



# मुंबईतील नागरी वाहतुक व्यवस्था एकात्मिक सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेची गरज

बिना सी. बालाकृष्णन

## परिचय

ब्रिटीश ईस्ट इंडिया कंपनीने आपले मुख्यालय मुंबईला आणल्या नंतर मुंबईचा झपाट्याने विकास होत गेला. ब्रिटीश कालखंडात, मुंबईला सर्वोत्तम शहराचा मान होता, मात्र, आजच्या वाहतुक व्यवस्थेतील समस्यांमुळे देशाच्या या आर्थिक राजधानीचे अस्तित्वच धोक्यात येत आहे.

मुंबई पूर्वी कुलाबा, धाकटा कुलाबा, माझगाव, माहिम, वरळी आणि परळ अशा सात लहान-मोठ्या बेटांची मिळून ओळखली जात असे. या बेटांमधील समुद्रावर भराव घालून आजची मुंबई तयार झाली. या भरावातून बँकबे रेक्लेमेशन आणि नरिमन पॉइंटसारखे भाग तयार झाले, जे आज जगातील सर्वाधिक महाग भाग म्हणून ओळखले जातात.

## मुंबईची वाढ

मुंबईची वाहतुक व्यवस्था ही मुंबईची वाढ आणि विकासामागील मुख्य कारण आहे. पोर्तुगीज मुंबईचा उच्चार 'बॉम-बहिया' म्हणजे 'उत्तम बंदर' असा करायचे. याच कारणास्तव ब्रिटीश ईस्ट इंडिया कंपनीने आपले मुख्यालय

गुजरातमधील सुरत येथून हलवून मुंबईला आणले. भारतामधून कच्चा माल इंग्लंडला निर्यात करून तेथील कारखान्यांतून तयार वस्तूंची आयात करणे ही ब्रिटीशांची तत्कालीन व्यापाराची पद्धत होती. त्यावेळी जमिनीवरील दळणवळणासाठी बैलगाडीसारख्या साधनांचा वापर होत असे. मात्र, अशा धीम्या वेगाने चालणाऱ्या साधनांवर अवलंबून व्यापार चालणार नाही हे ओळखून त्यांनी सन 1853 मध्ये ठाणे ते मुंबई अशी रेल्वे सुरु केली. त्यासाठी ग्रेट इंडियन पेनिन्सुलर रेल्वेची स्थापना करण्यात आली.

प्रवासी आणि मालवाहतुकीच्या दृष्टीकोनातून रेल्वे टर्मिनस हे बंदरापासून हाकेच्या अंतरावर निवडण्यात आले. व्यापार आणि उद्योग जसजसा वाढत गेला त्याप्रमाणे सगळ्या प्रकारच्या घाऊक बाजारपेठाही दक्षिण मुंबईतच वसत गेल्या. अखेरीस, व्यापारी उत्कर्षासाठी बँका, कार्यालये, वित्तसंस्था, विमा कंपन्या इ. याच भागात संचयित अर्थव्यवस्थेच्या नियमानुसार स्थापन झाल्या.

मुंबईच्या विकासाची मार्गक्रमणा या पद्धतीने होत

राहिल्यामुळे मुंबईतील जमिनीचे भाव सर्वसामान्य लोकांच्या आवाक्याबाहेर जाण्यास सुरुवात झाली. दक्षिण मुंबईतील मध्यवर्ती व्यापार केंद्र असलेल्या भागात उद्योगधंदे आणि व्यापार वाढल्यामुळे लोकांना राहण्यासाठी सीमेवरील भागात जावे लागले. रेल्वेमार्गांलगत असलेल्या पण मध्यवर्ती व्यापार केंद्र विभागापासून दूर असलेल्या भागात लोकांनी वस्ती करण्यास सुरुवात केली. त्यामुळे रेल्वे मार्गाच्या दोन्ही बाजूला दाट लोकवस्ती वाढत गेली. याचा परिणाम असा झाला की सकाळी लोक आपापल्या भागाजवळील रेल्वे स्टेशनवरून लोकल ट्रेने कामाच्या ठिकाणी व संध्याकाळी पुन्हा त्याच मार्गाने आपापल्या घरी असा प्रवास करू लागले. रहदारीचे हे प्रमाण राहत्या ठिकाणापासून दक्षिण मुंबईकडे सकाळी 80:20 असे तयार झाले आणि हेच प्रमाण संध्याकाळी उलट प्रवास करणाऱ्यांचे कायम राहिले.

पूर्वी इंग्रजीत बॉम्बे या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या मुंबईच्या नावावर येथिल मूळ देवता मुंबा देवीच्या नावानुसार 'मुंबई' असे कायदेशीर शिक्कामोर्तब झाले आहे. आजही, जगातील सर्वाधिक महागड्या शहरात समावेश असलेल्या या शहराच्या मध्यवर्ती भागात मुंबादेवीचे मंदिर उभे आहे. सन 2001 मधील मुंबईची लोकसंख्या 11.97 दशलक्ष या संख्येवरून सन 2011 पर्यंत दरवर्षी 1.9 टक्के दरवर्षी या वाढीच्या दराप्रमाणे 22 दशलक्ष लोकसंख्ये पर्यंत पोहचेल अशी अपेक्षा आहे.

### वाहनांची वाढ

मोटार गाड्यांची वाढ:

सन 1901 मध्ये पहिली मोटारगाडी भारतात आली आणि भरतामध्ये मोटारयुग अवतरले. मोटारीची मालकी बाळगणाऱ्यांची गणना उच्चभू वर्गात होऊ लागली. स्वाभाविकच, स्वतःच्या मालकीची मोटार बाळगण्याकडे बऱ्याच जणांचा कल वाढू लागला. त्याचदरम्यान सन 1905 मध्ये मोटारीच्या नोंदणीची ही सुरुवात झाली. पहिली टॅक्सी सन 1911 मध्ये रस्त्यावर धावली.

मुंबई शहराची जडणघडण अगदी नैसर्गिक पद्धतीने होत गेली. घोडागाडी आणि पालखी वाहून नेण्याच्या गरजेतून इथे रस्ते निर्माण झाले. त्यांची रचना मोटारगाडीसारख्या आवाज करीत जाणाऱ्या वाहनांसाठी झाली नव्हती, त्यामुळे मुंबईचे रस्ते कर्णकर्कश हॉर्नचे आवाज आणि काळाकुट्ट धूर ओकत जाणाऱ्या मोटारींनी भरून गेले.

भारताची आर्थिक राजधानी अशी बिरुदावली मिरवण्याचा अर्थ या शहरात मोटारगाड्या विकत घेण्याची ऐपत असलेला एक मोठा वर्ग होता ज्यांच्यामुळे खाजगी मोटारगाड्यांची संख्या प्रचंड प्रमाणात वाढत गेली. ऐशीच्या दशकात सामान्य माणसाला परवडेल अशा मारुती कारच्या आगमनामुळे मुंबईतील मोटारगाड्यांची संख्या आणखीन वाढली. बँकांव्यतिरिक्तच्या वित्तसंस्थां कडून होणाऱ्या सोप्या पतपुरवठ्यामुळे हे अधिकच सोपे होत गेले. मोटारगाड्यांच्या वाढत्या खपाने आंतरराष्ट्रीय मोटारगाड्यांच्या उत्पादकांनाही भारताकडे आकर्षित केले. आणि आता वाढत असलेले वैयक्तिक उत्पन्न मोटारगाड्यांच्या मालकांची संख्या अजून वाढवेल.

सध्या आपल्याकडे 12.94 लाखांपेक्षाही जास्त खाजगी वाहनांची नोंद आहे, दर दिवसाला 250 पेक्षाही जास्त वाहनांची नोंद होत असते आणि हा वाढीचा दर 7.92 टक्के वर्षाला असा आहे. शहरात वावरणाऱ्या लोकांची संख्याही प्रचंड असल्याने टॅक्सीची मागणीही वाढत आहे. गेल्या वर्षापर्यंत मुंबईतील टॅक्सीची संख्या 55,000 होती. मात्र शुद्ध इंधनाच्या मागणीच्या हुकुमाची कडक अंमलबजावणी करत सुदैवाने ही संख्या 43,000 टॅक्सींवर कमी करण्यात आली आहे. तरीही टॅक्सीची मागणी ही नेहमीच वाढत रहाणार आहे.

### लोकलची वाढ

लांब अंतरावरील लोकल्सच्या फेऱ्या हे मूळ काम असलेली लोकल मुंबई शहरात खूप चांगली सेवा बजावत आहे आणि स्वतःचे वेगळेपण जपत पुढेही चालू राहिल. रेल्वेच्या कडेने वाढणाऱ्या लोकांच्या वस्त्यांबरोबर या कामावर जाणाऱ्या

लोकांच्या सोयीसाठी उपनगरीय रेल्वे सेवा सुरु करण्यात आली. 1950 आणि 60च्या दशकात लोकलमध्ये जरी गर्दी असली तरी त्या कार्यक्षमतेने धावत होत्या. आज एका 9 डब्यांच्या लोकलमध्ये 5000 प्रवासी प्रवास करतात जेव्हा या डब्यांची क्षमता फक्त 1800 जणांची आहे. आणि जास्तीत जास्त 3,600 जणांचा भार म्हणजे एका चौरस मीटरमध्ये 16 माणसे!

उपनगरीय रेल्वे सेवेच्या 2046 लोकल्स दिवसाला धावतात ज्यात 6.3 दशलक्ष प्रवासी वाहून नेले जातात. ही संख्या जगातील काही शहरांच्या एकूण लोकसंख्येपेक्षाही जास्त आहे.

### बससेवेमध्ये वाढ

1927 मध्ये एक मोठी बसगाडी म्हणून बस सेवा सुरु करण्यात आली. तिचा पहिला मार्ग क्रॉफर्ड मार्केट ते अफगाण चर्च असा होता. ही एक सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था होती जी रेल्वे स्टेशनहून कामाच्या जागेपर्यंत घेऊन जायची. 1932 मध्ये बाँबे इलेक्ट्रीक सप्लाय आणि ट्रामवे (बेस्ट) कंपनीकडे 451 ट्राम आणि 60 बसेस होत्या. सध्या आपल्याकडे 9000 बसची नोंदणी आहे ज्यात बेस्ट त्याच बरोबर करारावर चालणाऱ्या बसचाही समावेश आहे.

### मोडल स्लीट

मुंबईतील 80 टक्के लोक सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचा वापर करतात. सध्या सार्वजनिक वाहतुकीचा मोडल स्लीट 88 टक्के इतका असाधारण आहे. यामध्ये 46 टक्के वाटा हा लोकल ट्रेन्सचा आहे ज्या 27 कि. मी. चे अंतर कापतात. 42 टक्के वाटा बसेसचा आहे ज्याचे सरासरी अंतर 6 कि. मी. एवढे आहे. उरलेल्यामध्ये 7 टक्के खाजगी मोटारगाड्या 5 टक्के टॅक्सी आणि रिक्शा यांचा समावेश होतो.

### वाहतुक व्यवस्थेचे नियोजन

1962 पासून मुंबईच्या वाहतुक व्यवस्थेवर अनेक अभ्यास केले गेले. दुर्दैवाने या अभ्यासात मुंबईच्या वाहतुकीचा मोडल स्लीट 80 टक्के सार्वजनिक वाहतुकीचा आहे याची जाणीव ठेवली नाही. शहरातील सार्वजनिक वाहतुकीच्या

गरजांऐवजी यामध्ये केवळ रस्त्यांच्या उभारणीबाबत शिफारसी होत्या. आणि रेल्वे सेवेव्यतिरिक्त शहराने इतर सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचा विचार करायला हवा अशा सूचना केल्या होत्या. या अभ्यासात पादचाऱ्यांच्या गरजा, उपनगरीय रेल्वे स्टेशन्स मधून बाहेर पडणारे प्रवाशांचे लोंढे, त्यांच्यासाठी आवश्यक अशा मोकळ्या मार्गिका, रस्ता ओलांडण्यासाठीच्या जागा यासारख्या सार्वजनिक वाहतुकीचा महत्त्वाचा भाग असणाऱ्या गोष्टींकडे साफ दुर्लक्ष करण्यात आले.

यातल्या बऱ्याचशा शिफारशी कागदावरच राहिल्या. दाटीवाटीने भरलेल्या रस्त्यांची अवस्था अधिकच बिघडत चालली होती. प्रवाशांचे लोंढे बसमधून ट्रेनमध्ये तत्परतेने पोहचविण्याचा वेग अतिशय मंद होता. ट्रेनमधून प्रवास करणे तर आता अमानवीय होत चालले आहे. त्यामुळे ज्यांची ऐपत आहे ते दुचाकी व मोटारगाड्या अशा वाहनांकडे वाढले आहेत. त्याचा परिणाम म्हणून रस्ते पुन्हा वाहनांच्या गर्दीने भरून गेले आहेत, अशा दुष्टचक्रात प्रवासी गुरफटला आहे.

### सद्यस्थिती

चांगल्या, कार्यक्षम आणि सोयीच्या सार्वजनिक वाहतुकीच्या अभावी मुंबईतील प्रवासी आता जास्तीत जास्त लोक स्वतःच्या मालकीची वाहने आणि वैयक्तिक रितीने कामावर पोहोचू लागला आहे. हे अर्थव्यवस्थेसाठी तर महागडे आहेच शिवाय अधिक तीव्र इंधन जाळणारे व प्रदूषण पसरवणारेही आहे. गर्दीने दाटलेल्या रस्त्यांमुळे गाड्या धावायच्या ऐवजी चक्क रांगतात ज्यामुळे जास्त इंधन जळते आणि वाहनांमधून निघणाऱ्या वायूमुळे पर्यावरणातील प्रदूषण वाढते.

भारतातील अर्थव्यवस्था मुक्त होत असताना आपली खरेदी क्षमता वाढत आहे आणि आंतरराष्ट्रीय मोटारगाड्याही आपल्या आवाक्यात येऊ लागल्या आहेत. त्यातील शक्य ती उत्तम गाडी आपण बाळगायचा विचार करतोय, कारण ती वैयक्तिक यशाचे निदर्शक ठरत आहे. मात्र त्याच वेळेस आपण आपल्या नागरी जबाबदाऱ्या विसरत आहोत की प्रवासासाठी आपण यांच्यावर किती अवलंबून राहणार आहोत.

उपनगरीय रेल्वे सेवा इतका अतिरिक्त भार सहन करतये की तिने जगातील सर्वात गर्दीने भरलेल्या ट्रेनचे विक्रम मोडीत काढले आहेत. काही वर्षांपूर्वीच्या अहवालात एक तरुण ट्रेनच्या गर्दीत घुसमटून मृत्यू पावला ही घटनाच पुरेशी बोलकी आहे. बस सेवा ही सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था सुकर बनविण्या ऐवजी दुर्दैवाने वाहतुकीने दाटलेल्या रस्त्यांमधील गर्दी अधिक वाढवणारी ठरली आहे मोटारगाड्या वापरणाऱ्यांपैकी एक मोठा भाग त्या लोकांचा आहे ज्यांना सध्या वाहतुकीचा योग्य पर्याय मिळत नसल्याने त्यांना नाइलाजाने मोटारगाडीने प्रवास करण्याशिवाय गत्यंतर नसते.

अनेक प्रकल्पांपैकी, वरील अभ्यासात केलेल्या बऱ्याचशा शिफारशी पैशांअभावी आंमलात येऊ शकल्या नाहीत. त्याचवेळेस खाजगी वाहनांची संख्या प्रचंड वाढत असताना वाहतुक व्यवस्थेत अभियांत्रिकी सुधारणा होणे हे खूप गरजेचे आहे. रस्त्यांवरील गर्दी हटवून त्यांची अवस्था सुधारण्यासाठी काही प्रयत्न चुकीच्या दिशेने झाले. प्राधिकरणाने रस्ता रुंदीकरण करताना जेथे लोकांची खूप ये जा आहे तेथील पादचारी पथ काढून टाकले. या शहरातील पादचाऱ्यांची आणि रस्त्यावरून चालणाऱ्या लोकांची वर्दळ इतकी मोठी आहे की तिचा वाहतुकीच्या नियोजनातील एक महत्त्वाचा घटक म्हणून वेगळा विचार करायला हवा. दुर्दैवाने तसे न होता आपण वाहनांचा वेग कसा वाढेल याचेच नियोजन करत राहिलो आणि पादचारी अनाहुतपणे कडेली फेकले गेले. मोठ्या प्रवाशांचा लोंढा हा पुढे जाऊन पादचाऱ्यांमध्ये परावर्तित होत असतो, खास करून बसमधील प्रवाशांचा. बस थांब्यावरून त्यांच्या गंतव्य ठिकाणी पोहोचेपर्यंत किंवा तेथून बस थांब्यावर पोहोचेपर्यंत तो पादचारीच असतो. त्यामुळे पादचाऱ्यांचे घोळके अनेकदा वाहतुकीच्या प्रवाहात मिसळत असतात. सुरक्षेच्या दृष्टीकोनातून हे अतिशय धोकादायक आहे तसेच वाहनांचा वेगही कमी करणारे आहे. पदपथांचे उच्चाटन हा वाहनांचा वेग वाढविण्यास मदतकारक नसून उलट आपल्याच पायावर धोंडा मारून घेण्यासारखे आहे.

सद्य परिस्थितीचे नेमके विश्लेषण करण्यासाठी पुढील समस्या दिसून येतात :-

- ★ खाजगी मोटार गाड्यांचा सरसकट आणि अनिर्बंध वापर. आपण अगदी जवळच्या अंतरासाठी खासगी मोटारगाडी वापरतो आणि वाचलेला वेळ हा वाहनतळ शोधण्यात घालवतो. लांब पल्ल्यावरून येणाऱ्या प्रवाशांव्यतिरिक्त मुंबईतील अंतर्गत प्रवासाचे टप्पे बरेच छोटे असतात. त्यांना जर चालण्यायोग्य पर्यावरण मिळाले तर यातल्या बऱ्याचशा अंतरांवर चालणे शक्य होईल. दुर्दैवाने या चालण्यायोग्य पर्यावरणाच्या अभावी मुंबईतील लोक चालण्याचा विचारही विसरून गेले आहेत. आणि म्हणूनच पदपथांना आणि मोकळ्या जागांनाही. त्याचाच परिणाम म्हणून प्रत्येक छोटे अंतर पार करण्यासाठी लोक कोणत्या ना कोणत्या वाहतुकीच्या माध्यमाचा वापर करतात.
- ★ वाहनतळांच्या मोठ्या मागणीपायी, कोठेही, असंघटीत आणि बेकायदेशीरपणे वाहने उभी केली जातात. मुंबईतील जवळ जवळसगळेच वाहनतळ हे रस्त्यांवरच आहेत. त्यामुळे या रस्त्यांची रुंदी खूप मोठ्या प्रमाणावर कमी झाली आहे. पदपथांची जागाही अतिक्रमित झाल्यामुळे पादचाऱ्यांना या वहनांमधून वाट काढावी लागते. वाहने उभी करताना ती रस्त्याचा वापर करणाऱ्यांकडे दुर्लक्ष करून दोन किंवा तीन रांगांमधून केली जातात.
- ★ अत्यंत माफक दरात वाहने उभी करून ठेवता येतात. 1970 पासून वाहने उभी करण्याचे दर रु. 5.00 प्रत्येक वाहनाला सुरुवातीचे 4 तास आणि रु. 3.00 प्रत्येक वाढीव तासाला याप्रमाणे गोठवून ठेवण्यात आले आहेत. हे दर संपूर्ण शहरात एकसारखेच आहेत म्हणजे तो नरिमन पॉइंटसारखा व्यावसायिक दृष्ट्या उच्च घनता असलेला भाग असो वा कमी दर्जा असलेला धारावी सारख्या झोपडपट्टीचा भाग असो. या वाहने उभी करण्याच्या दरामुळे गरज नसतानाही मोटार गाडी वापरणाऱ्यांना काहीही फरक पडत नाही.

- ★ जमिनीच्या वापराचे योग्य निर्धारण. रस्त्याला लागूनच असलेल्या इमारती आणि त्यालगतच्या जमिनीची किंमत नेहमीच चढी राहिली आहे. त्यामुळे या इमारती पाडल्याखेरीज मोठ्या प्रमाणावर जागा मिळवणे अशक्य आहे. त्यामुळे रस्ता रुंदीकरणाची क्षमता फक्त उंचावता येते.
  - ★ वाहतुकीच्या नियोजनात पादचाऱ्यांसाठी कोणतीही योजना आणि सोयींच्या अभावी पादचाऱ्यांची प्रचंड वर्दळ. योग्य अंमल बजावणी न झाल्याने रस्त्यावरील शिस्तीचा पूर्ण अभाव आहे. अनेकदा संपूर्ण वाहतुकीचा प्रवाह लाल दिव्याकडे दुर्लक्ष करून पुढे जातो आणि तेथे कार्यरत असलेला पोलीस काहीच करू शकत नाही. बऱ्याचदा सिग्नल बंद असतो आणि वाहतुक पोलीसांद्वारे नियंत्रित केली जाते. त्यामुळे आधीच वॉईट असलेली परिस्थिती आणखीनच बिघडते. काही वाहतुक प्रवाह संपेपर्यंत दुसऱ्या बाजूच्या वाहनांना बराच वेळ ताटकळत थांबावे लागते आणि त्यांच्या मागेही परत वाहतुकीने जंक्शन बंद होऊन जाते.
  - ★ मुंबईच्या जमिनीचा अत्यंत मिश्र पद्धतीने वापर होत असतो. यथील रस्त्यांवर सार्वजनिक वाहतुकीसाठी वेगळ्या रंगा नाहीत, तसेच रस्त्यालगत असलेल्या इमारतींच्या प्रवेशद्वारांमुळे अनेक खाजगी वाहनांची वर्दळ या वाहतुक प्रवाहात ये-जा करत असते. या वाहनांच्या ये-जा मुळे संपूर्ण वाहतुक प्रवाहातील वाहनांचा वेग मंदावतो.
  - ★ शहरातील 80 टक्के लोक हे सार्वजनिक वाहतुकीचा वापर करतात या वस्तुस्थितीकडे नेहमीच दुर्लक्ष करण्यात आले. आता तो दर 88 टक्क्यांवर गेला आहे. शहरातील लोकसंख्या वाढते आहे हे गृहित धरून हा आकडा नेमकेपणाने काढणे मुश्किल आहे.
- शहरातील गर्दी / दाटी कमी करण्याचे उपाय**
- शहरातील दाटी कमी करण्यासाठी काही उपाय योजना सुचवल्या आहेत. त्या मुख्यतः 3 गटात विभागता येतील.

- 1) पुरवठ्याच्या दृष्टीकोनातून उपाय योजना - वाहतुकीच्या सोयी सुविधांमध्ये वाढ म्हणजे शहराच्या वाहतुकीच्या पायाभूत सुविधा क्षमतेमध्ये वाढ. आजकाल मुंबईमध्ये वैयक्तिक रितीने वाहतुकीचे माध्यम वापरण्याच्या प्रवृत्तीमुळे शहरातील रस्त्यांच्या जाळ्यावर दडपण वाढले आहे. मुंबईतील जागेच्या कमतरतेमुळे वाहनतळांची मागणी ही वाढली आहे. वाहतुकीच्या गर्दीमुळे वाढणारे अपघात आणि पर्यावरणाची ढासळती स्थिती यावर जवळजवळ रोज वृत्तपत्रात चर्चा होत असते. वाहनांची वाहतुक सुरळीत होण्यासाठी शहराचे नियोजन कर्ते व त्या संदर्भात निर्णय घेणारे लोक यावर उपाय योजना म्हणून रस्ता रुंदीकरण, उड्डाण पुलांची बांधणी, विविध ठिकाणांना जोडणारे जोडरस्ते आणि पादचारी व कंटेनर सारख्या वाहतुकीचा वेग कमी करणाऱ्या गोष्टींवर नियंत्रण अशा गोष्टींचा विचार करीत आहेत.

तथापि जगातील इतर भागातील अनुभवांमध्ये असे दिसून आले आहे की वाहतुकीच्या सुविधांमध्ये वाढ झाल्यावर त्यांचीच मागणी पुन्हा वाढते. म्हणजे वाहनांची संख्या आणि त्यांच्या फेऱ्या वाढतात मात्र गर्दीची समस्या तशीच राहाते. या सुविधांमध्ये वाढ झाल्यावर त्याचा फायदा घेण्यासाठी वाहतुकीतही वाढ होणे हे अव्याहतपणे चालूच राहाते. वाहतुकीच्या सुविधांमध्ये केलेली वाढ हे शहरातील गर्दी कमी करण्यासाठी तेवढेसे उपयुक्त ठरत नाही.

### मागणीचे नियोजन

सध्या अस्तित्वात असलेल्या वाहतुक सुविधा अधिक कार्यक्षम पद्धतीने वापरल्यास, खास करून मध्य मुंबईतील गर्दीचे रस्ते असलेल्या जागी, तर खासगी मोटार गाड्यांच्या वैयक्तिक वाहतुकीवर काही प्रमाणात निर्बंध येऊ शकेल.

आत्तापर्यंत मुंबईमध्ये वाहतुकीच्या सुविधांसाठी होत असलेली मागणी निर्बंधित करण्याचे कोणतेही प्रयत्न झाले नाहीत. या मागण्यांचे व्यवस्थापन अनेक पद्धतीने होऊ शकते आर्थिक त्याचबरोबर स्थावर पद्धतीनेही. पण मी स्वतः मात्र

जागेवर नियंत्रण आणणाऱ्या उपाय योजनांबद्दल अधिक ठाम आहे. जसे की बसला प्राधान्य देणाऱ्या योजना, रस्त्यावरून धावणाऱ्या रेल्वे, चक्री रस्ते, पदपथांचे रुंदीकरण आणि रस्त्यांची मागणीच कमी कशी होऊ शकेल हे पाहणे. या साऱ्यांची योग्य पद्धतीने आखणी, व्यवस्थापन आणि अंमलबजावणी या संदर्भात झाली तर रस्ते अधिक कार्यक्षमतेने वापरता येतील आणि एखाद्या ठिकाणी पोहोचण्यासाठी खाजगी मोटारगाड्यां शिवाय जाण्याचे आकर्षण वाढू शकेल. या व्यतिरिक्त पर्यावरणाच्या गुणवत्तेत सुधारणा होईल, रस्त्यांचे सौंदर्य वाढेल आणि त्याचबरोबर रस्ता वापरणाऱ्यांच्या सुरक्षेतदेखील वाढ होईल. मागणीच्या व्यवस्थापनामुळे एकूण किलोमीटरमध्ये वाहनांद्वारे होणारे प्रदूषणही कमी होण्यास मदत होईल.

त्याशिवाय इतर लोकशाहीवादी उपाय योजनाही आहेत जसे की विभाग परवाना योजना, मोटार गाडीच्या मालकी व वापरावर कर, मोटार गाडी कोटा योजना, यासारख्या सिंगापूरमध्ये चलनात असलेल्या वीक एंड कार योजना, विद्युत रस्त्यांच्या किंमती इ. चा आपण खाजगी मोटार गाड्यांचा वापर कमी करण्यासाठी करू शकतो. पण भारतात आपण खासगी मोटारगाड्यांवर अशा पद्धतीचे निर्बंध स्वीकारण्यास नाखुष आहोत. मात्र लोकशाहीने दिलेल्या स्वातंत्र्यात आपण स्वतःला दिलेला परवाना स्वतःच तपासून पाहू शकतो. हे साऱ्या समाजाच्या - ज्यांचा आपण एक घटक आहोत, सार्वत्रिक हितासाठी न्याय्य आहे का?

### जागेच्या वापराबद्दलचे बदल

शहर नियोजन : जमिनीच्या वापराचे बदलते समीकरण हे मुख्यतः आर्थिक घडामोडीचे विस्तारणे हे त्याचे रोजगार, घरे आणि इतर शहरी सभ्यतांच्या सुधारणांशी निगडित आहे.

सध्या मुंबईत आपण वाहतुकीच्या सोयी सुविधांच्या पुरवठ्यामध्ये वाढ करण्यासाठी प्रयत्नशील आहोत. मात्र त्याच बरोबर जमिनीच्या वापराचे आणि प्रवासाच्या पद्धतीचे नवीन नमूनेही सादर केले पाहिजेत. आपण विकसित केलेल्या बांद्रा-

कुर्ला भागातील सी. बी. डी. अंधेरी आणि मुलुंड मधील एम. आय. डी. सी. मुळे आपण मोठ्या प्रमाणावर प्रवाश्यांच्या लोंढ्यात बदल आणले. त्याच बरोबर घाटकोपर हे उत्तरेकडील उपनगर जलद गतीने मुख्य सी. बी. डी. बनण्याच्या मार्गावर आहे. नुकत्याच उपलब्ध झालेल्या गिरण्यांच्या जमिनीही व्यावसायिक संकुल म्हणून वापरता येतील. त्यामुळे सध्या वाहतुकीचा मार्गदर्शक दर आजमितीला 60:40 किंवा 55:45 असा आहे.

तथापि इतर शहरातील अनुभवातून असे दिसून आले आहे की शहरातील वाहतुकीची गर्दी कमी करण्यासाठी या पैकी एखाद्याच घटकावर अवलंबून आपल्याला अपेक्षित परिणाम साधता येणार नाही. जर शहरात अधिक कार्यक्षमतेने आणि उत्तम जगण्यासाठी व काम करण्यासाठी वातावरण तयार करायचे असेल तर शहर नियोजन, वाहतुक क्षमता वाढविणे आणि वाहतुकीच्या मागणीचे व्यवस्थापन हे सारे एकत्रितपणे एका उपयुक्त योजनेमध्ये आणणे आवश्यक आहे.

### काय करावयाची गरज आहे?

- 1) नियोजनातील दृष्टीकोनांमध्ये बदल : सध्याच्या वाहतुक व्यवस्थेच्या नियोजनात मानव केंद्रीत वाहतुकीची संकल्पना मांडणे आणि वाहनांच्या गतिमानतेऐवजी माणसांची गतिमानता लक्षात घेऊन नियोजनातील दृष्टीकोनांमध्ये बदल आणणे जरूरीचे आहे. सर्व जगात ज्याप्रमाणे प्रवासी मोटारगाडी एकक हा नियोजनाचा पाया आहे तसा तो आमचाही आहे. आम्ही एका टप्प्यावरून दुसऱ्या टप्प्याकडे जाणाऱ्या वाहनांची संख्या मोजून त्याप्रमाणे ते सामावून घेणाऱ्या व्यवस्थेची मांडणी करतो. मोटारगाड्यांच्या व्यतिरिक्त इतर वाहने मोजली जातात आणि तेवढे प्रवासी मोटारगाडी एकक कमी केले जातात. जर आपण सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेबद्दल बोलत असू तर प्रवाशांची संख्या मोजली जाते जी एका टप्प्यावरून दुसऱ्या टप्प्या पर्यंत प्रवास करत असते. कार्यक्षम सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था

दिल्यास किती खाजगी मोटार गाड्या व मोटार सायकल धारक या व्यवस्थेचा वापर करतील यावर खूपच कमी सर्वेक्षण करण्यात आले आहे. आपली वाहनांची वाहक क्षमता 1.5 व्यक्ती प्रति वाहन आहे जी रस्त्यावरील धावणाऱ्या वाहनांमधून प्रवास करणाऱ्या एकूण संख्येपेक्षा खूपच कमी आहे.

- 2) उपलब्ध साधन सामुग्रीचा जास्तीत जास्त वापर : मुंबईचा मोठा भाग हा बेट आहे ही एक वस्तुस्थिती आहे. त्यामुळे अमर्याद रस्तेबांधणीसाठी येथे जागा नाही हे आपण स्वीकारण्याची गरज आहे. हा निधी इतरत्र अधिक कार्यक्षमपणे वापरू शकतो. शहराच्या आर्थिक विकासाच्या केंद्रस्थानी तिथली कार्यक्षम वाहतुक व्यवस्था असते ही वस्तुस्थिती आपण जाणून घेतली पाहिजे. केवळ मोटारगाड्यांची वाहतुक नीट होते का ह्याच्या ऐवजी माणसांच्या वाहतुकीची मागणी कार्यक्षमतेने पूरी करणे ही आपली प्राथमिकता असली पाहिजे.

आपल्याकडे असलेला भरपूर पाण्याचा नैसर्गिक स्रोत अजून वापरला गेला नाही. ज्याचा समावेश शहराच्या वाहतुक नियोजनात करण्याची गरज आहे. शहरातील पाण्यावर चालणाऱ्या वाहतुकीवर पूर्वी अनेक अभ्यास केले गेले आहेत. ज्यांत हा मार्ग अतिशय स्वस्त, व्यवहार्य आणि पर्यावरण प्रेमी म्हणूनच शहरातील वाहतुकीच्या गरजेला पूरक म्हणून उपयोगी ठरू शकतो.

रस्त्यांच्या जाळ्याचा विचार करता आपल्याकडे चार मजबूत उत्तर-दक्षिणकडे जाणारे रस्ते आहेत, जे वाहनतळ बनविल्यामुळे व अतिक्रमणामुळे पुरेसे वापरले जात नाहीत. मुंबईचे रस्ते पद्धतशीरपणे जास्त वेळ देऊन विकसित केले गेले असले तरी त्यात काही त्रुटी, जोडरस्ते राहून गेले. खास करून पूर्व आणि पश्चिमेच्या दिशेला उपनगरांमध्ये ज्यांची रेल्वे लाइनच्या कडेकडेने वाढ होत गेली आहे. या त्रुटी दूर करण्यासाठी योग्य नियोजन केल्यास शहरातील रस्त्यांची उत्तम व्यवस्था होऊ शकते. यापैकी काहींची काळजी एम. यु. टी.

पी. आणि एम. यु. आय. पी. घेत आहे. तर बाकीच्याची व्यवस्था लावावी लागेल. बरेचसे पदपथ कायदेशीर आणि बेकायदेशीरपणे अतिक्रमित केलेले आहेत त्यामुळे अनेकदा या हालचाली मुख्य रस्त्यापर्यंत येऊन पोहचतात. वाहनतळांची प्रचंड मागणी पूरी करण्यात बाजूच्या छोट्या गल्ल्याही अपुऱ्या पडतात. त्यातच पादचाऱ्यांना कोणतीही सुविधा उपलब्ध नसल्याने ते या गल्ल्यांमधूनच लावून ठेवलेल्या वाहनांच्या बाजूने वाट काढत असतात. त्यामुळे रस्त्यांची क्षमता तर कमी होतेच पण असुरक्षितताही मोठ्या प्रमाणावर वाढते. त्यातच वाहकाचे बेजबाबदार वागणे आणि निष्काळजी सवयी रस्त्यांच्या क्षमता आणखीनच कमी करतात.

रेल्वे ही शहराच्या वाहतुक व्यवस्थेची जीवनरेखा ठरली आहे जी तिच्या क्षमतेपेक्षा कितीतरी पटीने अधिक प्रवाशांची दिवसभर ने-आण करत असते. या व्यवस्थेवर असलेला प्रचंड ताण कमी करण्यासाठी रस्त्यावरून आणि पाण्यावरून चालणाऱ्या सार्वजनिक वाहतुकीच्या सेवा या सहाय्यक ठरतील.

- 3) एकात्मिक सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था : शहरातील सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचे जाळे सुधारण्यासाठी नवीन अभ्यासाची गरज आहे. या अभ्यासात रेल्वे, रस्ते आणि पाण्यावर चालणारी वाहने अशा सर्व उपलब्ध साधनांचा जास्तीत जास्त वापर केला जावा. यातील प्रत्येक साधनाची अशा पद्धतीने मांडणी करावी, की संयुक्तरित्या ती एक संमिश्र, एकसंघ आणि एका राजधानीच्या शहरातील वाहतुक व्यवस्था ठरेल. हे सारे योग्य पद्धतीने राबविले जाण्यासाठी पुढील गोष्टींची आवश्यकता आहे :-

- प्रवासाची गरज कमी करण्यासाठी जमिनीचा एकसंघ वापर आणि वाहतुक व्यवस्थेचे नियोजन.
- रस्त्यांच्या वापराच्या क्षमता वाढवून एक बहुसमावेशक रस्त्यांचे जाळे उभारणे.
- रस्त्यावरील खाजगी मोटारगाड्या व रस्त्यावर होणारी वाहनांची दाटी यांचे व्यवस्थापन.



- रेल्वे, रस्ते आणि पाण्यात चालणाऱ्या वाहनांचा जास्तीत जास्त वापर - आणि -

- खाजगी मोटार गाडी व्यतिरिक्त एक चांगले दर्जेदार सार्वजनिक वाहतुकीचे पर्याय निर्माण करणे.

दक्षिण मुंबईचा विकास आधीच बऱ्यापैकी झाल्याने आता जमिनीच्या वापराच्या पद्धती बदलणे हे केवळ उपनगरांतच शक्य आहे जे अगोदरच सुरु झाले आहे. व्यावसायिक संकुले मध्य उपनगरांमध्ये विकसित होत असतानाच प्रवाशांच्या कामावर पोहोचायचा वेळ वाचावा म्हणून अनेक गृह-संकुले एकात्मिक रीतीने उभी राहिली आहेत.

या अभ्यासात शहरातील उपलब्ध रस्त्यांचा जास्तीत जास्त वापर आणि वाहतुकीच्या मागणीचे व्यवस्थापन कमीत कमी बांधकामाद्वारे व्हावे यावर जोर द्यावा लागेल. सध्या अस्तित्वात असलेल्या रस्त्यांच्या क्षमता आपल्याला रोम्हणजेच मार्गिकांचा प्रभावी वापर, वाहन तळांवर ताबा, अतिक्रमणे हटवून जंक्शनमध्ये सुधारणा केल्याने वाढविता येईल. नसलेले जोडरस्ते लवकरात लवकर बनविले जावेत. पादचाऱ्यांना चालण्यासाठी पदपथ अतिक्रमणे हटवून मोकळे केले जावेत ज्या मुळे ते रस्त्यांवर येऊन चालणार नाहीत. वाहतुकीकडे दुर्लक्ष करून चालणाऱ्या पादचाऱ्यांना कठोरपणे आवरले पाहिजे. त्याचबरोबर रस्त्यांवर पुस्तके, मासिके यासारख्या गोष्टी विकण्यासाठी येणारे विक्रेते यांनाही ताबडतोब थांबविण्यात यावे. यानंतर वाहतुक नियंत्रणाच्या योग्य पद्धती आणल्या जाव्यात.

रस्त्यांवरून धावणारी कार्यक्षम सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था निवडक मार्गिकांमधून प्रवास करण्यासाठी सध्या उपलब्ध असलेली सर्व साधने जास्तीत जास्त वापरून वाहतुकीच्या मागणीचे व्यवस्थापन आधीसुचवलेल्या उपायांद्वारे करावे लागेल आणि खासगी मोटारगाड्यांचा रस्त्यांच्या क्षमतांचा वापर कमी करावा लागेल. मला असे खात्रीपूर्वक वाटते की जर आपण सध्या अस्तित्वात असलेली रस्त्यांची जागा पुन्हा विभागली, पादचाऱ्यांना आणि सार्वजनिक

वाहतुकीला प्राधान्य दिले, वाहकाच्या वागणुकीत बदल आणले तर प्रवासाची मागणी कमी होते हा जागतिक अनुभव आहे.

त्याच वेळेला, काही भागात पदपथ तयार करणे, पादचाऱ्यांच्या सुविधांमध्ये सुधारणा करणे आणि पदपथ वापरण्यास योग्य पर्यावरण तयार केले तर छोट्या अंतरावरील टॅक्सी किंवा खासगी मोटार कारच्या फेऱ्या कमी होतील. योग्य पद्धतीने रचना केलेले आणि नीट व्यवस्थापन केलेले पदपथ हे वाहनांच्या फेऱ्यांचे चालणाऱ्या लोकांत रुपांतर करू शकतात आणि रस्त्यांची मागणी कमी होते. आधी नमूद केल्याप्रमाणे मुंबईतील अंतर्गत ठिकाणे फार दूरवर नाहीत, त्यामुळे चालण्यास योग्य वातावरण मिळाले तर रोज मोठ्या प्रमाणावर चालणाऱ्या टॅक्सींच्या छोट्या अंतरावरील फेऱ्या या चालणाऱ्या लोकांत बदलतील.

रेल्वेने या आधीच स्वतःच्या सेवांमध्ये सुधारणा करण्याची प्रक्रिया सुरु केली आहे पण ते पुरेसे नाही. या खेरीज आराम आणि सुरक्षितता यांची खात्रीही या सेवांमधून मिळाली पाहिजेतच शिवाय त्यांची वारंवारीता व कार्यक्षमताही वाढली पाहिजे. यासाठी बसावयाच्या आसनांची आरामदायक रचना / बांधणी करावी लागेल आणि उच्च मध्यम वर्गीयांना त्यांच्या खासगी कारामधून आकर्षित करण्यासाठी वातानुकूलित डबे आणावे लागतील. एमयुटीपी योजनेचा एक भाग म्हणून ही प्रक्रिया सुरु आहे. हे अपवादात्मक न ठरता नियमितपणे चालू राहिले तर सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था हा आवडता पर्याय ठरू शकेल. एक प्रकारची 'वर्ग संज्ञा' मुंबईच्या सार्वजनिक वाहतुकीशी संबंधित आहे, तिचे उच्चाटन व्हायला हवे. हे तेव्हाच होऊ शकते जेव्हा सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था म्हणजे 'गर्दी आणि असुविधा' आणि 'माझ्या वर्गासाठी नाही' ही प्रतिमा बदलेल.

मुंबई हे असे एकमेव शहर असेल की जे बेट असूनही येथे पाण्यावर चालणारी वाहतुक व्यवस्था नाही. पॅसेंजर वॉटर ट्रान्सपोर्टेशन (पीडब्ल्यूटी) हे एक असे पर्यावरणप्रेमी वाहतुकीचे माध्यम आहे की जे रस्ते किंवा रेल्वेपेक्षा खूपच स्वस्त आहे

(वेगाचा अपवाद करता) खास करून पायाभूत बांधकामाचा विचार करता. मुंबई हे नीट आकार नसलेले, खालच्या बाजूला पसरत गेलेले बेट आहे. त्यामुळे हालचालीचा मुख्य प्रवाह हा उत्तर दक्षिण असाच राहिला आहे. या बेटाच्या किनाऱ्याचा फायदा घेऊन उत्तर दक्षिण रेल्वे सेवेला पूरक अशा पीडब्ल्यूटीच्या सेवा मिळू शकतात. मुंबईच्या मुख्य ठिकाणापासून ते बंदरांच्या दरम्यान ही सेवा राबविली जाऊ शकते जी रेल्वेवरचा ताण आणि दक्षिण मुंबईतील लांब वळणाचा प्रवासाचा वेळही वाचवू शकते.

सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेची रचना ही विविध स्तरांत बांधलेली असावी, खास करून तीन स्तरांवर, कमी वाहनक्षमता अगदी खालच्या स्तरावर उच्च वारंवरीता असलेली मुख्य रस्त्याला पूरक अशी व्यवस्था असावी आणि या दोघांना पूरक असणारी मध्यम वाहतुकीची व्यवस्था असावी. अगदी खालच्या स्तरावर असलेली सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था ही छोट्या रस्त्यांवर सुरुवातीचा टप्पा/ शेवटचा टप्पा ते वाहतुकीच्या दुसऱ्या टप्पापर्यंत नेऊन सोडेल. तेथून मध्यम स्तरावरील सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था ही मुख्य वाहतुकीच्या मार्गावर घेऊन जाईल. यातली पहिल्या स्तरावरील पूरक व्यवस्था शेअर टॅक्सी किंवा मिनी बसच्या माध्यमातून मुख्यतः रस्त्याद्वारे पूर्वी केली जाईल. मध्यम स्तरावर म्हणजेच दुसऱ्या क्रमांकावर असलेली सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था ही केवळ बस असेच न धरता मोनोरेल किंवा एलआरटी या सारख्या रस्त्यावरून घावणाऱ्या रेल्वेही असू शकतील. मुख्य लांबचे अंतर पार करण्यासाठी उपनगरीय रेल्वेसेवा आणि पीडब्ल्यूटीची किनाऱ्यांतर्गत चालविली जावी.

रेल्वे आणि पाण्यातील वाहतुक या मुख्य सार्वजनिक व्यवस्थे व्यतिरिक्त खास निवडक बस मार्गांमधून हाय कॅप्सिटी बस सिस्टीम ही मुख्य चार उत्तर दक्षिण मार्गांवर धावू शकेल. मुंबई हे एक लांबलचक शहर आहे आणि उत्तर-दक्षिण हे नेहमीच वाहतुकीचे मुख्य ध्रुव असणार आहेत. इतर पूरक सेवा गरज भासल्यास रेल्वेच्या सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेद्वारे पुरविण्यात

येतील. सध्या पूर्व-पश्चिम अशी वाहतुक सेवा रेल्वे देत नाही. म्हणून त्यादृष्टीने आपल्याला मुख्य रेल्वे व तिचे पूरक मार्ग या दोन्हीची रचना करणे आवश्यक आहे.

मुंबईत ४४ टक्क्यांपेक्षाही जास्त प्रवासी हे सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेवर अवलंबून आहेत. म्हणून सार्वजनिक वाहतुक ही खाजगी कार सारखी आरामदायक आणि सुविधाजनक असणे हे नागरीकांसाठी आवश्यक आहे. सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था म्हणजे गर्दी आणि असुविधा ही कल्पना बदलावयास हवी. खासगी वाहतुकीचे फायदे म्हणजे आरामदायी, पहिल्या टप्पापासून शेवटपर्यंत नेऊन सोडणारा, वाहन बदलाचा वेळ वाचविणारा हे जर सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेत आणले व आरामदायी, अधिक कार्यक्षम आणि सुधारीत गतिशीलता आणली तर खासगी वाहतुकीला तोंड देऊ शकेल तसेच पर्यावरणीय फायद्यातही भर पडेल.

4) साधनांमधील समन्वय : अशा प्रकारच्या वाहतुक व्यवस्थेमध्ये प्रवासाच्या विविध साधनांमध्ये समन्वय राखणे खूप गरजेचे आहे विशेषतः जेथे एका माध्यमातून दुसऱ्या माध्यमात किंवा एका स्तरावरून दुसऱ्या स्तरावर वाहन बदल होतो तेव्हा. या वाहन बदलांचा वाहतुक व्यवस्थेच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम होऊ शकतो. त्यासाठी या अंतर्गत प्रवासाच्या बदलांचे ठिकाण काळजीपूर्वक रचना केलेले असावे ज्यामुळे वाहन बदलही कार्यक्षमतेने होईल व प्रवाशांसाठी आरामदायकही असेल. विविध वाहनांची येण्या-जाण्याची माहिती ठळकपणे दिसेल अशी लावली जाईल व त्यांच्या वेळा अशा पद्धतीने आखलेल्या असतील की मधला वाहनबदलाचा वेळ कमीत कमी जावा. या व्यतिरिक्त येथे प्रवाशांच्या सोयीसाठी काही सुविधा असणे आवश्यक आहे. उदा. वाट पहायच्या जागा, खाण्यापिण याच्या सोयी, शौचालय, संवादाची साधने, मोकळा परिसर इ. हे अपवादात्मक न ठरता वाहन बदलाच्या ठिकाणचे हे एक अविभाज्य अंगच असायला हवे.

सार्वजनिक वाहतुकीसाठी वापरली जाणारी वाहने ही चढ-उतार करताना सहज वेग असलेली आणि जास्तीत जास्त आरामदायक प्रवास देणारी असावीत. तिकीट व्यवस्था अशी असावी की प्रवासाची माध्यमे बदलताना परत तिकीटे काढावयास लागूनयेत - म्हणजेच सुरुवातीला काढलेले पहिलेच तिकीट तुमच्या प्रवासाच्या अंतीम टण्यापर्यंत पोहोचण्यासाठी विविध माध्यमाच्या वाहनांसाठी उपयोगी ठरेल. तिकीटे देण्यासाठी विविध पर्याय उपलब्ध असले तरी मुंबईतील प्रवाशांच्या गरजांचा अभ्यास करुन त्या खासरीतिने बनविण्यात याव्यात.

### सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचे पर्याय

मुंबईमध्ये सध्या उपलब्ध असलेले आणि भविष्यात ज्यांचा विचार होऊ शकतो किंवा काही सुरु होण्याच्या प्रक्रीयेत असलेले सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेचे पर्याय पुढीलप्रमाणे -

- ★ हाय कॅपॅसिटी बस सिस्टीम - बस व्यवस्था जी सध्या उपलब्ध असलेल्या रस्त्यावरुन खास आरक्षित मार्गिकांमधून धावेल. यामध्ये वाहतुकीचा जास्तीत जास्त वेग, प्रवाशांचे वहन, तिकीट व्यवस्था, बसचे वेळापत्रक यासारख्या गोष्टींसाठी प्रगत तंत्रज्ञान वापरण्यात येईल. या व्यवस्थेची जास्तीत जास्त प्रवाशांना वाहून नेण्याची क्षमता ही पूर्णतः त्या व्यवस्थेवरच अवलंबून असेल. त्यासाठी बसच्या आकारापेक्षा ती ठरलेल्या रस्त्याने सहजगत्या चालणे जरूरी आहे. एमयुटीपी योजनेअंतर्गत मुंबईत बांधले जाणारे सर्व नवीन रस्ते हे 30 मीटर पेक्षा रुंद आहेत आणि त्यामध्ये बससाठी खास मार्गिका तयार करण्यात आल्या आहेत. उपनगरात या एससीबीएससाठी एकूण

150 किलो मीटरचा मार्ग शोधण्यात आला आहे. यासाठी आवश्यक ते बांधकाम नियोजन करुन बांधण्यात येईल.

- ★ हेवी मेट्रो - 7 मार्गिकांमधून धावेल अशी ही प्रस्तावित रेल्वे सेवा आहे. हेवी मेट्रो बांधकामांच्या निविदा दिल्या असून लवकरच त्या कामाला सुरुवात होईल. मुंबईत प्रमाणित रुळांच्या अंतरासाठी आंतरराष्ट्रीय तंत्रज्ञान येथे वापरले जाईल.
- ★ मोनोरेल- ही उपनगरीय रेल्वे व मेट्रो रेल्वे सेवा यांना पूरक अशी ही सेवा असेल जी पुनर्विकसित केलेल्या गिरणीच्या जमिनीवर अंतर्गत सेवा पुरवेल. सध्या तरी हे केवळ चर्चेच्या पातळीवर सुरु आहे.
- ★ पाण्यातील वाहतुक - पूर्व-पश्चिम किनारे तसेच बंदरां दरम्यान चालविली जाईल. त्यासाठी आवश्यक जमीन ही पश्चिम किनाऱ्यांवर अनेक ठिकाणी शोधण्यात आली आहे आणि त्याची कामे काही वर्षातच चालू होतील.

### निष्कर्ष

निष्कर्षाप्रति येताना, आपल्या सध्याच्या वाहतुक व्यवस्थेकडे पाहता मला असे वाटते की आपल्या पर्यावरणासाठी, आपल्या आर्थिक मर्यादा पाहता आपल्या प्रवासी वागणुकीत महत्त्वपूर्ण बदल आणणे जरूरी आहे. रस्त्यांच्या मागणीचे नियोजन करण्यासाठीच्या सूचनांचा लोकांकडून स्वीकार केला जाणार नाही असे गृहित धरावे लागेल. मात्र या समस्यांचा अभ्यास करून त्यावरचे उपाय, त्यापासून होणारे फायदे जर लोकांना या योजनांबद्दल शिक्षित केले तर त्यांची यशस्वी अंमलबजावणी होऊ शकते.

अनुवादक : प्रशांत शिंदे





