोरीबंदर स्टेशनवर मोठ्या थाटाने करण्यात आला. २१ तोफांची सलामी देण्यात आली. सरकारी कचेऱ्या व बँकांना सुट्टी जाहीर करण्यात आली. यावरून या प्रसंगाचे महत्त्व वाचकांच्या ध्यानात येईल. मुंबईत आगगाडी सुरू करण्याची कल्पना प्रथम त्यावेळचे मुंबई सरकारचे मुख्य अभियंते 'जॉर्ज क्लार्क' यांना १८४२ मध्ये सुचली. नंतर सात वर्षांनी इंग्लंडमध्ये 'ग्रेट इंडियन पेनिनसुला रेल्वे कंपनी' १८४९ मध्ये स्थापन करण्यात आली. या कंपनीने १८५० मध्ये 'जे. जे. बर्क्ले' यांना चीफ रेसिडेंटइंजिनिअर म्हणून भारतात पाठविले. त्यांनीच 'मुंबई ते ठाणे' ही रेल्वे बांधण्याचे काम ताबडतोब हाती घेतले. पहिले रेल्वे इंजिन 'फॉकलंड' हे १८५२ मध्ये भारतात आले व कंपनीचे संचालक व त्यांची मित्रमंडळी यांनी १८—११—१८५२ रोजी मुंबई ते ठाणे हा २१ मैलांचा प्रवास ४५ मिनिटांत केला.

सुरुवातीपासूनच आगगाडीच्या प्रवासाचे दर फार स्वस्त असत. १८५४ साली कलकत्त्यात सुरू झालेल्या 'हावरा ते हुगळी' या २४ मैलांच्या प्रवासास तिसऱ्या वर्गाचे तिकीट फक्त सात आणे व पहिल्या वर्गाचे तिकीट तीन रुपये होते.

इतर नवीन शोधांप्रमाणेच रेल्वेचे स्वागत प्रथमतः जगात कोठेही उत्साहाने झाले नाही; तर उलट रेल्वेबद्दल भीती व विरोध दर्शविला जात असे. रेल्वेचा प्रवास हा इतर प्रवासाप्रमाणे सुरक्षित आहे हे सर्वसाधारण माणसाला पटवून देणे हे फार कठीण काम होते. इतकेच काय, पण इंग्लंडच्या राणीला व फ्रान्सच्या राजालासुद्धा त्या राष्ट्रांची मंत्रिमंडळे सुरुवातीला आगगाडीने प्रवास करण्यास संमती देत नसत. १८३५ मध्ये इंग्लंडमध्ये जान बुल यांनी रेल्वे म्हणजे सर्वसामान्य माणसावर आलेले संकट आहे असे मत व्यक्त केले. रेल्वेची मोठ्या प्रमाणात वाढ करणे योग्य नसून त्यामुळे सर्वसामान्य माणसाचे आयुष्य

संकटग्रस्त होऊन समाजातील ऐक्यभावना नाहीशी होईल याही मताचे ते होते. त्याचप्रमाणे दोन रुळांवरून जाणारी ही आगगाडी कधी घसरेल याचा नेम नाही, भर उन्हात व पावसात उघड्या डब्यातून प्रवास करणाऱ्या प्रवाशांस नाका-तोंडात जाणारा धूर व कोळशाची घाण सहन करावी लागते, असे आक्षेप त्यांनी घतले. तसेच बाहेरून कोणी दगडधोंडे मारले तर त्यास रेल्वे कंपनी अगर सरकार जबाबदार राहील काय? असा सवाल त्यांनी केला.

भारतातसुद्धा हीच परिस्थिती होती. आधीच भारतीय जनता गरीब आणि रेल्वेचा प्रवास जरी स्वस्त होता, तरीसुद्धा सर्वसामान्य भारतीय, की ज्याच्या खिशात एक आणादेखील नसे, तो रेल्वेचा प्रवास करण्यास कसा धजणार? त्यामुळे रेल्वेला प्रवासी मिळतील की नाही याबद्दल शंका प्रदर्शित केली जात असे. भारतातील त्यावेळचे अर्थशास्त्रज्ञ रमेशचंद्र दत्त यांच्या मते रेल्वेवरचा खर्च हा अपव्यय होता. एकेकाळचे भारताचे गव्हर्नर-जनरल लार्ड लॉरेन्स यांच्या मते भारतात रेल्वेवर खर्च करण्याऐवजी शेती, कालवे व पाटबंधारे अशा बाबींवर खर्च करणे हे जास्त उपयोगाचे होते. लॉर्ड डलहौसीना पण भारतात रेल्वेमार्ग बांधणे शक्य होईल की नाही याबद्दल खात्री वाटत नव्हती. शिवाय रेल्वेवर गुंतविलेल्या भांडवलातून नफा होईल किंवा नाही याबद्दलसुद्धा ते साशंकच होते.

नैसर्गिक अडचणी तर होत्याच होत्या. कारण भारत हा काही सपाट प्रदेश नाही. येथे घाट, डोंगर, पर्वत व मोठ्या नद्या आहेत. त्यातून रेल्वेमार्ग काढणेम्हणजे दुरापास्तच. तसेच रेल्वे प्रवासात बसणारे धक्के, पावसात भिजण्याची भीती, अरण्यातून गाडी जाताना हिंस्रपशूपासून होणारा उपद्रव, नाकातोंडात उडणारा धूर व कोळशाची घाण, रेल्वे मार्गातून चरणाऱ्या गुराढोरांना होणारे अपघात, तसेच रुळावरून गाडी घसरण्याची शक्यता आणि त्यात भर म्हणजे रेल्वेमार्गावर खर्च केलेला अवाढव्य पैसा, सर्वसाधारण भारतीयाची आर्थिक स्थिती, तसेच भारतातील लोकांची निरनिराळ्या धर्मावरील श्रद्धा, जुन्या चालीरीती व रूढी या सर्व गोष्टी लक्षात घेता रेल्वेच्या आगमनाचे विशेष असे स्वागत झालेच नाही.

सुरुवातीपासून आजपर्यंत रेल्वेमार्ग बांधण्याच्या धोरणात बरेच मूलभूत व महत्त्वाचे बदल झाले आहेत. प्रथमतः भारतात रेल्वेमार्ग बांधण्यासाठी इंग्लंडमधील भागधारकांकडून पैसा गोळा करून खाजगी कंपन्या काढण्यात आल्या. अशा कंपन्यांना रेल्वेमार्ग बांधण्याकरिता प्रोत्साहन देण्यासाठी भारत सरकार जमीन विनामूल्य देत असे व गुंतविलेल्या भांडवलावर कमीतकमी व्याज मिळण्याची हमीसुद्धा देत असे. या सुरुवातीच्या काळात रेल्वे कंपन्यांचे भाग (Shares) घेण्याची इंग्लंडमध्ये इतकी लाट उसळली होती की, तेथील नागरिकांना त्याबद्दल जणू वेडच लागले होते. परंतु रेल्वेत गुंतविलेल्या भांडवलावर विशेष असा नफा होत नसे व त्यामुळे ही वेडाची लाट म्हणजे ‘फक्त नऊ दिवसांचे आश्चर्य’ ठरले.

इंग्लंडमध्ये स्थापन झालेल्या या खाजगी रेल्वे कंपन्यांना वरीलप्रमाणे जरी सवलती दिल्या जात होत्या तरी त्यांच्याजवळ केलेल्या करारनाम्यांत एक महत्त्वाची तरतूद असे आणि ती म्हणजे काही ठराविक वर्षांनंतर अशा खाजगी कंपन्यांची मालकी भारत सरकारकडे जाणे ही होय.

१८५३ ते १८७० च्या काळात भारतातील रेल्वेमार्ग अशा खाजगी कंपन्यांच्या मालकीचे होते. १८७० ते १८८० या काळात मात्र रेल्वेमार्ग बांधण्याचे काम भारत सरकारने स्वतःकडेच घेतले. परंतु पुढेपुढे भारत सरकारला भांडवलाची कमतरता पडू लागली व पुनश्च खाजगी कंपन्यांनाच प्रोत्साहन देण्याचे धोरण भारत सरकारने अंगिकारले. लष्करी डावपेचाच्या दृष्टीने अगर इतर महत्त्वाच्या हेतूसाठी लागणारे रेल्वेमार्ग

मात्र भारत सरकार आपल्या स्वतःच्या भांडवलातूनच बांधीत असे. विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीपासून मात्र या धोरणांत आमूलाग्र बदल करण्यात आला व रेल्वे मार्ग हे सरकारी मालकीचे असावेत व त्यांची व्यवस्था सरकारनेच पहावी या धोरणाचा अवलंब करण्यात आला. त्यामुळे जसजशी खाजगी कंपन्यांची ठराविक वर्षांची मुदत संपली तसतशा त्या कंपन्या त्यांना योग्य तो मोबदला देऊन सरकारने आपल्या ताब्यात घेतल्या.

१५ ऑगस्ट १९४७ साली भारताचे विभाजन होऊन भारत व पाकिस्तान ही दोन स्वतंत्र राष्ट्रे निर्माण झाली. स्वातंत्र्याच्या आगमनाने भारतातील सर्व रेल्वेमार्गाचे नवीन भौगोलिक विभाग व नवीन व्यवस्थापन करण्याची आवश्यकता निर्माण झाली. स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर थोड्याच दिवसांत भारतातील सर्व देशी संस्थाने संघ-राज्यात विलीन करण्यात आली आणि त्यामुळे संस्थानी रेल्वेमार्गदेखील सरकारच्या मालकीचे झाले व सबंध देशाच्या कोनाकोपऱ्यात पसरलेल्या या रेल्वे मार्गांचे निरनिराळे विभागे करण्यात आले व विभागीय रेल्वे स्थापण्यात आल्या.

या नवीन रचनेनुसार सध्या भारतात खालीलप्रमाणे ९ विभागीय रेल्वे आहेत.

विभागीय रेल्वेचे नाव	मुख्य कार्यालय
(१) पश्चिम रेल्वे	मुंबई
(२) मध्य रेल्वे	मुंबई
(३) दक्षिण रेल्वे	मद्रास
(४) उत्तर रेल्वे	नवी दिल्ली
(५) पूर्व रेल्वे	कलकत्ता
(६) आग्नेय रेल्वे	कलकत्ता
(७) ईशान्य रेल्वे	गोरखपूर
(८) इशान्य सरहद्द रेल्वे	मालीगाव (गौहत्ती)
(९) दक्षिण मध्य रेल्वे	सिकंदराबाद

१८५३ मध्ये झालेल्या छोट्याशा सुरुवातीनंतर आज रेल्वेचे जाळे भारताच्या लांबी-रुंदीत इतके पसरले आहे की, सध्या त्याची लांबी ६०३०१ किलोमीटर आहे. जगभर पसरलेल्या राष्ट्रीय मालकीच्या रेल्वेमध्ये भारताचा दुसरा नंबर लागतो. भारतातील या रेल्वेमार्गांचे तीन गेज (रुळांतर) आहेत.

(१) ब्रॉड गेड	(रुंद रुळांतर)
(२) मीटर गेज	(मीटर रुळांतर)
(३) नॅरो गेज	(अरुंद रुळांतर)

या निरनिराळ्या गेजप्रमाणे दोन रुळांतील अंतर व प्रत्येक गेजच्या रेल्वेमार्गाची लांबी खालीलप्रमाणे आहे:

अनुक्रमणिका

गेज	दोन रुळातील अंतर (मीटर)	एकेरी मार्गाची लांबी किलोमीटर	दुहेरी अगर जास्त मार्ग किलोमीटर	एकूण किलोमीटर
रुंद	१·६७६	१८४२३	११८६२	३०२७५
मीटर	१·०००	२५०७८	४७२	२५५५०
अरुंद	०·७६२ ०·६१०	४४७६	-	४४७६
एकूण		४७९७७	१२३२४	६०३०१

विद्युतीकरण केलेल्या मार्गाची लांबी	एकेरी (किलोमीटर)	दुहेरी अगर (किलोमीटर) जास्त मार्ग
रुंद	५०९	३७२२
मीटर	१३७	२९
अरुंद		

(१९७४—७५ च्या इतिवृत्तानुसार)

भारतीय रेल्वेमध्ये १९७४—७५ च्या इतिवृत्तानुसार ४१०६ कोटी रुपये भांडवल गुंतलेले आहे. रेल्वेकडे ११,११३ इंजिने (८६८२ वाफेची, १७०२ डिझेल आणि ७२९ विद्युत्), २६२२४ प्रवासी डबे, २०४३ उपनगरीय वाहतुकीसाठी बहुविध विद्युत् एकेक (Units) व ३९०९७१ मालवाहू डबे (वाघिणी) आहेत. एकंदर स्टेशनांची संस्ख्या ७०८५ आहे; तर दररोज जवळजवळ ६७ लक्ष लोक रेल्वेने प्रवास करतात आणि त्यांच्या प्रवासासाठी दररोज १०,००० आगगाड्या निरनिराळ्या ७०८५ स्टेशनांवरून धावतात. या सर्व व्यापाच्या व्यवस्थापनासाठी १४१/२ लक्षकर्मचारी आहेत. यावरून वाचकांस राष्ट्रीय मालकीच्या भारतीय रेल्वेच्या अवाढव्य प्रपंचाची कल्पना येईल.

या राष्ट्रीय रेल्वेची व्यवस्था पाहाण्याची जबाबदारी प्रथमतः भारत सरकारची आहे. सरकारतर्फे हे काम रेल्वेमंत्री पाहातात. ते मंत्रिमंडळाला व संसदेला जबाबदार असतात. या कामी त्यांना एक राज्य मंत्री व उपमंत्री मदतनीस असतात. रेल्वेची व्यवस्था पाहाणारे वेगळे रेल्वेमंत्रालय आहे.

दुसऱ्या पातळीवर ही जबाबदारी रेल्वे मंडळाची आहे. कारण भारत सरकारच्या व रेल्वे मंत्रालयाच्या सल्ल्याने रेल्वेविषयक धोरण ठरविणे व त्याची नीट कार्यवाही विभागीय रेल्वेकडून करून घेणे व त्या प्रीत्यर्थ त्यांना योग्य ते मार्गदर्शन करणे हे काम रेल्वे मंडळाचे आहे.

तिसऱ्या पातळीवर ही जबाबदारी विभागीय रेल्वेचे महाव्यवस्थापक (General Manager) व निरनिराळे खाते प्रमुख यांचीच असते. कारण भारत सरकारतर्फे रेल्वेमंत्री व रेल्वे मंडळाने ठरविलेल्या धोरणाच्या अनुरोधाने निरनिराळ्या खात्यांकडून कार्यवाही करून घेणे व वेळोवेळी त्यांना आवश्यक त्या सूचना देण्याचे काम हे अधिकारी करतात.

अनुक्रमणिका

शेवटच्या पातळीवर ही जबाबदारी विभाग-अधीक्षक (Divisional Superintendent) व इतर विभाग अधिकार यांच्यावरच येते. कारण ठरलेल्या धोरणानुसार रोजचे कामकाज यांनाच करावे लागते अगर हाताखालील अधिकारी व कर्मचाऱ्यांकडून करून घ्यावे लागते.

**

अनुक्रमणिका

प्रकरण दुसरे भारतीय रेल्वेची संघटना

(भारतीय रेल्वेची संघटना दाखविणारा आराखडा निराळा जोडला आहे तो पाहावा.)

रेल्वेच्या व्यवस्थापनाची जबाबदारी रेल्वे-मंडळाची आहे. हे मंडळ रेल्वेमंत्री, राज्यमंत्री व उपमंत्री यांच्या देखरेखीखाली ही जबाबदारी पार पाडते. रेल्वे मंत्री संसदेला जबाबदार असतात. त्यांच्या दिमतीला रेल्वे मंत्रालय असते. रेल्वेची कार्यवाही, विज्ञान व तंत्रविषयक देखरेख आणि विभागीय रेल्वेचे मार्गदर्शन ही रेल्वे मंडळाची मुख्य कामे आहेत. या शिवाय नियोजन, प्रगती, नवीन रेल्वेमार्ग बांधणे, अस्तित्वात असलेल्या मार्गांची देखभाल आणि दुरुस्ती करणे, गाड्यांची वाहतूक सुरळीत चाल ठेवणे ही रेल्वे मंत्रालयाची कामे आहेत. हे सर्व काम रेल्वे मंडळ, इतर मंत्रालये व योजना मंत्रालय यांच्या सहाय्याने करते.

रेल्वे मंडळात ४ सदस्य असतात.

(१)	सदस्य, स्थापत्य-अभियांत्रिकी	(Member, Civil Engineering)
(२)	सदस्य, यांत्रिकी	(Member, Mechanical)
(३)	सदस्य, वाहतूक	(Member, Traffic)
(४)	सदस्य, कर्मचारी वर्ग	(Member, Staff)

या चार सदस्यांपैकी ज्येष्ठ सदस्य मंडळाचा अध्यक्ष म्हणून काम पाहातो. अध्यक्षाचा दर्जा रेल्वे मंत्रालयात 'मुख्य-सचिवाचा' असतो. याशिवाय वित्त मंत्रालयातर्फे एक 'वित्त आयुक्त' असतो व त्याचा दर्जाही सचिवाचा असतो.

सदस्यांच्या मदतीस खालील खात्यांकरिता पाच 'अपर सदस्य' (Additional Members) असतात व त्यांचा दर्जा रेल्वे मंत्रालयात 'अपर सचिवाचा' (Additional Secretary) असतो.

(१)	अपर सदस्य,	कर्मचारी वर्ग
(२)	अपर सदस्य,	स्थापत्य अभियांत्रिकी
(३)	अपर सदस्य,	वाणिज्य
(४)	अपर सदस्य,	वित्त
(५)	अपर सदस्य,	विद्युत् अभियांत्रिकी

रेल्वे मंडळाला अर्थसंकल्प, वित्तव्यवस्था व रेल्वेत गुंतविलेल्या भांडवलाच्या बाबतीत भारत सरकारचे अधिकार असतात. रेल्वे मंडळाच्या सचिवालयात निरनिराळ्या खात्यांचे काम पाहाण्यासाठी संचालक, सह-संचालक, उप-संचालक, सहाय्यक-संचालक, विभागीय अधिकारी, सहाय्यक व इतर कर्मचारी अशी कर्मचाऱ्यांची श्रेणी असते. रेल्वे मंडळाचे सचिव भिन्न भिन्न खात्यांचे सुसूत्रीकरण करतात.

रेल्वे मंडळाचा भाग म्हणन खालील कार्यालये, कारखाने व शैक्षणिक संस्था आहेत.

संशोधन, अभिकल्प आणि मानक संस्था (Research, Designs and Standards Organisation): ही संस्था लखनौ येथे आहे. नावाप्रमाणे या संस्थेत संशोधन, अभिकल्प तयार करणे आणि मानके यांची कामे केली जातात. ही संघटना महासंचालकांच्या देखरेखीखाली काम करते. भारतीय रेल्वेवर आगगाड्यांचा वेग वाढविण्याच्या दृष्टीने या संस्थेने बरेच संशोधन व अभ्यास केला आहे. या संघटनेने त्याकरिता रेल्वे मार्गावर बऱ्याच तपासण्या करून व प्रत्यक्ष गाड्या चालवून लोहमार्गात काय फरक करावे लागतील, प्रवासी डबे व मालवाहू डबे आणि इंजिने कोणत्या प्रकारची असावीत हे ठरविले आहे. यामुळे भारतीय रेल्वेवर नव्याने सुरू करण्यात आलेल्या 'राजधानी एक्स्प्रेस' गाडीचा वेग ताशी १३० किलोमीटर करण्यात आला आहे. प्रमुख मार्गावरदेखील गाड्यांचा वेग वाढविण्याला मदत झाली आहे.

या संस्थेच्या कामाची रूपरेषा व उद्दिष्टे मध्यवर्ती रेल्वे संशोधन मंडळ (Central Board of Railway Research) ठरविते. या मंडळात नामवंत शास्त्रज्ञ, अभियंते, तंत्रज्ञ, शिक्षण तज्ञ, व्यवस्थापक व रेल्वेचे वरिष्ठ अधिकारी नेमण्यात येतात.

ही संस्था रचना (formation), पूल (Bridges), लोहमार्ग (Track), संकेत व दूरसंदेशवहन, विद्युत्मार्ग, एंजीने, यारी (Cranes) प्रवासी डबे व वाघिणी यांमध्ये आधुनिकीकरणाच्या दृष्टीने काय फरक अगर सोयी करणे योग्य ठरेल याबद्दल संशोधन करण्यात येते व त्याप्रमाणे योग्य ते फेरबदल करण्यात येतात.

शिवाय या संस्थेच्या निरीक्षण व्यवस्था (Inspection Services) विभागातर्फे भारतीय रेल्वेकरता बनविण्यात येणाऱ्या मालाची तपासणी करण्यात येते. यासाठी योग्य ते तंत्रज्ञ या संस्थेत आहेत. त्याचप्रमाणे भारतातील रेल्वेला, इतर संस्थांना व परदेशातील रेल्वेला सल्लामसलत देण्यासाठी (Consultancy Services) या संस्थेतर्फे व्यवस्था करण्यात येते. अशा सोईचा फायदा परदेशातील रेल्वेतर्फे सुद्धा मागण्यात येतो.

चित्तरंजनचा इंजिन कारखाना (Chittaranjan Locomotive Works):

या कारखान्यात वाफेची इंजिने बनविण्यास १९५० पासून सुरुवात झाली. १९५९ पासून दरवर्षी १७३ इंजिने बनविण्यात येत असत. परंतु पुढे या कारखान्यांत रुंद गेजसाठी २५००० व्होल्ट विजेची इंजिने बनविण्यास १९६१ मध्ये सुरुवात झाली. तसेच १९६७ साली रुंद गेजसाठी डिझेल शंटिंग इंजिने बनविण्यात येऊ लागली. जानेवारी १९७२ पासून वाफेची इंजिने बनविण्याचे काम बंद करण्यात आले. चौथ्या पंचवार्षिक योजनेच्या काळात २६६ विजेची इंजिने, २२३ डिझेल इंजिने व ९७ वाफेची इंजिने बनविण्याची योजना आहे. हे सर्व काम पुरे करण्यात येईलच व योजनेत ठरविल्यापेक्षा जास्त उत्पादन होईल. या कारखान्याची व्यवस्था पाहाण्यास महा-व्यवस्थापक आहे. विजेच्या इंजिनाला लागणाऱ्या 'कर्षण मोटारी' (Traction Motors) सुद्धा आता येथे बनविण्यात येतात व जुन्या मोटारींची दुरुस्ती करण्यात येते.

अनुक्रमणिका

मार्च १९७५ पर्यंत या कारखान्यांत ४९५ विद्युत्, २४१ डिझेल व १० अरुंद रुळांतरांसाठी लागणारी डिझेल इंजिने बनविण्यात आली. येथे बनविण्यात येणाऱ्या विद्युत् इंजिनांचे एक वैशिष्ट्य म्हणजे ती एसी व डीसी (Ac and Dc) असून ती १५०० व्होल्ट डीसी किंवा २५०० व्होल्ट एसी प्रवाहावर चालू शकतात.

वाराणशीचा डिझेल इंजिने बनविण्याचा कारखाना (Diesel Locomotive Works): या कारखान्याची व्यवस्था महा-व्यवस्थापक पहातो. येथे रुंद गेजसाठी डिझेल बनविण्यास १९६३ पासून प्रारंभ झाला. १९६८ पासून मीटर गेजसाठी लागणारी डिझेल इंजिने बनविण्यास सुरुवात झाली. चौथ्या पंचवार्षिक योजनेच्या काळात येथे रुंद गेजसाठी ३७५ व मीटर गेजसाठी १७५ इंजिने बनविण्याची योजना होती.

मार्च १९७५ पर्यंत या कारखान्यात ७८४ डिझेल इंजिने व २६ रुंद रुळांतरासाठी शंटिंग इंजिने बनविण्यात आली. येथे व चित्तरंजनला बनविण्यात येणारी डिझेल इंजिने भारतातील रेल्वेशिवाय इतर उद्योगांनाही त्यांच्या जरूरीप्रमाणे पुरविण्यात येतात.

पूर्ण डबे बनवण्याचा कारखाना (Integral Coach Factory) **पेरांबूर (मद्रास)**: या कारखान्याच्या व्यवस्थापनासाठीसुद्धा महा-व्यवस्थापक आहेत. प्रवासी डबे बनविण्यास येथे १९५५ मध्ये सुरुवात झाली. अगदी नवीन नमुन्यानुसार येथे संपूर्ण पोलादी डबे बनविण्यात येतात. असा डबा रुळावरून घसरला किंवा अपघातात सापडला, तरी त्याचा चेंदामेंदा होत नाही. म्हणून प्रवाशांना सुरक्षितता मिळू शकते. तसेच यातील सुखसोयी उत्तम असतात. आता या कारखान्यात रुंद व मीटर मार्गासाठी लागणारे प्रवासी डबे बनविण्यात येतात. त्याचप्रमाणे विद्युत् बहुविध एकके (Electrical Multiple Units) बनविण्यात येतात. सुरुवातीला डब्याचे नुसते सांगाडेच बनवीत असत. ते सुसज्जकरण्याचे काम विभागीय रेल्वेच्या कारखान्यात केले जात असे. परंतु १९५६ पासून सांगाड्याबरोबर डबे सुसज्ज करण्याचे काम येथेच केले जाते. चौथ्या योजनेच्या काळात ठरविलेले उद्दिष्ट गाठता यावे यासाठी या कारखान्याची कार्यक्षमता वाढविण्यातआली आहे. १९७३-७४ मध्ये येथे ७५० डबे बनविण्यात यावयाचे होते. त्यामुळे चौथ्या योजनेच्या काळात ठरविलेले ३३८८ रुंद व मीटर मार्गावरील डबे पूर्ण करण्यास सहाय्य झाले. तैवान रेल्वेला येथून १२३ डबे पुरविण्यात आले. तैवान रेल्वेची ही मागणी मिळविण्यात भारतीय रेल्वेला पुष्कळ प्रतिस्पर्धी होते. परंतु पेरांबूर येथील डब्यांचे काम उत्कृष्ट असल्यामुळे तैवान रेल्वेने हेच डबे घेण्याचे ठरविले.

रेल्वे कर्मचारी महाविद्यालय, बडोदा :येथे प्रथम व द्वितीय श्रेणीच्या सर्व अधिकाऱ्यांना शिक्षण दिले जाते. (भारत सरकारने ठरविलेल्या नवीन नियमानुसार आता प्रथम व द्वितीय श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांना अनुक्रमे अ आणि ब वर्गाचे अधिकारी समजण्यात येईल.)

लोहमार्ग प्रशिक्षण संस्था, पुणे :स्थापत्य अभियांत्रिकी खात्यातील अधिकाऱ्यांना या शिक्षण संस्थेत शिक्षण देण्यात येते.

विशिष्ट श्रेणी उमेदवारांची शिक्षण संस्था, जमालपूर :या संस्थेत यांत्रिकी खात्यासाठी निवडलेल्या विशिष्ट श्रेणीच्या उमेदवारांना शिक्षण देण्यात येते.

अनुक्रमणिका

संकेत व दूरसंदेशवहन शिक्षण संस्था, सिकंदराबाद :येथे संकेत आणि दूरसंदेशवहन खात्यातील अधिकाऱ्यांना शिक्षण मिळते.

वरील प्रत्येक शिक्षण संस्थेची देखरेख करण्यास ‘मुख्याधिकारी असतात.

सर्व विभागीय रेल्वे, रेल्वे मंडळाच्या देखरेखीखाली काम करतात. प्रत्येक विभागीय रेल्वेच्या व्यवस्थापनासाठी महाव्यवस्थापक व प्रत्येक खात्याकरिता खालीलप्रमाणे खातेप्रमुख असतात :

	खात्याचे नाव	खाते प्रमुख
(१)	सामान्य प्रशासन व दक्षता खाते	वरिष्ठ उप-महाव्यवस्थापक आणि मुख्य दक्षता अधिकारी.
(२)	वाणिज्य खाते	मुख्य वाणिज्य अधीक्षक.
(३)	कर्मचारी वर्ग खाते	मुख्य कर्मचारी अधिकारी.
(४)	भांडार खाते	मुख्य भांडार नियंत्रक.
(५)	वाहतूक खाते	मुख्य वाहतूक अधीक्षक.
(६)	संकेत व दूरसंदेशवहन खाते	मुख्य संकेत व दूरसंदेश वहन अभियंता.
(७)	यंत्र अभियांत्रिकी खाते	मुख्य यांत्रिक अभियंता.
(८)	स्थापत्य अभियांत्रिकी खाते	मुख्य अभियंता (स्थापत्य).
(९)	वैद्यकीय व चिकित्सा खाते	मुख्य चिकित्सा अधिकारी.
(१०)	सुरक्षा खाते	मुख्य सुरक्षा अधिकारी.
(११)	विद्युत् अभियांत्रिकी खाते	मुख्य विद्युत् अभियंता.
(१२)	वित्त व लेखा खाते	वित्त सल्लागार व मुख्य लेखा अधिकारी.
(१३)	योजना खाते	मुख्य योजना अधिकारी.

या निरनिराळ्या खात्याच्या कामाची संक्षिप्त माहिती खाली दिली आहे :

(१) **सामान्य प्रशासन व दक्षता खाते :** सर्वसाधारण देखरेख करणे आणि भ्रष्टाचाराच्या बाबतीत दक्षता घेणे ही या खात्याची कामे आहेत. महाव्यवस्थापकाच्या हाताखाली वरिष्ठ उप-महाव्यवस्थापक असतो. मुख्य दक्षता अधिकारी या नात्याने याचे काम भ्रष्टाचारांच्या तक्रारींची चौकशी करून अपराध्यास शासन करणे हे असते.

अनुक्रमणिका

(२) **वाणिज्य खाते :** हे खाते व्यापारविषयक कामे पाहाते. या खात्यातर्फे स्टेशनवर तिकिटे विकण्याची व्यवस्था, पार्सले व इतर माल पाठविण्यासाठी व आलेला माल पोचविण्यासाठी वेगळी कार्यालये उघडून सर्व सोयी केल्या जातात. नुकसान भरपाईसाठी आलेल्या तक्रारी व अर्जाची छाननी करण्यात येते. योग्य असलेले अर्ज मंजूर करून नुकसान भरपाई देण्यात येते. या बाबतीत ग्राहकांनी केलेले दावे कोर्टात लढविणे, स्टेशनवर जमा झालेले पैसे विभागीय रेल्वेच्या खजिनदाराकडे पाठविणे, रेल्वे प्रवाशांना व रेल्वेचा वापर करणाऱ्या लोकांसाठी स्टेशनवर लागणाऱ्या सर्व सुखसोई उपलब्ध करून देणे यासाठी मुख्य वाणिज्य अधीक्षक असतो आणि तो महाव्यवस्थापकाला जबाबदार असतो.

(३) **कर्मचारी वर्ग खाते :** कर्मचाऱ्यांविषयीची कामे म्हणजे नेमणुका करणे, पगाराची बिले तयार करणे व मुख्य लेखा अधिकाऱ्यांकडे तपासण्यास पाठविणे इत्यादी. कर्मचाऱ्यांना लागू असलेल्या निरनिराळ्या कायद्यांचे व नियमांचे पालन करणे, कर्मचाऱ्यांचे स्वास्थ्य व कल्याण पाहाणे, कामगार व कर्मचारी संघटनांशी विचारविनिमय करणे ही सर्व जबाबदारी मुख्य कर्मचारी अधिकारी याची असते.

(४) **भांडार खाते**– रेल्वेला लागणारी साधनसामग्री विकत घेण्याची व्यवस्था या खात्याकडे असते. यासाठी खुली निविदा (Open Tenders) व मर्यादित निविदा (Limited Tenders) या पद्धतींचा अवलंब करतात. विकत घेतलेल्या साधनसामग्रीचा संग्रह करण्याची व्यवस्था करणे, मागणीप्रमाणे पुरवठा करणे व भांडारात वाजवीपेक्षा जास्त पैसा अडकून पडू न देणे या कामांची जबाबदारी भांडार नियंत्रकावर असते.

(५) **वाहतूक खाते :** विभागीय रेल्वेवरून सुटणाऱ्या प्रवासी गाड्यांची जुळवाजुळव करणे व वेळापत्रकानुसार त्या चालविण्यासाठी योग्य ती व्यवस्था करणे. गाड्या चालविताना सुरक्षिततेच्या दृष्टीनेघ्यावयाची सर्व जबाबदारी व सुरक्षा नियमांचे पालन नीट होत आहे किंवा नाही हे पाहाणे. मालगाड्यांच्या बाबतीत त्यांची रचना करणे व त्या वेळापत्रकाप्रमाणे सोडणे ही जबाबदारी याच खात्याची आहे. गाड्यांना लागणाऱ्या एंजिनसाठी यांत्रिक खात्याचे सहाय्य घेण्यात येते.

(६) **संकेत व दूरसंकेतवहन खाते :** विभागीय रेल्वेवरील सर्व संकेत, टेलिफोन व इतर उपकरणे यांची देखभाल, दुरुस्ती, त्याचप्रमाणे आधुनिकीकरण व जलद प्रवासाच्या दृष्टीने द्यावयाचे संकेत व दूरसंदेशवहनाच्या योग्य त्या सोयी करणे ही या खात्याची कामे आहेत. या सर्व कार्याची जबाबदारी या खात्याच्या अभियंत्यावर असते.

(७) **यांत्रिकी खाते :** विभागीय रेल्वेवर असलेली इंजिने, प्रवासी व मालवाहू डबे यांची साफसफाई, देखभाल, दुरुस्ती, त्याचप्रमाणे दुरुस्तीचे कारखाने व त्यातील यंत्रसामग्री यांचीही देखभाल करणे हे या खात्याचे मुख्य काम आहे. तसेच नवीन लागणारी इंजिने, प्रवासी व मालवाहू डबे यांचा अंदाज करून त्याप्रमाणे त्यांच्या खरेदीसाठी अर्थसंकल्पात योग्य ती तरतूद करणे ही कामेही “मुख्य यांत्रिकी अभयंता”च करतो.

(८) **स्थापत्य अभियांत्रिखी खाते :** या खात्याचे विभागीय रेल्वेवर दोन भाग केलेले आहेत.

(अ) सर्वेक्षण व उत्पादन.

अनुक्रमणिका

(ब) खुल्या मार्गावरील इतर कामे.

या प्रत्येक भागाकरिता वेगळा मुख्य अभियंता असतो.

(अ) सर्वेक्षण व उत्पादन—नव्या कामाला वीस लाख रुपयांहून जास्त खर्च येईल असे काम हाती घ्यावे की नाही हे ठरविण्यासाठी सर्वेक्षण म्हणजे निरनिराळ्या पहाण्या करण्यात येतात, आणि ही योजना वित्तीयदृष्ट्याफलदायी होईल की नाही याचा सर्वांगीण विचार करून त्याबाबत शिफारस करण्यात येते. मात्र प्रत्येक योजनेला लोकसभेची मंजुरी लागते. याशिवाय विविध प्रांतातील लोकांच्या दळणवळणाच्या सोयीसाठी अथवा देशाच्या संरक्षणाच्या दृष्टीने नवीन रेल्वेमार्ग बांधणे, अस्तित्वात असलेले मार्ग दुहेरी वा चौव्हेरी करणे, वगैरे कामे या खात्यातर्फे केली जातात.

(ब) खुल्या मार्गावरील इतर कामे—चालू रेल्वेमार्गांची व बांधकामाची देखभाल, दुरुस्ती, रेल्वे मार्ग बदलून नवे करणे वगैरे कामे व्यवस्थित पार पाडणे हे या खात्याचे काम आहे.

(९) **वैद्यकीय व चिकित्सा खाते :** सर्व कर्मचाऱ्यांची वैद्यकीय तपासणी व चिकित्सा करणे व त्यासाठी त्यांना रुग्णालयात अगर घरी योग्य तो सल्ला देणे व औषधोपचार करणे यासाठी मुख्य चिकित्सा अधिकारी असून तो महाव्यवस्थापकाला जबाबदार असतो. आवश्यक वाटेल तेव्हा इतर नामांकित तज्ज्ञ डॉक्टरांचा सल्ला घेतला जातो.

(१०) **सुरक्षा खाते :** भारतीय रेल्वे या सरकारी मालकीच्या असल्यामुळे त्यांचे सर्व भांडवल हे जनतेचेच आहे. याकरता रेल्वेची व प्रवाशांची सुरक्षितता पाहाणे, तसेच वाहतुकीसाठी रेल्वेकडे पाठविलेला माल सुरक्षित ठेवणे, पगाराचे वाटप करणारे कर्मचारी व खजिनदार यांच्याजवळ असलेल्या पैशाबाबत योग्य ती दक्षता घेणे ही कामे या खात्याची आहेत. मुख्य सुरक्षा अधिकारी जरूर पडल्यास राज्य पोलीस खात्याचे सहाय्य घेतात.

(११) **विद्युत अभियांत्रिकी खाते :** प्रवासी डब्यातील विद्युत् व वातानुकूल व्यवस्था, रेल्वे स्टेशने, आवारे, कार्यालये, कर्मचाऱ्यींची घरे यातील विद्युत् व्यवस्था, तसेच विद्युत् घरे, पंप व इतर यंत्रसामग्रीची देखभाल व दुरुस्ती करणे हे या खात्याचे काम आहे. विजेने चालणाऱ्या गाड्यांची इंजिने, उपनगरीय वाहतुकीच्या विजेच्या गाड्या, विजेच्या गाडीखाली बसविण्यात आलेली सर्व यंत्रसामग्री मुख्य विद्युत् अभियंत्याच्याच नियंत्रणाखाली असते.

(१२) **वित्त व लेखा खाते :** विभागीय रेल्वेचे लेखा संकलन करणे, जमा-खर्चाचा हिशेब ठेवणे, रेल्वे मंडळास पाठविण्याचे मासिक, त्रैमासिक व वार्षिक लेखा तयार करून वेळच्या वेळी पाठविणे, रेल्वेतर्फे द्यावयाची सर्व बिले तपासणे व त्या प्रीत्यर्थ पैसे देणे, रेल्वेतर्फे वसूल करावी लागणारी बिले त्या त्या व्यक्तींकडून अगर खात्यांकडून वसूल करणे हे काम लेखा विभागाचे. वित्त विभागातर्फे, महाव्यवस्थापक व इतर रेल्वे अधिकारी विचारतील तेव्हा अगर गरज भासेल तेव्हा वित्तविषयक सल्ला दिला जातो. विभागीय रेल्वेचे अर्थसंकल्पीय अंदाज तयार करणे व लोकसभेने मंजूर केलेल्या अनुदानाप्रमाणे खर्च होतो हे पाहाणे, तसेच 'लोक लेखा समिती' (Public Accounts Committee) साठी लेखा संकलन करणे हे वित्त विभागाचे

काम आहे. रेल्वेचे खजिनदार आणि पगाराचे वाटप करणारे कर्मचारी वित्त सल्लागार आणि मुख्य लेखा अधिकाऱ्यांच्या देखरेखीखाली काम करतात.

(१३) **योजना खाते**— या खात्याची स्थापना १९७३ च्या अखेरीस करण्यात आली. प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर हरएक वित्तीय वर्षात कोणती कामे हाती घेण्यात यावीत यासाठी योजना आखणे हे या खात्याचे काम आहे. रेल्वेच्या पंचवार्षिकयोजनांद्वारे हाती घेण्यात येणाऱ्या कामांचे नियोजन पण करावे लागते. 'आंतरराष्ट्रीय विकास संस्थेकडून' (International Development Association) रेल्वेसाठी कर्ज मिळविण्याकरिता संयुक्त नियोजन करण्याची जबाबदारी मुख्य योजना अधिकाऱ्याची असते.

प्रत्येक खाते प्रमुखाला त्याच्या खात्याचे काम नीट रीतीने चालावे यासाठी उप-मुख्य खाते प्रमुख, वरिष्ठ अधिकारी, सहाय्यक अधिकारी व इतर कर्मचारी मदतनीस असतात.

प्रत्येक विभागीय रेल्वेचेही निरनिराळे पोट विभाग पाडलेले आहेत. उदाहरणार्थ पश्चिम रेल्वेचे आठ आणि मध्य रेल्वेचे पाच पोट विभाग आहेत. अशा प्रत्येक पोट विभागाचे काम 'विभाग अधीक्षकाच्या' (Divisional Superintendent) देखरेखीखाली चालते. असे विभाग अधीक्षकसुद्धा खाते प्रमुखांप्रमाणे विभागीय रेल्वेच्या मुख्य व्यवस्थापकांना जबाबदार असतात. प्रत्येक पोट विभागांच्या बाबतीत 'विभाग अधीक्षक' महाव्यवस्थापकाचे काम करतात असेच म्हणावे लागेल. पोट विभागाचे काम सुरळीत पार पाडण्यासाठी खालीलप्रमाणे अधिकारी असतात:

विभाग कर्मचारी अधिकारी
विभाग लेखा अधिकारी
विभाग यांत्रिकी अभियंता
विभाग वाणिज्य अधीक्षक
विभाग अभियंता (स्थापत्य)
विभाग विद्युत् अभियंता
विभाग चिकित्सा अधिकारी
विभाग सुरक्षा अधिकारी.
विभाग सुरक्षितता अधिकारी
विभाग संकेत आणि दूर-संदेशवहन अभियंता.

कामाचा बोजा जास्त असल्यास काही खात्यांच्या कामास एकापेक्षा अधिक विभाग अधिकारी असतात. विभाग अधिकाऱ्यांच्या मदतीस सहाय्यक अधिकारी, निरीक्षक आणि इतर कर्मचारी असतात. या सगळ्यांच्या सामुदायिक परिश्रमानेच विभागातील गाड्यांची ये-जा सतत सुरू ठेवता येते.

ही झाली भारतीय रेल्वेची संघटनात्मक रचना. परंतु मुंबई, कलकत्ता, मद्रास व दिल्ली यांसारख्या राजधानीच्या मोठ्या शहरांसाठी, विशेषतः तेथील लोकसंख्येत भरमसाट वाढ झाल्यामुळे या शहरातील उपनगरी रेल्वेवर व राज्य परिवहन मंडळावर फार ताण पडतो. या शहरातील लोकांना घरून कार्यालयात व कार्यालयातून घरी परत जाण्यास बराच वेळ खर्ची घालावा लागतो व शिवाय प्रवास खूप गर्दीत उभ्यानेच करण्याची पाळी येते. प्रामुख्याने याच प्रश्नाला तोंड देण्यासाठी या शहरी लोकांना अधिक सोयी उपलब्ध

करून देण्यासाठी व वाढत्या लोकसंख्येच्या गर्दीची समस्या सोडविण्यासाठी या चारही मोठ्या शहरांत रेल्वेतर्फे "महानगरी वाहतूक प्रकल्प"(Metropolitan Transport Project Railways) स्थापण्यात आले आहेत. कलकत्त्यातील या प्रकल्पासाठी महाव्यवस्थापक आहेत व इतर तीन प्रकल्पांची देखरेख करण्यास 'मुख्य प्रशासकीय अधिकारी' आहेत. हे प्रकल्प रेल्वे मंडळाच्या देखरेखीखाली काम करतात.

या प्रकल्पांद्वारे हाती घेण्यात येणारी कामे म्हणजे जमिनीखालून अगर रस्त्याच्या व समुद्राच्या कडेने रेल्वेमार्ग बांधणे ही होत. यामुळे या शहरातील लोकांची शहरी व उपनगरीय वाहतूक सुखावह होण्याला सहाय्य होईल.

अनुक्रमणिका

प्रकरण तिसरे रेल्वे वित्त-व्यवस्था व अर्थसंकल्प

इसवी सन १९२४ पूर्वी रेल्वेची गंगाजळी वेगळी नव्हती. रेल्वे खाते हे भारत सरकारच्या इतर खात्यांपैकी एक होते व रेल्वे खात्याने मिळविलेल्या पैशाची सर्वसाधारण महसुलात गणना होत असे. परंतु या पद्धतीनुसार रेल्वे व्यवसायामुळे सरकारला फायदा होतो की तोटा होतो हे अजमाविणे फार कठीण जात असे. भारत सरकारच्या सर्वसाधारण अर्थसंकल्पात रेल्वे अर्थसंकल्पाचा समावेश केल्यामुळे, रेल्वे खात्याच्या अर्थव्यवस्थेत होणाऱ्या फेरबदलामुळे अगर रेल्वे खात्याला झालेल्या नफ्यातोट्यामुळे, भारत सरकारच्या सर्वसाधारण अंदाजपत्रकात जबर जढउतार होत असत. हे सर्व टाळण्यासाठी व रेल्वे वित्त-व्यवस्था सुधारण्यासाठी ‘कन्व्हेन्शन कमिटी’ नेमण्यात आली. या समितीच्या शिफारशीनुसार दिनांक २०—९—१९२४ रोजी “केंद्रीय कायदे मंडळाने”मंजूर केलेल्या ठरावान्वये रेल्वेची गंगाजळी सर्वसाधारण गंगाजळीपासून वेगळी करण्यात आली.

या समितीच्या शिफारशीनुसार १—४—१९२४ पासून रेल्वेचा अर्थसंकल्प सर्वसाधारण अर्थसंकल्पापासून वेगळा झाला. त्या वित्तीय वर्षापासून रेल्वेचे अंदाजपत्रक विधिमंडळाला (आता लोकसभेला) वेगळे सादर केले जाते. त्याचप्रमाणे दरवर्षी रेल्वेखात्याला रेल्वेमध्ये गुंतवलेल्या भांडवलानुसार ठराविक रक्कम सर्वसाधारण महसूलात भरावी लागते. रेल्वे वित्तातून निरनिराळे निधी स्थापन करण्यात आले. जसे :

(१) राखीव निधी.
(२) घसारा निधी.
(३) विकास निधी.

या निरनिराळ्या निधींतून आपली सर्व मत्ता (Assets) त्यांची कालमर्यादा संपल्यावर अगर वेळ पडल्यास तत्पूर्वी ती बदलून नव्याने करण्याची तरतूद आहे. त्याचप्रमाणे आवश्यक त्या सुधारणांवर अगर प्रगतीच्या योजनांवर पैसा खर्च करणे शक्य होते. अशा कन्व्हेन्शन समित्या सर्वसाधारणपणे पाच वर्षांनीनेमण्यात येतात. समितीच्या शिफारशी लोकसभेत चर्चेसाठी ठेवण्यात येतात व त्या चर्चेच्या अनुरोधाने योग्य ते फेरफार केल्यानंतर त्या स्वीकारल्या जातात. प्रत्येक नवीन समिती (१) सर्वसाधारण महसुलाला द्यावयाची रक्कम, (२) निरनिराळे निधी, (३) रेल्वे वित्तव्यवस्था मजबूत व स्वावलंबी कशी करता येईल याबद्दलच्या शिफारशी करते.

भारतीय रेल्वेच्या वित्त विभागाकडे नजर टाकल्यास एक गोष्ट स्पष्ट दिसेल की, रेल्वेतील वित्त खाते सर्वसामान्यपणे वित्त मंत्रालयाच्या कक्षेखाली येत नसून रेल्वे मंत्रालयातच समाविष्ट आहे. रेल्वे वित्त विभागाचे प्रमुख रेल्वे मंडळात वित्त आयुक्त म्हणून काम पाहातात. त्यांच्या मदतीस अपर सदस्य (वित्त), संचालक, उप-संचालक वगैरे असतात. विभागीय रेल्वेवर हे काम पाहाण्यासाठी या खात्याचे प्रमुख ‘वित्त सल्लागार व मुख्य लेखा अधिकारी’ असतात. त्यांच्या नावाप्रमाणे रेल्वे वित्त विभागाचे सर्वसाधारणपणे दोन भाग पडतात. (१) वित्त (Finance) आणि (२) लेखा (Accounts).

(१) वित्त विभाग : वित्त-व्यवस्थेबाबत सर्वसाधारणपणे वित्तीय औचित्याची सूत्रे (Canons of the Financial Propriety) पाळली जातात की नाही हे पाहिले जाते. तसेच व्यावहारिक बाजूसंबंधी सल्ला

अनुक्रमणिका

दिला जातो. या बाबतीत रेल्वेतील विविध कार्यकारी अधिकाऱ्यांनी तयार केलेल्या योजना अगर प्रस्तुत केलेल्या सूचना त्या व्यावहारिक वा फायदेशीर आहेत किंवा नाहीत, त्यावर पैसा खर्च करणे केवळ रेल्वेगाड्या चालू ठेवण्यासाठी आवश्यक आहे काय याबाबत सर्व योजना अगर सूचना वित्त विभागात अभ्यासिल्या जातात व त्या बाबतीत योग्य तो सल्ला कार्यकारी अधिकारी, खाते प्रमुख अगर महाव्यवस्थापकांना दिला जातो. याशिवाय असा वित्तविषयक सल्ला एरवीसुद्धा कार्यकारी अधिकाऱ्यांच्या कामाची तपासणी करून देणे इष्ट वाटल्यास तोही दिला जातो. असा सल्ला देताना मुख्यत्वेकरून व्यावहारिकता व कार्यक्षमतेची कसोटी पाहिली जाते.

(२) लेखा विभाग : या विभागातर्फे हिशोब तपासणे आणि निरनिराळे लेखा तयार करणे या गोष्टी केल्या जातात. रेल्वेतर्फे द्यावयाची बिले निरनिराळे रेल्वे अधिकारी किंवा कंत्राटदार, रेल्वेच्या मुख्य लेखा अधिकारी अगर त्यांच्या हाताखालील अधिकाऱ्यांकडे पाठवितात. अशी बिले तपासण्यात येऊन त्याप्रीत्यर्थ पैसे देण्याची व्यवस्था केली जाते. तसेच रेल्वे खात्याला जर कोणाकडून, दिलेल्या सेवेप्रीत्यर्थ पैसे वसूल करावयाचे असतील तर त्याकरिता बिले तयार करून ती त्या त्या व्यक्ती अगर संस्था यांच्याकडे पाठविण्याचे काम लेखा अधिकारी व त्याच्या सहाय्यकांचे असते. अशी बिले तयार केल्यानंतर त्याप्रीत्यर्थ पैसे वसूल करणे हेही काम अर्थात त्यांचेच आहे.

हे काम झाले रेल्वे वित्त विभागाचे. रेल्वे हिशोब तपासणीसाठी मात्र इतर खात्यांप्रमाणे वेगळे 'लेखा परीक्षा खाते' (Audit Department) आहे. रेल्वे मंडळाच्या पातळीवर या खात्याचे उपमुख्य महालेखा परीक्षक असतात. विभागीय रेल्वेवर 'मुख्य लेखा परीक्षक' आणि त्यांचे मदतनीस अधिकारी व इतर लेखा परीक्षक असतात. हे लेखा परीक्षा खाते रेल्वे मंत्रालयाच्या कक्षेत न येता "नियंत्रक आणि महालेखा अधीक्षक' (Comptroller and Auditor General of India) यांच्या कार्यालयाच्या कक्षेत येते.

आता अर्थसंकल्पाकडे वळू या. सुरुवातीलाच स्पष्ट केल्याप्रमाणे १–४–१९२४ पासून रेल्वे अर्थसंकल्प सर्वसाधारण अर्थसंकल्पापूर्वी म्हणजे फेब्रुवारीच्या तिसऱ्या आठवड्यात रेल्वेमंत्री सादर करतो. अर्थात् हा अर्थसंकल्प पुढील वित्तीय वर्षाकरता असतो. तो सादर करताना चालू वर्षाचा सुधारित अर्थसंकल्पीय अंदाज सादर करण्यात येतो. रेल्वे अर्थसंकल्प कन्व्हेन्शन समितीच्या शिफारशीनुसार 'अनुदानाप्रीत्यर्थ केलेल्या मागण्यांच्या' (Demands for Grants) स्वरूपात सादर करावा लागतो. अशा मागण्यांची सध्या ठरलेली संख्या बावीस आहे. ज्या खर्चाला लोकसभेची अनुमती लागते त्याला 'दत्तमत खर्च' (Voted Expenditure) म्हणतात आणि ज्या खर्चाला अशी अनुमती लागत नाही त्याला 'भारित खर्च' (Charged Expenditure) म्हणतात. अशा खर्चाला राष्ट्रपतीची मंजुरी लागते.

अर्थसंकल्पात चालू वर्षाचा सुधारित व येणाऱ्या वर्षाचा उत्पन्नाचा व खर्चाचा अंदाज असतो. अर्थसंकल्प लोकसभेत मांडण्यापूर्वी रेल्वे मंडळाला रेल्वेचे अंदाजपत्रक एकत्रित करावे लागते. त्याकरिता निरनिराळ्या विभागीय रेल्वेकडून त्या त्या रेल्वेच्या उत्पन्नाची व खर्चाची अंदाजपत्रके मागविली जातात. ही अंदाजपत्रके ठराविक नमुन्यात तयार केली जातात. कारण त्यामुळे एकत्रीकरण सोपे होते. विभागीय रेल्वेवर असे अंदाज तयार करताना मागील दोन अगर तीन वर्षांचे प्रत्यक्ष आलेले उत्पन्न व प्रत्यक्ष झालेला खर्च (Actuals) लक्षात घेतली जातात व त्यामध्ये कोणते फेरफार करणे अवश्य आहे, याचा तपशीलवार विचार करून मगच आगामी वर्षाच्या उत्पन्नाचा व खर्चाचा अंदाज केला जातो. ही माहिती उत्पन्नाला व

खर्चाला जबाबदार असणाऱ्या खालच्या अधिकाऱ्यांकडून गोळा करण्यात येते. याप्रमाणे गोळा केलेले अंदाज एकत्रिक केल्यावर विभागीय रेल्वेचा अर्थसंकल्प तयार करण्यात येतो व तो रेल्वे मंडळाला सादर करण्यात येतो. नवीन वर्षात हाती घ्यावी लागणारी कामे, इंजिने, डबे व यंत्रसामग्री किती विकतघ्यावी लागेल याचाही अंदाज दिलेला असतो. विभागीय रेल्वेकडून आलेले हे अर्थसंकल्पीय अंदाज एकत्रित करून रेल्वे मंडळ रेल्वे खात्याचे अंदाजपत्रक तयार करते.

अर्थसंकल्पीय अंदाज लोकसभेला सादर करताना रेल्वेमंत्री 'अर्थसंकल्पीय भाषण' करतात. हे भाषण करताना रेल्वे अर्थसंकल्पीय अंदाज कोणत्या धोरणानुसार केले आहेत व प्रवासाचे दर आणि मालवाहतुकीचे भाडे वाढविले असेल तर त्याची कारणे लोकसभेपुढे मांडली जातात. चालू वर्षाच्या रेल्वेच्या कार्यक्षमतेतील विशिष्ट गोष्टींचा उल्लेख केला जातो. तसेच पुढील वर्षाकरिता योजलेल्या सर्वेक्षणांचा आणि नवीन रेल्वे मार्गांचा उल्लेख करून राज्य सरकारांनी शिफारस केलेल्या इतर योजना का हाती घेता येत नाहीत व त्यांचा विचार केव्हा केला जाईल याचा खुलासा लोकसभेच्या सदस्यांपुढे करण्यात येतो. रेल्वे प्रवासी व रेल्वेचा इतर प्रकारे वापर करणारे लोक यांच्यासाठी कोणत्या सोयी करण्यात येणार आहेत याची संक्षिप्त माहिती दिली जाते. अर्थसंकल्पीय भाषणाचे पुस्तक 'पिवळ्या वेष्टनाचे' (Yellow-Book) असते. आणि त्याबरोबर खाली दिलेल्या आणखी तीन पुस्तकांद्वारे लोकसभेला अर्थसंकल्पीय अंदाज सादर करण्यात येतात.

(१) अनुदानासाठी करण्यात आलेल्या मागण्या. हे पुस्तक निळ्या वेष्टनाचे असते.
(२) स्पष्टीकरणात्मक निवेदन. हे पुस्तक पांढऱ्या वेष्टनाचे असते.
(३) बांधकामे, इंजिने, डबे वगैरे, यंत्रसंच व यंत्रसामग्री यांच्या कार्यक्रमाकरिता लागणाऱ्या खर्चाचा अंदाज. या पुस्तकाचे वेष्टन गुलाबी असते.

ही चारही पुस्तके लोकसभेच्या सर्व सदस्यांना वाटण्यात येतात व त्यामुळे अर्थसंकल्पावरील चर्चेत भाग घेणे त्यांना सुलभ होते. चर्चेनंतर मागण्यांना लोकसभेची मंजुरी देण्यात येते. आता स्वतंत्र भारताच्या घटनेनुसार अर्थसंकल्पीय विनियोजन कसे होते ते पाहू या.

'एकवटलेला निधी' (Consolidated Fund) —भारत सरकारला मिळणारा सर्व रेल्वे व इतर महसूल या निधीत जमा होतो. या निधीतून लोकसभेच्या संमतीशिवाय कोणत्याही खात्याला एकही पैसा खर्च करता येत नाही. लोकसभेने रेल्वेच्या मागण्यांना मंजुरी दिल्यावर 'विनियोजन विधेयक' (Appropriation Bill) लोकसभेत व राज्यसभेत ठेवले जाते. या विधेयकाचे तीनदा वाचन होऊन ते संसदेच्या दोन्ही सभागृहांत संमत झाल्यावर राष्ट्रपतींकडे मुंजरीसाठी पाठविण्यात येते. त्यांची संमती मिळाल्यानंतरच रेल्वेच्या विविध मागण्यांकरिता 'एकवटलेल्या निधीतून' पैसा खर्च करता येतो.

जेव्हा लोकसभेला ३१ मार्चच्या आत विनियोजन विधेयक संमत करून घेण्यासाठी चर्चेला पुरेसा वेळ मिळणे शक्य होत नाही, तेव्हा १ एप्रिलपासून पुढील तीन-चार महिन्यांच्या खर्चाप्रीत्यर्थ 'एकवटलेल्या निधीतून' पैसा खर्च करणे शक्य व्हावे म्हणून 'लेखानुदान' (Vote on Account) पद्धतीचा अवलंब करण्यात येतो.

अनुक्रमणिका

आकस्मिकता निधी (Contingency Fund)—या निधीला राष्ट्रपतींजवळ ठेवलेले '**अग्रधन**' म्हणता येईल. लोकसभेची बैठक चालू नसेल अशा वेळी अर्थसंकल्पात न सुचविण्यात आलेल्या एखाद्या योजनेवर पैसा खर्च करण्याची गरज भासली आणि अशा योजना पुन्हा लोकसभा भरेपर्यंत लांबणीवर टाकणे शक्य नसेल तर राष्ट्रपतींच्या अनुमतीने 'आकस्मिकता निधीतून' पैसा खर्च करता येतात. परंतु लोकसभेची बैठक सुरू झाल्याबरोबर या योजनेच्या खर्चाला लोकसभेची मंजुरी घेऊन 'एकवटलेल्या निधीतून' तेवढी रक्कम आकस्मिकता निधीत परत केली जाते.

अर्थसंकल्पीय आदेश (Budget Orders)—लोकसभेचे अनुदान मिळालेल्या मागण्या व राष्ट्रपतींनी मंजूर केलेले विनियोजन रेल्वे मंडळ विभागीय रेल्वेना, त्यांच्या अंदाजानुसार प्रत्यक्ष मंजूर झालेल्या मागण्या लक्षात घेऊन वाटून देते. अशी वाटणी अर्थसंकल्पीय आदेशाद्वारे केली जाते. या आदेशाबरोबर अर्थसंकल्पाची वर उल्लेखिलेली चारही पुस्तके लोकसभेने मंजूर केलेल्या स्वरूपात विभागीय रेल्वेना पाठवितात.

पुनर्विनियोजन (Reappropriation)—एका विशिष्ट कारणासाठी मंजूर केलेला पैसा दुसऱ्याच कारणासाठी खर्च करणे याला पुनर्विनियोजन म्हणतात. असे पुनर्विनियोजन 'दत्तमत खर्च' (Voted Expenditure) व 'भारित खर्च' (Charged Expenditure) यामध्ये करता येत नाही. विभागीय रेल्वेचे महाव्यवस्थापक व इतर अधिकारी आपापल्या अधिकारानुसार पुनर्विनियोजन करू शकतात. रेल्वे मंडळ मात्र मंजूर झालेल्या अनुदानातून विशिष्ट मागणीकरिता मंजूर झालेला पैसा एका विभागीय रेल्वेऐवजी दुसऱ्या विभागीय रेल्वेसाठी खर्च करू शकते.

वरील माहितीवरून वाचकास एक गोष्ट स्पष्ट झाली असेल की अर्थसंकल्प म्हणजे जमाखर्चाचा अंदाज असतो. तेव्हा साहजिकच प्रत्यक्षात आणि अंदाजात फरक पडणे शक्य असते. याकरिता अर्थसंकल्पीय अंदाजांचा आढावा घ्यावा लागतो. असा पहिला आढावा ऑगस्टमध्ये घेतला जातो. नव्या वित्तीय वर्षाच्या एप्रिल, मे, जून व जुलै या चार महिन्यांच्या जमाखर्चाचा आढावा घेऊन प्रत्येक विभागीय रेल्वे अर्थसंकल्पीय अंदाजात काय फेरबदल करावे लागतील हे एक सप्टेंबरलारेल्वे मंडळाला कळविते. या आढाव्यानुसार रेल्वे मंडळाला एका विभागीय रेल्वेकरिता मंजूर केलेला पैसा दुसऱ्या विभागीय रेल्वेसाठी पुनर्विनियोजनाद्वारे देता येतो. वेळ पडल्यास लोकसभेकडे जादा मागणीसुद्धा करता येते अगर गरज नसलेली अनुदाने परत करता येतात.

सप्टेंबरनंतर प्रत्येक विभागीय रेल्वे स्वाभाविकच चालू वर्षाचा सुधारित अंदाज व आगामी वित्तीय वर्षाचा अर्थसंकल्पीय अंदाज डिसेंबरमध्ये तयार करते व त्यामुळेच फेब्रुवारीमध्ये रेल्वेमंत्री आगामी वर्षाचा अर्थसंकल्पीय अंदाज व चालू वर्षाचा सुधारित अंदाज लोकसभेला सादर करू शकतो. यामुळे चालू वर्षाच्या जमाखर्चाचा आढावा आपोआपच घेतला जातो व त्यात योग्य ते फेरफार करणे शक्य होते.

यानंतर चालू वर्षाच्या अर्थसंकल्पीय अंदाजानुसार अंतिम आढावा प्रत्येक विभागीय रेल्वेला घ्यावा लागतो व दत्तमत खर्च लोकसभेच्या अनुदानाप्रमाणे आहे की नाही व भारित खर्च राष्ट्रपतींच्या मंजुरीप्रमाणे आहे की नाही व त्यानुसार जास्त लागणारी गरज व परत करता येण्यासारखी अनुदाने याबद्दलची माहिती एक मार्चला रेल्वे मंडळाला कळवावी लागते. या मागील मुख्य हेतू हाच की ३१ मार्चपूर्वी रेल्वेमंत्री लोकसभेकडून गरज असलेल्या मागण्या मंजूर करून घेतात अगर नको असलेली अनुदाने परत जमा करू

शकतात. आता या निरनिराळ्या आढाव्यामुळे विभागीय रेल्वे व रेल्वे मंडळाला आपला जमा-खर्च अर्थसंकल्पीय अंदाजानुसार ठेवणे पुष्कळसे शक्य होते.

अर्थसंकल्पीय अंदाज व पुढील आढावे बनविताना विभागीय रेल्वेतील कार्यकारी अधिकाऱ्यांना वित्त सल्लागार व इतर वित्त अधिकारी वेळचे वेळी योग्य तो सल्ला देतात आणि पुनर्विनियोजन करावयाचे असल्यास ते करणे कोणाच्या अधिकारात येते याबद्दलसुद्धा योग्य तो सल्ला देतात. अर्थातच सर्व 'अर्थसंकल्पीय प्रस्ताव' वित्त व लेखा अधिकाऱ्यांच्या तपासणीनंतरच रेल्वे मंडळाकडे पाठविले जातात. रेल्वे मंडळात अर्थसंकल्पीय अंदाज तपासणे व ते योग्य तऱ्हेने लोकसभेपुढे मांडणे हे काम वित्त आयुक्ताचे देखरेखीखाली चालते.

आता रेल्वेच्या अर्थसंकल्पावर लोकसभा कसे नियंत्रण ठेवते ते पाहू या. अर्थसंकल्पीय अंदाज वर सांगितल्याप्रमाणे लोकसभेत चर्चिले जातात व नंतरच त्यांना मंजुरी दिली जाते. अर्थसंकल्पीय अंदाज लोकसभेपुढे ठेवण्यापूर्वीसुद्धा रेल्वे खात्याने हाती घ्यावयाच्या निरनिराळ्या योजना व त्यावरील खर्च लोकसभेची 'अंदाज समिती' तपासते व आपले इतिवृत्त सादर करते. त्याचप्रमाणे वित्त वर्ष संपल्यानंतर रेल्वे खात्याने आपला खर्च मंजूर केल्याप्रमाणे केला आहे की नाही हे पाहाण्यासाठी लोकसभेची दुसरी एक समिती असते. ती म्हणजे "लोक लेखा समिती"याकरिता प्रत्येक विभागीय रेल्वे मंजूर झालेली अनुदाने व प्रत्यक्ष झालेला खर्च ही दर्शविणारी तुलनात्मक विवरणपत्रके तयार करते. या पत्रकात खर्चात झालेल्या फरकाबाबत खुलासेवार कारणे देण्यात येतात. याप्रमाणे तयार केलेल्या विविध विवरण पत्रकांना "विनियोजन लेखा"असे म्हणतात. प्रत्येक विभागीय रेल्वेचे विनियोजन लेखा 'मुख्य लेखा परीक्षक' तपासतात आणि सर्व विभागीय रेल्वेकडून रेल्वे मंडळात आलेले 'विनियोजन लेखा' एकत्रित करून सबंध रेल्वेचा 'विनियोजन लेखा' तयार करण्यात येतात आणि हे लेखा रेल्वे मंडळाला जोडलेल्या 'उपमहा लेखा अधिकारी' (Deputy Auditor General) यांच्या देखरेखीखाली तपासले जातात व एक 'लेखा परीक्षा इतिवृत्त' तयार केले जाते. अशा लेखा परीक्षा इतिवृत्तात रेल्वे खात्याने केलेल्या जादा खर्चाची उदाहरणे, चुकीचे पुनर्विनियोजन व इतर नियमबाह्य गोष्टी वगैरेचा उल्लेख असतो.

'विनियोजन लेखा' व त्यावरील लेखा परीक्षकाचे इतिवृत्त यांची 'लोकलेखा समिती' छाननी करते आणि रेल्वे खात्याने मंजूर केलेल्या अनुदानाप्रमाणेच खर्च केला आहे की नाही याची कसून तपासणी करते. अशी तपासणी करताना एकाद्या विशिष्ट योजनेसाठीच अनुदान दिलेला पैसा बजेटात तरतूद नसलेल्या दुसऱ्या नव्या कामावर (New Service) खर्च केला असल्यास त्याबद्दल रेल्वे खात्याला कळविण्यात येते. 'लोक लेखा समिती' ने काढलेल्या निष्कर्षांचे इतिवृत्त नंतर लोकसभेपुढे ठेवण्यात येते. ही समिती जरूर वाटल्यास रेल्वे अधिकाऱ्यांची तोंडी अगर लेखी तपासणीसुद्धा घेते. रेल्वेमध्ये गुतविलेले भांडवल हे जनतेचेच आहे. म्हणून या समितीद्वारे 'विनियोजन लेखा' चे परीक्षण म्हणजे सर्वसाधारण करदात्याचे कल्याण पाहाणेच होय असे म्हटले तर वावगे ठरणार नाही. समितीने काढलेले निष्कर्ष आदेशाच्या स्वरूपाचे नसतात तर ते शिफारसवजा असतात. पण समितीने केलेल्या सर्व शिफारशी रेल्वे मंत्रालयाला कार्यान्वित करणे शक्य असल्यास ते तसे करते. आणि इतर बाबतीत सरकार या शिफारशी का कार्यान्वित करू शकत नाही हे 'लोक लेखा समिती'ला कळविते. 'लोक लेखा समिती' चे निष्कर्ष व शिफारशीच्या प्रती रेल्वेच्या सर्व कार्यकारी अधिकाऱ्यांना पाठविण्यात येतात व समितीने दाखवून दिलेल्या चुका पुढील वर्षी होणार नाहीत याबद्दल दक्षता घेण्याबद्दल सांगण्यात येते.

अनुक्रमणिका

रेल्वे खात्याचे इतर काम पाहाण्यासाठी व प्रवासी आणि रेल्वेचा अन्य वापर करणारे नागरिक यांचे हित पाहाण्यासाठी नेमण्यात येणाऱ्या सल्लागार समित्या खालीलप्रमाणे आहेत. या समित्यात लोकसभेच्या व राज्यसभेच्या सदस्यांचा समावेश असतो :

(१) राष्ट्रीय व विभागीय रेल्वे उपयोगकर्त्यांच्या समित्या.
(२) वेळापत्रक सल्लागार समिती.
(३) पुस्तक विक्री-केंद्र समिती.
(४) खाद्यपेय व्यवस्था सल्लागार समिती.

यावरून लोकसभा व राज्यसभा यांच्यामार्फत रेल्वे खात्यावर कसे संसदीय नियंत्रण ठेवले जाते याची योग्य कल्पना येईल.

अनुक्रमणिका

प्रकरण ४ थे लोहमार्ग

लोहमार्ग म्हणजे आगगाडीची चाके ज्या दोन समांतर लोखंडी रुळावरून चालतात तो मार्ग. असे लोहमार्ग बांधणे बऱ्याच जिकिरीचे व खर्चाचे काम असते यासाठी जमिनीचा उंचसखलपणा सपाटीत आणणे आवश्यक असते. जमिनीचा उंचवटा कापून काढावा लागतो, तर सखोल पृष्ठभाग भरून काढावा लागतो. मार्गात अवघड डोंगरपट्टी आल्यास बोगदे खणावे लागतात आणि नदीनाल्यांवरून लहानमोठे पूल बांधावे लागतात. हे सर्व साध्य केल्यानंतरच समान अगर मर्यादित सपाटीवर लोहमार्ग बांधणे सुकर होते व इंजिनाच्या सहाय्याने पृथ्वीच्या गुरुत्वाकर्षणाला झुगारून ठराविक वेगाने गाड्या चालविता येतात. भौगोलिकदृष्ट्या भारताच्या नकाशाकडे पाहिल्यास त्याचा अफाट समुद्रकिनारा, असंख्य नद्या, घाट, डोंगर आणि पर्वत पाहिले की इथे लोहमार्ग घालणे किती कठीण व दुरापास्त आहे याची वाचकास सहज कल्पना येईल. येवढे असूनसुद्धा या सर्वांवर मात करून, भारतातील अभियांत्रिक, इतर कारागीर व मजूरवर्ग भारताच्या लांबी-रुंदीतून लोहमार्ग सुरू करू शकले आहेत. अत्यंत कठीण वळणे घेत जाणारी व विपुल बोगदे असलेली कोकण रेल्वे बांधण्याचे कामसुद्धा भारतीय रेल्वे लवकर हाती घेण्याच्या विचारात आहे.

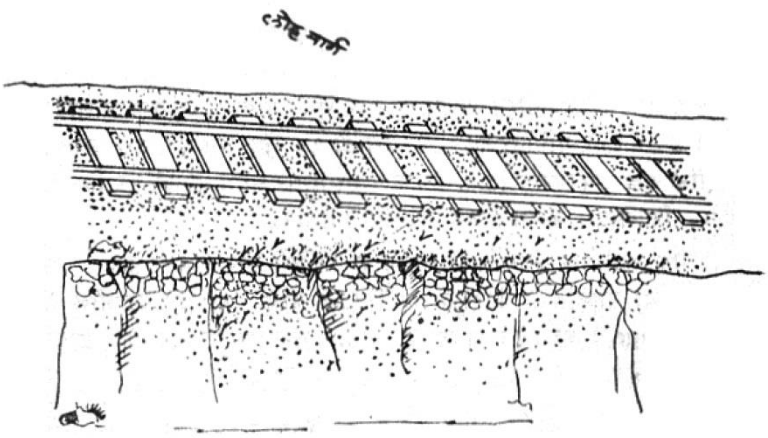
रेल्वे सुरू होण्यापूर्वी चाकावर चालणारी व जनावरांकडून ओढली जाणारी वाहने अस्तित्वात होती. चाकांच्या सहाय्याने वाहने चालविण्याचा शोध मानवाने फार प्राचीन काळी लावला. वाहने सुरळीत चालावीत म्हणून रस्त्यात सुधारणा करणारे रोमन लोक हे पहिले होत. त्यांनी समांतर रेषांत विटांचे पट्टे बांधून मार्ग बांधले होते. पंधराव्या शतकात इंग्लंडमध्ये घोडागाडीच्या चाकांसाठी लाकडी रूळ घालण्यात आले. अशा गाडीलाच ट्राम म्हणत असत. या ट्रामच्या कल्पनेवरूनच १८०४ साली '**ट्रेव्हिथिक**' यानी असा शोध लावला की गुळगुळीत रूळ व गुळगुळीत चाकांच्या घर्षणाने आगगाड्या सहज व जलद धावू शकतात. समांतर रूळपट्टीवरून आगगाड्या न घसरता जलद वेगाने धावू शकतील हे त्या वेळी लोकांना पटविणे म्हणजे एक समस्याच होती. यामुळे ज्या ज्या राष्ट्रात रेल्वेमार्ग बांधलेगेले तेथील जनतेकडून बराच विरोध दर्शविला गेला. १८४० च्या सुमारास भारतात रेल्वेमार्ग बांधण्याविषयी विचार केला जात होता. मुंबईच्या कर्नल ग्रँटयांनी लिहिलेल्या पुस्तकाकडे पुष्कळांचे लक्ष वेधले गेले. लोहमार्गाबद्दल त्यांनी म्हटले होते, "भारतातील उंच डोंगर, ओलांडण्यास कठीण अशा नद्या, घनदाट जंगले आणि भर रस्त्यातून फिरणारे गुराढोरांचे लोंढे लक्षात घेता जमिनीवर लोहमार्ग बांधणे अशक्यच आहे; आणि जर भारतात रेल्वेमार्ग बांधायचे असतील तर ते जमिनीपासून आठ फूट उंच व तरंगते असावेत."अशा तऱ्हेच्या तरंगत्या रेल्वेमार्गाचे नमूने करण्यातसुद्धा बराच पैसा खर्च केला गेला.

लोहमार्गाची रचना– आकृती क्रमांक ४(१), ४(१) अ व ४(१) ब पहा. आकृती क्रमांक ४(१) मध्ये लोहमार्ग दर्शविला आहे. त्याचप्रमाणे आकृती क्र. ४(१) अ मध्ये पृथ्वीचा खोल पृष्ठभाग भरून काढून नंतर बांधलेल्या लोहमार्गाची मांडणी दाखविली आहे. आकृती क्रमांक ४(१) ब मध्ये पृथ्वीचा उंचवटा कापून त्यावर घातलेल्या लोहमार्गाची मांडणी दर्शविण्यात आली आहे. या तिन्ही आकृत्यांवरून लोहमार्गाची रचना करण्यास खालील चार गोष्टींची गरज आहे हे लक्षात येईल.

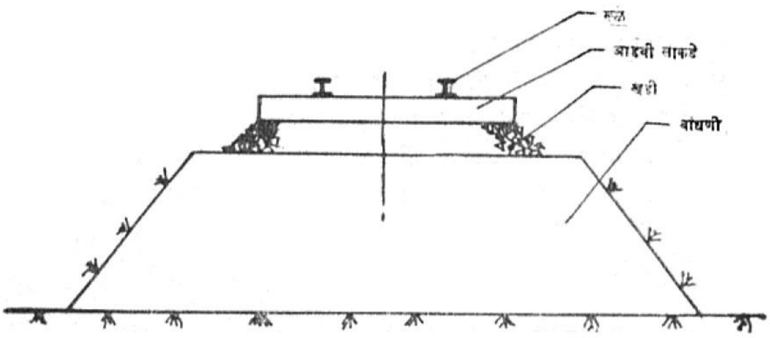
(१) रूळ (Rails)
(2) आडव्या पट्ट्या (Sleepers)
(3) खडी (Ballast)

अनुक्रमणिका

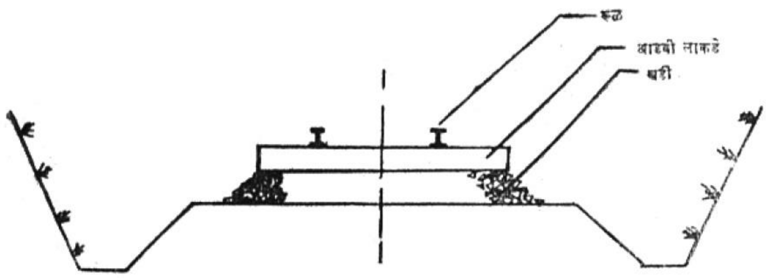
(४) बांधणी (Formation)



आकृती क्रमांक ४(१)



आकृती क्रमांक ४(१) अ



आकृती क्रमांक ४(१) ब

रूळ – रुळांचे परिमाण एक यार्ड रुळाच्या पौंडी वजनावरून ठरविले जात असे. रुंद रूळांतरासाठी हे प्रमाण सुरुवातीला ९० पौंड व मीटर रुळांतरासाठी ४१॥ ते ५० पौंड असे. अधिक वजन वाहून नेण्यासाठी नंतर मुख्य मार्गावर रुंद रुळांतरासाठी १०५ पौंडी रूळ तर इतर मार्गावर रुंद

अनुक्रमणिका

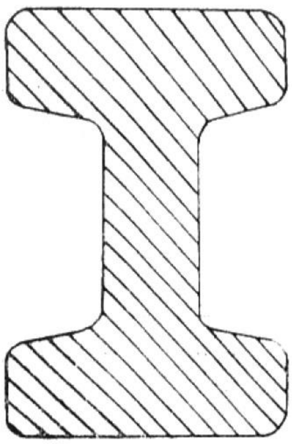
रूळांतरासाठी ९० पौंडी रूळ व मीटर रुळांतरासाठी ६० पौंडी रूळ वापरण्यात येतात. मेट्रिक पद्धतीनुसार सध्या अनुक्रमे ५२ किलोग्राम व ४४·५० किलोग्राम वजनाचे रूळ वापरण्यात येतात.

दोन रुळांतील अंतर किती असावे हे ठरविणे सोपे काम नव्हते. जगातील निरनिराळ्या राष्ट्रांत हे अंतरसुद्धा निरनिराळे आहे. या दोन रुळातील अंतरास गेज (Gauge) म्हणजे रूळांतर म्हणतात. भारतीय रेल्वेवर ही रूळांतरे तीन प्रकारची आहेत.

रुंद रूळांतर	अंतर १·६७६ मीटर
मीटर रूळांतर	अंतर १·००० मीटर
अरुंद रूळांतर	अंतर ०·७६२ मीटर
	०·६१० मीटर

रुळाच्या वरच्या भागाला डोके व खालच्या भागाला पाय म्हणतात. मधल्या भागास युज्ज व डोक्याच्या आतील बाजूस रुळांतराचे तोंड (Gauge Face) म्हणतात. रुळाच्या पृष्ठभागास रुळाचे टेबल म्हणता येईल.

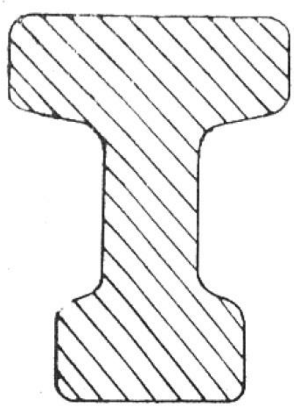
भारतीय रेल्वेवर सुरुवातीला बाजूच्या आकृती क्रमांक ४(२) मध्ये दाखविलेल्या रुळासारखे रूळ वापरले जात असत. अशा रुळांचा वरचा व खालचा भाग सारखाच जाड आहे हे वाचकांच्या ध्यानात येईल. असे रूळ भारतीय रेल्वेवर प्रथम वापरण्याचा हेतू हा होता की रुळाचा वरील भाग घर्षणामुळे घासून निरुपयोगी झाला तर तो उलटा करून दुसऱ्याबाजूने वापरता यावा. परंतु प्रत्यक्ष अनुभवावरून असे दिसून आले की वरच्या भागाबरोबर खालचा भागसुद्धा झिजतो व वाकतो, म्हणून रूळ निरुपयोगी होतो. याकरिता असे रूळ आता बनविण्यात येत नाहीत. या रुळांना इंग्रजीत 'डबल हेडेड' रूळ म्हणत असत.



आकृती क्रमांक ४(२) दुहेरी डोक्यांचे रूळ

अनुक्रमणिका

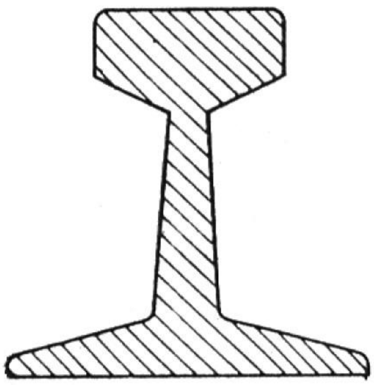
बाजूच्या चित्रावरून हे स्पष्ट होईल की या रुळाचा वरचा भाग बैलाच्या डोक्यासारखा दिसतो म्हणून अशा रुळाला इंग्रजीत 'बुल हेडेड' रूळ असे म्हणतात. हे रूळ आता बनविण्यात येत नाहीत. कारण हे रूळ आडव्या पट्ट्यांना जोडणे फार कष्टाचे होते.



आकृती क्रमांक ४(३) बैलाच्या डोक्यासारखा रूळ

सध्या भारतीय रेल्वेवर आकृती क्रमांक ४(४) मध्ये दाखविल्याप्रमाणे सपाट पायाचे रूळच वापरले जातात. या रुळाला इंग्रजीत 'फ्लॅट फूटेड' रूळ म्हणतात. हे रूळ आडव्या पट्ट्यांना सरळ जोडता येतात आणि जोडताना खिळे (Dog Spikes) वापरण्यात येतात.

रूळ ठराविक लांबीचे असतात. एका रुळाची लांबी दुय्यम मार्गावर ३० फूट व मुख्य मार्गावर ३९ फूट असते. दोन रूळ 'जोड पट्ट्यांनी' (Fish Plates) व 'जोड बोलटानी' (Fish Bolts) जोडलेले असतात.



आकृती क्रमांक ४(४)
सपाट पायाचा रूळ

एकंदरीत भूभागाची रचना, त्यावर पसरलेली खडी तीवरील आडव्या पट्ट्या व आडव्या पट्ट्यांना जोडलेले समांतर रूळ यालाच लोहमार्ग म्हणतात. यामुळे गाडीचे वजन नुसत्या रुळावर न पडता खडी व आडव्या पट्ट्यांवर प्रमाणशीर पसरले जाऊन जमिनीच्या पृष्ठभागावरही ते सारखे विभागले जाते.

अनुक्रमणिका

रुळाची लांबी सरासरी १३ मीटर करण्याचे मुख्य कारण म्हणजे रुळांची ने-आण करणे सोयीस्कर व्हावे आणि एखादा रूळ खराब झाल्यास तेवढाच रूळ बदलता यावा. दोन रूळ जोडताना त्यांच्यामध्ये थोडे अंतर सोडले जाते. याचे कारण हवेतील तपमानाच्या फेरबदलामुळे व चाकांच्या घर्षणाने रुळांच्या लांबीत होणारे प्रसरण अगर आकुंचन हे होय. दोन रुळांतील जोडपट्ट्या काढून त्यामुळे अपघात व मनुष्यहानी घडवून आणणे हे काम सोपे असते. आणि देशद्रोही लोकांकडून अशा गोष्टी बऱ्याच वेळा केल्या जातात. त्याचप्रमाणे घर्षण व वजन यांमुळे दोन टोकांजवळील रुळांची व जोड साधनांची बरीच खराबी होते. या गोष्टी टाळण्यासाठी दोन रूळ 'वितळ जोड पद्धतीने' सांधण्यात येतात. यामुळे रुळांचे आयुष्य तर वाढतेच आणि शिवाय जोड पट्ट्या व बोल्ट यांवर करावा लागणारा खर्चसुद्धा वाचतो. हा एक घातपात प्रतिबंधक उपायही समजला जातो. यामुळे देशद्रोही कृत्यांना बराच आळा बसला आहे. या फायद्यांबरोबर तोटेही आहेत आणि ते असे :

(१) जर रुळाचा एखादा भाग खराब झाला तर सांधलेला सबंध लांबलचक रूळ बदलावा लागतो.

(२) अशा लांबलचक रुळाची ने-आण करणे कठीण होते व त्यासाठी वेगळ्या सोयी कराव्या लागतात. कारण हे वितळ जोड काम कारखान्यात तीन अगर पाच रूळ एकमेकांना जोडून करण्यात येत असते.

जागच्या जागी वितळ जोड उष्मीय (Thermit) पद्धतीने करण्यात येतो. भारतीय रेल्वेवर याही पद्धतीने रूळ एकमेकांस जोडले जातात. यामुळे अर्थातच लांबलचक रुळाची ने-आण करण्याची कटकट वाचते व गाड्यांना वेग वाढविण्यास मदत होते.

रुळांचे सर्वसाधारण आयुष्य ज्या लोहमार्गावर वाहतुकीचा भार असतो तेथे १० ते १५ वर्षे असते व बाकीच्या मार्गावर ४० वर्षे धरायला हरकत नाही.

आडव्या पट्ट्या (स्लीपर)— आडव्या पट्ट्या तीन प्रकारच्या असतात.

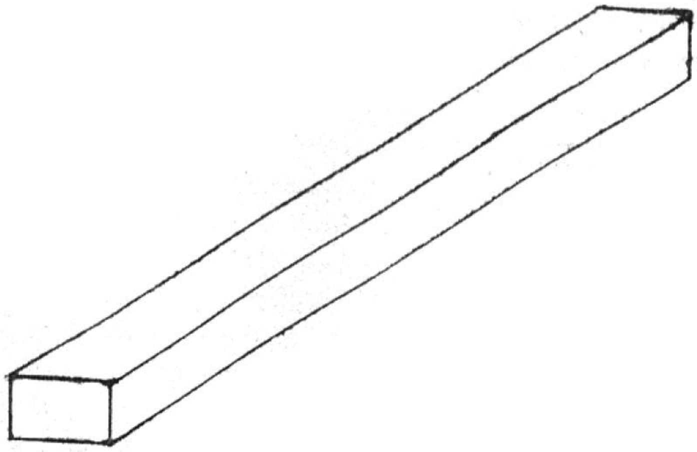
(अ) लाकडी.

(ब) पोलादी किंवा बिडाच्या.

(क) सिमेंट कॉंक्रीटच्या.

(अ) लाकडी पट्ट्या—

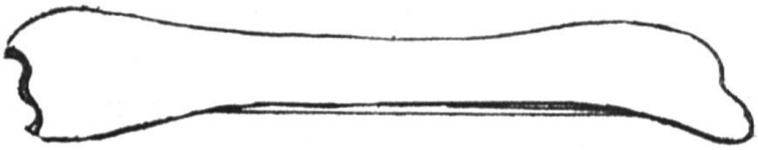
अनुक्रमणिका



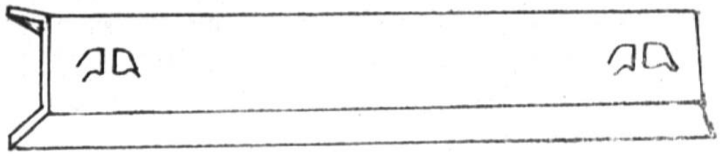
आकृती क्रमांक ४(५) लाकडी पट्टी

आकृतीत लाकडी पट्टीचा नमुना दर्शविला आहे. लाकडी पट्ट्या दोन प्रकारच्या असतात. टिकाऊ व बिन टिकाऊ. या पट्ट्यांचे आयुष्य १२ ते १५ वर्षे असते.

(ब) पोलादी किंवा बिडाच्या पट्ट्या—आकृती क्रमांक ४(६) व ४(६) अ मध्ये पोलादी किंवा बिडाच्या पट्ट्यांचे नमुने दाखविले आहेत.



आकृती क्रमांक ४(६)



आकृती ४(६) अ बीड किंवा पोलाद

अशा पट्ट्यांचा वापर भारतातच जास्त आहे. याचा आकार पट्टीसारखा अगर दोन कढया व मधे पट्टी असा असतो. परंतु या खराब होतात अगर बिडाच्या ठिसूळपणामुळे फुटण्याची धास्ती असते.

आकृती क्रमांक ४(७) सिमेंट कॉंक्रीट

अनुक्रमणिका

या पट्ट्यांचा वापर प्रयोगात्मक आहे. या 'सलोह काँक्रीट'च्या अगर 'पूर्वभरित' (Prestressed) काँक्रीटच्या असतात.

आडव्या पट्ट्यांची घनता म्हणजे एका रुळाखाली किती पट्ट्या घालायच्या याचे परिमाण एम+अंक हे होय. एम म्हणजे रुळाची लांबी. उदाहरणार्थ– आडव्या पट्ट्यांची घनता (एम+३) म्हणजे १३+३=१६. १३ मीटर रुळाची लांबी. होय ही संख्या जशी जास्त असेल तशी घनता जास्त असते. गाडीचे वजन व वेग यावरच ती अवलंबून असते.

(३) **खडी–**

खडीचे कार्य–

(१) गाडीचे वजन बांधणीवर सारखे पसरणे.

(२) आडव्या पट्ट्यांना तलाधार व स्थिरता देणे.

(३) पावसाच्या पाण्याचा निचरा करून बांधणीचे संरक्षण करणे.

(४) लोहमार्गास स्थितिस्थापकत्व देणे.

या सर्व गोष्टी खडीच्या खोलीवर अवलंबून असतात. रुंद रूळांतरावर ही खोली २५ सेंटीमीटर, मीटर रुळांतरावर २० सेंटीमीटर व अरुंद रुळांतरावर १५ सेंटीमीटर असते. पावसाच्या पाण्याचा नीट निचरा व्हावा म्हणून खडी चाळणीतून वारंवार साफ करावी लागते.

(४) **बांधणी–**

बांधणीत दोन गोष्टी महत्त्वाच्या असतात.

(१) लोह मार्गासाठी पृष्ठभाग तयार करणे.

(२) लोह मार्गाचा चढउतार नियंत्रित प्रमाणात ठेवणे, शंक्वाकृती चाके आणि तिरपे रूळ.

रूळ आतल्या बाजूने १/२० प्रमाणात तिरपे बसविलेले असतात. चाकाच्या धावेचा आकारही शंकूच्या आकाराचा असतो. या शंक्वाकृतीचा उतारही**१/२०** असतो. याची कारणे अशी :

(१) रूळातील समांतर आणि चाकाच्या बाहेरच्या धारामधील समांतर यात १८ मिलीमीटर ते ३८ मिलीमीटर इतका फरक असतो. चाके जर रुळामधील अंतराइतक्याच अंतरावर असतील तर रूळ आणि चाके यात घर्षण होऊन चाके फिरणे शक्य झाले नसते. चाकामधील धारांचे समांतर आणि रुळांचे समांतर यातील फरकामुळे गाडी चालताना गाडीची चाके एकाच रुळावर सारखी घासत जाण्याची शक्यता होती. समजा जर चाके उजवीकडच्या रुळाला घासत जातील तर उजवा रूळ आणि उजवी चाके जास्त झिजतील. असे होऊ नये म्हणून रूळ आतील बाजूला १/२० प्रमाणात तिरपे बसविलेले असतात. त्यामुळे चाक जर एकाच रुळाला घासू लागले तर गाडीची ती बाजू थोड्या प्रमाणात उचलली जाते. गुरुत्वाकर्षणामुळे गाडी पुन्हा खाली येण्याचा प्रयत्न करताना आपोआपच विरुद्ध दिशेला ओढली जाते.

अनुक्रमणिका

(२) आगगाडीची दोन्ही चाके एकाच आसावर पक्की बसविलेली असतात. दोनही रूळ समकेंद्रित असल्यामुळे वळणावरून जाताना एकाच आसावर पक्क्या बसविलेल्या आगगाडीच्या बाहेरच्या चाकांना जास्त व आतील चाकांना कमी अंतरतोडावे लागते. चाकाच्या विशिष्ट शंक्वाकृती रचनेमुळे म्हणजे धारेच्या बाजूस मोठा व्यास व बाहेरील बाजूस कमी व्यास यामुळे, तसेच वळण घेत असताना बाहेरच्या चाकाचा मोठ्या व्यासाचा व आतल्या चाकाचा कमी व्यासाचा भाग रुळाच्या संपर्कात आल्यामुळे आपोआपच जास्त व कमी अंतर कापले जाते.

वळणे :—लोहमार्ग सरळ एका रेषेत असावेत, असे वाटणे साहजिकच आहे. परंतु लोहमार्गात खालील कारणांसाठी वळणे काढावी लागतात.

(१) नैसर्गिक अडथळे टाळण्यासाठी.
(२) सहज अगर सोपे चढ-उतार ठेवण्यासाठी.
(३) ज्या भागात जास्त व्यापार मिळविण्याची शक्यता आहे तेथून लोहमार्ग नेण्यासाठी.

रेल्वे मार्गावरील वळणे सामान्यतः वर्तुळाकार असतात आणि रेल्वे इंजिने व डबे मजबूत बांधणीचे असल्यामुळे अशा वळणांची अंशात्मक क्षमता निरनिराळ्या रूळांतरांसाठी खालील प्रमाणांत ठेवण्यात आली आहे.

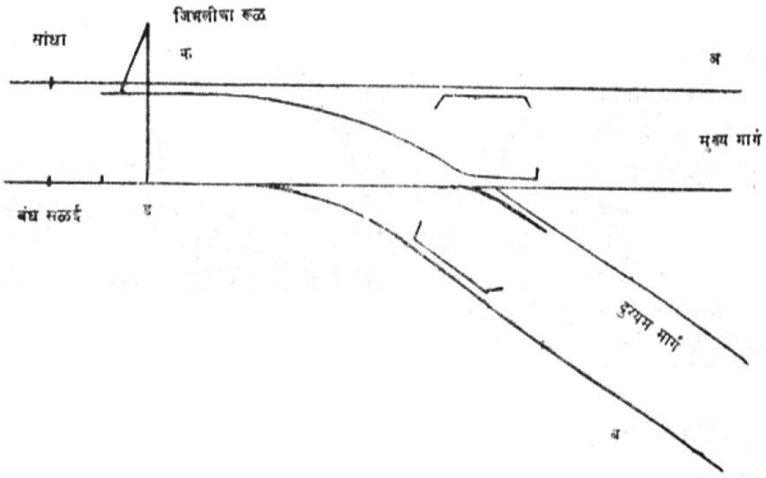
रुंद रूळांतर	१० अंश (Degree)
मीटर रूळांतर	१६ अंश "
अरुंद रूळांतर	४० अंश "

गाडीला होणारा रोध वेगवेगळ्या प्रकारचा असतो. जसे— (१) चढउतारामुळे होणारा. (२) घर्षणामुळे होणारा. (३) वाऱ्यामुळे होणारा. (४) वळणामुळे चाकाची धार आणि रूळ यांच्या घर्षणामुळे होणारा.

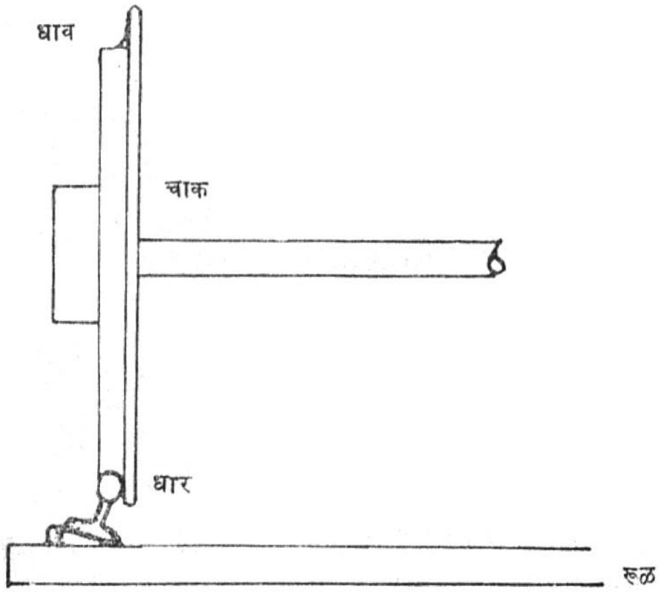
आगगाडी एका मार्गावरून दुसऱ्या मार्गावर नेण्यासाठी खालील सोयी करण्यात येतात. यामुळे स्टेशनच्या आवारात गाड्यांची जुळवाजुळव करणे व शंटिंग करणे या गोष्टी साध्य होतात.

सांधे व छेदक:—आकृती क्रमांक ४ (८) व ४ (८) अ पाहा

एका मार्गावरून दुसऱ्या मार्गावर जाण्यासाठी सांधे व छेदक यांचा उपयोग करतात. एंजिन ड्रायव्हरला केवळ वेगाचे नियंत्रण करणे, गाडी मागे किंवा पुढे चालविणे इतकेच स्वातंत्र्य गाडीचे संचलनाबाबत असते. पुढील आकृतीत ४(८) सांधे व छेदक वेगवेगळे रेखांकित केलेले आहेत. या सर्व रचनेत हलणारा भाग केवळ सांधा हाच असतो. छेदकाकडील सांध्याचे बाजूला 'टाच' असे म्हणतात तर दुसऱ्या बाजूला 'चवडा' असे म्हणतात. टाचेकडून चवड्यापर्यंत रुळाचे



आकृती क्रमांक ४(८)



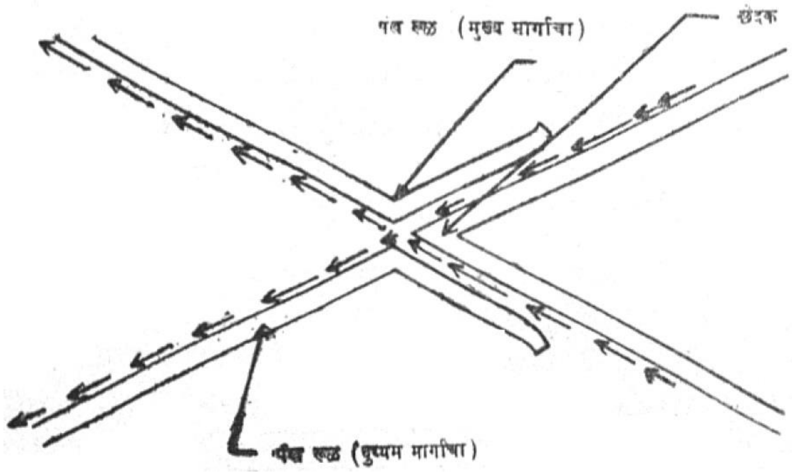
आकृती क्रमांक ४(८) अ

डोक्याची रुंदी काल्पनिकरीत्या शून्य बिंदूपर्यंत आणलेली असते. म्हणून सांध्याच्या दोन रुळांना ‘बिंदू’ असेही म्हणतात. सामान्यतः त्यालाच जिभलीचा रूळ असे म्हणतात. जिभलीचे रूळ दोन असतात. टाचेकडच्या भागाला त्याला बिजागरी असते. जिभलीच्या रुळाच्या चवड्याकडील बाजू दोन बंध सळयांनी एकमेकांना जोडलेली असून एक बंध सळई बाहेरील यंत्रणेला जोडून सांधा फिरविण्याचे नियंत्रण करता येते. चाकाची धार रुळाच्या आतल्या बाजूला असल्याने धाव रुळाच्या डोक्यावरून चालते, तर धार आतील भागातून चालते. (आकृती क्रमांक ४(८) अ.) ही धार चालण्यासाठी जिभलीचा रूळ आणि मुख्य रूळ यात जर जागा असेल तर ते चाक त्या जागेवरून जाईल. वरील आकृती क्रमांक ४(८) मध्ये मुख्य रूळ ‘अ’

अनुक्रमणिका

आणि जिभलीचा रूळ 'क' मुख्य रुळाला चिकटविला तर जिभलीचा रूळ 'ड' मुख्य रूळ 'ब' पासून आपोआपच अलग होईल आणि चाके दुय्यम मार्गावर जातील.

छेदकाची रचना

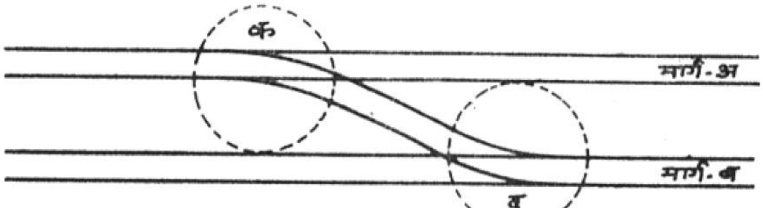


आकृती क्रमांक ४(९) : छेदकाची रचना

वरील आकृतीत छेदकाची रचना दर्शविली आहे. दोन रूळ टोकदार करून इंग्रजी 'व्ही' (V) च्या आकारात पक्के जोडतात. 'पंख रूळ' असे बसविलेले असतात की छेदक आणि 'पख रूळ' यांमध्ये बाणांनी दाखविलेल्या मार्गांनी चाक मुख्य मार्गावरून तसेच दुय्यम मार्गावरूनही जाऊ शकेल.

सांध्यांचे नियंत्रण साध्या तरफेने करता येते किंवा गुंतागुंतीच्या जोडांद्वारा एखाद्या केबिनमधून करता येते.

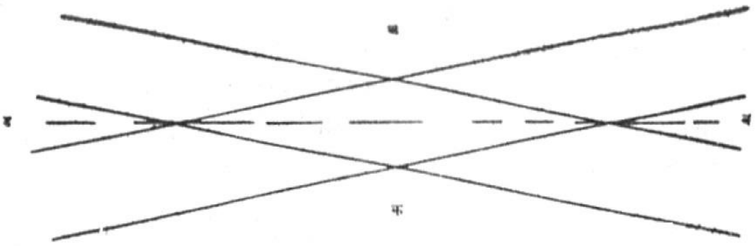
दोन वेगवेगळ्या मार्गांत एका मार्गावरून दुसऱ्या मार्गावर जाण्यासाठी 'मार्गांतर' (Cross Over) नावाच्या यंत्रणेचा उपयोग होतो. ही यंत्रणा आकृती क्रमांक ४(१०) मध्ये दाखविली आहे. यामुळे 'अ' मार्गावरील गाडी 'ब' मार्गावर जाऊ शकते व 'ब' मार्गावरील गाडी 'अ' मार्गावर आणता येते. मार्गांतरावरचे सांधे फिरविण्याच्या तरफा अशा गुंतवितात की दोन्ही सांधे एकदम दुय्यम मार्गाला तरी जोडले जातात किंवा मुख्य मार्गाला तरी.



आकृती क्रमांक ४ (१०)

अनुक्रमणिका

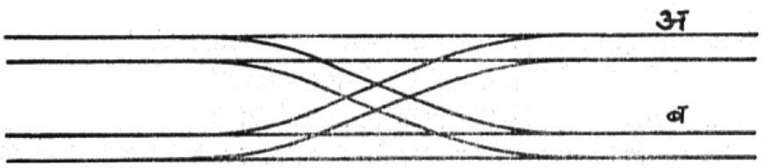
चौकट



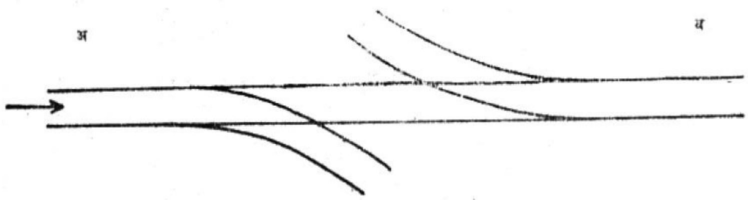
आकृती क्रमांक ४ (११) चौकोन पद्धती (Diamond)

एक मार्ग दुसऱ्या मार्गाला भेदून जात असेल तर दोन्हींच्या छेदातून आपोआपच चौकोनाचा आकार निर्माण होतो. अशा तऱ्हेच्या मांडणीला चौकोन छेदक म्हणतात. वरील आकृतीत अ, ब, क, आणि ड या चार जागी चार छेदक आहेत. चौकोन छेदक नेहमीच समांतरभुज चौकोन असतो. दोन्ही मार्गांचे रूळांतर जर सारखे असेल तर समभुज चौकोन तयार होईल.

आकृती क्रमांक ४ (१२) : कात्री पद्धती : (Scissors Crossing)



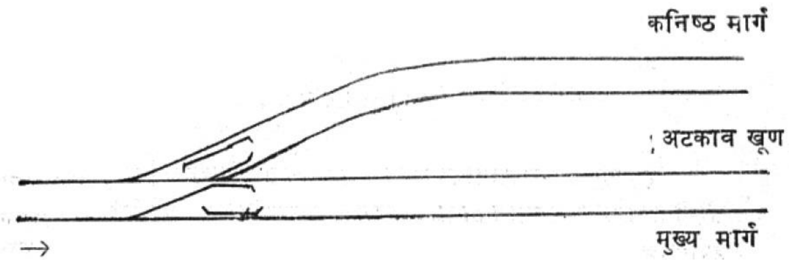
समजा दोन मार्ग ‘अ’ आणि ‘ब’ समांतर आहेत. ‘अ’ वरून ‘ब’ वर जाण्यास तसेच ‘ब’ वरून ‘अ’ वर येण्यास दोन वेगवेगळी समांतरे टाकण्याऐवजी दोन समांतरे एकमेकांना छेदून जाणारी टाकतात. साहजिकच अशा मांडणीत ४ सांधे, छेदक आणि शिवाय मध्ये एक चौकोन असेल. या मांडणीचा आकार कात्रीसारखा दिसतो, म्हणून याला समांतर कात्री म्हणतात. यातील प्रत्येक मार्गावरचा एक सांधा पुढच्या तोंडाला तर एक मागच्या तोंडाला असतो.



आकृती क्रमांक ४ (१३) : पुढचे आणि मागचे सांधे

बाणाने दर्शविलेल्या दिशेने गाडी जात असताना सांधा ‘अ’ पुढच्या बाजूला येतो आणि ‘ब’ मागच्या बाजूला येतो. सांधा मागच्या बाजूला किंवा पुढच्या बाजूला असणे गाडीच्या दिशेवर अवलंबून असते. आकृती क्रमांक ४(१३) मध्ये गाडी जर उलट्या दिशेने जाईल तर सांधा ‘ब’ पुढच्या आणि सांधा ‘अ’ मागचा झाला असता.

अनुक्रमणिका



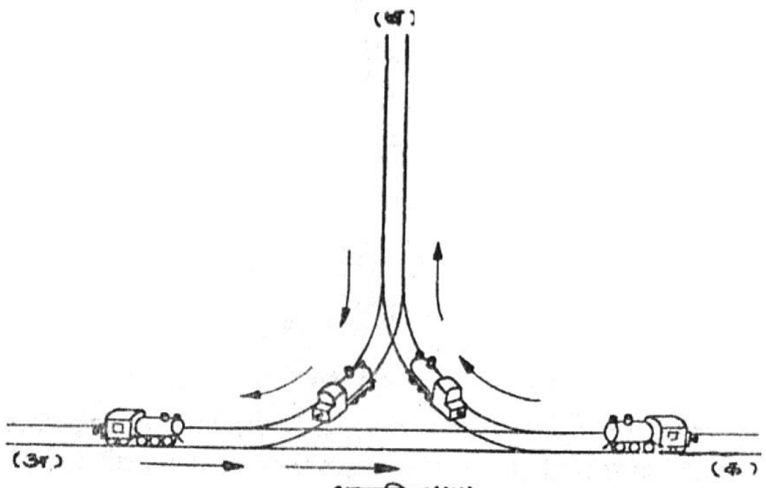
आकृती क्रमांक ४(१४) : अटकाव खूण (Fouling Mark)

दोन रुळांतील अंतर जरी १·६७६ मीटर असले तरी गाडीची रुंदी खूपच जास्त म्हणजे कमाल असते. यामुळे दोन समांतर मार्गावर जर दोन गाड्या एकाचवेळी उभ्या राहाणार असतील तर त्यात पुरेसे अंतर राहाण्यासाठी दोन समांतर मार्गांत ४·७२ मीटर अंतर (मध्यापासून मध्यापर्यंत) ठेवावे लागते. जेथे सांधा आणि छेदक येत असेल तेथे हे अंतर सांध्याच्या 'चवड्याकडे' कमी कमी होत जाते. त्यामुळे प्रत्येक सांध्याजवळ अशी काही खूण ठेवणे 'अटकाव खूण' (Fouling Mark) आवश्यक आहे. बाणाने दर्शविलेल्या दिशेने येणारी गाडी उभी करायची असेल तर अटकाव खुणेपलीकडे तिचे शेवटचे टोक गेले पाहिजे. गाडी जर विरुद्ध दिशेने येत असेल तर एंजिनचे पुढचे टोक अटकाव खुणेच्या अलीकडेच थांबविले पाहिजे. एकच सांधा छेदकातून बाहेर पडणाऱ्या मार्गावरच्या दोन गाड्या बाजूने एकमेकांवर आदळू नयेत, म्हणून अशा तऱ्हेची अटकाव खूण ठेवणे आवश्यक आहे.

एंजिनाचे तोंड फिरविण्याची पद्धती: एंजिन एखाद्या फाट्यावर गाडी घेऊन जाते आणि त्या फाट्याच्या शेवटच्या टोकाला जाऊन तीच गाडी घेऊन परत येते. अशा वेळी एंजिनाचे तोंड फिरविण्याकरिता सोय असावी लागते. अशी सोय दोन तऱ्हेने करता येते.

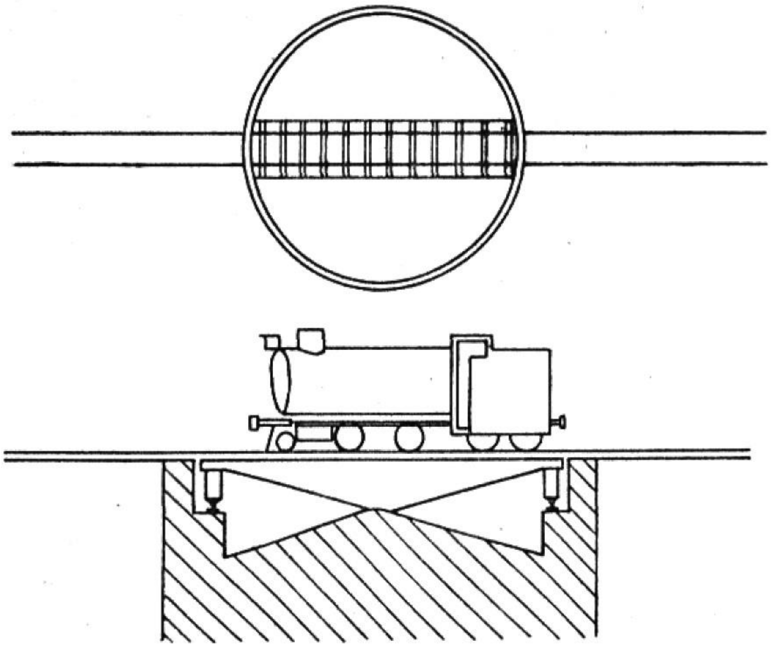
(१) त्रिकोण रचना.

(२) फिरती तबकडी (Turn Table).



आकृती क्रमांक ४(१५) : त्रिकोण रचना

या आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे रूळ त्रिकोणात्मक रचनेत जोडलेले असतात. त्रिकोणाच्या प्रत्येक कोनाजवळ अर्थातच एक सांधा ठेवावा लागतो. अशा रचनेत मोटारीचे तोंड फिरवितात त्याप्रमाणे व्यवस्था असते हे लक्षात येईल. उदाहरणार्थ, 'कअ' दिशेस जाणाऱ्या एंजिनाचे तोंड 'अक' असे फिरवायचे असल्यास एंजिन 'क' या जागी असलेला सांधा बदलून 'ब' या ठिकाणी आणावे लागते. नंतर 'ब' येथील सांधा बदलून एंजिन उलटे 'अ' या ठिकाणी आणावे लागते. म्हणजे एंजिनाचे तोंड 'अक' दिशेस जाण्यास योग्य होईल. अशा तऱ्हेने त्रिकोणात्मक फिरवून व सांधे बदलून एंजिनाचे तोंड फिरविले जाते.



आकृति ४(१६)

फिरती तबकडी : (Turn Table) आकृती क्रमांक ४(१६)

वरील रचनेत एका मोठ्या मध्यवर्ती आसावर आधारित तुळईवर एंजिन आणतात. या तुळईच्या दोन्ही टोकांना आधार म्हणून चाके बसविलेली असतात. ही चाके वर्तुळाकार रूळावर फिरण्याची व्यवस्था असते. अशा तऱ्हेची तुळई दाबलेल्या हवेच्या साहाय्याने किंवा मानवी शक्तीने फिरविता येते. एंजिन या तबकडीवर आणल्यावर एंजिनसह तबकडी १८० अंशातून फिरवितात. एंजिन या तबकडीवर येताना व फिरवून झाल्यावर पुन्हा बाहेर जाताना तबकडीवरचे रूळ आणि त्यांच्याप्रत येणारे रूळ एका रेषेत अडकवून ठेवण्यासाठी खास सोय ठेवणे आवश्यक असते.

प्रत्येक पोटविभागातील लोहमार्ग रोज पाहून त्यात काही सुधारणा अगर दुरुस्ती करण्याची जबाबदारी 'विभाग अभियंता, स्थापत्य' याची असते. या कामासाठी त्याच्या हाताखाली एक संघटनाच असते असे म्हटले तर अतिशयोक्ती होणार नाही. या संघटनेतील लोक म्हणजे सहाय्यक अभियंते, पथ निरीक्षक (Permanent Way Inspectors), साहाय्यक पथ निरीक्षक (Assistant Permanent Way Inspectors)मुकादम आणि त्यांचे कामगार (Mates and Gangmen) या सर्वांच्या अखंड प्रयासानेच प्रत्येक उपविभागातील लोहमार्ग गाड्यांची एकसारखी ये-जा करण्यास योग्य असा ठेवला जातो. यांची कामे म्हणजे लोहमार्गाची रोजची साफसफाई, खडी चाळून साफ करणे, मत्स्यपट्ट्या व मत्स्यबोल्ट नीट

अनुक्रमणिका

आहेत की नाही हे पाहाणे, दोन रुळांतील अंतर नीट आहे की नाही हे पाहाणे व ज्या आडव्या पट्ट्या बदलणे योग्य असेल त्या बदलणे. त्याचप्रमाणे लोहमार्गावरून गाडीची वाटचाल धक्केविरहित व नीट होते हे पाहाणे, लोहमार्गावर पथ निरीक्षक व अभियंत्यांना फिरण्यासाठी ढकलून चालणारी ट्रॉली सुरुवातीपासून वापरण्यात येते. ही चालविताना बरोबर ब्रेक लावणे, सुरक्षिततेची काळजी घेणे, मागून किंवा पुढून गाडी येत असल्यास लोहमार्गावरून ट्रॉली बाजूला घेणे वगैरे गोष्टींचे ज्ञान असावे लागते. याकरिता ढकलण्याचे काम करणाऱ्या कामगारांना (Trollymen) पथ निरीक्षक व अभियंत्यांना चाचणीपरीक्षा पास झाल्यानंतरच ट्रॉली ढकलण्याची किंवा चालविण्याची परवानगी देण्यात येते. लोहमार्गात ठिकठिकाणी ट्रॉली ठेवण्यासाठी खास सोयी केलेल्या असतात. अशा ढकलून चालणाऱ्या ट्रॉलीचा वेग मात्र जास्त नसतो. जास्त वेगाने लोहमार्ग तपासण्यासाठी 'मोटार ट्रॉली'चाही उपयोग करण्यात येतो. मोटार ट्रॉली लोहमार्गावरून नेताना स्टेशनमास्तरकडून रस्ता मोकळा आहे अशी परवानगी घ्यावी लागते. सध्या मध्य रेल्वेचे मुख्य संकेत व दूरसंदेशवहन अभियंते श्री. व्ही. पार्थसारथी यांनी तयार केलेली रुळावरून जाण्यास दोन्ही बाजूला सायकली असलेली ट्रॉलीही मोठ्या प्रमाणात वापरण्यात येते. या ट्रॉलीला (Moped Trolly) असे म्हणतात. या ट्रॉलीला १·७ अश्वशक्तीचे एंजिन असून ती ताशी वीस किलोमीटर जाऊ शकते. सध्या लोहमार्गांची देखरेख व दुरुतीचे काम परराष्ट्रांतील रेल्वेप्रमाणे आधुनिक उपकरणांचा वापर करून केले जाते. या उपकरणांची माहिती करून घेण्यासाठी व त्यांचा योग्य वापर करण्यासाठी भारतीय रेल्वेच्या अभियंत्यांना परदेशात पाठवून योग्य ते शिक्षणही देण्यात आले आहे. तसेच लोहमार्गातील दोष शोधून काढण्यासाठी व त्यांची कुशलतेने दुरुस्ती करण्यासाठी भारतीय अभियंत्यांनी व हुशार पथनिरीक्षकांनी निरनिराळ्या सायकल—ट्रॉली वगैरेंचा शोध लावला आहे व त्यांचा वापरही आता भारतीय रेल्वेवर लोहमार्गाची तंदुरुस्ती पाहाण्यासाठी करण्यात येतो. उदाहरणार्थ मुख्य वळणावरील लोहमार्गाचे वाजवी प्रमाणात तेल पाणी करण्यासाठी मध्यरेल्वेचे विभाग अभियंते श्री. जे. एन. लंबा यांनी (Rail Greasing Cycle) चा शोध लावला आहे. दोन कामगार (Trollymen) हा चालवू शकतात. मागून अगर पुढून गाडी येत असल्यास हे दोन कामगार ही सायकल लोहमार्गावरून उचलून बाजूला घेऊ शकतील इतके कमी वजन असते (५३ किलो ग्रॅम). ही सायकल-ट्रॉली फक्त १२०० रुपयांत बनविता येते. त्याचप्रमाणे मध्यरेल्वेचे पथ निरीक्षक श्री. जी. एन्. बक्षी यांनी लोहमार्गातील दोष शोधून काढणाऱ्या एका ट्रॉलीचा शोध लावला आहे. याला (Track Defect Measuring Trolly) असे म्हणतात. हिचे वजन ३५ किलोग्रम असून ही भारतीय रेल्वेवर पूर्वीपासून वापरण्यात येणाऱ्या ढकलून चालणाऱ्या ट्रॉलीला जोडता येते. या नवीन संशोधित ट्रॉलीमध्ये बसविलेल्या आधुनिक उपकरणाद्वारे लोहमार्गातील दोष अगर कमतरता ही ट्रॉली लोहमार्गावरून नेत असता दाखविले जातात. यामुळे त्यांच्याकडे तातडीने लक्ष पुरवून योग्य ती दुरुस्ती करण्यात येते. ही ट्रॉली भारतीय सामान वापरून फक्त ११०० रुपयांत बनविता येते.

गाड्यांचा वेग वाढविण्याच्या दृष्टीनेसुद्धा आधुनिक उपकरणाद्वारे लोहमार्गाच्या निरनिराळ्या चाचण्या, 'संशोधन, अभिकल्प आणि मानवसंस्था,' लखनौ व विभागीय रेल्वेच्या स्थापत्य अभियंत्यांकडून वारंवार घेतल्या जातात व काढलेल्या निष्कर्षानुसार लोहमार्गात योग्य ते फरक करण्यात येतात. लोहमार्गाला इंग्रजीत (Permanent Way) म्हणतात आणि आगगाड्यांची वाहतूक २४ तास चालू ठेवायची असेल तर लोहमार्गावर अविरत लक्ष ठेवणे हे कोणतीही रेल्वे आपले आद्य कर्तव्य समजते.

अनुक्रमणिका

प्रकरण ५ वे संकेत

इंग्लंडमधील पहिली आगगाडी जेव्हा डार्लिंग्टनपासून स्टॉकटनला गेली तेव्हा संकेत नव्हते. लोहमार्ग खुला व सुस्थितीत आहे की नाही हे पाहाण्यासाठी गाडीच्या पुढे दोन पोलीस घोडेस्वार जात असत. नंतर काही वर्षांनी वेगळी पद्धत अमलात आली. या पद्धतीनुसार ठराविक अंतरावर रुबाबदार कपडे घातलेले पोलीस ठेवले जात असत व तेच एंजिन ड्रायव्हरला हाताने योग्य ते इशारे देत असत. 'सीमाफोर' (Semaphore) संकेत म्हणजे या पोलिसाचा हात असेच म्हणावे लागल. ही पद्धत त्या वेळी योग्य होती. कारण गाडी एकच व गाडीचा वेगसुद्धा कमी असे.

रूढीनुसारच की काय जगातील पहिला स्थिर संकेत म्हणजे इंग्लंडमधील हार्टलपूल स्टेशनात स्टेशनमास्तरच्या टेबलावर बसविलेली मेणबत्ती. यानंतर पुढील प्रगती म्हणजे तबकडी व त्यावरील आडवी पट्टी (Disc and Crossbar) या प्रकारचे संकेत. भारतीय रेल्वेवर प्रथमत: वाटोळ्या फिरणाऱ्या तबकड्यांचे (Revolving Discs) किंवा हातासारख्या पट्ट्यांचे संकेत वापरले जात असत आणि त्यात दिव्यासाठी वेगळे कप्पे असत. सामान्यतः सुरुवातीला स्टेशनमास्तरच्या कार्यालयासमोर एक मुख्य संकेत व बाह्य सीमेवर स्टेशनच्या दोन्ही बाजूना क एक संकेत असे. आता आपण संकेतांचे कार्य व त्यांचे प्रकार पाहू या.

आगगाड्यांच्या हालचालीवर नियंत्रण ठेवणे हे संकेतांचे कार्य. लोहमार्गावर उभे केलेले संकेत तीन प्रकारचे असतात.

(१) स्थिर संकेत (Fixed Signals)
(2) हात संकेत (Hand Signals)
(3) फटाका संकेत (Detonators)

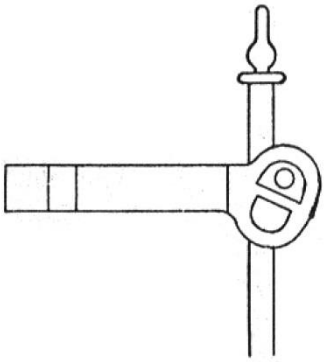
स्थिर संकेत:—स्थिर म्हणजे एका ठिकाणी बसविलेले संकेत. यांचा मुख्य उपयोग आगगाड्यांच्या हालचालीवर नियंत्रण ठेवणे हाच आहे. यातील दुय्यम पद्धतीचे संकेत 'शंटिंग' साठी वापरले जातात. गाड्यांच्या नियंत्रणासाठी उपयोगात आणले जाणारे संकेत विविध प्रकारचे आहेत.

(अ) सीमाफोर : सीमाफोर म्हणजे लोखंडी खांबाला बसविलेली मानवी हातासारखी दिसणारी पट्टी. या पट्टीच्यामार्फत योग्य ते संकेत दिले जातात. यातसुद्धा दोन प्रकार आहेत.

(१) खाली झुकणारी पट्टी
(२) वर झुकणारी पट्टी

(१) खाली झुकणारे थांबण्याचा इशारा देणारे संकेत (Stop Signals) : आकृती क्रमांक ५ (१) व ५ (२). मध्ये दाखविलेल्या संकेतांच्या साहाय्याने आगगाडीस 'थांबा व जा' हे संकेत कसे दिले जातात हे दर्शविले आहे. अशा संकेतात पट्टीला तांबडा रंग दिलेला असतो व त्यावर एक उभी काळी पट्टी काढलेली असते.

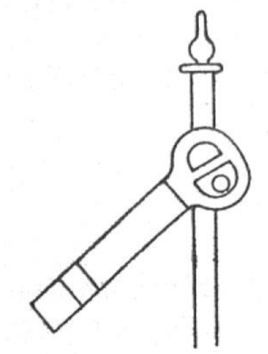
अनुक्रमणिका



५ (१)

दिवसा आडवी पट्टी
'थांबा' असा संकेत.
रात्रीच्या वेळी लाल दिवा असतो.

आकृती क्रमांक ५ (१)



५ (२)

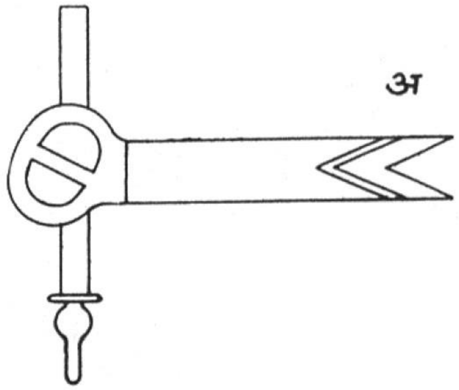
'जा' असा संकेत.
दिवसा खाली झुकलेली पट्टी
रात्रीच्या वेळी हिरवा दिवा असतो.

आकृती क्रमांक ५ (२)

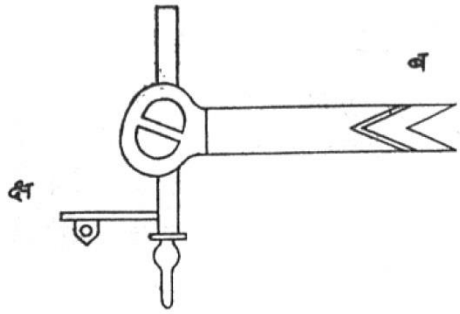
खाली झुकणारे लक्षवेधी संकेत : अशा संकेतातील मानवी हातासारखी पट्टी निराळी आहे हे आकृती क्र. ५ (३) व ५ (४) यावरून वाचकांच्या सहज लक्षात येईल. या संकेतात पट्टीचे टोक मत्स्यपुच्छाप्रमाणे असते व तिचा रंग पिवळा असून तिच्यावर इंग्रजी व्ही (V) अशा अक्षरासारखी काळी पट्टी रंगविलेली असते.

अनुक्रमणिका

आकृती क्रमांक ५ (३) अ

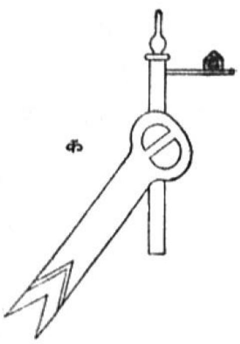


‘जपून पुढे जा’ असा संकेत. दिवसा ‘ब’ आणि ‘अ’ प्रमाणे आडवी पट्टी. रात्री काळोखात ‘ब’ प्रमाणे वेगळ्या खांबावर असा संकेत लावला असेल तर लाल दिवा असेल (कारण ह्याच्यावर एक हिरवा दिवा ‘क्ष’ लावलेला असतो.)



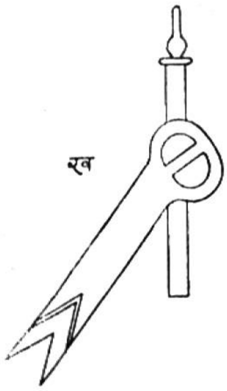
आकृति ५/३

‘अ’ प्रमाणे वेगळा संकेत, थांबा संकेताखाली लावलेला असेल तर रात्री लाल किंवा पिवळा दिवा.



‘भर वेगाने जा’ असा संकेत

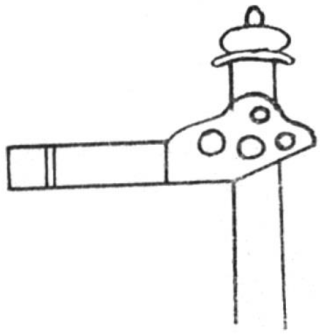
अनुक्रमणिका



'क' आणि 'ख' मध्ये दाखविल्याप्रमाण दिवसा खाली झुकलेली पट्टी, रात्री काळोखात हिरवा दिवा.

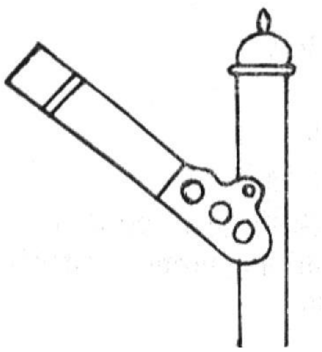
आकृती क्रमांक ५ (४) (क ख)

(२) वर झुकणारी पट्टी: म्हणजेच वर झुकणारे संकेत आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे आहेत.



थांबण्याचा इशारा देणारा संकेत थांबा. दिवसा आडवी पट्टी. रात्री काळोखात लाल दिवा ड्रायव्हरने अशा संकेतात थांबलेच पाहिजे.

आकृती क्रमांक ५ (५)

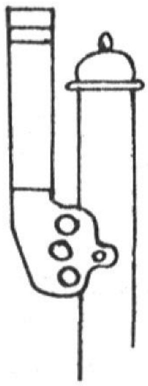


'सावधान' किंवा 'जपून जा.' दिवसा ४५° (अंश) वर झुकलेली पट्टी. रात्री काळोखात पिवळा दिवा.

अशा संकेतात ड्रायव्हरला सावधान किंवा जपून जा असा इशारा असतो.

आकृती क्रमांक ५ (६)

अनुक्रमणिका

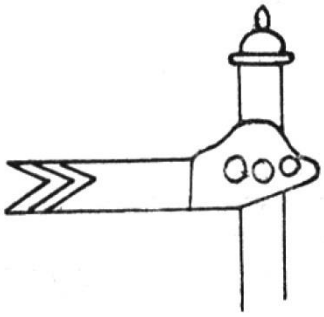


भर वेगाने जा.
दिवसा पट्टी संपूर्ण वर उभी. रात्री हिरवा दिवा.
अशा संकेतात ड्रायव्हर भर वेगाने जाऊ शकतो.

आकृती क्रमांक ५ (७)

(अ) लक्षवेधी दूरचे संकेत

या संकेतांच्या पट्टीतील फरक खालील आकृत्या पाहून वाचकांच्या सहज लक्षात येईल. पट्टी टोकाला मत्स्यपुच्छाकृती आहे.

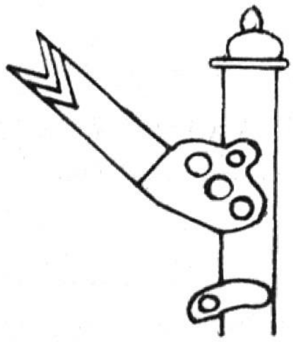


सावधान.
दिवसा आडवी पट्टी.
रात्री काळोखात पिवळा दिवा.

अशा संकेताला ड्रायव्हरने पूर्ण थांबण्याची आवश्यकता नाही. परंतु पुढील थांबा संकेतापूर्वी गाडी थांबविता येईल एवढाच वेग ठेवला पाहिजे.

आकृती क्रमांक ५ (८)

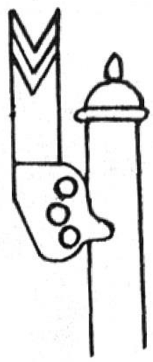
अनुक्रमणिका



लक्ष वेधणारा.
दिवसा ४५° (अंशावर) वर झुकलेली पट्टी असते.
रात्री दोन पिवळे दिवे.

या संकेताचा अर्थ लक्षपूर्वक जा. कारण पुढील 'थांबा' संकेत सावधान स्थिती दर्शविणारा असेल.

आकृती क्रमांक ५ (९)



भर वेगाने जा.

दिवसा पट्टी संपूर्ण वर उभी.
रात्री हिरवा दिवा.

अशा संकेताला ड्रायव्हर भर वेगाने जाऊ शकतो.

आकृती क्रमांक ५ (१०)

(ब) रंगीत दिव्यांचे संकेत(Colour Light Signals)

यांचेसुद्धा दोन प्रकार आहेत :

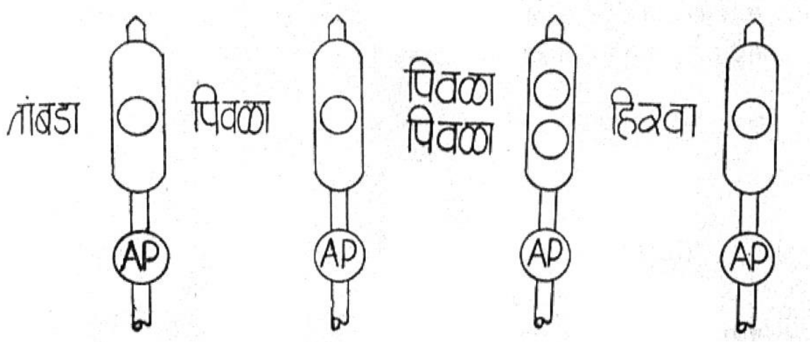
(१) स्वयंचलित

अनुक्रमणिका

(२) मानव चलित

(१) स्वयंचलित : यांच्या नावानुसार गाड्यांच्या हालचालीमुळे दिवे आपोआप बदलून मागील गाडीला योग्य ते संकेत दिले जातात.

(२) मानव चलित : मानवचलित पद्धतीत हे इशारे माणसांनी वेगवेगळ्या तरफा ओढून दिले जातात.



आकृती क्रमांक ५ (११)

तांबडा दिवा म्हणजे 'थांबा', एक पिवळा दिवा म्हणजे 'सावधान.' परंतु पुढील 'थांबा' संकेतापूर्वी थांबता येईल एवढ्याच वेगाने जा. दोन पिवळे दिवे म्हणजे 'लक्षवेधी' जा; परंतु पुढील 'थांबा' संकेत सावधान स्थिती दर्शविणारा असेल हे लक्षात ठेवा. हिरवा दिवा म्हणजे 'भर वेगाने जा.'

स्थिर अगर एके ठिकाणी बसवलेल्या संकेतांच्या स्थानावरून त्यांचे दोन वर्ग करता येतील : (१) गाडीच्या स्वागताचे संकेत. (२) गाडी सोडण्याचे संकेत.

हे संकेत सामान्यतः पुढे दिल्याप्रमाणे असतात.

स्वागत संकेतामध्ये :

(१) बाह्य सीमेवरचा स्वागत संकेत (Outer Signal) (२) सीमेवरचा संकेत (Home Signal) (3) मार्गनिर्देशक संकेत (Routing Signal)

गाडी सोडण्याचे संकेत : (१) चालू करणारा संकेत (Starter Signal) (२) प्रगत चालू करणारा संकेत (Advance Starter)

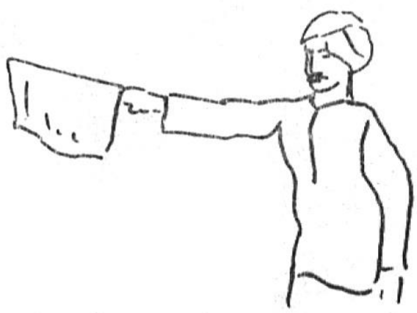
याशिवाय मोठ्या स्टेशनांमध्ये काही विशिष्ट तऱ्हेचे संकेत असतात.

तबकड्यांचे संकेत (Disc Signal) : (१) एंजिनच्या शेडकडे जाण्याचा (Loco Shed Signal) संकेताच्या पट्टीवर 'एल्' असे इंग्रजी अक्षर बसविलेले असते. (२) माल गाड्यांच्या आवारात जाण्याचा (Goods Shed Signal) संकेताच्या पट्टीवर 'जी' असे इंग्रजी अक्षर बसवितात.

अनुक्रमणिका

(२) हात संकेतः

हे संकेत दिवसा हाताने अगर हातातील बावट्याने दर्शविले जातात. रात्रीच्या काळोखात कंदील वापरला जातो. ज्या वेळी कंदील वापरतात तेव्हा थांबण्यासाठी लाल काचेचा कंदील व 'जा' असा संकेत देण्यासाठी हिरवा कंदील वापरतात. हात संकेत पुढीलप्रमाणे आहेत.



थांबा

तांबडा बावटा वरील आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे दाखवितात.

आकृती क्रमांक ५ (१२)

थांबा

आकृती क्र. ५ (१३) मध्ये दर्शविल्याप्रमाणे हात दाखवितात.

आकृती क्रमांक ५ (१३)

आकृती क्रमांक ५ (१२) व ५ (१३) असे इशारे थांबा संकेत देण्यासाठी केले जातात. रात्री अंधारात लाल दिवा.

अनुक्रमणिका

सावधान

दिवसा हातातील बावटा वरून खाली हलवितात. याचा अर्थ सावधानपणे जा.

रात्री हिरवा दिवा हलवितात.

आकृती क्रमांक ५ (१४)

सावधान

दिवसा नुसता हात वरून खाली हलवितात.

रात्री हिरवा दिवा हलवितात. याचा अर्थ सावधानपणे जा.

आकृती क्रमांक ५ (१५)

अनुक्रमणिका

जा.

दिवसा बाजूच्या आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे इशारे करून 'जा' असा संकेत देतात.

रात्री हिरवा दिवा दाखवितात.

आकृती क्रमांक ५ (१६)

जा.

दिवसा बाजूच्या आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे इशारे करून 'जा' असा संकेत देतात.

रात्री हिरवा दिवा दाखवितात.

आकृती क्रमांक ५ (१७)

हात किंवा हातातील बावट्याने दर्शविले जाणारे संकेत थोडा फेरफार करून 'शंटिंग' करतानासुद्धा दर्शविण्यात येतात.
भा. रे. ४

काही वेळा रुळांच्या दोन्ही टोकांना काठ्या व मध्ये तांबडे कापड लावून धोक्याचा संकेत दर्शवितात.

अनुक्रमणिका

(३) **फटाका** (Detonators) **संकेत**:—

ज्या वेळी लोहमार्गावर अचानक धोका अगर धोकादायक स्थिती निर्माण होते आणि अशा परिस्थितीत विशिष्ट स्थळी दुसऱ्या कोणत्याही प्रकारचे संकेत उपलब्ध नसतात, त्या वेळी या पद्धतीचा अवलंब करतात. या पद्धतीनुसार रुळाच्या डोक्यावर मध्यभागी स्फोटक उपकरण ठेवतात. एंजीन त्यावरून गेले की त्याचा स्फोट होऊन आवाज होतो व त्यामुळे ड्रायव्हरचे लक्ष वेधण्यास सोपे पडते. एका स्फोटाने कदाचित आगगाडी चालविताना लक्ष वेधले जाणार नाही म्हणून दहा-दहा मीटर अंतरावर रुळावर तीन ठिकाणी स्फोटक उपकरणे ठेवतात. म्हणजे त्यांतील एकाच्या आवाजाने तरी ड्रायव्हरचे लक्ष वेधले जाऊन तो गाडी थांबवेल आणि परिस्थितीनुसार नंतर अत्यंत सावधगिरीने व गार्डाच्या सल्लामसलतीने पुढील संकेतापर्यंत गाडी नेण्याबाबतचा निर्णय घेऊ शकेल. सर्व स्टेशनमास्तर, गार्ड, ड्रायव्हर व इतर रेल्वे कर्मचारी ज्यांना असा 'फटाका संकेत' वापरण्याची गरज पडण्याचा संभव असतो, त्या सर्वांपाशी स्फोटक उपकरणांचा साठा ठेवण्यात येतो.

भारतात सुरुवातीला फिरत्या तबकड्यांत (Discs)किंवा हातासारख्या पट्ट्या संकेत म्हणून वापरल्या जात असत व त्यांमध्ये दिव्यासाठी कप्पे असत. सांधा आणि संकेतामध्ये 'अंतर्बंधन' (Interlocking) नसे. म्हणजे विशिष्ट सांधा विशिष्ट जागी बसविलेला असेल तेव्हाच त्या सांध्याचा स्थितिनिर्देशक संकेत देण्याच्या पद्धतीचे 'अंतर्बंधन' नव्हते. त्याचप्रमाणे १८९२ पर्यंत संकेतांचे मानकसुद्धा बमविण्यात आले नव्हते. त्याची सुरुवात जी. एच्. लिस्ट यांनी केली. नंतर १८९४ साली ए. मोर्स यांच्या साहाय्याने त्यांनी सुधारलेले 'अंतर्बंधन उपकरण' (List and Morse)लाहोर ते गाझियाबाद या एकेरी मार्गावरील २८ 'वाट देणाऱ्या' स्टेशनांसाठी (Crossing Stations) उपयोगात आणले. १९०४ पर्यंत अंतर्बंधनाच्या किल्ल्या माणसाकरवी पाठविल्या जात असत. परंतु वीजेच्या साहाय्याने दूर अंतरावरून चावी सुटी करण्याचा शोध (Electric Key Transmitters) मेजर हॉपर यांनी लावला.

अंतर्बंधन : गाडी चालविणाऱ्या ड्रायव्हरला संकेत देताना संकेताच्या स्थितीनुसार वेगवेगळी माहिती आगाऊ दिली पाहिजे. थांबा, सावकाश जा, सावधान, भर वेगाने जा, गाडी अमूक एका क्रमांकाच्या मार्गावर जात आहे, गाडी या स्टेशनात थांबणार नाही, वगैरे. पण हे दिले गेलेले संकेत आणि सांध्यांची स्थितीयात मेळ नसेल तर संकेताप्रमाणे गाडी चालविताना ड्रायव्हरकडून चूक होईल. समजा, सांधा दुय्यम मार्गाने सावकाश जाण्यासाठी दिलेला आहे आणि संकेत 'भर वेगाने जा' असा दिला तर गाडी घसरेल. ड्रायव्हरलाही सुरक्षितता वाटावी आणि गाडीला अपघात होऊ नये म्हणून सांधे, स्टेशनातील 'उपकरण संच' (Block Instruments) केबिन मधील तरफा आणि संकेत हे सर्व अंतर्बंधनाने जोडले जातात. कधीकधी एकाच स्टेशनावरील दोन किंवा अधिक केबिनांच्या सहाय्याने बसविऱ्या जाणाऱ्या मार्गाच्या सांध्यांच्या वेगवेगळ्या तरफा एका केबिनमधून दुसऱ्या केबिनमध्ये दिल्या जाणाऱ्या विद्युत्चलित् किल्लीच्या सहाय्याने अंतर्बंधन केलेल्या असतात. अंतर्बंधनाची रचना सामान्यतः यांत्रिक अवाजारातून केलेली असते.

संकेत लावणे व नंतर त्यांची देखभाल करणे हे काम स्थापत्य अभियांत्रिकी खाते करीत असे; परंतु १८९९ पासून या कामासाठी रेल्वेवर वेगळे खाते करण्यात आले व त्यासाठी वेगळा 'संकेत अभियंता' नेमला जाऊ लागला. रेल्वेच्या उलाढालीत वाढ झाल्यामुळे जॉन सेक्स्बी यांनी शोधू काढलेली 'केबिन अंतर्बंधनाची सोय' मेसर्स सेक्स्बी आणि फार्मर या कंपनीने भारतीय रेल्वेवर उपयोगात आणण्यास सुरुवात

अनुक्रमणिका

केली आणि त्याचवेळी सुरक्षिततेसाठी व जलद प्रवासासाठी संकेत अंतर्बंधनाची किती गरच आहे याची जाणीव प्रामुख्याने निर्माण झाली.

संकेत, अंतर्बंधन व दूर संदेशवहन यामध्ये गेल्या ३० ते ४० वर्षांत इतकी जलद व मोलाची वाढ झालेली पाहून भारतीय रेल्वेनेसुद्धा त्या दृष्टीने पावली टाकली आहेत आणि म्हणूनच दुहेरी तारेने नियंत्रण होणारे सांधे आणि अंतर्बंधी संकेत, स्वयंचलित गाडीनियंत्रण, मार्ग विद्युत्मंडल, विद्युतप्रवाहाने नियंत्रित होणारे स्वयंचलित संकेत, मार्गदर्शक रीले संकेत यासारख्या नवीन पद्धतींचा वापर भारतीय रेल्वेवर करण्यात आला.

(४) **पथविद्युत्मंडल**:—विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला या पद्धतीचा अवलंब महत्त्वाच्या स्टेशनांसाठी करण्यात आला. पथविद्युत्मंडलामुळे (Track Circuiting) लोहमार्गाच्या ठराविक भागात गाडी आहे किंवा नाही. म्हणजेच मार्ग मोकळा आहे की व्यापलेला आहे हे विद्युत्मंडलामुळे समजते व त्यामुळे सांध्याची स्थिती व संकेत यावर योग्य ते नियंत्रण ठेवता येते. शिवाय या पद्धतीनुसार माणसावर अवलंबून राहण्याची आवश्यकता तसेच मानवनिर्मित चुका होण्याची शक्यता नाहीशी झाली.

(५) **विद्युत्संकेत**:—विद्युत्प्रवाहाने नियंत्रित होणाऱ्या संकेतांचा (Power Sigalns) सुद्धा भारतीय रेल्वेवर अवलंब करण्यात आला आहे व त्यामुळे छोट्याशा तरफेच्या सहाय्याने विद्युत्शक्तीवर अथवा बटणे दाबून विद्युत् वायवीय पद्धतीने (Electro Punmatically) सांधे आणि संकेत यांचा वापर करण्यात येतो.

अंतर्बंधन आणि सुरक्षितता:—संकेतांचे सर्व अंतर्बंधन अशा तऱ्हेने केलेले असते की, अंतर्बंधनाच्या व्यवस्थेत कोठेही बिघाड झाला तर त्या बिघाडाशी संलग्न असलेले सर्व संकेत आपोआपच थांबण्याच्या स्थितीत यतात. त्यामुळ सांधा जरी चुकीचा असला तरी गाडी थांबते व अपघात टळतो. ज्या संकेतात अंतर्बंधन नाही त्यातही अशी रचना असते की संकेत देण्याच्या व्यवस्थेत बिघाड निर्माण झाल्यास संकेत आपोआप धोका दर्शवितो. त्यामुळ प्रवाशांची रेल्वेच्या प्रवासाची सुरक्षितता नेहमीच विश्वसनीय होते.

**

अनुक्रमणिका

प्रकरण ६ दूरसंदेशवहन

दूरसंदेशवहन याचा अर्थ इंग्रजी शब्द विभक्त करून मगच नीट लक्षात येईल (Tele) म्हणज दूर आणि (Communiciation) म्हणजे दळणवळण अगर संदेशवहन याची गरज का भासते ते आपण पाहू या.

एका स्टेशनातून गाडी सुटली की ती सुटल्याबद्दल पुढील स्टेशनला कळविणे अवश्य असते. तसेच ती पोचल्याबद्दल मागील स्टेशनलाही कळविले पाहिजे. याकरिता संदेशवहनाच्या यंत्रणेची गरज असते. प्रारंभी अशी संदेशवहनाची काहीच व्यवस्था नव्हती. गाडीच्या आधी पुढच्या स्टेशनवर घोडेस्वार पाठविण्यात येत असत. मोर्सने तारायंत्राचा शोध लावल्यानंतर त्याच्या पद्धतीचा स्टेशनात वापर होऊ लागला. पुढे रेल्वेमार्गांचा विस्तार खूप वाढल्यानंतर सुरक्षित प्रवासाच्या दृष्टीने स्टेशनात प्रतिबंधक उपकरण (Block Instruments) वापरण्याला सुरुवात झाली. आणि तारायंत्राचा उपयोग स्टेशनांच्या दरम्यान संपर्क साधण्यापुरताच होऊ लागला. आता रेल्वेची संघटना खूपच विस्तृत झाली आहे. भारतीय रेल्वेचे ९ क्षेत्रीय भाग असून प्रत्येक क्षेत्रीय भागाचे आणखी विभाग आहेत. प्रत्येक विभागावर एक मुख्य नियंत्रक असतो. नियंत्रणासाठी अशा विभागाचे पोटविभागही पाडलेले असतात. यांच्यामध्ये परस्पर संबंध ठेवण्याची पद्धतशीर व्यवस्था करण्यात आली आहे. प्रत्येक पोटविभागावर एक नियंत्रक असतो आणि त्याच्या हाताखाली स्टेशने नेमून दिलेली असतात. त्याच्यावर उपविभाग-नियंत्रक व त्याच्याही वर विभाग-नियंत्रक असतो. यामुळे खालीलप्रमाणे परस्पर संबंध ठेवणे भाग असते.

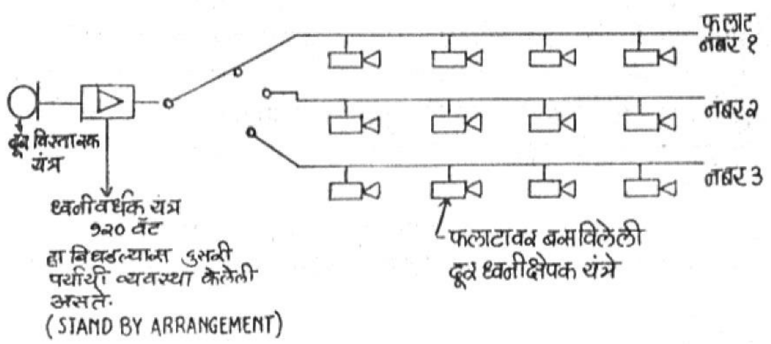
(१) पोटविभाग नियंत्रक व त्याचे हाताखालील स्टेशने
(२) उपविभागनियंत्रक व मुख्य विभागनियंत्रक
(३) मुख्य विभागनियंत्रक व विभागीय रेल्वेचा नियंत्रक
(४) विभागीय रेल्वेअधिकारी व विभाग रेल्वे अधिकारी
(५) विभागीय रेल्वेअधिकारी व रेल्वेमंडळातील अधिकारी
(६) एका विभागीय रेल्वेचे अधिकारी व दुसऱ्या विभागीय रेल्वेचे अधिकारी

असे संपर्क अथवा परस्परसंबंध साधल्यामुळेच गाड्यांची वाहतूक सुरळीत ठेवता येते. यावरून आपणास कळून येईल की रेल्वेतील कनिष्ठ कर्मचाऱ्यापासून रेल्वेमंडळाच्या अध्यक्षांपर्यन्त सर्वांना परस्पर संबध साधावा लागतो.

परस्पर संबंध ठेवण्याचे दुसरे कारण म्हणजे समजा, एखाद्या मोठ्या स्टेशनात १०० वाघिणी भरतील इतका माल निरनिराळ्या ठिकाणी पाठविण्यासाठी आलेला आहे. अर्थातच यातील काही वाघिणी, पहिल्या जांणाऱ्या मालगाडीला जोडल्या जातील. अशी मालगाडी जवळच्या मोठ्या अगर जंक्शन स्टेशनात पोहोचल्यावर मुक्कामाच्या ठिकाणानुसार या गाडीतील काही वाघिणी/डबे काढणे व दुसरे डबे जोडण आवश्यक असते. रुंद रुळांतरातील डब्यांतून माल काढून मीटर अगर अरुंद रुळांतराच्या गाडीत भरावा लागतो. याकरिता आलेली मालगाडी स्टेशनच्या आवारात न्यावी लागते. कारण तिथे डबे जोडण व काढणे हे काम करता येते. काढलेल्या डब्यांपैकी काही डबे दुसऱ्या एखाद्या मालगाडीला ती जेव्हा सुटणार असेल तेव्हा जोडावे लागतात. काही डबे स्टेशनच्या आवारत काही तास अगर दिवस पडून रहातात. काही डबे वाटेत नादुरुस्त झाल्यामुळे काढून ठेवावे लागतात. काही माल अगर पूर्ण भरलेले डबे त्यावर दिलेल्या चुकीच्या पत्त्यामुळे भलतीकडेच नेले जातात. भारतात पसरलेल्या रेल्वेच्या जाळ्याकडे नजर टाकल्यास

आपणास पटेल की एका टोकापासून दुसऱ्या टोकाकडे पाठविलेला माल अगर डबे निरनिराळ्या जंक्शन स्टेशनांमधून अगर मार्गांवरून म्हणजेच एक अगर अनेक विभागीय रेल्वेवरून नेले जातात. काही माल अगर डबे एका अगर अनेक मालगाड्यांना जोडावे लागतात की त्यायोगे ते मुक्कामाच्या ठिकाणी पोहोचविता येतील. आता विचार करा की हे काम किती अवघड असेल! निरनिराळ्या विभागीय रेल्वेंचे डबे निरनिराळ्या विभागीय रेल्वेवर गेलेले असतील. ज्यांनी माल पाठविला अगर ज्यांना तो पोहचवायचा आहे त्यांनी रेल्वेकडे चौकशी केल्यास तो माल कुठे आहे, कधी पोहचेल याबद्दल सविस्तर माहिती त्यांना द्यायला हवी. त्याचप्रमाणे ज्या स्टेशनमधून अगर विभागीय रेल्वेवरून असा माल पाठविला गेला त्या स्टेशनमास्तरला अगर विभागीय रेल्वेच्या अधिकाऱ्यांनासुद्धा तो माल कुठे आहे, कुठल्या मालगाडीला जोडला आहे, का एखाद्या स्टेशनच्या आवारात पडून आहे ही माहिती त्या त्या विभागातील गाड्या-नियंत्रकांकडून मिळवावी लागते. या अवाढव्य कामाकरिताच मुख्यत्वेकरून असे परस्पर संबंध राखण आवश्यक असते.

याचप्रमाणे गाड्या येण्या-जाण्याची माहिती प्रवाशांच्या व जनतेच्या सोयीसाठी सर्वांना कळवावी लागते; म्हणजेच त्यांच्याशी संपर्क साधावा लागतो. समजा, एखादी गाडी उशिरा येणार आहे किंवा काही अनपेक्षित कारणामुळे एखादी गाडी एखादे दिवशी सुटणार नसेल, तर कोणी चौकशी केल्यास तशी माहिती पुरविलीजाते. जनतेच्या सोयीसाठी सर्व स्टेशनांवर दूरध्वनिक्षेपक-यंत्रे लावण्याची व्यवस्था करण्यात आली आहे. यावरून प्रसिद्धी अगर घोषणा करण्यात येतात. याला सार्वजनिक प्रसिद्धिपद्धत (Public Address System) म्हणतात. या पद्धतीनुसार फलाटांवर दूरध्वनिक्षेपक यंत्रे लावलेली असतात व ती ध्वनिवर्धक यंत्र आणि ध्वनिविस्तारक यंत्राशी जोडलेली असतात ध्वनिविस्तारक यंत्राच्या द्वारे प्रसिद्धी व घोषणा केली जाते व ती सर्व सर्व फलाटांवर प्रवासी ऐकू शकतात. या पद्धतीची रचना आकृति क्रमांक ६ (१) मध्ये पाहा.



आकृती क्रमांक ६ (१)

परस्पर संबंध अगर दळणवळण ठेवण्यासाठी रेल्वेवर खालील सोयींचा अवलंब करतात.

तारांच्या सहाय्याने वापरावयाचे टेलिफोन. असे टेलिफोन २ प्रकारचे असतात.

(अ) रेल्वेच्या संकेत आणि दूर संदेशवहन विभागाने बसविलेले टेलिफोन,
(ब) पोस्ट आणि तार खात्याने बसविलेले टेलिफोन.

अनुक्रमणिका

(अ) रेल्वेच्या संकेत आणि दूर-संदेशवहन विभागाचे बसविलेले टेलिफोन:—हे टेलिफोन रेल्वेतील निरनिराळ्या कर्मचाऱ्यांच्या व अधिकाऱ्यांच्या टेबलावर बसविलेले असतात. काही कर्मचाऱ्यांच्या घरीसुद्धा हे टेलिफोन बसवलेले असतात. यामुळे त्यांना आपापसात संपर्क ठेवणे सोईचे होते. भारतीय रेल्वेवर अशा टेलिफोनचे जाळे सर्व विभागीय रेल्वे, त्यांचे विभाग व रेल्वेमंडळ यात पसरलेले आहे. यामुळे अशा टेलिफोनवरून निरनिराळ्या विभाग व विभागीय रेल्वेच्या अधिकाऱ्यांशी बोलता येते. रेल्वे-मंडळातील अधिकाऱ्यांशीसुद्धा संपर्क साधता येतो. पोस्ट आणि तारखात्याने बसविलेल्या तारांच्या द्वारेच हे शक्य होते व रेल्वेला या तारांच्या (Line Wires) उपयोगासाठी पोस्ट आणि तार खात्याला दरवर्षी ठरल्याप्रमाणे भाडे द्यावे लागते; परंतु अशा या रेल्वेच्या संकेत व दूरसंदेशवहन विभागानेबसविलेल्या टेलिफोनवरून फक्त रेल्वे कर्मचाऱ्यामध्येच दळणवळण अगर संपर्क साधता येतो.

(ब) पोस्ट आणि तार खात्याने बसविलेले टेलिफोन—अशा टेलिफोनवरून रेल्वेअधिकाऱ्यांना इतर सरकारी व बिनसरकारी अधिकारी व प्रवाशी जनता यांच्याशी म्हणजेच सार्वजनिक संपर्क सांधणे शक्य होते. शिवाय रेल्वेखात्याने बसविलेल्या टेलिफोनमध्ये बिघाड निर्माण झाल्यास या टेलिफोनचा उपयोग करता येतो.

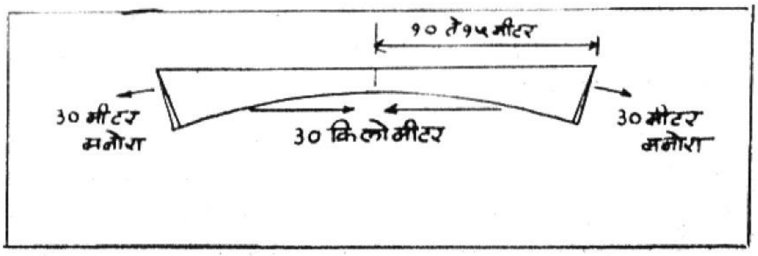
यापद्धतीत दोष तर होतेच; एक म्हणजे एकाचवेळी फक्त एकाच व्यक्तीशी संपर्क साधता येत असे. जोरदार पाऊस व वादळी हवा असल्यास या तारा तुटण्याची धास्ती असते. आणि ऐनवेळी ही पद्धत नेमकी दगा देण्याचा संभव असतो. या पद्धतीत बिघाड होण्याची शक्यता लक्षात घेऊन या पद्धतीत सुधारणा करून केबलचा वापर करण्यात येऊ लागला. केबलमध्ये ज्या प्रमाणात बारक्या तारा असतील तितके लोक एकाच वेळी, या केबलच्या तारांमुळे अनेक लोकांशी बोलू शकतात. परंतु अशी केबल जमिनीखालून घातलेली असली, तरी चोरीची व तोडण्याची भीती असते. असा प्रकार झाल्यास बिघाड दुरूस्त होईपर्यंत दळणवळण संपूर्ण बंद पडते.

विज्ञानातील प्रगतीमुळे या पद्धतीत बदल झाले व बिनतारी उपकरणांचा वापर होऊ लागला. यातील पहिला प्रकार म्हणजे रेडिओ—संदेशवहन. या पद्धतीनुसार टेलिफोनवरून लांबचे 'ट्रंक कॉल' करणे सोपे होते आणि शिवाय तारांच्या सहाय्याने चालणाऱ्या टेलिफोन पद्धतीवर अवलंबून राहावे लागत नाही.

दुसरा प्रकार म्हणजे "अतिउच्च कंप्रता" या पद्धतीमुळे तारांच्या सहाय्याने चालणाऱ्या टेलिफोन पद्धतीत बिघाड झाल्यास काही अंतरावर असलेल्या शहरांशी अगर गावांशी संपर्क साधता येतो. परंतु ही पद्धतसुद्धा रेल्वेच्या वाढत्या विस्ताराला योग्य नाही. कारण या पद्धतीनासर टेलिफोनवरून बोलताना बराच गोंगाट व आवाज ऐकू येतो. दुसरे म्हणजे अंतराळातील परिस्थितीमुळे — आयनांबरामुळे (Ions Sphere) —या पद्धतीचा मर्यादित उपयोग होतो. किंवा त्यात अडथळा येत राहतो. शिवाय या पद्धतीत फारच थोडे मार्ग वापरता येतात.

याकरिता अत्यंत विश्वसनीय दळणवळण साधण्यासाठी विज्ञानातील नवीन संशोधनाच्या योगाने सूक्ष्म तरंग पद्धतीचा अवलंब करतात. या पद्धतीद्वारे परस्पर संबध निश्चितपणे साधता येतात व अशा पद्धतीनुसार वापरलेल्या टेलिफोनवरून संभाषण स्पष्ट ऐकू येते. कारण त्यात'उच्च कंप्रता' व 'अति उच्च कंप्रता' पद्धतीप्रमाणे गोंगाट अगर आवाज होत नसतो.

अनुक्रमणिका



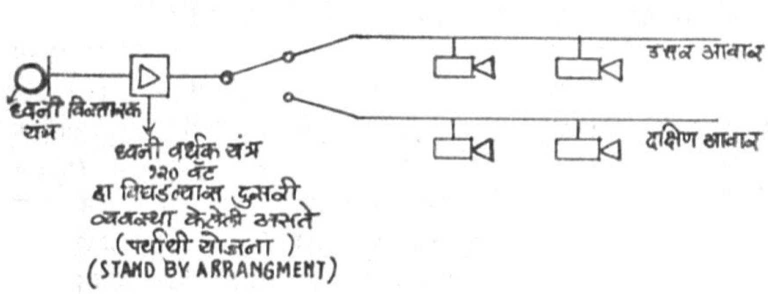
आकृती क्रमांक ६ (२)

सूक्ष्म तरंग आकाशात सरळ जातात आणि ते एकाच दिशेने केंद्रित करता येतात. पृथ्वीच्या गोलाकार आकारामुळे सरळ रेषेत गेलेले तरंग एकाच ठराविक रेषेत ठराविक अंतरापर्यंत पकडता येतात. वरील आकृती क्रमांक ६ (२) मध्ये तरंग एकाच ठराविक रेषेत ३० किलोमीटर गेल्याचे दाखविले आहे. त्यामुळे या मर्यादेपर्यंत सूक्ष्म तरंगाचे एक क्षेत्र साधता येते. यानंतर पुढे दुसरे क्षेत्र स्थापावे लागते. ही निरनिराळी क्षेत्रे एकमेकांशी जोडली जातात. असे केल्याने सूक्ष्म तरंगांचे जाळे प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर पसरणे शक्य होते. रेल्वेमंडळाने प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर सूक्ष्म तरंग पद्धत चालू करण्याचा निर्णय घेतला आहे; परंतु हे सर्व साध्य होण्यास साधनसामग्री व अवधी पाहिजे. नव्यानेच सुरू केलेल्या या 'सूक्ष्म तरंग' पद्धतीचे जाळे जसजसे पसरत जाईल तसतसे रेल्वेचे संपर्क साधण्याचे काम अगर दळणवळण सुलभ व खात्रीचे होईल आणि मग गाड्यांची चाके अहोरात्र फिरत तर राहतीलच; पण रेल्वेच्या प्रवाशांच्या संख्येत होणाऱ्या वाढीला व माल वाहतुकीच्या वाढीला तोंड देऊन अधिक गाड्यासुद्धा सोडता येतील. प्रवास जलद व सुरक्षित होईल. मालाची वाहतूक एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत खात्रीलायक व जलद करता येईल.

वरील नवीन साधनांव्यतिरिक्त आणखी एक साधन रेल्वेमध्ये वापरतात. आणि ते म्हणजे 'दूरमुद्रकाच्या द्वारे' (Teleprinter) संदेश मुद्रित होऊन मिळतात. याचा वापर नियंत्रणकार्यालयात, रेल्वेच्या आवारात म्हणजेच यार्डस्टेशन मास्तरचे कचेरीत, आरक्षण-कार्यालयात करतात. यामुळे नियंत्रण कार्यालयातून यार्ड-स्टेशनमास्तरना, एका आरक्षण-कार्यालयातून दुसऱ्या आरक्षणकार्यालयात छापील संदेश पाठवून परस्पर संपर्क साधता येतो. सुरुवातीला सुरू झालेल्या 'मोर्स' तारायंत्रावरून एखादा संदेश पाठविला तर संदेश घेणाराला काय संदेश घेतला हे परत सांगावे लागते. परंतु यामुळे वाया जाणारा वेळ 'दूरमुद्रिताचा' वापर केल्यामुळे वाचतो. जेव्हा सूक्ष्म तरंगपद्धतीचा रेल्वेवर पूर्ण विस्तार होईल, त्या वेळी 'दूरमुद्रित' सूक्ष्म तरंगपद्धतीने वापरण्यात येतील व मग हे साधनसुद्धा अधिक विश्वासनीय होईल.

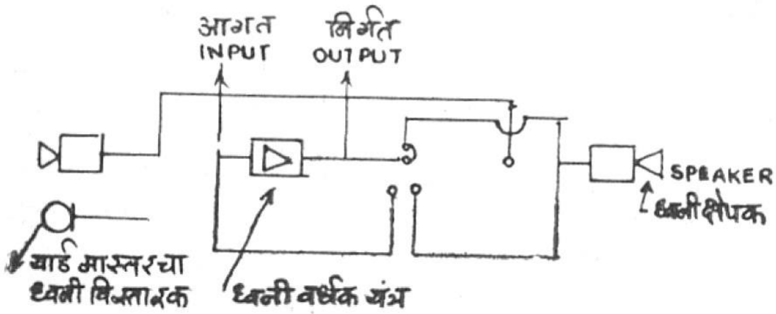
मोठमोठ्या स्टेशनांचे आवाराच बऱ्याच वाघिणी एका मालगाडीतून काढून दुसऱ्या मालगाडीस जोडाव्या लागतात. आवारेसुद्धा बरीच मोठी व लांबवर पसरलेली असतात. आवारात काम करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांना यार्ड-स्टेशनमास्तरला सूचना देणे सोपे व्हावे म्हणून सार्वजनिक सूचना देण्यासाठी उपयोगी पडणारी दूरध्वनिक्षेपक-यंत्रणा लावलेली असते. त्याची रचना आकृती क्रमांक ६ (३) मध्ये दाखविली आहे.

अनुक्रमणिका



आकृती क्रमांक ६ (३)

मोठ्या आवारात वापरण्यात येणारी दुसरी सोय म्हणजे परस्पर संभाषणाची यंत्रसामग्री (Talk Back System) या पद्धतीत वापरण्यात येणारी यंत्रसामग्री आकृती क्रमांक ६ (४) मध्ये दाखविली आहे. त्यामुळे यार्ड-स्टेशमास्तर सूचना तर देऊ शकतोच, पण ज्याला सूचना दिल्या त्याने त्या अमलात आणल्या की नाही हे पण त्याला समजू शकते.



आकृती क्रमांक ६ (४)

याचप्रमाणे मोगलसराईसारख्या मोठ्या आवारात वाघिणींची संपूर्ण माहिती मिळविण्यासाठी व त्यांच्या हालचालींवर सतत लक्ष ठेवण्यासाठी ‘संगणक’ (Computer) वापरतात.

भारतीय रेल्वेवर नव्याने सुरू करण्यात आलेल्या ‘राजधानी एक्स्प्रेस’ या गाडीत एंजिन ड्रायव्हर आणि गार्ड यांना आपआपसांत संपर्क साधण्याची सोय केलेली आहे आणि या गाडीतील प्रत्येक डब्यात दूरध्वनिक्षेपक बसविल्यामुळे प्रवाशांना सूचना देता येतात; शिवाय गाणी, बातम्या व इतर करमणुकीचे कार्यक्रम सादर करता येतात. सूक्ष्मतरंग पद्धतीचा संपूर्ण विकास झाल्यावर आगगाडीतून टेलिफोन करण्याची सोयसुद्धा उपलब्ध करून देता येणे शक्य होईल.

सुरुवातीला स्पष्ट केल्याप्रमाणे प्रत्येक स्टेशनात मोर्स तारायंत्राचा उपयोग केला जातो. यामुळे प्रत्येक स्टेशनात तार कचेरी प्रमाणे तारा घेण्याची व देण्याची सोय केलेली असते. याकरिता आकारण्यात येणारे दर पोस्ट आणि तारखात्याच्या दरांप्रमाणेच असतात. रेल्वेच्या तारायंत्राचा वापर करून पोस्ट आणि तारखात्याचे काम रेल्वेकर्मचाऱ्यांनी केल्यामुळे त्याप्रित्यर्थ जमा झालेले सर्व पैसे पोस्ट आणि तार, खात्याला न देता त्यातील काही भाग रेल्वेकरिता ठेवतात व बाकीचे पैसे पोस्ट आणि तारखात्याला देण्यात येतात.

अनुक्रमणिका

रेल्वेच्या क्षेत्रात परस्पर संबंध स्थापण्यास वरीलप्रमाणे यंत्रणा प्रस्थापित केल्यामुळेच गाड्यांची जुळवजुळव करणे, मालची ने-आण करणे, गाड्या वेळा पत्रकाप्रमाणे सोडणे आणि प्रवासात होणारा खोळंबा अथवा विलंब कमी करणे या सर्व गोष्टी रेल्वेला शक्य होतात.

नवयुगातील नवीन उपकरणे वापरून भारतीय रेल्वेच्या कार्यक्षमतेत निश्चित वाढ झालेली आहे व पाश्चात्य राष्ट्रांतील रेल्वेशी तुलना केल्यास भारतीय रेल्वे फारशा मागासलेल्या नाहीत हे कळून येईल.

**

अनुक्रमणिका

प्रकरण ७ स्टेशनाची कार्यपद्धती

स्टेशन म्हटले म्हणज सर्वसाधारण माणसाचे समोर कोणते चित्र उभे राहते ? आगगाड्यांची ये-जा, प्रवाशांची गर्दी-धावपळ, फेरीवाल्यांची व हमालांची आरडाओरड, मोटारी, टांगे यांची घरघर, एक भल्या थोरल्या बांधकामाची इमारत, काही लोहमार्ग, आच्छादित किंवा बिन आच्छादित फलाट व त्यावर स्टेशनमास्तर, सहाय्यक स्टेशनमास्तर यांची कार्यालये, निरनिराळ्या दर्जाच्या तिकीटविक्रीच्या खिडक्या, प्रत्येक वर्गाच्या प्रवाशांना स्टेशनवर थांबण्यासाठी प्रतीक्षालये, अशा एक ना दोन अनेक गोष्टी! एका फलाटावरून दुसऱ्या फालाटावर जाण्यासाठी बांधलेले पूल किंवा जमिनीखालून काढलेला मार्ग, प्रवाशांच्या सोयीसाठी फलाटावर मांडलेली बाके, पंखे, पाणी पिण्याची सोय, चहा, पानपट्टी-सिगारेटची छोटी दुकाने आणि अल्पोपाहार अगर जेवणासाठी शाकाहारी व मांसाहारी उपाहारगृहे ही असतताच. काही स्टशनांत ही उपहारगृहे रेल्वेखात्यातर्फे चालविली जातात तर काही स्टेशनात ठेकेदारांमार्फत. स्टेशनमध्ये शिरण्यासाठी व बाहेर पडण्यासाठी रस्ता अगर रस्ते व मोटारी, टांगे, रिक्षा थांबण्यासाठी वेगळी जागा राखून ठेवलेली असते. स्टेशनवर मालाची ने-आण करण्यासाठी वेगळी कार्यालये व फलाट असतात. मोठ्या स्टेशनांत पार्सलांसाठीसुद्धा वेगळे कार्यालय असते. प्रत्येक स्टेशनात एक अगर अधिक लोहमार्ग असतात. यातील काही लोहमार्ग त्या स्टेशनातून गाड्या सुटणार असतील, तर डबे धुण्यासाठी, गाड्याची रचना करण्यासाठी आणि शंटिंग करण्यासाठी असतात. या सर्व व्यापाला 'स्टेशन' व 'स्टेशन आवार' असे म्हणतात.

अगदी आरंभी ही स्टेशने अगदी साधी व ठोकळ्यासारखी असत. परंतु काही स्टेशने अत्यंत सुंदर, भव्य व डोळ्यांत भरण्यासारखी आहेत. पाश्चात्य देशांत स्टेशने अगदी साधी असत 'परंतु १९४० नंतर याबद्दलचा दृष्टिकोन बदलला असून आता त्यांच्या सुरेख व सुसज्ज बांधणीवर विशेष लक्ष पुरविले जाते. न्यूयॉर्क चिकागो, फिलाडेल्फिया, वॉशिंग्टन व सॅन्फ्रॅन्सिस्को येथील रेल्वेस्टेशने जमिनीवर व जमिनीखालीसुद्धा बांधलेली आहेत. मिलान येथे १०३ एकर जागा व्यापलेले जगातील सर्वांत मोठे स्टेशन आहे. त्याचप्रमाणे काही मोठ्या शहरांतील स्टेशने व जंक्शन—स्टेशने चार ते बारा एकर आवारात पसरलेली आहेत. तसेच प्रमुख स्टेशनांवरचे फलाट तिथे येणाऱ्या प्रवाशांच्या गर्दीनुसार अर्धा अगर एक मैल लांबीचे आहेत.

भारतीय रेल्वे-स्टेशने भारताच्या जुन्या परंपरेनुसार पहिल्यापासूनच सुंदर व आकर्षक बांधण्यात येत असत. त्यामुळे आपल्याकडील भव्य व सुंदर स्टेशने पाहण्यासारखी तर आहेतच; पण त्यात भारतीय संस्कृती व कारागिरी यांचा संगमही झालेला दिसतो. मुंबईतील बोरीबंदर, चर्चगेट, बॉंबे सेंट्रल ही स्टेशने व मुख्य कार्यालयांच्या इमारती सुंदर, भव्य व प्रेक्षणीय आहेत. जगातील सात लांब फालाटांपैकी पाच भारतीय रेल्वेवर आहेत, ते म्हणजे —

सोनपूर	७३६·१ मीटर (जगातील सर्वांत लांब फलाट)
खरगपूर	७१६·३ मीटर
लखनौ	६८५·८ मीटर
बेझवाडा	६४०·० मीटर
झांशी	६१७·२ मीटर

अनुक्रमणिका

स्टेशनवर आपण उभ राहिलो आणि घंटा वाजली म्हणजे लोक गाडी यायची वेळ झाली असे समजून धावपळ करायला. लागतात; पण खरी वस्तुस्थिती काय आहे. याची त्यांना कल्पना नसते. गाड्या स्टेशनचे दोन्ही बाजूंनी येऊ शकतात एका बाजूने येणाऱ्या गाडीला अप-ट्रेन म्हणजे वरून येणारी गाडी म्हटले, तर विरुद्ध बाजूने येणाऱ्या गाडीस डाउन-ट्रेन म्हणज खालून येणारी गाडी असे म्हणता येईल. स्टेशनात दोन्ही बाजूंकडून गाड्या यावयाच्या असतात. कोणत्याही बाजूने गाडी यावयाची असल्यास प्रथम स्टेशनमास्तरला स्टेशनमधला मार्ग मोकळा आहे की नाही हे विचारून त्याने परवानगी दिल्यानंतरच गाडी स्टेशनात यावयाची असते. अशी परवानगी दिल्यानंतरच स्टेशनात घंटा वाजविण्यात येते. ठण अशी एक घंटा वाजली की गाडी स्टेशनात येते असे समजावे. गाडी बराच वेळ थांबणार असेल तर गाडी सुटण्यापूर्वी पाच मिनिटे ठण-ठण अशी सात वेळा घंटा वाजवितात व प्रत्यक्ष गाडी सुटताना ठण – ठण अशी दोनदा घंटा वाजवितात. या घंटा वाजविण्याचा मुख्य हेतू स्टेशनात कोणत्या बाजूने गाडी येते आहे व ती केव्हा येणार व सुटणार ही माहिती देण्याचा असतो. त्यामुळे स्टेशनातील कर्मचाऱ्यांना आपले काम बरोबर करता येते. अलीकडे गाड्यांच्या येण्या-जाण्याबद्दलची माहिती दूरध्वनिक्षेपकावरून देण्यात येते.

गाड्यांची वाहतूक करताना खालील तीन गोष्टींना प्राधान्य देण्यात येते.

(१) सुरक्षितता- गाड्या चालविताना प्रथमतः सुरक्षिततेची काळजी घेण्यात येते.

(२) कार्यक्षमता– योग्य, विश्वसनीय, सुखावह, तत्पर व जलद प्रवास ही कार्यक्षमतेची मानके आहेत.

(३) आर्थिक काटकसर– म्हणजे रेल्वेकडून जी सेवा उपलब्ध होते, तिच्यासाठी रेल्वेला करावा लागणारा खर्च त्यापासून मिळणाऱ्या लाभापेक्षा कमीच असला पाहिजे.

अंमलबजावणीच्या गुणोत्तरावरूनच रेल्वेची कार्यक्षमता अजमावण्यात येते. उदाहरणार्थ,

$$\frac{\text{चालू खर्चः}}{\text{एकूण उत्पन्न}} = \text{अंमलबजावणीचे गुणोत्तर}$$

रेल्वे हा एक उद्योगच आहे आणि या उद्योगात तयार झालेली उत्पत्ती म्हणजे परिवहन होय. कोणत्याही उद्योगात उत्पादन करताना सातत्य किंवा अखंडता प्राधान्याने लक्षात ठेवली जाते. इतर औद्योगिक क्षेत्रांत हे सातत्य कामाच्या वेळेपुरतेच ठेवावे लागते. परंतु रेल्वेचा उद्योग ३६५ दिवस अहोरात्र आणि देशाच्या कोनाकोपऱ्यात चालू असतो. म्हणून गाड्या अहोरात्र चालू ठेवण्यासाठी ड्रायव्हर, गार्ड, स्टेशनमास्तर आणि इतर असंख्य रेल्वेकर्माचारी या सर्वांचा समन्वित प्रयत्न असतो. एक गाडी सोडण्यात जवळजवळ २००० रेल्वेकर्मचारी गुंतलेले असतात. आणि यातील एक कर्मचारी जरी आपले काम वेळेवर करण्यास चुकेल अगर विसरेल तर सातत्य टिकणार नाही व गाड्यात खंड पडेल.

१९०५ च्या रेल्वेबोर्ड–कायद्यातील ४७व्या कलमानुसार रेल्वेवाहतुकीसाठी सर्वसाधारण नियम करण्यात आले आहेत. त्यामध्ये कामाची पद्धत म्हणजे काय याची व्याख्या करण्यात आली आहे. या नियमांत रेल्वे वाहतूक वेळापत्रकानुसार व सतत चालू ठेवण्यावर कटाक्ष आहे. पोट नियम विभागीय रेल्वेना

करता येतात. हे नियम करण्याचा अधिकार ज्या अधिकाऱ्याना असतो, त्यांची नावे विभागीय रेल्वेच्या 'राजपत्रात' प्रसिद्ध करण्यात येतात. त्याचप्रमाणे प्रत्येक विभागीय रेल्वेचे पाडलेले उप-विभाग लक्षात घेता 'विभाग अधीक्षक' अशा विभागांना सूचना देण्याचा अधिकार असलेल्या अधिकाऱ्यांची नावे जाहीर करतात. अशा सूचना त्या विभागापुरत्याच असतात. प्रत्येक स्टेशनाच्या कामानुसार त्या स्टेशनासाठी नियम केलेले असतात.

लोहमार्गाची बांधणी करताना त्यावरून वाहनांना जाण्या-येण्यासाठी तयार केलेल्या रेल्वे-ओलांडणी (Level Crossing)सोडल्या तर रेल्वेमार्गावर दुसरे कोणतेही वाहन येऊ शकणार नाही याची खबरदारी घेतलेली असते. आगगाडी जाण्या-येण्याच्या वेळी या रेल्वे-ओलांडणी बंद करण्याची व इतर वेळी उघड्या ठेवण्याची व्यवस्था केलेली असते. गाड्या चालविताना खालील दोन गोष्टींवर विशेष ध्यान देणे आवश्यक असते.

(१) एकाच दिशेने जाणाऱ्या दोन गाड्या एकमेकींजवळ येऊन आदळणार नाहीत.
(२) दोन विरुद्ध दिशांनी येणाऱ्या गाड्यांची टक्कर होणार नाही.

एका लोहमार्गावर असलेली गाडी दुसऱ्यावर लोहमार्गावर नेल्याशिवाय त्याच लोहमार्गावर दुसरी गाडी घ्यावयाची नसते. यासाठी सर्वसाधारण नियम २३६मध्ये स्टेशनातून गाड्या सोडण्याच्या पद्धतींचा निर्देश केला आहे. त्यापैकी सध्या भारतीय रेल्वेवर संपूर्ण ब्लॉक या नावची पद्धत प्रचलित आहे. या पद्धतीप्रमाणे परवानगी मिळाल्याशिवाय स्टेशनात गाडी येऊ शकत नाही किंवा तेथून गाडी सुटू शकत नाही. उदाहरणार्थ शिवाजीनगर स्टेशनावरून खडकी स्टेशनाला गाडी जावयाची असेल तर खडकी स्टशनमास्तरने 'मार्ग मोकळा आहे या.' अशी परवानगी दिल्याशिवाय ती खडकी स्टेशनात येऊ शकत नाही. तसेच शिवाजीनगर स्टेशनमास्तरने परवानगी दिल्याशिवाय खडकीहून येणारी गाडी त्या स्टेशनात येऊ शकत नाही. अशा स्टेशनांना ब्लॉक स्टेशने म्हणतात. आगाऊ परवानगी घेतल्याशिवाय एंजिन ड्रायव्हरला गाडी स्टेशनात आणण्याला व तेथून सोडण्याला मनाई असते.

प्रथमतः दोन स्टेशनातील गाड्यांची ये-जा 'मार्ग मोकळा आहे—जा' असा कागदी संदेश देऊन होत असे. कागदी संदेश म्हणजे जाण्याबद्दलची स्टेशन मास्तरने दिलेली परवानगी कागदावर लिहून एंजिन ड्रायव्हरच्या हवाली करण्यात येत असे. परंतु १९२० नंतर ही प्रथा बंद करून ब्लॉक उपकरणे (Block Instruments) वापरण्यात येऊ लागली. ब्लॉक स्टेशनामधील भागाला ब्लॉक विभाग म्हणतात. या पद्धतीमुळे एकाच मार्गावर एकच गाडी सोडण्याची खबरदारी घेण्यात येत असल्यामुळे अपघात होण्याचा संभव टाळला जाऊन प्रवास जास्त सुरक्षित झाला आहे.

एकेरी मार्गावर नीले ब्लॉक उपकरणे वापरली जातात. या उपकरणांचा शोध पूर्वीच्या ग्रेट इंडियन पेनिन्शुला रेल्वेच्या एका अभियंत्याने लावला. या उपकरणात लोखंडी अगर पोलादी चेंडूचा उपयोग केला जातो. दोन्ही टोकांना ब्लॉक स्टेशनांमध्ये बसविलेली ब्लॉक उपकरणे विद्युत्शक्तीने एकमेकांशी अंतर्बंधनाने जोडलेली असतात आणि त्यातून चेंडू बाहेर पडण्याची व्यवस्था असते. हा चेंडू मिळाल्याशिवाय ड्रायव्हरला पुढील स्टेशनात गाडी नेता येत नाही. या उपकरणांमुळे एकेरी लोहमार्गावर एका वेळी एकच गाडी सोडली जाईल याची दक्षता आपोआपच घेतली जाते. दुहेरी मार्गावर यात थोडा फेरफार असतो. कारण दुहेरी मार्गावर विरूद्ध दिशेने गाडया कधीच येत नाहीत. दुहेरी मार्गावरील अशा उपकरणांचे प्रकार

पुष्कळ आहेत. ' कारसेन' नावाच्या उपकरणाचा शोध फाळणीपूर्वी नार्थ वेस्टर्न रेल्वेच्या श्री. कारगिल व श्री. सेनगुप्ता या संकेत अभियांत्रिकांनी लावला. एकेरी मार्गावरील उपकरणातून चेंडू अगर दुसरी खूण बाहेर काढता येते. परंतु असा चेंडू किंवा खूण दुहेरी मार्गावरील उपकरणातून निघण्याची सोय केलेली नसते. कारण अशा मार्गावर विरुद्ध दिशेने गाड्या कधीच येत नसतात आणि म्हणूनच ही उपकरणे चिन्हविरहित (Tokenless) असतात. उपकरण ' मार्ग मोकळा आहे' असे दर्शविते. अशा उपकरणांना चिन्हविरहित उपकरणे म्हणतात. एकेरी मार्गावरसुद्धा चेंडू किंवा चिन्हविरहित उपकरणांचा वापर भारतीय रेल्वेवर नव्याने सुरू करण्यात आला आहे. ब्लॉक-स्टेशनला येण्याची परवानगी देणे किंवा अशी परवानगी दुसऱ्या ब्लॉक-स्टेशनकडून घेण्यासाठी या दोन ब्लॉक स्टेशनामधील ब्लॉक-उपकरणाद्वारे परस्पर संबंध जोडता येतो. अर्थात् या गोष्टी टेलिफोनने करता आल्या असत्या; पण सगळ्या नियमांचे पालन करून यांत्रिक खबरदारी घेतली जावी या उद्देशानेच ही उपकरणे लावलेली असतात. अशी उपकरणे योग्य त्या अधिकाऱ्यांनाच वापरता येतात. आणि मगच गाडी येण्यास अगर जाण्यास परवानगी दिली जाते.

तिकिटविक्री व आरक्षण

स्टेशनवर तिकिटे मिळण्याकरिता पहिल्या व दुसऱ्या वर्गाकरिता वेगळ्या खिडक्या असतात हे सर्व प्रवाशांना माहीत असतेच. वातानुकूलित प्रवासाच्या तिकिटाकरिता वेगळी खिडकी नसल्यास ती पहिल्या वर्गाच्या खिडकीतच मिळतात. साधारणपणे प्रवासाच्या दिवशीच तिकिटे विकण्यात येतात; पण रेल्वेने प्रवाशांच्या सोयीकरिता आरक्षणाची म्हणजे आगाऊ जागा राखून ठेवण्याची सोय केली आहे. यात बसण्यासाठी व झोपण्यासाठी जागा राखून ठेवल्या जातात. झोपण्याची सोय ही रात्री ९ वाजल्यापासून सकाळी ६ पर्यंत मिळत असते. पहिल्या वर्गात झोपण्यासाठी सबंध बाक मिळते. दुसऱ्या वर्गात झोपण्यासाठी वेगळे डबे—शयनयाने असतात. या शयनयानांचे 'थ्री टायर' म्हणजे एकावर एक अशी तीन बाके असणारे डबे व 'टू—टायर' म्हणजे एकावर एक दोन बाके असणारे डबे असे दोन प्रकार आहेत. थ्री टायरमध्ये तिन्ही बाके झोपण्यासाठी असतात आणि टू-टायरमध्ये वरचे बाक झोपण्यासाठी आणि खालचे बाक बसण्यासाठी असते. आरक्षणाबद्दलची सर्व माहिती रेल्वेच्या वेळापत्रकात विस्ताराने दिली आहे. स्टेशनावरील चौकशीच्या खिडकीत ती कोणालाही मिळू शकते. दुसऱ्या वर्गाचे वातनुकूलित झोपण्याचे डबे आता भारतीय रेल्वेवर लावण्यात येऊ लागले आहेत. अशा डब्यात ४८ उतारूंना बसता व झोपता येते. अशा दुसऱ्या वर्गाच्या वातानुकूलित डब्यात झोपण्यासाठी व बसण्यासाठी प्रथम वर्गाच्या तिकिटाइतके भाडे पडते.

तिकिटे विकत घेऊन प्रवास रद्द करण्याचा प्रसंग आता तर पैसे परत मिळण्याची (रिफंडची) सवलत असते. त्याकरिता रेल्वेने नियम केलेले आहेत. पैसे परत देताना ठराविक प्रमाणात पैसे कापून घेण्यात येतात. गाडी सुटल्यानंतर तीन तासापर्यंत असे पैसे आरक्षण-खिडकीत मिळू शकतात. त्यानंतर मात्र प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर मुख्य वाणिज्य अधीक्षकांच्या कार्यालयात असलेल्या रिफंड विभागाच्या अधिकाऱ्यांना अर्ज करावा लागतो. याबद्दलचे नियमही रेल्वेच्या वेळापत्रकात पाहावयास मिळतात.

आरक्षण केलेल्या व्यक्तीनेच प्रवास केला पाहिजे असा नियम आहे. या नियमाचा भंग केल्यास तीन महिन्यांपर्यंत कैद व रुपये २५० पर्यंत दंड करण्याची तरतूद कायद्यात करण्यात आली आहे. संपूर्ण डबा किंवा डबे यांचे आरक्षण करता येते. याकरिता विभागीय रेल्वेच्या मुख्य वाणिज्य अधीक्षकाकडे अर्ज करावा लागतो. याबद्दलची सर्व माहिती कोणत्याही स्टेशनवर मिळू शकते.

अनुक्रमणिका

रेल्वे-प्रवाशाला खाली दिल्याप्रमाणे आपल्याबरोबर सामान नेण्याची सवलत आहे.

वातानुकूल (पहिला दर्जा)	७० किलोग्रॅम
पहिला वर्ग	५० किलोग्रॅम
दुसरा वर्ग	३५ किलोग्रॅम

(अर्ध्या तिकिटावर अर्ध वजन)

यापेक्षा अधिक सामान असेल तर ठरलेल्या दराप्रमाणे आकार भरावा लागतो.

पार्सल व माल कार्यालये—

प्रत्येक स्टेशनावर पार्सले व माल यांच्या वाहतुकीची व्यवस्था असते. पार्सले व माल यांची वाहतूक मोठ्या प्रमाणावर असेल तर पार्सलाकरिता व इतर मालाकरिता वेगवेगळी कार्यालये असतात. भारतात औद्योगीकरण वाढत असल्यामुळे भारतीय रेल्वेला कच्चा माल व तयार माल वाहून न्यावा लागतो. माल वाहतुकीला

प्राधान्य देण्याचे रेल्वेचे सर्वसाधारण धोरण आहे. शिवाय रेल्वेला कोळसा, अन्नधान्य खते, सिमेंट, पोलाद, मीठ, वगैरे आवश्यक वस्तूंची त्वरित वाहतूक करावी लागते; परंतु रेल्वेजवळ वाहतुकीची सामग्री पुरेशी नसल्यामुळे, या मालवाहतुकीला, मालाची तातडी अगर गरज यानुसार प्राधान्य द्यावे लागते. याकरिता कोणत्या आवश्यक मालवाहतुकीला प्रथम व दुय्यम प्राधान्य द्यावे यासंबंधी रेल्वेमंडळ दर सहा महिन्यांनी यादी प्रसिद्ध करीत असते. प्राधान्याचा क्रम पुढीलप्रमाणे ठरविण्यात आला आहे.

प्राधान्य 'अ'— संरक्षणाच्या दृष्टीने त्वरित करावी लागणारी वाहतूक.

प्राधान्य 'ब'—
(१) केंद्रीय सरकारला करावी लागणारी अन्नधान्य व खताची वाहतूक.
(२) डब्यांच्या बांधणीकरिता लागणारे लोखंड व पोलाद.
(३) निर्वासितांच्या साहाय्यासाठी लागणारा माल.
(४) कॉफी, चहा, कापूस व बियाणे यांसारखा प्रादेशिक सरकारांकडे पाठवायचा आवश्यक माल.

प्राधान्य 'क'— केंद्रीय व प्रादेशिक सरकारांनी योजिल्याप्रमाणे सिमेंट, कोळसा आणि जनतेस लागणारे मीठ व परदेशी पाठवायचे खनिज लोखंड (Iron Ore) ज्यूट, साखर, कच्चा कापूस वगैरे.

प्राधान्य 'ड'—
(१) सिमेंट, कापड, खते यासारख्या अवजड उद्योगांना लागणारा कच्चा माल.
(२) व्यापाऱ्यांना लागणारा गहू, तांदूळ.
(३) परदेशी पाठवायचा माल.
(४) नाशिवंत माल (अंडी, भाजी, फळे वगैरे).

अनुक्रमणिका

प्राधान्य 'ई'— इतर सर्वसाधारण माल.

गरजेनुसार एक वा अनेक डब्यांची स्टेशनमास्तरकडे आगाऊ नोंदणी करता येते. याकरिता ठराविक नोंदणी-फी द्यावी लागते. डबे उपलब्ध असल्यास त्या प्रमाणात आणि मालाच्या प्राधान्यानुसार डब्यांचे वाटप करण्यात येते.

प्रत्येक स्टेशन मास्तरला स्टेशनात सोयी उपलब्ध असल्यास. त्यानुसार खालील कामे योग्य तऱ्हेने पार पाडावी लागतात.

अ) प्रवासी— गाडीतील प्रत्येक डब्यात पाणी भरणे : ज्या स्टेशनात पाणी भरण्याची सोय असते तेथे प्रत्येक डब्यात पाणी भरण्याची व्यवस्था करण्यात येते. याकरिता स्टेशनात नेमलेले कर्मचारी गाडी स्टेशनात थांबल्याबरोबर डब्यावर चढून त्यात पाणी भरतात.

ब) एंजिनात कोळसा, पाणी किंवा डिझेल भरणे : अशी सोय ज्या स्टेशनात उपलब्ध आहे तेथे गाडी जास्त वेळ थांबते. ही कामे करण्याकरिता स्टेशनात नेमलेल्या कर्चमाऱ्यांना गाडी स्टेशनातून सुटण्यापूर्वी आपली कामे पूर्ण करावी लागतात.

क) बॅटरी—चार्जिंगची व डब्यांच्या दुरुस्तीची सोय : या सोयी ज्या स्टेशनात उपलब्ध असतात तेथे ही कामे करणारे कर्मचारी प्रत्येक गाडीत बॅटरी व डबे योग्य स्थितीत आहेत की नाही हे पाहातात आणि आवश्यक ती दुरुस्ती करतात.

ड) त्याचप्रमाणे स्टेशनच्या आवारात असलेल्या सिग्नलमध्ये रात्रीकरिता दिवे लावावे लागतात. या दिव्यांत घासलेट व एरंडेल तेल यांचे मिश्रण असते. यामुळे सिग्नलचे दिवे सोसाट्याच्या वाऱ्यातसुद्धा विझत नाहीत. संध्याकाळी संकेतातील प्रत्येक दिवा लावून सकाळी तो विझविण्यासाठी स्टेशनात खास कर्मचारी असतात.

**

अनुक्रमणिका

प्रकरण ८ वे वाहतूक नियंत्रण

रेल्वेमध्ये वाहतुकीच्या नियंत्रणाची फार आवश्यकता असते. असे नियंत्रण नसेल तर गाड्यांची ये-जा व्यवस्थितपणे होऊ शकणार नाही. प्रवासी गाड्या, मालगाड्या आणि पार्सलगाड्या यांची वेळापत्रके असतात. या वेळापत्रकानुसार गाड्या चालतात की नाही हे पाहाणे आवश्यक असते.

एका विभागीय रेल्वेवरून निघालेला डबा अगर डबे रेल्वेच्या निरनिराळ्या विभागातून जात असतात. निरनिराळ्या जंक्शन-स्टेशनात हे डबे एका गाडीतून काढून दुसऱ्या गाडीला जोडावे लागतात. माल किंवा पार्सलगाड्यांच्या बाबतीत गेज बदलत असेल तर माल एका डब्यातून काढून दुसऱ्या गेजच्या डब्यात भरावा लागतो. एखादा डबा किंवा डबे वाटेत बिघडल्यास अगर नादुरुस्त झाल्यास त्यातील माल दुसऱ्या डब्यात भरून पुढे पाठवावा लागतो. मुक्कामाच्या ठिकाणी पोहचल्यावर रिकामे झालेले डबे माल भरून किंवा रिकामे पाठविणे प्राप्त असते. याकरिता रेल्वेजवळ असलेल्या एंजिनांचा, प्रवासी डब्यांचा व मालवाहू डब्यांचा पुरेपूर वापर करून घ्यावा लागतो. याशिवाय मालाची जलद वाहतूक करता येणार नाही. शिवाय वहातुकीसाठी रेल्वेला कराव्या लागणाऱ्या खर्चाच्या मानाने आकारलेले भाडे परवडते की नाही हेही पाहाणे अवश्य असते. रेल्वेच्या वाहतुकीत दिवसेंदिवस झपाट्याने वाढ होत आहे व या सर्व वाहतुकीसाठी रेल्वेजवळ उपलब्ध असलेली एंजिने, डबे वगैरे सामग्री पुरी पडत नाही. नवीन एंजिने व डबे यांचे उत्पादन होण्याला वेळ लागतो आणि म्हणून रेल्वेजवळ असलेल्या साधनसामग्रीचा काटकसरीने व योग्य रीतीने वापर करण्याची जबाबदारी वाहतुकीस जबाबदार असणाऱ्या अधिकाऱ्यांवर पडते आणि ही जबाबदारी पार पाडावयाची असेल तर अहोरात्र डोळ्यात तेल घालून सर्व डबे व एंजिने योग्य तऱ्हेने वापरण्यात येत आहेत की नाहीत हे काळजीपूर्वक पाहाणे आवश्यक असते. रेल्वेवाहतूक ही बारा महिने चोवीस तास चालू असते हे विसरून चालणार नाही.

आता रेल्वेचा व्याप किती अवाढव्य आहे याची वाचकांस कल्पना आली असेलच. विभागीय रेल्वे व त्यांचे विभाग, त्या विभागातील स्टेशने व जंक्शनेया सर्वांची व्यवस्था पाहाणे हा व्याप फार मोठा आहे. भारतीय रेल्वेवर सध्या ७०९३ स्टेशने आहेत. त्यातील काही स्टेशनांत मालगाडीच्या डब्यांची जुळवाजुळव करण्यासाठी मोठमोठी आवारे आहेत. प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर असलेल्या कारखान्यात एंजिनांची देखभाल अगर दुरुस्ती होत असते. नादुरुस्त झालेले डबे त्वरित दुरुस्त करून परत कामासाठी घ्यावे लागतात. भारतीय रेल्वेजवळील ही साधनसामग्री ६०१७० किलोमीटर रेल्वेमार्गावरील स्टेशनांत, स्टेशनातील आवारात, कारखान्यात व एंजिनशेडमध्ये पसरलेली आहे.

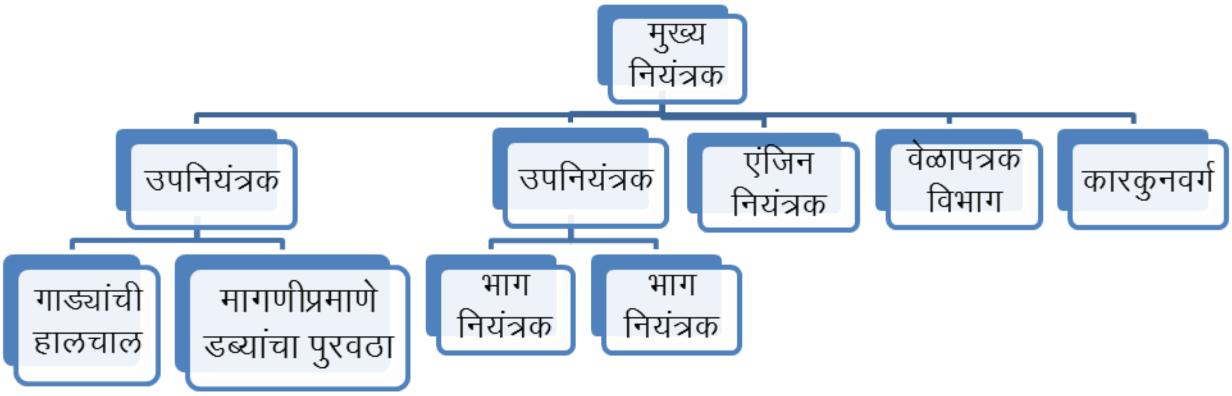
वरील चित्र डोळ्यांसमोर आणल्यास रेल्वेवर वाहतूक नियंत्रणाची किती गरज आहे याची सहज कल्पना येईल. आता हे नियंत्रण एवढ्या मोठ्या विस्तारासाठी फक्त एका केंद्रातून करता येणे शक्य नाही. ते जास्तीत जास्त केंद्रांतून करणेच योग्य होईल. म्हणूनच विभागीय रेल्वेवरील उप-विभागाला एक नियंत्रणकेंद्र असते. नियंत्रण-यंत्रणेला रेल्वेवाहतुकीचा मेंदूच म्हटले पाहिजे कारण एंजिने व डबे यांच्या हालचालीबद्दल ही यंत्रणा जबाबदार असते. नियंत्रणकेंद्राला रेल्वेव्यवस्थापनाचे डोळे व कान असे म्हणतात. कारण नियंत्रणकेंद्राच्या कक्षेखाली येणाऱ्या रेल्वेमार्गावर सतत ज्या काही हालचाली होतात त्यावर या केंद्राची नजर असते. सर्व महत्त्वाच्या हालचालींची नोंद करण्यात येते व त्यामुळे विभाग अधिकाऱ्यांना दिवसाच्या कामाची माहिती मिळते. प्रत्येक विभागाकरिता एक नियंत्रणकार्यालय असते हे वर स्पष्ट केलेच आहे; परंतु काही विभागांत एकाहून अधिक नियंत्रण कार्यालये असतात. मध्यरेल्वेवरील

अनुक्रमणिका

झाशी-विभागात भोपाळ, झाशी व आग्रा अशी नियंत्रण कार्यालये असून ती आपापल्या भागांचे नियंत्रण करतात.

नियंत्रण केंद्राची संघटना

सर्वसाधारणपणे नियंत्रण कार्यालयाची संघटना खालीलप्रमाणे असते.



नियंत्रणासाठी विभाग पडलेले असतात. प्रत्येक नियंत्रण विभागासाठी एक नियंत्रणफलक असतो. विभाग नियंत्रक त्या विभागातील सर्व स्टेशने, ब्लॉक, केबिने, स्टेशनआवारे, एंजिनच्या शेड यांच्याशी टेलिफोनवरून बोलणी करू शकतो.

नियंत्रण कार्यालयाची कामे—मेल व एक्स्प्रेस गाड्यांची वेळापत्रकाप्रमाणे जा-ये करणे, मालगाड्यांची तरतूद करणे, स्टेशनांच्या आवारात किती डबे आहेत. व किती माल आहे हे पाहाणे, मागणी किती आणि कुठे आहे हे पाहून ती पुरविणे, एंजिनच्या हालचालींवर शेड सोडल्यापासून परत शेडमध्ये जाईपर्यंत नजर ठेवणे, रिकाम्या डब्यांचा योग्य मार्गाने, काटकसरीने व वर्गवारीच्या हिशेबाने उपयोग करणे, अपघात झाला असल्यास मदत कार्याची व्यवस्था करणे, ही सर्व कामे नियंत्रण कार्यालयाला करावी लागतात.

हे सर्व काम तीन प्रकारांत विभागण्यात येते—

(१) आगगाड्यांवर नियंत्रण ठेवणे.
(२) व्यापार आणि व्यापारी उलाढालीवर नियंत्रण ठेवणे.
(३) एंजिनांवर नियंत्रण ठेवणे.

(१) **आगगाड्यांचे नियंत्रण**— असे नियंत्रण म्हणजे आगगाड्या वेळापत्रकाप्रमाणे जात आहेत की नाहीत हे पाहाणे. काही अनपेक्षित कारणांमुळे त्यांना विलंब होण्याची शक्यता असल्यास कोणत्या

अनुक्रमणिका

गाड्यांना कोणत्या प्रकारे प्राधान्य देण्यात यावे या संबंधीचे नियम आहेत. त्या नियमात दिलेल्या क्रमानुसार नियंत्रकांना गाड्या सोडाव्या लागतात.

दोन विरुद्ध दिशांनी येणाऱ्या गाड्या एकाच प्रकारच्या असल्यास लवकर मुक्कामाला पोचावयाच्या गाडीला प्राधान्य देण्यात येते. परंतु हे करताना नियंत्रकाला सर्व गोष्टी लक्षात घेऊन कमीत कमी विलंब होईल या दृष्टीने योग्य तो निर्णय घ्यावा लागतो आणि यावरूनच त्याची कार्यकुशलता ठरत असते.

(२) **व्यापारी उलाढालीचे नियंत्रण**—हे करताना मुख्यत्वेकरून मालवाहू डब्यांचा पुरेपूर उपयोग करून घेतला जाईल हे पाहावे लागते. नियंत्रण विभागात निरनिराळ्या स्टेशनांत किती रिकामे डबे आहेत, किती माल भरलेले डबे आहेत व ते किती दिवस पडून आहेत, नादुरुस्त डबे किती आहेत वगैरे गाष्टी लक्षात घेऊन डब्यांच्या कमतरतेचा विचार करावा लागतो. तसेच नजिकच्या नियंत्रण विभागातून येणाऱ्या गाड्या व त्यांतून येणारे रिकामे डबे आपल्या नियंत्रण विभागातून जाणाऱ्या गाड्या व त्यातील भरलेले व रिकामे डबे याविषयीची माहिती देण्याकरिता दर ८ तासांनी नजिकच्या नियंत्रणकेंद्राशी संपर्क साधावा लागतो. यामुळेस्टेशनांच्या आवारातील गाड्यांचे व डब्यांचे व्यवस्थित नियमन करता येते. या बाबतीत विभाग अधिकारी व विभागीय रेल्वेचा अधिकारी वेळच्या वेळी योग्य त्या सूचना करतात.

आता आपण मुख्य नियंत्रकाची जबाबदारी पाहू या. मुख्य नियंत्रक या नियंत्रण कार्यालयाचा मुख्य व विभाग वाहतूक अधिक्षकांचा उजवा हात असतो. त्याची कामे म्हणजे आपल्या हाताखालील कर्मचाऱ्यांना कामे नेमून देणे, ती वेळेवर पुरी होतात का नाही, झाली नसल्यास का होत नाहीत हे पाहाणे व विभाग अधिकाऱ्यास कळविणे व एकंदर कार्याचा अंदाज घेऊन त्याप्रमाणे तरतूद करणे ही असतात.

(३) **एंजिननियंत्रण**— यासाठी नियंत्रण कार्यालयात एंजिन नियंत्रक असतो. हा यांत्रिक खात्याचा कमचारी असतो. याला एंजिन ड्रायव्हरच्या कामाचा अनुभव असावा लागतो. यामुळे एंजिनात झालेले बिघाड कसे हाताळायाचे यासंबंधी सूचना तो गाडीच्या एंजिन ड्रायव्हरला फोनवरून देऊ शकतो. एंजिन नियंत्रकाला विभागातील एंजिन ड्रायव्हरांची व एंजिनांची चांगली माहिती असावी लागते आणि त्यांच्याकडून कुशलतेने काम करून घ्यावे लागते.

एंजिनमध्ये एक ड्रायव्हर व एक वा दोन आगवाले (Fireman) असतात. प्रत्येक गाडीवर एक गार्ड व आवश्यक असल्यास एक वेगनियंत्रक (Breaks man) असतो. गाड्यांना अवश्य ती एंजिने पुरविणे, एंजिनांची कमतरता पडल्यास हाती असलेल्या एंजिनांचा जास्तीत जास्त वापर करण्याच्या दृष्टीने व्यवस्था करणे ही कामे एंजिन नियंत्रकाची असतात.

जादा गाड्या सोडण्याची व्यवस्था उपनियंत्रक करीत असतो. तसेच एखादी गाडी रद्द झाल्यास त्याऐवजी दुसऱ्या गाडीची व्यवस्था त्यालाच करावी लागते. अशा जादा गाड्यांची एंजिने, कर्मचारी वगैरे सर्व व्यवस्था तोच पाहात असतो. तसेच गाड्यांतील आरक्षण व्यवस्था पुरी आहे किंवा नाही हे पाहाणे व अपुरी असल्यास पर्यायी व्यवस्था करणे, पर्यटकांचे व इतर खास डबे, रेल्वेखात्याच्या निरीक्षकांचे डबे व वेळप्रसंगी प्रवाशांच्या सोयीकरिता पर्यायी डब्यांची व्यवस्था करणे याबाबत योग्य ती व्यवस्था करण्याचे काम उपनियंत्रकाला करावे लागते.

अनुक्रमणिका

लोहमार्गावर धावणाऱ्या गाड्यांचे नियंत्रण करण्यासाठी त्याचे ८० ते १०० मैलांचे भाग पाडलेले असतात आणि यावर नियंत्रक नेमण्यात आलेले असतात. वेळापत्रकानुसार गाड्यांची ये-जा, स्टेशनात त्यांचे थांबणे, त्यांचे क्रॉसिंग इत्यादींचे नियंत्रण करणे हे त्याचे काम असते. त्याच्या कार्यालयात गाड्यांची हालचाल दर्शविणारा एक बृहत तक्ता (Master Chart) ठेवलेला असतो. या तक्त्यात वेळापत्रकानुसार गाडीच्या ये-जा, त्यांचे थांबणे, त्यांचे क्रॉसिंग यांची नोंद असते. तसेच प्रत्येक गाडीच्या धावण्याची नोंद भागनियंत्रक आलेखपत्रावर (Graph) करीत असतो. यामुळे गाड्यांना होणारा उशीर कोठे, किती व का झाला हे शोधून काढून हा उशीर कसा कमी करता येईल, कोणत्या गाड्यांचा मार्ग आधी मोकळा करावयाचा वगैरे गोष्टी ठरविणे त्या नियंत्रकाला सुलभ होते.

भाग नियंत्रकांनी बनविलेले तक्ते प्रथम मुख्य नियंत्रक पाहातो व नंतर ते विभाग वाहतूक अधीक्षकांकडे पाठविण्यात येतात. यामुळे गाड्यांना जर उशीर झाला असेल, तर त्याची कारणे शोधून काढण्यासाठी व कर्मचाऱ्यांच्या चुकांबद्दल त्यांचा जाब विचारण्यासाठी मदत होते. एखाद्या गाडीला जर नेहमीच जास्त वेळ लागत असेल, तर वेळापत्रकात दिलेला किंवा बृहत् तक्त्यात दाखविलेला वेळ बदलण्याची गरज वाटल्यास त्याप्रमाणे योग्य ते बदल करता येतात. गाड्याच्या हालचालीबद्दल भाग नियंत्रण कार्यालयात जी माहिती व आकडेवारी गोळा करण्यात येते, त्यानुसार आवश्यक वाटल्यास गाड्यांच्या वेळापत्रकात बदल करण्यात येतात.

विभागीय रेल्वेच्या मुख्य कार्यालयात एक नियंत्रण कार्यालयात असते. भागनियंत्रण कार्यालयातून आलेली माहिती तेथे एकत्र गोळा केली जाते. त्यावरून नियंत्रणकार्याची सम्यक् कल्पना येण्यात सहाय्य होते.

या नियंत्रणपद्धतीचा विस्तार म्हणून जपान व चीन देशांतील रेल्वेवर अबलंबिण्यात आलेली क्षेत्रनियंत्रणपद्धती (Area Control System) भारतीय रेल्वेवर काही ठिकाणी अवलंबिण्यात येते. या पद्धतीमुळे प्रत्येक मालवाहू डब्यावर व त्याच्या हालचालींवर नजर ठेवता येते. त्यामुळे डब्यात माल वेळेवर भरणे, त्यांची हालचाल त्वरित करणे, त्यात होणारा विलंब टाळणे, डबे जाग्यावर आणणे किंवा ठेवणे या गोष्टी शक्य होतात. तसेच गाड्यांच्या येण्याबद्दल आगाऊ सूचना देण्याची व्यवस्था असल्यामुळे संबंधितांना माल घेऊन जाणे सोपे होते.

मोगलसराईसारख्या मोठ्या आवारात तेथे येणाऱ्या व जाणाऱ्या सर्व मालवाहू डब्यांचे आणि त्यातल्या त्यात प्रत्येक डब्याच्या संपूर्ण हालचालीवर नजर ठेवण्यासाठी संगणक (कॉम्प्युटर) वापण्यात येतो.

वरील माहितीवरून रेल्वेवरील वाहतूक नियंत्रणाची सामान्य कल्पना वाचकांना येईल.

अनुक्रमणिका

प्रकरण ९ व्यापारविषयक

रेल्वे ही लोकोपयोगी संस्था आहे, तशीच ती व्यापारी संस्था आहे. व्यापार हे तिचे महत्त्वाचे अंग आहे. या व्यापारात उतारू व माल यांच्या वाहतुकीपासून मिळणाऱ्या उत्पन्नाचा समावेश असतो. व्यापारविषयक सर्व काम रेल्वेचे वाणिज्य खाते पाहात असते. रेल्वेचे उत्पन्न वाहतुकीपासून मिळत असल्यामुळे वाणिज्य आणि वाहतूक ही खाती परस्परांना पूरक असतात. रेल्वेला मिळणारा महसूल तीन प्रकारचा असतो.

(१) कोचिंग (Coaching) –प्रवासी व पार्सल वाहतुकीपासून मिळणारा महसूल (प्रवास व पार्सल गाड्या)

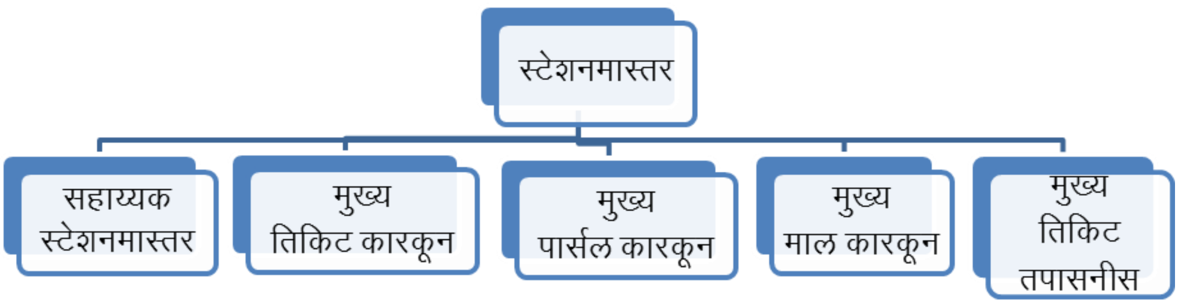
(२) माल वाहतुकीपासून मिळणारा महसूल (माल गाड्या).

(३) इतर किरकोळ महसूल.

यापैकी अधिकांश महसूल रेल्वे स्टेशनात मिळत असतो हे सहज लक्षात येईल. प्रवासी व व्यापारी जनतेचा संबंध स्टेशनमास्तर व स्टेशनात काम करणाऱ्या इतर कर्मचाऱ्यांशीच अधिक येतो. वेळप्रसंगी त्यांना वाणिज्यखात्याच्या इतर अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधावा लागतो. यामुळे मुख्य वाणिज्य अधीक्षक व त्यांच्य हाताखालील इतर कर्मचाऱ्यांना आपली वागणूक नेहमी सभ्य, तत्पर आणि प्रवाशांना सहाय्यकारी ठेवणे अवश्य असते. रेल्वेकर्मचाऱ्यांचे जनतेशी संबंध मैत्रीचे असावे लागतात. स्वच्छ कपडे घालून ठाकठीक राहाणे व हसतमुखाने जनतेच्या सुखसोयींकडे लक्ष पुरविणे या गोष्टी आवश्यक असतात. स्टेशनमधील कर्मचाऱ्यांना म्हणजे स्टेशनमास्तर, सहाय्यक-स्टेशनमास्तर, तिकीटतपासनीस, डब्यातील नियंत्रक वगैरेंना रेल्वेतर्फे गणवेष व धुलाई यांचा खर्च देण्यात येतो. रेल्वेकर्मचाऱ्यांना बक्षीस किंवा देणगी घेण्याची मनाई असून बक्षीस किंवा देणगी देणे हासुद्धा गुन्हाच समजण्यात येतो. प्रवाशांना रेल्वेकर्मचाऱ्यांची असभ्य वर्तणूक किंवा त्यांच्याविरूद्ध इतर तक्रारी स्टेशनमास्तर किंवा इतर रेल्वेअधिकाऱ्यांकडे करत यतात व त्याबद्दल योग्य ती कारवाई करण्याची व्यवस्था असते.

प्रत्येक स्टेशनात वाहतुकीच्या काय सोयी उपलब्ध आहेत याची माहिती त्या त्या स्टेशनमध्ये सर्वसाधारण जनतेस मिळू शकते. स्टेशनमास्तर, इतर अधिकारी किंवा स्टेशनातील चौकशीच्या खिडकीत याबाबत योग्य ती माहिती मिळू शकते.

स्टेशनातील महसुलाबाबतची संघटना खालीलप्रमाणे असते.



अनुक्रमणिका

आता महसुलाचा पहिला प्रकार 'कोचिंग' म्हणजे प्रवासी व पार्सल गाड्यांतून केलेल्या वाहतुकीमुळे होणाऱ्या महसुलाकडे वळू या. यातील मुख्य उत्पन्न प्रवासी पार्सल, मोटार, सायकली सारखी वहाने व जिवंत पशुपक्षी यांच्या वाहतुकीमुळे होते.

प्रवासी किंवा उतारूंची वाहतूक:

सर्वसाधारणपणे मेलएक्स्प्रेस, साध्या आणि जलद उतारू-गाड्या सोडण्यात येतात. सर्वसाधारणतः गाड्यांमध्ये वातानुकूलित, पहिला वर्ग आणि दुसऱ्या वर्गाचे डबे असतात. जनता गाड्यांत फक्त दुसऱ्या वर्गाचेच डबे असतात. काही गाड्यांत वातानुकूलित डबे व खुर्चीयाने ही असतात. दुसऱ्या वर्गाकरिता शयनयानेही पुरविण्यात येतात. बसण्याच्या किंवा झोपण्याच्या जागेचे आरक्षण तीन ते वीस दिवस आधी मिळू शकते. यासंबंधी माहिती प्रकरण ७ मध्ये देण्यात आली आहेच. सर्वसाधरण तिकीटविक्री गाडी सुटण्यापूर्वी एक तास करण्यात येते. जेथे गाड्यांची ये-जा सारखी असते तेथे तिकीट कार्यालय चोवीस तास उघडे असे. उतारू वाहतुकीचे दर निरनिराळ्या वर्गांत उपलब्ध असलेल्या सोयींनुसार ठरविलेले असतात. सर्वसाधारणपणे वातानुकूल वर्गाचे तिकीट दुसऱ्या वर्गाच्या सहापट पहिल्या वर्गाचे तिकीट दुसऱ्या वर्गाच्या तिप्पट असते. वातानुकूलित खुर्ची तिकीट दुसऱ्या वर्गाच्या तिकीटाच्या दुप्पट असते. अति-जलद गाड्यांतून प्रवास करताना वेगळा जादा आकार घेण्यात येतो. रेल्वेच्या वाढत्या खर्चामुळे तिकिटांचे दर वेळोवेळी वाढविण्यात येत आहेत. प्रत्येक वर्गाच्या तिकिटाचा रंग कमीत कमी भाडे सध्या खालीलप्रमाणे आहे.

वर्ग	कमीत कमी भाडे	तिकिटाचा रंग
	रु. पै.	
वातानुकूल	४०—००	पांढरा
पहिला वर्ग । मेल, एक्स्प्रेस	१३—५०	हिरवा
पहिला वर्ग । पॅसेंजर गाडी	५—५०	हिरवा
वातानुकूलित खुर्ची	१०—००	नारिंगी
दुसरा वर्ग । मेल, एक्स्प्रेस	०—६५	राखी
दुसरा वर्ग । पॅसेंजर गाडी	०—३०	पिवळा

प्रवासाव्यतिरिक्त स्टेशनांत प्रवेश करण्यासाठी प्लॅटफॉर्म-तिकीट काढावे, लागते. त्याची किंमतसध्या पन्नास पैसे असून ते दोन तास चालते. परंतु ज्यांना स्टेशनवर रोज जाण्याची गरज भासते अशा नागरिकांच्या सोयीसाठी मासिक, त्रैमासिक, सहामाही आणि वार्षिक प्लॅटफॉर्म-परवाने देण्याची सोय उपलब्ध आहे. स्टेशनाच्या मगदुराप्रमाणे हे दर कमी-अधिक आहेत. वर्तमानपत्रांच्या प्रतिनिधींना खाली दिलेल्या दरांच्या १/४ आकार द्यावा लागतो. परवान्यांचे दर असे—

अनुक्रमणिका

प्लॅटफॉर्म परवान्याचे दर	मोठी स्टेशने	इतर स्टेशने
	रुपये	रुपये
वार्षिक	६४	३२
सहामाही	३२	१६
त्रैमासिक	१६	८
मासिक	६	४

प्लॅटफॉर्म-तिकिटे किंवा परवाना यांवर गाडीत बसण्याची परवानगी नसते. प्रवासाची परतीची (जाण्या-येण्याची) तिकिटेही देण्यात येतात. असा एका दिशेचा प्रवास ४० किलेमीटरच्या वर असेल तर परत येण्याची मुदत दोन दिवस व ८०० किलोमीटरहून जास्त असेल तर परतीचा प्रवास तीस दिवसांत करण्याची मुभा असते. ३२० किलोमीटरहून जास्त एकेरी प्रवासाचे तिकीट असल्यास २४० किलोमीटर प्रवास आटोपल्यानंतर दर १६० किलोमीटर अंतराला एक दिवस याप्रमाणे प्रवासात खंड करता यतो. जास्तीत जास्त मुदत सात दिवस असते. दुसऱ्या वर्गाच्या झोपण्याच्या डब्यात एकावर एक दोन अगर तीन बाके असतात. याकरिता प्रत्येक रात्रीसाठी (म्हणजे रात्री ९ ते सकाळी ६ पर्यंत) ठरीव जादा आकार भरावा लागतो.

तिकिटाचे पैसे रोख भरावे लागतात. सरकारी व सैनिकीखाते वगैरेंना पैसे रोख भरावे लागत नाहीत. आनियमित प्रवास केल्यास म्हणजे तिकीट असलेल्या वर्गापेक्षा वरच्या वर्गात बसणे, ज्या स्टेशनचे तिकीट आहे त्याहून अधिक प्रवास करणे, तिकिटाशिवाय प्रवास करणे, वगैरेंसाठी तिकिटासाठी द्यावयाची रक्कम व दहा रुपये दंड आकारण्यात येतो. प्रवाशांजवळ पैसे नसल्यास त्यांना गाडीतून उतरवून न्यायाधीशासमोर उभे करण्यात येते. अशा गुन्ह्यासाठी ठराविक स्टेशनात रेल्वेची न्यायकोर्टे असतात. योग्य तिकीट नसलेल्या व त्यांच्याबरोबरची लहान मुले-मुली त्यांच्याबरोबर कोणी पुरुष मनुष्य नसल्यास, त्यांना संध्याकाळी ६ ते सकाळी ६ पर्यंत गाडीतून बाहेर काढण्यात येत नाही. अशा स्त्री-प्रवाशांना एक तर ज्या स्टेशनांतून प्रवास सुरू होतो त्या स्टेशनात, जंक्शन स्टेशनात अगर प्रादेशिक जिल्ह्याच्या स्टेशनातच गाडीतून खाली उतरविण्यात येते. अनियमित प्रवास करून रेल्वेचे नुकसान करणाऱ्या व्यक्तीस तीन महिनेपर्यंत कैद व पाचशे रुपयेपर्यंत दंड करण्याची तरतूद आहे.

मुदतीची तिकिटे (Season Tickets) :

कोणत्याही दोन स्टेशनांच्या दरम्यान प्रवास करण्यासाठी मासिक व त्रैमासिक मुदतीची तिकिटे विकण्यात येतात. उपनगरीय रेल्वेवर यांची बरीच मागणी असते. अशा तिकिटास दोन स्टेशनात पडणाऱ्या एकेरी तिकिटाच्या ८ ते १० पट रक्कम घेण्यात येते. पंचवीस वर्षांपर्यंतच्या विद्यार्थ्यांना मुदतीची तिकिटे सवलतीच्या दराने देण्याची सोय असते. ही वयोमर्यादा महिला-विद्यार्थी, अभियांत्रिक, वैद्यकीय वगैरे विद्यार्थ्यांना लागू नसते. ज्याच्या नावावर मुदतीचे तिकीट विकण्यात येते. त्याला मुदतीच्या-तिकिटावर आपली स्वाक्षरी करावी लागते. मुदतीच्या-तिकिटावर वय नमूद करण्यात येते. यामुळे तिकिटाचा गैरवापर करण्याला आळा बसतो.

अनुक्रमणिका

संसदेचे सर्व सदस्य रेल्वेवर आणि काही प्रादेशिक विधानसभांचे सदस्य त्यांच्या प्रादेशिक रेल्वेवर पहिल्या वर्गातून मोफत प्रवास करू शकतात. यासाठी त्यांना वेगळी कुपने दिलेली असतात. प्रत्येक प्रवासाबाबतची माहिती त्यांना कुपनावर लिहून द्यावी लागते.

यात्रा कर आणि सीमा कर (Terminal Tax)—जेथे यात्रेकरू कर आणि सीमाकर अस्तित्वात असतो तेथे असा कर तिकिटाबरोबर घेण्यात येतो. याचप्रमाणे प्रवासाचे तिकीट एक रुपयाहून जास्त असेल तर हल्ली प्रवासाच्या तिकिटाच्या पाच टक्के 'प्रवासीकर' आकारण्यात येतो.

वर्तुळाकार पर्यटन तिकिटे— प्रत्येक विभागीय रेल्वेने वर्तुळाकार पर्यटनाचे मार्ग ठरविले असून त्याकरिता सवलतीचे दर ठेवले आहेत. या मार्गाची तिकिटे खालील अटी पूर्ण झाल्यास मिळू शकतात.

(१) प्रवासमार्ग २४०० किलोमीटरहून अधिक असला पाहिजे.
(२) फक्त एकाच ठिकाणी जाऊन परत यण्याकरिता असे प्रवास-मार्ग उपलब्ध नसतात.
(३) प्रवासमार्गासाठी सुरुवातीच्या स्टेशनांपासून सर्वात लांब स्टेशनला जवळच्या मार्गाने पडणाऱ्या भाड्याच्या तिप्पटीतून कमी आकार नसावा.

पर्यटनसंस्था—पर्यटनसंस्थांना, विदेशी प्रवाशांना व भारतीय प्रवाशांना त्यांनी रेल्वेशी करार केला असल्यास, तिकिटे विकण्याची परवानगी देण्यात येते.

खास गाड्या : प्रवाशांच्या सोयीसाठी ५०० किलोमीटरहून जास्त प्रवास करावयाचा असल्यास आणि कमीत कमी दहा डब्यांचे उतारू मिळाल्यास खास गाड्या सोडण्याची व्यवस्था करण्यात येते. यासाठी त्यांना जितके प्रवासी आणि ज्या वर्गाचा प्रवास असेल त्याप्रमाण पैसे भरावे लागतात. प्रवाशांची संख्या कमी पडल्यास डब्याचा पूर्ण आकार भरावा लागतो. इतर काही जादा सोयी उपलब्ध करून दिल्या असल्यास त्यासाठी वेगळा दर आकारण्यात येतो. डब्यांना झालेल्या विलंबाकरिता विलंबशुल्क (Demurrage) भरावा लागतो.

त्याचप्रमाणे पूर्ण प्रवासी डबे जर प्रवाशांनी आरक्षण करून घेतलेले असतील व ते न वापरल्यास किंवा त्यांना सुरुवातीच्या स्टेशनात, वाटत किंवा मुक्कामाच्या स्टेशनात पोहचल्यावर खोळंबा करण्यात आल्यास ठराविक प्रमाणात दंड करण्यात येतो. याशिवाय खोळंबा झालेल्या वेळासाठी ज्या वर्गाचा डबा असेल त्याप्रामाणे दंड करण्यात येतो.

सुट्टीत थंड हवेच्या ठिकाणी जाऊन परत येण्यासाठी परतीची तिकिटे सवलतीने विकण्याची सोय करण्यात यते. असा परतीचा प्रवास ठराविक दिवसांत करावा लागतो.

प्रवाशांचे वैयक्तिक सामान: प्रत्येक वर्गाच्या तिकिटांवर काही ठराविक वजनापर्यंत वयक्तिक सामान प्रवाशांना मोफत नता यते परंतु त्यापेक्षा जास्त सामान असेल तर त्यासाठी जादा आकार द्यावा लागतो. असे सामान अवजड नसेल तर प्रवासी आपल्याबरोबर डब्यामध्ये किंवा गार्डाजवळ 'ब्रेक व्हॅन' मध्ये ठेवू शकतो. प्रवासी आपले सामान प्रवास सुरू होण्यापूर्वी आधीच्या गाडीनेसुद्धा पाठवू शकतात. वैयक्तिक सामानात कोणत्या वस्तू येत नाहीत याची यादी विभागीय रेल्वे प्रसिद्ध करते. असे सामान पत्र्याच्या किंवा

चामड्याच्या ट्रंकांमध्य किंवा चांगल्या तऱ्हेने बांधावे लागते. त्याचप्रमाणे प्रत्येक वस्तूवर प्रवाशांचे नाव व पूर्ण पत्ता लिहिवा लागतो. सामानाचे वजन किती आहे हे पाहून त्यातून मोफत नेता येणारे वजन वजा करण्यात येते व उरलेल्या वजनावर किती आकार करण्यात आलेला आहे हे दाखविणारा 'मेमो' प्रवाशाला देण्यात येतो. अशा सामानासाठी 'पार्सलांचे ठराविक दर' आकारण्यात यतात.

सामान-घर (Cloakroom) : प्रवाशांचे सामान आणि पार्सल्स तात्पुरती ठेवण्यासाठी काही मोठ्या स्टेशनांत 'सामान-घरे' असतात. एका महिन्यापेक्षा अधिक काळ त्यांचा उपयोग करता येत नाही. सामान ठेवण्यासाठी पहिले चार दिवस दर डागाला दर दिवसाला ३० पैसे असा आकार द्यावा लागतो. पुढील चार दिवसांसाठी ४० पैसे, त्यापुढील चार दिवसांसाठी ५० पैसे आणि त्यापुढे ६० पैसेप्रमाणे आकार घेण्यात येतो.

कुलुपाचे खण (लॉकर): ज्या स्टेशनात ही व्यवस्था उपलब्ध असते, तेथे प्रवासी—जनता आपले जडजवाहीर किंवा किमती वस्तू ठेवण्यासाठी या खणांचा वापर करू शकतात. यासाठी प्रत्येक खणाला दर दिवसाला ५० पैसे भाडे द्यावे लागते. कमीत कमी आकार मात्र एक रुपया द्यावा लागतो.

टपाल वाहून नेण्याची व्यवस्था: रेल्वेगाड्यांत टपाल वाहून नेण्याची सोय केलेली असते. ही व्यवस्था पोस्ट आणि तारखात्याच्या मागणीप्रमाणे करण्यात येते. टपाल वाहतुकीसाठी खास सोयीचे डबे असतात. त्यासाठी सबंध डबा अर्धा डबा किंवा डब्यात थोडी जागा राखून ठेवलेली असते. या वाहतुकीप्रीत्यर्थ रेल्वे 'पोस्ट आणि तारखात्याकडून' ठराविक आकार घेत असते.

पार्सले: पार्सल वाहतुकीचे दर मालवाहतुकीच्या दरांपेक्षा जवळजवळ तिप्पट असतात कारण पार्सल वाहतूक जलद गाड्यांनी होते. पार्सल वाहतुकीच्या आकाराचे दर तीन प्रकारचे असतात.

(१) पूर्ण पार्सल दर,
(२) अर्धे पार्सल दर,
(३) एक-चतुर्थांश पार्सल दर,

हे दर 'पार्सल प्रशुल्कात' (Parcel Tarrif) दिलेले असतात. पार्सल प्रशुल्क स्टेशनात पाहाण्यास मिळते. या बाबतीत केलेल्या नियमानुसार पार्सल पाठविण्याचे भाड पार्सल पाठविताना किंवा त्याची पोच घेताना देता येते. ज्या वेळी अर्धे किंवा एक-चतुर्थांश पार्सल दर आकारण्यात येतात, तेव्हा मालकाच्या किंवा पाठविणाराच्या जोखिमेवर पार्सले पाठविण्यात येतात. पूर्ण दर आकारले असल्यास पार्सले मालकाच्या किंवा रेल्वेच्या जोखिमेवर पाठविता येतात. खायची पाने, लोणी, वर्तमानपत्रे, पुस्तके, खादी कापड आणि दूध यासाठी मालकाच्या जोखिमीचे वेगळे दर आहेत. साधारणपणे पार्सलाचे मोजमाप म्हणजे लांबी, रुंदी व उंची दोन क्विंटल वजनाला २·५×१·५×१०·२५ मीटर ठरविलेली हे. पार्सले पाठविताना अर्ज (फॉर्म) भरून द्यावा लागतो. पार्सले चांगल्या तऱ्हेने वेष्टन केलेली व नाव-गाव-पत्त्यासहीत असली पाहिजेत. प्रत्येक पार्सलावर पाठविणाराला काहीतरी 'निशाणी' किंवा 'खूण' करावी लागते. माल रेल्वेच्या जोखिमेवर पाठवायचा असेल तर पूर्ण पार्सल-दरापेक्षा २५ टक्के जादा आकार भरावा लागतो. पार्सलाचे वजन करून ते पण अर्जात लिहावे लागते. रेल्वे पार्सल कार्यालयात असे अर्ज तपासण्यात येतात आणि पार्सलाचे वजन करण्यात येते व माल कुठे पाठवायचा वगैरे सूचनांसह मालाची यादी बनविण्यात येते.

यालाच 'वे-बिल' (Way Bill) म्हणतात. रेल्वे कर्मचारी पार्सलवर ते पार्सल कोठून कुठे जायचे आहे व 'वे बिल' क्रमांक रेल्वेची निशाणी म्हणून लिहितो. पाठविण्याच्या अर्जाच्या नमुन्यात (Forwarding Note) दिलेली माहिती चुकीची आहे असे आढळून आल्यास 'संपूर्ण पार्सल' दराच्या दुप्पट भाडे आकारण्यात येते आणि यासाठी दर क्विंटलला १५० रुपयेप्रमाणे दंड आकारण्याची तरतूद कायद्यात आहे. वे-बिलची पावती देण्यात येते. ती देऊन माल सोडवून घ्यावयास असतो. पावती हरवल्यास मालाची पोच घेण्यासाठी **क्षतिपूर्ती बंधपत्र**(Indemnity Bond) भरून द्यावा लागतो.

प्रेते, माणसांचे सांगडे व रक्षा वगैरेंची वाहतूक करण्यासाठी रेल्वेच्या नियमांप्रमाणे ती वेष्टनात बांधावी लागतात. जिवंत पशू आणि पक्षी यांची वाहतूक ठराविक डब्यांतून करण्यात येते. वाहतुकीत जर या प्राण्यांना काही इजा झाल्यांस रेल्वेला खालीलप्रमाणे नुकसान भरपाई द्यावी लागते.

हत्ती रुपये १५०० प्रत्येकी.
घोडे रुपये ७५० प्रत्येकी.
खेचर, उंट आणि शिंगांची जनावरे रुपये २०० प्रत्येकी.
गाढव, शेळी, बोकड आणि इतर पशुपक्षी रुपये ३० प्रत्येकी.

यापेक्षा जास्त किंमत असेल तर तसे-प्रथम घोषित करून त्यासाठी नियमानुसार किमतीप्रमाणे जादा आकार द्यावा लागतो. तसेच मोटारी, स्कूटर, सायकली, रिक्षा वगैरे गोष्टींचीही प्रवासी अगर पार्सल गाडीने वाहतूक करता येते. जडजवाहीर आणि इतर मौल्यवान चीज वस्तू पाठवायच्या असतील तर त्यांची किंमत जाहीर करून त्या किमतीनुसार जादा आकार भरावा लागतो. व त्यासाठी विमा योजनेचासुद्धा फायदा घेता येतो. अशा वाहतुकीसाठी रेल्वेला सुरक्षिततेची योग्य ती काळजी घ्यावी लागते.

(१) **धक्काभाडे आणि विलंबशुल्क** (Whartage and Demurrage) : प्रथम धक्काभाडे आणि विलंबशुल्क यांतील फरक पाहू या. पार्सले व इतर माल रेल्वेने पाठविताना किंवा तो योग्य स्थळी पोचल्यावर त्याची पोच घेताना रेल्वेच्या कार्यालयात वाजवीपेक्षा अधिक काळ ठेवला जातो आणि या अधिक काळासाठी रेल्वेची जागा पार्सले व माल ठेवण्यासाठी वापरल्यामुळे दंड करण्यात येतो याला 'धक्काभाडे' म्हणतात. त्याचप्रमाणे सबंध डबा जेव्हा पाठविणाऱ्या व्यक्तीला भरावा लागतो. किंवा मुक्कामाच्या ठिकाणी पोचल्यावर आतील माल काढून खाली करून रेल्वेला परत द्यावा लागतो. त्यासाठी ठराविक अवधी दिला जातो. यापेक्षा अधिक वेळ घेतल्यास दंड भरावा लागतो. त्याला 'विलंबशुल्क' म्हणतात.

पार्सले इष्ट स्थळी पोचल्यानंतर ती पार्सले कार्यालयात २४ किंवा ४८ तास ठेवून देण्यात येतात. त्यापेक्षा अधिक काळ राहिल्यास 'धक्काभाडे' आकारण्यात येते. एखाद्या व्यक्तीकरिता पार्सलचा सबंध डबाच वापरला असेल, तर माल डब्यात भरण्यासाठी डब्याला विलंब होता कामा नये. तसेच माल पोचल्यानंतर पाच तासांच्या अवधीत तो उतरून घ्यावा लागतो. यापेक्षा अधिक काळ लागल्यास विलंबशुल्क भरावे लागते.

(२) **मालगाड्यांपासून होणारा महसूल :** मालगाड्यांतून कोळसा वा इतर माल, जीवंत पशू-पक्षी इत्यादी वस्तूंची वाहतूक होत असते. मालवाहतुकीचे दर ठरवितांना खालील गोष्टी प्रामुख्याने लक्षात

घेतल्या जातात. रेल्वेचा चालू खर्च, रेल्वेत गुंतविलेल्या भांडवलावर द्यावे लागणारे व्याज आणि घसारा निधी या तीन गोष्टींबाबतचा खर्च वजा करून रेल्वेला थोडा नफा राहिला पाहिजे. रेल्वेला होणाऱ्या नफ्यातून विकास कार्यक्रमासाठी लागणाऱ्या खर्चाची तरतूद करावी लागते. म्हणून माल वाहतुकीचे दर पुढील दोन तत्त्वांवर ठरविण्यात येतात.

(१) सेवेसाठी होणारा खर्च.
(२) सेवेचे मूल्य.

एखाद्या डब्यात किती माल भरावयाचा हे मालाच्या वजनावर किंवा परिमाणावर अवलंबून असते. समजा सुटा कापूस आणि दाबलेला कापूस वाहतुकीसाठी आलेला आहे. सुट्या कापसाला जास्त जागा लागते तर दाबलेल्या कापसाला कमी जागा लागते. तसेच एकाच वजनाचे खत आणि सोने यांची आकारणी सारखी असून चालणार नाही. रेल्वे सरकारी मालकीची असल्यामुळे वाहतुकीसाठी आलेल्या सर्व मालाची वाहतूक तिला करणे भाग असते. येथे निवडानिवड करण्याचा प्रश्न नसतो. रेल्वेला सर्वसाधारण जनतेच्या सुखसोईंकडे पाहणे अवश्य असते. त्याचमुळे रेल्वे वाहतुकीचे दर रेल्वेला नफा बेताचाच राहील या दृष्टीने ठरविलेले असतात. तसेच रेल्वेचे अंदाजपत्रक संसदेसमोर येत असल्यामुळे सर्वसाधारण जनतेवर फारसा भार पडणार नाही याची खबरदारी संसद घेत असतेच.

(१) सेवेसाठी होणारा खर्च : माल वाहतुकीचे दर ठरविताना माल किती जागा व्यापतो, त्या मालामुळे इतर मालाला धोका पोचतो का, त्याची चढ-उतार करणे कठीण व त्रासदायक आहे का? आणि त्याकरिता काही सुरक्षिततेची व्यवस्था करावी लागते का, वगैरे गोष्टी लक्षात घ्याव्या लागतात.

(२) सेवेचे मूल्य : मालवाहतुकीचे दर ठरविताना लक्षात घ्यावयाची दुसरी गोष्ट म्हणजे त्या वाहतुकीच्या सेवेचे मूल्य ही होय. हे मूल्य ठरविताना रेल्वेला अनेक गोष्टी विचारात घ्याव्या लागतात. वस्तूंच्या विक्रीवर अनिष्ट परिणाम होऊ नये असे वाहतुकीचे दर असावेत, यासाठी त्या वस्तूचा उत्पादनखर्च व विक्रीची किंमत, तिचा होणारा वापर, त्या वस्तूचा व्यापार करणाऱ्याची परिस्थिती, बाजारातील स्पर्धा इत्यादी गोष्टींचा विचार करून मगच त्या वस्तूचा एकंदर व्यापाराला परवडेल असाच दर ठरवावा लागतो. याकरिता मालवाहतुकीच्या दरांची वर्गवारी करण्यात आली आहे. त्यात दोन प्रकार आहेत.

(अ) **दरांची वर्गवारी :** एकंदर परिस्थितीचा विचार करून रेल्वेने मालवाहतुकीच्या दरांचे २९ वर्ग केले आहेत आणि प्रत्येक वर्गाचे दर ठरवून दिले आहेत. हे दरपत्रक म्हणजेच '**मालप्रशुल्क**' स्टेशनात कोणालाही पाहावयास मिळते. तसेच मोठ्या प्रमाणावर वाहतूक होत असेल तर कमी दर आकारण्यात येतो. एकाच मालाला सबंध डबा घेतला तर सुटा माल किंवा कमी माल पाठवण्याकरिता आकारण्यात येणाऱ्या दरापेक्षा कमी दर पडतो.

(ब) **स्टेशन ते स्टेशन दर**: काही विशिष्ट स्टेशनांच्या दरम्यान विशिष्ट दर ठरविण्यात येतात. काही विशिष्ट ठिकाणी मोटार-मालवाहतुकीशी स्पर्धा आहे. अशा ठिकाणी माल वाहतूक स्वतःकडे खेचून घेण्याकरिता रेल्वेला सवलतीचे दर ठरवावे लागतात. विभागीय रेल्वेचे महाव्यवस्थापक असे दर ठरवू शकतात.

अनुक्रमणिका

मालगाड्यांतून माल, जिवंत जनावरे व पक्षी, मौल्यवान वस्तू वगैरे पाठवावयाचे झाल्यास ठराविक अर्जाचा फॉर्म भरावा लागतो. हवा असल्यास सबंध डबाही घेता येतो. मालवाहतुकीसाठी कमीत कमी चाळीस किलोमीटर अंतर व मालाचे कमीत कमी वजन चाळीस किलोग्रॅम असावे लागते. सात किलोग्रॅमहून कमी माल स्वीकारायचा की नाही हे रेल्वे ठरवू शकते. माल रेल्वेच्या जोखिमीवर किंवा मालकाच्या जोखिमीवर पाठवता येतो. रेल्वेच्या जोखिमीवर माल पाठ

विण्याकरिता वीस टक्के जादा भाडे आकारण्यात येते. माल पाठविण्याच्या अर्जात खोटी माहिती दिली असेल तर दरपत्रकातील कमाल दर आकारण्यात येतो. याशिवाय न्यायालयाच्या निवाड्यानुसार दर १०० किलोग्रामला रुपये १५० प्रमाणे दर आकारण्याची सुद्धा तरतूद आहे. वाटेत गेज बदलत असेल तर १६० किलोमीटर अंतराचा जादा दर आकारण्यात येतो. मालाच्या प्रत्येक डागावर किंवा पूर्ण डब्यावर माल पाठविण्याचा पूर्ण पत्ता व मालाचे वजन लिहावे लागते. त्याचप्रमाणे निशाणी अगर खूण करावी लागते. वाहतुकीसाठी रेल्वेकडे माल सोपविताना मालाचे वर्णन, वजन, तो कोठून कोठे जावयाचा वगैरे माहितीच्या **बीजकाची** (इनव्हॉइसची) एक प्रत पाठविणाराला देण्यात येते. माल सोडवून घेताना ही प्रत हजर करावी लागते. बीजकाची प्रत हरवल्यास 'क्षतिपूर्ती बंधपत्र' (Indemnity Bond) भरून माल घेता येतो. माल वाहतुकीचे भाडे नियमाप्रमाणे माल पाठविताना किंवा माल घेताना देता येते. माल पाठविताना विमायोजनेचा फायदा घेता येतो.

डब्यात माल चढविण्यास किंवा उतरविण्यास खोळंबा केल्यास किंवा रेल्वेगोदामात माल वाजवीपेक्षा जास्त काळ ठेवल्यास दंड भरावा लागतो. (Demurrage and Whertage Charges) हे मागे सांगितलेच आहे.

(३) **इतर किरकोळ (महसूल)**: इतर अनेक किरकोळ बाबींतून रेल्वेला उत्पन्न मिळत असते. यात रेल्वे स्टेशनातून जाणाऱ्या तारांचे (Telegrams) उत्पन्न, रेल्वेच्या मालकीच्या घरांचे व विश्रामगृहांचे भाडे, पथकर (टोल), खाद्यपेयव्यवस्थेतून मिळणारे उत्पन्न, रेल्वेस्टेशनांत व डब्यांवर लावलेल्या जाहिरातींचे उत्पन्न, रेल्वे सेवाआयोगाच्या अर्जाचे नमुने विकल्यामुळे होणारे उत्पन्न, अशा संकीर्ण बाबींचा समावेश असतो.

नुकसान भरपाई: रेल्वेकडे वाहतुकीसाठी दिलेली पार्सले, माल, जनावरे वगैरे वस्तूंना काही नुकसान पोचल्यास किंवा प्रवासात वस्तू हरविल्यास स्टेशनमास्तर किंवा इतर रेल्वेअधिकारी यांची खात्री पटवून द्यावी लागते. त्याबद्दल रेल्वेकडून नुकसान भरपाई मिळू शकते. त्यासाठी माल पाठविलेल्या तारखेपासून सहा महिन्यांच्या आत मुख्य वाणिज्य-अधीक्षकांकडे अर्ज करावा लागतो.

दिनांक १–१–१९६२ पासून रेल्वेने मालवाहतुकीच्या बाबतीत सामान्य वाहकाची जबाबदारी पत्करली आहे. भारतीय रेल्वे कायदा कलम ७३ नुसार, जमिनीची घसरण, धरणीकंप, युद्धातील बॉंबफेक, जाणूनबुजून केलेला घातपात, नैसर्गिक कारणे यांमुळे मालास हानी पोचल्यास रेल्वे जबाबदारी पत्करत नाही. तसेच कोर्टाच्या हुकुमाप्रमाणे माल जप्त झाला असल्यास, पाठविणाराच्या किंवा घेणाऱ्याच्या निष्काळजीपणामुळे किंवा चुकीमुळे मालाचे नुकसान झाले असल्यास त्याची जबाबदारी रेल्वे घेत नाही. पण त्याकरिता रेल्वेने योग्य खबरदारी घेतली होती हे सिद्ध व्हावे लागते.

अनुक्रमणिका

भारतीय रेल्वे कायदा कलम ७४नुसार मालकाच्या जोखिमीवर पाठविलेल्या मालाच्या व जनावरांच्या बाबतीतसुद्धा रेल्वे जबाबदार नसते. परंतु रेल्वेने योग्य ती काळजी घेतली नसेल किंवा रेल्वेकर्मचाऱ्यांच्या निष्काळजीपणामुळे नुकसान झाले असेल तर ते सिद्ध व्हावे लागते. प्रवासात जनावरांनी गोंधळ केल्याने काही नुकसान झाले असेल तर त्यालाही रेल्वे जबाबदार नसते.

भारतीय रेल्वे कायदा कलम ७६नुसार मालडबे एखाद्या फॅक्टरीच्या किंवा गिरणीच्या कडरुळावर (सायडिंगवर) गेल्यानंतर जर नुकसान झाले, तर त्याला रेल्वे जबाबदार नसते. तसेच परदेशात माल जाणार असेल तर नुकसान भरपाईची रेल्वेची जबाबदारी फक्त भारतीय रेल्वेवरील वाहतुकीपुरतीच असते.

भारतीय रेल्वे कायदा कलम ७७ नुसार माल मुक्कामाच्या स्टेशनात पोहोचल्यावर रेल्वेवर पडणारी 'सामान्य वाहकाची' जबाबदारी संपते आणि सात दिवस रेल्वेवर साध्या जामीनदाराची जबाबदारी असते. मौल्यवान वस्तूंच्या बाबतीत माल मुक्कामाच्या स्टेशनात पोहोचल्याबरोबर रेल्वेची जबाबदारी संपते. याच विभागानुसार वेष्टनातील दोषांमुळे जर मालाला इजा किंवा नुकसान पोहोचले असेल तर रेल्वेला जबाबदार धरता येत नाही. वेष्टनाबद्दलचे नियम पाळणे किंवा न पाळणे हे पाठविणाराच्या मर्जीवर अवलंबून असते. वाहतुकीसाठी माल घेताना वेष्टनातील दोष पावतीत नमूद करण्यात येतात किंवा तीत नियमांप्रमाणे वेष्टन आहे किंवा नाही याचा उल्लेख केलेला असतो. रेल्वेच्या निष्काळजीपणामुळे नुकसान झाले असेल, तर तसे सिद्ध करावे लागते.

नुकसान भरपाईच्या अर्जाची वाणिज्य खात्यात योग्य ती चाचणी करण्यात येते व रेल्वेची जबाबदारी सिद्ध झाली असल्यास योग्य ती नुकसान भरपाई देण्यात येते. याबाबतीत ग्राहकांनी केलेले दावे रेल्वेला न्यायालयात लढवावे लागतात.

प्रवासी गाड्यांना झालेल्या अपघातात मृत्यू पावलेल्या व जखमी झालेल्या उतारूंना व रेल्वे कर्मचाऱ्यांना नुकसान भरपाई देण्यासाठी केंद्र सरकार '**आयुक्त**' नेमते. आयुक्त सर्व पुरावा पाहून मृत्यू पावलेल्या उतारूंच्या कुटुंबियांना रु.५०,००० पर्यंत नुकसान भरपाई देऊ शकतो. जखमी झालेल्या प्रवाशांना झालेल्या दुखापतीनुसार रुपये ५०,००० पर्यंत नुकसान भरपाई देण्याची तरतूद असते. नुकसान भरपाईच्या रकमेत रुपये २०,००० ऐवजी रुपये ५०,००० पर्यंत वाढ केल्यामुळे १–१–७४ पासून रेल्वेने भाड्याच्या दरात वर्गवारीने ५ पैशांपासून १ रुपया ५० पैशांपर्यंत वाढ केली आहे. प्लॅटफॉर्म तिकिटाचा दरही ५० पैसे करण्यात आला आहे. प्लॅटफॉर्म तिकिटाचा दर १–४–७८ पासून २५ पैसे करण्यात आला आहे.

रेल्वे दर न्यायाधिकरण (Railway Rates Tribunal) : मालवाहतुकीसाठी आकारण्यात येणाऱ्या दरात काही विषमता आढळून आली असल्यास किंवा एखाद्या व्यक्तीला अगर व्यापाऱ्याला मुद्दाम कमी दर सांगण्यात आले असल्यास, व्यापारी-जनता अगर प्रवासी अशा गोष्टी या न्यायाधिकरणासमोर मांडू शकतात. एक अध्यक्ष व दोन सदस्य यांचे न्यायाधिकारण बनलेले असते. अध्यक्ष सर्वोच्च किंवा वरिष्ठ न्यायालयाचा न्यायाधीश असतो. दोन सदस्यांपैकी एक रेल्वेचा अधिकारी व दुसरा व्यापारी वर्गाचा प्रतिनिधी असतो. न्यायाधिकरणाची मुदत पाच वर्षांची असते. या मुदतीनंतर परत तेच सदस्य नेमले जात नाहीत. निर्णय बहुमत पद्धतीने देण्यात येतात. असे न्यायाधिकरण मद्रासला आहे. रेल्वेने ठरविलेले प्रवासी

भाड्याचे दर व मालवाहतुकीचे वर्गवारी दर, रेल्वेने बसविलेले प्रवासी तिकिटावरील किंवा पार्सल व मालवाहतुकीच्या दरावरील जादा कर तसेच गोदामात जादा वेळ माल ठेवण्याबद्दल आकारण्यात येणारे दंडाचे दर या अधिकरणाच्या कक्षेत येत नाहीत. या न्यायाधिकरणाचे निर्णय हुकूमनाम्यासारखे समजण्यात येतात.

न्यायाधिकरण आपल्या मर्यादेपलीकडे गेले आहे किंवा त्याने कायद्याचा बरोबर अर्थ लावला नाही असे वाटल्यास रेल्वे खाते त्याच्याकडे फेरविचार करण्याची विनंती करू शकते किंवा मद्रासच्या वरिष्ठ न्यायालयात अपील करू शकते. परंतु असे अपील करण्याचा अधिकार व्यापाऱ्यांना नाही.

नुकसान भरपाईच्या खर्चाला प्रतिबंध: पार्सले व माल हरवल्यामुळे किंवा त्यांना नुकसान पोहचल्यामुळे द्याव्या लागणाऱ्या नुकसान भरपाईचे प्रमाण कमी करण्याकरिता वाणिज्य खात्यात एक प्रतिबंधक योजनेची संघटना असते. या संघटनेच्या द्वारे स्टेशनातील पार्सल व माल कार्यालयातील कर्मचाऱ्यांच्या कामाची जबाबदारी ठरविण्यात येते, गोदामात किंवा वाहतुकीत होणाऱ्या चोऱ्यांचा प्रतिबंध करण्याची व्यवस्था करण्यात येते; तसेच माल चढविताना अगर उतरविताना योग्य ती काळजी घेणे, डब्यावर व डागावर योग्य त्या निशाणी लावणे, लेबले सुरक्षित राखणे इत्यादीबाबत योग्य ती खबरदारी घेतली जाते.

बाह्य अभिकरण (Out Agency) : रेल्वे स्टेशन जर दूर असेल तर प्रवाशांच्या सोयीसाठी असे बाह्य साहाय्यक कार्यालय उघडण्यात येते. या कार्यालयातून प्रवासी तिकीटे देण्याची, पार्सले व माल पाठविण्याची व्यवस्था करण्यात येते. अशा कार्यालयांमुळे प्रवाशांना आणि व्यापारी जनतेला माल पाठविण्यासाठी दूर असलेल्या स्टेशनवर जाण्याचे कारण पडत नाही. या सहाय्यक कार्यालयाकडून स्टेशनकडे प्रवासी व माल नेण्याची सोय असते. त्याकरिता ठराविक प्रमाणात जादा आकार घेण्यात येतो.

शहर तिकीट घर : मोठ्या शहरात प्रवाशांच्या सोयीसाठी अशी कार्यालये उघडण्यात येतात. मुंबई-पुण्यासारख्या शहरात अशी कार्यालये आहेत. येथे तिकीट विक्री होते. तसेच जादा आकार घेऊन ही कार्यालये पार्सले व इतर माल स्टेशनवर नेऊन गाडीत चढविण्याची व्यवस्थाही करते.

घरपोच व माल उचलण्याची सेवा: अशी व्यवस्थासुद्धा मोठ्या शहरात करण्यात येते. हे काम ठेकेदारांमार्फत करण्यात येते व यासाठी वेगळा आकार घेण्यात येतो. ही योजना मोटार-वाहतुकीकडून होणारी स्पर्धा कमी करण्यासाठी योजण्यात आली आहे.

आहार व्यवस्था: काही ठराविक आगगाड्यांत व स्टेशनांत उपाहाराची व भोजनाची व्यवस्था विभागीय रेल्वेचे वाणिज्य खाते करीत असते. इतर गाड्यांत व स्टेशनांत यासाठी कंत्राटदारांना परवाने दिलेले असतात. ही व्यवस्था रेल्वेने आपल्या हाती घेतल्यापासून याकरिता एक वेगळी संघटना उभारण्यात आली आहे. राजधानी एक्स्प्रेससारख्या गाड्यात विमान-वाहतुकीप्रमाणे चहा, नाष्टा, जेवण वगैरे सर्वच देण्यात येते. तिकिटाच्या दरात यासाठी वेगळे पैसे आकारण्यात येतात. कित्येक गाड्यांत चहा, नाष्टा व जेवण ठराविक स्टेशनांत प्रवाशांना पुरविण्याची व्यवस्था असते. जेवण गरम राहावे म्हणून योग्य ती उपाययोजना करण्यात येते. या व्यवस्थेकरिता रेल्वे नाममात्र नफा घेते. १–४–७८ पासून लांब अंतरावर

जाणाऱ्या प्रवासीगाड्यांतून एक रुपया दराची तीन प्रकारची अन्न पाकिटे (Food Packets) पुरविण्यात येणार आहेत.

व्यापार आणि विक्री संघटना: माल वाहतूक सुरक्षित व किफायतशीर करून ती वाढवावी या उद्देशाने रेल्वेने ही संघटना स्थापन केली. रस्तावाहतुकीच्या स्पर्धेमुळे अशी संघटना स्थापन करणे आवश्यक झाले. ही संघटना एकंदर माल वाहतुकीचा अभ्यास करून उपाययोजना सुचवीत असते. वाहतुकीचा माल, वाहतुकीच्या गरजा, रस्तावाहतुकीची पद्धत वगैरेंचा अभ्यास करून रेल्वेकडे अधिक वाहतूक कशी खेचून आणता येईल यासंबंधी ही संघटना उपाय योजीत असते. यापैकी महत्त्वाची योजना म्हणजे 'बंद पेट्यांची पद्धत' (Container Service) होय. या पद्धतीनुसार पाच मेट्रिक टन माल भरता येईल अशा आणि त्यापेक्षा अधिक माल राहील अशा लोखंडी पेट्या तयार करण्यात येतात व त्यांच्याद्वारे वाहतूक करण्यात येते. या पेट्या व्यापाऱ्याच्या दुकानात किंवा गोदामात माल भरून त्या व्यापाऱ्याच्या समक्ष बंद करण्यात येऊन वाहतुकीसाठी नेण्यात येतात. मुक्कामाला पोचल्यावर त्या पेट्या व्यापाऱ्याच्या दुकानात किंवा गोदामात नेण्यात येतात आणि व्यापारी आपला माल काढून घेऊ शकतात. या पद्धतीनुसार वाहतूक भरवशाची व ठराविक वेळात होते आणि मालाचे नुकसान होत नाही. शिवाय यामुळे घरपोच सेवा उपलब्ध होते. या सेवेमुळे रेल्वेची मालवाहतूक वाढली आहे.

वाहतूक ठेकेदार : तशी दुसरी योजना म्हणजे 'वाहतूक ठेकेदारांची' या योजनेनुसार, मालवाहतूक करण्यासाठी नेमणूक करण्यात येते. हे ठेकेदार छोट्या व्यापाऱ्यांकडून अगर ग्राहकांकडून ठराविक शहरात छोटे छोटे डाग जमा करून पूर्ण डबा अगर डबे भरतील एवढा माल जमल्यावर तो दुसऱ्या ठराविक शहरांपर्यंत पाठविण्यासाठी रेल्वेच्या हवाली करतात. मुक्कामाच्या ठिकाणी माल पोहचल्यावर तो उतरून घेऊन ठेकेदार ग्राहकांच्या व व्यापाऱ्यांच्या घरोघर पोहचविण्याची व्यवस्था करतो. यामुळे छोट्या ग्राहकांना अगर व्यापाऱ्यांना दोन ठराविक स्टेशनात माल पाठविण्याकरिता रेल्वे स्टेशनात जावे लागत नाही. छोटे डाग मोठ्या डागांच्या दरात पाठविता येतात. घरोघरी जाऊन छोटे डाग आणण्याची व ते घरोघर पोचविण्याची व्यवस्था ठेकेदाराच करीत असतात. मालाची व्यवस्थित रीतीने ने-आण करण्याची जबाबदारीसुद्धा ठेकेदारांचीच असते. यामुळे नुकसान भरपाईची जबाबदारी रेल्वेवर पडत नाही. दोन अंतिम स्टेशनांतील (Terminals) माल वाहतुकीसाठी असे ठेकेदार नेमण्यात आले आहेत.

राष्ट्रीय रेल्वे वापरकांची सल्लागार समिती

रेल्वे वापरणाऱ्या लोकांच्या सुखसोयींचा विचार करण्याकरिता या समितीची स्थापना झाली आहे. ही समिती लोकांच्या तक्रारींचा विचार करून रेल्वे प्रवास अधिक सुखकर कसा होईल याबद्दल रेल्वेला सल्ला देते. या समितीचे अध्यक्ष रेल्वे मंत्री असतात व समितीचे चिटणीस रेल्वे-मंडळातील वाहतूक विभागाचे संयुक्त संचालक असतात. या समितीच्या सभासदांत लोकसभेचे बारा व राज्यसभेचे सहा प्रतिनिधी असतात. याशिवाय संबंधित मंत्रालयांचे सचिव व व्यापारी मंडळांचे व रेल्वेशी संबंधित संस्थांचे प्रतिनिधी असतात. ही समिती वर्षातून एकदा भरते आणि रेल्वेचा वापर करणाऱ्यांसाठी उपलब्ध असलेल्या सोयींविषयी विचारविनिमय करण्यात येतो. त्याचप्रमाणे विभागीय रेल्वेवर व त्यांचे विभागांवर असलेल्या वापरक सल्लागार समित्यांनी विचारासाठी पाठविलेल्या सूचनांवरही विचारविनिमय होतो.

प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर खालील समित्या असतात.

अनुक्रमणिका

(१) विभागीय वापरक सल्लागार समिती.
(२) उपनगरीय वापरक सल्लागार समिती.
(३) प्रवाशांच्या सुखसोयीसंबंधी समिती.
(४) पुस्तक विक्री केंद्र समिती.
(५) वेळापत्रक सल्लागार समिती.
(६) आहार सल्लागार समिती.

विभागीय रेल्वेच्या प्रत्येक उप-विभागावर खालील समित्या असतात.

(१) विभाग वापरक सल्लागार समिती.
(२) स्टेशन सल्लागार समिती.

अनुक्रमणिका

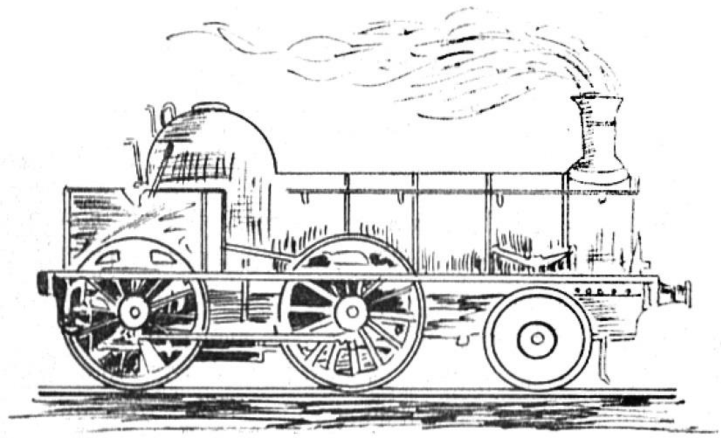
प्रकरण १० एंजिने व डबे

पहिल्या प्रकरणात सांगितल्याप्रमाणे जगातील पहिली आगगाडी १८३० मध्ये सुरू झाली. या गाडीतून 'दि रॉकेट' या एंजिनाचा शोध लावणारे श्री. जॉर्ज स्टीफनसन यांनी प्रवास केला होता. यापूर्वी इतर वैज्ञानिकांनी शोधून काढलेल्या इतर प्रकारांच्या एंजिनांचा वापर करून पाहाण्यात आला होता. परंतु या सर्वांवर मात करून जॉर्ज स्टीफनसन यांच्या एंजिनाचीच निवड करण्यात आली. विज्ञानातील प्रगतीमुळे मोटार, विमान यांचेही पुढे शोध लागले. परंतु आगगाडीच्या एंजिनाची जी पकड लोकांच्या व त्यातल्या त्यात लहान मुलांच्या मनावर बसली आहे, तशी दुसऱ्या कोणत्याही शोधाची नाही. सर्व मुलांना वाफेच्या एंजिनाचे मोठे आकर्षण वाटते. धूर सोडीत, झुकझुक करीत, शिटी वाजवीत गाडी ओढणाऱ्या या एंजिनाचे लहान मुलांना इतके कुतूहल वाटते की, त्यामुळेच निरनिराळ्या भाषांतून या एंजिनावर शिशुगीते रचण्यात आली आहेत. मुलांना वाटणाऱ्या या कौतुकाचे आणखी वर्णन करण्याची आवश्यकता नाही. कारण आपणा सर्वांचाच तो अनुभव आहे. वाफच्या एंजिनाला 'लोखंडी घोडा' असेही संबोधण्यात येते.

वाफेच्या एंजिनाचे सर्वसाधारण दोन भाग असतात. पुढचा भाग म्हणजे 'एंजिन' व मागचा भाग म्हणजे 'टेंडर', ज्यात पाणी आणि कोळसा ठेवायची सोय असते. काही एंजिनांत हे दोन्ही भाग एकत्र असतात. एंजिनांचे वर्ग त्यांच्या चाकांच्या मांडणीवर अगर रचनेवर ठरविण्यात येतात. सर्वसाधारण एंजिनाला पुढे दोन चाके व आस आणि मागे नळकांड्याला जोडलेली चार चाके असतात. एंजिनाची रचना आणि वाफेच्या, विजेच्या व डिझेलच्या शक्तीवर एंजिने कशी चालतात, गती कशी निर्माण होते या तंत्रांची माहिती पुढे दिली आहे.

भारतीय रेल्वेवर ज्या पहिल्या एंजिनावर १८५३ मध्ये बोरीबंदर ते ठाणा ही गाडी चालली त्याचे नाव लॉर्ड फॉकलंड होते. ते इंग्लंडमधील व्हल्कन फाउंडरीत बनविण्यात आले होते.

आकृती क्रमांक १० (१) मध्ये या एंजिनाचे चित्र दाखविले आहे.



आकृती क्रमांक : १० (१) : लॉर्ड फॉकलंड एंजिन

अनुक्रमणिका

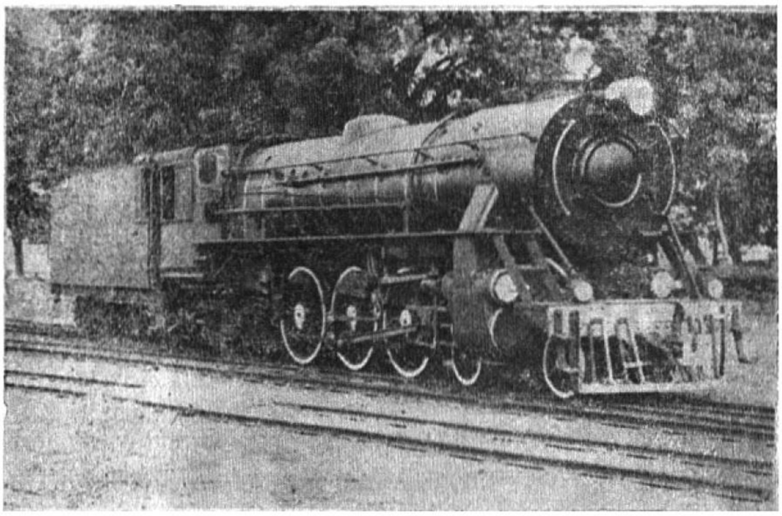
सुरुवातीला अशी वाफेची एंजिने फक्त इंग्लंडमध्येच बनविली जात असत. परंतु भारतात जेव्हा रेल्वे मार्ग बांधण्यात आले त्या सुमारास जर्मनीनेही एंजिने बनविण्यास सुरुवात केली होती. परंतु भारतावर ब्रिटिश सत्तेचा अंमल होता आणि म्हणूनच कित्येक वर्षे भारतात इंग्लंडमधूनच एंजिने आयात करण्यात येत होती. तसेच भारतात सुरुवातीला पुष्कळ खाजगी रेल्वे कंपन्या आणि संस्थानी राजे यांच्या मालकीच्या रेल्वेगाड्या होत्या. त्यामुळे त्यांना हव्या त्या तऱ्हेच्या एंजिनाची आयात करण्यात येत असे. यामुळे भारतामध्ये १९२५ साली एंजिनांचे कमीत कमी ५०० प्रकार होते. परंतु एंजिने एकाच प्रकारची किंवा निदान कमीतकमी प्रकारची असतील तर त्यांच्या दुरुस्तीकरिता लागणाऱ्या सुट्या भागांचे प्रकारही थोडेच असतील व त्यांचा साठा करणे जड जाणार नाही, ही कल्पना दृढ झाली व स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर या दृष्टीने पावले टाकण्यात आली. एंजिनांचे प्रमाणीकरण (Standardisation) करण्याचे दृष्टीने प्रयत्न करण्यात आला. एंजिनांची ५०० प्रकारची वर्गवारी होती. ती कमी होऊन १९५२ साली ती ३७७ झाली. भारतीय रेल्वे अधिकाऱ्यांच्या मते रुंद गेजसाठी ९ प्रकारची एंजिने व मीटर गेजसाठी ६ प्रकारची एंजिने पुरी होतील. पुढे वाफेची एंजिने भारतात बनविण्यास सुरुवात झाल्यानंतर रुंद आणि मीटर गेजसाठी लागणारी एंजिने एकाच तऱ्हेची करण्यात येऊ लागली आणि म्हणूनच यांची वेळोवेळी करावी लागणारी दुरुस्ती किंवा संपूर्ण दुरुस्ती करण्याच्या कामात प्रमाणीकरण आणणे शक्य झाले आहे.

जसजसे रेल्वेमार्ग वाढत गेले, तसतशी रेल्वेच्या प्रवाशांत व मालवाहतुकीत वाढ होऊ लागली. सुरुवातीची एंजिने कमी अश्वशक्तीची असल्यामुळे त्यांची कार्यक्षमता साहजिकच कमी होती. वाढत्या व्यापाराला तोंड देण्यासाठी जास्त क्षमतेची एंजिने भारतात आणण्यात आली. गाडीचा वेग वाढविण्याचे दृष्टीनेही उपाययोजना आवश्यक होती. परंतु अशी कार्यक्षमता वाढविताना लोहमार्गाच्या क्षमतेकडे लक्ष देणे आवश्यक असते. रुळांचे वजन, खडीची खोली, रेल्वे मार्गावरील छोट्या व मोठ्या पुलांची वजन पेलण्याची शक्ती या गोष्टी फार महत्त्वाच्या आहेत. याचाच अर्थ असा की, वेगमर्यादा वाढवायची असेल व कोणत्याही प्रकारचा साधा किंवा अवजड माल वाहून न्यायचा असेल तर त्याकरिता नुसती जास्त कार्यक्षमतेची एंजिने आणून भागत नाही, तर वाढता वेग व वजन सहन करण्याकरिता लोहमार्गात योग्य त्या सुधारणा करायला हव्यात. सर्व प्रकारचा माल वाहून नेता येईल असे डबे पाहिजेत. जरूर पडल्यास संकेत (सिग्नल) पद्धतीतसुद्धा फेरफार करावे लागतात.

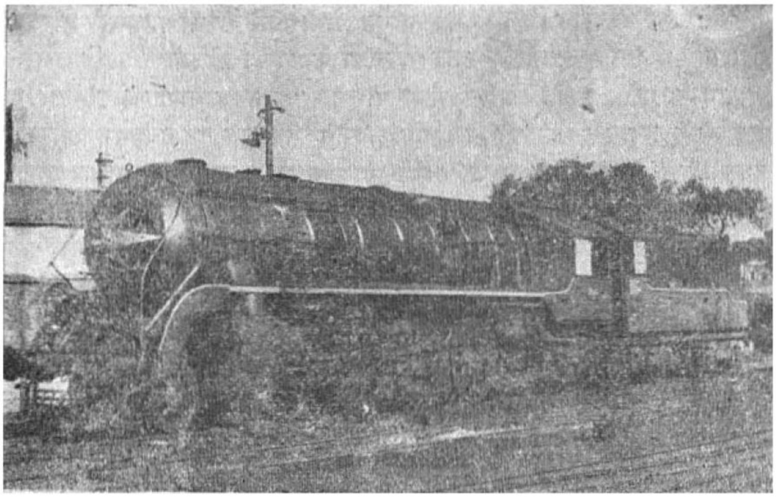
अमेरिकेत आणि रशियात जेथे व्यापार फार मोठ्या प्रमाणात चालतो, तेथे वाटेल त्या वजनाचा व आकाराचा माल जलद व लांब अतर ओढून नेण्यासाठी नवीन मोठी एंजिने वापरण्यात येऊ लागली. युरोप खंडात वाहतुकीची घनता जास्त आहे. पण माल जवळजवळच्या भागात न्यावा लागतो म्हणून तेथे असा माल शक्य तितक्या जलद कसा नेता येईल या गोष्टींवर जादा भर देण्यात येऊन त्याप्रमाणे एंजिनात फरक करण्यात आले. भारतातसुद्धा यादृष्टीने योजना आखण्यात आल्या. एंजिनात सुधारणा करताना एंजिनात वापरल्या जाणाऱ्या कोळशाची प्रतही लक्षात घ्यायला पाहिजे. वाफेची एंजिने जेव्हा पाश्चात्त्य देशातून आयात होत होती व नंतर त्यांचे उत्पादन भारतात होऊ लागले, तेव्हा एंजिनात सर्व तऱ्हेच्या सुधारणा करून त्यांची खेचण्याची शक्ती वाढविण्यात आली. परंतु कोळशाच्या खाणी काही सर्व भारतभर नाहीत. त्या काही ठराविक क्षेत्रातच आहेत व एंजिनात वापरण्यासाठी चांगल्या प्रतीचा कोळसा पूर्वेकडून इतर ठिकाणी नेण्याला बराच पैसा खर्च होतो. कोळशाच्या किमतीत दिवसेंदिवस खूपच वाढ होत आहे आणि यावर तोडगा म्हणून डिझेल एंजिनाचा वापर करण्यास सुरुवात झाली.

अनुक्रमणिका

भारतीय रेल्वेवर सुरुवातीला जी वाफेची एंजिने वापरण्यात येत असत त्यांची अश्वशक्ती कमी असल्यामुळे त्यांची कार्यक्षमता त्यानुसार कमीच असे. ही एंजिने १६ ते २० प्रवासी डबे (चार चाकी) किंवा १००० मेट्रिक टन माल म्हणजेच ३० ते ३५ डबे असलेली मालगाडी ओढून नेत असत. सध्या वापरण्यात येणाऱ्या वाफेच्या एंजिनांची कार्यक्षमता अधिक असते. म्हणूनच ही एंजिने १५ प्रवासी डबे (आठ चाकी) असलेली गाडी ओढू शकतात व मालगाडीची एंजिने १८०० मेट्रिक टन माल ६०-६५ मालवाहू (चार चाकी) डब्यांची गाडी ओढू शकतात.



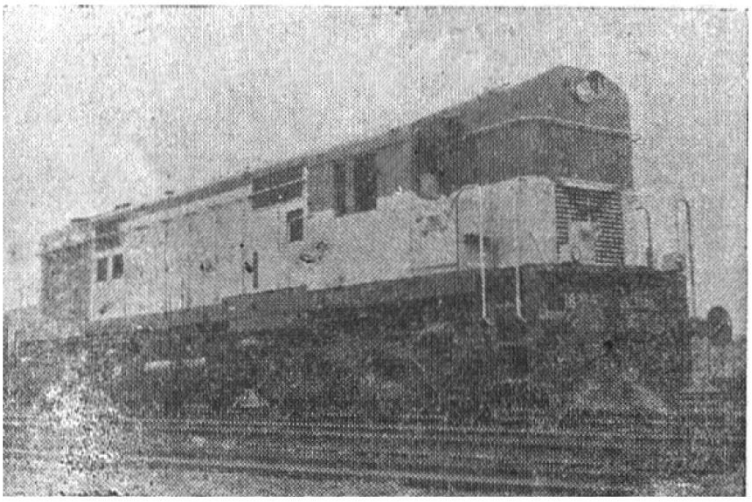
आकृती क्रमांक १० (२) : मीटर गेज वाफेचे एंजिन



आकृती क्रमांक १० (३) : रुंद गेज वाफेचे एंजिन

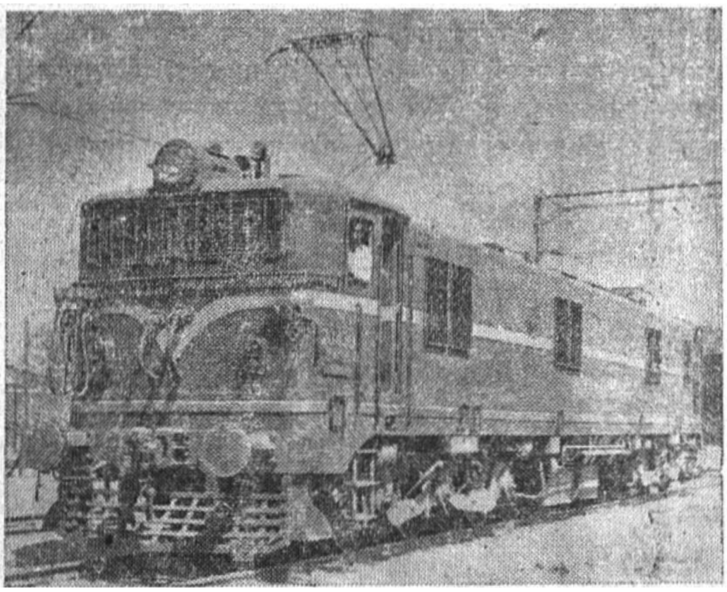
कोळशाच्या किमतीत वाढ होत आहे आणि भारतात कोळशाच्या खाणी पूर्वेकडेच आहेत; यामुळे डिझेल तेलावर चालणाऱ्या एंजिनांचा वापर भारतीय रेल्वेवर होऊ लागला. या मागील दुसरा हेतू असा होता की, भारत सरकारने हाती घेतलेल्या पंचवार्षिक योजनांद्वारे तेल शुद्धीकरणाचे कारखाने भारतात बरेच ठिकाणी उघडण्यात आले व येत आहेत. त्याचप्रमाणे भारतात कुठे तेल सापडेल या दृष्टीने संशोधने करण्यात येत आहेत. परंतु डिझेल तेलाच्या बाबतीत भारत स्वावलंबी होण्यास आणखी काही वर्षे

लागतील. तोपर्यंत तरी दुसऱ्या देशांतून अतिशय महागडे तेल आणावे लागेल हे अमान्य करून चालणार नाही. डिझेल तेलावर चालणाऱ्या प्रवासी व मालवाहू एंजिनांची कार्यक्षमता वाफेच्या एंजिनापेक्षा पुष्कळच अधिक असते. ही एंजिने १८ प्रवासी डबे असलेली गाडी व ७५ ते ८० मालवाहू डब्यांची गाडी म्हणजेच २४०० मेट्रिक टन वजन ओढू शकतात.



आकृती क्रमांक १० (४) : डिझेल एंजिन

उपनगरीय तसेच घाटांतून अगर डोंगरी व इतर मुख्य विभागांतून जाणाऱ्या रेल्वे मार्गावरील वाहतुकीची घनता लक्षात घेऊन अशा रेल्वे मार्गांवर विद्युतीकरण करण्यात आले. यामुळे विजेच्या एंजिनांचा वापर भारतीय रेल्वेवर होऊ लागला. अशी एंजिने सुरुवातीला डी. सी. प्रवाहाची असत. कोळशाच्या किमतीत होणारी वाढ व डिझेल तेलासाठी भारताला दुसऱ्या देशावर अवलंबून राहावे लागते, यासाठी मुख्य लोहमार्गांच्या विद्युतीकरणास सुरुवात झाली. या प्रकारे सध्या करण्यात येणारे विद्युत्तीकरण २५००० व्होल्ट ए. सी. प्रवाहाचे असते. विद्युत् एंजिनाची कार्यक्षमता डिझेल एंजिनापेक्षा अधिक असते.

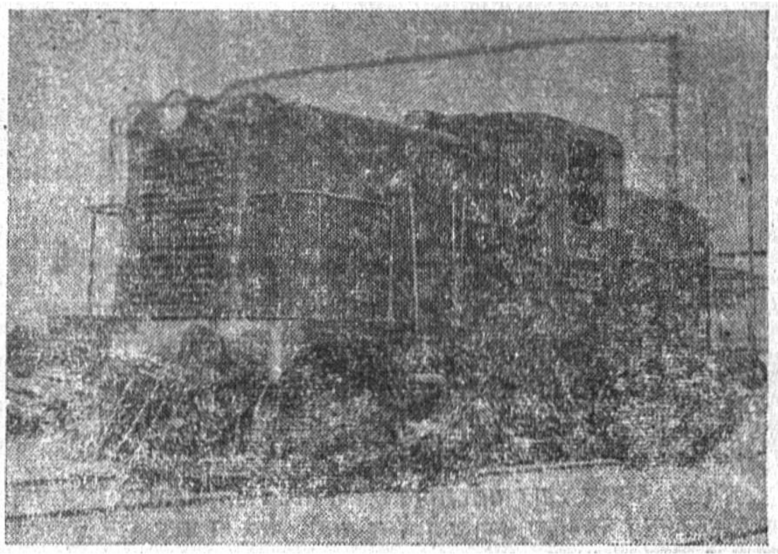


आकृती क्रमांक १०(५) : विजेचे एंजिन

अनुक्रमणिका

शंटिग म्हणजे रूळबदल करून गाड्यांची जुळवाजुळव करणे, डबे काढणे किंवा जोडणे यासाठी शंटिंग एंजिनांचा वापर करण्यात येतो. या एंजिनांची कार्यक्षमता बरीच कमी असते. अशी एंजिने स्टेशनच्या आवाराच्या बाहेर कधीच जात नाहीत. या एंजिनांना वारंवार कोळसा व पाणी पुरवावे लागते. जुन्या प्रकारच्या वाफेच्या एंजिनांचा सध्या शंटिंगसाठी उपयोग करण्यात येतो.

अलीकडे छोट्या डिझेल एंजिनांचासुद्धा शंटिंगसाठी वापर करण्यात येतो.

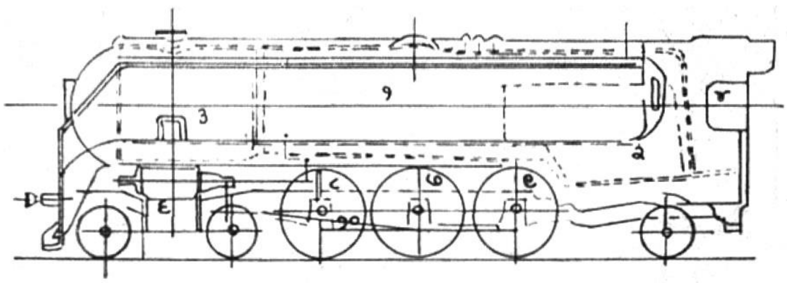


आकृती क्रमांक १०(६) : डिझेल शंटिग एंजिन

आता एंजिनांची रचना व वाफेच्या, विजेच्या व डिझेलच्या शक्तीवर एंजिने कशी चालतात, गती कशी निर्माण होते हे स्थूलमानाने पाहू या.

वाफेचे एंजिनः

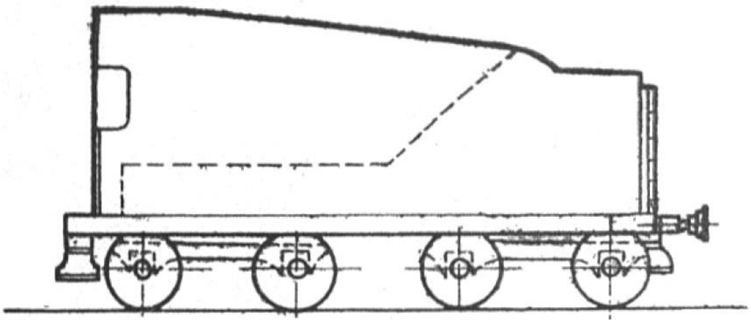
याचे मुख्य दोन भाग असतात. पुढील भाग एंजिन व मागील भाग टेंडर, ज्यात कोळसा व पाणी साठविण्याची सोय असते. आकृती क्रमांक १०(७) व १० (७) १ मध्ये एंजिन आणि टेंडरची आकृती आहे.



आकृती क्रमांक १०(७)

अनुक्रमणिका

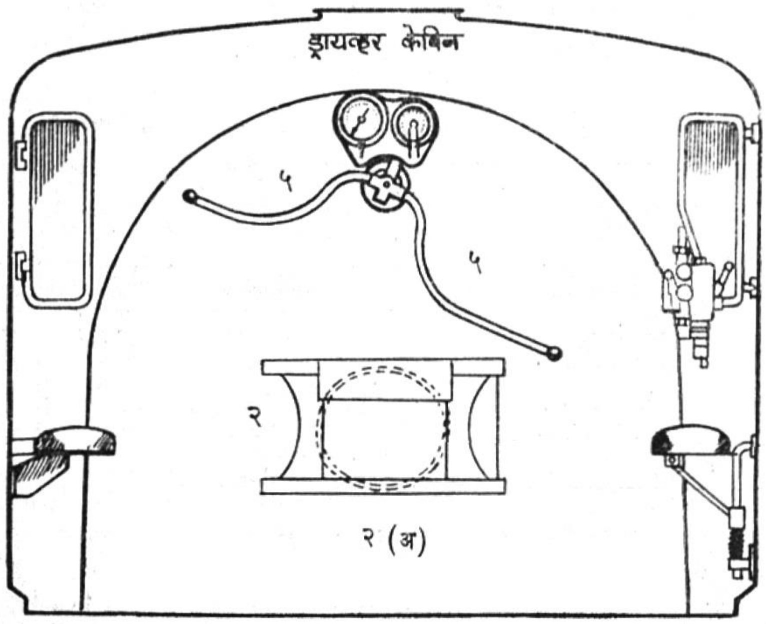
१) बॉयलर, २) भट्टी, ३) धूरपेटी, ४) ड्रायव्हर केबिन, ६) सिलिंडर रंफ व पिस्टन, ७) ड्रायव्हिंग चाक (Driving wheel), ८) लीडिंग चाक (Leading wheel), ९) ट्रेलिंग चाक (Trailing wheel), १०) जोडदांडा (Connecting Rad),



आकृती क्रमांक १०(७)१

आकृती क्रमांक १०(७), मध्ये दाखविलेल्या एंजिनची यंत्रणा

(१) बॉयलर : यात पाणी तापून त्याची वाफ होते. भट्टीतील गरम वायू या बॉयलरमधून नळ्यांच्या साहाय्याने नेला जातो. नंतर हा गरम वायू धूरपेटीत जातो व तेथून एंजिनच्या धुरांड्यातून बाहेर जातो. ह्या गरम वायूमुळे बॉयलरमधील पाणी तापते.



आकृती क्रमांक १०(८) : ड्रायव्हरचे केबिन

(२) भट्टी : यात वारंवार आगवाल्याला कोळसे टाकावे लागतात.

(३) धूर पेटी : या पेटीचे वर्णन वर आलेच आहे.

अनुक्रमणिका

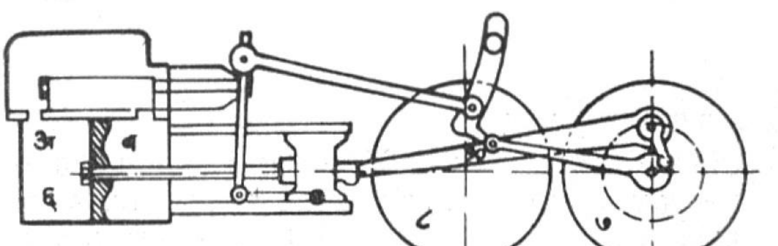
(४) ड्रायव्हरचे केबिन : आकृती क्रमांक १०(८) मध्ये हे केबिन दाखविण्यात आले आहे.

मागील पानावरील आकृतीत ड्रायव्हर केबिनचा पुढील भाग दाखविला आहे. ड्रायव्हर व त्याच्या साहाय्यकांना बसण्याची तसेच एंजिन चालविण्याची यंत्रणा यात आहे. २ (अ) हे भट्टीचे मुख असून इथून कोळसा घातला जातो.

(५) नियामक दांडा: आकृती क्रमांक १०(८) मध्ये नियामी दांडा दाखविला आहे. बॉयलरमधील झडपेतून सिलिंडरमध्ये जाणारी वाफ या दांड्याच्या सहाय्याने कमी-जास्त करता येते.

एंजिन शेडमधून बाहेर काढण्यापूर्वी बॉयलरमध्ये पाणी भरतात आणि भट्टीमध्ये आग पेटवली जाते. यामुळे पाण्याचे बाष्पीकरण होते आणि बॉयलरमधील पाण्याचा दाब वाढतो. तो एका विशिष्ट मर्यादेपर्यंत, म्हणजे (१४·७ किग्रा. /- से मी.) आल्यानंतर ड्रायव्हर नियामक दांडा वर ओढून वाफेला सिलिंडरमध्ये जायची वाट मोकळी करून देतो. आकृती क्रमांक १०(९) मध्ये सिलिंडर, पिस्टन, चाके व जोडदांडा दाखविला आहे. एंजिनच्या दोन्ही बाजूला पुढील भागी एक सिलिंडर व पिस्टन असतो. जोड दांड्याच्या साहाय्याने पिस्टनचा दांडा चाकांना जोडलेला असतो. सिलिंडरवर ‘क’ ही पिस्टन झडप असते. यामुळे सिलिंडरचे (अ) किंवा (ब) भागाचे मुख बंद करता येते. प्रथम सिलिंडरच्या (अ) भागात वाफ शिरल्यावर तिथे वाफेचा दाब अतिशय वाढतो. (अ) भागात वाफ शिरताना सिलिंडरच्या (ब) भागाचे मुख ‘क’ या पिस्टन झडपेमुळे बंद असते. ‘अ’ भागात वाफेचा दाब वाढल्यामुळे पिस्टन उजवीकडे ढकलले जाते व त्यामुळे क्रमांक ७ च्या पुढच्या चाकाला जोड दांड्यामुळे गती मिळते. पिस्टन पूर्णपणे उजव्या बाजूला गेल्यानंतर ‘अ’ भागातील वाफ बाहेर जाते व ‘क’ झडप ‘अ’ भागाचे मुख बंद करते आणि म्हणून सिलिंडरच्या ‘ब’ भागात वाफ शिरून तिचा दाब वाढल्यावर पिस्टन डाव्या बाजूला ढकलला जातो व त्यामुळे क्र ७ च्या चाकाला परत गती मिळून ते गोल फिरते. अशी क्रिया सारखी चालू असल्याने चाके फिरू लागतात व आगगाडी चालू होते. गाडीचे वजन लक्षात घेऊन योग्य तो वेग साधण्यासाठी ड्रायव्हरला वाफेचा दाब योग्य त्या प्रमाणात नियामक दांड्याच्या साहाय्याने कमी-जास्त करता येतो.

१० (९)



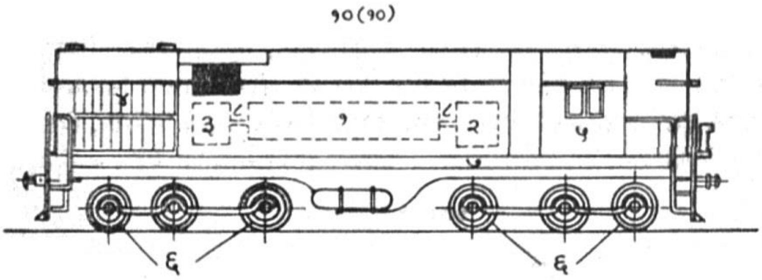
आकृती क्रमांक १० (९) : सिलिंडर, पिस्टन, चाके व जोडदांडा

गाडी थांबवायची असल्यास ड्रायव्हर नियामक दांडा खाली ओढतो व त्यामुळे बॉयलरमधील वाफ सिलिंडरमध्ये जाण्याचे थांबते आणि मग ब्रेक लावून ड्रायव्हर गाडी थांबवितो.

अनुक्रमणिका

डिझेल एंजिन

आकृती क्रमांक १०(१०) मध्ये डिझेल एंजिनची रचना दाखविली आहे.



आकृती क्रमांक १०(१०) : डिझेल एंजिन

या एंजिनाचे मुख्य भाग असे :

(१) डिझेल यंत्र : या यंत्रात १६ सिलिंडर इंग्रजी व्ही (V) च्या आकारात बसविलेले असतात. अर्थात् सोळा सिलिंडर्सना १६ पिस्टनसुद्धा असतात. या पिस्टनांची एक एक बाजू भुजादंडाला (Crank Shaft) जोडलेली असते. या पिस्टनांच्या पुढे व मागे होणाऱ्या गतीमुळे भुजदंड फिरतो. प्रत्येक सिलिंडरच्या वर एक सिलिंडर टोपण बसविलेले असते. त्यात असलेल्या झडपांतून वायू आत सोडण्याची व बाहेर काढण्याची व्यवस्था असते. तसेच डिझेल तेल प्रचंड दाबाखाली सिलिंडरांमध्ये फवाऱ्यासारखे उडविण्याची पण सोय असते. सतत होणाऱ्या तेलाच्या ज्वलनामुळे सिलिंडर प्रमाणाबाहेर तापू नयेत म्हणून प्रत्येक सिलिंडरच्या बाहेरील बाजूने थंड पाणी खेळविण्याची सोय असते. या सिलिंडरांच्या 'व्ही' आकाराच्या आतील बाजूस वायूचा पुरवठा करण्यासाठी हवेची पेटी व ज्वलना नंतर गरम वायूचा निष्कास करण्यासाठी बहुमुखी निष्कास नळी (Exhaust Manifold) असते. हे यंत्र एक मिनिटास ४०० ते १००० फेऱ्या या गतीने चालू शकते व तेलाच्या पुरवठ्याप्रमाणे २६०० अश्वशक्तीपर्यंत शक्ती उत्पन्न करण्यास समर्थ असते. भुजादंडाच्या पुढील बाजूस विजेच्या जनित्राचा दंड जोडलेला असतो.

२. **विजेचे जनित्र** : डिझेल यंत्रापासून याला गती मिळते. वीजेच्या मोटारींना व त्यायोगे चाकांना चालना देण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या विद्युत्शक्तीची यात निर्मिती होत असते. १८०० किलोवॅटपर्यंत विद्युत्शक्ती निर्माण करण्याची पात्रता या जनित्रात असते.

३. **वायू संपीडक** : (Air Compressor) हे उपकरण भुजादंडाला व जनित्राला जोडलेले असते. एंजिनात असलेल्या छोट्या छोट्या विविध प्रकारच्या यंत्रणेस लागणाऱ्या दाबयुक्त वायूचा (Compressed Air) पुरवठा या उपकरणांद्वारे केला जातो.

४. **प्रारक** (Radiator) : एंजिनाच्या अगदी पुढच्या टोकाला हा बसविण्यात येतो. सिलिंडरांना थंड करण्यासाठी जे पाणी वापरण्यात येते, ते गरम झाल्यावर प्रारकामध्ये आणून परत थंड केले जाते.

अनुक्रमणिका

५. **सारथी कोठी** (Driver Cabin) : यात ड्रायव्हर व त्याचा साहाय्यक बसण्याची सोय असते. त्यात वेगवेगळी बटणे, हार्न, ब्रेकचा दांडा, एंजिनाचा वेग कमी जास्त करण्यास आवश्यक असलेली यंत्रणा बसविलेली असते.

६. **विजेच्या कर्षण मोटारी** : एंजिनाच्या सहा चाकांशेजारी प्रत्येकी एक एक प्रमाणे सहा मोटारी बसविलेल्या असतात. कर्षण मोटारी गिअरच्या मार्फत चाकांना जोडलेल्या असतात. प्रत्येक मोटार जवळजवळ ४०० अश्वशक्ती क्षमतेची असते.

विजेरी (Battery) : एंजिन चालू करताना या विजेरीमध्ये संघटित केलेल्या विद्युत्‌शक्तीचा उपयोग जनित्राद्वारे डिझेल यंत्राला प्राथमिक चालना देण्यासाठी करण्यात येतो. जेव्हा डिझेल यंत्र सुरू होते, तेव्हा विजेरीमधून बाहेर जाणारा विद्युतप्रवाह आपोआप बंद होतो व जनित्रातील विजेचा प्रवाह पुन्हा विजेरीत सोडण्यात येऊन ती परत चार्ज केली जाते.

एंजिन शेडमधून बाहेर काढण्यापूर्वी टाकीत डिझेल तेल भरले जाते. एंजिन चालू करण्याचे बटण दाबून विजेरीतील विद्युत्‌प्रवाह विजेच्या जनित्रात सोडण्यात येतो. म्हणजेच काही क्षणांपुरता या जनित्राचा उपयोग विजेच्या

भा. रे...७

मोटारीसारखा करण्यात येतो. जनित्र व डिझेल यंत्र ही जोडलेली असल्यामुळे डिझेल यंत्र पण फिरू लागते व त्यातील सिलिंडरांमध्ये असलेले तेल व वायू यांचे मिश्रण दाबले गेल्याने ते गरम होते व पेट घेते. या ज्वलनामुळे उष्णता व दाब प्रचंड प्रमाणात उत्पन्न होतात व सिलिंडरमधील वायू प्रसरण पावून पिस्टनला पुढे चालना मिळते. हीच क्रिया आळीपाळीने सर्व सिलिंडरांमध्ये होते व डिझेल यंत्राला चालना मिळते. डिझेल यंत्राला ही सर्व स्वतःची प्रेरक शक्ती काही क्षणांतच मिळते व ताबोडतोब विजेरीमधून जनित्राकडे येणारा विजेचा प्रवाह आपोआप तोडला जातो. डिझेल यंत्राची गती तेलाचा प्रवाह वाढल्यामुळे हळुहळू वाढते आणि जनित्र व डिझेल यंत्र एका मिनिटाला ४०० फेऱ्या या प्रमाणात फिरू लागतात. डिझेल यंत्राची ही सर्वांत कमी गती असते. जनित्र फिरत असल्यामुळे त्यातून विजेचा प्रवाह निर्माण होतो व तो एंजिनच्या खाली असलेल्या विजेच्या मोटारींना वाटण्यात येतो. कर्षण मोटारी गिअरच्यामार्फत चाकांना जोडलेल्या असल्यामुळे चाके फिरू लागतात व एंजिनला गती मिळते.

कर्षण मोटारीतील विजेच्या प्रवाहाची दिशा बदल्यास एंजिन मागेही जाऊ शकते. डिझेल यंत्राला पुरवल्या जाणाऱ्या तेलाचा प्रवाह ड्रायव्हरला आपल्या केबिनमधील दांड्यांची स्थिती बदलून कमी अगर जास्त करता येतो व त्यामुळेच वेगही कमी-जास्त होतो.

गती थांबवायची झाल्यास डिझेल तेलचा पुरवठा सर्वांत कमी केला जातो व त्यामुळे डिझेल यंत्र व जनित्र यांची गती एका मिनिटाला ४०० फेऱ्या एवढी खाली आणली जाते. नंतर जनित्रातून विजेच्या मोटारींना पुरविण्यात येणारा वीजेचा प्रवाह खंडित केला जातो व ब्रेक लावून गाडी थांबविता येते.

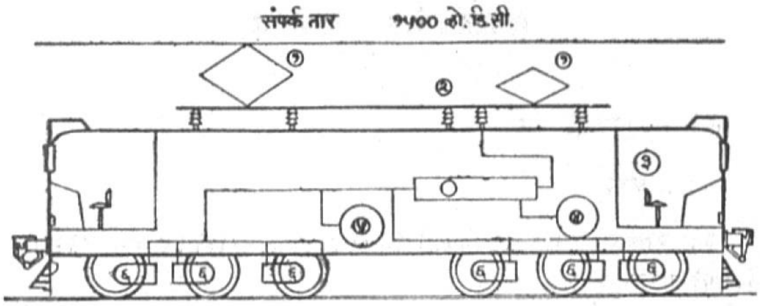
विजेचे एंजिन

विद्युत्शक्तीवर चालणारी एंजिने दोन प्रकारची असतात.

१) ए. सी. प्रवाहावर चालणारे, २) डी. सी. प्रवाहावर चालणारे. डी. सी. प्रवाहाच्या एंजिनची रचना आकृती क्रमांक १० (११) मध्ये पाहा. यातील मुख्य भाग :

१) **विद्युत्ग्राही पंजा** (Pantograph) : लोहमार्गांवर वर टांगलेल्या वीजवाहक तारांमधून विद्युत्ग्राही पंजाद्वारे वीज एंजिनात घेतली जाते.

२) **स्विच** : याचा वापर करून वीजेचा प्रवाह चालू करता वा थांबविता येतो.



आकृती क्रांमक १० (११)

३) **ड्रायव्हरचे केबिन** : यात ड्रायव्हर व त्याचा साहाय्यक बसण्याची सोय असते. ह्यात वेगवेगळी बटणे, हार्न, ब्रेकचा दांडा व एंजिनचा वेग कमी-जास्त करण्यास आवश्यक असलेली यंत्रणा असते.

४) **संपीडक** (Compressor) : एंजिनात असलेल्या छोट्या छोट्या विविध प्रकारच्या यंत्रणेस लागणाऱ्या दाबयुक्त वायूचा (Campressed Air) पुरवठा या यंत्रद्वारे केला जातो.

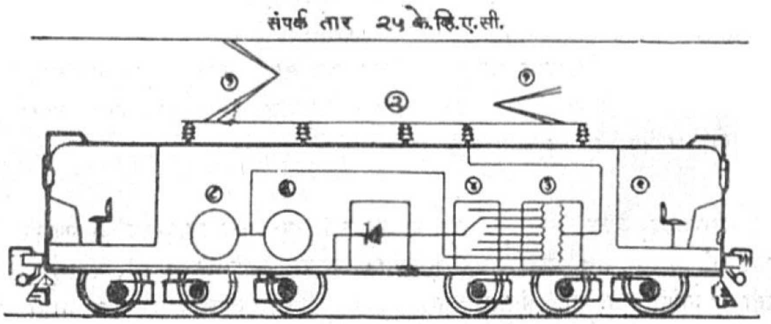
५) **निष्कास** (Exhaust) : गाडीला निर्वात ब्रेक (Vacuum Brake) असल्यामुळे यामार्फत पोकळी निर्माण होते.

६) **कर्षण मोटारी** : एंजिनच्या सहा चाकांशेजारी प्रत्येकी एक या प्रमाणे सहा कर्षण मोटारी असतात. कर्षण मोटारी गिअरच्यामार्फत चाकांना जोडलेल्या असतात.

संपर्क तारांमधून विद्युत्ग्राही पंजामार्फत एंजिनात वीजप्रवाह सुरू होतो व तो प्रधान नियंत्रकाच्याद्वारे (Master Controller) कर्षण मोटारींत सोडण्यात येतो. कर्षण मोटारी गिअरच्यामार्फत चाकांना जोडलेल्या असल्यामुळे चाके फिरतात व एंजिनला गती मिळते.

पुढील पानावरील आकृती क्रमांक १० (१२) मध्ये ए. सी. प्रवाहावर चालणारे एंजिन दाखविले आहे.

अनुक्रमणिका



आकृती क्रमांक १० (१२)

यातील मुख्य भाग खालीलप्रमाणे असून ते डी. सी. प्रवाही एंजिनाप्रमाणेच कार्य करतात.

१) विद्युत्ग्राही पंजा,

२) स्विच,

३) **रोहित्र** : (Transformer) विजेच्या प्रवाहाचा विद्युत्दाब या रोहित्रामुळे कमी करता येतो.

४) **नियामक** : विजेचा प्रवाह किती प्रमाणात घ्यायचा यासाठी याचा उपयोग केला जातो.

५) **एकदिशाकारक** (Rectifier): याचा उपयोग ए. सी. प्रवाहाचे डी. सी. प्रवाहामध्ये रूपांतर करण्यासाठी करण्यात येतो.

६) संपीडक,

७) कर्षण मोटारी,

८) निष्कास,

९) ड्रायव्हर केबिन,

ए. सी. प्रवाहावर चालणाऱ्या एंजिनात वर असलेल्या संपर्क तारांतून विद्युत्ग्राही पंजाद्वारे वीज एंजिनात घेतली जाते. एंजिनमध्ये ही वीज रोहित्रातून नेण्यात येते व तिचा विद्युत्दाब योग्य तेवढ्या प्रमाणात कमी करण्यात येतो. ही कमी दाबाची वीज एकदिशकारकामार्फत (Rectifier) ए. सी. ऐवजी डी. सी. करण्यात येते. अशा या कमी विद्युत् दाबाच्या डी. सी. विजेचा प्रवाह चाकांना गिअरमार्फत जोडलेल्या कर्षण मोटारींमध्ये सोडण्यात येतो. ह्याप्रकारे कर्षण मोटारींना व त्यायोगे चाकांना गती मिळते.

भारतीय रेल्वे आता ए. सी. व डी. सी. या दोन्ही प्रवाहांवर चालणारी विद्युत् एंजिने बनवीत आहे. यामुळे मार्गावर काही ठिकाणी ए. सी. प्रवाह व काही ठिकाणी डी. सी. प्रवाह असला तरी एंजिन बदलावे

अनुक्रमणिका

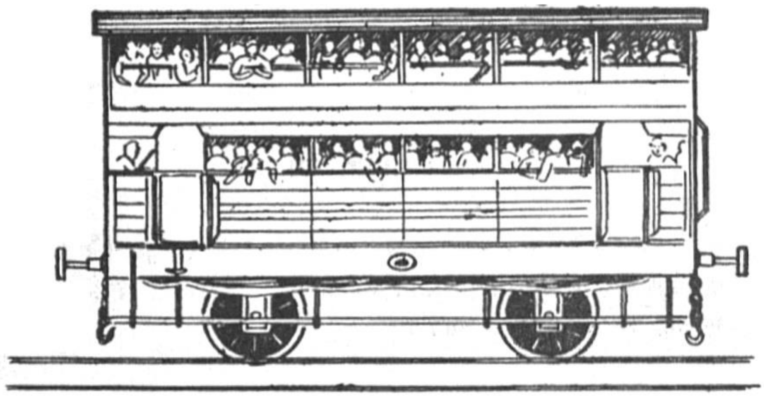
लागत नाही. भारतीय रेल्वेवरील जुने विद्युतीकरण डी. सी. प्रवाहाचे आहे. १९५६-१९५७ नंतरच्या नवीन विद्युत्करणाच्या योजना मात्र २५००० व्होल्ट ए. सी. प्रवाहाच्या आहेत.

प्रवासी डबे

भारतीय रेल्वेवर किंवा दुसऱ्या देशातील रेल्वेवर प्रवासाचे निरनिराळे वर्ग आहेत आणि म्हणूनच प्रवासी डबे प्रत्येक वर्गाकरिता वेगळे व त्यातील सुखसोई पण वेगवेगळ्या असतात.

तिसऱ्या वर्गाचे डबे : इंग्लंडमध्ये प्रथम रेल्वे सुरू झाली तेव्हा आगगाडीचे तिसऱ्या वर्गाचे डबे घोडागाडीच्या कोचप्रमाणेच बनविण्यात येत असत. हे डबे उघड्या चौकोनी पेट्यांप्रमाणे लाकडी चौकटीवर बसविलेले असत. तिसऱ्या वर्गाचे डबे उघडे असल्यामुळे प्रवासात ऊन, पाऊस व बर्फ यांचा त्रास होत असे. डब्यात शौचालये नव्हती व दिव्यांची सोयसुद्धा नसे. प्रवाशांना यासाठी स्वतःची मेणबत्ती वापरावी लागत असे. डब्यात अधिक सोयी उपलब्ध करून घेण्यासाठी इंग्लंडमध्ये बरीच आंदोलने झाली व याचाच परिणाम म्हणून १८३४ साली ग्लॅडस्टन यांनी मांडलेले '**स्वस्त रेल्वे-प्रवास**' विधेयक मंजूर झाले. यानुसार तिसऱ्या वर्गाच्या प्रवासासाठी एक मैलाला एक पैसा भाडे, डब्यात हवा आणि उजेड येण्याकरिता सोई, बंद डबे आणि पाठ टेकण्याची बाके, खिडक्या, दरवाजे या सोई करण्याची तरतूद करण्यात आली.

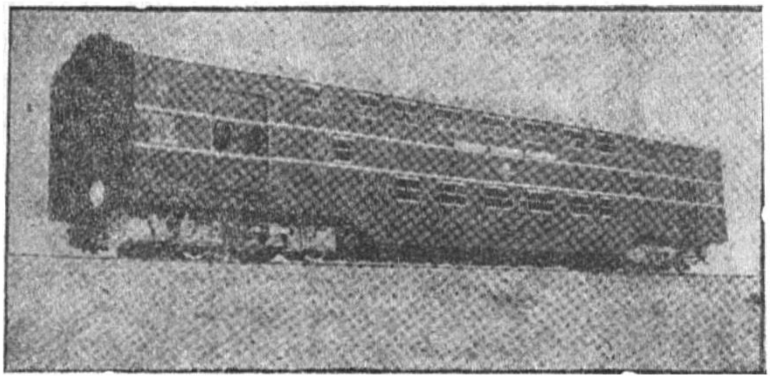
भारतीय रेल्वेवरील तिसऱ्या वर्गाचे डबे ब्रिटिश रेल्वेप्रमाणेच होते. परंतु ते डबे बंद असून त्यात पाठ टेकण्याची बाके, तेलाच्या दिव्यांची सोय व बाहेर उघडणारी दारे होती. चाळीस वर्षांनंतर मात्र प्रवाशांनी केलेल्या आंदोलनामुळे डब्यात 'संडासाची' सोय करण्यात आली. भारतात वेळ पडल्यास मालगाडीचे डबेसुद्धा प्रवाशांसाठी वापरले जात असत. कारण त्या वेळच्या रेल्वेअधिकाऱ्यांची अशी समजूत होती की, खालच्या वर्गाच्या प्रवाशांना बसण्या, उठण्याच्या सोईंपेक्षा एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जलद प्रवास करता येण्यासाठीच आगगाडीची गरज होती. १८६२ मध्ये भारतात बसण्यासाठी खाली व वर बाकांच्या रांगा असलेले डबे वापरण्यात येऊ लागले. अशा एका डब्यांचे चित्र आकृती क्रमांक १० (१३) मध्ये आहे.



आकृती क्रमांक १० (१३)

अनुक्रमणिका

खाली व वर रांगा असलेले (Double Decker) डबे भारतीय रेल्वेवर आता नव्याने बनविण्यात आले आहेत. त्या डब्याचा वापर विभागीय रेल्वेवर १९७८ पासून सुरू झाला. अशा नव्या डब्याची आकृती खाली आकृती क्रमांक १०(१३) अ मध्ये दिली आहे.



आकृती क्रमांक १० (१३) अ

१८६४ मध्ये मात्र पुच्छ प्रगती होऊन चौथा वर्ग स्थापण्यात आला. चौथ्या वर्गातील प्रवाशांना कमी खर्चात पण उभ्याने प्रवास करावा लागे. आधीच तिसऱ्या वर्गात गर्दी जास्त असे. पण चौथ्या वर्गाचे प्रवासी तर गर्दीत चेंगरून उभ्याने प्रवास करीत असत. यासाठी सुद्धा आंदोलने झाली आणि म्हणून चौथ्या वर्गात बाके आली व त्या वर्गाला तिसरा वर्ग करून तिसऱ्या वर्गाला इंटर वर्ग असे नामकरण करण्यात आले. हे तिसऱ्या वर्गाचे डबे चार चाकी होते व लाकडी चौकटीवर बसविलेले असत. यात खालच्या ओळीत ७० प्रवासी बसण्याची सोय होती. खाली आणि वर बसण्यासाठी बाके असलेल्या डब्यात खालच्या ओळीत ७० व वरच्या ओळीत ५० माणसे बसू शकत असत. चाकांचे आंस १२ फूट अंतरावर असत व डबा ८ टन वजन घेऊ शकत असे. प्रवासातील हादरे कमी होण्याकरिता साध्या लवचिक स्प्रिंगा वापरीत असत. नंतर मात्र दोन रांगांचे डबे करण्यात आले व ९० माणसे बसतील असे डबे वापरण्यास सुरुवात झाली. हे डबे लाकडी असून लाकडी चौकटीवर बसविलेले असत. परंतु हे डबे फार टिकावू नसल्यामुळे व त्यावर करावा लागणारा अफाट दुरुस्तीचा खर्च लक्षात घेऊन १८८५ मध्ये युरोपमधील रेल्वेसारखे पोलादी चौकटीवर बसविलेले लाकडी डबे वापरण्यास सुरुवात झाली. ह्या डब्यात हवा आणि उजेडाची सोय असून सुरक्षित व सुखाचा प्रवास व्हावा म्हणून अधिक सोई केलेल्या असत. १८९१ मध्ये डब्यात संडासाची सोय झाली. १९२२ साली मोठे म्हणजे आठ चाकी पोलादी चौकटीवर बसविलेले पोलादी डबे इंग्लंडमधून आणण्यात आले व १९४८ साली असे डबे भारतातच बनविण्यास सुरुवात झाली. १९४९ साली सबंध पोलादी रचनेचे डबे भारतीय रेल्वेवर वापरण्याचा व भारतातच बनविण्याचा निर्णय घेण्यात आला. यानंतर खालील चौकट व वरील डबा एकसंध असलेले डबे बनविण्याचा निर्णय भारतीय रेल्वेने घेतला. रुंद गेजसाठी वापरण्यात येणारे हे डबे ७० फूट लांब व १० फूट ८ इंच रुंद असतात. हे डबे आधुनिक सुखसोईंनी युक्त, वजनात हलके व प्रवासात कमी धक्के देणारे असे असतात. हे डबे अपघातात सापडले तरी त्यांचा चेंदामेंदा होत नाही किंवा एक डबा दुसऱ्या डब्यात घुसू शकत नाही. बाहेरची शोभा पाहण्यासाठी रुंद खिडक्या व फिरत्या पंख्यांची सोय यात असते.

पूर्वी इंग्लंडमधील वरच्या वर्गाचे डबे रंगीबेरंगी असत. एखाद्या श्रीमंत माणसाला आपली घोडागाडी डब्यात ठेवून त्यातून प्रवास करता येत असे. सामान मात्र प्रवाशांना बरोबर घेता येत नसे; तर

अनुक्रमणिका

त्यासाठी वेगळी सोय तसे. दुसऱ्या वर्गाच्या डब्यांना ना छप्पर, ना दारे, ना खिडक्या. फक्त दारे नसलेले दोन प्रवेशमार्ग असत व प्रवासात समोरासमोर तोंड करून बसण्याची सोय असे. यावरूनच पुढे डब्यात निरनिराळे कप्पे पाडण्याची कल्पना सुचली. पुढे डब्यात चालण्याचा छन्न मार्ग (Corridor) आणि एका डब्यातून दुसऱ्या डब्यात जाण्यासाठी ते जोडण्याची व्यवस्था करण्यात आली. (Vestibulized)

भारतीय रेल्वेवर सुरुवातीला वरच्या वर्गाचे डबे तिसऱ्या वर्गाच्या डब्यांप्रमाणेच असत. खाली आणि वर रांगा असलेल्या या डब्यात वरच्या रांगेत प्रवासी व खालच्या रांगेत त्यांचे नोकर बसण्याची सोय असे. मधल्या वर्गात तिसऱ्या वर्गाच्या मानाने विशेष फरक नसे. या वर्गातील बाके मात्र कापूस किंवा काथ्यांच्या गाद्यांनी आच्छादित असत. दुसऱ्या वर्गात मात्र मधल्या वर्गापेक्षा जास्त व पहिल्या वर्गापेक्षा कमी सुखसोई असत. प्रकाशासाठी व हवेसाठी खिडक्या, संडास व प्रसाधनाची व्यवस्था आणि गाद्यांची बाके असत. या बाकांचा रात्री झोपण्यासाठी उपयोग करता येत असे.

पहिल्या वर्गात बसविलेल्या गाद्या जास्त मऊ असत. या वर्गात दुसऱ्या वर्गापेक्षा कमी प्रवासी बसण्याची सोय असे. अमेरिकेतल्याप्रमाणे ‘पुलमन डबे’ (जे लांबच्या प्रवासासाठी वापरण्यात येतात) वापरण्याची आवश्यकता भारतात कधीच भासली नाही. कारण आरक्षण केल्यावर पहिल्या आणि दुसऱ्या वर्गात दिवसा बसण्याची सोय व रात्री झोपण्याची स्वतंत्र बाक मिळत असे. पहिल्या वर्गात एका भागात दोनच जागा असत. अमेरिकन रेल्वेत अशा सोयी हव्या असल्यास पुष्कळ पैसा खर्च करावा लागत असे. यामुळे असे म्हणता येईल की, भारतीय रेल्वेवर उपलब्ध असलेल्या वरच्या वर्गातील सोयी पाश्चात्त्य देशातील रेल्वेवर मिळणाऱ्या सोईंपेक्षा अधिक आहेत. लुईस रूझलेट यांनी भारतीय रेल्वेवर सुरुवातीला पहिल्या वर्गात मिळणाऱ्या सोईंबद्दल पुढील उद्‌गार काढले होते, “ भारतात रेल्वेच्या पहिल्या वर्गात प्रवास केल्यास दिवसा बसण्याची व रात्री झोपण्याची सोय, आगाऊ वर्दी दिल्यास योग्य त्या स्टेशनांत न्याहरीची व भोजनाची सोय होते. पहिल्या वर्गात फक्त दोन बाके व शेजारीच प्रसाधनाची सोय असते. याशिवाय उन्हाळ्यात डब्यांच्या खिडक्यांना वाळ्याचे पडदे लावून त्यावर पाणी शिंपडण्याची सोय केलेली असल्यामुळे डब्यात उकाडा जाणवत नाही.”

भारतीय रेल्वेवर १८६१ साली मुंबईच्या राज्यपालांच्या तैनातीसाठी एक खास चार चाकी डबा बनविण्यात आला होता. या डब्यातील अर्ध्या भागात निजण्या-बसण्याची सोय व उरलेल्या अर्ध्या भागात जेवणाची सोय होती. नोकरांना डब्याच्या खालच्या भागात जागा असे. वातानुकुल डबे भारतीय रेल्वेवर १९३६ साली सुरू करण्यात आले. वातानुकूल डब्यात उष्णतामानाचे नियंत्रण करण्यात येते. त्यात केरकचरा येऊ शकत नाही. डबा सुंदर तऱ्हेने सजविलेला असतो. खिडक्या मोठ्या व रुंद आणि बाहेरची शोभा पाहण्यास सुखकर असतात. खिडक्यांना व दारांना पडदे, बसण्यासाठी गाद्यांची बाके, प्रवाशांना झोपण्यासाठी गादी, चादर, उशी व पांघरुण फुकट पुरविण्यात येते. टॉवेल व शौचालयात हात धुण्यासाठी द्रव साबण, सुंदर दिवे, कपाटे व त्यात कपडे लावण्याची सोय असते.

विद्युतीकरण केलेल्या उपनगरीय रेल्वेमार्गावर नव्याने तयार केलेले डबे १९२६ पासून वापरण्यात येऊ लागले. १९५२ नंतर तयार करण्यात आलेल्या ह्या डब्यांचे वजन कमी असून त्यात बसण्याची उत्तम व्यवस्था, थंड व शीतल दिवे आणि फिरते पंखे असतात.

सध्या भारतीय रेल्वे प्रवासाकरिता खालील वर्गाचे डबे असतात.

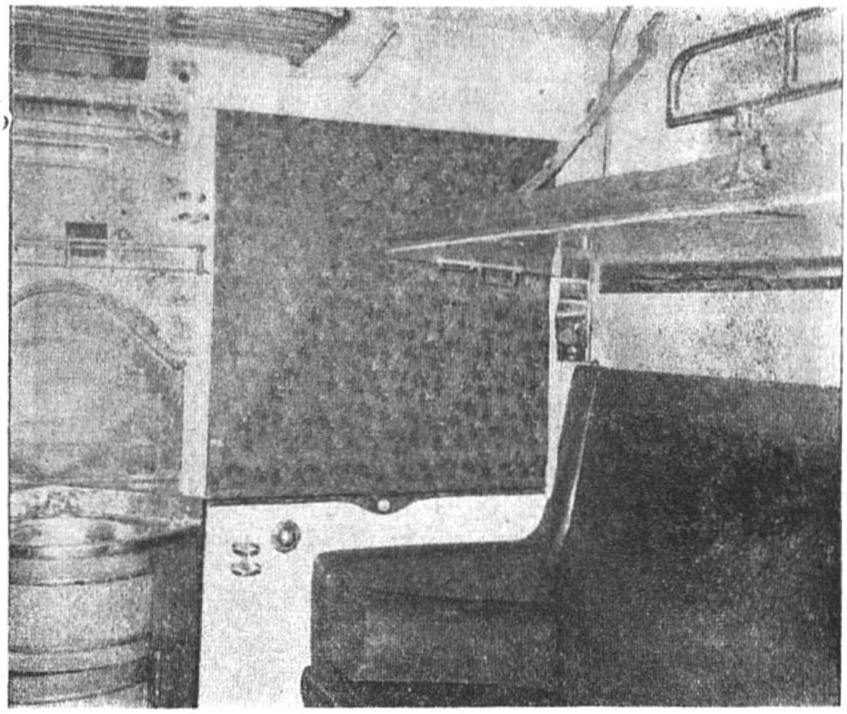
अनुक्रमणिका

१)	(अ)	वातानुकूल पहिला वर्ग	(बसण्याची व झोपण्याची सोय)
	(ब)	वातानुकूल खुर्ची	(बसण्याची, मागे रेलता येण्याऱ्या खुर्च्या)
२)		पहिला वर्ग	(बसण्याची व झोपण्याची सोय)
३)	(अ)	दुसरा वर्ग	(बसण्याची सोय)
	(ब)	दुसरा वर्ग झोपण्याचे डबे.	(झोपण्यासाठी बाकांच्या एकावर एका अशा दोन किंवा तीन रांगा असतात.)

रेल्वेमंडळाने घेतलेल्या नवीन निर्णयानुसार दुसऱ्या वर्गाच्या झोपण्याच्या डब्यात नुसत्या बाकाऐवजी कापूस किंवा काथ्याच्या गाद्यांनी आच्छादिलेली बाके असतील. परंतु हे करण्यास अवधी मात्र लागेल. त्याकरिता प्रथम लांब प्रवासाच्या गाड्यांत ही सोय करण्यात येणार आहे.

रेल्वेमंडळाने दुसरा, मधला हे वर्ग बंद करून तिसऱ्या वर्गालाच दिनांक १–४–१९७४ पासून दुसरा वर्ग असे नाव दिले आहे.

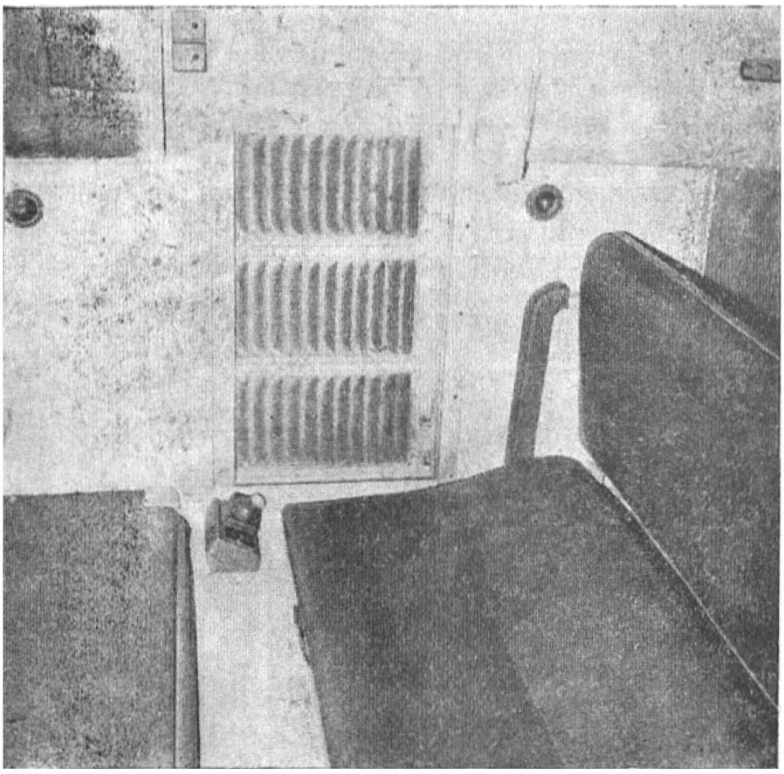
वातानुकूल पहिल्या वर्गातील सोई दाखवणारे चित्र कृती क्रमांक १० (१४) मध्ये आहे.



आकृती क्रमांक १० (१४)

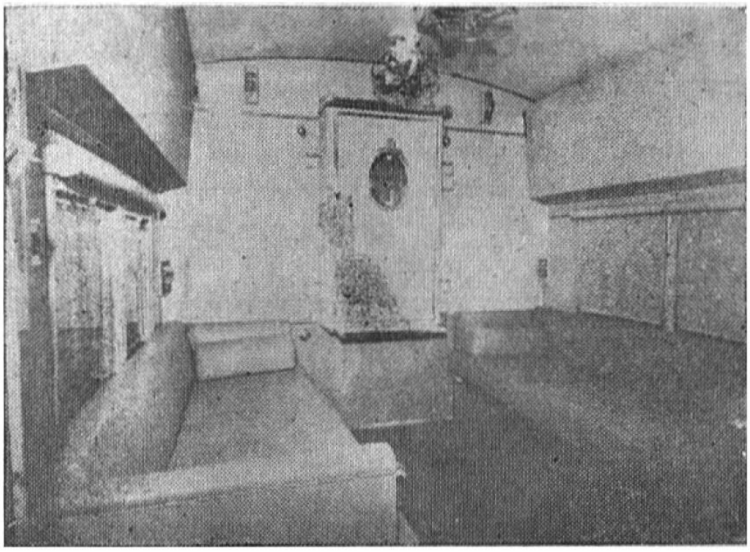
अनुक्रमणिका

आकृती क्रमांक १० (१५) मध्ये पहिल्या वर्गाच्या आतील सोई दाखविल्या आहेत.



आकृती क्रमांक १० (१५)

आकृती क्रमांक १० (१६) मध्ये पर्यटकांच्या खास (Tourist car) डब्यातील सोयी दाखविणारे चित्र आहे.



आकृती क्रमांक १० (१६)

अनुक्रमणिका

आकृती क्रमांक १० (१७) मध्ये वातानुकूल खुर्चीच्या डब्याचे चित्र आहे.

आकृती क्रमांक १० (१७)

मालवाहू डबे

इंग्लंडमध्ये प्रथम रेल्वे सुरू झाली तेव्हा घोडागाडीच्या साहाय्याने कोळसा व लाकडे वाहून नेण्यासाठी जसे डबे वापरण्यात येत असत, तसेच डबे मालवाहतुकीसाठी वापरण्यात येत असत.

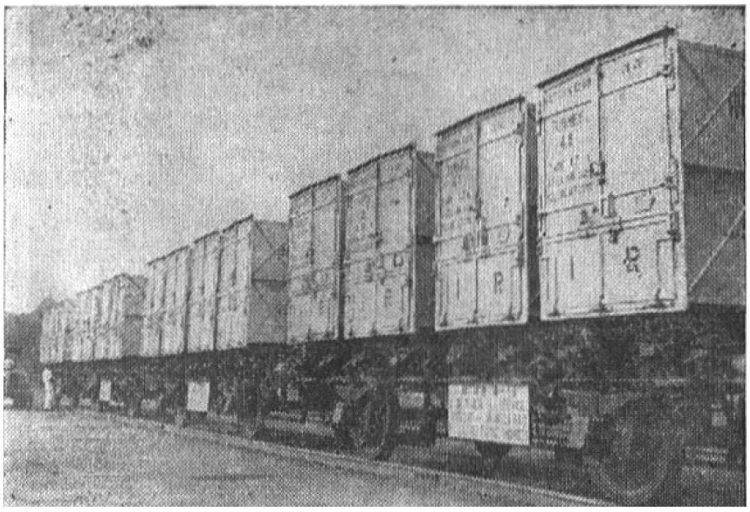
भारतातही इतर देशांप्रमाणे मालवाहतुकीला चार चाकी डबे वापरण्यात येत असत. सुरुवातीला लाकडी चौकटीवर बसविलेले लाकडी डबे उघडे किंवा छपरांसहित असत व त्यातून बारा टन माल वाहून नेता येत असे. विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला मात्र इंग्लंडमध्ये व युरोपमध्ये पोलादी डबे वापरण्यात येऊ लागले. मजबुतीच्या व कार्यक्षमतेच्या दृष्टीने हे डबे जास्त चांगले असतात. भारतात १९०८ पासून अशा पोलादी डब्यांचा वापर करण्यात येऊ लागला. पुढे त्यांचे प्रमाणीकरण (Standardisation) करण्यात आले. यामुळे दुरुस्तीकरिता लागणाऱ्या सुट्या भागांचे साठे वगैरे करणे सोपे झाले. रेल्वेकडे वाहतुकरीता येणारा माल म्हणजे कोळसा, वाळू, सीमेंट, लाकडाचे ओंडके, पशुपक्षी, धान्यसामग्री पेट्रोल, रसायने, तेले, पाणी, दूध, कापूस, कापड, अवजड यंत्रसामग्री, लष्करी रणगाडे, तोफा वगैरे सामान, मोठमोठे जड वजन उचलण्यासाठी यारी वगैरे होय. त्यासाठी चार चाकांच्या डब्यांबरोबर आठ चाकी आणि विशिष्ट डबे वापरण्याची गरज भासली व म्हणून तशा डब्यांचा वापर करण्यास सुरुवात झाली.

जनावरांच्या डब्यांत हवा येण्यासाठी उत्तम व्यवस्था, चारापाण्याची सोय, त्यांनी केलेली घाण काढण्याची व्यवस्था, याकरिता निरनिराळे कप्पे असतात. लाकडांच्या, लोखंडाच्या व पोलादाच्या सळया, रूळ वगैरे वाहतुकीसाठी उघड्या सपाट वाघीणी, खडी, कोळसा व खनिज वस्तूंच्या वाहतुकीसाठी माल खालून काढून घेता यावा म्हणून विशिष्ट प्रकारचे डबे असतात. त्याला हॉपर आणि बॉक्स वाघीणी म्हणतात. भुकटीचे पदार्थ वाहून नेणाऱ्या डब्यांसाठी उष्णता लागू नये म्हणून मंदवाहक लावलेले असतात. शीतानुकूलित डबे थोडासा बदल करून आठ गॅलन दुधाचे डबे नेण्यासाठी वापरण्यात येतात. पेट्रोल वगैरे तेलाच्या वाहतुकीसाठी सुरक्षिततेच्या दृष्टीने सर्व सोयी केलेल्या टांकीच्या वाघीणी केलेल्या असतात. सर्कशीची जनावरे वाहून नेण्यासाठी वेगळे डबे, मोठमोठ्या प्रकल्पांना लागणारी अवजड यंत्रसामग्री वाहून

नेण्याकरिता मधोमध खोलगट वाघीणी, तसेच मोटारी, ट्रक वगैरे वाहून नेण्यासाठी खास डबे तयार केलेले असतात.

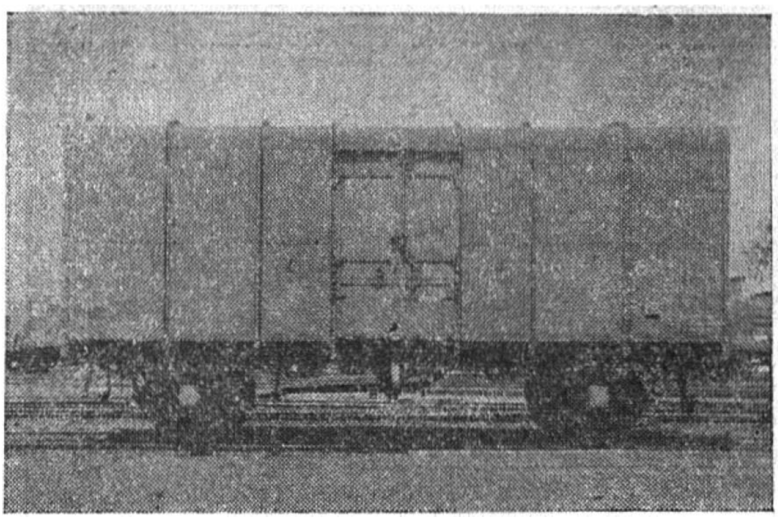
लोखंडी पेट्यांची सेवा (Container Service) : ही सेवा सुद्धा भारतीय रेल्वेवर सुरू करण्यात आली आहे.

आकृती क्रमांक १० (१८) मध्ये लोखंडी पेट्यांच्या वाघीणी दाखविल्या आहेत



आकृती क्रमांक १० (१८)

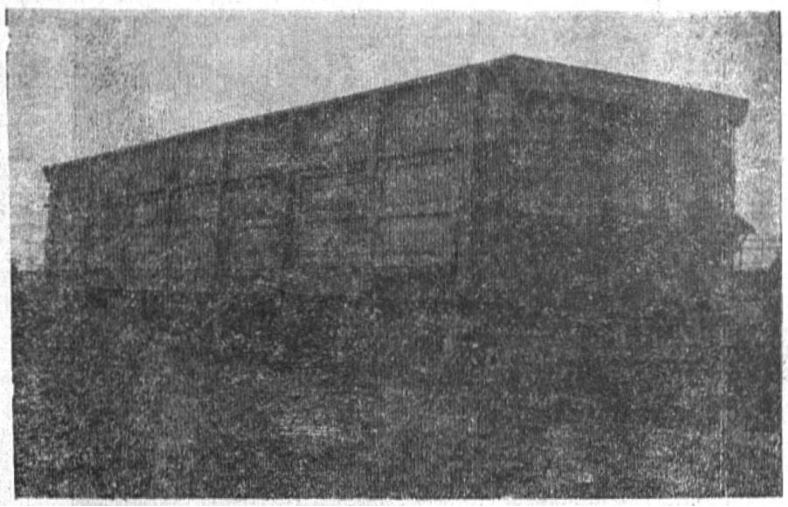
आकृती क्रमांक १० (१९) मध्ये चार चाकी मालवाहू डब्याचे चित्र आहे.



आकृती क्रमांक १० (१९)

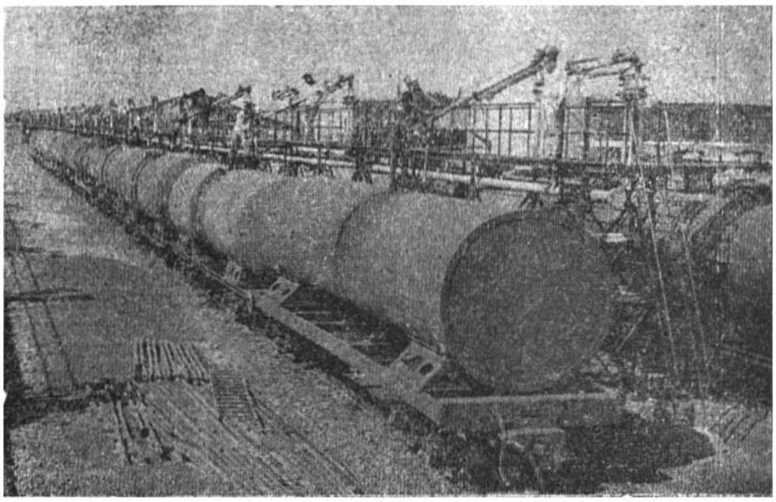
अनुक्रमणिका

आकृती क्रमांक १० (२०) मध्ये बॉक्स वाघीणीचे चित्र आहे.



आकृती क्रमांक १० (२०)

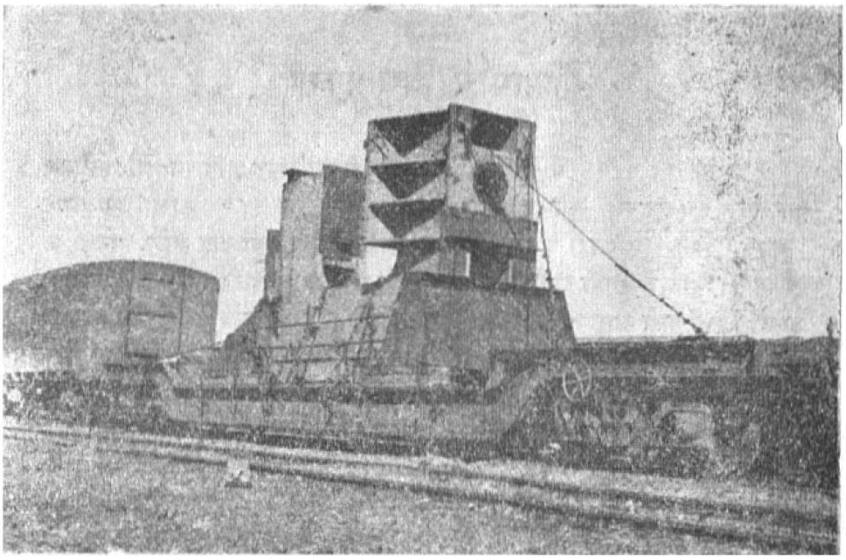
आकृती क्रमांक १० (२१) मध्ये टाकीच्या डब्याचे चित्र आहे.



आकृती क्रमांक १० (२१)

आकृती क्रमांक १० (२२) मध्ये अवजड यंत्रसामग्री वाहून नेण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या 'मधोमध खोलगट डब्याचे' (Well Wagan) चित्र आहे.

अनुक्रमणिका



आकृती क्रमांक १० (२२)

टीपः- या प्रकरणात छापलेली एंजिने, प्रवासी डबे व मालवाहू डबे यांची छायाचित्रे 'मुख्य जनता संपर्क अधिकारी' पश्चिम रेल्वे यांच्या सौजन्याने उपलब्ध झाली आहेत.

अनुक्रमणिका

प्रकरण ११ लोहमार्गांचे विद्युतीकरण

इसवी सन १८५० चे सुमारास विद्युत्शक्तीच्या वापरात विशेष वाढ होऊन एक नवे पर्वच उगवले. रेल्वेच्या दृष्टीने विचार केला तर १८३९ साली एक छोटे 'विद्युत् एंजिन' एडिंबरो ते ग्लॅस्गोच्या दरम्यान वापरल्याची नोंद आहे. परंतु या एंजिनाची मोटार साधी होती. रेल्वे अभियंत्यांना हे एखादे वेळी वाफेच्या एंजिनाची जागा घेईल अशी जणू भीती वाटल्यामुळे त्यांनी ते एंजिन बाजूला सारले. यानंतर सुमारे ४० वर्षांनी म्हणजे १८७९ साली बर्लिनमध्ये भरलेल्या प्रदर्शनात विद्युत् एंजिन ठेवण्यात आले होते. विजेच्या वापराबद्दल बरेच संशोधन झाल्यामुळे विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला उपनगरी रेल्वेमार्गांवर विद्युतीकरण केल्यास जास्त उपयोगी व फायदेशीर होईल ही कल्पना दृढ झाली. त्याचप्रमाणे ज्या देशात उंच चढणी अगर घाट आहेत व जिथे रेल्वेमार्ग बांधण्यास बरेच बोगदे खाणावे लागतील, अशा भागात रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरण करणेच योग्य होईल या कल्पनेनुसार जपान, इटली, स्वीडन, स्वित्झर्लंड आणि फ्रान्स या देशातील लोहमार्गाचे विद्युतीकरण करणास सुरुवात झाली पुष्कळशा पाश्चात्त्य देशांनी उपनगरीय रेल्वे वाहतुकीसाठी विद्युतीकरणाचा अवलंब करण्यास प्रारंभ केला.

भारतीय रेल्वेच्या इतिहासावर नजर टाकल्यास असे दिसून येते की विद्युतीकरणाच्या दृष्टीने टाकलेले पहिले पाऊल म्हणजे १९२५ साली ग्रेट इंडियन पेनिनसुला रेल्वेवर मुंबई ते कुर्ला या ९ मैलांच्या बंदरी शाखेवर (Harbur Branch) उपनगरीय रेल्वेमार्गाचे झालेले विद्युतीकरण होय. हे विद्युतीकरण १५०० व्होल्ट डी. सी. प्रवाहाच्या पद्धतीचे होते. थोडक्यात म्हणजे पाश्चात्त्य देशांशी तुलना केल्यास भारत फारसा मागे नव्हता. भारतातसुद्धा रेल्वे अधिकाऱ्यांना उपनगरीय रेल्वेमार्गावरील गाड्यांची व प्रवाशांची ये-जा म्हणजेच वाहतुकीची घनता लक्षात घेता अशा मार्गांचे विद्युतीकरण हाच एक सरळ व सोपा उपाय आहे याची पूर्ण जाणीव होती. नंतर १९२६ साली मुंबई ते कुर्ला या मुख्य उपनगरीय मार्गाचेही विद्युतीकरण झाले. हा मुंबई-कल्याण रेल्वेमार्गाच्या विद्युतीकरणाचा पहिला टप्पा म्हणता येईल कारण पुढे ठाण्यापर्यंत विद्युतीकरण पूर्ण झाले व १९२९ साली मुंबई ते कल्याण या ३३ मैल लांबीच्या मार्गाचे विद्युतीकरण १५०० व्होल्ट डी. सी. प्रवाहाच्या साहाय्याने पुरे करण्यात आले. अर्थात् मुंबईतील दुसरी रेल्वे बाम्बे-बडोदा आणि सेन्ट्रल इंडिया रेल्वे काही स्वस्थ बसली नव्हती. मुंबई ते बोरिवली या उपनगरीय लोहमार्गाचे त्यांनी १९२८ साली १५०० व्होल्ट डी. सी. प्रवाहाच्या साहाय्याने विद्युतीकरण केले. यापुढे मात्र विद्युतीकरणाच्या कार्यक्रमात झपाट्याने वाढ झाली आणि अनुक्रमे १९२९ व १९३० साली कल्याण ते इगतपुरी व कल्याण ते पुणे या लोहमार्गाचे विद्युतीकरण करण्यात आले. हे दोन्ही मार्ग घाटातून काढलेले आहेत हे सर्वांना माहीत आहेच. अशा लोहमार्गावर विद्युत्शक्तीचा वापर करणे हेच योग्य होते. विद्युतीकरणाची ही लाट दक्षिणेत मद्रासलासुद्धा पोहोचली. १९३१ साली मद्रास समुद्रकिनाऱ्यापासून तांबरमपर्यंतच्या लोहमार्गाचे विद्युतीकरणही झाले. १९३६ साली बोरिवली ते विरार या उपनगरीय रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरण झाले.

यानंतर मात्र विद्युतीकरणाचा कार्यक्रम काही काळ थंडच पडला. परंतु भारत स्वतंत्र झाल्यानंतर पंचवार्षिक योजना व औद्योगीकरण यामुळे भारतीय रेल्वेच्या कार्यात प्रचंड वाढ झाली. त्याबरोबर लोकसंख्येत आणि स्वाभाविकच प्रवाशांच्या संख्येत झालेल्या बेसुमार वाढीला तोंड देण्यासाठी विद्युतीकरणावर परत जोर देण्यात आला. रेल्वेमार्गाकरिता २५००० होल्टचा ए. सी. प्रवाह विद्युतीकरणाच्या दृष्टीने अधिक योग्य आहे हे फ्रेंच रेल्वेने १९५५ साली सिद्ध करून दाखविले. भारतीय रेल्वेखात्यानेही १९५६-५७ मध्ये यापुढील लोहमार्गाचे सर्व विद्युतीकरण २५००० व्होल्ट ए. सी. प्रवाहानेच करावे असा निर्णय घेतला.

अनुक्रमणिका

१९५७ साली कलकत्यातील पूर्व आणि आग्नेय रेल्वेवरील उपनगरीय रेल्वेमार्गांचे विद्युतीकरण करण्याचे ठरले. १९५८ साली एक महत्त्वाचे पाऊल टाकण्यात आले आणि ते म्हणजे रेल्वे विद्युतीकरण प्रकल्पाची स्थापना. या प्रकल्पाचे मुख्य काम भारतीय रेल्वेच्या विद्युतीकरणाच्या योजना तयार करणे आणि मंजूर झालेल्या योजनांनुसार विद्युतीकरण करणे, हे होते. १९६९ साली या धोरणात बदल करण्यात आला. विद्युतीकरणाच्या सर्व नव्या योजना रेल्वेमंडळ आखते आणि त्याकरिता लागणारे नवेनवे नमुने 'संशोधन, अभिकल्प आणि मानक संस्था, लखनौ (Research Drawings and Standards Organisation) तयार करते. प्रत्यक्ष विद्युतीकरणाचे काम ती ती विभागीय रेल्वे करीत असते.

रशियाच्या नियोजनामध्ये रेल्वेमार्गाच्या विद्युतीकरणास अग्रक्रम देण्यात येतो. कारण त्यांचा असा दृढविश्वास आहे की, विद्युतीकरणामुळे कामगारांची स्थिती अगर सामाजिक दर्जा सुधारतो. वाफेच्या इंजिनामुळे होणारे हवेचे प्रदूषण कमी होते आणि सबंध राष्ट्राची प्रगती जास्त वेगाने होऊ शकते. रेल्वे खात्याचे भूतपूर्व मंत्री श्री. हणमंतय्या यांनी २१—३—७२ रोजी राज्यसभेत असे उद्‌गार काढले की,

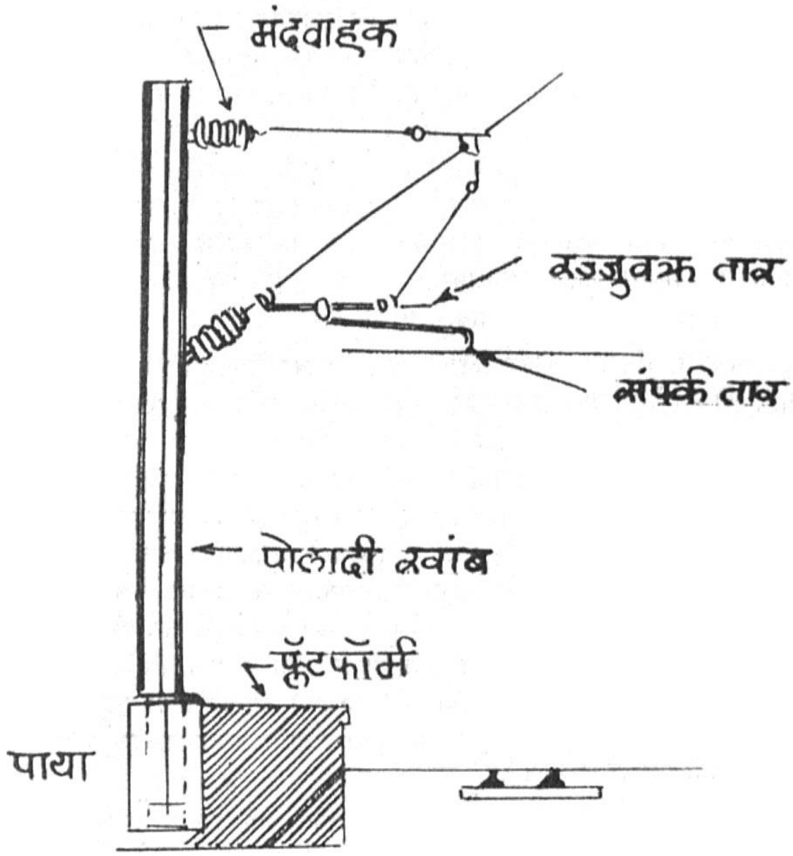
"पूर्ण विचाराअंती माझी अशी खात्री पटली आहे की देशातील रेल्वेची समस्या सोडविण्यास विजेच्या साहाय्याने गाड्या चालविणे हा एकमेव मार्ग आहे. कारण कोळसा हे काही गाड्या चालविण्याचे आधुनिक साधन नाही. डिझेल तेलासाठी आपल्याला दुसऱ्या देशांवर अवलंबून राहावे लागते आणि म्हणून विजेच्या गाड्या चालविणे हाच स्वस्त व चांगला पर्याय म्हणता येईल."

आता विद्युतीकरण करावयाचे म्हणजे काय काय करावे लागते हे आपण पाहू या. याकरिता पहिली गरज म्हणजे वीजपुरवठा. स्वतंत्र भारतातील चार पंचवार्षिक योजनांद्वारे बरेच वीज प्रकल्प पुरे करण्यात आले आहेत व निरनिराळ्या राज्यांत आणखी प्रकल्प हाती घेण्याच्या योजना आखण्यात येत आहेत. यामुळे रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरण करण्यास आवश्यक असलेला वीज पुरवठा जेथे उपलब्ध होऊ शकतो, तेथेच अशा योजना हाती घेण्यात येतात. यासाठी रेल्वेमार्गाच्या दोन्ही बाजूला आकृती क्रमांक ११(१) प्रमाणे पोलादी खांब उभारावे लागतात व वीज पुरवठा करण्यासाठी तारा या खांबांना जोडून रेल्वेमार्गावरून न्याव्या लागतात.

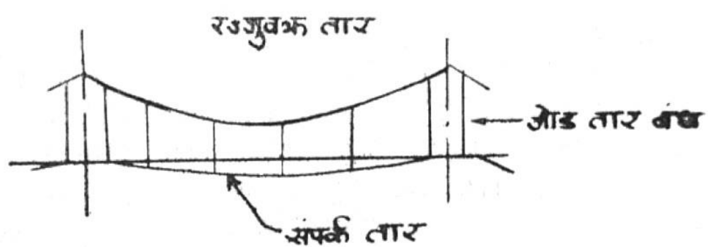
संपर्क तारेमधून एंजिनला वीज पुरवठा करण्यासाठी एंजिनावर विद्युत्ग्राही पंजा असतो. आगगाडीच्या एंजिनमध्ये आलेला विद्युत्प्रवाह रुळांमधून परत विद्युत उपकेंद्रात जातो. रेल्वे मार्गावर तारा जोडण्यासाठी घालण्यात येणारे पोलादी खांब भक्कम पायावर उभे केलेले असतात. एकाच ओळीतील दोन खांबामधील अंतर त्या भागातील वाऱ्याची गतिमता व लोहमार्गाची रचना लक्षात घेऊन मगच ठरविण्यात येते. परंतु हे अंतर कमीतकमी ३६ मीटर व जास्तीत जास्त ७२ मीटर असते. अंतर वाढवायचे असल्यास ते ४·५ मीटरने वाढवायचे असते. रज्जुवक्र तारा व संपर्क तारा तांब्याच्या असतात.

संपर्क तार कुठेही वाकू नये म्हणून ती रज्जुवक्र तारेला आकृती क्रमांक ११ (२) मध्ये दाखविल्याप्रमाणे बंधानी जोडलेली असते.

तसेच रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरण करताना पूर्वीची सिग्नल व्यवस्था बदलावी लागते. कारण विद्युतीकरणामुळे पुष्कळ खांब व तारा रेल्वेमार्गावर घातल्यामुळे पूर्वीच्या जागी असलेले सिग्नल एंजिन ड्रायव्हरला नीट दिसू शकत नाहीत. म्हणून हाताचे सिग्नल काढून टाकून त्या जागी रंगीत सिग्नल बसवावे लागतात. त्याचप्रमाणे रेल्वेमार्गाच्या बाजूने जाणाऱ्या तारखात्याच्या तारा चुंबकीय प्रवर्तन टाळण्यासाठी विद्युत रेल्वेमार्गापासून बऱ्याच दूर ठेवलेल्या असतात किंवा दुसरा पर्याय म्हणजे तारा जमिनीखालून नेण्यात येतात.



आकृती क्रमांक ११ (१)



आकृती क्रमांक ११ (२)

अनुक्रमणिका

विद्युत् एंजिने दोन प्रकारची आहेत. एक एंजिन मिश्र गाड्यांना वापरता येते; व दुसरे फक्त मालगाड्यांसाठीच वापरतात. एंजिनच्या क्रमांकाच्या मागे लिहिलेल्या अक्षरावरून एंजिन कोणते आहे हे ओळखता येते. एंजिनच्या क्रमांकाच्या मागील तीन अक्षरांपैकी पहिले (W) डब्ल्यू असेल तर ते रुंद गेजसाठी आणि आणि Y वाय असेल तर मीटर गेजसाठी समजावे. दुसरे अक्षर A अे अगर C सी असेल तर त्याचा अर्थ अनुक्रमे ए. सी. व डी. सी. प्रवाहासाठी आणि तिसरे अक्षर M एम असेल तर मिश्र गाड्यांसाठी आणि G जी असेल तर मालगाड्यांसाठी असे समजावे. उदाहरणार्थ – WAG म्हणजे रुंद गेजचे ए. सी. वर चालणारे मालगाडीचे एंजिन होय.

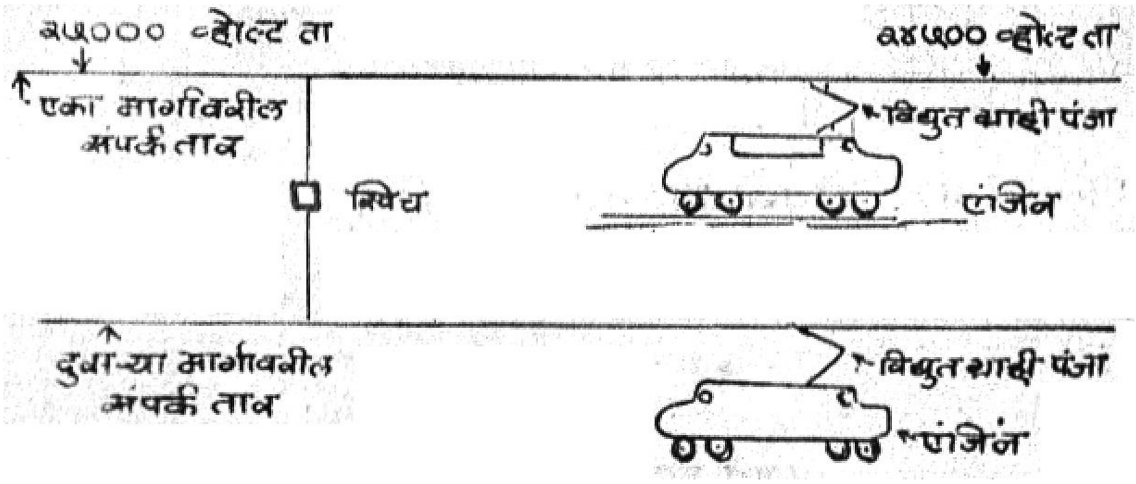
मुख्य मार्गावरील रेल्वेगाड्यांना फक्त एंजिनवर विद्युत्ग्राही पंजा असतो. आणि तो संपर्क तारेला जोडला म्हणजे विद्युतशक्ती मिळते. उपनगरीय रेल्वेवर मात्र असे वेगळे एंजिन न वापरता विजेचे पंजे असलेले डबे (Electric Multiple unit) वापरले जातात. प्रत्येक एकक तीन डब्यांचे असते. त्याच्या दोन्ही टोकांना विद्युत्गाडी चालविण्यासाठी वेगळी सोय केलेली असते व त्याच्या खाली विजेची मोटार बसविलेली असते. मुंबईमध्ये उपनगरीय रेल्वेवाहतुकीसाठी १५०० व्होल्ट डी. सी. चे एकक वापरतात. एका गाडीत अशी तीन एकके असतात. मद्रास आणि कलकत्ता येथे २५००० व्होल्ट ए. सी. ची एकके आहेत. प्रत्येक एककावर विद्युत्ग्राही पंजा असतो. अशा डब्यांना विजेचे वातशक्ति-चलित ब्रेक (Electric Pneumatic Brakes) बसविलेले असतात. असे डबे आता भारतातच मद्रासच्या रेल्वे कारखान्यात आणि कलकत्त्यातील जेरूप आणि कंपनीत तयार केले जातात.

ज्या मार्गावर विद्युतीकरण करावयाचे असेल तेथे राज्य वीजपुरवठा मंडळाकडून विजेचा पुरवठा घ्यावा लागतो. यासाठी विद्युतीकरणाची कोणतीही योजना आखण्यापूर्वी असा वीजपुरवठा मिळेल याची त्या त्या वीजपुरवठा मंडळाकडून खात्री करून घ्यावी लागते. असा वीजपुरवठा रेल्वेमार्गावर स्थापण्यात आलेल्या विद्युत उपकेंद्रात घेण्यात येतो. ही वीज पुरवठा १,३२,००० व्होल्ट ए. सी. प्रवाहाचा असतो. त्यासाठी उपकेंद्रात आरोहित्राच्या (Stepping Down Transformer) साहाय्याने विजेचा दाब कमी करण्यात येऊन २५,००० व्होल्ट ए. सी. करण्यात येतो. विद्युत् उपकेंद्रात आरोहित्रात बिघाड झाल्यास पर्यायी व्यवस्था म्हणून आणखी एक आरोहित्र ठेवलेला असतो. म्हणजे प्रत्येक उपकेंद्रात दोन आरोहित्र असतात. अशी विद्युत् केंद्रे विद्युतीकरण करावयाच्या रेल्वे मार्गावर ५० ते ८० किलोमीटर अंतरावर स्थापण्यात येतात. प्रत्येक विद्युत् उपकेंद्रात ठेवलेल्या आरोहित्रांची क्षमता १०,००० किलो व्होल्ट ॲम्पिअर आणि जर गाड्यांच्या वर्दळीचा भार अधिक असेल तर १२,५०० किलो व्होल्ट ॲम्पिअर क्षमतेचे आरोहित्र ठेवण्यात येतात. दोन उपकेंद्राच्या मधोमध एक तटस्थ विभाग असतो. या विभागाच्याद्वारे दोन उपकेंद्रातून पुरविलेला वीजप्रवाह अलग करण्यात येतो. त्यामुळे ठिणग्या वगैर उडण्याची शक्यता राहात नाही.

वीजप्रवाहाचा दाब कमी जास्त होऊ नये म्हणून दोन मार्गांवरील समांतर संपर्क तारा एकमेकाला जोडतात. त्याचप्रमाणे वीजपुरवठ्यात अगर तारांत काही बिघाड निर्माण झाल्यास ते शोधून काढणे सोपे व्हावे म्हणून दहा ते बारा किलोमीटर अंतरावर ‘स्विच केंद्रे’ उभारण्यात येतात.

अनुक्रमणिका

(अ) (ब)

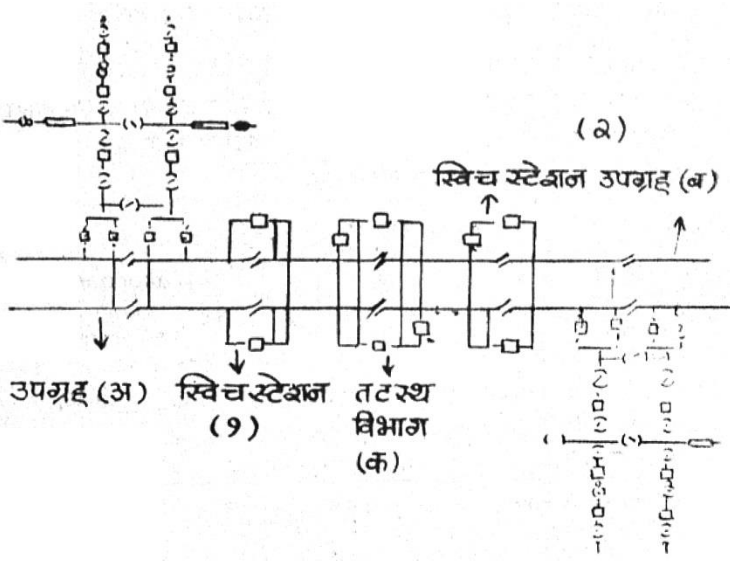


आकृती क्रमांक ११ (३)

उदाहरणार्थ, समांतर रेषेच्या ठिकाणी विजेचा दाब २५,००० व्होल्ट आहे आणि ‘ब’ या मध्ये ठिकाणी तो २४,५०० व्होल्ट असेल तर समांतर मार्गावरील संपर्क एकमेकांना जोडून मध्ये स्विच लावल्यामुळे विजेचा व्होल्ट दाब ‘ब’ या ठिकाणी कमीत कमी न होता २४,७५० व्होल्ट ठेवता येतो.

पुढील आकृतीत ‘अ’ आणि ‘ब’ या दोन विद्युत् उपग्रहांमध्ये ‘क’ हा तटस्थ विभाग आहे आणि १ आणि २ ही स्विच केंद्रे आहेत. समजा उपग्रह ‘अ’ आणि स्विच स्टेशन नंबर १ मधील रेल्वेमार्गावर काही बिघाड निर्माण झाला तर तो थोड्याच अंतरात आहे आणि कोणत्या विशिष्ट भागात आहे हे ठाऊक झाल्यामुळे त्याकडे ताबडतोब लक्ष पुरविता येते व बिघाडाची दुरुस्ती करण्याची व्यवस्था करता येते. बिघाड लवकर दुरुस्त करता येत असल्यामुळे गाड्यांचा होणारा खोळंबा टाळता येतो. अशी स्विच स्टेशने नसती तर अ आणि ब या दोन उपग्रहांमध्ये ६० किलोमीटर मार्गावर कुठे बिघाड झाला हे शोधणे म्हणजे फार कठीण काम झाले असते. या स्विच स्टेशनात कोणी रेल्वे कर्मचारी नसतो, पण दूरनियंत्रण व्यवस्थेच्या साहाय्याने बिघाड टिपता येतो. अशी दूर-नियंत्रण केंद्रे प्रत्येक विभागात एक याप्रमाणे स्थापण्यात यतात.

अनुक्रमणिका



आकृती क्रमांक ११ (४)

दूर-नियंत्रण केंद्र :- अशा नियंत्रण केंद्रात नियंत्रणाच्या कक्षेत येणाऱ्या मार्गाची तक्ता असतो. या केंद्रातून नियंत्रित मार्गावरील कोणताही स्विच चालू अगर बंद करता येतो. त्याचप्रमाणे मार्गात जर कोठे बिघाड उत्पन्न झाला, तर नियंत्रण कार्यालयातील तक्त्यावर नेमक्या त्या भागावर तांबडा दिवा लागतो व त्यामुळे कुठे बिघाड उत्पन्न झाला आहे हे समजते व तिथे तातडीने दुरुस्तीकरिता माणसे पाठविणे शक्य होते. याचाच अर्थ असा, की मार्गात कुठेही बिघाड झाल्यास या केंद्रात तो टिपता येतो व पुढील कार्यवाही करता येते. म्हणूनच याला दूर-नियंत्रण केंद्र म्हणतात.

लोहमार्गाचे विद्युतीकरण करण्यास अंदाजे खर्च किती येतो? एका विद्युत एंजिनाची किंमत जवळजवळ अडीचलाख रुपये असते. नुकत्याच हाती घेतलेल्या विद्युतीकरण योजनांमुळे असे दिसून आले आहे की, एक किलोमीटर मार्गाचे विद्युतीकरण करण्यास जवळजवळ पाच लाख रुपये खर्च येतो. याचे प्रमाण खालीलप्रमाणे :

१)	मार्गावरील विद्युत तारा, उपग्रहे वगैरे	रुपये १·५० लाख अंदाजे
२)	विद्युत एंजिने	रुपये २·५० लाख अंदाजे
३)	संकेत आणि पोस्ट आणि तार खात्याच्या तारांची हलवाहलव करणे	रुपये १·०० लाख अंदाजे
	एकूण	रुपये ५·०० लाख अंदाजे

भारतीय रेल्वेवर विद्युतीकरणास सुरुवात झाल्यापासून आजपर्यंत ज्या मार्गांचे विद्युतीकरण पूर्ण झाले आहे, ज्या मार्गांचे विद्युतीकरण चालू आहे व ज्या मार्गांचे विद्युतीकरण करण्याच्या योजना हाती घेण्यात येणार आहेत त्यांची माहिती अशी:

अ) या मार्गांचे विद्युतीकरण पूर्ण झाले आहे :-

अनुक्रमणिका

१) हावरा ते तुंडला (पूर्व आणि उत्तर रेल्वे)
२) हावरा ते दुर्ग (ईशान्य रेल्वे)
३) बोरीबंदर ते भुसावळ (मध्य रेल्वे)
४) बोरीबंदर ते पुणे (मध्य रेल्वे)
५) मद्रास ते विल्लपुरम (दक्षिण रेल्वे)
६) विरार ते अहमदाबाद (पश्चिम रेल्वे)
७) पश्चिम, मध्य, दक्षिण व पूर्व रेल्वेवरील उपनगरीय रेल्वे मार्ग.

ब) ज्या मार्गांचे विद्युतीकरण चालू आहे.

१) तुंडला ते दिल्ली (उत्तर रेल्वे)
२) मद्रास ते विजयवाडा (दक्षिण आणि दक्षिण मध्य रेल्वे)
३) वाल्टेअर ते किरंडुल (ईशान्य रेल्वे)

क) ज्या मार्गांचे विद्युतीकरण करण्याच्या योजना हाती घेण्यात येणार आहेत :

१) बडोदा ते रतलाम (पश्चिम रेल्वे)
२) भुसावळ ते नागपूर (मध्य रेल्वे)
३) दुर्ग ते नागपूर (ईशान्य रेल्वे)
४) सितारामपूर ते पटणा-मोगलसराय (पूर्व रेल्वे)
५) दिल्ली ते बिना-इटरसी (मध्य रेल्वे)

यावरून वाचकांस कल्पना येईल की कोळशाच्या किमतीत होणारी वाढ आणि डिझेल तेलाच्या बाबतीत भारताचे परावलंबन ध्यानात घेता, भारतात रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरण करणे हाच मार्ग योग्य आहे. दुसरा आशेचा किरण म्हणजे भारताच्या पंचवार्षिक योजना. या योजनेद्वारे भारतात भरपूर वीज पुरवठा निर्माण करण्यासाठी निरनिराळे प्रकल्प हाती घेण्यात येत आहेत. त्यामुळे भारतीय रेल्वेला सर्व मुख्य मार्गांचे विद्युतीकरण करायचे असेल तर पुरेसा वीजपुरवठा मिळण्याची शक्यता आहे.

परंतु रेल्वे मार्गांचे विद्युतीकरण केल्यामुळे रेल्वेला खालील समस्यांना तोंड द्यावे लागत आहे :

विद्युतीकरण केलेल्या रेल्वेमार्गांवरील वीज प्रवाह वाहून नेणाऱ्या रज्जुवक्र व संपर्क तारा कापून चोरल्या जातात. १९७० साली दरमहा ५० चोऱ्या होत असत, परंतु रेल्वेने केलेल्या उपाययोजनांमुळे हे प्रमाण आता बरेच कमी झाले आहे. परंतु अजूनसुद्धा दरमहा ७/८चोऱ्या होतातच. त्यामुळे तोडलेल्या तारांची दुरुस्ती होईपर्यंत चार तास ते साडेचार तास गाड्या बंद पडतात यावर तोडगा म्हणून आता तांब्याच्या तारांऐवजी भारतात बनविलेल्या अल्युमिनअमच्या तारा वापरतात.

याशिवाय वीजपुरवठ्यात होणारे व्यत्यय रेल्वेला त्रासून टाकीत आहेत. आग्नेय रेल्वेवर एका दिवसात असे अडथळे १३ वेळा निर्माण झाले व त्यांची कालमर्यादा अदमासे १६० मिनिटे होती. वाहतुकीच्या आणि कमाईच्या दृष्टीने पाहिल्यास असे दिसून आले की ९ प्रवासी गाड्यांना व ६० मालगाड्यांना विलंब होतो व रेल्वेचे सालीना जवळ जवळ ७० लाख रुपये नुकसान होते. शिवाय आगगाडी चढणीवर असेल तर ती उतारावरून घरंगळत जाण्याची शक्यता निर्माण होते. परिणामतः वीजपुरवठा नीट सुरू झाल्यावर आगगाडीला पुढे ढकलण्यासाठी आणखी एखाद्या एंजिनची गरज भासते. यामुळे विद्युतीकरणाला गती येण्याऐवजी अडथळाच निर्माण होतो. यात आणखी भर म्हणजे बऱ्याचशा प्रादेशिक राज्यात आणि त्यातल्या त्यात पंजाब, हरियाना, पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश आणि राजस्थान या राज्यांत वीज पुरविण्यात पुष्कळ कपात करण्यात येत आहे. यामुळे गाड्यांच्या वाहतुकीवरच परिणाम होतो. असे नाहीतर रेल्वेच्या कारखान्यातसुद्धा दुरुस्ती व अशी देखभाल करण्याच्या कामात व्यत्यय येतो.

या अडचणींना तोंड देण्यासाठी ग्रेट इंडियन पेनिनशुला रेल्वेने विद्युतीकरणाच्या सुरुवातीलाच कल्याण जवळ ठाकुरली येथे चोला पॉवर हाऊस बांधले होते. रेल्वेखात्याची स्वतःची वीज उत्पन्न करणारी यंत्रसामग्री असावी असा रेल्वेमंत्रालय आता विचार करीत आहे व नियोजन मंडळाने त्याला संमती दर्शविली आहे.

विद्युतीकरणामुळे होणारे फायदे

विद्युतीकरणाच्या सुरुवातीला जरी पैसा खर्च करावा लागला तरी त्याचे फायदे पुष्कळ आहेत.

१) विद्युतकर्षणाचा खर्च वाफेच्या किंवा डिझेल कर्षणापेक्षा बराच कमी आहे.

२) विद्युतकर्षणामुळे वाफेच्या एंजिनातून उडणारा धूर व कोळसा उडत नाही व त्यामुळे प्रवासात डब्यातून जास्त कचरा येत नाही. अर्थात् प्रवास सुखकर होतो.

३) विद्युतकर्षणाने माफक दरात जास्त ओझे खेचता येते.

४) विद्युतीकरणाने गाड्यांचा वेग वाढतो व प्रवास जलद होऊ शकतो.

अनुक्रमणिका

प्रकरण १२ अपघात व प्रतिबंधक उपाय

रेल्वेच्या दृष्टीने जेव्हा–

१) जीविताच्या सुरक्षिततेला धोका पोहोचतो, २) रेल्वेच्या मालमत्तेचे नुकसान होते, आणि ३) वाहतुकीत अडथळा निर्माण होतो, तेव्हा अपघात घडला असे म्हणता येते. या घटना रेल्वेच्या आवारात अगर बाहेर होऊ शकतील.

अपघातांचे गंभीर, लहान व किरकोळ असे तीन प्रकार आहेत. जेव्हा एक वा अनेक व्यक्तींच्या जीविताला गंभीर धोका पोहोचतो अगर मृत्यू ओढवण्याचा संभव असतो, तेव्हा ती घटना गंभीर अपघात समजण्यात येते. मृत्यू होणे अगर २० दिवसांपेक्षा अधिक काळ उपचार कराव्या लागणाऱ्या दुखापतीला गंभीर अपघात समजतात. २ दिवसांपासून २० दिवसांपर्यंत उपचार घ्यावे लागतात, त्यावेळी त्याला लहान अपघात म्हणतात आणि २ दिवसांत व्यक्ती पूर्ण बरी झाली, तर त्याला किरकोळ अपघात म्हणतात.

रेल्वेच्या मालमत्तेला पोहचलेले नुकसान ५०,००० रुपयांहून अधिक असेल, तर त्याला गंभीर नुकसान म्हणून समजण्यात येते. ५०,००० रुपयांहून कमी असेल तर त्याला कमी नुकसान आणि २० रुपये किंवा त्याहून कमी असल्यास किरकोळ नुकसान मानण्यात येते.

वाहतुकीला अडथळा २४ तास अगर जास्त झाल्यास तो गंभीर स्वरूपाचा समजला जातो. चोवीस तासांहून कमी असेल तर लहान. एखाद्या एंजिनात बिघाड वगैरे झाल्यामुळे गाडीला एक तास किंवा अधिक विलंब झाला, तर तोसुद्धा लहान अपघात मानण्यात येतो. एक तासाहून कमी अडथळा उत्पन्न झाला असेल तर तो किरकोळ समजला जातो.

अपघातांची कारणे –

१) जाणून बुजून केलेली कृत्ये, म्हणजे लोहमार्गाच्या फिश प्लेट काढणे, रूळ तोडून टाकणे, गाडी रुळावरून घसरेल असे अडथळे निर्माण करणे इत्यादी. अशी कृत्ये करणारे लोक देशद्रोही असतात.

२) रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या हातून होणाऱ्या चुका. याचे प्रकार पुष्कळ असतात. एकेरी मार्गावर एक गाडी सोडल्यावर विस्मरणाने दुसरी गाडी सोडणे, चुकीचा सिग्नल देणे, 'थांबा' असा संकेत दर्शविला असता गाडी पुढे नेणे, त्याचप्रमाणे अटकाव खूण न जुमानता पुढे जाऊन गाडी उभी करणे, स्टेशनातील ब्लॉक उपकरणांचा गैरवापर करणे किंवा दुसऱ्या अज्ञ कर्मचाऱ्याला त्यांचा वापर करू देणे, हातांनी दाखवायचे संकेत चुकीचे दाखविणे किंवा गाडी संपूर्ण जाण्यापूर्वीच संकेत पूर्वस्थितीत आणणे, ड्रायव्हरने वक्तशीर गाडी नेण्यासाठी संकेतांना झुगारणे किंवा पूर्वी असे करूनसुद्धा अपघात झाला नाही म्हणून त्याचीच पुनरावृत्ती करणे, तसेच 'रस्ता मोकळा आहे' म्हणून स्टेशनमास्तरने दिलेली परवानगी स्वतःच्या गाडीकरिता नसतानाही गाडी पुढे नेणे, किंवा स्टेशनातील कर्माचाऱ्यांनी वेळ वाचविण्याकरिता गाड्या सोडण्याच्या बाबतीत आखून दिलेल्या कार्यपद्धतीचा अवलंब करण्यास चुकणे अगर सांधे व छेदकांची रचना चुकीची करणे.

अनुक्रमणिका

३) नैसर्गिक आपत्तीमुळे म्हणजे मोठा पूर येणे किंवा कडा तुटून पडणे आणि त्यामुळे गाडी अडकून पडणे अगर वाहून जाणे किंवा रेल्वेमार्ग खचणे, तुटणे किंवा वाहून जाणे.

अशा प्रकारे होणाऱ्या अपघातांना प्रतिबंध करण्यासाठी रेल्वे पुढीलप्रमाणे उपाययोजना करीत असते. जाणूनबुजून केलेली अपकृत्ये टाळण्याचा एक उपाय म्हणून लोहमार्गावरील रूळ वितळजोड पद्धतीने एकमेकांस जोडण्यात येतात. या पद्धतीत फिश प्लेट व बोल्ट वापरावे लागत नाहीत. अर्थात् ते काढून टाकण्याचा प्रश्नच उद्भवत नाही. जाणूनबुजून केलेल्या अपघाताची पोलिसांकडून पूर्ण तपासणी करण्यात येते व अपराधी लोकांना अटक करून त्यांच्यावर कायदेशीर इलाज करण्यात येतात.

रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या हातून होणाऱ्या चुकांचा विचार भारतीय रेल्वे कायदा कलम १०१ मध्ये करण्यात आला असून त्यासाठी योग्य ती तरतूद केलेली आहे. या विभागानुसार जर कोणी रेल्वे कर्मचाऱ्याने कामावर असताना कुणाच्या जीविताला धोका निर्माण केला किंवा रेल्वेच्या सेवा नियमांचे नीट पालन केले नाही, तर त्याला दोन वर्षे कैद किंवा रुपये ५०० पर्यंत दंड करण्याची तरतूद आहे. यामुळे सामान्यतः रेल्वे कर्मचारी आपले काम तत्परतेने करतात. याशिवाय विभागीय रेल्वेच्या मुख्य कार्यालयात व उपविभाग कार्यालयात सुरक्षा संघटना स्थापण्यात आलेली आहे. या संघटनेचे अधिकारी रेल्वे कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या कामाची बरोबर माहिती देतात व त्यांच्या शंकांचे निरसन करून त्यांना आपले काम लक्ष्यपूर्वक व काळजीपूर्वक करण्याचे योग्य ते शिक्षण देतात. माणसाच्या हातून चुका घडण्याचा संभव असतो. त्यामुळे अपघात होऊ शकतात. कर्मचाऱ्यांच्या हातून अशा चुका होऊ नयेत म्हणून त्यांना देण्यात येणारे शिक्षण दोन प्रकारचे असते. एक म्हणजे नियमांचे पुरे ज्ञान करून देणे आणि दुसरे म्हणजे काम करीत असता सुरक्षितता राखण्याविषयीचे अवश्य ते शिक्षण देणे. पुष्कळ वेळा कर्मचाऱ्यांना नियम माहीत असूनही निष्काळजीपणाने काम करण्याची प्रवृत्ती असते असे दिसून येते. याकरिता अशा प्रवृत्तीला आळा घालण्यासाठी कर्मचाऱ्यांनी निष्ठेने काम करावे म्हणून त्यांना प्रशिक्षण देणे आवश्यक असते.

रेल्वे मंत्रालयाने १९६२ मध्ये श्री. हृदयनाथ कुंझरू यांच्या अध्यक्षतेखाली **रेल्वे अपघात समिती** नेमली होती. या समितीने रेल्वेवर अपघात का होतात याचा अभ्यास करून ते टाळण्यासाठी काय करणे आवश्यक आहे यासंबंधी शिफारसी केलेल्या आहेत. या समितीच्या एका शिफारशीनुसार मानवी चुकांमुळे होणारे अपघात टाळण्यासाठी गाडी चालविण्यास जबाबदार असलेले कर्मचारी, स्टेशनात काम करणारे कर्मचारी, रेल्वेमार्गावर असलेल्या रस्त्यांच्या फाटकावर काम करणारे कर्मचारी आणि ट्रॉली ढकलण्यास जबाबदार असलेले कर्मचारी यांना सुरक्षिततेबद्दल शिक्षण देण्यासाठी अशा कर्मचाऱ्यांची शिबिरे प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर आयोजण्यात येतात. या शिबिरात कर्मचाऱ्यांकडे व्यक्तिगत लक्ष देण्यात येऊन त्यांना योग्य ते शिक्षण देण्यात येते. रेल्वेवर झालेले मोठमोठे अपघात, त्यांची कारणे, कर्मचाऱ्यांच्या हातून झालेल्या चुका इत्यादी गोष्टींसंबंधी संपूर्ण माहिती देण्यात येऊन त्यांना नीट मार्गदर्शन करण्यात येते. त्यांच्यामध्ये अधिक तत्परतेने आणि निष्ठेने काम करण्याची जाणीव निर्माण करणे हा या शिबिरांचा मुख्य उद्देश असतो. या समितीने मानसशास्त्राच्या दृष्टीने कर्मचाऱ्यांच्या समस्या सोडविण्याबद्दलही शिफारस केलेली आहे.

प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर ‘अपघात रक्षण सप्ताह’ पाळण्यात येतो. यावेळी रेल्वे कर्मचाऱ्यांनी ‘काय करावे’ व ‘काय करू नये’ हे दाखविणारी पत्रके वाटण्यात येतात. दोषी वा अपराधी कर्मचाऱ्यांस वेळच्या वेळी व योग्य शासन केल्यास कर्मचाऱ्यांतील निष्काळजी वृत्ती कमी होण्यास मदत होते. कर्मचाऱ्यांनी

केलेल्या चुकांकडे मानसशास्त्राच्या दृष्टीने पाहण्यात येते. याकरिता कर्मचाऱ्यांत काही शारीरिक दोष आहे का, त्यांच्या मनावर काही परिणाम झालेले आहेत का, किंवा घरातील काही अडचणींमुळे तो कामावर नीट लक्ष ठेवीत नाही का, वगैरे गोष्टींबद्दल अधिकाऱ्यांनी योग्य ती चौकशी केल्याने रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या मनात विश्वासाची भावना निर्माण होण्यास मदत होते व त्यांना आपले अधिकारी अडचणीच्या वेळी योग्य ती मदत करतात याची जाणीव होते. शिवाय, कर्मचारी पूर्ण विश्रांती घेऊन कामावर येतात की नाही याकडेसुद्धा लक्ष पुरविण्यात येते. कारण त्यांना कामावर जास्त वेळ अडकवून ठेवल्याने त्यांना थकवा येण्याचा संभव असतो. स्टेशनात वापरल्या जाणाऱ्या नियमांच्या पुस्तकात काही चुका तर नाहीत ना, हे पण पाहण्यात येते.

सुरक्षिततेसाठी सुरक्षासामग्रीचा अगर उपकरणांचा उपयोग केल्यास माणसाच्या हातून होणाऱ्या चुका आपोआपच टाळता याव्यात या दृष्टीने दरवर्षी प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर स्वयंचलित सिग्नल, सिग्नलांची आन्तर्जुळणी, ब्लॉक उपकरणे, रेल्वेमार्ग ओलांडणीची फाटके, लोहमार्गावरून वा खालून रस्ते बांधणे वगैरे कामे हाती घेतली जातात आणि कर्मचाऱ्यांना त्याबद्दल अद्ययावत् माहिती देण्यात येते. सुरक्षितता वाढविण्याच्या दृष्टीने रेल्वे खाते सतत प्रयत्नशील असते आणि अपघात टाळण्याच्या दृष्टीने हलगर्जीपणाला वाव राहू नये याची दक्षता घेत असते.

रेल्वेवर अपघात होऊन प्रवाशांना दुखापती झाल्या व मृत्यु ओढवला तर त्या अपघाताचा वृत्तान्त भारतीय रेल्वे कायदा विभाग ८३ प्रमाणे, संबंधित वरिष्ठ रेल्वे अधिकाऱ्यांना, अतिरिक्त आयुक्त, रेल्वे सुरक्षितता खाते, राज्य सरकार, पोलिस खाते, फौजदारी न्यायाधीश, लष्करी अधिकारी व टपाल खाते यांना द्यावी लागते. रेल्वेवर होणाऱ्या लहान व किरकोळ अपघातांची माहितीही योग्य त्या अधिकाऱ्यांना ताबडतोब देण्यात येते. अपघाताच्या माहितीत साधारणपणे अपघाताचे ठिकाण, तारीख व वेळ, गाडीचे नाव आणि नंबर, अपघाताचा प्रकार, मृत व जखमी झालेल्यांचा आकडा, रेल्वे वाहतुकीत झालेला खोळंबा वगैरे तपशील द्यावा लागतो. विभागीय रेल्वेचे जनता संपर्क अधिकारी जनतेच्या माहितीकरिता अपघाताची संपूर्ण माहिती, रेल्वे वाहतूक पुन्हा सुरळीत सुरू होण्याची वेळ वगैरे माहिती वर्तमानपत्रांना कळवीत असतात.

अपघात चौकशी – प्रत्येक अपघाताबद्दल योग्य त्या अधिकाऱ्याकडून संपूर्ण चौकशी करण्यात येते. अपघाताचे कारण शोधून त्याला जबाबदार कोण हे पाहाणे, रेल्वेच्या गाड्या सोडण्याच्या नियमांत व इतर कामात काही उणिवा दिसून आल्यास त्यात सुधारणा सुचविणे व अपघाताची पुनरावृत्ती होऊ नये म्हणून योग्य ते उपाय सुचविणे हे या चौकशीचे हेतू असतात.

अपघाताच्या चौकश्या **दोन** प्रकारच्या असतात :

(१) रेल्वे खात्याबाहेरची चौकशी, (२) रेल्वे खात्याने केलेली चौकशी.

(१) **रेल्वे खात्याबाहेरील चौकशीत खालील प्रकार असतात** :-

अ) चौकशीकरिता नेमलेले न्यायमंडळ,

ब) अतिरिक्त आयुक्त रेल्वे सुरक्षितता यांच्याकडून केली जाणारी चौकशी,

क) जिल्हा न्यायाधीशामार्फत होणारी चौकशी,

ड) पोलिसखात्याकडून करण्यात येणारी चौकशी.

अ) **चौकशीकरिता नेमलेले न्यायमंडळ** :- असे न्यायमंडळ संसदेने तशी इच्छा व्यक्त केल्यास किंवा सरकारला जरूर वाटल्यास नेमण्यात येते. याकरिता वरिष्ठ न्यायालयाच्या न्यायाधीशाची नेमणूक करण्यात येते. न्यायमंडळात संसदेचा एक सदस्य व सेवानिवृत्त रेल्वे अधिकारी यांची नेमणूक करण्यात येते. या न्यायमंडळासमोर कोणालाही पुरावा अगर साक्ष देता येते. पूर्ण चौकशीनंतर हे न्यायमंडळ आपला अहवाल सरकारला सादर करते. न्यायमंडळाचा अहवाल स्वीकारणे किंवा न स्वीकारणे हे सरकारच्या हातात आहे.

ब) अतिरिक्त आयुक्त रेल्वे सुरक्षितता यांच्याकडून केली जाणारी चौकशी :- एखाद्या अपघाताकरिता अशी चौकशी करावयाची की नाही हे ठरविण्याचा अधिकार अतिरिक्त आयुक्तांचा आहे. परंतु ज्या अपघातात माणसांना मृत्यू आला असेल, किंवा गंभीर दुखापती झाल्या असतील किंवा रेल्वेच्या मालमत्तेचे रुपये ५०,००० किंवा अधिक नुकसान झाले असेल तर अतिरिक्त आयुक्तांना चौकशी करणे भाग पडते. अपघाताची माहिती समजल्याबरोबर चौकशीची तारीख व ती कुठे आणि किती वाजता करण्यात येईल याबद्दलची माहिती अतिरिक्त आयुक्त विभागीय रेल्वेच्या महाव्यवस्थापकांना कळवितात. अशा चौकशीच्या सूचना वर्तमानपत्रांतून प्रसिद्ध करण्यात येतात. अशा चौकशीच्या वेळी कोणालाही साक्ष देता येते अगर माहिती कळवायची असेल तर तसे करता येते. रेल्वेकडून चौकशीची सर्व तयारी करण्यात येते व रेल्वेजवळ असलेला सर्व पुरावा सादर करण्यात येतो. याकरिता विभागीय रेल्वेवरील एका वरिष्ठ अधिकाऱ्याची नेमणूक होते. अतिरिक्त आयुक्त आपला प्रारंभिक अहवाल आठ दिवसांच्या आत केंद्र सरकारच्या व रेल्वे खात्याच्या संबंधित अधिकाऱ्यांकडे पाठवितो. संपूर्ण अहवाल २१ दिवसांच्या आत पाठवावा लागतो. यानंतर संबंधित रेल्वे अधिकारी त्या अहवालावरील आपला अभिप्राय रेल्वे मंडळाकडे पाठवितात. नंतर वाहतूक आणि दळणवळण व रेल्वे मंत्रालय यातर्फे अहवालाची तपासणी होऊन त्यांचे वृत्तान्त तयार होतात. सरकारला आवश्यक वाटल्यास अहवाल प्रसिद्धीला देण्यात येतात. अहवालातील सरकारला स्वीकारार्ह वाटणाऱ्या शिफारशी अमलात आणण्याची कार्यवाही करण्यात येते. अहवाल पोलिस खात्याकडेही पाठविण्यात येतो व त्यानुसार त्यांना रेल्वे कर्मचाऱ्यांविरुद्ध दावा करावयाचा असल्यास संपूर्ण अहवाल सादर केल्यापासून १५ दिवसांचा अवधी असतो.

क) जिल्हा न्यायाधीशांकडून चौकशी :- प्रादेशिक सरकारला तशी गरज वाटल्यास जिल्हा न्यायाधीशाकडून चौकशी करण्यात येते. सामान्यतः अशा चौकशीची गरज पडत नाही. अगदी अवश्य असेल तेव्हाच ती घेण्यात येते.

ड) **पोलिस चौकशी** : ज्या अपघातात माणसे मरण पावतात किंवा जिल्हा न्यायाधीशाने तसा हुकूम दिल्यास त्या अपघाताची पोलिसचौकशी व्हावी लागते. इतर अपघातात पोलिसखात्यास वाटल्यास ते चौकशी करू शकते.

अनुक्रमणिका

(२) रेल्वे खात्याने केलेली चौकशी : वरीलपैकी कोणतीही चौकशी झाली नसेल, तर रेल्वे खात्याकडून चौकशी करण्यात येते. मात्र रेल्वे आवारात एखादा डबा उलटला असेल, अगर एखादे एंजिन नादुरुस्त झाले असेल, तर त्या बाबतीत त्या त्या खात्यामार्फत चौकशी करण्यात येते. भारतीय रेल्वे कायदा कलम ८३ खाली येणाऱ्या अपघातात रेल्वेकडून केल्या जाणाऱ्या संयुक्त चौकशीच्या वेळी, अतिरिक्त आयुक्त रेल्वे सुरक्षितता, जिल्हा न्यायाधीश, जिल्हा अधिकारी व पोलिसअधिकारी यांना तशी गरज वाटल्यास ते हजर राहू शकतात.

३) वैद्यकीय व इतर सहाय्य कार्य : रेल्वेमध्ये कोणताही अपघात झाल्यास प्रत्येक रेल्वे कर्मचाऱ्याला मदतकार्यास हातभार लावावा लागतो. रेल्वे मार्गावर एखाद्या गाडीस अपघात झाल्याबरोबर ताबडतोब योग्य ती पुढची कार्यवाही एंजिन ड्रायव्हर व फायरमन यांच्या साहाय्याने करण्याचे काम गाडीच्या गार्डाचे असते. अपघात स्टेशनवर किंवा स्टेशनच्या आवारात झाला असल्यास मदतकार्याची सर्व जबाबदारी स्टेशनमास्तराची असते. प्रत्येक अपघाताची माहिती गार्डाने वा स्टेशनमास्तरने शक्य तितक्या लवकर नियंत्रण कार्यालयाला कळवायची असते. त्यानंतर मदतीची व इतर सर्व व्यवस्था करण्याची जबाबदारी मुख्य नियंत्रकाची असते.

अपघात झाल्यानंतर त्या लोहमार्गावर वा दुहेरी मार्ग असल्यास त्यावर येणाऱ्या गाड्यांना संभाव्य अपघातापासून बचावण्याकरिता शक्य ती कार्यवाही गार्डाला आणि ड्रायव्हरला करावी लागते. प्रत्येक प्रवासीगाडीच्या गार्डाला टेलिफोन पुरविण्यात येतो. त्या टेलिफोनच्या द्वारे तो नियंत्रकाशी व इतर अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधू शकतो. जखमी इसमांना प्रथमोपचार करण्याची आणि गंभीर जखमा झालेल्यांना रुग्णालयात नेण वगैरे व्यवस्था गार्डाला पाहावी लागते. प्रवासीलोकात रेल्वे कर्मचारी, डॉक्टर, पोलिस आणि लष्करातील माणसे असतील तर त्यांचे सहाय्य गार्डाला होते. अपघाताच्या वेळी उपयोगी पडावी म्हणून गाडीत प्रथमोपचाराची उपकरणे व रुग्णपट (Stretcher) तसेच आग विझविण्याची साधने आणि हत्यारपेटी वगैरे सामान असते. वीज उपलब्ध करून घेण्यासाठी अवश्य ती साधनसामग्रीही असते. गाडीमध्ये उपाहार-यान असल्यास त्यातून प्रवाशांना विनामूल्य उपाहार देण्यात येतो. स्टेशनवर अपघात होतो त्यावेळी स्टेशमास्तरला वरीलप्रमाणे गार्डासारख्याच सर्व जबाबदाऱ्या पार पाडाव्या लागतात. स्टेशन असल्यामुळे त्याला अधिक सुखसोयी उपलब्ध होऊ शकतात. जवळपासच्या गावातून डॉक्टरांचे व रुग्णालयांचे सहाय्य त्याला मिळू शकते. तसेच पोलिस खात्याचेही सहाय्य लवकर मिळू शकते.

अपघाताच्या प्रसंगी वैद्यकीय सहाय्य देण्याकरिता खास ‘अपघात सहाय्य गाड्या’ प्रत्येक विभागात ठेवलेल्या असतात. त्या तातडीने अपघाताच्या स्थळी धावून जातात. अपघाताने निर्माण झालेले अडथळे त्वरित दूर करून शक्य तितक्या लवकर पुन्हा वाहतूक सुरळीत चालू करणे, प्रवाशांच्या पुढील प्रवासाची पर्यायी व्यवस्था करणे इत्यादी व्यवस्था संबंधित रेल्वे अधिकाऱ्यांना करावी लागते. पूर्ववत वाहतूक सुरू करण्यास बराच वेळ लागणार असेल तर, वाहतूक दुसऱ्या मार्गावरून वळवावी लागते किंवा तात्पुरता वेगळा लोहमार्ग बांधून गाड्यांची ये–जा चालू ठेवणे भाग पडते.

अपघात फार गंभीर असल्यास तात्पुरते स्वतंत्र नियंत्रण कार्यालय उघडावे लागते आणि अपघाताबद्दलची पुढील सर्व कार्यवाही त्या कार्यालयाने करावयाची असते. घातपाती कृत्यांनी अपघात झाला असल्यास अपघाताबद्दलची साद्यंत माहिती, फोटो वगैरे पुराव्यासह गोळा करण्यात येते. अपघात पाहिलेल्या लोकांची साक्ष घेण्यात येते आणि याकरिता पोलिसांचे सहाय्य घेतले जाते.

अनुक्रमणिका

प्रकरण १३ रेल्वेपुढील काही समस्या

भारतीय रेल्वेचा व्याप जसा मोठा आहे, तशाच तिच्यापुढील समस्याही मोठ्या आहेत. दरवर्षी रेल्वेच्या दरांत वाढ होत आहे आणि इतके असूनही रेल्वे तोट्यात चाललेली दिसून येते. रेल्वेतील गर्दी अतोनात वाढली आहे आणि प्रवास सुखकर होणे कठीण होत चालले आहे. माल वाहतुकीचीही तीच गोष्ट आहे. रेल्वेपुढील वाढत्या समस्यांचा परामर्ष या प्रकरणात घ्यावयाचा आहे.

रेल्वेपुढील सर्वांत महत्त्वाची समस्या गर्दीची होय. रेल्वेत गर्दी फार होते. ती गर्दी कमी करण्यासाठी अधिक गाड्या सोडणे अवश्य असते. अधिक गाड्या सोडावयाच्या म्हणजे त्यासाठी पुरेसे डबे व एंजिने हवीत. जादा गाड्या सोडण्याकरिता लोहमार्ग मोकळे असले पाहिजेत. रेल्वेचे नेहमीचे वेळापत्रक सांभाळूनच जादा गाड्यांची व्यवस्था करावी लागते. एका मार्गावर किती गाड्या एकाच वेळी धावू शकतील हे त्या मार्गाच्या क्षमतेवर व उपलब्ध असणारे डबे व एंजिने यावर अवलंबून असते. तसेच गाडी कोठे व किती वेळ थांबावयाची, एंजिनात कोळसा व पाणी कोठे भरावयाचे, एंजिन कोठे बदलावयाचे या गोष्टी नेहमीच्या वेळापत्रकात बसतील अशा रीतीने ठरवाव्या लागतात. सध्याची परिस्थिती अशी आहे की, सर्व रेल्वेमार्गाची क्षमता जवळजवळ पूर्णपणे वापरात आणली जात आहे. इतके असूनही गर्दीच्या मोसमात रेल्वे जादा गाड्या सोडण्याची व्यवस्था करीत असते.

जादा गाड्या सोडावयाच्या म्हणजे बरीच पूर्वतयारी लागते व त्यासाठी एखाद-दुसरी मालगाडी रद्द करावी लागते अगर दुसऱ्या एखाद्या प्रवासी गाडीला काही तास एखाद्या स्टेशनात अगर जंक्शनमध्ये रोखून ठेवावे लागते. एका विभागातून दुसऱ्या विभागात जादा गाडी जावयाची असते, तेव्हा त्या विभागाची संमती घेऊनच ती सोडावी लागते. त्या विभागाला आपली मार्गक्षमता पाहूनच हे ठरवावे लागते. जादा गाडी सोडताना प्रथम वेळापत्रकात मार्ग मोकळा मिळण्याच्या वेळा शोधाव्या लागतात. वेळा ठरल्या की मग गाडीला कोणत्या वर्गाचे किती डबे जोडावयाचे, डबे स्वच्छ करून सर्व गाडी जुळवून फलाटावर तयार ठेवावयाची वगैरे सर्व गोष्टी कराव्या लागतात. नंतर मोकळ्या असलेल्या मार्गाने जादा गाडी धावू शकते. यावरून दिसून येईल की थोड्या वेळात जादा

भा.रे...९

गाडी सोडणे शक्य नसते. त्याकरिता वर सांगितलेली पूर्व तयारी करावी लागते. जादा मालगाडी सोडावयाची तर त्यालाही अशीच पूर्वतयारी लागते.

एखाद्या एकेरी लोहमार्गावर खूपच गर्दी होत असेल, तर तो मार्ग दुहेरी करून त्याची कार्यक्षमता वाढविणे आवश्यक असते. याकरिता पैसा व वेळ लागतो. त्याकरिता रेल्वे खात्याला संसदेची मंजुरी प्रथम मिळवावी लागते. नवा लोहमार्ग बांधून तयार होईपर्यंत जादा गाड्यांचा कार्यक्रम हाती घेणे मुष्किल होते. नव्या लोहमार्गाच्या बांधणीचा कार्यक्रम ठरविताना भावी काळातील त्या मार्गावरील वाढत्या गरजांचा विचार करूनच तो ठरवावा लागतो. नाहीतर नव्या मार्गाची कार्यक्षमता अपुरी पडण्याची आपत्ती ओढावयाची. यासाठी योग्य नियोजनाची गरज असते.

महानगरांतील उपनगरीय रेल्वेच्या बाबतीत गर्दीच्या समस्येने गंभीर स्वरूप धारण केले आहे. या शहरांच्या लोकसंख्या सारख्या वाढत आहेत. त्यांचा ताण रेल्वेवर फार मोठ्या प्रमाणात पडत आहे. काही मार्गांची कार्यक्षमता वाढवून देखील ती अपुरी पडत आहे. मुंबईचेच उदाहरण घेतले, तर गर्दीच्या वेळात

बोरीबंदर व चर्चगेट येथून दर दोन-तीन मिनिटाला गाड्या सोडूनसुध्दा गाड्यात अतोनात गर्दी असते. बसगाड्या, भाड्याची वाहने, खाजगी वाहने असून सुध्दा गर्दीचा ताण कमी होऊ शकत नाही. केवळ भारतातच नव्हे तर जगातील सर्व महानगरांसमोर ही समस्या उभी आहे. या समस्येवर उपाययोजना करण्यासाठी रेल्वेमंडळाने कलकत्ता, मुंबई, मद्रास व दिल्ली या मोठ्या शहरांत महानगरी 'वाहतूक प्रकल्पांची' (Metropoliton Transport Projects) स्थापना केली आहे. या प्रकल्पांद्वारे अस्तित्वात असलेल्या मार्गाच्या बाजूने, जमिनीच्या खालून अगर वरून नवीन रेल्वेमार्ग घालण्याच्या योजना आखण्यात येत आहेत. कलकत्त्यात भुयारी रेल्वेच्या कामाला सुरुवात झाली आहे. परंतु या योजना इतक्या अवाढव्य आहेत की, या पूर्ण करण्यास बराच अवधी लागेल आणि त्या पुऱ्या होईपर्यंत सतत वाढत्या लोकसंख्येमुळे त्या अपुऱ्या पडण्याचाही संभव आहे. वाढत्या गर्दीच्या जबाबदारीतून राज्यसरकारेही सुटू शकत नाहीत. मोठ्या शहरांतील उद्योगधंदे अंतर्गत भागात हलवून आणि या शहरात उपलब्ध होणाऱ्या रोजगार, करमणुकीची साधने शिक्षणादी सोयी लहान शहरांत आणि खेड्यापाड्यात उपलब्ध करून देऊन सरकारला ही वाढती गर्दी हटविता येणे शक्य आहे. राज्य सरकारांनी या दृष्टीने प्रयत्न चालविले आहेत पण ते म्हणावे तितके प्रभावी ठरत नाहीत. महाराष्ट्र सरकार मुंबई शहरांकरिता जुळ्या मुंबईची योजना कार्यवाहीत आणीत आहे. यामुळे गर्दीला आळा बसावा अशी अपेक्षा आहे. रेल्वे खाते आपल्या परीने मर्यादित साधनसामग्रीत गर्दीला तोंड देण्याचा प्रयत्न करीत आहे.

आता रेल्वेपुढील दुसरी समस्या म्हणज रेल्वेवर होणाऱ्या चोऱ्या. आपण एखाद्या प्रवासी डब्यात शिरलात तर आपणांस असे दिसून येईल की, त्यातील विद्युत् उपकरणे, पंखे व इतर वस्तू यांच्या चोऱ्यांच्या खुणा जागोजाग दिसतात तसेच विद्युतीकरण केलेल्या लोहमार्गावरील विजेच्या तारा, केबल (Cable) यांच्या चोऱ्या होतात. या चोऱ्या करणारा ठरावीक वर्ग असतो. यात रेल्वेकर्मचारी व रेल्वे सुरक्षादलातील माणसे हीदेखील सामील असतात. सर्व मालाच्या किंमती वाढल्यामुळे चोऱ्या करण्याची प्रवृत्ती वाढली आहे. रेल्वेच्या वस्तूंच्या चोरीप्रमाणेच वाहतुकीच्या मालाच्या चोऱ्या स्टेशनांच्या आवारात व चालत्या गाडीतही होत असतात. रेल्वेची संरक्षणयंत्रणा या चोऱ्यांना पुरेसा पायबंद घालू शकत नाही. याचे कारण म्हणजे लोकांमध्ये रेल्वेची मालमत्ता ही राष्ट्रीय संपत्ती आहे ही जाणीव नाही आणि दुसरे म्हणजे रेल्वे-कर्मचारीही त्यात सामील असल्याशिवाय अशा चोऱ्या होणे शक्य नसते. या चोऱ्यांमुळे दरसाल रेल्वेचे प्रचंड नुकसान होत असते. याकरिता चोरी करणाऱ्या समाज कंटकांना कडक शिक्षा करण्याचे धोरण रेल्वे खात्याने अंगीकारिले आहे, तरीही ही समस्या कमी होत नाही.

रेल्वेची सामग्री व उपकरणे यांच्या चोऱ्यांमुळे रेल्वेचे दरवर्षी लाखो रुपयांचे नुकसान होते. याबाबतीत रेल्वे गुन्हेगारांविरुद्ध योग्य ती कार्यवाही करीत असते. रेल्वेने १९७०–७१ व १९७१–७२ साली केलेल्या कार्यवाहीची निष्पत्ती खाली दिलेल्या आकड्यांवरून कळून येईल.

अनुक्रमणिका

वर्ष	चोरीला गेलेल्या रेल्वे मालाची किंमत (रुपये)	चोरीला गेलेल्या वाहतुकीच्या मालाची किंमत (रुपये)	अटक झालेल्या लोकांची संख्या	कायदेशीर कारवाई करण्यात आलेल्यांची संख्या	परत मिळालेल्या मालाची किंमत
१९७०—७१	५२,३२,०००	१,१०,५८,४७०	१९,६६६	१३,१९२	२२,७९,०००
१९७१—७२	६२,०३,७०४	१,७२,६३,४९२	१६,९२८	१३,४६०	२९,६४,०००

या चोऱ्यांना आळा घालण्यासाठी रेल्वेमंत्र्यानी राज्यमुख्यमंत्र्यांची बैठक बोलावली होती आणि त्या बैठकीत पुष्कळ उपाय ठरविण्यात आले होते. त्यानुसार राज्यसरकारांचे अधिकारी, रेल्वेचे अधिकारी व कामगारांच्या संघटनांचे प्रतिनिधी यांच्या समित्या नेमण्यात आलेल्या आहेत. रेल्वेमार्गावर रेल्वे पोलिस व रेल्वे सुरक्षा दलाचा पहारा वाढविण्यात आला आहे. त्याचप्रमाणे प्रत्येक मालवाहू गाडीत बंदुकधारी पोलिस ठेवण्यात येत आहेत. पश्चिम बंगालमध्ये याकरिता गुप्त पोलिसांची मदतही घेण्यात येते. यामुळे पूर्व व आग्नेय रेल्वेवर होणाऱ्या विद्युत् तारा व केबल यांच्या चोऱ्यांना काही प्रमाणात आळा बसला आहे. गुन्हेगारांना पकडण्यासाठी कुत्र्यांचा वापरही रेल्वे खात्यातर्फे करण्यात येतो. हे कुत्रे वासावरून मार्ग काढून चोरांना पकडण्याच्या कामी बरेच यशस्वी झाले आहेत.

आता तिसरी समस्या म्हणजे 'विना तिकिट प्रवास'. महात्मा गांधींनी एकदा असे उद्‌गार काढले होते की, 'मी रेल्वे व्यवस्थापनाचा मुख्य अधिकारी असतो, तर प्रत्येक प्रवाशाने तिकिट काढल्याशिवाय आगगाडी सोडलीच नसती.' तिकिटाशिवाय प्रवास करणाऱ्यांची संख्या इतकी वाढली आहे की जर हे सर्व लोक तिकिट काढून प्रवास करतील तर रेल्वेला तोट्याऐवजी नफाच होईल.

तिकिटाशिवाय प्रवास करणे किंवा स्टेशनात फलाट तिकिटाशिवाय प्रवेश करणे हा रेल्वे-नियमाप्रमाणे गुन्हा आहे. विनातिकिट प्रवासास प्रतिबंध व्हावा म्हणून स्टेशनात व चालत्या गाड्यांत तिकिट तपासनीस नेमलेले असतात. फुकट्या प्रवाशांना आळा घालण्याकरिता रेल्वेने तिकिट तपासनिसांची यंत्रणा खूपच वाढविली आहे. तरीही फुकट्या प्रवासाला रेल्वेला पूर्णपणे आळा घालता आला नाही. स्टेशने सर्व बाजूने बंद करणे किंवा सर्व ठिकाणी रेल्वे सुरक्षा दलाची माणसे ठेवणे व्यवहारतः शक्य नसते. याचा फायदा फुकटे प्रवासी घेत असतात. तसेच चालत्या गाडीत तिकिट तपासनिसाचा डोळा चुकविण्याकरिता हे फुकटे प्रवासी नाना तऱ्हेच्या क्लुप्त्या योजीत असतात. त्यातच रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या भ्रष्टाचाराची भर पडते. थोडेबहुत पैसे हातावर टिकविले की फुकट प्रवास करणे सुलभ जाते.

जनतेतील फुकट प्रवास करण्याची प्रवृत्ती कमी करण्याचा उत्तम उपाय म्हणजे अशा प्रवाशांना जबर दंड व शिक्षा करणे हा होय. वारंवार फुकट प्रवास करणारी व्यक्ती एकदा जरी पकडली गेली, तरी त्याला केलेल्या जबर दंडाद्वारे सर्वच नाही, तरी अंशतः तरी पैसे वसूल करणे शक्य होईल. तुरुंगवासाच्या भीतीने माणूस सहसा तिकिटाशिवाय प्रवास करण्यास धजणार नाही. फुकट प्रवास करण्यास उत्तेजन देणाऱ्या कर्मचाऱ्यांचा शोध लावून त्यांनाही जबर शिक्षेची अद्दल घडल्यास विनातिकिट प्रवासास पायबंद बसू शकेल. या दिशेने रेल्वे खात्याची पावले पडत आहेत.

अनुक्रमणिका

भारतीय रेल्वे कायद्यात १९६९ साली योग्य ते फेरफार करून तिकिटाशिवाय प्रवास करणाऱ्या प्रवाशांना जास्तीत जास्त दंड करण्याची तरतूद करण्यात आली आहे. त्याचप्रमाणे अशा विनातिकिट प्रवाशांना हुडकून काढण्यासाठी शैक्षणिक संस्था व सामाजिक संस्थांचे साहाय्य घेण्यात येते. यानुसार शैक्षणिक संस्थांतील विद्यार्थी व सामाजिक संस्थेतील स्वयंसेवक रेल्वेला तिकिटे तपासण्याच्या कामी मदत करतात. या कामात राज्य सरकारांचे सहाय्य घेऊन ही समस्या कमी करण्याच्या दृष्टीने १९७१–७२ मध्ये भारतीय रेल्वेचे अधिकारी व हरियानाचे अधिकारी यांनी संयुक्त आघाडी उघडली. पुढे ही प्रथा गुजरात, पंजाब व राजस्थान या राज्यातही सुरू करण्यात आली. अशा प्रकारच्या संयुक्त आघाड्या इतर राज्यांतही सुरू करण्याचा रेल्वे खात्याचा विचार आहे. यामुळे तिकिटाशिवाय प्रवास करण्याच्या वृत्तीला आळा बसेल.

प्रवाशांची विसरलेली किंवा हरविलेली मालमत्ता ही देखील एक समस्याच आहे. या कामासाठी रेल्वेने एक स्वतंत्र यंत्रणा उभी केली आहे. प्रवासी विस्मरणाने वा घाईगर्दीत वस्तू हरवितात. कधी कधी अशा हरविलेल्या वस्तूंत मौल्यवान जिनसाही असतात. अशा हरवलेल्या वस्तू शक्यतो मालकाला परत करण्याची जबाबदारी रेल्वे पत्करते. यासाठी रेल्वेने 'गहाळ वस्तूंचे कार्यालय' ठेवले आहे. रेल्वे कर्मचाऱ्यांनी व हमालांनी अशा हरविलेल्या वस्तू या कार्यालयाकडे द्यावयाच्या असतात. हरविलेल्या सर्वच वस्तू या कार्यालयाकडे पोचतीलच असे नव्हे. त्या मधल्यामध्ये नाहीशा होण्याचा संभव असतो. हरविलेली वस्तू रेल्वे अधिकाऱ्यांची खात्री पटवून मालकास परत मिळू शकते याकरिता रेल्वेला जो खर्च आला असेल तो व गहाळ कार्यालयात माल पडून राहिलेल्या दिवसांचे भाडे भरावे लागते. गहाळ मालाचा ताबा घेण्यास त्याचा मालक कोणी आला नाही तर ठराविक मुदतीनंतर त्या मालाची लिलावाने विक्री करण्यात येते. 'गहाळ वस्तू कार्यालयात' आलेल्या वस्तू मालकाला परत करण्याच्या बाबतीत रेल्वे खाते शक्य ती दक्षता घेत असते. आपल्या सामानाबद्दल दक्ष राहाण्यास तसेच माल पाठविताना नाव व पत्ता अचूक द्यावा याबद्दल रेल्वे अवश्य त्या सूचना देत असते. पण उत्तम मार्ग म्हणजे प्रवाशांनी निष्काळजी न राहाता आपल्या सामानाबद्दल दक्ष असणे हाच होय.

रेल्वेपुढील आणखी एक मोठी अडचणीची बाब म्हणजे गाडी थांबविण्यासाठी साखळी ओढणे ही होय. अगदी निकडीच्या प्रसंगी साखळी ओढून गाडी थांबविण्याची सोय रेल्वेने केली आहे. पण या सोयीचा गैरफायदा घेतला जातो, उतरण्याचे ठिकाण आले म्हणजे किंवा विनातिकिट सहीसलामत सुटता यावे म्हणून किंवा धान्य, दारू वगैरे चोरटा माल घेऊन निसटता यावे म्हणून अशा निरनिराळ्या कारणांकरिता साखळी ओढून गाडी थांबविली जाते. त्यामुळे असंख्य उतारूंचा निष्कारण खोळंबा होतो. आणि वेळापत्रकानुसार गाड्या सोडण्याच्या कामी व्यत्यय येतो, याची स्वतःच्या स्वार्थापुढे ते पर्वा करीत नाहीत. हा साखळी ओढण्याचा उपद्रव वाढू लागल्यामुळे सरकारने विनाकारण साखळी ओढण्याच्या गुन्ह्याबद्दलच्या शिक्षेत वाढ केली आहे. आता या गुन्ह्यासाठी जबर दंड द्यावा लागतो आणि तुरुंगवासही भोगावा लागतो.

आता एका निराळ्या समस्येचा आपण विचार करणार आहोत. रेल्वे मालवाहतूक दिवसेंदिवस वाढत आहे आणि त्यामानाने मालडबे अपुरे पडू लागले आहेत. बडे व्यापारी किंवा बड्या कंपन्या माल वाहतुकीसाठी डबा/डबे नोंद करून राखून ठेवतात व माल पाठवीत असतात. माल मुक्कामाच्या ठिकाणी पोचल्यानंतर ठराविक वेळात उतरून घ्यावा लागतो. तसे केले नाही तर 'विलंब शुल्क' द्यावे लागते. तसेच वाजवीपेक्षा जास्त वेळ माल रेल्वेच्या गुदामात पडून राहिल्यास 'स्थान शुल्क' द्यावे लागते. बऱ्याच वेळा व्यापारी याचा गैरफायदा घेतात असे आढळून येते. व्यापारी माल रेल्वेच्या डब्यात किंवा गुदामात अडकवून

अनुक्रमणिका

ठेऊन खोटी टंचाई निर्माण करून जिनसांचे भाव वाढवून नफा उकळण्याचा घाट घालतात. या नफ्यामुळे विलंब शुल्क व स्थान शुल्क भरण्याचे त्यांना काहीच वाटत नाही. यामुळे रेल्वेचे डबे व गुदामे निष्कारण अडकून पडू लागली आणि या समस्येला तोंड देण्याची रेल्वेवर पाळी आली. माजी रेल्वेमंत्री श्री. टी. ए. पै यांनी ही समस्या लोकसभेच्या नजरेस आणली. त्यावर उपाय म्हणून सरकारने बंधने कडक केली आहेत. पूर्वी मुक्कामाला पोचल्यानंतर माल उठविण्याची मुदत तीस दिवस होती. ती सात दिवसांवर आणण्यात आली आणि विलंब शुल्क व स्थान शुल्क यात वाढ करण्यात आली आहे. १—११—७२ पासून या दरात खालीलप्रमाणे वाढ करण्यात आली आहे.

विलंब शुल्क : डब्यांना केलेल्या विलंबाकरिता विलंब शुल्क दर ताशी ३० पैशांवरून ४० पैसे करण्यात आले आहे. खाण्याच्या तेलांच्या डब्यांना मात्र हा आकार दर ताशी ६० पैसे करण्यात आला आहे.

स्थान शुल्क : वाजवीपेक्षा जास्त वेळ रेल्वे गुदामात माल ठेवल्याबद्दल लादण्यात येणारे स्थान शुल्क ५० किलोग्रामला एक दिवसाला ३५ पैसे होते, ते वाढवून मोठ्या स्टेशनांसाठी ५० पैसे, मध्यम स्टेशनांसाठी ३० पैसे व छोट्या स्टेशनांसाठी २० पैसे करण्यात आले आहे आणि हे दर ज्याप्रमाणे विलंब वाढेल, त्याप्रमाणे वाढत जातात. यामुळे व्यापाऱ्यांच्या अपप्रवृत्तीला आळा बसेल अशी अपेक्षा आहे.

आणखी एका गोष्टीची जबाबदारी रेल्वेला पत्करावी लागते. तिलासुद्धा एक समस्याच म्हणता येईल. मालाच्या वाहतुकीत माल हरवल्यास किंवा त्याची खराबी वा नुकसानी झाल्यास रेल्वेला नुकसानभरपाई द्यावी लागते. याबाबतीत रेल्वेची काय जबाबदारी, असते याची माहिती प्रकरण ९ मध्ये दिलेली आहे. एक एप्रिल १९७० ते ३१ मार्च १९७३ या तीन वर्षांत रेल्वेला दरवर्षी सुमारे साडेतेरा काटी रुपये नुकसान भरपाई द्यावी लागली. याची मुख्य कारणे म्हणजे मालाच्या किमतीत होत असलेली वाढ आणि सबंध देशभर कायद्याला न जुमानण्याची प्रवृत्ती, हीच म्हणता येतील. ही रक्कम माल वाहतुकीच्या एकूण उत्पन्नाच्या २ टक्के भरते. रेल्वेकडे दरवर्षी वाहतुकीला येणाऱ्या मालाची किंमत जर ७५०० कोटी रुपये धरली तर नुकसानभरपाई म्हणून दरवर्षी देण्यात येणारी रक्कम मालाच्या किंमतीच्या ०.१८ टक्के होईल. या साडेतेरा कोटी रुपयांपैकी सुमारे ४० टक्के रक्कम खाद्यपदार्थांच्या होणाऱ्या चोरीकरिता खर्ची पडते. यावर उपाय म्हणून रेल्वेने दोन कोटी रुपये खर्चून मालडबे अधिक सुरक्षित करण्याचे काम हाती घेतले आहे. यामुळे खाद्यपदार्थांच्या गोणींना अगर डब्यांना भोके पाडून होणाऱ्या चोऱ्यांना आळा बसेल अशी अपेक्षा आहे.

प्रवासी गाड्यांत बसण्याच्या व झोपण्याच्या जागा राखून ठेवण्याच्या व्यवस्थेबाबत बऱ्याच तक्रारी ऐकू येतात. गर्दीच्या मोसमात लोकांना राखीव जागा मिळणे मोठ्या जिकिरीचे होते. त्यातच गैरव्यवहारही होतात. अशा तक्रारींचे निवारण करण्याच्या उद्देशाने १९७२ मध्ये संसदेच्या ९ सदस्यांची एक समिती नेमण्यात आली होती. या समितीच्या शिफारशीनुसार राखीव जागांच्या व्यवस्थेत बऱ्याच सुधारणा करण्यात आल्या आहेत. या समितीच्याच एका शिफारशीनुसार तारीख १५ एप्रिल १९७५ पासून भारतीय रेल्वेवर बसण्याच्या व झोपण्याच्या जागा मुंबई, कलकत्ता, मद्रास, दिल्ली वगैरेसारख्या मोठ्या स्टेशनातून प्रवाशांना एक वर्षापर्यंत आगाऊ राखून ठेवता येतील. तिकिटाचे व राखीव जागेचे पैसे तिकिट घेतानाच द्यायला पाहिजेत. यामुळे बसण्याच्या व झोपण्याच्या जागा राखून ठेवण्याच्या व्यवस्थेबाबत होणाऱ्या तक्रारी कमी होतील अशी आशा आहे.

रेल्वेपुढील सर्वात गंभीर समस्या म्हणजे जनतेकडून होणारे रेल्वेच्या मालमत्तेचे नुकसान होय. देशात कोठेतरी असंतोषाचा भडका उडाला अगर निदर्शने झाली, तर त्याचा रोष रेल्वेवर ओढवतो. रेल्वेच्या डब्यांची नासधूस, त्यांची जाळपोळ, स्टेशनांची नासधूस, सिग्नल, वीजेच्या तारा यांची मोडतोड, रेल्वे अपघात असे प्रकार घडतात. त्यामुळे रेल्वेला फार मोठे नुकसान सहन करावे लागते. मद्रास राज्यात झालेले हिंदी विरोधी आंदोलन, तसेच आंध्र राज्यात स्वतंत्र तेलंगणाच्या मागणीप्रीत्यर्थ झालेले आंदोलन, महाराष्ट्र –कर्नाटक सीमाप्रश्नाबाबत होणारी आंदोलने एवढेच नव्हे तर कोणत्याही कारखान्यात अगर कार्यालयात संप झाल्यास, विद्यार्थ्यांत असंतोष निर्माण झाल्यास किंवा राज्य व केन्द्र सरकारविरुद्ध काही आंदोलने व निदर्शने झाल्यास त्यामध्ये रेल्वेला फार मोठा तडाखा बसतो. तसेच काही कारणांनी गाड्या रद्द झाल्या अगर कराव्या लागल्या तर खवळलेले प्रवासी डब्यांवर व स्टेशनांवर हल्ले करून नासधूस करतात, असेही प्रकार घडतात. अशा सर्व प्रसंगी रेल्वेची मालमत्ता ही जनतेचीच मालमत्ता आहे या गोष्टीचा लोकांना विसर पडतो. रेल्वेची मालमत्ता ही देशाची म्हणजे अंतिमतः जनतेचीच आहे ही जाणीव लोकांमध्ये निर्माण होणे अवश्य आहे. तसेच आंदोलने शांततेच्या मार्गानेच चालविण्याची जबाबदारी नेते व कार्यकर्ते घेतील तर रेल्वेच्या या नुकसानीला आळा बसू शकेल.

अनुक्रमणिका

प्रकरण १४ रेल्वेतील सुखसोई

व्यापारी भाषेत सांगावयाचे झाले तर रेल्वेचा व्यापार म्हणजे रेल्वेतर्फे होणाऱ्या वाहतुकीची विक्री होय. प्रवासावर व माल वाहून नेण्यावर रेल्वे जो आकार बसविते, ती एक प्रकारे वाहतुकीची विक्रीच असते. विक्री म्हटल्यानंतर विक्रीच्या अनुषंगाने विक्रयकलेला आवश्यक त्या सर्व गोष्टी आल्याच. गिऱ्हाईकांना आकर्षित करणे, मालाची सजावट सौंदर्यपूर्ण करणे, स्पर्धेमध्ये टिकून राहाण्याच्या योजना आखणे आणि व्यवहार करणे इत्यादी गोष्टी व्यापारवाढीला आवश्यक असतात. रेल्वे ही सरकारची मक्तेदारी असली तरीही तिला ही सर्व सांभाळावी लागतात. बस, ट्रक, टॅक्सी यांच्याशी रेल्वेला स्पर्धा करावी लागते; इतकेच नव्हे तर विमान वाहतुकीशी सुद्धा कधी कधी रेल्वेला स्पर्धा करावी लागते. यासाठी रेल्वेला सतत दक्ष राहावे लागते.

प्रारंभापासूनच प्रवाशांच्या सुखसोईंकडे लक्ष देणे ही रेल्वेची नैतिक जबाबदारी मानली गेली आहे. पूर्वी रेल्वेच्या प्रवासाचे चार वर्ग होते आणि त्यांच्या दर्जाप्रमाणे सुखसोई उपलब्ध करून देण्यात आल्या होत्या. यात वातानुकूलित वर्गाची भर पडली. पण हे भेद कमी करून रेल्वेने सध्या तीन वर्ग ठेवले आहेत. (१) वातानुकूलित, (२) पहिला आणि (३) दुसरा एवढीच वर्गवारी आता ठेवण्यात आली आहे. वातनुकूलित वर्गात पहिल्या वर्गाचे व दुसऱ्या वर्गाचे डबे असतात. वातानुकूलित पहिल्या वर्गाच्या डब्यात बसण्याची व झोपण्याची सोय असते. तर वातानुकूलित दुसऱ्या वर्गाच्या डब्यात बसण्यासाठी खुर्च्या असतात. मार्च १९७५ पासून वातानुकूलित दुसऱ्या वर्गाचे झोपण्याचे डबेही भारतीय रेल्वेवर सुरू करण्यात आले आहेत. या डब्यात झोपण्याच्या जागेसाठी साध्या पहिल्या वर्गाचे भाडे आकारण्यात येते.

प्रवाशांना चांगल्या रीतीने सुखसोई उपलब्ध करून देण्याच्या उद्देशाने एक एप्रिल १९४६ रोजी 'सुधार निधी' (Betterment Fund) स्थापन करण्यात आला. या निधीतून दरवर्षी तीन कोटी रुपये खर्च करण्यात येत असत. पुढे याच निधीचे रुपांतर १९४९ मध्ये 'विकास निधीत' (Development Fund) करण्यात आले. त्याबरोबरच प्रवासाव्यतिरिक्त अन्यरीतीने रेल्वेचा उपयोग करणारांच्या सुखसोईकडेही लक्ष पुरविणे अवश्य आहे, हे मान्य करण्यात आले. या निधीतून रेल्वेच्या विविध सेवांचा वापर करणाऱ्या लोकांसाठी दरसाल ४ कोटी रुपये खर्च केले जातात. हा खर्च त्यांना खाली दिलेल्या विविध सुखसोई उपलब्ध करून देण्याकरिता केला जातो.

१) पिण्याच्या पाण्याची सोय. ही सोय फलाटावर, तसेच पार्सलघर व मालघर यथे करण्यात येते. प्रमुख स्टेशनांत पाणी शुद्ध करण्याची उपकरणे व पिण्याच्या थंड पाण्याकरिता जलशीतकांची सोय करण्यात येते.

२) लोकांना बसण्यासाठी अधिकाधिक सोईची बाके तयार करणे,
३) उपाहाराकरिता गाळे बांधणे,
४) शौचालये नसतील तेथे ती पुरविणे व असलेल्या शौचालयांत सुधारणा करणे,
५) सावलीकरिता झाडे लावणे व कुंपणे बांधणे,
६) फलाटांत सुधारणा करणे व त्यावर छपरे बांधणे,
७) जरूर असतील तेथे दादरा (Over Bridge) बांधणे व असलेल्या दादरांत सुधारणा करणे.
८) प्रवासी डब्यांत पुरेसे पाणी, पंखे वगैरेंची सोय करणे,

अनुक्रमणिका

९) प्रवाशांच्या सोईसाठी स्टेशनांमध्ये स्नानगृहे बांधणे,

१०) स्टेशन, पार्सलघर, मालघर येथे जाण्याकरिता रस्त्यांची सोय करणे व स्टेशनांबाहेर वाहने उभी करण्याकरिता सोय करणे,

११) स्टेशनात, पार्सलघरात व मालघरात मोठे दिवे व पंखे यांची सोय करणे,

१२) प्रवाशांच्या सोईसाठी स्टेशनात वेळापत्रके चौकटीत लावणे,

१३) स्टेशनांत माहिती पुरविण्यासाठी मार्गदर्शक नेमणे व दूरध्वनिक्षेपकांची सोय करणे.

१४) अवश्य तेथे नवीन स्टेशन उघडणे.

दुसऱ्या वर्गाच्या प्रवाशांच्या सुखसोईंसाठी मुख्य मार्गावर जनता गाड्या सोडण्यात येतात. यात फक्त दुसऱ्या वर्गाचेच डबे असतात. झोपण्याची सोय असलेले दुसऱ्या वर्गाचे डबे बहुतेक सर्व मुख्य गाड्यांना जोडण्यात येतात. वातानुकूलित प्रवासाच्या सोईसाठी खुर्ची असलेले वातानुकूल डबे आराम (Deluxe) व राजधानी एक्स्प्रेससारख्या गाड्यांना जोडण्यात येतात. दुसऱ्या वर्गाच्या वातानुकूल खूर्ची डब्यात प्रवास करताना आकार (भाडे) साध्या दुसऱ्या वर्गाच्या जवळ जवळ दुप्पट द्यावा लागतो. मार्च १९७५ पासून आराम व राजधानी एक्स्प्रेससारख्या गाड्यांना वातानुकूल दुसऱ्या वर्गाचे झोपण्याचे डबे लावण्याची सोय करण्यात आली आहे. याचे भाडे साध्या पहिल्या वर्गाइतके असते. एकंदरीत सर्वसाधारण जनतेस म्हणजे दुसऱ्या वर्गाच्या प्रवाशांना कमीत कमी खर्चात जास्तीत जास्त सोई पुरविणे हे भारतीय रेल्वेचे धोरण आहे. [एप्रिल १९७८ पासून दुसऱ्या वर्गाचे, एकावर एक बसण्याच्या रांगा असलेले डबे (Double Decker) सुरू करण्यात आले. तसेच दुसऱ्या वर्गाच्या झोपण्याच्या डब्यातील बाके आता पहिल्या वर्गाप्रमाणे गाद्यांनी अगर काथ्यांनी आच्छादिलेली करण्यात येत आहेत. त्याचप्रमाणे रात्री झोपण्यासाठी घेण्यात येणारा आकार (भाडे) फक्त पाच रुपयेच घेण्याप येईल. पूर्वी हा प्रत्येक रात्रीसाठी आकारण्यात येत असे. रेल्वे मंत्रालयाच्या नवीन धोरणानुसार यापुढे चालू करण्यात येणाऱ्या गाड्यावर सध्यासारखे निरनिराळे प्रवासाचे वर्ग ठेवण्यात येणार नाहीत आणि हेच त्यांचे उद्दिष्ट आहे.]

याशिवाय प्रमुख स्टेशनांत शाकाहारी व मांसाहारी उपाहारगृहे, माल वजन करण्याचे काटे, मोठा व अवजड माल चढविण्यासाठी व उतरविण्यासाठी यारीसारखी उपकरणे, जलशीतक, मालाची व सामानाची ने आण करण्यासाठी हमाल, हातगाड्या व यांत्रिक उपकरणे अशा प्रकारच्या सोई करण्यात येत आहेत. तसेच आग विझविण्याचे साहित्य स्टेशनांत ठेवलेले असते. प्रमुख स्टेशनात प्रवाशांना राहण्यासाठी विश्रामगृहे माफक भाड्याने देण्याची सोय करण्यात आली आहे. प्रवाशांचे सामान ठेवण्यासाठी सामान-घरे, त्याचप्रमाणे काही मोठ्या स्टेशनांत मौल्यवान वस्तू सुरक्षित ठेवण्यासाठी किल्ली–कुलुपांचे खण पुरविण्यात येतात. हे खण एक महिन्यापर्यंत भाड्याने मिळू शकतात. प्रमुख स्टेशनांत सार्वजनिक टेलिफोनही ठेवण्यात आले आहेत.

सुट्टीच्या काळाच थंड हवेच्या ठिकाणी जाऊन येण्यासाठी व शाळा-कॉलेजांतील विद्यार्थ्यांच्या सहलींसाठी सवलतीच्या दराने तिकिटे देण्याची व्यवस्था करण्यात आली आहे. जास्तीत जास्त लोकांनी रेल्वेने प्रवास करावा व त्यांच्या प्रवासाची योग्य ती दक्षता घ्यावी म्हणून रेल्वेतर्फे वर्तमानपत्रांत व मासिकांतून जाहिरातीही देण्यात येतात. प्रवास सुखकर व्हावा व अधिकात अधिक लोकांनी रेल्वे प्रवासाचा फायदा घ्यावा, या उद्देशाने या सर्व सुखसोयी करण्यात येत असतात.

अनुक्रमणिका

प्रकरण १५ रेल्वे कर्मचारी

शासकीय पद्धतीनुसार रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या प्रथम, द्वितीय, तृतीय व चतुर्थ अशा चार श्रेणी आहेत. या श्रेणींना अ-वर्ग, ब-वर्ग, क-वर्ग, व ड-वर्ग म्हणण्याची तिसऱ्या वेतन मंडळाची शिफारस शासनाने स्वीकारली आहे. यापैकी प्रथम श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांची निवड संघ लोकसेवा आयोगामार्फत होते. (Union Public Service Commission) या श्रेणीपैकी ६७ टक्के जागांची भरती या कमिशनच्या शिफारशींनुसार होत असते व ३३ टक्के जागांची भरती द्वितीय व तृतीय श्रेणीतील नोकरांना कमिशनच्या अनुमतीने पदोन्नती देऊन करण्यात येते. ६७ टक्के जागांची भरती खाली दिलेल्या स्पर्धा-परीक्षांच्या निकालानुसार करण्यात येते. (हे प्रमाण १—५—७८ पासून ६२ टक्के व ४० टक्के करण्यात आले आहे)

१) भारतीय प्रशासकीय सेवा आदी परीक्षा

२) संयुक्त अभियांत्रिकी सेवा परीक्षा

या दोन्ही परीक्षांत अनुसूचित जाती व जमातींच्या उमेदवारांकरिता काही ठराविक प्रमाणात जागा राखून ठेवण्यात येतात.

१) **भारतीय प्रशासकीय सेवा आदी परीक्षा** : ही परीक्षा दरवर्षी साधारणपणे ऑक्टोबरच्या पहिल्या आठवड्यात घेतली जाते. या परीक्षेकरिता निरनिराळी केन्द्रे असतात. संघ सेवा आयोगाकडून या परीक्षेसाठी अर्ज मागविण्यात येतात. अर्जाबरोबर ठराविक शुल्क भरावे लागते. परीक्षेकरिता वयोमर्यादा २१ ते २६ आहे. अनुसूचित जाती व जमातींच्या उमेदवारांना शुल्कामध्ये सवलत असते. शैक्षणिक लायकी म्हणजे या परीक्षेला फक्त दोन वेळाच बसता येते. लेखी परीक्षेत उत्तीर्ण झालेल्या उमेदवारांची व्यक्तिपरीक्षा व वैद्यकीय परीक्षा घेऊन योग्य त्या उमेदवारांची गरजेनुसार निवड करण्यात येते. अशा प्रकारे निवडलेल्या उमेदवारांची शिफारस केन्द्रीय मंत्रिमंडळाच्या सचिवालयातील कार्मिक खात्याला केली जाते. या परीक्षेच्या निकालानुसार रेल्वे मंत्रालयाच्या लेखा-सेवा व वाहतूक-सेवा यांतील जागांकरिता शिफारसी करण्यात येतात. या शिफारसीनुसार रेल्वे मंत्रालय १) भारतीय रेल्वे लेखा-सेवा व २) भारतीय रेल्वे वाहतूक-सेवा याकरिता नेमणुका करीत असते. लवकरच एक भारतीय रेल्वे कर्मचारी सेवा सुरू करण्याचा निर्णय रेल्वे मंडळाने घेतला आहे.

२) **संयुक्त अभियांत्रिकी सेवा परीक्षा** : ही परीक्षा दरवर्षी साधारणपणे डिसेंबर महिन्यात घेतली जाते. या परीक्षेकरिता २१ ते ३० वर्षे या मर्यादेतील कोणीही अभियांत्रिकी पदवीधर ठराविक शुल्क भरून बसू शकतो. अनुसूचित जाति-जमातींच्या उमेदवारांना शुल्कामध्ये सवलत दिली जाते. या परीक्षेलाही दोन वेळाच बसता येते. लेखी परीक्षेत उत्तीर्ण झालेल्या उमेदवारांना व्यक्तिपरीक्षा व वैद्यकीय परीक्षा यांत उत्तीर्ण व्हावे लागते. आयोगाच्या शिफारशींनुसार खालील जागांकरिता नेमणुका करण्यात येतात.

१) भारतीय रेल्वे स्थापत्य अभियांत्रिकी सेवा
२) भारतीय रेल्वे विद्युत् अभियांत्रिकी सेवा
३) भारतीय रेल्वे संकेत आणि दूरसंदेशवहन अभियांत्रिकी सेवा
४) भारतीय रेल्वे यांत्रिक अभियांत्रिकी सेवा

अनुक्रमणिका

५) भारतीय रेल्वे भांडार सेवा

नेमणुका झालेल्या अधिकाऱ्यांना दोन ते तीन वर्षे परिवीक्षा (Probation) करावी लागते. परिवीक्षा काळानंतर योग्य ठरलेल्या अधिकाऱ्यांना कायम करण्यात येते. या काळात सर्व अधिकाऱ्यांना रेल्वेतील निरनिराळ्या खात्यांची सामान्य माहिती व ज्या विशिष्ट सेवेकरिता त्यांची नेमणूक झाली आहे, त्या खात्याच्या कामाची संपूर्ण जाणकारी करून घ्यावी लागते. याकरिता त्यांच्या चाचणी परीक्षा घेण्यात येतात. प्रथम श्रेणीतील अधिकाऱ्यांना तिसऱ्या वेतन आयोगाच्या शिफारशींनुसार वेतने मिळतात. या आयोगाच्या शिफारशींनुसार प्रथम श्रेणीतील अधिकाऱ्यांचे किमान वेतन ७०० रुपये व कमाल वेतन ३५०० रुपये असते.

याशिवाय संघ लोक सेवा आयोग 'विशेष वर्गाचे शिकाऊ उमेदवार' (Special Class Apprentices) आणखी एक स्पर्धा परीक्षा दरवर्षी एप्रिल महिन्यात घेत असतो. या परीक्षेकरिता इंटरसायन्स अगर त्यावरील परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्या १७ ते १९ वयोमर्यादेच्या विद्यार्थ्यांना बसता येते. विद्यार्थ्यांना त्यांच्या शैक्षणिक परीक्षेचा निकाल कळण्यापूर्वीही यापरीक्षेकरिता अर्ज करून बसता येते. लेखी परीक्षेत उत्तीर्ण झालेल्या उमेदवारांना व्यक्तिपरीक्षा व वैद्यकीय परीक्षा यांकरिता हजर व्हावे लागते. गरजेनुसार आयोग योग्य त्या उमेदवारांची शिफारस करतो.

नेमणूक झालेल्या उमेदवारांना ४ वर्षे जमालपूर येथे यांत्रिक अभियांत्रिकीचे शिक्षण देण्यात येते व नंतर त्यांना ए. एम. आय. एम. ई. ही परीक्षा पास व्हावी लागते. यानंतर अशा उमेदवारांना विभागीय रेल्वेवर दोन वर्षे उमेदवारी (Probation) करावी लागते. या काळात त्यांना यांत्रिक खात्याची पूर्ण माहिती व रेल्वेच्या इतर खात्यांची सामान्य माहिती देण्यात येते. चाचणी परीक्षा पास झाल्यावर त्यांची कनिष्ठ अधिकारी म्हणून नेमणूक होते.

विभागीय रेल्वेतील सर्व डॉक्टर्स प्रथम अगर द्वितीय श्रेणीचे अधिकारी म्हणूनच घेतले जातात. या दोन्ही श्रेणींतील डॉक्टरांच्या नेमणुका संघ सेवा आयोगाच्या शिफारशींनुसारच करण्यात येतात. तिसऱ्या वेतन आयोगाच्या शिफारशीनुसार रेल्वेमधील सर्व डॉक्टर्स प्रथम श्रेणीतील अधिकारी असावेत. याकरिता सध्या जे डॉक्टर्स द्वितीय श्रेणीचे अधिकारी आहेत, त्यांना संघ सेवा आयोगाकडे पाठवून योग्य असलेल्या डॉक्टरांना प्रथम श्रेणीत घेण्याची व्यवस्था करण्यात आली आहे. वेतनाशिवाय त्यांना खाजगी धंदा करता येत नाही. म्हणून भरपाईदाखल ठराविक भत्ता दिला जातो.

१९५६ ते १९६२ या काळात रेल्वेमध्ये बिन श्रेणीच्या 'हंगामी अधिकाऱ्यांची' भरती करण्यात आली. अशा हंगामी अधिकाऱ्यांची निवडही 'संघ लोक सेवा आयोगाने' नुसती व्यक्तिपरीक्षा घेऊन केली. अशा हंगामी अधिकाऱ्यांना दरवर्षी ठराविक प्रमाणांत त्यांच्या कार्यक्षमतेनुसार विशिष्ट सेवेत कायम करण्यात येत असते.

द्वितीय श्रेणीतील अधिकारी काही मंत्रालयांत संघ लोक सेवा आयोगाच्या शिफारशींनुसार नेमले जातात. परंतु भारतीय रेल्वेमध्ये अशा श्रेणीकरिता लागणारे अधिकारी तृतीय श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांना पदोन्नती देऊन नेमण्यात येतात. अशी पदोन्नतीसाठी एका 'निवड मंडळाकडून' लेखी व व्यक्तिपरीक्षा घेऊन (Selection Board) ज्येष्ठतेनुसार व लायकीनुसार क्रमवार याद्या तयार करण्यात येतात. या याद्या प्रसिद्ध करण्यात येतात. निवड झालेल्या कर्मचाऱ्यांस वैद्यकीय परीक्षा पास व्हावी लागते. द्वितीय श्रेणीतील

अनुक्रमणिका

कर्मचाऱ्यांची वेतनश्रेणीही तृतीय वेतन आयोगाचे शिफारशींनुसार ठरविण्यात आली आहे. या श्रेणीत किमान वेतन ६५० रुपये व कमाल वेतन १२०० रुपये आहे.

तृतीय श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांच्या नेमणुका 'रेल्वे सेवा आयोगाच्या' शिफारशीनुसार केल्या जातात. याकरिता सध्या मुंबई, मद्रास, कलकत्ता आणि अलाहाबाद येथे रेल्वे सेवा आयोग आहेत. परंतु प्रत्येक विभागीय रेल्वेसाठी वेगळे सेवा आयोग स्थापण्याचा निर्णय रेल्वेमंत्रालयाने फेब्रुवारी १९७४ मध्ये घेतला असून त्याप्रमाणे नवीन सेवा आयोग स्थापण्याची व्यवस्था करण्यात येणार आहे. हे आयोग तृतीय श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांसाठी योग्य ती परीक्षा (लेखी अगर व्यक्तिपरीक्षा) घेऊन लायक उमेदवारांची निवड करून त्यांची विभागीय रेल्वेला शिफारस करतात. सर्वसाधारणपणे कनिष्ठ वेतनश्रेणीसाठीच अशी निवड करण्यात येते. पुढील वेतनश्रेणी कर्मचाऱ्यांना नोकरीतील ज्येष्ठतेनुसार व लायकी अगर कार्यक्षमतेनुसार मिळतात. परंतु काही खात्यांत कनिष्ठ वेतन श्रेणीपेक्षा वरच्या श्रेणीतही २० ते ४० टक्के उमेदवार रेल्वे सेवा आयोगाचे शिफारशींनुसार घेण्यात येतात. अर्थात् यासाठी वयोमर्यादा व शैक्षणिक लायकी कनिष्ठ श्रेणीत प्रवेश करणाऱ्या उमेदवारांपेक्षा जास्त असावी लागते.

कनिष्ठ श्रेणीसाठी शैक्षणिक किमान लायकी सर्वसाधारणपणे शालान्त परीक्षा असते. वयोमर्यादा १८ ते २२ अशी असते. टंक-लेखकांसाठी ही वयोमर्यादा १८ ते २८ वर्षापर्यंत आहे, त्याचप्रमाणे अनुसूचित जातिजमातींतील उमेदवारांकरिता शैक्षणिक लायकी व वयोमर्यादा शिथिल करण्यात येते त्यांच्यासाठी काही प्रमाणात जागा राखून ठेवल्या जातात.

विभागीय रेल्वेच्या गरजेनुसार रेल्वे सेवा आयोग, निरनिराळ्या वर्तमानपत्रांत जाहिराती देऊन अर्ज मागवितात. अर्जाला दोन रुपये शुल्क पडते. नंतर लेखी व व्यक्तिपरीक्षा घेऊन योग्य उमेदवारांची विभागीय रेल्वेला शिफारस करण्यात येते. निवड झालेल्या उमेदवारांना वैद्यकीय परीक्षा पास व्हावी लागते. त्याचप्रमाणे ज्या कर्मचाऱ्यांना प्रत्यक्ष कामापूर्वी शिक्षण देणे आवश्यक असते, त्यांना तसे शिक्षण देण्यात येऊन चाचणी परीक्षा घेण्यात येते. तृतीय वेतनमंडळाच्या शिफारशींनुसार तिसऱ्या श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांच्या वेतनश्रेणी २६० ते ९०० रुपयांपर्यंत आहेत. काही विशिष्ट जागांसाठी ही मर्यादा १२०० रुपये आहे.

या व्यतिरिक्त निरनिराळया रेल्वे कर्मशाळांत (Workshops) लोहार, सुतार, रंगारी व इतर कारागिरी व्यवसायांसाठी शिकाऊ उमेदवारांची निवड त्या त्या खात्याच्या अधिकाऱ्याकडून केली जाते. याकरिता शैक्षणिक लायकी व वयोमर्यादा वेगवेगळी असते. जेव्हा अशा जागांकरिता अर्ज मागविण्यात येतात, तेव्हा याबाबत संपूर्ण खुलासा केलेला असतो. रेल्वेमध्ये लोहार, सुतार व इतर कामांसाठी जे लोक घेतले जातात त्यांना तीन वर्षेपर्यंत उमेदवारी करावी लागते. तीन वर्षांच्या शेवटी त्यांची परीक्षा घेण्यात येऊन पास झालेल्या उमेदवारांना कुशल कामगार म्हणून घेतले जाते. (१९६७ पासून ही प्रथा तात्पुरती बंद ठेवण्यात आलेली आहे.) ज्या अर्जदारांना तीन वर्षांकरिता उमेदवार म्हणून घेतले जाते त्यांचे दोन प्रकार आहेत. पहिला प्रकार जो वर उल्लेखिला आहे तो. (हा सध्या बंद आहे.) दुसऱ्या प्रकारामध्ये उमेदवारी कायदा १९६१ प्रमाणे प्रत्येक कारखान्यात, मग ती लोहारशाळा असो व विद्युत्कर्मशाळा असो, त्या कारखान्यात असलेल्या कुशल कामगारांच्या ठरावीक प्रमाणात दरवर्षी उमेदवार घ्यावे लागतात. या उमेदवारांना तीन वर्षेपर्यंत शिक्षण दिले जाते. परंतु त्यांना नोकरीची हमी देण्यात येत नाही. या

उमेदवारांना दर महिन्याला फक्त रुपये ७५ वृत्तिवेतन म्हणून दिले जाते. यात वेळोवेळी महागाईप्रमाणे वाढ केली जाते.

त्याचप्रमाणे चांगल्या खेळाडूंना वयोमर्यादा शिथिल करून योग्य त्या वेतनश्रेणीत जादा पगार देऊनसुद्धा निवड करण्याची मुभा विभागीय रेल्वेच्या मुख्य कार्मिक अधिकाऱ्यांना आहे. चांगल्या खेळाडूंना त्यांच्या खेळात प्रगती करण्यासाठी प्रोत्साहन द्यावे हा यामागचा हेतू आहे. विभागीय रेल्वेच्या संघातून किंवा भारतीय रेल्वेच्या संघातून असे खेळाडू विविध सामने खेळतात. क्रिकेट, हॉकी, फुटबॉल वगैरे खेळांतील काही नामवंत खेळाडू रेल्वेत नोकरी करतात व रेल्वेला व भारताला विजयही मिळवून देतात.

रेल्वे कर्मचाऱ्यांना नोकरी करीत असताना अपघाती मरण आले अथवा काही आजाराने मरण आले किंवा ते अपंग झाले तर त्यांच्यावर अवलंबून असलेल्यांपैकी काहींना नोकरीवर घेण्याची मुभा मुख्य कार्मिक अधिकाऱ्यांना असते. अशा नेमणुकी उमेदवारांच्या शैक्षणिक लायकीवर अवलंबून असतात. सर्वसाधारण शालान्त परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्या उमेदवारांना तृतीय-श्रेणीत नोकरी देण्यात येते. त्यापेक्षा कमी शिक्षितांना चतुर्थ श्रेणीत घेण्यात येते. अधू झालेल्या (Physically Handicapped) माणसांना नोकरी देण्याची तरतूद रेल्वे खात्याने केली आहे. त्यांना 'सेवायोजन' कार्यालयांकडून शिफारस आल्यास त्यांच्या लायकीनुसार बैठ्या कामाच्या नोकऱ्या देण्यात येतात.

तृतीय श्रेणी व चतुर्थ श्रेणी यांतील उमेदवारांची नेमणूक करण्यापूर्वी त्यांची वागणूक व पूर्वेतिहास यांची कसून तपासणी पोलिस अगर तत्सम अधिकाऱ्यांमार्फत केली जाते. त्यांच्याकडून योग्यतेचा दाखला मिळाल्याशिवाय नेमणूक केली जात नाही.

चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचारी सर्वसाधारणपणे विभाग कार्मिक अधिकारी किंवा त्या त्या खात्यांचे अधिकारी करतात. याकरिता वयोमर्यादा १८ ते २५ वर्षांपर्यंत असते. शैक्षणिक लायकी हिन्दी अगर इंग्रजीचे कामचलाऊ ज्ञान व प्रादेशिक भाषेचे बऱ्यापैकी ज्ञान अशी असते. प्रत्येक विभाग अगर उपविभाग यावर निर्माण होणाऱ्या जागा लक्षात घेऊन त्याप्रमाणे होतकरू उमेदवारांकडून अर्ज मागविण्यात येतात. नंतर, निवड करण्याकरिता 'निवड मंडळ' स्थापण्यात येते. अर्ज केलेल्या होतकरू उमेदवारांना शैक्षणिक लायकी व वयोमर्यादा पाहून मुलाखतीकरिता बोलाविण्यात येते व योग्य उमेदवारांची निवड करून त्याप्रमाणे त्यांच्या नावांची क्रमवार यादीं करण्यात येते. निवड झालेल्या उमेदवारांची यानंतर त्यांच्या क्रमानुसार वैद्यकीय परीक्षा व चांगल्या वागणुकीचा दाखला पोलिस अगर तत्सम अधिकाऱ्यांकडून आल्यानंतर नेमणूक केली जाते. अशा यादीतील उमेदवारांची नावे संपली की मग पुन्हा अर्ज मागवून यादी बनविण्यात येते. तृतीय वेतन मंडळाच्या शिफारशींनुसार या कर्मचाऱ्यांची वेतन श्रेणी रुपये १९६ ते २९० पर्यंत आहे.

चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांनी योग्य ती शैक्षणिक पात्रता संपादन केल्यास त्यांना पदोन्नती मिळण्याची सवलत असते. पदोन्नतीसाठी चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांची निवड केली जाते, तेव्हा त्यांना कामावर रुजू होण्यापूर्वी जरूर पडल्यास कामाची माहिती करून घेण्याकरिता विभागीय रेल्वेवरील शिक्षणसंस्थेमध्ये दाखल व्हावे लागते. शिक्षणकाळात त्यांच्या खाण्यापिण्याची व राहण्याची व्यवस्था रेल्वेतर्फे विनामूल्य केली जाते.

प्रथम व द्वितीय श्रेणीतील जागांवर नेमणूक झाल्यानंतर अधिकाऱ्यांना कामाची पूर्ण माहिती करून देण्याकरिता प्रशिक्षणाची व्यवस्था रेल्वेने केली आहे. त्याकरिता रेल्वेमंडळाने खाली नमूद केलेल्या शिक्षणसंस्था चालविल्या आहेत. या संस्थांत उजळणी-पाठ्यक्रम घेण्याची सोयही असते.

१) **रेल्वे कर्मचारी महाविद्यालय, बडोदा** : येथे प्रथम व द्वितीय श्रेणीतील अधिकाऱ्यांना रेल्वेच्या विविध खात्यांच्या कार्याची एकंदर माहिती करून दिली जाते. तसेच कायदा व्यवस्थापन, अर्थशास्त्र, भारताची घटना वगैरे विषयांवर व्याख्यानसत्रे दिली जातात. काही वर्षे नोकरी झाल्यावर उजळणी-पाठ्यक्रम घेण्याचीही येथे सोय आहे. या महाविद्यालयात काही विशिष्ट कार्यपद्धती, संगणक शिक्षण, कार्याभ्यास, व्यवस्थापन शिक्षण, वगैरे अत्याधुनिक विषयांवरसुद्धा शिक्षण देण्याची सोय आहे.

२) **लोहमार्ग शिक्षणसंस्था, पुणे** : येथे स्थापत्य अभियांत्रिकांना लोहमार्ग बांधणे व त्याची दुरुस्ती करणे याबद्दल प्रदीर्घ शिक्षण देण्यात येते. जास्त वेगाने गाड्या सोडण्यासाठी लोहमार्गात बदल अगर सुधारणा करणे आवश्यक आहे. याकरिता लागणारे शिक्षणही देण्यात येते.

३) **संकेत आणि दूरसंदेशवहन शिक्षणसंस्था, सिकंदराबाद** : या शिक्षणसंस्थेत संकेत आणि दूरसंदेशवहन अभियांत्रिकांना संकेत व दूरसंदेशवहन याविषयी संपूर्ण शिक्षण देण्यात येते. विज्ञानात होणाऱ्या प्रगतीनुसार संकेत आणि दूरसंदेशवहन यांच्या उपकरणात अद्ययावतता कशी आणता येईल, याचेही शिक्षण देण्यात येते.

४) **विशेष श्रेणीच्या अभियांत्रिकी उमेदवारांची शिक्षणसंस्था – जमालपूर** : यांत्रिक अभियंते तयार करण्यासाठी संघ-लोकसेवा आयोगाने शिफारस केलेले उमेदवार या संस्थेत शिकवून तयार केले जातात. चार वर्षांच्या काळात अभियांत्रिकी महाविद्यालयात ज्याप्रमाणे यांत्रिक विभागाचे शिक्षण दिले जाते, तशाच पद्धतीचे शिक्षण या उमेदवारांना या शिक्षणसंस्थेत देण्यात येते. या शिक्षणानंतर या उमेदवारांना ए. एम्. आय. एम्.ई. ही परीक्षा पास व्हावी लागते व मग ते यांत्रिक अभियंते होतात. यानंतर अशा विशेष श्रेणीच्या उमेदवारांना दोन वर्षे परिवीक्षा अधिकारी म्हणून विभागीय रेल्वेच्या यांत्रिक विभागात कामाचे प्रत्यक्ष शिक्षण घ्यावे लागते.

भा. रे....१०

सुरुवातीला उल्लेख केलेल्या भारतीय प्रशासकीय सेवा इ. परीक्षा पास होऊन भारतीय रेल्वे लेखासेवा, भारतीय रेल्वे-वाहतूक सेवा, यासाठी निवडलेल्या उमेदवारांना प्रशासन व इतर सेवांसाठी निवड केलेल्या इतर उमेदवार अधिकाऱ्यांबरोबर मसुरीला लालबहादुर शास्त्री प्रशासकीय शिक्षणसंस्थेत चार महिने शिक्षण दिले जाते. या शिक्षणसंस्थेत प्रशासनासाठी आवश्यक असलेले विविध विषयांचे ज्ञान करून देण्यात येते.

तृतीय श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांना कामावर प्रत्यक्ष रुजू होण्यापूर्वी जर प्रशिक्षण देण्याची आवश्यकता असेल, तर अशा वर्गात मोडणाऱ्या सर्व कर्मचाऱ्यांना ठरावीक काळ प्रशिक्षण देण्याची सोय करण्यात येते. याकरिता प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर निरनिराळ्या शिक्षणसंस्था आहेत. त्याचप्रमाणे मोठमोठ्या रेल्वेच्या कर्मशाळांत कर्मचाऱ्यांना शिकविण्याच्या सोई केलेल्या आहेत. या विविध शिक्षणसंस्थांत निरनिराळया

स्टेशनांतील कामाच्या पद्धती, वाहतूक नियंत्रण, लोहमार्गाचे ज्ञान, संकेत आणि दूरसंदेशवहन याविषयीचे ज्ञान त्यांच्या खात्यानुसार देण्यात येते. अशा शिक्षणानंतर चाचणी परीक्षा घेण्यात येतात. तसेच या निरनिराळया शिक्षणसंस्थांतून उजळणीचे अभ्यासक्रम घेण्याची व्यवस्था असते. याचप्रमाणे चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांना जेथे जेथे शिक्षण देण्याची आवश्यकता भासेल, तेथे तेथे तसे शिक्षण देण्यात येते. उदाहरणार्थ, लोहमार्गावर, ट्रॉली चालविणे याकरिता कोणत्या नियमांचे पालन केले पाहिजे वगैरे शिक्षण या कर्मचाऱ्यांना द्यावे लागते. अशा सर्व शिक्षणसंस्था उघडणे व कर्मचाऱ्यांना शिक्षण देणे यामागील मुख्य हेतू हाच की रेल्वे कर्मचारी आपल्या कामात निष्णात व हुशार व्हावेत व त्यांना प्रावीण्य मिळावे. वर उल्लेखिलेल्या सर्व शिक्षणसंस्थांत भोजनाची व निवासाची सोय असते.

शिक्षणाप्रमाणेच कामाव्यतिरिक्त कर्मचाऱ्यांच्या इतर गरजा आणि सुखसोईंकडे रेल्वेमंत्रालय लक्ष पुरवीत असते. याबाबतीत पहिली गरज म्हणजे निवासाची व्यवस्था. चारही वर्गांच्या कर्मचाऱ्यांकरिता रेल्वेतर्फे निवासगृहे बांधण्यात येतात. त्यांची रचना व इतर सुखसोई वेतनश्रेणीवर अवलंबून असतात.

अशा निवासांकरिता ठरलेले भाडे अगर पगाराच्या दहा टक्के रक्कम (जे कमी असेल ते) आकारण्यात येते. आवश्यक सेवेतील कर्मचाऱ्यांकरिता निवासाची सोय अवश्यतया केली जाते. इतरांसाठी ही सोय काही प्रमाणात करण्यात येते. या निवासात पाणी, वीज आदी आवश्यक सुखसोईंचा पुरवठा असतोच, याशिवाय लिफ्ट, पंखे, कपाटे वगैरेंचीही सोय असते. स्वच्छता, आरोग्य व रस्ते यांकडेही पूर्ण लक्ष पुरविले जाते. शिवाय शाळा, क्रीडांगणे, सहकारी-भंडारे इत्यादींचीही सोय करण्यात येते. तसेच कर्मचारी व अधिकारी वर्ग यांच्याकरिता वेगवेगळे क्लब असतात. त्यांत क्रिकेट, हॉकी, टेनिस, बॅडमिंटन बिलियर्ड आदी खेळांची, तसेच बैठ्या खेळांचीही व्यवस्था असते. कार्यालयातूनसुध्दा विश्रांतीच्या वेळी बैठ्या खेळांच्या सोयी केलेल्या असतात. त्याचप्रमाणे व्यायामशाळा, वाचनालये वगैरेंचीही सोय केलेली असते. खेळाडू कर्मचाऱ्यांसाठी क्रिकेट, हॉकी वगैरे खेळांसाठी क्रीडांगणाची व्यवस्था, खेळण्यास लागणारे सामान वगैरे सर्व व्यवस्था करण्यात येते. सुट्टीमध्ये बाहेरगावी अथवा एखाद्या थंड हवेच्या ठिकाणी जाऊन राहाण्यासाठी कर्मचाऱ्यांकरिता रेल्वेने आरामगृहे बांधलेली आहेत. अत्यंत अल्प भाडे भरूनही आरामगृहे ठरावीक दिवसांसाठी राहायला दिली जातात.

रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या मुलांच्या शिक्षणाच्या सोईसाठी रेल्वे शिक्षणसंस्था चालविते. प्राथमिक शिक्षणाची जबाबदारी जरी राज्य सरकारची असली, तरी रेल्वे ही जबाबदारी घेते. याकरिता शिक्षणखात्याकडून नियमानुसार अनुदान मिळते. रेल्वेने चालविलेल्या शिक्षणसंस्थांत दोन इंटरमीजिएट कॉलेजे आहेत. काही शिक्षणसंस्थांत वसतिगृहे बांधण्यात आली आहेत.

रेल्वेखात्याने आपल्या कर्मचाऱ्यांकरिता वैद्यकीय सोईही केलेल्या आहेत. रेल्वे कर्मचारी व त्यांच्या कुटुंबियांना रेल्वेच्या वैद्यकीय चिकित्सा खात्याकडून मोफत औषधे व वैद्यकीय सल्ला मिळतो. याकरिता रेल्वेखात्याने दवाखाने उघडलेले आहेत, विभागीय रेल्वेच्या प्रत्येक विभागात सर्व सोईंनी सज्ज असे एक रुग्णालय उघडण्यात आले आहे. जरूर पडल्यास रेल्वे कर्मचाऱ्यांना अगर त्यांच्या कुटुंबियांना घरीच औषधोपचार करण्यात येतो. सेवानिवृत्तींतरही रेल्वे कर्मचाऱ्यांना रेल्वेच्या वैद्यकीय व चिकित्सा सोईंचा फायदा घेता येतो. याकरिता दरमहा ठरावीक रक्कम रेल्वेकडे भरावी लागते.

अनुक्रमणिका

रेल्वेच्या प्रवासाकरिता सर्व श्रेणीतील नोकरवर्गाला व त्यांच्या कुटुबियांना दरवर्षी मोफत प्रवासाची सोय उपलब्ध असते. या सोईचे मान नोकरीतील ज्येष्ठता व वेतनश्रेणी यावर अवलंबून असते. वातानुकूल श्रेणीचे मोफत पास मात्र कोणालाही देण्यात येत नाहीत. मोफत प्रवासाची सोय सर्व श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांना सेवानिवृत्तीनंतरदेखील मिळत असते. रेल्वे कर्मचाऱ्याच्या परगावी शिकत असलेल्या मुलांच्या बाबतीतही सुट्टीच्या दिवसांत आईवडिलांना भेटायला येण्यासाठी व परत शाळेत जाण्यासाठी वेगळ्या मोफत पासांची सवलत देण्यात येते. उपनगरीय रेल्वेवर कर्मचारी व त्यांची शिकणारी मुले यांना जाण्यायेण्याकरिता मोफत पास मिळतात. मुंबईत काम करणाऱ्या पश्चिम व मध्य रेल्वेच्या प्रथम व द्वितीय श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांना व त्यांच्या कुटुंबियांना पश्चिम व मध्य रेल्वेच्या उपनगरीय रेल्वेमार्गावर केव्हाही प्रवास करण्यासाठी मोफत प्रवासाची सवलत देण्यात येते.

सर्व रेल्वे कर्मचाऱ्यांना नैमित्तिक व विशेष नैमित्तिक रजा, त्याचप्रमाणे पगारी, अर्धपगारी व बिनपगारी रजा रेल्वेच्या नियमांनुसार मिळत असते. तारीख १६–११–१९५७ पासून नोकरीस लागलेल्या कर्मचाऱ्यांना सेवानिवृत्तीनंतर पेन्शन व ग्रॅच्युइटी देण्यात येते. या तारखेपूर्वी नोकरीस लागलेल्या कर्मचाऱ्यांनी आपणास पेन्शन व ग्रॅच्युइटी पाहिजे अशी लेखी संमती दिल्यास पेन्शन व ग्रॅच्युइटी यांचा फायदा घेता येतो. अशी लेखी संमती न दिलेल्या कर्मचाऱ्यांसाठी भविष्य निर्वाह निधी असतो. भविष्य निर्वाह निधीचा फायदा घेणाऱ्या कर्मचाऱ्याकडून दरमहा त्यांच्या पगाराच्या १/१२ रक्कम भविष्य निर्वाह निधीकरिता कापण्यात येते. रेल्वेतर्फे तेवढीच रक्कम बोनस म्हणून भविष्य निर्वाह निधीत जमा करण्यात येते. अशा कर्मचाऱ्यांना सेवा निवृत्तीनंतर जी ग्रॅच्युइटी मिळते, तिला भविष्य निर्वाह निधीला दिलेली विशेष देणगी असे म्हणतात. ज्या कर्मचाऱ्यांना पेन्शन व ग्रॅच्युइटी देण्यात येते, त्यांच्या पगारातूनही दरमहा पगाराच्या १/१२ रक्कम भविष्य निर्वाह निधीसाठी कापण्यात येते. पण रेल्वेतर्फे बोनस मात्र देण्यात येत नाही. या व्यतिरिक्त ज्या कर्मचाऱ्यांना पैसे शिल्लक ठेवायचे असतील त्यांना ऐच्छिक भविष्य निर्वाह निधीत दरमहा पैसे जमा करता येतात.

सर्व कर्मचाऱ्यांना भविष्य निर्वाह निधीतून आगाऊ रक्कम काही ठरावीक कार्यासाठी मिळू शकते. ही सवलत कर्मचाऱ्यांच्या ज्येष्ठतेनुसार परतफेडीची अगर बिन परतफेडीची असू शकते. तसेच रेल्वे कर्मचाऱ्यांना मोटार, मोटारसायकल अथवा स्कूटर आणि सायकल व चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांना पंखे वगैरे घेण्यासाठी व घरबांधणीसाठी नियमांनुसार कर्ज मिळू शकते. याशिवाय निरनिराळ्या धर्माप्रमाणे पाळण्यात येणाऱ्या सणांकरिता, बदली झाल्यावेळी, दुष्काळ-निवारण वगैरेसाठी पगारातून काही आगाऊ रक्कम देण्याची सोय आहे. अशी आगाऊ रक्कम ठरावीक काळात परत करावी लागते.

ज्या कर्मचाऱ्यांचा पगार ७२० रुपयेपर्यंत आहे, त्यांना त्यांच्या मुलांच्या शिक्षणाची फी कॉलेज शिक्षणाच्या प्रथम वर्षापर्यंत रेल्वेकडून मिळते. तसेच ते कर्मचारी ते जेथे काम करतात, तेथे त्यांच्या मुलांना शिकण्यास योग्य अशी सवलत नसल्याने दुसऱ्या ठिकाणी शाळेत पाठवावे लागते, अशा कर्मचाऱ्यांना शैक्षणिक सवलत म्हणून नियमानुसार मदत देण्यात येते.

याशिवाय तृतीय व चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांचे व त्यांच्या कुटुंबियांचे हित अगर फायदा यासाठी प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर कर्मचाऱ्यांकरिता 'कर्मचारी हितार्थ निधी' (Staff Beneifit Fund) स्थापण्यात आला आहे. रेल्वे कर्मचाऱ्यांना किंवा त्यांच्या कुटुंबियांना रेल्वेच्या सर्वसाधारण नियमांनुसार जेव्हा मदत मिळू शकत नाही, तेव्हा या निधीतून पैसे देण्यात येतात. या निधीकरिता विभागीय रेल्वेतर्फे त्या रेल्वेवर

जितके अराजपत्रित कर्मचारी असतील, त्यानुसार दरडोई नऊ रुपये इतकी रक्कम दरवर्षी देण्यात येते. याशिवाय तृतीय व चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांकडून वसुल केलेला दंड व जप्त केलेले भविष्य निर्वाह निधीचे पैसे या निधीतच जमा करण्यात येतात. या निधीच्या व्यवस्थेकरिता प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर एक 'कर्मचारी हितार्थ निधी समिती' असते. ही समिती या निधीतून कर्मचाऱ्यांचे अगर त्यांच्या कुटुंबियांचे शिक्षण, करमणूक, मनोरंजन यासाठी आणि वैद्यकीय मदतीसाठी किंवा एखादी आपत्ती वा संकट आल्यास, पैसे मंजूर करते. कोणत्या उद्देशाकरिता निधीतून किती पैसे खर्च करावे, याचे प्रमाण समिती सुरुवातीलाच ठरविते.

भविष्य निर्वाह निधीशी संलग्न विमा योजना (Deposit-Linked Insurance Scheme for Subscribers to State Railway Provident fund) :-

रेल्वे मंत्रालयाने रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या कुटुंबियांना (Family Members) सामाजिक सुरक्षा मिळावी म्हणून ८-१-१९७५ 'भविष्य निर्वाह निधीशी संलग्न विमा योजना' सुरू केली आहे. याकरिता रेल्वे कर्मचाऱ्यांना अधिक पैसे भरावे लागत नाहीत; परंतु मरणापूर्वी कमीतकमी पाच वर्षे नोकरी पूर्ण झालेली हवी.

या विमा योजनेनुसार कोणत्याही श्रेणीचा रेल्वे कर्मचारी मरण पावल्यास त्याच्या कुटुंबियांना भविष्य निर्वाह निधीत (ऐच्छिक निर्वाह निधी धरून) जमा असलेल्या शिलकीची मरणापूर्वीच्या ३६ महिन्यांची सरासरी काढून तितकी रक्कम विमा म्हणून अधिक देण्यात येते. अशा रकमेची जास्तीत जास्त मर्यादा १०,००० रुपये आहे.

रेल्वे कर्मचारी विमा योजना :-

रेल्वे मंत्रालयाने १-७-७७ पासून ही योजना अमलात आणली आहे. या योजनेप्रमाणे रेल्वे कर्मचाऱ्यांचे वयाप्रमाणे, तीन वर्ग करण्यात आले आहेत :

१) जे कर्मचारी २९ ते ३४ वयापर्यंत या योजनेप्रीत्यर्थ रेल्वेकडे विम्यासाठी पैसे भरू लागले, अशा कर्मचाऱ्यांकडून दरमहा पन्नास पैसे घेतले जातात.

टीप :- २८ वर्षांपूर्वी ज्यांना योजनेचा फायदा मिळू लागला आहे, अशा कर्मचाऱ्यांकडून २८ वर्षे पूर्ण होईपर्यंत दरमहा पन्नास पैसे घेतले जातात आणि त्यानंतर दुसऱ्या वर्गाप्रमाणे म्हणजे दरमहा रुपये पाच घेण्यात येतात.

२) जे कर्मचारी ३५ ते ४४ वयापर्यंत या योजनेप्रीत्यर्थ रेल्वेकडे विम्यासाठी पैसे भरू लागले, अशा कर्मचाऱ्यांकडून दरमहा रुपये पाच घेण्यात येतात.

३) जे कर्मचारी ४५ ते ५७ वयापर्यंत या योजनेप्रीत्यर्थ दरमहा रुपये पाच रेल्वेकडे या योजनेप्रीत्यर्थ भरू लागले.

अनुक्रमणिका

नोकरी करताना मरण आल्यास रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या कुटुंबियांना रुपये ६,००० या योजनेप्रमाणे देण्यात येतात. बाकीच्या सर्व कर्मचाऱ्यांना सेवानिवृत्तीनंतर त्यांनी रेल्वेकडे या योजनेनुसार भरलेल्या हप्त्यांच्या मानाने खालीलप्रमाणे पैसे देण्यात येतात.

वरील वर्ग १ मधील कर्मचाऱ्यांना २९ ते ३४ वर्षापर्यंतच्या काळाप्रीत्यर्थ दरमहा रुपये ८.७५ प्रमाणे पैसे देण्यात येतात.

वर्ग २ मधील कर्मचाऱ्यांना ३५ ते ४४ च्या वर्षापर्यंतच्य काळाप्रीत्यर्थ दरमहा रुपये ६.२५ प्रमाणे पैसे देण्यात येतात.

वर्ग ३ मधील कर्मचाऱ्यांना ४५ ते ५७ च्या वर्षापर्यंतच्या काळाप्रीत्यर्थ दरमहा रुपये ५ प्रमाणे पैसे देण्यात येतात.

वरील दोन्ही योजना रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या कुटुंबियांना अधिक सामाजिक सुरक्षा (Extra Social Security) मिळावी म्हणून सुरू करण्यात आल्या आहेत.

कर्मचाऱ्यांना या सर्व सुखसोई उपलब्ध करून देण्यामागील मुख्य हेतू हाच की, ते सदोदित संतुष्ट व कार्यप्रवण असावेत.

औद्योगिक संबंध (industrial Relations) :-

भारतीय रेल्वेवर मान्यता प्राप्त झालेल्या खालील दोन संघटना (Trade Unions) आहेत.

१) भारतीय रेल कर्मचारी राष्ट्रीय संघ (नॅशनल फेडरेशन ऑफ इंडियन रेल्वेमेन)
२) अखिल भारतीय रेल कर्मचारी संघ (ऑल इंडिया रेल्वेमेन्स फेडरेशन)

भारतीय रेल्वेवर कर्मचाऱ्यांचे हित पाहाण्याच्या दृष्टीने 'कायम विचार विनिमय यंत्रणा' (Permanent Negotiating Machinery) असावी म्हणून या संघटनांना रेल्वे मंडळाने मान्यता दिली आहे. या प्रत्येक संघटनेच्या रेल्वे मंडळाशी वर्षातून दोनदा औपचारिक (Formal) बैठका होतात.

विभागीय रेल्वेवर वरील संघटनांशी संलग्न असलेल्या विभागीय संघटना आहेत. उदाहरणार्थ — पश्चिम रेल्वेवर :

१) पश्चिम रेल्वे मजदूर संघ (Western Railway Majdooe Sangh) ही संघटना 'नॅशनल फेडरेशन ऑफ इंडियन रेल्वेमेन' या संघटनेशी जोडलेली आहे.

२) पश्चिम रेल्वे एम्लॉईज युनियन (Western Railway Employees Union) ही संघटना ऑल इंडिया रेल्वेमेन्स फेडरेशनशी जोडलेली आहे.

अनुक्रमणिका

या संघटनेच्या शाखा प्रत्येक विभागावर (Divisions) आणि स्वतंत्र कर्मशाळांवर (Workshops) आहेत.

औपचारिक बैठकी :- प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर असलेल्या या संघटनांच्या विभागीय रेल्वेवर महाप्रबंधकाबरोबर ४ बैठका होतात. विभागीय रेल्वेच्या प्रत्येक विभागावर प्रत्येक संघटनेशी विभाग कार्मिक अधिकारी दर वर्षी ६ बैठका घेतो.

अनौपचारिक बैठकी :- प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर मुख्य कार्मिक अधिकारी या दोन्ही संघटनांशी प्रत्येकी १२ बैठका घेतात. त्याचप्रमाणे विभागीय रेल्वेच्या प्रत्येक विभागावर विभाग कार्मिक अधिकारी अशाच १२ बैठका घेतात.

याच पद्धतीला 'कायम स्वरूपाची विचारविनिमय यंत्रणा' म्हणतात.

तसेच या दोन्ही संघटनांशी रेल्वेच्या धोरणात अगर कामकाज पध्दतीत जेव्हा फरक करायचा असतो, तेव्हा सल्लामसलत केली जाते. त्याचप्रमाणे या कर्मचारी संघटनांना व्यवस्थापनात भाग घेता यावा म्हणून त्यांचे प्रतिनिधी प्रत्येक 'कामगार हित समिती' व सल्लागार समित्यांवर नेमण्यात येतात. रेल्वे मंडळाच्या जून १९७७ च्या आदेशानुसार प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर 'विभागीय समन्वित उपक्रम मंडळे' (Zonal Corporate Enterprise Groups) स्थापण्यात आली आहेत. या मंडळात वरील दोन्ही कर्मचारी संघटनांचे प्रतिनिधी घेतले जातात आणि यामुळे व्यवस्थापनात (म्हणजेच रेल्वे सेवा कार्यकुशल व गतिशील करणे, कर्मचाऱ्यांसाठी गृहनिर्माण आणि इतर कल्याणयोजना, संघटनात्मक प्रभाव वाढविण्यासाठी कार्यप्रवण पध्दती व सेवायंत्रणा म्हणून रेल्वेची प्रतिमा तयार करणे) दोन्ही मान्यताप्राप्त संघटनांशी निचारविनिमय करण्यात येतो. आणि म्हणूनच भारतीय रेल्वेवर औद्योगिक संबंध चांगले आहेत. परंतु एक गोष्ट प्रामुख्याने नजरेस येते, ती म्हणजे या दोन्ही मान्यताप्राप्त संघटनांचे आपआपसात मतैक्य नाही, तर उलट वैमनस्यच आहे. म्हणूनच भारतीय रेल्वेवर एकच मान्यताप्राप्त कामगार संघटना असावी असे भारत सरकार व रेल्वे मंत्रालयाला वाटते. १९७४ साली ऑल इंडिया रेल्वेमेन्स फेडरेशनने संपाचा आदेश दिला होता व रेल्वेकर्मचाऱ्यांचा संप ता. ८मे ते २८ मे पर्यंत चालू होता. परंतु या संपाला दुसऱ्या मान्यता प्राप्त संघटनेचा 'नॅशनल फेडरेशन ऑफ रेल्वेमेन' चा विरोध होता. एकच मान्यताप्राप्त अशी कामगार संघटना असेल तर व्यवस्थापकांना सल्लामसलत आणि विचारविनिमय करणे सुरळीत व सोपे होईल. परंतु हा सुदिन केव्हा येईल हे सांगता येणार नाही. कारण या कामगार संघटनांवर निरनिराळया राजकीय पक्षांचा प्रभाव असतो.

भारतीय रेल्वेवर व प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर मान्यताप्राप्त नाही, अशा अनेक कर्मचारी संघटना आहेत. उदाहरणार्थ, 'गार्ड संघटना', स्टेशन मास्तर संघटना, पथ-निरीक्षक संघटना, टंकलेखक, लघु-लिपिक संघटना, रेल्वे शिक्षक संघटना वगैरे. अशा मान्यता प्राप्त नसलेल्या संघटनांशी सल्लामसलत व विचारविनिमय करण्यात येत नाही.

त्याचप्रमाणे प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर व अखिल भारतीय पातळीवर रेल्वे मंडळात प्रथम श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांच्या व द्वितीय श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांच्या मान्यताप्राप्त असलेल्या संघटना आहेत.

अनुक्रमणिका

वरील विवेचनांवरून एक गोष्ट वाचकांच्या लक्षात येईल की, भारतीय रेल्वेवर औद्योगिक संबंध चांगले आहेत परंतु मान्यताप्राप्त दोन कामगार संघटना व मान्यताप्राप्त नसलेल्या कित्येक संघटना असल्यामुळे सर्व तऱ्हेच्या विचारप्रवर्तकांना शांत वा सुखी ठेवणे शक्य नसते. कर्मचारी संघटनांनी मांडलेल्या प्रत्येक समस्येवर प्रथम विभाग-प्रमुख नंतर महाप्रबंधक व रेल्वे मंडळ विचार करते. शक्य असल्यास मागण्या मान्य करण्यात येतात. ज्या बाबतीत मतैक्य नाही तेथे लवाद नेमण्यात येतो. एवढे असूनसुद्धा रेल्वे कामगार संघटनांचे आपापसांत मतैक्य नसल्यामुळे व त्यांच्यावर भिन्न मतप्रणालीच्या राजकीय पक्षांचा प्रभाव असल्यामुळे संपाच्या धमक्या वगैरे गोष्टी ऐकू येतात.

अनुक्रमणिका

प्रकरण १६ भवितव्य

भारतीय रेल्वेची वाहतुकीची जबाबदारी दिवसेंदिवस वाढत आहे. लोकसंख्येत सतत भर पडत आहे. त्याचबरोबर नियोजनाच्या द्वारे औद्योगीकरण आणि मालाचे उत्पादनही वाढत आहे. आयात-निर्यातीचे प्रमाणही वाढत आहे. मोठमोठी यंत्रसामग्री, खते, रसायने, कोळसा, अन्नधान्ये वगैरे मालाची वाहतूक मुख्यतः रेल्वेकडूनच होत असते. शहरे वाढत आहेत व त्याचबरोबर माणसांची ये-जा वाढत आहे. या सर्व कारणांमुळे माणसांच्या तसेच मालाच्या वाहतुकीचा रेल्वेवरचा भार वाढत आहे. त्याला तोंड देण्यासाठी एकेरी मार्ग दुहेरी करणे, नवीन लोहमार्ग बांधणे, रेल्वे आवारांचे नूतनीकरण करणे, चालू मार्गांचे विद्युतीकरण करणे, एका रूळांतराचे दुसऱ्या रूळांतरात रूपांतर करणे अशा विविध प्रकारच्या योजना रेल्वेला हाती घेऊन त्या पार पाडाव्या लागत आहेत.

संयुक्त नियोजन : भारतीय रेल्वेचा विकास करण्याकरिता रेल्वेमंडळ 'आंतरराष्ट्रीय विकास संस्था' (International Development Association) या संघटनेचे सहकार्य घेत आहे. या संघटनेकडून रेल्वेच्या विविध योजनांकरिता कर्ज मिळण्याची व्यवस्थाही होऊ शकते. त्याकरिता रेल्वे मंडळाने या संस्थेच्या सहकार्याने संयुक्त नियोजनाची आखणी केली आहे. प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर प्रमुख नियोजन अधिकारी नेमण्यात आला असून त्याच्याकडे संयुक्त नियोजनाचे काम सोपविण्यात आले आहे. सन १९७९ पर्यंत प्रवाशांच्या संख्येत २० टक्के वाढ होईल आणि माल-वाहतूक ३० कोटी मेट्रिक टनापर्यंत जाईल, असे गृहीत धरून १५ वर्षांच्या संयुक्त नियोजनाची आखणी करण्यात आली आहे. या आखणीत वार्षिक व पंचवार्षिक नियोजनाच्या गरजेनुसार फेरफार करण्यात यावयाचे आहेत.

माल-वाहतुकीत दरवर्षी चार टक्के वाढ होईल. प्रवाशांच्या प्रमाणात उपनगरीय रेल्वेवर दरवर्षी आठ टक्के व इतर रेल्वे मार्गांवर चार टक्के वाढ होईल असे गृहीत धरण्यात येत आहे. १९८६ च्या सुमारास माल-वाहतूक ३७ १/२ कोटी मेट्रिक टन होईल असे गृहीत धरून त्याप्रमाणे नियोजन करायला हवे. संयुक्त नियोजनासाठी माल-वाहतुकीच्या वाढीचा अंदाज करताना कोणत्या विवक्षित मालाच्या वाहतुकीत वाढ होईल आणि ती कोणत्या विवक्षित मार्गावर होईल, त्याचप्रमाणे यातील किती वाहतूक रेल्वेने व किती वाहतूक मोटारीने होईल, याचा अंदाज घेतला पाहिजे. वाहतुकीचा भार कोणत्या विभागात कसा पडेल हे पाहणे तितकेच महत्त्वाचे आहे. कारण त्या विभागाची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीने नियोजन करणे अवश्य असते. याकरिता मुख्य लोहमार्ग दुहेरी करणे किंवा मीटर रूळांतराचे रुंद रूळांतर करणे वगैरे योजना सुचविणे शक्य होते. अस्तित्वात असलेल्या रेल्वेमार्गाची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी गाडीच्या लांबीत, वेगमर्यादेत व अधिक वजन वाहून नेण्याच्या क्षमतेत वाढ करण्याची योजना आखावयाची असते. अंतिम स्टेशनावरून जास्त गाड्या सोडण्यासाठी किंवा अधिक प्रवासी व माल वाहून नेण्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या सोई उपलब्ध करून देणे आवश्यक असते. ज्या अंतिम स्टेशनांमध्ये पुरेशी वाहतूक होत नाही, ती अंतिम स्टेशने म्हणून बंद करावी लागतील. मालवाहू आणि प्रवासी डबे निकामी झाल्यावर त्यांच्या जागी नवे डबे आणताना जलद वेगाच्या गाडीला ते जोडता येतील व जास्तीतजास्त सामान वाहून नेणे शक्य होईल अशा नमुन्यांचे डबे तयार करणे आवश्यक असते. प्रवासी डब्यांच्या बाबतीत असे डबे उपनगरीय वाहतुकीसाठी व दूरवरच्या प्रवासासाठी वेगवेगळे लागतात.

लोहमार्गाचे नूतनीकरण करताना किंवा अधिक वेगाच्या आणि जास्त वजनाच्या व लांबीच्या गाड्या वाहून नेण्यासाठी फेरफार करण्याच्या दृष्टीने अधिक क्षमतेचा लोहमार्ग तयार करावा लागतो. लोहमार्गाची

अनुक्रमणिका

दुरुस्ती आधुनिक यंत्रांद्वारे करण्याच्या योजना आखाव्या लागतील. प्रवासात होणारा विलंब आणि लोहमार्गाची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीने सिग्नल योजनेमध्ये योग्य ते फेरबदल करण्याच्या योजना आखाव्या लागतात. रेल्वेच्या निरनिराळ्या कारखान्यातील उत्पादनशक्ती वाढविण्यासाठी करावी लागणारी उपाययोजना व एंजिने, प्रवासी व माल-वाहतुकीच्या डब्यांच्या वेळोवेळी कराव्या लागणाऱ्या दुरुस्तीवरील खर्च कमी करण्याच्या दृष्टीने उपाय योजणे आवश्यक असते. वाफेच्या एंजिनांचा वापर कमी व कालांतराने बंद करण्यासाठी कोणकोणत्या योजना हाती घ्याव्या लागतील, त्यासुद्धा संयुक्त योजनेत सुचविल्या पाहिजेत. मानवी शक्तीचा पूर्ण उपयोग करून घेण्यासाठी त्यांना प्रशिक्षण देण्याच्या योजना आखल्या पाहिजेत. यात प्रशिक्षणाचा प्रश्नही उद्‌भवतो. उदाहरणार्थ, वाफेची एंजिने संपूर्ण काढून टाकल्यास वाफेची एंजिने चालविणाऱ्या ड्रायव्हरांना किंवा त्या एंजिनांची दुरुस्ती करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांना डिझेल व विद्युत् एंजिने चालविणे व त्यांची देखभाल करणे, ही कामे शिकवावी लागतील. उपनगरीय रेल्वेमार्गावर दरवर्षी प्रवाशात होणारी वाढ आठ टक्के धरल्यामुळे संयुक्त नियोजनाच्या कालानंतर, म्हणजे पंधरा वर्षांनंतर, प्रवाशांच्या संख्येत होणारी वाढ लक्षात घेऊन काय सुधारणा आवश्यक आहेत व कोणती नवीन कामे हाती घ्यावी लागतील त्यांची योजना आखली पाहिजे. राजधानीच्या शहरातील लोकांच्या उपनगरीय वाहतुकीसाठी जी कामे हाती घेणे आवश्यक असेल, त्यांचा अंतर्भाव त्यात झाला पाहिजे. दरसाल होणारे उत्पन्न व खर्च ही विचारात घेऊन कोणती भांडवली कामे हाती घेतली पाहिजेत व त्यांना कसे प्राधान्य द्यावे हे ठरवावे लागते.

उपनगरीय रेल्वेचा प्रश्न : प्रवाशांच्या दृष्टीने विचार केला तर प्रवाशांच्या वाहतुकीची समस्या भारतातील चार मोठ्या शहरांत प्रामुख्याने जाणवते. ही शहरे म्हणजे कलकत्ता, मुंबई, दिल्ली आणि मद्रास. या शहरांत मोठमोठे उद्योगधंदे, सरकारी व इतर औद्योगिक कार्यालये असल्यामुळे, आणि सर्व अद्ययावत् सुखसोई असल्यामुळे, या शहरांतील लोकसंख्या इतकी इपाट्याने वाढत आहे की, येथील लोकांची उपनगरीय वाहतूक करण्यासाठी रेल्वे, मोटारी, बस-वाहतूक वगैरे सोयी फारच अपुऱ्या पडत आहेत. या दृष्टीने या शहरांत जमिनीखालून किंवा रस्त्याच्या कडेने रेल्वेमार्ग बांधण्यासाठी वाहतूक-प्रकल्प स्थापण्यात आले आहेत. कलकत्यातील या प्रकल्पाच्या कामाला सुरुवातही झाली आहे. मुंबईच्या दृष्टीने विचार केला तर मुंबईच्या दक्षिणेस उद्योगधंदे, सरकारी व खाजगी कार्यालये यांचे केंद्रीकरण झाले आहे. उत्तरेकडे राहाण्याच्या घरांत भरमसाठ वाढ झाल्यामुळे सकाळी ८॥ ते ११॥ व संध्याकाळी ५ ते ७॥ या दरम्यान प्रवाशांची अतोनात गर्दी होते. उपनगरीय प्रवाशात दरवर्षी आठ टक्के तरी वाढ होणार. ही वाढ ब्रिटिश सल्लागारांनी व जपानी सल्लागारांनी जेव्हा मुंबईतील या समस्येची पाहाणी केली, त्या वेळी देखील प्रतिपादिली होती. महाराष्ट्र सरकारच्या वाहतूक विभागाने या समस्येचा जेव्हा अभ्यास केला तेव्हा उपनगरीय वाहतुकीत दरवर्षी आठ ते दहा टक्के वाढ होईल असे मत व्यक्त केले होते.

बृहन्मुंबईची लोकसंख्या सध्या ७१ लाख आहे व लोकसंख्येत होणारी वाढ लक्षात घेता १९८१ च्या सुमारास ही ८२ लाख होईल. सर्वसाधारण उपनगरीय वाहतुकीची जबाबदारी वेगवेगळ्या वाहतुकीच्या व्यवस्थांवर ज्या प्रमाणात पडते, त्याची वाटणी अशी :-

३९ टक्के	उपनगरीय रेल्वे
३९ टक्के	बस-वाहतूक
१०·६ टक्के	खाजगी मोटारी
१·५ टक्के	शाळांची वाहने

अनुक्रमणिका

९·३ टक्के	टॅक्सी
०·६ टक्के	इतर साधने

यामुळे मुंबई वाहतूक प्रकल्पाने आखलेल्या योजनांशिवाय पश्चिम व मध्य रेल्वेने उपनगरीय रेल्वेची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीने काही योजना आखल्या आहेत आणि या सर्व योजना पुऱ्या होण्यास सुमारे पंचवीस वर्षे लागतील. कलकत्ता, मद्रास, दिल्ली येथील योजना पुऱ्या होण्यास अशीच पंधरा ते वीस वर्षे लागतील.

तोट्याची मालवाहतूक : १९५० पासून १९६४ पर्यंत रेल्वे खात्याला मालवाहतुकीच्या उत्पन्नात दरवर्षी होणारी वाढ आणि रेल्वेचे आधुनिकीकरण यामुळे फायदा होत गेला. अर्थात् या फायद्याचे प्रमाण वस्तूंच्या किमतीत व कर्मचाऱ्यांच्या वेतनात झालेल्या वाढीमुळे घटले. १९६४ नंतर पुढे एक वर्ष वाढ थांबली. परंतु पुढे वाढीत चढ-उतार होत राहिला. रेल्वेमंत्रालयाला अलीकडच्या काळात मात्र दरवर्षी तोटाच होत आहे ही परिस्थिती चांगली नाही, आणि याकरिता योग्य ती उपाययोजना करायला हवी. रेल्वे मंत्रालयाला, रेल्वे व्यवसायात तोटा का होतो याची कारणे पुढीलप्रमाणे सांगता येतील :

रेल्वेच्या अर्थव्यवस्थेचा ऱ्हास खरे म्हणजे १९६४-६५ पासून सुरू झाला. विकासनिधीत आधीच पुरेसा पैसा नव्हता आणि या निधीत १९६४ ते १९७३ पर्यंत जवळजवळ २२५ कोटी रुपये खोट आलेली आहे. रेल्वे अर्थव्यवस्थेतील या बिघाडाचे दुसरे मुख्य कारण म्हणजे, वाहतुकीचा खर्च वाढत असूनही तिकिटाचे व माल-वाहतुकीच्या दरात पुरेशी वाढ करण्यात आलेली नाही. उदाहरणार्थ, कर्मचाऱ्यांच्या वेतनात सन १९५० पासून जवळजवळ २०० टक्के वाढ झाली. कोळशाच्या किंमतीत १४५ टक्के आणि डिझेल तेलाच्या किमतीत १३० टक्के. परंतु तिकिटाचे व माल-वाहतुकीच्या दरात अनुक्रमे ७४ आणि ८२ टक्केच वाढ करण्यात आली. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत गृहीत धरलेल्या अंदाजानुसार मालवाहतुकीत वाढ झाली नाही. उलट १९६६ ते ६८ पर्यंत माल-वाहतुकीला उतरती कळाच लागली आणि ही परिस्थिती पुढील दोन वर्षे तशीच टिकून राहिली. १९७१ पासून मात्र थोडीशी वाढ झाली आहे.

रेल्वे व्यवसायाच्या चालू खर्चाच्या जवळजवळ ६० टक्के खर्च कर्मचाऱ्यांच्या पगाराकरिता होतो. याशिवाय घसारा निधी व निवृत्ती वेतन निधी यासाठी द्यावी लागणारी रक्कम वेगळीच. कर्मचाऱ्यांवर होणाऱ्या खर्चात वाढ होतच आहे. कारण दर सहा महिन्यांनी किंवा त्यापूर्वीसुद्धा महागाईभत्त्यात वाढ करावी लागत आहे. शिवाय तिसऱ्या वेतनमंडळाच्या शिफारशींची अंमलबजावणी करावयाची आहे. या शिफारशींनुसार पगारातील वाढीबरोबर निरनिराळ्या भत्त्यांतसुद्धा वाढ करावी लागते. शिवाय महागाईभत्त्यातील वाढ चालूच आहे. 'मियाभॉय लवादाच्या' शिफारशींची अंमलबजावणी व्हावयाची आहे. रेल्वेच्या सर्वसाधारण खर्चात पोलाद, कोळसा, डिझेल तेल, सिमेंट, रंग वगैरे वस्तूंच्या किमतीत झालेल्या वृद्धीमुळे वाढच होत आहे.

खालील आकडेवारीवरून आपणास असे दिसून येईल की, प्रवासी भाड्यात व माल-वाहतुकीच्या दरांत अनुक्रमे ७४ ते ८२ टक्के वाढ झाली आहे. परंतु वाहतूक चालू ठेवण्यासाठी रेल्वेवर कराव्या लागणाऱ्या खर्चात ९७ ते २६३ टक्के वाढ झाली आहे. १९५०-५१ हे मूळ वर्ष धरून त्याच्या तुलनेने १९७२-७३ साली झालेली वाढ खालील तक्त्यात दाखविली आहे.

अनुक्रमणिका

	१९५०—५१ रुपये. पैसे	१९७२—७३ रुपये. पैसे
दर किलोमीटरला दर प्रवाशावर आकारण्यात येणारा दर	१—४८ (१००)	२—५७ (१७४·४)
दर किलोमीटरला दर टन मालावर आकारण्यात येणारा दर	३—१६ (१००)	५—७६ (१८२·६)
कर्मचाऱ्यांवरील दरडोई खर्च	१२६३—०० (१००)	३७५०—०० २९६·९
लोखंड आणि पोलाद	१००—००	३६३—००
सिमेंट	१००—००	२७६—००
कोळसा	१००—००	२४५—००
डिझेल तेल (खनिज तेल)	१००—००	२३०—००
विद्युत् पुरवठा	१००—००	१९७—००

प्रवासी दरात व माल-वाहतुकीच्या दरात वाढ होणे कसे आवश्यक आहे हे यावरून स्पष्ट होईल. माल-वाहतुकीत जास्त वजन वाहून नेण्यापेक्षा ज्या मालाची वाहतूक जास्त किफायतशीर होईल अशी वाहतूक मिळविण्याच्या दृष्टीने पावले टाकायला हवीत. भारतातील व परदेशातील नामांकित अर्थशास्त्रज्ञांच्या मते रेल्वेखात्याची अर्थव्यवस्था सुधारण्यासाठी इतर मालाच्या किमतीत होणारी वाढ व कर्मचाऱ्यांवरील खर्च लक्षात घेऊन प्रवासाचे व माल-वाहतुकीचे दर वाढविणे योग्यच ठरते.

वाहतूक स्पर्धा : माल-वाहतुकीच्या दृष्टीने विचार केल्यास रस्त्यांवरून होणाऱ्या वाहतुकीत शीघ्र वाढ झाल्यामुळे जास्त किफायतशीर व्यापार रस्ता-वाहतुकीने आकर्षून घेतला आहे आणि कमी किफायतशीर व्यापार म्हणजे कोळसा, अन्नधान्य, वैरण, दगड यांसारखा माल रेल्वेला वाहून न्यावा लागतो. यांपैकी काहींवर वाहतुकीसाठी मिळणारे भाडे त्यांच्या वाहतुकीवर कराव्या लागणाऱ्या खर्चापेक्षा कमी असते. याबाबतीत रस्ता-वाहतुकीला दोन गोष्टी हितावह असतात. एकतर ते माल कोठूनही घेऊन कोठेही घरोघर पोचवू शकतात. आणि दुसरे म्हणजे रेल्वेप्रमाणे वाहतुकीसाठी दिलेला कोणताही माल वाहून न्यायलाच पाहिजे असे कायदेशीर बंधन त्यांच्यावर नाही. रेल्वेला विशिष्ट ग्राहक किंवा माल याबाबतीत भेद करता येत नाही. याचाच अर्थ असा की, रस्ता-वाहतूक करणारे वाहतुकीसाठी आलेल्या मालापैकी निवडून चांगला किफायतशीर माल नेऊ शकतात. याउलट रेल्वेला त्यांच्याकडे सोपविलेला सर्व माल वाहून न्यावा लागतो. याला आळा घालण्यासाठी प्रत्येक विभागीय रेल्वेवर 'व्यापार आणि विक्री-संवर्धन संघटना' स्थापण्यात आली आहे. या संघटना वाहतुकीच्या व्यापारी वस्तूंची व रस्त्यांची पाहणी करून किंवा अभ्यास करून किफायतशीर माल रेल्वेकडे वाहतुकीसाठी कसा खेचून घेता येईल यादृष्टीने उपाययोजना करते. विभागीय रेल्वेचे महाव्यवस्थापक रस्ता-वाहतूक संघटनांशी स्पर्धा करण्याच्या उद्देशाने दोन स्टेशनांत वाहतुकीसाठी विशिष्ट दर ठरवू शकतात. प्रत्येक विभागीय रेल्वेला निरनिराळ्या मालाच्या वाहतुकीसाठी प्रत्यक्ष किती खर्च येतो हे पाहण्यासाठी वेगळा विभाग उघडण्यात आला आहे. अशा विभागांद्वारे या खर्चातील होणारा अधिक खर्च कमी करण्याच्या दृष्टीने उपाययोजना करता येईल आणि वाहतुकीचा योग्य दर ठरवून रेल्वे माल-वाहतुकीत वाढ होऊ शकेल. प्रादेशिक वाहतूक मंडळांशी एकसूत्रीकरण करण्यासाठी रेल्वेने तेरा वाहतूक मंडळांत ३१ कोटी रुपये गुंतविलेले आहेत. शिवाय

रेल्वेचा एक अधिकारी प्रत्येक वाहतूक मंडळावर नेमलेला असतो. असा रेल्वे अधिकारी प्रादेशिक वाहतूक मंडळाच्या संचालकांच्या बैठकींना हजर राहतो आणि यामुळे रेल्वे व वाहतूक मंडळांची नाहक स्पर्धा टाळणे शक्य होते. अशी स्पर्धा टाळण्याच्या दृष्टीने एक उपाय म्हणजे प्रादेशिक वाहतूक मंडळांनी देशातील ग्रामीण विभागात अंतर्गत वाहतूक करावी. म्हणजे खेड्यापाड्यांत किंवा ग्रामीण विभागात तयार होणाऱ्या मालाची कमी खर्चात वाहतूक करणे शक्य होईल. साहजिक रेल्वे आणि रस्ता-वाहतूक मंडळात एकसूत्रीकरण होईल आणि त्यानुसार ग्रामीण विभागात थोड्या अंतरावर वाहून नेण्याच्या मालाची वाहतूक रस्ता मंडळाकडे जाईल व ग्रामीण विभागात तयार होणाऱ्या मालाची मध्यम किंवा दूरवरची वाहतूक रेल्वेकडे येईल. निरनिराळ्या प्रदेशात किंवा एका प्रदेशातून दुसऱ्या प्रदेशात वाहतुकीचे परवाने शिस्तशीर पद्धतीने द्यायला हवेत. राष्ट्रीय आणि प्रादेशिक राजमार्गावरील प्रवासी व मालवाहतुकीची घनता किती आहे, याचा अभ्यासही फायदेशीर ठरेल व त्यामुळे मोटार वाहतूक मंडळे व रेल्वेवरील वाहतूक सोईंचा जास्तीत जास्त फायदा करून घेता येईल व दोन्ही सेवेत चांगले एकसूत्रीकरण होईल.

अमेरिकेसारख्या राष्ट्राकडे पाहिले तर प्रवासी वाहतुकीसाठी रेल्वेचा वापर फारच कमी केला जातो. त्या देशातील रेल्वे, माल वाहतुकीवरच जास्त लक्ष देतात. अमेरिकेसारख्या राष्ट्रांत सर्वसाधारण दरडोई उत्पन्न जास्त आहे. यामुळेच सर्वसाधारण मनुष्य मोटार वापरू शकतो. तसेच मोटार वाहतुकीचे रस्ते उत्तम असल्यामुळे थोड्या अंतरावरील प्रवास स्वतःच्या मोटारीने केला जातो. यामुळे कोणालाही त्याच्या मर्जीप्रमाणे प्रवास करता येतो व रेल्वेच्या वेळापत्रकावर अवलंबून राहावे लागत नाही. रस्ते चांगले असल्यामुळे व रस्त्यात पेट्रोल पंप व दुरुस्तीची व्यवस्था जागोजाग उपलब्ध असल्यामुळे प्रवास जलद व सुखकर होतो. ज्या प्रवासाला रेल्वेने कित्येक दिवस लागतील असा लांबचा प्रवास विमानाने काही तासांतच करता येतो. विमान वाहतुकीच्या सोयीसुद्धा अमेरिकेत मोठ्या प्रमाणात आहेत आणि सर्वसाधारण मनुष्याची आर्थिक स्थिती चांगली असल्यामुळे तो लांबचा प्रवास विमानानेच करू शकतो. काही श्रीमंत लोक स्वतःचे विमान किंवा विमाने ठेवू शकतात. त्यामुळे अमेरिकेसारख्या राष्ट्रात रेल्वेमार्ग वाढविण्याची गरज भासत नाही. अगदी अशीच परिस्थिती रशिया, इंग्लंड व युरोपातील इतर रेल्वेंची आहे. जपानसारख्या राष्ट्रात प्रवासी आगगाड्या इतक्या जलद जातात की, कित्येक वेळा आगगाडीने प्रवास केल्यास वेळ वाचतो. पाश्चात्त्य देशातील मोठमोठ्या शहरात उपनगरीय वाहतूक अद्ययावत, अत्यंत जलद व सुखावह असते. परंतु अशा सोयी व काही ठरावीक अतिजलद गाड्या वगळल्यास प्रवासासाठी सहसा रेल्वेवर कोणी अवलंबून राहात नाही. त्याकरिता मोटार किंवा विमानांचा उपयोग करण्यात येतो. अमेरिका, रशिया यांसारख्या देशांत रेल्वेमार्ग. मालवाहतूक जलद व दूरच्या ठिकाणी कशी करता येईल यादृष्टीने योग्य तऱ्हेची एंजिने, डबे वगैरे साधनसामग्री, विद्युतीकरण वगैरेच्या योजना हाती घेण्यात येत आहेत. या उलट इंग्लंड व युरोपातील रेल्वेमार्गांवर जवळजवळच्या ठिकाणी जलद माल-वाहतूक करण्यासाठी अवश्य त्या योजना आखण्यात येत आहेत.

भारतीय रेल्वेची परिस्थिती वेगळी आहे. भारतात अजून कित्येक भाग असे आहेत की, जेथे रेल्वेमार्गच नाहीत. उदाहरणार्थ कोकण घ्या, कोकणात अजून रेल्वे गेली नाही. तेथे रेल्वेमार्ग बांधायला खर्च अधिक येईल. कारण डोंगरातून रेल्वेमार्ग काढणे म्हणजे फार कठीण काम असते. रेल्वेमार्ग काढायचा म्हणजे वाहतूक करण्यासाठी पुरेसे प्रवासी व माल रेल्वेला वाहतुकीसाठी मिळेल तरच नवीन रेल्वेमार्गावर गाड्या सोडणे शक्य असते. तसेच प्रवासी व मालवाहू गाड्या सोडल्यामुळे होणारे उत्पन्न त्या रेल्वेमार्गावर कराव्या लागणाऱ्या खर्चाच्या दृष्टीने फायदेशीर झाले पाहिजे. तसे नसेल तर एवढा पैसा खर्च करणे परवडत नाही. आपल्याकडे असलेले मर्यादित भांडवल लक्षात घेता ज्या योजना मिळकतीच्या दृष्टीने

अनुक्रमणिका

किफायतशीर आहेत, त्यांना अग्रक्रम देणे अपरिहार्य आहे. तसेच देशाच्या संरक्षणासाठी आवश्यक असलेल्या लोहमार्गांनाही अग्रक्रम द्यावा लागतो. नंतरच आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर नसलेले रेल्वेमार्ग हाती घेता येतील. ज्या भागात रेल्वे मार्ग नाहीत, तेथे प्रादेशिक राज्यांनी चालविलेली मोटार वाहतूक मंडळे किंवा खाजगी मोटार वाहतूक संस्था आहेत.

भारतीय रेल्वेच्या माल वाहतुकीत वाढ-झाल्यामुळे आणि अस्तित्वात असलेल्या रेल्वेमार्गांची कार्यक्षमता अपुरी पडत असल्यामुळे नवीन योजना आखण्यात येत आहेत. या सर्व योजना पुऱ्या करण्यासाठी बरीच वर्षे लागतील. भारतात विमान वाहतुकीचीही सोय आहे; परंतु सरकारी किंवा खाजगी कंपन्यांचे अधिकारी व इतर श्रीमंत लोकच वेळ वाचविण्यासाठी विमानाचा वापर करू शकतात. भारतीय लोकसंख्येच्या ९९ टक्के लोकांना काही हे परवडणारे नाही आणि साहजिकच त्यांना रेल्वेसारख्या स्वस्त प्रवासाच्या सोईकडे पाहावे लागते.

तोट्याच्या दरात होणारी माल-वाहतूक : रेल्वेच्या माल-वाहतुकीमुळे होणाऱ्या उत्पन्नाच्या नव्वद टक्के उत्पन्न ६४ जिनसांच्या वाहतुकीमुळे होते. या जिनसांचा रेल्वेखात्याने केलेल्या अभ्यासानुसार असे दिसून आले आहे की जळणाचे लाकूड, कोळसा, ओली किंवा सुकी वैरण, ऊस, फळे, भाजीपाला, बांबू, कोंडा, काकवी, कच्चे लोखंड, विड्याची पाने या वस्तूंना वाहतूकीसाठी आकारण्यात येणारे दर रेल्वेला त्यांच्या वाहतुकीसाठी लागणाऱ्या खर्चाच्या मानाने फार कमी आहेत. जसजसे अंतर जास्त, तसतसे दर कमी होत असल्यामुळे ठरावीक अंतरापर्यंत मालाच्या वाहतुकीसाठी रेल्वेला मिळणारे भाड्याचे उत्पन्न खर्चापेक्षा कमी असते. अशा वस्तू म्हणजे कोळसा, अन्नधान्य, हाडाची पूड, डिझेल आणि घासलेट, शेतीची खते, रासायनिक खते, साखर, गूळ, मीठ, सोडा, सिमेंट, शेंगदाणे, विटा वगैरे.

वर उल्लेखिलेला माल एकूण वाहतुकीच्या मालाच्या २८ टक्के असतो आणि त्यामुळे दरवर्षी सुमरे ५५ कोटी रुपयांचा तोटा होतो.

रेल्वेला प्रवासी वाहतुकीमुळे होणाऱ्या उत्पन्नात सतत वाढ होतच आहे; परंतु हे उत्पन्न रेल्वेला त्याकरिता कराव्या लागणाऱ्या खर्चाच्या मानाने कमी आहे. उपनगरीय वाहतुकीवर रेल्वेला १९७२-७३ साली तेरा कोटी रुपये तोटा व इतर प्रवासी वाहतुकीवर पन्नास कोटी रुपये तोटा सोसावा लागला. उपनगरीय वाहतुकीवर होणारे नुकसान मुख्यतः मासिक आणि त्रैमासिक मुदती तिकिटांचे कमी दर हेच म्हणावे लागेल. त्रैमासिक तिकिटांचे दर मासिक तिकिटाहून बरेच कमी असतात. उपनगरीय जनतेला कार्यालयात जाण्यायेण्यासाठी अतिशय आवश्यक असलेली सोय तोटा सोसूनही उपलब्ध करून भारतीय रेल्वे एक अद्वितीय सेवाच करीत आहे असे म्हटले पाहिजे. अशा सार्वजनिक उपयुक्ततेच्या कामाप्रीत्यर्थ रल्वेला तोट्याचे बरेच ओझे सहन करावे लागते.

रेल्वेवर पडणारा सामाजिक भार : इतर वाहतूक संघटना आणि रेल्वे यांमध्ये फरक हा की, रेल्वेला केवळ नफ्यावर दृष्टी न ठेवता सामाजिक उपयुक्तता उपलब्ध करून द्यावी लागते. तोट्याची उपनगरीय वाहतुकीची सोय आणि कच्चा माल, कोळसा आणि अन्नधान्य यांचे भाव वाढू नयेत म्हणून त्यांच्या वाहतुकीसाठी खास कमी केलेले दर यामुळे तोटा सहन करावा लागतो. शिवाय 'उघड उघड तोट्यात चालणारे रेल्वेमार्ग' (Unremunerative Branch Lines) चालू ठेवल्यामुळे होणारा तोटा साडेसात

कोटी रुपयांचा आहे. तसेच निर्यातीच्या मालासाठी ठेवलेले वाहतुकीचे कमी दर आणि मदत कार्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या वाहतुकीमुळे होणारे नुकसान दीड कोटी रुपयांच्या घरात जाते.

अशा सामाजिक बंधनांमुळे होणारे रेल्वेचे नुकसान भरून काढण्यासाठी पाश्चात्त्य राष्ट्रांत केंद्रीय अगर प्रादेशिक सरकारकडून अगर स्थानिक संस्थांकडून नुकसान भरपाई देण्यात येते. उदाहरणार्थ, ब्रिटन, जर्मनी आणि फ्रान्स येथे रेल्वेचे उपनगरीय वाहतुकीवर होणारे नुकसान आणि उघडउघड तोट्यात चालणारे मार्ग चालू ठेवल्यामुळे होणारा तोटा यांची भरपाई करण्यात येते. फ्रेंच रेल्वेला काही जिनसांना कमी दर आकारल्यामुळे होणाऱ्या तोट्याची नुकसान भरपाई सरकारकडून करण्यात येते. इटालियन रेल्वेला पोस्टाची वाहतूक केल्यामुळे होणाऱ्या नुकसानीची भरपाई देण्यात येते. तसेच ब्रिटिश आणि फ्रेंच रेल्वेंना डिझेल तेलावरची जकात भरावी लागत नाही. जपानी रेल्वेला स्थानिक करात सवलत मिळते. फ्रेंच, जर्मन आणि जपानी रेल्वेंना सरकारने गुंतविलेल्या भांडवलावर कमी व्याज आकारण्यात येते. याशिवाय कोणत्याही पाश्चात्त्य देशातील रेल्वे भारतीय रेल्वेप्रमाणे त्यांच्या कर्मचाऱ्यांना कमी भाड्यात राहाण्याची घरे देत नाहीत.

भावी योजना : पूर्व भागात रेल्वेच्या कार्यक्षमतेचा पुरेपूर उपयोग होत नाही. परंतु इतर भागात मात्र व्यापाराची वृद्धी झाल्यामुळे तेथील कार्यक्षमता अपुरी पडते. उत्तरेत हरितक्रांती झाल्यामुळे अन्नधान्यांच्या वाहतुकीचा साचाच बदलला आहे. यामुळे ज्या मार्गांवर कामाचा भार वाढला आहे, तेथे रेल्वेची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टीने लागणारी कामे आणि रेल्वेमार्ग दुहेरी करण्याची कामे हाती घेण्यात आली आहेत. तसेच राजधानीतील मोठमोठ्या शहरांत, जिथून पुष्कळ गाड्या सुटतात किंवा येऊन थांबतात अशा, अंतिम स्टेशनांमधून अधिक गाड्या सोडता येणे शक्य व्हावे म्हणून अशा मोठ्या शहरांतील स्टेशनांतील उपलब्ध सोई वाढविण्याच्या दृष्टीने पाहाणी व अभ्यास करण्यात येत आहे आणि नवीन सोई उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने पुढील काही वर्षांत बराच पैसा खर्च करावा लागेल.

उघड उघड तोट्यात चालणाऱ्या रेल्वे मार्गांवर अभ्यास करण्यासाठी नेमलेल्या समितीने या शाखा मार्गांची सुधारणा करण्यासाठी केलेल्या शिफारशींची अंमलबजावणी करण्यासाठी २४० कोटी रुपये खर्च येईल, पण नियोजन मंडळ सध्यातरी याला अग्रक्रम देण्याला तयार नाही. त्यामुळे या योजना तूत स्थगित ठेवाव्या लागतील.

भा. रे. ...११

नवीन रेल्वेमार्ग : नवीन रेल्वेमार्ग बांधण्यासाठी निरनिराळ्या भागांतून सारख्या मागण्या येत आहेत. परंतु आर्थिक अडचणींमुळे, संरक्षणाच्या दृष्टीने आवश्यक असलेल्या रेल्वेमार्गांना अग्रक्रम देण्यात येतो. निरनिराळ्या पाहाण्यांवरून असे दिसून आले आहे की जर पुरेशी मालवाहतूक मिळणार नसेल, तर आर्थिकदृष्ट्या नवीन रेल्वेमार्ग बांधणे फायदेशीर होत नाही. त्यामुळे रेल्वेखात्याला कोणते नवीन मार्ग हाती घ्यावे हे संपूर्ण विचाराअंती ठरवावे लागते आणि असे जे रेल्वेमार्ग मोठ्या उद्योगांची वाढ करण्याकरिता, खनिज पदार्थांची वाहतूक करण्याकरिता किंवा एखादे बंदर सुधारण्यासाठी आवश्यक असतात त्यांना अग्रक्रम देण्यात येतो.

अनुक्रमणिका

रूळांतर बदलणे : भारतीय रेल्वेमार्ग निरनिराळ्या रूळांतरांचे असल्यामुळे वाहतुकीला फार अडथळे येतात. कारण एका रूळांतरावरील गाडीतील माल उतरवून तो दुसऱ्या रूळांतराच्या गाडीत भरणे भाग पडते. असे करताना चोऱ्या होण्याची शक्यता असते. याकरिता अरुंद व मीटर रूळांतरांचे रुंद रूळांतरात क्रमशः रूपांतर करण्याचा निर्धार रेल्वेखात्याने केला आहे. खाली दिलेल्या रेल्वेमार्गांच्या रूपांतरास सुरुवात झाली आहे.

मार्ग	लांबी	अंदाजे खर्च
बाराबंकी–समस्तीपूर [यांतील मुझफ्फरपूर ते समस्तीपूर या भागाचे रुंद रुळात रूपांतर होऊन मार्च १९७५ मध्ये उद्‌घाटन झाले.]	६०४ किलोमीटर	४१·३ कोटी रुपये
धरमावरम–बंगलोर सिटी	२८० किलोमीटर	१७·६ कोटी रुपये
एरनाकुलम–त्रिवेंद्रम	२२० किलोमीटर	१३·६ कोटी रुपये
विरमगाव–पोरबंदर–ओखा	५५७ किलोमीटर	४२·९ कोटी रुपये
साबरमती–दिल्ली [या कामाला एक–दोन वर्षांत सुरुवात होईल.]	८५९ किलोमीटर	१३१·२१ कोटी रुपये

उत्पादनाची स्वयंपूर्णता : रेल्वेच्या उत्पादनखात्यात स्वयंपूर्णता आणण्याच्या दृष्टीने म्हणजे अजून जे सुटे भाग परदेशातून आणावे लागतात, ते भारतात बनविण्याच्या दृष्टीने योग्य ती कारवाई करण्यात येत आहे. रेल्वेच्या वाहतुकीत होणारी वाढ लक्षात घेऊन रेल्वेच्या विविध उत्पादन कारखान्यांच्या उत्पादनात वाढ करण्यात येत आहे. तसेच खालील नवीन उत्पादनखाती काढण्याच्या योजना आखल्या आहेत.

१) चाके व आस बनविण्याचा कारखाना
२) दात्यांची चाके–गीअर बनविण्याचा कारखाना
३) पूर्व रेल्वेच्या जमालपूर कारखान्याची कार्यक्षमता वाढविणे. यामुळ २५००० मेट्रिक टन लोहमार्गाची भरती करण्याकरिता लागणारी उपकरणे बनविता येतील.

पहिले दोन कारखाने सुरू झाल्यावर या बाबतीतील करावी लागणारी आयात बारा कोटींनी कमी होईल.

संकेत व दूरसंदेशवहनाची उपकरणे

रेल्वे मंत्रालय संकेत व दूरसंदेशवहन यासाठी लागणारे अत्याधुनिक साहित्य जास्तीतजास्त प्रमाणात भारतातच तयार करण्याचा सर्वतोपरी प्रयत्न करीत आहे. कलकत्त्यातील वेस्टिंग हाउस सेक्स्बी फार्मर लिमिटेड आणि मुंबईतील सीमेन्स लिमिटेड या कंपन्या आधुनिकीकरण करण्यासाठी लागणारी उपकरणे भारतात तयार करतात. तसेच दक्षिण रेल्वेवरील पोदानूरचा सिग्नल कारखाना, ईशान्य रेल्वेवरील गोरखपूरचा सिग्नल कारखाना आणि दक्षिणमध्य रेल्वेवरील मेट्टुगुडा कारखाना येथे सिग्नलसाठी लागणारे रीले (Relays), ज्यातून खूण निघणार नाही अशी ब्लॉक उपकरणे, विद्युत् संकेत यंत्रे, विजेवर चालणारी सांधा हलविण्याची यंत्रे, केबिनमध्ये संकेतांसाठी वापरात आणावयाचे फलक

अनुक्रमणिका

यांच्या उत्पादनाला सुरुवात झाली आहे. यामुळे या उपकरणांची करावी लागणारी आयात बंद झाली आहे पाश्चात्त्य देशात शिक्षण घेऊन भारतीय रेल्वेवर लागणारी सुरक्षिततेची उपकरणे स्वयंचलित गाडी नियंत्रण रचना यांचे उत्पादन भारतातच करण्यास सुरुवात झाली आहे. दूरसंदेशवहनासाठी लागणारी साधनसामग्री भारत इलेक्ट्रॉनिक्स, इंडियन टेलिफोन इंडस्ट्रीज, हिंदुस्थान केबल्स आणि हिंदुस्थान टेलिप्रिंटर्ससारख्या खाजगी क्षेत्रातल्या उद्योगांत बनविण्यात येते. नुकतेच अतिसूक्ष्म लहरीवरचे दूरध्वनी घेणाऱ्या यंत्रांचे उत्पादन इंडियन टेलिफोन इंडस्ट्रीने सुरू केले आहे. मध्य रेल्वेच्या भायखळा कारखान्यात तिकिटे विकण्याची स्वयंचलित यंत्रे बनविण्यात येतात.

आयात कराव्या लागणाऱ्या मालासारखा माल भारतात बनवून भारतीय रेल्वेची निर्यातशक्ती वाढविण्याच्या उद्देशाने योग्य ती पावले टाकण्यात येत आहेत. चित्तरंजन, वाराणशी आणि पेरांबूर येथील कारखान्यांत बनविण्यात येणाऱ्या एंजिने व डबे यांच्याकरिता आयात करावे लागणारे सामान आता फारच कमी म्हणजे डिझेल व विद्युत् एंजिनांना फक्त १३ ते २२ टक्के व डिझेल शंटिंग एंजिनसाठी २९ टक्के इतके घटले आहे. याचा अर्थ असा की बाकीचे सामान भारतातच बनविण्यात येते. त्याचप्रमाणे नायजेरिया, झांबिया आणि फिलिपाइन्स वगैरे राष्ट्रांना भारतात बनविलेल्या डब्यांची निर्यात चालू झालेली आहे. पोलाद, चाके आणि आस यांची मात्र अजून आयात करावी लागते.

भारतात १८५३ मध्ये जेव्हा रेल्वेमार्ग बांधण्यास सुरुवात झाली, त्यावेळी सर्वसाधारण अशी समजूत होती की भारतात रेल्वेचा प्रवास करण्यास कोणी धजणार नाही. परंतु गेल्या जवळजवळ सव्वाशे वर्षांतील वस्तुस्थिती अगदी निराळी आहे. एवढेच नव्हे तर माल-वाहतूक आणि प्रवासी-वाहतूक यांची मागणी एवढ्या मोठ्या प्रमाणात वाढली आहे की, आजच्या परिस्थितीत रेल्वेला ती पुरी करता येत नाही. रेल्वेला होणाऱ्या तोट्याची जी मीमांसा वर कलेली आहे, त्यावरून असे लक्षात येईल की तोट्याची कारणे जर आपण दूर करू शकलो, तर भारतात किफायतशीर होऊ शकतील असे कित्येक नवीन मार्ग बांधता येतील व सध्याच्या रेल्वेमार्गात सुधारणा करता येईल.

१९७४ मध्ये रेल्वे मंडळाने पूर्ण डबा/ डबे घेणाऱ्या व्यापारीवर्गाला आकारण्यात येणाऱ्या दरामध्ये फेरफार केली. उदाहरणार्थ—समजा एका वाघिणीत ३५ टन माल राहू शकतो. अशी वॅगन एखाद्या व्यापाऱ्याने त्याचा माल नेण्यास घेतली, तर त्याला ३० टन वजनाला जो आकार पडतो, तो आकारण्यात येत असे. परंतु यामुळे व्यापारीवर्गाला फायदा होत असे. कारण ते ३५ टन मालच अशा वाघिणीमध्ये भरीत असत. त्यामुळे रेल्वेमंडळाने व्यापारीवर्गाला आकारण्यात येणाऱ्या वजनामध्ये बरेच फेरबदल केले व त्यामुळे मालगाड्यांपासून मिळणाऱ्या उत्पन्नात वाढ दिसू लागली. हे खालील तक्त्यावरून सिद्ध होईल :

मालाचे नाव	सुधारित आकारण्यात येणारे वजन (क्विंटल)	पूर्वी आकारण्यात येणारे वजन (क्विंटल)	फरक	मिळकतीत झालेली वाढ (टक्के)
कोळसा				
४ चाकी वाघिणी	२४४	२३४	१०	४·३
धान्य व डाळी	२४४	२२०	२४	१०·९
लोखंड व पोलाद	२४४	२०५	१९	१९·२
रासायनिक खते	२४४	२२०	२४	१०·९
मीठ	२४४	२२०	२४	१०·९
साखर	२३४	२२०	१४	६·४
साबण	२०५	१८५	२०	१०·८
ग्लूकोज (Noc)	१८५	१३०	५५	४२·३
ग्लूकोज पावडर	२००	१३०	७०	५३·८
कॉस्टिक सोडा	२१०	१८५	२५	१३·५
बीज बी-बियाणे	१९०	१७०	२०	११·८

टीप — उदाहरणार्थ काही मालाचाच तपशील दिला आहे.

'आकारण्याच्या वजनात' करण्यात आलेले वरील फेरफार रेल्वेमंडळात करण्यात आलेल्या संशोधन व अभ्यासामुळेच करता आले. याचे बरेचसे श्रेय श्री. आर. एन. सक्सेना समाईक संचालक रेल्वेमंडळ यांना द्यावे लागेल. यामुळे रेल्वेच्या उत्पन्नात वाढ दिसू लागली. रेल्वेला होणारा तोटा ही एक तात्पुरतीच बाब होती हे पण सिद्ध झाले. शिवाय रेल्वेप्रवासांत व माल वाहतुकीत झालेल्या वाढीमुळे १९७५—७६ पासून रेल्वेचे तुटीचे पर्व संपून नफा दिसू लागला. रेल्वेला गेल्या तीन वर्षांत खालीलप्रमाणे नफा झाला.

वर्ष	नफा
१९७५—७६	३२·५० कोटी रुपये
१९७६—७७	८७·२४ कोटी रुपये
१९७७—७८	८९·३२ कोटी रुपये

१९७८—७९ च्या अंदाजपत्रकातसुद्धा ६५·४३ कोटी नफा दाखविलेला आहे.

अनुक्रमणिका

रेल्वे मंडळाने माल-वाहतुकीचे दर योग्य आहेत की नाहीत व त्यात कोणत्या सुधारणा अगर किती वाढ करणे अवश्य आहे हे तपासून शिफारशी करण्यासाठी तीन सदस्यांची एक समिती नेमली आहे. या समितीचे अध्यक्ष नामांकित अर्थशास्त्रज्ञ डॉ. परांजपे हे असून दुसरे दोन सदस्य श्री. स्थाणुनाथन् व श्री. मिरचंदानी हे आहेत. या समितीचा अहवाल आणि शिफारशी रेल्वेची अर्थव्यवस्था सुधारण्यास सहाय्यक होतील अशी आशा आहे.

यावरून एक गोष्ट स्पष्ट होते आणि ती म्हणजे भारतात इतर पाश्चात्त्य राष्ट्रांप्रमाणे रेल्वे-वाहतूक कमी होणार नसून दर वर्षी ती वाढतच राहाणार. प्रवासी व माल-वाहतूक यात आजवर गाठलेल्या प्रगतीच्या पल्ल्यापेक्षा भारतीय रेल्वेला कार्यक्षमतेत बरीच वाढ, तसेच निरनिराळे नवीन रेल्वे मार्ग बांधणे अनिवार्य होईल. भारतीय रेल्वेचे भवितव्य उज्ज्वलच आहे व तसेच चालू राहील यात शंका नाही. भारतीय रेल्वे म्हणजे केवळ एक व्यापारी तत्त्वांवर चालणारा धंदा नाही तर ही अर्थव्यवस्थेची रक्तवाहिनी आहे.

अनुक्रमणिका

पारिभाषिक शब्दांची सूची

—A—

Absolute Block	संपूर्ण ब्लॉक
A.C.	भिन्नदिक धारा
Accident Relief Train	मदत गाडी
Accounts	लेखा
Actuals	प्रत्यक्ष
Additional Commnissioner Railway Safety	अतिरिक्त आयुक्त रेल्वे-सुरक्षितता
Additional Member	अतिरिक्त सदस्य
Advance	आगाऊ रक्कम
Advance bearing Interest	व्याजी आगाऊ रक्कम
Advance Starter	प्रगत चालू करणारा
All Steel Design	सबंध पोलादी
A.M.I.M.E (ॲसोसिअेट मेंबर ऑफ दि इन्स्टिट्यूट ऑफ मेकॅनिकल एंजीनिअर्स)	यांत्रिक अभियांत्रिकी संघटनेचा सदस्य
Amplifier	ध्वनिवर्धक यंत्र
Announcement	घोषणा
Anti-Sabotage	अन्तर्ध्वसन
Apprentice	उमेदवार
Apprentice Act	उमेदवारी कायदा
Appropriation Biu	विनियोजक विधेयक
Area Control System	क्षेत्र-नियंत्रण पद्धत
Assets	मालमत्ता
Assistant Director	सहाय्यक संचालक
Audit Department	लेखा-परीक्षा खाते
Audit Report	लेखा-परीक्षा अहवाल
August Review	ऑगस्टचा आढावा

Automatic Block	स्वयंचलित ब्लॉक

—B—

Bailee	जामीनदार
Balancing of Power	एंजिनांचा वाजवी वापर
Ballast	खडी
Betterment Fund	सुधारणा निधी
Bills	बिले
Block Instrument	ब्लॉक उपकरण
Boards	पाट्या (स्टेशनच्या नावाच्या)
Book Stall Committee	पुस्तक दुकान समिती
Box Wagons	बॉक्स वाघिणी (कोळसा, खनिज, खडी वगैरे वाहतुकीसाठी वापरण्यात येणारे डबे)
Budget Orders	अर्थसंकल्पीय हुकूम/ आदेश
Budget Proposals	अर्थसंकल्पीय प्रस्ताव
Budget Speech	अर्थसंकल्पीय भाषण
Bull Headed Rails	बैलाच्या डोक्यासारखे रूळ

—C—

Cabin	केबिन
Camp	छावणी
Cannons of the Financial Propriety	औचित्याची सूत्रे
Capacity	क्षमता
Casual Leave	नैमित्तिक रजा
Catering Committee	खाद्य-वस्तू-सल्लागार समिती
Catering Service	फराळ व भोजन-व्यवस्था

अनुक्रमणिका

Chairman	अध्यक्ष
Charged Expenditure	भारित खर्च
Chart	आलेख
Cheap Train Act	स्वस्त रेल्वे प्रवास विधेयक
Chief Administrative Officer	मुख्य प्रशासकीय अधिकारी
Chief Auditor	मुख्य लेखा-परीक्षक
Chief Engineer	मुख्य अभियांत्रिक/ अभियंता
Chief Planning Officer	मुख्य नियोजन अधिकारी
Chittaranjan Locomotive Works	चित्तरंजनचा एंजिने बनविण्याचा कारखाना
City Booking Office	मोठ्या शहरांतील वाहतूक विक्रीचे कार्यालय
Civil Engineering	स्थापत्य अभियांत्रिकी
Class I Officer	प्रथम श्रेणीचा अधिकारी
Class II Officer	द्वितीय श्रेणीचा अधिकारी
Class III staff	तृतीय श्रेणीचे कर्मचारी
Class IV staff	चतुर्थ श्रेणीचे कर्मचारी
Cloak Room	तात्पुरते सामान ठेवण्याची खोली
Coach	कोच (प्रवासी डबा)
Coaching Earnings	कोचिंग (प्रवासी व पार्सल गाड्या सोडल्यामुळे होणारी मिळकत)
Colours Light Signals	रंगीत दिव्यांचे संकेत
Combined Engineering Services Examination	संयुक्त अभियांत्रिकी सेवा-परीक्षा
Common Carriers Liability	सर्वसाधारण वाहतूकदाराची जबाबदारी
Compartment	भाग (डब्याचा)
Competitive Examination	चढाओढीची परीक्षा

Complete Overhaul	संपूर्ण देखभाल/ दुरुस्ती
Computer	गणन यंत्र
Computer Training	गणन यंत्र शिक्षण
Comptroller and Auditor General of India	नियंत्रक आणि महालेखा अधिकारी
Coning of wheels and Canting of Rails	शंक्वाकृती चाके आणि तिरपे रूळ
Consignee	अडत्या/ माल घेणारा
Consolidated Fund	एकत्रित निधी
Container Service	पोलादी बंद संदुकी सेवा
Contingency Fund	आकस्मिकता निधी
Contribution	अंशदान
Contributory Provident Fund	अंशदायी भविष्य निर्वाह निधी
Convention Committee	कन्व्हेन्शन समिती
Coordination	समन्वयीकरण/सहवर्गीकरण
Corporate Planning	संयुक्त नियोजन
Cost of Service	सेवेसाठी होणारा खर्च
Coupen	कुपन
Crane	यारी / बकयंत्र
Crossing	रस्ता ओलांडण्याची जागा वाट देणारे स्टेशन /स्टेशने
Cross Over	मार्गांतर
Cylinder	नळकांडे

D

D.C.	धिष्ट धारा
Decree	निवाडा
Degree	अंश

अनुक्रमणिका

Demands for Grants	अनुदानाकरिता केलेल्या मागण्या
Demurrage	विलंब शुल्क
Deputy Auditor General	उपमुख्य महालेखा-परीक्षक
Density	घनता
Depreciation Reserve Fund	घसारा निधी
Deputy Auditor General	उपमुख्य महालेखा परीक्षक
Deputy Director	उपसंचालक
Detonator	फटाका संकेत
Development Fund	विकास निधी
Diagram	आकृती
Diamond	चौकट
Diesel Locomotive Works Varanasi	काशीचा (वाराणशीचा) डिझेल एंजिने बनविण्याचा कारखाना
Disc Signals	तबकड्यांचे संकेत
Disc and Cross bars	तबकडी व त्यावरील आडवी खूण
Discount	सूट
Director	संचालक
Diversion	तात्पुरता वेगळा लोहमार्ग
Dividend Payable to General Revenues	सर्वसाधारण महसुलाला द्यावी लागणारी रक्कम
Division	विभाग
Divisional Superintendent	विभागीय अधीक्षक
Dog Spikes	खिळे
Double headed Rails	दुहेरी डोक्याचे रूळ
Down Train	खालून येणारी गाडी

अनुक्रमणिका

Defence of India Act	भारत संरक्षण कायदा

E

Effeciency-bar	कार्यक्षमता परीक्षा
Electric Key Transmitter	विजेच्या सहाय्याने दूर अंतरावरून चावी सुटी करणारा
Electric Multiple unit	विद्युत बहुविधएक्क
Electric Traction	विद्युत संकर्षण
Electro Pnuematically	विद्युत शक्तीवर अथवा बटने दाबून
Engine Crew	एंजिन चालविण्यास जबाबदार कर्मचारी
Enquiry	चौकशी खिडकी
Essential	आवश्यक
Explanatory Memorandum	स्पष्टीकरणात्मक ज्ञापक

F

Federation of class I Officers Associations	प्रथम श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांची राष्ट्रीय संघटना
Family Pension	कुटुंब वेतन
Finance	वित्त
Financial Commissioner	वित्तआयुक्त
Findings	निष्कर्ष
Fine	दंड
Fireman	(एंजिनात) कोळसा घालणारा
Fish Bolts	मत्स्य बोल्ट
Fish Plates	मत्स्य पट्ट्या
Fixed Signals	स्थिर किंवा एका ठिकाणी बसविलेले संकेत

अनुक्रमणिका

Flat Footed Rails	सपाट पायाचे रूळ
Flat Wagons	सपाट वाघिणी (रूळ पोलादी, लोखंडी सळया/ पट्टया वगैरे नेण्यासाठी वापरण्यात येणारे डबे)
Following Trains	एका पाठोपाठ एक गाड्या सोडणे
Forfeit	जप्त करणे
Formation	घडण
Forwarding Note	(माल) पाठविण्याचा अर्ज
Fouling Mark	अटकाव अगर टक्कर खूण
Freight Forwarder	पूर्ण डबा / डबे मालवाहतूक कंत्राटदार
Furnishing	सुसज्ज करणे
Federation of class II Officers Association	द्वितीय श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांची राष्ट्रीय संघटना

G

Gauge	स्थिरांतर
Broad	रुंद
Meter	मीटर
Narrow	अरुंद
Gauge Face	स्थिरांतराचे तोंड
Gazette	राजपत्र
General Manager	महाप्रबंधक
General Rules	सर्वसाधारण नियम
General Tax Payer	सर्वसाधारण करदाता
Goods Earnings	माल गाड्या सोडल्यामुळे होणारी मिळकत

अनुक्रमणिका

Goods Shed Signal	मालगाड्यांच्या आवारात जाण्यासाठी संकेत
Goods Tarrif	माल प्रशुल्क
Grant in Aid	अनुदान
Gratuity	उपदान

H

Hand Signals	हात संकेत
Haubour Branch	बंदरी विभाग
High Court	वरिष्ठ न्यायालय
High Frequency	उच्च कंप्रता
High Rated Traffic	किफायतशीर व्यापार
Home Delivery and Pick up Service	माल घरोघर जाऊन घेणे व आलेला माल घरपोच करणे
Home Signal	सीमेवरचा संकेत
Hopper Wagons	हॉपर वाघिणी (कोळसा, खनिज व खडीच्या वाहतुकीसाठी वापरण्यात येणारे डबे)
Horse Power	अश्वशक्ती
Hospital	रुग्णालय
Hostel	वसतिगृह(राहण्या-जेवण्याची सोय)

I

Indemnity Bond	क्षतिपूर्ती बंधपत्र
Indian Administrative Service	भारतीय प्रशासन सेवा

अनुक्रमणिका

Indian Administrative Service etc. examination	भारतीय प्रशासन सेवा इत्यादी परीक्षा
Indian Contract Act	भारतीय करारनामा कायदा
Indian Railway Accounts Service	भारतीय रेल्वे-लेखा सेवा
Indian Railway Traffic Service	भारतीय रेल्वे यातायात सेवा
Indian Railway Personnel Service	भारतीय रेल्वे कार्मिक सेवा
Indian Railway Service for Engineers (civil)	भारतीय रेल्वे सेवा (स्थापत्य) अभियांत्रिक
Indian Railway Service for Electrical Engineers	भारतीय रेल्वे सेवा विद्युत अभियांत्रिक
Indian Railway Service for Signal and Telecommunication Engineers	भारतीय रेल्वे-सेवा संकेत आणि दूरसंदेशवहन अभियांत्रिक
Indian Railway Service for Mechanical Engineers	भारतीय रेल्वे-सेवा यांत्रिकी अभियांत्रिक
Indian Railway Stores Service	भारतीय रेल्वे-भांडार सेवा
Indian Standard time	भारतीय प्रमाण वेळ
Induction	चुंबकीय प्रवर्तन
Inspector	निरीक्षक
Insurance	विमा योजना
Integral Design	एकसंधी
Inter Class	मधला वर्ग
Intermediate	इंटरमीजिएट (द्वितीय वर्ष)
Interior Rural Areas	आतील ग्रामीण विभाग
Inter Science	द्वितीय वर्ष शास्त्र
Interest	अग्रधन
Interlocking	आन्तर्पाशिन
Interview	मुलाखत

Interview and Personality Test	व्यक्तिमत्त्व परीक्षा
Integral Coach Factory Perambur (Madras)	एकसंध डबे बनविण्याचा कारखाना पेरांबूर (मद्रास)
Invoice	इन्व्हाइस (माल कोठून कोठे जाणार वगैरे माहिती दाखविण्यासाठी बनविलेला माहिती कागद)
Ions sphere	अंतराळातील परिस्थिती
Iron Horse	लोखंडी घोडा
Irregularities	अनियमितता
Industrial Disputes	औद्योगिक तंटे व मतभेद

J

Joint-Director	सह-संचालक
Junior Administrative Officer	कनिष्ठ प्रशासकीय अधिकारी
Junior Officer	कनिष्ठ अधिकारी

L

Leave Rules	रजेचे नियम
Level Crossing	सम-पार
Lever	तरफ
Limited Tenders	मर्यादित निविदा
Line Capacity	मार्ग क्षमता
Line Clear	मार्ग विभाग मोकळा
List and Horse	आन्तर्पाशन उपकरणाचे नाव
Lockers	किल्ली-कुलपाचे खण
Loco Shed Signal	एंजिन शेडकडे जाण्यासाठी संकेत
Lost Property Office	विसरलेल्या / हरविलेल्या

अनुक्रमणिका

	मालमत्तेचे कार्यालय
Loud speaker	दूरध्वनिक्षेपक यंत्र
Low Rated Traffic	कमी किफायतशीर व्यापार
Luggage	सामान

M

Managerial	व्यवस्थापनीय
Mandatory	अनिवार्य
Marketing and Sales Organisation	व्यापार आणि विक्रीसंवर्धक संघटना
Marshelling Yard	डब्यांची जुळवाजुळव करण्याचे आवार
Master Chart	आदर्श आलेख
Member	सदस्य
Metropolitan Transport Project (Railways)	राजधानीच्या शहरांतील वाहतूक प्रकल्प (रेल्वेज)
Microphone	ध्वनिविस्तारक यंत्र
Microwave	सूक्ष्म तरंग
Minimum and Maximum	किमान व कमाल
Minor	लहान
Mixed Train	मिश्र गाडी
Monopoly	मक्तेदारी

N

National Coordination Committee of railwaymen	राष्ट्रीय समन्वयीकरण (कृती) समिती.
National Railway Users Consultative Committee	राष्ट्रीय रेल्वे उपभोक्ता सल्लागार समिती
Neutral Section	तटस्थ विभाग

अनुक्रमणिका

Non-Gazetted	अराजपत्रित
Non Practicing Allowance	डॉक्टरचा धंदा करीत नाही म्हणून देण्यात येणारा पगाराच्या ठराविक टक्के भत्ता
National Federation of railwaymen	भारतीय रेल्वे कर्मचाऱ्यांची राष्ट्रीय संघटना

O

Open Tenders	खुली निविदा
One Engine	फक्त एक एंजिनद्वारा
Out Agency	बाह्य एजन्सी
Outer Signal	बाह्य सीमेवरचा स्वागत संकेत

P

Panel	यादी
Pantograph	विद्युतग्राही सांगाडा
Parcel Tarrif	पार्सल प्रशुल्क
Parity	समान
Parliamentary Control	संसदेचे (लोकसभा व राज्यसभा) नियंत्रण
Passenger Tax	प्रवासी कर
Pay Clerks	पगाराचे वाटप करणारे कर्मचारी
Pension	सेवा-निवृत्ती वेतन
Periodic Overhaul	नियतकालिक दुरुस्ती
Physically Handicapped	अपंग
Pick and Choose	शोधून निवड
Pilot Guard	पुढे जाणाऱ्या रक्षकामार्फत
Pink-Book	गुलाबी वेष्टनाचे पुस्तक

अनुक्रमणिका

Pivot	मध्यावर
Platform	फलाट
Power Generating Plant	वीज उत्पन्न करणारी यंत्रसामग्री
Powder	पूड, भुकटी
Power Signalling	विद्युत प्रवाहाने नियंत्रित केलेले संकेत
Prescribed Form	विशिष्ट स्वरूपात
Prestressed	पूर्वभरित
Principle Secretany	मुख्य सचिव
Privilege Ticket Order	पी. टी. ओ फॉर्म (१/३ भाडे देऊन प्रवास करता येतो)
Probationary Officer	उमेदवार अधिकारी
Proper Planning	योग्य विचार करून ठरविलेली योजना
Proposals	प्रकरणे
Public Accounts Committee	लोक-लेखा समिती
Public Address System	सार्वजनिक प्रसिद्धी पद्धत
Pullman	पुलमन (लांब प्रवासासाठी अमेरिकेत वापरण्यात येणारे डबे)

Q

Quick Goods Train	जलद मालगाडी

R

Rails	रूळ
Railway Board	रेल्वे मंडळ
Railway Rates Tribunal	रेल्वे दरासाठी न्यायपीठ
Railway Receipt	रेल्वे पावती

अनुक्रमणिका

Railway Service Commission	रेल्वे सेवा आयोग
Reappropriation	पुनर्विनियोजन
Refresher Course	उजळणीचा वर्ग
Reinforced	सलोह
Remote Control	दूर नियंत्रण
Replacement	पूर्वपदारूढ करणे
Reservation Office	आरक्षण कार्यालय
Reserve Fund	राखीव निधी
Revenue	महसूल
Reviews	आढावा / आढावे
Rhombus	आयत
Routing Signals	मार्गदर्शक संकेत

S

Safety Organisation	सुरक्षितता संघटना
Scheduled Caste	वर्गीकृत जाती
Scheduled Tribes	मागासलेले वन्यवर्ग
Scissors Crossing	कात्रीचे मार्गांतर
Season Ticket	हंगामी तिकीट
Selection Board	निवड मंडळ
Semaphore	लोखंडी खांबांना मानवी हाताप्रमाणे पट्टी लावून बसविलेले संकेत
Senior Administrative Officer	वरिष्ठ प्रशासकीय अधिकारी
Seniority	ज्येष्ठता
Senior Officer	वरिष्ठ अधिकारी
Show-Room	प्रदर्शन कक्ष

अनुक्रमणिका

Shunting	शंटिंग (डबे काढणे किंवा जोडणे)
Siding	(उद्योगांकरिता, कंपनीकरता बांधलेले) सायडिंग
Signal	संकेत
Signal Engineering	संकेत अभियांत्रिकी
Signature	स्वाक्षरी
Skilled Artisan	कुशल कामगार/कारागीर
South Eastern	आग्नेय
Special	खास
Special Casual Leave	विशेष नैमित्तिक रजा
Special Class Apprentice	विशिष्ट वर्गाचे शिकाऊ उमेदवार
Special Contribution to Provident Fund	उपदानाप्रमाणे भविष्यनिर्वाह निधीत जमा केलेली रक्कम
S.S. C.	सेकंडरी स्कूल सर्टिफिकेट
Staff Benefit Fund	कर्मचारी हितनिधी
Standardisation	प्रमाणीकरण
Stand by Arrangement	पर्यायी उपाय
State Electricity Board	प्रादेशिक विद्युत पुरवठा मंडळ
Starter Signal	चालू करणारा संकेत
Station Yard	स्टेशन आवार
Stepping Down Transformer	अवरोहित्र परिवर्तित्र
Stipend	मान वेतन
Stop Signal	थांबण्याचा संकेत संकेत
Stretcher	रुग्णशिबिका
Subsidiary	सहाय्यक /दुय्यम

Sub-Station	उपगृह
Sundry Other Earnings	इतर फुटकळ मिळकत
Switching Station	स्विच स्टेशन

T

Talk Back System	एकमेकांत बोलता येण्याची यंत्रसामग्री
Tank Wagons	तेलवाहू डबे
Target	लक्ष्य
Telecommumincation	दूरसंदेशवहन
Telegraph Office	तार कचेरी
Telephones on line wires	तारांच्या सहाय्याने वापरावयाचे टेलिफोन
Teleprinter	दूरमुद्री
Television	दूर चित्रवाणी
Terminals	सीमा स्टेशने
Terminal Tax	सीमा कर
Thermit	तापीय
Time Table	वेळापत्रक
Tokenless	चिन्हविरहित
Tolls	पथकर
Tool Box	हत्यार पेटी
Track Circuiting	मार्ग विद्युत् मंडल
Tractive Power	ओढण्याची शक्ती
Train Staff and Ticket	गाडीवरच कर्मचारी पाठवून हातोहाती तिकीट देणे
Trunk Call	ट्रंक काल

अनुक्रमणिका

Turn Table	फिरती तबकडी
Trade Union	कामगार संघटना

U

Union Public Service Commission	संघ लोकसेवा आयोग
Unit	एकक
Up Train	वरून येणारी गाडी
Urgency Certificate Works	तातडीने हाती घेतलेली कामे

V

Value of Service	सेवेचे मोल
Very High Frequency	अतिउच्च कंप्रता
Vestibule	डबे जोडण्याची व्यवस्था
Vulcun Foundry	व्हल्कन धातू ओतण्याचा कारखाना

W

Waiting Room	स्टेशनात थांबण्यासाठी खोली (प्रतीक्षागृह)
Water Cooler	पाणी-शीतक
Water Trollies	पाण्याच्या गाड्या
Way Bill	‘वे’ बिल (पार्सल/ माल) कोठे पाठवायचा वगैरे सूचनांसह यादी
Welding	वितळ जोड
Well Wagons	मधोमध खोलगट डबे (अवजड यंत्रसामग्री वाहून नेण्यासाठी वापरण्यात येणारे डबे)
Wharfage	स्थान शुल्क
Wooden Chassis	लाकडी चौकट
Workshop	कारखाना

अनुक्रमणिका

Work Study	निरनिराळ्या कामास लागणारा प्रत्यक्ष वेळ व त्यात करता येण्यासारखी सुधारणा या दृष्टीने केलेला अभ्यास.

Y

Yard	आवार

Z

Zonal Railway Users Consultative Committee	विभागीय रेल्वे-उपभोक्ता सल्लागार समिती
Zonal Railways	विभागीय रेल्वेज.

विषय सूची

अ

अर्थसंकल्प–

अर्थसंकल्पीय अंदाज	१८,१९
अर्थसंकल्पीय भाषण	१९
अनुदानासाठी करण्यात आलेल्या मागण्या	१८
स्पष्टीकरणात्मक ज्ञापक	१९
सुचविण्यात आलेली कामे वगैरे	३१
एकत्रित निधी	१९
विनियोजक विधेयक	१९
लेखा अनुदान	२०
आकस्मिकता निधी	२०
अर्थसंकल्पीय हुकूम /आदेश	३२
पुनर्विनियोजन	२०
ऑगस्टचा आढावा	२०
पुढील आढावे	२०
अर्थसंकल्पावर संसदेचे नियंत्रण –	२१
अंदाज समिति	२१
लोकलेखा समिती	२२
विनियोजन लेखा	२२
अपघाताची व्याख्या	१८७,१२२
अपघात का होतात याची कारणे	१२२, १२३,१२४
अपघातांना प्रतिबंध	१२४
अपघातानंतर करायच्या चौकश्या	
चौकशीकरिता नेमलेले न्यायमंडळ	१२६

अनुक्रमणिका

अतिरिक्त आयुक्त रेल्वे सुरक्षितता यांचेकडून केली जाणारी चौकशी	१२५
जिल्हा न्यायाधीशांकडून चौकशी	१२६
पोलिस चौकशी	१२७
रेल्वेखात्याने केलेली चौकशी	१२७
अपघातात देण्यात येणारी वैद्यकीय व इतर मदत	१२७
अपघातात दुखापत अगर मरण पावलेल्या प्रवाशांना देण्यात येणारी नुकसान भरपाई	१५०
अपंग व्यक्तींना रेल्वेत नोकरी देण्याची तरतूद	१४४
अटकाव अगर टक्कर खूण	३६
आडव्या पट्टया—	
लाकडी	२९
पोलादी	३०
बिडाच्या	३०
सिमेंट कॉंक्रीट	३०
आगगाड्यांवर नियंत्रण	४९
आन्तर्पाशन	५०
आन्तर्पाशन आणि सुरक्षितता	७१
आंतराष्ट्रीय विकास सभा आणि संयुक्त नियोजन	१४
इतर फुटकळ मिळकत	८२
उघड उघड तोट्यात चालणारे शाखा मार्ग	१६१
उपनियंत्रकाची जबाबदारी	६९,७०
उत्पादनाची स्वयंपूर्णता	१६२
उत्पादन खाती—	
चित्तरंजनचा एंजिने बनविण्याचा कारखाना	९
काशीचा (वाराणशीचा) डिझेल एंजिने बनविण्याचा कारखाना	९

एकसंध / संपूर्ण डबे बनविण्याचा कारखाना, पेरांबूर मद्रास १०

क

कन्व्हेन्शन समिती १७,१८

कार्मिक खात्याची कामे १४४

कारागिरी व्यवसायासाठी घेण्यात येणारे शिकाऊ कर्मचारी /उमेदवार १३३

किल्ली कुलपाचे खण ७८

कामगार संघटना १५१

ख

खडी ३१

खुल्या मार्गावरील कामे १३

ग

गाड्याची वाहतूक करताना देण्यात येणारे प्राधान्य ९

गाड्या सोडण्याच्या विविध पद्धती ७१

गाड्यांमध्ये, स्टेशनांत रेल्वेकडून फराळाची/ जेवणाची व्यवस्था

‘गूड्स’ (मालगाड्या सोडल्यामुळे होणारा महसूल) – ८०

मालवाहतूक दर ठरविण्याची तत्त्वे ८०

सेवेसाठी होणारा खर्च ८१

सेवेचे मोल ८०

मालाची वर्गवारी व दराचे प्रकार ८१

माल पाठविण्याचा अर्ज ७९

इन्व्हॉइस आणि रेल्वे पावती ८२

घ

घडण (रुळाची), घर्षण

च

चांगल्या खेळाडूंना प्रोत्साहन देण्यासाठी रेल्वेत नोकरी १४४

ज

जगातील पहिली आगगाडी	१
जगातील सर्वांत मोठे स्टेशन	६०
जगातील सात लांब फलाटांपैकी भारतीय रेल्वेवरील फलाट	६१

ट

टपाल वाहतुकीची सोय	७८

त

तिकिटांचा अनियमित वापर	१३२
तिकिटे व आरक्षण	६४

द

दूरसंदेशवहन—	५३,८५
परस्पर संबंध ठेवण्याची गरज का भासते?	५४
सार्वजनिक प्रसिद्धी पद्धत	५४
आवारात सूचना देण्याची पद्धत	५८
एकमेकांत बोलता येण्याची यंत्रसामग्री टेलिफोनचे प्रकार	५५
दूरसंदेशवहन बिनतारी उपकरणे—	
उच्च कंप्रता	५६
अति उच्च कंप्रता	५६
सूक्ष्म तरंग	५७
दूरमुद्री	५७
गणन यंत्राचा वापर	५९
स्टेशनांतून तार करण्याची सोय	५६

न

नवीन रेल्वे मार्ग बांधणे	१६२
नियंत्रण कार्यालयाची संघटना	६९

नियंत्रण कार्यालयाची कामे	७०
निधी—	
राखीव निधी	१६
घसारा निधी	१६
विकास निधी	१६
निरनिराळया प्रकारची एंजिने—	८८—९६
निरनिराळया प्रकारचे प्रवासी डबे	१०१-१०७
निरनिराळया प्रकारच्या वाघिणी— (मालवाहू डबे)	१०८-१०९
नुकसान भरपाई (मालाची नासधूस किंवा तो हरवल्यामुळे)	८२
नुकसान भरपाईच्या खर्चाला प्रतिबंध	८४
नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणारे अपघात टाळण्यासाठी करण्यात येणारी व्यवस्था	१२३
प	
पर्यटनासाठी वर्तुळाकार तिकिटे	७७
पार्सले—	
वे-बिल	७९
पार्सलाचे दर	७८
पार्सले पाठविण्याचा अर्ज	७९
रेल्वे पावती	७९
क्षतिपूर्ती बंधपत्र	७९
जिवंत पशुपक्ष्यांच्या वाहतुकीत रेल्वेची जबाबदारी	८१
स्थानशुल्क व विलंब शुल्क	१३४
पाश्चात्त्य राष्ट्रात सामाजिक बंधनामुळे होणाऱ्या तोट्यासाठी सरकारकडून देण्यात येणारी नुकसान भरपाई	१६१
पाश्चात्त्य रेल्वेजची प्रवासी व मालवाहतुकीची परिस्थिती	१५८

पोलादी बंद संदूकी	१०८
'पूर्ण डबा/डबे' मालवाहतूक कंत्राटदार	८६
प्रवासाची परतीची तिकिटे	७५
प्रवासाची हंगामी तिकिटे	७६
प्रवासी किंवा उतारूंची वाहतूक	७४
प्रवासी, सामान आणि पार्सल वाहतुकीवर होणारी तूट	१५६
प्रवाशात होणारी वाढ	१५५
प्रवाशांचे वैयक्तिक सामान	७७
प्रवाशाच्या व रेल्वे उपभोक्त्याच्या सुखसोई	१३७
प्रत्येक वर्गाचे कमीत कमी दर	७५
प्लॅटफॉर्म /फलाट तिकिटे आणि फलाट परवान्याचे दर	७५
प्रशिक्षण संस्था—	
रे. कर्मचारी महाविद्यालय बडोदा	१४५
विशिष्ट श्रेणींच्या उमेदवारांची शिक्षण संस्था-जमालपूर	१४५
संकेत व दूरसंदेशवहन शिक्षणसंस्था सिकंदराबाद	१४५
लोहमार्ग प्रशिक्षण संस्था पुणे	१४५
ब	
ब्लॉक स्टेशने आणि ब्लॉक विभाग	६३
भ	
भाग नियंत्रकाची जबाबदारी	७१
भारतातील पहिली आगगाडी	१
भारताच्या पंचवार्षिक योजना व त्यानुसार रेल्वेवर हाती घेण्यात येणारी कामे	५६
भारतीय रेल्वेची प्रवासी व मालवाहतुकीचे दृष्टीने परिस्थिती	१५९
भारतीय रेल्वेची संघटनात्मक रचना	७
भारतीय रेल्वेवरील पुढील योजना	१५३

भारतीय रेल्वेचे भवितव्य	१५३
भांडार खात्याची कामे	१२
म	
मत्स्य (जोड) पट्ट्या व मत्स्य बोल्ट	२८
मार्ग (पथ) विद्युत् मंडल	५१
मोठ्या शहरातील वाहतूक-विक्रीचे कार्यालय	१५,१३०
य	
यातायात खात्याची कामे	१६
यांत्रिक खात्याची कामे	१२
योजना खात्याची कामे	१४
र	
रस्ता वाहतूक व रेल्वे वाहतुकीतील स्पर्धा व सहवर्गीकरण	१५७-१५८
राजधानीच्या शहरांतील वाहतूक प्रकल्प (रेल्वेज)	१५
रेल्वेच्या अर्थव्यवस्थेत बिघाड/ ऱ्हास व त्याची कारणे	१५६
रेल्वे कर्मचाऱ्यांची नेमणूक पद्धत	
प्रथम श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांची नेमणूक पद्धत	१४०
द्वितीय श्रेणीच्या अधिकाऱ्यांची नेमणूक पद्धत	१४२
हंगामी अधिकाऱ्यांची नेमणक पद्धत	१४६
तृतीय श्रेणीतील कर्मचाऱ्याची नेमणूक पद्धत	१४३
कारागिरी व्यवसायासाठी घेण्यात येणारे शिकाऊ उमेदवार	१४३
चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचाऱ्यांची नेमणूक पद्धत	१४४
रेल्वे कर्मचाऱ्यांना अपघाती मरण आले असता त्यांच्यावर अवलंबून असलेल्या कुटुंबियांना रेल्वेच नोकरीवर घेण्याची सोय	१४४
रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या प्रशिक्षणाच्या **सोयी**	१४५
रेल्वे कर्मचाऱ्यांना मिळणाऱ्या सोयीसवलती, वैद्यकीय मदत वगैरे रेल्वेच्या महसुलाचे प्रकार	१४५

अनुक्रमणिका

रेल्वे पुढील समस्या व त्या सोडविण्यासाठी उपाययोजना–	१२५
रेल्वेमधील होणारी गर्दी	१२१
रेल्वेवर होणाऱ्या चोऱ्या	१३१
प्रवाशांची विसरलेली । हरवलेली मालमत्ता	१३३
गाडी थांबविण्यासाठी लावलेल्या डब्यातील साखळीचा गैरवापर	१३४
व्यापाऱ्यांकडून करण्यात येणारा रेल्वे गोदामाचा व माल डब्यांचा गैरवापर	१३४
वाहतुकीस सोपविलेला माल हरविला त्याची नासधूस झाली म्हणून द्यावी लागणारी नुकसान भरपाई	१३५
आरक्षण व्यवस्थेविषयी तक्रारी	१३५
रेल्वेच्या मालमतेचे जनतेकडून होणारे नुकसान	१३५
रेल्वेच्या व्यवस्थापनाची जबाबदारी	३–६
रेल्वेला लागणारी साधनसामग्री भारतात बनविण्याची व्यवस्था	१६२–१६४
रेल्वेला होणाऱ्या तोट्याची कारणे–	१५६
वाहतुकीला लागणाऱ्या खर्चापेक्षा कमी दर घेऊन वाहतूक केलेले जिन्नस	१६०
रेल्वेवर पडणारा सामाजिक भार	१६१
रूळ	२६
दुहेरी डोक्याचे	२७
बैलाच्या डोक्यासारखे	२७
सपाट पायाचे रूळ	२८
ल	
लेखा परीक्षा खाते	१८
लोहमार्गाची रचना	२५
व	
वाहतुक नियंत्रणाची जबाबदारी का भासते	६९–७०
वाहतुकीसाठी आलेल्या मालास वाहतुकीसाठी देण्यात येणारे प्राधान्य	६६
वाहतुकीसाठी माल घरोघर जाऊन घेणे व आलेला माल घरपोच करण्याची	८५

व्यवस्था

वाणिज्य खात्याची कामे ११

वळणे ३२

वित्त व लेखा खात्यांची कामे १४-२३

विद्युत अभियांत्रिकी खात्याची कामे १३

विद्युतीकरण ११२

भारतीय रेल्वेवर विद्युतीकरणास सुरुवात ११२ ते ११४

विद्युतीकरणासाठी काय करावे लागते ११६

विद्युत एंजिनांचे प्रकार ११६

बहुविध एकक गाडी ११६

विद्युत उपगृह ११७

विजेची व्होल्टता कमी न होण्याची घेण्यात येणारी काळजी ११७

दोन उपगृहांतील रेल्वे मार्गात बिघाड झाल्यास शोधून काढण्याची यंत्रणा ११८

एक किलोमीटर रेल्वेमार्गाचे विद्युतीकरणास अंदाजे खर्च ११८

दूर नियंत्रण केन्द्र ११८

विद्युतीकरण केल्यामुळे उद्‌भवणाऱ्या समस्या १८५,१२०

विद्युतीकरणाचे फायदे १२१

विद्युतीकरण पुरे झाले आहे, चालू आहे व हाती घेण्यात येणार आहे असे रेल्वे मार्ग ११९

वैद्यकीय व चिकित्सा खात्याची कामे १३

व्यापार आणि विक्री संवर्धन संघटना ८५

व्यापारी उलाढालीवर नियंत्रण ७०

श

शंक्वाकृती चाके व तिरपे रूळ ३१

स

संकेत व दूरसंचारण खात्याची कामे १२

संकेत— ४१

संकेताचा प्रथम वापर ४१

तबकडी व त्यावरील आडवी खूण या संकेताने संकेत पद्धतीचा प्रारंभ ४१

स्थिर एका ठिकाणी बसविलेले संकेत ४१

खाली झुकणारी पट्टी (सिमाफोर) ४२

‘थांबा’ इशारा देणारे संकेत ६०

‘जा’ इशारा देणारे संकेत ४२

‘जपून जा’ इशारा देणारे संकेत ६१

‘भर वेगाने जा’ इशारा देणारे संकेत ६२

वर झुकणारी पट्टी

‘थांबा’ इशारा देणारे संकेत ४५

‘सावधान’ किंवा ‘जपून जा’ इशारा देणारे संकेत ४५

‘भर वेगाने जा’ इशारा देणारे संकेत ४४,४६

लक्षवेधी दूरचे संकेत

‘सावधान’ इशारा देणारे संकेत ४६

‘लक्ष वेधणारे’ संकेत ४६

‘भर वेगाने जा’ इशारा देणारे संकेत ४६

स्वयंचलित संकेत ४६

गाड्यांच्या स्वागताचे संकेत ४७

गाड्या सोडण्याचे संकेत ४७

हात संकेत— ४७

‘थांबा’ ४८,४९

‘सावधान’ ४९

‘जा’ ४९

‘फटका’ संकेत ५०

संकेत लावणे व त्याची देखभाल	५१
देखभालीसाठी वेगळे संकेत खाते	५१
विद्युत प्रवाहाने नियंत्रित होणारे संकेत	५१,५२
संकेत व्यवस्थेत बिघाड झाल्यास सुरक्षिततेची काळजी	५२
संशोधन, नमुने आणि प्रमाणभूत संघटना लखनौ	८
संसदेच्या व प्रादेशिक विधान सभांच्या सदस्यांना मिळणारी सवलत सामान्य प्रशासन व दक्षता खात्याची कामे	११
सर्वेक्षण व उत्पादन	१३
सन्मुख आणि पार्श्वमुख सांधे	३४,३५
सांधे आणि छेदक–	३३
मार्गांतर	३५
चौकोन	३५
कात्रीचे मार्गांतर	३६
स्टेशनात वाजविण्यात येणाऱ्या घंटा	६१
स्टेशन मास्तरच्या इतर जबाबदाऱ्या	३८
प्रवासी गाडीतील डब्यात पाणी भरणे एंजिनात कोळसा, पाणी, डिझेल भरणे	६६
बॅटरी चार्जिगची व डब्यांची दुरुस्ती	६७
स्टेशन व स्टेशनच्या आवारातील संकेतात दिवे लावणे	६७
स्टेशनातील महसुलाला जबाबदार असलेली संघटना	२८
स्वस्थानी वितळ संयोग	२८
स्थापत्य अभियांत्रिकी खात्याची कामे	१२
स्थिरांतर बदलणे	१६२
समान-घर सामान तात्पुरते ठेवण्यासाठी	७८
सुरक्षा खात्याची कामे	१३

संदर्भ ग्रंथ सूची (Bibliography)

1. Indian Railways – Central Facts and Major Problems – (Feb. 1973) published by Ministry of Railways. Rly. Board
2. Indian Railway Conference Association Goods Tarrif No. 33 Part I.
3. Indian Railway Conference Association Coaching Tarrif No. 21, Part I.
4. General and Subsidary Rules (Published by Railway Board.)
5. Indian Railways 1971 – 72 (Railway Board's publication)
6. Indian Railways – One hundred years : by J. N. Sahni.
7. Indian Railway Act and Railway Board Act (As corrected from time to time)
8. Railway Electrification by H. D. Awasty.
9. Shri Kalyanraman's lectures on Theory of Rates.
10. Railway operation by Francis Da Costa.
11. Introduction to Railway Accounts by Shri A. M. Sahasrabuddhe.
12. Indian Railway Commercial manual (Published by Railway Board)
13. Indian Railway – An article in Illustrated Weekly of Inedia dt. 16-4-72 by Jagjit Singh.
14. Containerised Freight Services and Freight forwarder Scheme Phamphlet issued by Western Railway.
15. Indian Railway track by M. M. Agarwal.
16. lectures on Signalling and Telecommunication published by Indain Railway School of Signalling and Telecommunication.
17. Railway Track Connection (Points and Crossings) by K. F. Anitia.
18. Modern Permanent Way by M. Srinivasan.