

ISSN-0971-8397



विकास समर्पित मासिक

योजना

वर्ष ४३

अंक १

पाने ५६

नोव्हेंबर २०१५

मूल्य १० रु.

“सार्वजनिक वाहतूक”

वाहतूक क्षेत्रातील पायाभूत विकास

जी. रघुराम

स्मार्ट बंदरांची “सागरमाला”

डॉ. विश्वनाथ त्रिवेदी

वाहतूक यंत्रणेचे एकत्रिकीकरण मुंबईसाठी गरजेचे

तुषार अहिरे

(विशेष लेख)

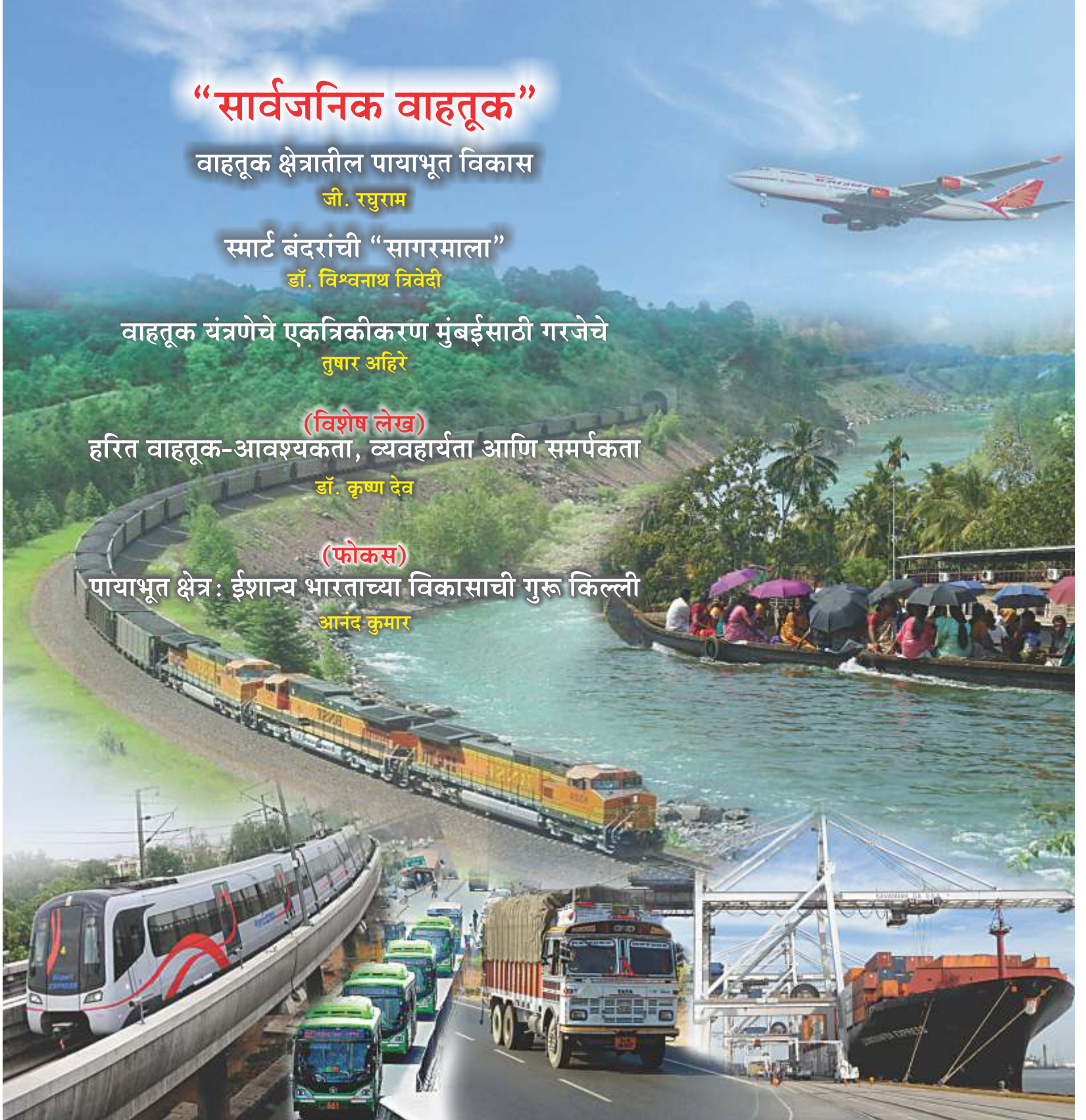
हरित वाहतूक-आवश्यकता, व्यवहार्यता आणि समर्पकता

डॉ. कृष्ण देव

(फोकस)

पायाभूत क्षेत्र: ईशान्य भारताच्या विकासाची गुरू किल्ली

आनंद कुमार



मराठी मासिक

योजना

योजना घरी आणा.
आजच वर्गणी भरा.



विकासाचे सर्व पैलू, सर्व सामाजिक प्रश्न आणि चालू घडामोडी प्रसिध्द करणारे योजना हे एकमेव मासिक आहे. या मासिकात सर्व क्षेत्रातील तज्ज्ञांनी लिहिलेले अभ्यासपूर्ण व अचूक माहिती देणारे लेख असतात. त्यामुळे आपल्याला प्रत्येक क्षेत्रातील बिनचुक माहिती मिळते.

हे मासिक विद्यार्थीवर्ग व विद्वत्जनांचे आवडते आहे. स्पर्धात्मक परीक्षांना बसणाऱ्यांनी योजना वाचणे आवश्यक आहे. यातील माहिती साधारणतः इतरत्र प्रकाशित होण्याआधीच आपल्यापर्यंत येते.

वर्गणीचे दर

नियमित अंक मूल्य	१०.०० रुपये
विशेषांक	२०.०० रुपये
वार्षिक वर्गणी	१००.०० रुपये
द्विवार्षिक वर्गणी	१८०.०० रुपये
त्रिवार्षिक वर्गणी	२५०.०० रुपये

वर्गणी, मनीऑर्डर

किंवा डिमांड ड्राफ्टद्वारे संपादक, योजना (मराठी) यांचे नावाने ७०१, “बी” विंग (७ वा मजला) केंद्रीय सदन, बेलापूर, नवी मुंबई - ४०० ६१४ या पत्त्यावर पाठवावी.

वर्गणी मनीऑर्डरने पाठविताना आपले नाव व पत्ता कूपनमध्ये सुवाच्य अक्षरात लिहा.

विक्रीचे ठिकाण : ७०१ सी, ७०१बी, केंद्रीय सदन, सी.बी.डी. बेलापूर, नवी मुंबई - ४०० ६१४

योजना मासिक भारत सरकारच्या माहिती व प्रसारण मंत्रालयाच्या प्रकाशन विभागातर्फे प्रसिध्द केले जाते.

योजना

विकास समर्पित मासिक

❖ वर्ष ४३ ❖

❖ अंक १ ❖

❖ नोव्हेंबर २०१५ ❖

❖ मूल्य १० रु. ❖

मुख्य संपादक
दिपीका कच्छल

संपादक
उमेश उजगरे

उप संपादक
अभिषेक कुमार

मुखपृष्ठ
जी.पी. धोपे

‘योजना’ हे निती आयोगाच्या वतीने, केंद्र सरकारच्या माहिती व प्रसारण मंत्रालयाच्या प्रकाशन विभागातर्फे हिंदी, इंग्रजी, मराठी, गुजराती, कन्नड, तेलुगू, पंजाबी, उर्दू, बंगाली, तमिळ, मल्याळम, उडिया व आसामी भाषांतून प्रकाशित होते. देशाच्या सर्वांगीण विकासाची खुली चर्चा करणारे ते व्यासपीठ आहे. ‘योजना’त प्रसिद्ध होणाऱ्या लेखांतील मते त्या त्या लेखांकांची असतात.

जाहिरात दर पत्रक

ब्लॉक अँड व्हाईट पूर्ण पान: रु. १०,०००

ब्लॉक अँड व्हाईट अर्धे पान: रु. ६,०००

बॅक कव्हर पूर्ण पान: रु. २०,०००

सेकंड कव्हर पूर्ण पान: रु. १७,०००

थर्ड कव्हर पूर्ण पान: रु. १५,०००

अनुक्रमणिका

■ वाहतूक क्षेत्रातील पायाभूत विकास	जी. रघुराम	५
■ सार्वजनिक वाहतूक - रस्ते, रेल्वे, हवाई आणि जलमार्ग	डॉ. शिवाजी यादव	९
■ भारतीय रस्ते विकास	संजय महाजन	१३
■ हरित वाहतूक- आवश्यकता, व्यवहार्यता आणि समर्पकता	डॉ. कृष्ण देव	२१
■ स्मार्ट बंदरांची “सागरमाला”	डॉ. विश्वनाथ त्रिवेदी	२७
■ भारतीय रेल्वे: प्रवासी आणि मालवाहतुकी समोरील आव्हाने	विजय दत्त	३०
■ पायाभूत क्षेत्र : ईशान्य भारताच्या विकासाची गुरुकिल्ली	आनंद कुमार	३८
■ सार्वजनिक रस्त्यांवरील वाहतूककोंडीचे व्यवस्थापन	बी. आय. सिंघल	४१
■ वाहतूक यंत्रणेचे एकत्रिकीकरण मुंबईसाठी गरजेचे	तुषार अहिरे	५०
■ भारताच्या ग्रामीण भागातील रस्त्यांची समस्या आणि आव्हाने	अशोक के. सरकार	५२

योजना मासिकासाठी लेख, वर्गणी, जाहिरात इ. सर्व पत्रव्यवहारासाठी पत्ता :

योजना मासिक कार्यालय

७०१, ‘बी’ विंग (७वा मजला), केंद्रीय सदन, सेक्टर १०, सी.बी.डी. बेलापूर, नवी मुंबई ४०० ६१४. दुरध्वनी - योजना - २७५६६५८२

email - myojanadpd@gmail.com

योजना

नोव्हेंबर, २०१५

३



योजना



संपादकीय



प्रगतीची पाऊलवाट

मानवजातीचा इतिहास स्थलांतराच्या अगणित घटनांनी भरलेला आहे. आफ्रिकेतून आशिया आणि युरोपमध्ये, मध्य आशियातून भारताकडे (ज्याला आपण आर्यांचे आक्रमण म्हणतो), उत्तर अमेरिकेतून अटलांटिक प्रदेशात तसंच अलास्का, आर्क्टिक भागात मानवाच्या स्थलांतराचे पुरावे आहेत. या सर्वत्र संचारासाठी माणसे आणि वस्तू यांची वाहतूक, आवश्यक होती. त्यामुळे मानवी विकासामध्ये वाहतुकीच्या साधनांचा नेहमीच मोठा वाटा राहिला आहे, मग ते पायी चालणे असो, बैलगाडी असो घोडे, गाढवे, याक, उंट अशा प्राण्यांच्या मदतीने असो किंवा काही तासांमध्ये पृथ्वीच्या एका टोकाकडून दुसरीकडे वेगाने नेणारी विमाने असोत. या सगळ्यांच्या सहाय्याने मानवाने स्थलांतरानी नवे प्रदेश बघितले.

आजच्या काळातल्या वाहतुकीचा विचार जेव्हा मनात येतो तेव्हा आपल्या डोळ्यांसमोर महामार्ग, जलद मार्गावर धावणा-या बुलेट ट्रेन्स किंवा शहरी जीवन आमूलाग्रपणे बदलणारी मेट्रो रेल्वे या गोष्टी येतात. वस्तू आणि माणसांना एका जागेवरून दुसरीकडे पोहोचवण्यासाठी अजूनही रस्ते वाहतूक हेच मुख्य माध्यम आहे. म्हणूनच देशाच्या कानाकोप-यात, अगदी दूरच्या दुर्गम भागात पोहोचण्यासाठी उत्तम दर्जाच्या आणि सुस्थितीतल्या रस्त्यांची प्रत्येक देशाला गरज असते. पूर्वजांप्रमाणेच आताच्या पिढीला देखिल स्थलांतराची गरज आहेच. उपजिवीकेची अधिक चांगली साधने शोधण्यासाठी सध्या लोक आपापली गावे सोडून मोठ्या शहरांची वाट धरू लागले आहेत. सुट्यांमध्ये नवीन प्रदेश बघण्यासाठी सुद्धा हल्ली लोक मोठ्या प्रमाणावर प्रवास करतात. त्याबरोबरच दूध, फळे, भाजीपाला तसंच फ्रिज, वाशिंग मशीन्स यासारख्या असंख्य गोष्टी उत्पादन झालेल्या ठिकाणापासून बाजारापर्यंत सुरक्षित पोहोचवण्यासाठी योग्य अशा वाहतुकीच्या साधनांची गरज आहेच आणि म्हणूनच रस्ते ह्या देशाच्या अर्थव्यवस्थेच्या नाड्या आहेत, असं म्हणता येईल. केंद्र सरकारच्या 'मेक इन इंडिया' कार्यक्रमाच्या पार्श्वभूमीवर, जास्तीत जास्त उत्तम

रस्त्यांचं नियोजन आणि बांधणीचा, भारतासारख्या देशाच्या अर्थव्यवस्थेच्या विकासात अत्यंत निर्णायक वाटा आहे.

'झुक झुक आगीन गाडी'च्या कल्पनेचा वापर अनेक चित्रपटगीतांमध्ये करण्यात आला आहे, मग ते आशिर्वाद चित्रपटातलं ज्येष्ठ अभिनेते अशोक कुमार यांचं 'रेल गाडी, रेल गाडी' असो की आता आताच्या शाहरुख खानचं 'छैंया, छैंया' असो, रेल्वेगाडीची चित्रपटात महत्वाची भूमिका आहे. माझ्या लहानपणी, रेल्वेतून प्रवास करताना, वळणावर खिडकीतून मागची संपूर्ण गाडी बघणे मला खूपच आवडायचे. पण रेल्वे ही काही स्वप्नरंजनाची गोष्ट नाही. भारतीय रेल्वेच्या देशभर पसरलेल्या प्रवासी आणि मालवाहतुकीच्या गाड्यांमुळे रेल्वे ही खरोखरीच देशाची जीवनरेखाच आहे. काश्मीरपासून कन्याकुमारीपर्यंत प्रवाशांची वाहतूक करण्याबरोबरच कारखान्यांना कोळसा नि लोखंड पोहोचवण्यापर्यंत अनेक विविध गोष्टी रेल्वेमुळे शक्य होतात. आपल्या देशात रेल्वेचं जगभरातलं सर्वात उत्तम आणि विशाल जाळं आहे. देशभरात एका दिवसात २१ हजाराहून जास्त गाड्या धावतात. पण दुर्दैवानं अत्यंत कमी खर्चात प्रवासी आणि मालवाहतूक करणा-या रेल्वेचे अपघात आणि उशीरानं धावणं जास्त चर्चेत राहतं. आपल्या देशाला तीन बाजूंनी लाभलेले महासागर आणि देशभरातून खळाळत वाहणाऱ्या नद्यांमुळ जलमार्ग आणि नौवहन हे सुद्धा अत्यंत महत्वाचे वाहतुकीचे मार्ग ठरले आहेत. त्यामुळेच सरकारनं सुरु केलेल्या सागरमाला प्रकल्पाचं लक्ष्य हे देशातल्या बंदरांचा विकास करून देशाच्या प्रगतीत हातभार लावणे हे आहे. त्याबरोबरच देशांतर्गत जलमार्ग राष्ट्रीय जलमार्ग बनवण्याचा निर्णय सरकारनं घेतलाय, जेणेकरून नद्यांतून जलवाहतुकीचा उपयोग देश विकासाला व्हावा.

वाहतुकीच्या विविध मार्गांची चर्चा करताना आपल्याला प्रदूषणाच्या मुद्याकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. या दोन्ही गोष्टी हातात हात घालूनच येतात. सायकल, सायकल शिक्षा, व्हिक्टोरिया, हातगाड्याबरोबरच सगळ्यात महत्वाचे

म्हणजे मानवी पाय यासारख्या पर्यावरणपूरक वाहतुकीच्या, साधनांचा वापर करायला प्रोत्साहन द्यायला हवे. जवळच्या अंतरासाठी तरी नक्कीच त्यांचा वापर व्हायला हवा.

मोटारसायकलवरून वेगात जाण्यापेक्षा दूध आणि ब्रेड आणण्यासाठी मारलेली सकाळची फेरी नक्कीच आरोग्यदायक असेल, नाही का ? जवळच्या किराणा मालाच्या दुकानातून दोन वस्तू आणायला दुचाकी किंवा चारचाकी वाहन का वापरायचे? खरं ना? महामार्ग आणि मुख्य रस्त्यांवर होणारे प्रदूषण कमी करण्यासाठी आणि त्या परिसरातली ऑक्सिजनची पातळी वाढवण्यासाठी तिथली हिरवाई वाढवायला हवी. सरकारचं 'हरित महामार्ग धोरण' या दिशेनं स्वागताहं पाऊल आहे.

हवाई प्रवास अजूनही चैनीची बाब मानली जाते. पण विमानतळांवर होणारी गर्दी बघता, आता हा समज मागे पडतोय असे म्हणायला हरकत नाही. कारण आता लोकांना कमी वेळात प्रवास करून लवकर इच्छित स्थळी पोहोचायचं असतं म्हणूनच आता विमान प्रवासालाही महत्वाचे वाहतुकीचे साधन मानायला हवे. सरकार यावरही लक्ष ठेवून आहे आणि नागरी हवाई वाहतुकीसाठी लवकरच नवीन धोरणाची प्रतीक्षा आहे.

प्रसिद्ध इंग्रजी कवी रॉबर्ट फ्रॉस्टने त्याच्या एका कवितेत म्हटलं आहेच '*The woods are lovely, dark and deep. And I have miles to go before I sleep.*' आपले पहिले प्रधानमंत्री पं. जवाहरलाल नेहरू देशविकासातल्या मैलाच्या दगडांविषयी बोलताना नेहमी या कवितेचा उल्लेख करायचे. देशाच्या विकासात नेहमीच महामार्ग, रेल्वे आणि हवाई वाहतुकीचा महत्वाचा अनमोल वाटा राहिला असला तरीही सरकारला जर जगाच्या आर्थिक नकाशात देशाला महत्वाच्या स्थानी नेऊन ठेवायचे असेल, तर या वाहतुकीच्या साधनांबाबतच्या समस्यांवर लवकरात लवकर तोडगा काढणं गरजेचं आहे.

■ ■ ■

वाहतूक क्षेत्रातील पायाभूत विकास

जी. रघुराम



वाहतूकीसाठी पायाभूत सुविधांचे नियोजन करताना विशेषतः रस्ता क्षेत्राबाबत चिंताजनक बाब म्हणजे अधिकृत माहितीचा अभाव ही आहे. तत्कालीन नियोजन मंडळाच्या वतीने शास्त्रीय नमुना सर्वेक्षणावर आधारित मालवाहतूकीचा अभ्यास करण्याचा शेवटचा प्रयत्न 2007-08 मध्ये राईट्स या संस्थेने केला. अधिक शास्त्रीय आणि नियमित रस्ते वाहतूकीची आकडेवारी एकत्रितीपणे मिळविण्याची यंत्रणा विकसित करण्याची वेळ आता आली आहे.

भारतातील वाहतूक व्यवस्थेच्या मागणीसंदर्भातील रूपरेषेचे रस्ते वाहतूक आणि वैयक्तिक वाहतूकीचा वाढता वाटा (विशेषतः मोटरसायकलींसारख्या दुचाकी) हे वैशिष्ट्य राहिले आहे. विशेषतः २००० ते २००७ या कालावधीत (एनएचडीपी आणि पीएमजीएसवाय) रस्त्यांच्या पायाभूत सुविधांच्या विकासावर आधारित सुलभ झालेले रस्ते वाहतूकीचे सकल राष्ट्रीय उत्पन्नाने (जीडीपी) मोठी झेप घेण्यात योगदान असले तरीही उर्जा, पर्यावरण आणि सुरक्षेबाबतीत त्याचा परिणाम अपेक्षेपासून कमालीची फारकत घेणारा ठरला आहे. रस्ते आणि वैयक्तिक वाहतूकीचा बाजारपेठेतील वाढत्या सहभागाचा कल उलटा फिरवून रेल्वे आणि जलवाहतूकीसारख्या वाहतूक व्यवस्थेकडे वळवणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

वाहतूकीच्या मागणीचे पहिल्या स्तरावर आंतरराष्ट्रीय आणि देशांतर्गत वाहतूक (आयात-निर्यातीसह) अशी वर्गवारी करणे आवश्यक आहे. आयात/निर्यात वाहतूकीसाठी बंदरे आणि विमानतळ ही प्रवेशद्वारे आहेत. आपण प्रथम देशांतर्गत आणि नंतर आंतरराष्ट्रीय

वाहतूकीचा विचार करणार आहोत.

त्या नंतरच्या स्तरावर वाहतूकीच्या मागणीचे मालवाहतूक आणि प्रवासी वाहतूक अशी वर्गवारी करता येईल. या दोन्ही क्षेत्रांचे सापेक्ष मूल्य, प्रयास किंवा पर्यावरणीय दुष्परिणाम यांबाबत ठोस आकडेवारी उपलब्ध नाहीत. तरीसुद्धा, भारतीय रेल्वेच्या आकडेवारीचा महसुली दृष्टीकोनातून तपासणी केली असता असे दिसते की, मालवाहतूकीतून ७० टक्के आर्थिक उत्पन्नाची प्राप्ती होते. त्याचप्रमाणे, टोलनाक्यांवरील आकडेवारीनुसार, आंतरप्रादेशिक रस्त्यांवरील ८० टक्के वाहतूक ही मालवाहू वाहनांची होते.

वाहतूकीसाठी पायाभूत सुविधांचे नियोजन करताना विशेषतः रस्ता क्षेत्राबाबत चिंताजनक बाब म्हणजे अधिकृत माहितीचा अभाव ही आहे. तत्कालीन नियोजन मंडळाच्या वतीने शास्त्रीय नमुना सर्वेक्षणावर आधारित मालवाहतूकीचा अभ्यास करण्याचा शेवटचा प्रयत्न २००७-०८ मध्ये राईट्स या संस्थेने केला. या अभ्यासावर आधारित, वाहतूकीच्या वेगवेगळ्या साधनांचा १४०० अब्ज प्रति किलोमीटर टन मालवाहतूकीतील निव्वळ वाटा पुढीलप्रमाणे होता.

मालवाहतुकीतील वाटा		
Mode वाहतुक प्रकार	2007-08 (RITES)	
	(अब्ज टन कि.मी)	वाटा
Road* रस्ते	706.0	50.00
Rail* रेल्वे	508.0	36.00
Pipelines पाईपलाईन	105.0	7.50
Coastal Shipping सागरी किनारपट्टी जलवाहतुक	86.0	6.00
Inland Water Transport (IWT) देशांतर्गत जलवाहतुक	3.5	0.24
Airways हवाई वाहतुक	0.3	0.02
Total एकूण	1408.8	100.00
Source: Total Transport System Study (TTSS) by RITES Limited, as reported in NTDPCC 2013		
*Excluding intra-regional traffic		

अधिक शास्त्रीय आणि नियमित रस्ते वाहतुकीची आकडेवारी एकत्रितपणे मिळवण्याची यंत्रणा विकसित करण्याची आता वेळ आली आहे. मोठ्या संख्येने असलेल्या ट्रक कंपन्या व जहाज वाहतूकदारांमुळे इलेक्ट्रॉनिक साधनांनी ही माहिती उपलब्ध झाली आहे, हे नमूद करायला हवे.

राष्ट्रीय वाहतूक विकास धोरण समितीने (एनटीडीपीसी) २०३१-३२ पर्यंत एकंदर मालवाहतुकीचा अंदाज लावण्याचा प्रयत्न केला असून त्यासाठी एकूण जीडीपी दराच्या १.२ पटींनी वाढीचा दर गृहित धरला आहे.

या गुणकावर प्रश्न उपस्थित केला जाऊ शकतो, कारण पूर्वीच्या वाहतूक वाढीच्या दराने जीडीपी दराला कधीही ओलांडले नाही आणि भारतात जीडीपीतील सेवा क्षेत्राचा वाटा हा ६० टक्के आहे. १.२ च्या या गुणकाच्या आधारे अपेक्षित मालवाहतूक खालीलप्रमाणे असेल.

रेल्वे मालवाहतुकीच्या वाढीचा अंदाज	
वर्ष	अब्ज टन कि.मी(btkm)
2011-12	2053
2016-17	3056
2021-22	4834
2026-27	7856
2031-32	13118
स्त्रोत: राष्ट्रीय वाहतूक विकास धोरण समिती २०१३	

एनटीडीपीसीला रेल्वे वाहतुकीचा वाटा सध्याच्या ३५ टक्क्यांवरून ५० टक्के झालेला पाहायला निश्चितच आवडेल. यामुळे असे ध्वनित होईल की, २०१३-१४ मध्ये रेल्वे मालवाहतुकीचा ६५० बीटीकेएम वाटा २०३१-३२ मध्ये दहा पटींनी वाढून तो ६५०० बीटीकेएम होईल. मालवाहतुकीत जलवाहतूकही (किनारपट्टीवरील जहाज वाहतूक आणि देशांतर्गत जलवाहतुक आयडब्ल्यूटी) आपला वाटा कसा वाढवू शकेल, हे ही पाहणे महत्वाचे ठरेल ज्यामुळे या पर्यावरणस्नेही वाहतूक साधनांचा वाटा किमान २० टक्के राहिल. जर हे शक्य झाले तर रस्ते वाहतुकीचा मालवाहतुकीतील वाटा ३० टक्क्यांपर्यंत खाली आणता येईल, ज्यामुळे घातक अशा कार्बन परिणामांमध्ये लक्षणीय कपात होईल.

ग्राहकाभिमुखता आणि क्षमतांमध्ये वृद्धी या महत्वाच्या पैलुंवर विचार केल्याशिवाय रेल्वेचा वाहतुकीतील वाटा वाढवणे सोपे जाणार नाही. पायाभूत सुविधा आणि सेवा अधिकाधिक स्वतंत्र करणे ही योग्य दिशा असेल, ज्यात सेवांची रचना अधिक बाजाराभिमुख करावी लागेल आणि गरज भासल्यास स्पर्धा व खासगीकरणही आणावे लागेल.

कंटेनर सेवा खासगी क्षेत्राला खुली करून ग्राहकाभिमुखता आणण्याचा प्रयत्न झाला होता. मात्र त्याचा अनुभव अपेक्षेनुसार आला नाही. पायाभूत सुविधा पुरवठादार व सेवा पुरवठादार म्हणून प्राधिकरणाच्या भूमिका निश्चित कराव्या लागतील, हा धडा यातून शिकायला मिळाला. व्यावसायिक नियामकाच्या स्वरूपात योग्य ती सर्वकष यंत्रणा विकसित करणे आवश्यक आहे. प्रवासी वाहतुकीच्या क्षेत्रातही ग्राहकाभिमुखतेला मोठी संधी आहे.

रेल्वेचे क्षमता वर्धन डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडॉरसारख्या अतिरिक्त अद्ययावत पायाभूत सुविधा आणि सध्याच्या यंत्रणेचा अधिकाधिक वापर या दोहोंकडूनही करण्याची गरज आहे. सिग्नल व्यवस्थेत सुधारणा आणि जंक्शन्सवरील अडथळे हटवून पायाभूत सुविधांत सुधारणा यासह दुसऱ्या पर्यायात अधिक संधी आहे.

प्रवासी वाहतुकीच्या संदर्भात, आंतरप्रादेशिक परिवहनात मोठ्या प्रमाणात वेग वाढवणे अत्यावश्यक आहे. सध्याच्या मार्गावरील वाहतुकीचा वेग वाढवणे हा एक पर्याय असेल, परंतु मिश्र वाहतूक स्थितीमध्ये हे करावे लागणार असल्याने त्यापासून मिळणारा फायदा फारसा लक्षणीय असणार नाही. उच्च वेगासाठी खास कॉरिडॉर बनवणे हाच योग्य मार्ग आहे. कनेक्टिव्हिटीच्या (रेल्वेमार्गाने जोडले जाणे) संदर्भात हा एक आमूलाग्र बदल घडवणारा घटक असून शिवाय त्याद्वारे महत्वपूर्ण प्रगतिलाही प्रोत्साहन मिळेल.

कार्बन परिणामाच्या बाबतीत पर्यावरणस्नेही वाहतूक प्रकार असला तरीही भारतीय रेल्वे मलमूत्र उघड्यावर टाकणाऱ्या शौचालयांमुळे पर्यावरणस्नेहापासून कोसो दूर आहे. सातत्याने नवनवीन तंत्रज्ञान विकसित केले जात असले तरीही चिंतेचे मुद्दे आहेतच.

आणखी पुढे, घनकचऱ्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी उपयोगात आणले जात असलेल्या शौचालयांमुळे समस्या निर्माण होत असून केवळ शौचालयांची रचनाच नव्हे तर अधिक मैत्रीपूर्ण आणि सहजसुलभ अशी घनकचऱ्याची विल्हेवाट लावण्याऱ्या व्यवस्थेची रचना करण्यासाठी समग्र दृष्टीकोन स्वीकारण्याची गरज आहे.

रस्त्यांकडे मोठ्या प्रमाणावर लक्ष देण्याची सातत्याने गरज राहिली आहे. प्रादेशिक मार्गिकांमध्ये रस्ते तयार करण्याशिवाय उच्च घनता असलेल्या मार्गिकांमध्येही द्रुतगती मार्ग तयार करणे हाच योग्य उपाय आहे. पीएमजीएसवाय योजनेंतर्गत बांधण्यात आलेल्या रस्त्यांचे ग्रामीण भाग जोडले जाण्यात मोठे योगदान राहिले आहे. मात्र ही जोडले जाण्याची प्रक्रिया गावांच्या पुढे जाऊन अगदी वाढत्या-वस्त्यांपर्यंत घुसली पाहिजे. रस्ते तयार करण्याची ही प्रक्रिया मोटरसायकलस्नेही असली पाहिजे कारण मोटरसायकलींची मालकी मोठ्या प्रमाणावर वाढत आहे. ३० टक्के ग्रामीण कुटुंबांमध्ये मोटरसायकलींची मालकी असते.

योग्य व्यवहार्यता, सरकारकडून सातत्याने मिळणारा निधी, जमिन अधिग्रहण आणि पर्यावरणीय मंजूरी यासह रस्ते विकासासाठी खासगी-सार्वजनिक भागीदारीच्या पर्यायावर जोर द्यायला हवा. भूमी अधिग्रहणाचा खर्च सरकारने उचलला तर त्याची मदत होते.

विविध नियामक अधिकाऱ्यांकडून सातत्याने होणारा छळ आणि भ्रष्टाचार हा सर्वात मोठा चिंताजनक मुद्दा

असलेल्या ट्रक वाहतूक क्षेत्राला योग्य पाठबळ देण्याची गरज आहे. चालकांची उपलब्धता, रस्त्यालगतच्या सुविधा, पॉवर कॅब्ज आणि ट्रेलर्ससाठी दुहेरी परवाना पद्धती आणि इलेक्ट्रॉनिक टोल सुविधा या अन्य व्यावसायिक प्रतिरोधक मुद्द्यांकडे तातडीने लक्ष देण्याची गरज आहे.

रस्ते सुरक्षेबाबत भारताची कामगिरी जगात सर्वाधिक खराब आहे. रस्त्यांची चांगली अभियांत्रिकी आणि बांधणी तसेच चालकांना प्रशिक्षण व परवाना यावर भर द्यायला हवा. आपत्कालीन परिस्थितीत रस्त्यालगतच सहकार्य करणारी यंत्रणा ही यास पूरक असेल. या सेवांबाबत संवेदनशीलता असली तरीही अधिक चांगली अंमलबजावणी करता येईल. महामार्गाला लागून असलेल्या जमिनीवर वनीकरणाच्या पुढाकाराकडे सावधतेने पाहिले पाहिजे. अनेक आंतरराष्ट्रीय अभ्यासांनुसार, अपघातांमध्ये सर्वाधिक बळी झाडांमुळे जातात. रस्त्यावरील वाहतुकीचा सरासरी वेग वाढवण्याचा प्रयत्न आपण करत असताना तर हे विशेषच महत्वाचे आहे.

भारतातील ८० लाखांहून अधिक संख्येने असलेल्या ट्रक्सची सरासरी उत्पादकता ३०० किमी. प्रतिदिन आहे. केवळ अडथळांची संख्या कमी करून प्रवास वेगवान करण्याने नव्हे तर प्रत्येक प्रवासानंतर ट्रक्सचा परिणामकारक पुनर्वापर करूनही या क्षमतेत वाढ करता येईल. ॲप्लीकेशन आधारित टॅक्सीप्रमाणेच इंटरनेट आधारित प्लॅटफॉर्मद्वारे बाजारपेठ देऊ करूनही वरीलपैकी दुसरा पर्याय अंमलात आणता येईल.

पाईपलाईन्स (वाहिन्या) या मुख्यतः पेट्रोलियम कंपन्यांतर्फे टाकल्या जातात आणि स्थापित पायाभूत सुविधा म्हणून त्यांचा वापर केला जातो. कोळशाची खडी आणि लोखंडी छऱ्यांसाठीही पाईपलाईन्स आहेत. याच स्थापित पद्धतीच्या

स्वरूपात खाणींमध्ये कन्व्हेयर बेल्टचा वापर केला जातो. जलवाहतुकीसाठीही पाईपलाईन्सचा वापर केला जातो, परंतु परिवहन क्षेत्रात त्यांना मान्यता दिली जात नाही. पाईपलाईन्सचा अधिकाधिक उपयोग करण्याची संधी आहे, ज्यांचा उपयोग संबंधित कंपन्या गुंतवणुकीच्या प्रमाणाला न्याय्य असे उत्पादनाचे प्रमाण असेल तर करतील.

भारताला मिळालेला लांबलचक समुद्रकिनारा पाहता, पर्यावरणाच्या दृष्टीकोनातून किनारपट्टीवरील (कोस्टल) वाहतूक वाढवण्याची संधी आहे. मात्र किनाऱ्यातील अंतर्गत प्रदेशांपर्यंत वाहतुकीच्या व्यवस्थेचा अभाव, यंत्रसामुग्रीचा नाश होण्याची भीती, सीमा शुल्क, विविध प्रकारचे कर आणि ड्युटी, मोठ्या बंदरांमध्ये जहाज नांगरण्यासाठी जागेची अनुपलब्धता यामुळे या वाहतूक प्रकाराच्या वापराला मर्यादा आल्या आहेत. या संदर्भातील अलिकडे धोरणात शिथिलता आणि किनारपट्टीवरील वाहतुकीला प्रोत्साहन देण्याचे उपाय योजण्यात आले आहेत. संभाव्य जहाजवाहतूकदार आणि सेवा पुरवठादारांना धोरणात अधिक सातत्य आणि सुरुवातीच्या वर्षात बाजारपेठ उभारण्यासाठी सवलतींवर आधारलेल्या प्रोत्साहक धोरणाची गरज आहे.

देशांतर्गत जलवाहतूक (आयडब्ल्यूटी) ही मोठी वाहतूक संधी दिसत असली तरीही वाहतुकीचे व्यवहार्य साधन होण्यासाठी महत्वपूर्ण गुंतवणुकीची गरज आहे. अनेक अर्थानी भारताने औद्योगिक क्रांतीची बोट चुकवली कारण जेव्हा आधुनिक वाहतूक व्यवस्था भारतात आली तेव्हा रस्ते आणि रेल्वे ही वाहतुकीची व्यवहार्य साधने अगोदरच बनली होती. भारतातील सर्वात मोठी आयडब्ल्यूटी व्यवस्था ही प्रत्यक्षात हुगळी नदी होती, जी नदीच्या मुखापासून ते कोलकता बंदरापर्यंत व पुढेही चालत असे. या जलवाहतुकीस

आयडब्ल्यूटी म्हणून मान्यता मिळत नाही कारण ती कोलकता बंदराच्या कार्यक्षेत्रात येते. गोव्यातील नद्यांचा उपयोगही आयडब्ल्यूटीसाठी करण्यात येतो. गंगा नदीच्या काही विस्तारित प्रवाहांत सरकार सध्या योग्य रित्या गुंतवणूक करत आहे. पायाभूत सुविधांची गरज आणि व्यावसायिक व्यवहार्यता या दोन्ही बाबतीत यातून काही शिकण्याची संधी मिळेल. किनारपट्टीवरील वाहतूक आणि आयडब्ल्यूटी यांच्या संयोगातून खाणींतून औष्णिक विद्युत केंद्रांपर्यंत कोळशाची वाहतूक करण्यास वाव आहे.

२०. हवाई वाहतूक सेवांसाठी खुले आकाश हे धोरण स्वीकारण्यात आल्यामुळे विमानवाहतुकीत संयुक्तिक रित्या वाढ होत आहे. सहा विमानतळांनंतर हवाई वाहतूक प्राधिकरणविरहित (खासगीसह) सहभाग थांबवण्यात आला आहे. अनेक विमानतळ असे आहेत की, जे फायद्यात चालणारे नाहीत. योग्य बाजारपेठ अभिमुखतेतून बिगरहवाई स्रोतांच्या आधारे त्यांचे उत्पन्न वाढवण्याची संभाव्यता भरपूर आहे. विमानतळांचा विकास आणि वितरणात हवाई प्राधिकरणाने प्रत्यक्षात भूमिका बजावावी की व्यावसायिक कंपन्यांना आणण्यापुरती पर्यवेक्षकाची भूमिका करावी, हा महत्वाचा प्रश्न आहे.

कोणत्याही परिस्थितीत, लहान विमानांना प्रोत्साहन देण्यासाठी अत्यावश्यक हवाई सेवा निधी स्थापन करणे महत्वाचे ठरेल.

२१. जागतिक स्तरावरील सुधारित सुरक्षेकडे हवाई वाहतूक क्षेत्राने लक्ष देण्याची गरज आहे. आमच्या सुरक्षेचा दर्जा आणि त्यामागील नियमन अपुरे असल्याचे निदर्शनास आले आहे. हवाई वाहतूक आणि प्राधिकरणाशिवाय इतरही कंपन्यांचा सहभाग असलेल्या विमानतळ व्यवस्थापन यांच्यात हितसंबंधांचा संघर्ष होणार नाही, यासाठी हवाई वाहतूक सेवा

ही विमानतळ प्राधिकरणाकडे असलेल्या विमानतळ व्यवस्थापनापासून अलग करायला हवी का, हा आणखी एक संबंधित मुद्दा आहे.

२२. आंतरराष्ट्रीय वाहतुकीच्या संदर्भात विमानतळ हे भारताचा चेहरा आहेत. आंतरराष्ट्रीय प्रवाशांना आणणारे दिल्ली, बंगळूरू, मुंबई आणि चेन्नई या विमानतळांनी जागतिक दर्जा गाठला आहे, हे महत्वाचे आहे. विमानतळ प्राधिकरणाचे काही विमानतळही त्याच रांगेत आहेत. एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाणाऱ्या आंतरराष्ट्रीय प्रवाशांच्या संक्रमणासाठी केंद्रीय विमानतळ असणे महत्वाचे आहे, अशी पारंपरिक समजूत होती. परंतु लांब पल्ल्यांच्या विमानांच्या वाढत्या वापरामुळे या विमानतळांची गरज कमी होते. तरीसुद्धा, देशांतर्गत आणि आंतरराष्ट्रीय विभागांतील संक्रमण महत्वाचे आहे. अशा प्रवाशांची वाहतूक हाताळण्यासाठी आमचा कोणताही प्रमुख विमानतळ सुव्यवस्थित आणि खऱ्या अर्थाने एकात्मिक नाही.

२३. आकाराने पहायचे तर देशाची ९५ टक्के आंतरराष्ट्रीय मालवाहतूक ही बंदरे हाताळतात. मोठ्या प्रमाणावरील वाहतुकीच्या संदर्भात, मालाचे स्वयंचलन आणि मालाची चढउतार यात जागतिक दर्जा गाठण्याची संधी अजूनही आहे. कंटेनर वाहतुकीसाठी आम्ही बहुशः खासगी सहभागाच्या जोरावर राष्ट्रीय स्तरावर विकास केला असला तरीही जहाज वाहतुकीसाठी बंदरे विकसित करण्याची गरज आहे. जहाज वाहतुकीची बंदरे दोन्ही किनाऱ्यावर विकसित करण्याच्या दृष्टीने भारत उत्तम स्थानी आहे. नेहमी कायदेशीर आणि नियमनाच्या मुद्यांमुळे प्रकल्पांना विलंब होतो. व्यावसायिक आणि सुरक्षा मंजुरीसाठी अधिक चांगल्या धोरणांची गरज आहे.

२४. सारांश काय तर, प्रवासी व मालासाठीची बहुतेक वाहतूक ही अनेकविध साधनांनी युक्त अशी आहे. सर्वोच्च स्तरावर सर्वात मोठी रचनात्मक समस्या ही आहे की, आपल्याकडे वेगवेगळी मंत्रालये असून ती आपापल्या वाहतुकीच्या साधनांवर लक्ष केंद्रित करून आहेत. त्यामुळे वाहतुकीसाठी बहुविध साधनांचा तरीही एकात्मिक दृष्टीकोन तयार होऊ शकत नाही. सरसकट सर्व मंत्रालयांचे एकात्मिक धोरण अस्तित्वात येण्यासाठी रचनात्मक सुधारणांनी सहाय्य होईल. लॉजिस्टिक्स पार्क तयार करणे, वस्तु व सेवा कर असे अन्यही मोठे मुद्दे आहेत, ज्यांचा परिणाम सुव्यवस्थित वाहतूक व्यवस्था अंमलात आणण्यावर होतो.

२५. परिवहन क्षेत्राबाबत पायाभूत सुविधांच्या विकासासाठी चांगली नियामक चौकट असणे आवश्यक आहे. परवाने, पर्यावरणीय दुष्परिणाम, सुरक्षा, मूल्य निर्धारण, सेवा स्तर आणि तंटे सोडवणे अशा मुद्यांचा विचार नियामकाने केला पाहिजे. जर कोणत्याही अधिकार क्षेत्रात स्पर्धा महत्वाची असेल तर मूल्य निर्धारण व सेवा स्तरासाठी नियमन असण्याची गरज नाही. सर्वच वाहतुकीच्या साधनांसाठी योग्य नियामक चौकटच अस्तित्वात नाही.

२६. वरील सर्व गोष्टींचा विचार करता, मी अशा निष्कर्षाला आलो आहे की, वाहतूक क्षेत्रातील पायाभूत सुविधांच्या विकासाची दिशा शाश्वत वेग, सुरक्षा, सुरक्षितता आणि तणावरहितता यांनीच सुनिश्चित केली पाहिजे. वाहतूक पायाभूत सुविधा विकासाची ही पंचसूत्री आहे. असे मी म्हणतो.

■ ■ ■

लेखक अहमदाबाद येथील इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ मॅनेजमेंटचे विभागप्रमुख आहेत. याशिवाय लेखकाने इंडियन मॉरिटाइम यूनिवर्सिटीच्या कुलगुरू पदाचीही जबाबदारी सांभाळली आहे.
email: graghu@iimahd.ernet.in

सार्वजनिक वाहतूक - रस्ते, रेल्वे, हवाई आणि जलमार्ग

प्रा. डॉ. शिवाजी भ. यादव



स्वातंत्र्योत्तर काळातच खऱ्या अर्थाने भारतात सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेचा विकास झालेला दिसून येतो. 1951 मध्ये रस्त्यांची लांबी 4 लाख कि.मी. होती, ती 2014 मध्ये 48 लाख कि.मी. पर्यंत वाढलेली आहे. याचा अर्थ देशांमध्ये दरवर्षी 4.5 टक्क्यांपेक्षा जास्त दराने रस्त्यांची लांबी वाढलेली आहे. भारतात राष्ट्रीय महामार्ग चौपदरी रस्त्यांची लांबी 17,194 कि.मी. (24 टक्के), दोन पदरी रस्त्यांची लांबी 36,651 कि.मी. (52 टक्के), तर एक पदरी रस्त्यांची लांबी 17,098 कि.मी. (24 टक्के) आहे.

जवळपास सर्व राष्ट्रांच्या अर्थव्यवस्थेवर २००८ च्या जागतिक मंदीने परिणाम केला होता. ही मंदी प्रत्येक राष्ट्रांच्या अर्थव्यवस्थेमधून बाहेर पडली की नाही याचे उत्तर अर्थतज्ज्ञांना विचार करण्यास भाग पाडणारे आहे. जगाच्या अर्थव्यवस्थेचा विकासदर ३ टक्क्यांपेक्षा कमी आहे. जगातील आर्थिक महासत्ता असणाऱ्या अमेरिकेचा विकासदर ३.५ टक्क्यांच्या जवळपास आहे. आर्थिक महासत्तेचे स्वप्न पाहणा-या भारताचा आर्थिक विकासदर ६.८ टक्के तर चीनचा विकासदर ६.२ टक्के राहण्याची शक्यता चालू वर्षी आंतरराष्ट्रीय नाणे निधीने व्यक्त केली आहे. भारताचा विकासदर चीन पेक्षा जास्त राहणार या विषयी अर्थतज्ज्ञांच्या मनात निश्चित शंका असून त्यांच्या शंकेचे निरसन येणाऱ्या काळात होईल. जगातील कोणत्याही राष्ट्रांचा आर्थिक विकास हा त्या राष्ट्रातील पायाभूत सोयीवर अवलंबून आहे. पायाभूत सोयीमध्ये ऊर्जा व अपारंपारिक ऊर्जा, वाहतूक, दळणवळण, अधिकोष, विज्ञान व तंत्रज्ञान, पाणी व सामाजिक संरचना इत्यादींचा समावेश होतो. सार्वजनिक वाहतुकीत रस्ते वाहतूक, रेल्वे वाहतूक, जल वाहतूक व विमान वाहतूक यांचा प्रामुख्याने समावेश

होतो. अमेरिकेच्या विकासाबाबत बोलतांना माजी अध्यक्ष एफ.डी. केनडी यांच्या मते, 'अमेरिका विकसित आहे, म्हणून तेथील रस्ते चांगले आहेत असे नव्हे, तर अमेरिकेतील रस्ते चांगले आहेत म्हणून अमेरिका विकसित आहे. यावरून राष्ट्रांच्या विकासात सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेला अनन्यसाधारण महत्त्व पुर्वीपासून राहिलेले आहे, असे लक्षात येते.'

स्वातंत्र्योत्तर काळातच खऱ्या अर्थाने भारतात सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेचा विकास झालेला दिसून येतो. १९५१ मध्ये रस्त्यांची लांबी ४ लाख कि.मी. होती, ती २०१४ मध्ये ४८ लाख कि.मी. पर्यंत वाढली. याचा अर्थ देशांमध्ये दरवर्षी ४.५ टक्क्यांपेक्षा जास्त दराने रस्त्यांची लांबी वाढलेली आहे. भारतात राष्ट्रीय महामार्ग चौपदरी रस्त्यांची लांबी १७,१९४ कि.मी. (२४ टक्के), दोन पदरी रस्त्यांची लांबी ३६,६५१ कि.मी. (५२ टक्के), तर एक पदरी रस्त्यांची लांबी १७,०९८ कि.मी. (२४ टक्के) आहे. महाराष्ट्र राज्यात महामार्गाची लांबी ४,३७३ कि.मी., इतर जिल्ह्यातील रस्त्यांची लांबी ४६,८९७ कि.मी. व ग्रामीण रस्त्यांची लांबी १,०६,४०० कि.मी. आहे. राज्यात ९७.८ टक्के गावे

बारमाही रस्त्यांनी जोडलेली व १.६ टक्के गावे हंगामी रस्त्यांनी जोडलेली आहेत. राज्यातील दुर्गम, डोंगराळ भागातील काही गावांमध्ये पक्क्या रस्त्यांची निर्मिती आजही झालेली नाही. सद्यस्थितीत २०० पेक्षा जास्त गावे कोणत्याच प्रकारे रस्त्यांनी जोडलेली नाहीत. राज्य सरकारचे लक्ष रस्त्यांचा दर्जा व लांबी वाढविण्याचे असल्याने लवकरच १०० टक्के गावे रस्त्यांनी जोडली जावू शकतात. रस्त्यांचे महत्व रेल्वे वाहतुक, जल वाहतुक व हवाई वाहतुकीपेक्षा जास्त असले जरी जलद वाहतुकीसाठी रेल्वे, जल व हवाई वाहतुकीची नितांत गरज असते.

रेल्वे वाहतुकीमध्ये अमेरिका, ब्रिटन व बेल्जियम या राष्ट्रांपेक्षा आपण मागे आहोत. भारतीय अर्थव्यवस्था आर्थिक महासत्तेकडे नेण्यासाठी सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्था उत्कृष्ट दर्जाची व संपूर्ण भारतात वाहतुक मार्गांचे जाळे निर्माण करणारी पाहिजे.

रस्ते वाहतुक :

कोणत्याही राष्ट्राच्या आर्थिक विकासात सार्वजनिक वाहतुक व्यवस्थेतील रस्ते, रेल्वे, जल व हवाई वाहतुक भौगोलिक क्षेत्र व लोकसंख्येच्या दृष्टीने पर्याप्त असली पाहिजे. भारतामध्ये सार्वजनिक वाहतुकीत रस्त्यांना महत्व दिलेले आहे. स्वातंत्र्यपूर्व काळात रस्त्यांचा विकास अपेक्षित झालेला नव्हता. पक्क्या रस्त्याऐवजी कच्च्या रस्त्यांचे प्रमाण फार मोठे होते. स्वातंत्र्योत्तर काळात ख-या अर्थाने रस्त्यांच्या विकासावर भर देण्यात आला. रस्ता वाहतुक ही इतर वाहतुकीच्या तुलनेत लवचिक आहे. देशात रस्ते वाहतुकीद्वारे दुर्गम, डोंगराळ भागापर्यंत पोहोचता येते. भारताची रस्ते वाहतुक जगातील तिस-या

क्रमांकांची सर्वात मोठी वाहतूक व्यवस्था आहे. देशातील एकूण रस्त्यांची लांबी ३३.४ लाख कि.मी. आहे. भारतामध्ये प्रामुख्याने राष्ट्रीय महामार्ग, राज्य महामार्ग, प्रमुख जिल्हा रस्ते, इतर जिल्हा रस्ते व ग्रामीण रस्ते यांचा समावेश होतो. राष्ट्रीय महामार्गाची लांबी एकूण रस्ते मार्गांच्या २ टक्क्यांपर्यंत आहे. पण देशातील एकूण रस्ते वाहतुकीपैकी ४० टक्के मालवाहतुक राष्ट्रीय महामार्गाने होते. राष्ट्रीय महामार्ग असलेले ७७ महामार्ग १ ते ५६ क्रमांकाचे आहेत. देशातील वाराणशी ते कन्याकुमारी हा ७ क्रमांकाचा राष्ट्रीय महामार्ग सर्वात लांब २,३६९ कि.मी. चा आहे. भारतात रस्त्याची लांबी १९५१ मध्ये ४ लाख किलोमीटर होती. यापैकी राष्ट्रीय महामार्गाची लांबी ०.२२ लाख कि.मी. होती. २०११ मध्ये एकूण रस्त्याची लांबी ४६ लाख कि.मी., राष्ट्रीय महामार्गाची लांबी ०.६६ लाख कि.मी. व राज्य महामार्गाची लांबी १.५४ लाख कि.मी. होती. देशात रस्त्यांची लांबी ४ लाखांवरून ४६ लाखांपर्यंत वाढलेली आहे. यावरून देशात रस्त्यांची निर्मिती मोठ्या प्रमाणात झाली असली तरी पर्याप्त झाली असे नव्हे.

देशात महाराष्ट्र राज्य प्रगतशील राज्य म्हणून गणले जाते. राज्यात रस्त्यांच्या वाहतुकीला मोठ्या प्रमाणात प्राधान्य दिले होते. राज्यात राष्ट्रीय महामार्गाची लांबी ४ हजार कि.मी. राज्य महामार्गाची लांबी ३४ हजार कि.मी., मुख्य रस्त्यांची लांबी ४६ हजार कि.मी. व ग्रामीण रस्त्याची लांबी १.०६ लक्ष कि.मी. आहे.

भारत निर्माण व प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजना अंतर्गत देशातील ग्रामीण भागात पायाभूत सोयीसाठी रस्ते तयार करण्यावर भर देण्यात आला. भारत निर्माण योजनेअंतर्गत रस्ते निर्माण करण्यासाठी एक आराखडा तयार करण्यात आला. यात १०,००० पेक्षा अधिक लोकसंख्या असणा-या ३८,४८४ गावांना व ५०० हून अधिक लोकसंख्या असणा-या वस्त्यांना रस्त्यांनी जोडण्याचे उद्दिष्ट ठेवले होते. यातून २ लाख कि.मी. रस्त्यांची लांबी अपेक्षित होती. प्रधानमंत्री ग्रामसडक योजने अंतर्गत २०१० पर्यंत देशातील राज्याच्या रस्त्यांवर ७४,३४,८१८ कोटी रूपये खर्च करण्यात आला. यातून जानेवारी २०१२ पर्यंत ४.४१ लाख कि.मी.लांबीचे रस्ते तयार करण्यात आले. यातून ७२,०१९ वस्त्यांना रस्त्यांनी जोडण्यात आले. यावरून देशाच्या अर्थव्यवस्थेचा आर्थिक विकास रस्त्यांच्या विकासावर अवलंबून असतो.

रेल्वे वाहतुक :

भारताच्या विकासात रस्ते वाहतुकीनंतर दुसरा क्रमांक रेल्वे वाहतुकीचा आहे. भारतात पहिली रेल्वे १६ एप्रिल १८५३ रोजी मुंबई ते ठाणे या ३४ कि.मी. रेल्वेमार्गाने धावली. ३१ मार्च २०१४ पर्यंत रेल्वे मार्गाची एकूण लांबी ६५,८०८ कि.मी.होती. यात ५८,१७७ कि.मी. ब्रॉडगेज, ५,३३४ कि.मी. मीटरगेज व २,२९७ कि.मी. नॅरोगेज मार्ग होते. रेल्वे मार्ग विद्युतीकरणावर सरकारचा भर असून मार्च २०१४ पर्यंत जवळपास ३२.८४ टक्के रेल्वे मार्गांचे विद्युतीकरण करण्यात आलेले आहे. भारतीय रेल्वे विभागात १३.३४ लाख बेरोजगारांना रोजगार मिळाला आहे. रेल्वे विभागातील एकूण

कर्मचाऱ्यांपैकी ४० टक्के कर्मचारी केंद्राचे आहेत. १९५०-५१ मध्ये देशात रेल्वेने प्रवास करणाऱ्यांची संख्या १२८.४ करोड होती. २०१३-१४ मध्ये त्यात वाढ होवुन ती ८४९.७ करोड झाली आहे. मालवाहतुकीसाठी रेल्वे वाहतूक कमी खर्चिक म्हणून सिध्द झालेली आहे. यामुळे १९५०-५१ मध्ये रेल्वेने ७३२ लाख टन मालवाहतूक करण्यात आली. २०१५-१६ मध्ये ११९.४ करोड टन पर्यंत वाढण्याची शक्यता आहे. देशात ७००० कि.मी. रेल्वे मार्ग २०१५-१६ मध्ये टाकण्याचे निश्चित केले आहे.

राज्यात एकूण रेल्वेमार्गाची लांबी ५,९८४ कि.मी. आहे. २००९-१० यावर्षी ७.०४३ दशलक्ष प्रवाशांनी रेल्वेतून प्रवास केला होता. २०१५-१६ मध्ये प्रवाशांच्या संख्येत ९.०० दशलक्षपर्यंत वाढ होण्याची शक्यता आहे. राज्यात रेल्वेने मालवाहतूक मोठ्या प्रमाणात करण्यात येते. २००९-१० या वर्षी ९०० दशलक्ष मेट्रीक टन मालाची वाहतूक केली होती. यात मोठ्या प्रमाणात वाढ होण्याचा अंदाज आहे. राज्यात मुंबई-दिल्ली मध्य रेल्वे मार्ग, मुंबई-दिल्ली-अहमदाबाद पश्चिम रेल्वे मार्ग, मुंबई - कलकत्ता, मुंबई-चेन्नई, मुंबई-सिकंदराबाद, मुंबई-कोल्हापूर, दिल्ली-चेन्नई, भुसावळ-सुरत हे रेल्वे मार्ग आहेत. भारतीय रेल्वेही सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेपैकी फार महत्वाची वाहतूक व्यवस्था आहे. दररोज एक कोटीपेक्षा जास्त लोक रेल्वेने प्रवास करतात.

जलवाहतूक :

जगातील काही राष्ट्रांना जलसंपत्ती निसर्गाकडून मिळालेली देणगी आहे. भारताच्या जलवाहतूकीला फार मोठे

भवितव्य असून जलवाहतूकीद्वारे राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय व्यापार केला जातो. भारतात जलवाहतूक ही प्राचीन काळापासून सुरू होती. मात्र आज जलवाहतूक करण्यासाठी आधुनिक साधनांचा उपयोग केला जातो. १९८६ मध्ये केंद्र शासनाने भारतीय देशीय जलमार्ग प्राधिकरण स्थापन केले होते. या प्राधिकरणाच्या अंतर्गत जलवाहतूकीचा विस्तार करण्याचे कार्य चालू आहे. देशाला ७५० किमी लांबीचा समुद्र किनारा लाभलेला आहे. या समुद्र किनाऱ्यावर १३ मोठी बंदरे आहेत. या बंदरातून आंतरराष्ट्रीय व्यापार करण्यात येतो. यात पश्चिम किनाऱ्यावर कांडला (गुजरात), मुंबई (महाराष्ट्र), मार्मा गोवा (गोवा), न्यू मंगळूर (केरळ) व पूर्व किनाऱ्यावर हन्दिआ कोलकत्ता (पश्चिम बंगाल), पाराव्दीप (ओरिसा), विशाखापट्टणम (आंध्रप्रदेश), चेन्नई (तामिळनाडू), एन्नोर बंदर (तामिळनाडू), तूतिकोरीन (तामिळनाडू), पोर्ट ब्लेअर

भारतात सर्वात प्रथम हवाई वाहतूक १९२० मध्ये सुरू झाली. खऱ्या अर्थाने हवाई वाहतूकीचा विकास स्वातंत्र्योत्तर काळात झाला. भारतीय विमान सेवेचे राष्ट्रीयकरण १९५३ मध्ये केले. भारतात सध्या ९१ विमानतळे आहेत. यात छत्रपती शिवाजी (मुंबई), डमडम (कोलकत्ता), इंदिरा गांधी (दिल्ली), मीनांबक (चेन्नई) व तिरूअनंतपुरम असे पाच आंतरराष्ट्रीय विमानतळ आहेत. आंतरराष्ट्रीय विमानतळावरील मालाची चढ उतार २००७-०८ मध्ये ७४३.६६ हजार टन झाली होती. यावरून सार्वजनिक वाहतूकीमध्ये विमान वाहतूकीचे महत्त्व कळून येते.

(अंदमान-निकोबार) ही बंदरे आहेत. या बंदरा व्यतिरिक्त २०० लहान व मध्यम बंदरे आहेत. आंतरराष्ट्रीय व्यापाराचा कणा म्हणून जलवाहतूक मार्गाकडे पाहिले जाते. सध्या देशात येणा-या मालापैकी ६० टक्के माल वाहतूक मुंबई आणि नवी मुंबई या बंदरातून होते.

राज्याला सागरी किनारा लाभलेला आहे. या किनाऱ्यावर उत्तरेला डेहाणूपासून दक्षिणेस तेरेखोलपर्यंत ४९ बंदरे आहेत. मुंबई हे आंतरराष्ट्रीय बंदर राज्यात आहे. याची खोली किमान १० मीटर असल्याने मोठमोठी जहाजे सुलभतेने ये-जा करतात. या बंदरातून कापूस, धागे, धातू व कच्चा मालाची आयात व निर्यात केली जाते. सप्टेंबर २००९ पर्यंत लहान बंदरांनी मिळून ५७.५८ लाख मालवाहतूक व ८४.४२ लाख प्रवासी वाहतूक केली होती. सार्वजनिक वाहतूकीत जलवाहतूक रस्ते वाहतूकीप्रमाणे महत्वाची आहे.

हवाई वाहतूक :

सार्वजनिक वाहतूकीमध्ये रस्ते, रेल्वे, जलवाहतूकीनंतर हवाई वाहतूकीचा क्रमांक लागतो. हवाई वाहतूक जगात कमी वेळेत पोहोचण्यासाठी प्रसिध्द असली तरी ती खर्चिक जास्त आहे. भारतात सर्वात प्रथम हवाई वाहतूक १९२० मध्ये सुरू झाली. खऱ्या अर्थाने हवाई वाहतूकीचा विकास स्वातंत्र्योत्तर काळात झाला. भारतीय विमान सेवेचे राष्ट्रीयकरण १९५३ मध्ये केले. भारतात सध्या ९१ विमानतळे आहेत. यात छत्रपती शिवाजी (मुंबई), डमडम (कोलकत्ता), इंदिरा गांधी (दिल्ली), मीनांबक (चेन्नई) व तिरूअनंतपुरम असे पाच आंतरराष्ट्रीय विमानतळ आहेत. आंतरराष्ट्रीय विमानतळावरील मालाची चढ उतार २००७-०८ मध्ये ७४३.६६ हजार

टन झाली होती. यावरून सार्वजनिक वाहतुकीमध्ये विमान वाहतुकीचे महत्व कळून येते. विमान वाहतूक भारतामध्ये ४०२० दशलक्ष कि.मी. आहे. राज्यात मुंबई नंतर पुणे, नागपूर येथे विमानतळे उभारलेली आहेत. केंद्राने सोलापूर, कोल्हापूर, नाशिक, औरंगाबाद, अकोला व राज्याने कराड, उस्मानाबाद, धुळे, चंद्रपूर, रत्नागिरी, जळगांव, फलटण, भंडारा, अकोला येथे विमानतळे उभारलेली आहेत. मार्च २००९ अखेर देशांतर्गत ३३६.६५ लाख प्रवाशांनी प्रवास केला तर आंतरराष्ट्रीय ७७.६८ लाख प्रवाशांनी प्रवास केला. भारतासारख्या विशाल भू-प्रदेश असणा-या देशात केवळ एका वाहतुकीचा विकास करून चालणार नाही तर सार्वजनिक वाहतुकीमधील रस्ते, रेल्वे, जल व हवाई वाहतुकीचा विकास करावा लागेल.

सार्वजनिक वाहतुकीच्या समस्या व उपाय :

जगातील सर्वाधिक रस्त्यांचे जाळे असलेला देश म्हणून भारताकडे पाहिले जाते. यामुळे भारतातील सर्वच सार्वजनिक रस्त्यांची अवस्था चांगली आहे असे नव्हे. भारतात एका बाजूला हम रस्त्याने जोडलेली गावे व दुस-या बाजूला सर्व संपर्कातून तुटलेल्या वाड्या, वस्त्या व आदिवासी भाग आहे. रस्त्याची

लांबी १९५०-५१ ला ४ लाख कि.मी. होती. ती २०११ मध्ये ४६ लाख कि.मी. पर्यंत निश्चित वाढलेली होती, तरी भौगोलिक विस्तार व लोकसंख्या यादृष्टीने रस्त्यांच्या लांबीत झालेली वाढ पुरेशी नाही.

भारतात ख-या अर्थाने सार्वजनिक वाहतुकीला स्वातंत्र्योत्तर काळात महत्व आले. भौगोलिक विस्तार व लोकसंख्येच्या तुलनेत भारतामध्ये रेल्वे मार्गाचे जाळे अपुरे आहे. जेवढे रेल्वे मार्गाचे जाळे देशात आहे, त्यापैकी फक्त ३२ टक्के रेल्वेचे विद्युतीकरण झालेले आहे. उर्वरित ६८ टक्के रेल्वेवाहतूक तेल व कोळसा यावर केली जाते. जलद गतीने रेल्वे धावण्यासाठी रेल्वेचे विद्युतीकरण १०० टक्के होणे अपेक्षित आहे.

सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेतील रस्ते व रेल्वे वाहतूक यापेक्षा कमी विकास जलवाहतूक व हवाई वाहतुकीचा झालेला आहे. रस्ते, रेल्वे वाहतुकीपेक्षा जलवाहतूक व हवाई वाहतूक खर्चिक समजली जाते. जलवाहतूक व हवाई वाहतूक वाढविण्यात भारताला संधी आहे.

■ ■ ■

लेखक अर्थशास्त्र संशोधक ,मार्गदर्शक असून शिवछत्रपती कला महाविद्यालय, पाचोड ता.पैठण, जि.औरंगाबाद. येथे

अर्थशास्त्राचे प्राध्यापक म्हणून कार्यरत आहेत.

email : shivajiyadav84@gmail.com

संदर्भ

१. रूद्र दत्त, के. पी. एम. सुंदरम, भारतीय अर्थव्यवस्था, एस. चाँद अण्ड कंपनी लि. नवी दिल्ली.
२. कुरेशी, भारतीय अर्थव्यवस्था, डामिनंट प्रकाशन अण्ड डि. नवी दिल्ली.
३. मिश्रा अण्ड पुरी , भारतीय अर्थव्यवस्था, हिमालय प्रकाशन हाऊसिंग
४. इकानॉमिक्स रिपोर्ट, २०१०-११ भारत सरकार.
५. वा. रिपोर्ट, २०१२-१३, आरबीआय
६. आयएमएफ रिपोर्ट
७. नियोजन आयोग अहवाल, भारत सरकार.
८. डॉ. वसुधा पुरोहित, भारतीय अर्थव्यवस्था विद्या बूक्स पब्लिशर्स,
९. प्रा. रा. म. बिबलकर, भारतीय अर्थव्यवस्था, महाराष्ट्र राज्य विद्यापीठ ग्रंथ निर्मिती मंडळ.
१०. डॉ. आर. एस. सोळुंके व डॉ. व्हि. बी. ककडे, भारतीय अर्थव्यवस्था, श्रीविधा प्रकाशन पुणे.

लेखकांना आवाहन

योजना मासिकासाठी लेख पाठवितांना लेखकांनी खाली नमूद केलेल्या फॉन्ट पैकी कोणत्याही एका फॉन्ट मध्येच आपले लेख पाठवावेत.

UNICODE or KRUTI DEV or APS or Mangal or DVTT or SHIVAJI or SHREE LIPI, हे नम्र आवाहन.

भारतीय रस्ते विकास

संजय महाजन



उत्तम रस्ते, जलद रेल्वे सेवा, सुव्यवस्थीत सागरी व हवाई वाहतूक व्यवस्था ही काळाची गरज आहे. वाढत्या शहरीकरणामुळे नागरी क्षेत्रात जलद सार्वजनिक वाहतूकीची मागणी देखील वाढत आहे. भारतात वाहतूक क्षेत्रामधील अपुरा खर्च आणि अकार्यक्षम व्यवस्थापन हे वाहतूक आधारभूत संरचनेची देखभाल योग्य प्रकारे करण्यात अडथळा ठरत आहे. परिणामतः वाहतूक साधनांची झीज व मोड-तोड घडून येत आहे. प्रदूषण पातळीत वाढ घडून येत आहे. तसेच योग्य नियंत्रणाच्या अभावामुळे सुरक्षा स्तर हा अपेक्षित स्तरापेक्षा अगदीच अल्प राहिला आहे.

देशाच्या निरंतर विकासामध्ये उत्तम व एकात्मिक वाहतूक व्यवस्थेची भूमिका महत्वाची आहे. आधुनिक जगतात वाहतूक व्यवस्थेचा विकास ही औद्योगिकीकरणाची मूलभूत अनिवार्यता बनली आहे. त्यामुळे विकासनशील देशांत आर्थिक विकास कार्यक्रमात वाहतूक व्यवस्थेच्या विकासास अधिक महत्त्व देण्यात आले आहे. वाहतूक क्षेत्र हे उत्पादनाचे केंद्र, वितरण व अंतिम ग्राहक यामधील एक मुख्य दुवा आहे. रेल्वे, रस्ते, जल आणि हवाई वाहतूक ही या क्षेत्राची प्रमुख साधने आहेत. मागील काही वर्षांत वाहतूक क्षेत्रातील उल्लेखनीय अशा वृद्धीबरोबरच वाहतूक जाळ्याचा विस्तार व क्षमतेमध्ये देखील वाढ घडून आली आहे. बाराव्या पंचवार्षिक योजना दृष्टीक्षेप पत्रानुसार भारतातील अनुभव व अन्य प्रमुख अर्थव्यवस्थांच्या अनुभवावरून हे स्पष्ट झाले आहे की, वाहतूक सेवा आवश्यकतांची वाढ ही स्थूल देशांतर्गत उत्पादनातील वृद्धी दरापेक्षाही अधिक तीव्र राहते. विदेशी गुंतवणूक आकर्षित करणे व आंतरराष्ट्रीय व्यापारातील वृद्धीसाठी आधारभूत संरचना ही सुदृढ व कार्यक्षम असली पाहिजे. उत्तम रस्ते, जलद रेल्वे सेवा, सुव्यवस्थीत सागरी व हवाई वाहतूक व्यवस्था ही काळाची गरज आहे. वाढत्या

शहरीकरणामुळे नागरी क्षेत्रात जलद सार्वजनिक वाहतूकीची मागणी देखील वाढत आहे. भारतात वाहतूक क्षेत्रामधील अपुरा खर्च आणि अकार्यक्षम व्यवस्थापन हे वाहतूक आधारभूत संरचनेची देखभाल योग्य प्रकारे करण्यात अडथळा ठरत आहे. परिणामतः वाहतूक साधनांची झीज व मोड-तोड घडून येत आहे. प्रदूषण पातळीत वाढ घडून येत आहे. तसेच योग्य नियंत्रणाच्या अभावामुळे सुरक्षा स्तर हा अपेक्षित स्तरापेक्षा अगदीच अल्प राहिला आहे. यामुळे भारतात रस्ते अपघातात मृत्युमुखी पडणाऱ्यांची संख्या ही पाश्चिमात्य देशांच्या तुलनेत कित्येक पटीने अधिक राहिली आहे. भारतात एकूण मालवाहतूकीच्या ६०% आणि प्रवाशी वाहतूकीमधील ८५% इतका रस्ते वाहतूकीचा अवलंब केला जात आहे.

रस्ते वाहतूक :- देशाच्या आर्थिक विकासासाठी रस्ते वाहतूक ही एक महत्वाची आधारभूत संरचना आहे. याचा विकासाची गती, संरचना आणि पध्दतीवर परिणाम घडून येतो. देशातील रस्त्यांच्या जाळ्यास चार वर्गांत विभाजित करता येते. जसे १) राष्ट्रीय महामार्ग २) राज्य महामार्ग ३) मुख्य जिल्हा रस्ते आणि ४) ग्रामीण रस्ते. रस्त्यांचे जाळे हे रेल्वेला पूरक असते. रस्ता वाहतूकीची काही

खास वैशिष्ट्ये आहेत. १) भारत हा लाखो खेड्यांचा देश आहे. ग्रामीणांना रस्ते जगाशी जोडतात. ग्रामीण क्षेत्रात आरोग्य व शिक्षणाची यंत्रणा उभारण्यासाठी रस्ते बांधणी करणे आवश्यक आहे. २) रेल्वे स्थानकापर्यंत माल पोहोचविणे आणि रेल्वे स्थानकापासून माल वस्तीस्थानांपर्यंत पोहोचविण्यास रस्ते वाहतूक व्यवस्थेची मदत होते. ३) शहरांत लोकांना व उत्पादित मालास एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी घेऊन जाण्यास रस्ते वाहतूक सहाय्यक ठरते. रस्ते वाहतूक व्यवस्था ही इतर वाहतूक व्यवस्थेच्या तुलनेत अधिक लवचिक आहे. ४) नाशवंत शेतमाल, भाजीपाला व फळांच्या वाहतूकीसाठी रस्ते उपयुक्त ठरतात. ५) रस्तेबांधणीसाठी मोठ्या प्रमाणात भांडवल गुंतवणूक करावी लागत नाही. याऊलट रेल्वे व इतर वाहतूक व्यवस्थेसाठी मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूक व तांत्रिक ज्ञानाची आवश्यकता असते. ६) मोठ्या प्रमाणात श्रमशक्तीचा अवलंब केला जात असल्याने रस्ते वाहतूक व्यवस्था ही रोजगारानुमुख आहे. या क्षेत्रात रोजगार निर्माणाची क्षमता अधिक आहे.

भारतीय रस्त्यांचा विकास :-

अ) प्राचीन काळ आणि रस्त्यांच्या विकास :- रस्त्यांच्या इतिहासाचा प्रश्न हा प्राचीन आहे. या संदर्भात रोम हा देश अग्रस्थानी असण्याची संभवनीयता आहे. अति प्राचीन काळातच रोम अनेक देशातील काही शहरांशी रस्ते मार्गाद्वारे जोडला गेला होता. भारत देखील रस्त्यांच्या इतिहासाबाबतीत बराच पुढे राहिला आहे. सुमारे २५०० ते ३५०० वर्षांपूर्वी देखील भारतात प्रत्येक ऋतूत चालण्यास योग्य रस्ते उपलब्ध होते. ही बाब मोहंजोदडो व हडाप्पा या शहरांच्या

उत्खननावरून स्पष्ट होते. रोम प्रमाणेच पाटलीपुत्र (प्राचीन पटना) देखील शहरांशी उत्तम रस्ते मार्गाने जोडले होते. उदा. वाराणशी, कौशांबी, मथुरा, इंद्रप्रस्थ, तक्षशिला व कुरूक्षेत्र इत्यादी. यामधील काही रस्ते हे पूल व भुयारामधून देखील जात होते.

मोहंजोदडो व हडाप्पाच्या उत्खननाने हे स्पष्ट केले आहे की, भारत रस्ते बांधणी तंत्रज्ञानात व असैनिक अभियंत्रणात इ.स.पूर्वी देखील बराच विकसित होता. शेरशाहासुरी यांनी दिल्ली ते कोलकाता पर्यंत माती-दगडांचा थर (लेप) असणाऱ्या रस्त्याची बांधणी ही एका निर्धारित कालावधीतच पूर्ण करून त्याच्या दोन्ही बाजूस दाट झाडे लावली व मुशाफिरखाने देखील बनविले. तसेच त्याने कोस चे दगड (एक कोस २९८८ गज) देखील लावले. या रस्त्याचे नाव ग्रँट ट्रंक रोड असे पडले. ज्यास आज देखील जी.टी.रोड किंवा एन.एच.-२ या नावाने ओळखले जात आहे.

भारतीय रस्ते इतिहासात शेरशाह सुरीचे मोठे योगदान राहिले आहे. आजही त्याचे नाव रस्ते निर्माता म्हणून घेतले जाते.

ब) ब्रिटीश शासन काल :- मुस्लिम प्रशासकांनी देखील भारतात रस्त्यांची बांधणी व विकास केला. परंतु ब्रिटीश कालावधीत रस्त्यांची निर्मिती ही मर्यादित ठिकाणीच घडून आली. ब्रिटिशांचे धोरण हे भारतामधून संपत्ती कमाविण्याचे होते. त्यामुळे ब्रिटिशांनी भारतातून कच्चा माल (लोखंड, धान्य, कापूस, चहा, चामडे इत्यादी) घेऊन जाणे

आणि पुन्हा हया कच्च्या मालाद्वारे निर्मित पक्क्या वस्तू भारतात विक्री करण्याच्या हेतूने गावांपासून ते रेल्वे स्थानक आणि बंदरांपर्यंतच रस्त्यांची बांधणी व देखरेख केली. परिणामतः स्वातंत्र्यापूर्वी भारतात एकूणच रस्त्यांचा विकास घडून येऊ शकला नाही. लॉर्ड बेंटिकने प्रशासकीय आवश्यकतेनुसार दिल्ली ते कोलकातापर्यंत आधुनिक जी.टी. रोड बनविला. नंतर हा रस्ता पेशावर पर्यंत वाढविण्यात आला. ब्रिटिशांना लष्कराच्या वाहतुकीसाठी रस्त्यांची आवश्यकता होती. भारतात मोटार वाहन रस्त्यावर येणे आणि रेल्वेचा आविष्कार या दरम्यान सुमारे ५० वर्षांचे अंतर/तफावत आहे. हा कालावधी रस्ते इतिहासातील अंधकारमय कालावधी समजला जातो.

बैलगाडी, घोडागाडी व अन्य साधनांद्वारे रस्त्यांवर केली जाणारी प्रवासी वाहतूक हा रस्ते विकासातील एक प्रमुख अडथळा होता. हया वाहतूकीचा वेग हा रेल्वेच्या तुलनेत अत्यंत मंद होता. त्यामुळे कोणत्याही राज्यकर्त्यास रस्त्याच्या तुलनेत रेल्वेमार्गाचा विकास करणे अधिक श्रेयस्कर वाटत होते. जेव्हा भारतात बॉम्बे (मुंबई) ते ठाणे या दरम्यान सन १८५३ मध्ये पहिली रेल्वेगाडी सुरू करण्यात आली, तेव्हा रस्ते विकासाला आणखील एक मोठा झटका लागला. यानंतर प्रामुख्याने रेल्वे मार्गाचाच विकास घडून आला. एकोणिसाव्या शतकाच्या मध्यास अंतर्गत कंबसन इंजिनचा शोध लागला व सन १८८५ मध्ये मोटार वाहन रस्त्यावर आले. परंतु भारतात विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीपासून मोटार वाहने रस्त्यावर धावू लागली. मोटार वाहने वापरात आल्यानंतर चांगल्या रस्त्याची निर्मिती व विकासाला सुरुवात झाली.

पहिल्या महायुध्दानंतरच्या कालावधीत मोटार वाहतूकीचे प्रमाण इतके वाढले की, अस्तित्वातील रस्ते अपुरे पडू लागले. त्यामुळे

डिसेंबर १९४३ मध्ये रस्ते बांधणीचा कार्यक्रम आखण्याकरिता सरकारने सर्व राज्यांच्या मुख्य अभियंत्यांची एक परिषद नागपूर येथे बोलाविली. या परिषदेने दहा वर्षांत चार लाख मैल रस्ते बांधणीचा एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम आखला. यामध्ये केंद्र सरकारने तयार करावयाचे राष्ट्रीय महामार्ग, प्रांतिक सरकारने बांधावयाचे प्रांतिक मोठे रस्ते, जिल्ह्यांतर्गत वाहतूक करण्याकरिता आणि ग्रामपंचायतीने बांधावयाचे गावाच्या आतील रस्ते या सर्वांचा समावेश करण्यात आला. या योजनेची अंमलबाजवणी चालू असतांनाच १५ ऑगस्ट १९४७ मध्ये भारतास स्वातंत्र्य मिळाले.

जायकर समिती :- सन १९२७ मध्ये भारतीय विधान परिषदेच्या दोन्ही सभागृहात भारतीय रस्त्यांची स्थिती सुधारण्यासंदर्भात बराच वाद-विवाद घडून आला. परिणामतः श्री. एम.आर. जायकर यांच्या अध्यक्षते खाली रस्ते विकासासाठी एका उच्चस्तरीय समितीची स्थापना करण्यात आली ही समिती “जायकर समिती” या नावानेही ओळखली जाते. या समितीने भारतीय रस्ते विकास हेतूने पेट्रोलवर अतिरिक्त कर आकारणी करून रस्ते विकास निधीची व्यवस्था केली जावी. व या निधीचे नाव केंद्रिय पथनिधी ठेवले जावे. यासह अनेक शिफारसी केल्या.

केंद्रिय पथ निधी :- मार्च १९२९ मध्ये केंद्रिय पथ निधीची तरतूद करण्यात आली. या निधीसाठी पेट्रोल उपभोक्त्यांवर २,६४ पैसे प्रति लिटर (त्या कालावधीत दोन आणे प्रति गॅलन) अतिरिक्त कर आकारणी केली जात होती. हे निर्धारित करण्यात आले की, या वार्षिक निधीमधील २०% राशी केंद्रिय राजस्व स्वरूपात केंद्र सरकार जवळ राहिल आणि उर्वरित ८०% निधी केंद्र सरकारद्वारे राज्यांना त्यांच्या वास्तविक पेट्रोल उपभोग प्रमाणात आवंटित (वाटप) केला जाईल. सध्या केंद्रिय पथ निधीचे लेखांकन हे महालेखाकाराद्वारे (केंद्रिय राजस्व) केले जात आहे आणि खर्चावर नियंत्रण पोत परिवहन, रस्ते वाहतूक आणि महामार्ग मंत्रालय भारत सरकारद्वारे ठेवले जात आहे.

भारतीय रस्ते काँग्रेस :- जायकर समितीच्या मुख्य शिफारशींना अनुसरून केंद्र सरकारने १९३४ मध्ये एक निमशासकीय तांत्रिकी संस्था स्थापन केली. ही संस्था ‘भारतीय रस्ते काँग्रेस’ या नावाने ओळखली जाते. भारतीय रस्ते काँग्रेस ही पोत परिवहन, रस्ते वाहतूक आणि महामार्ग मंत्रालयाच्या मार्गदर्शनाखालील एक निमशासकीय संस्था आहे. ही संस्था रस्ते निर्माण व देखभालसंबंधी माहिती तयार करण्याच्या हेतूने एक व्यासपीठ स्वरूपात कार्य करते.

नागपूर योजना :- भारतीय रस्ते काँग्रेसच्या पुढाकाराने सन १९४३ मध्ये भारत सरकारने संपूर्ण देशातील रस्ते विकास योजनेस अंतिम स्वरूप देण्यासाठी सर्व प्रांतातील मुख्य अभियंत्यांची एक बैठक बोलाविली. रस्ते विकासात ही योजना मैलाचा दगड ठरली. कारण

प्रथमतःच नियोजनबध्दरित्या सर्व प्रकारच्या रस्ते विकास योजनेला मूर्त स्वरूप देण्यात आले. या प्रथम २० वर्षीय (सन १९४३ ते १९६३) रस्ते विकास योजनेस ‘नागपूर रोड प्लॅन’ या नावाने ओळखले जाते. या योजनेत सर्व रस्त्यांना पुढील पाच श्रेणीत वर्गीकृत करण्यात आले. १) राष्ट्रीय महामार्ग २) राज्य उच्च पथ ३) प्रमुख जिल्हा रस्ते ४) अन्य जिल्हा रस्ते आणि ५) ग्रामीण रस्ते या योजनेअंतर्गत भारतात ५,२४,४७८ कि.मी. अर्थात १६ कि. मी. प्रति १०० वर्ग कि.मी.चे लक्ष्य ठेवण्यात आले. नागपूर रोड प्लॅनचे लक्ष्य हे निर्धारित मर्यादेच्या दोन वर्षे अगोदरच अर्थात सन १९६१ मध्ये पूर्ण करण्यात आले. अशाप्रकारे भारतात रस्त्यांच्या विकासाचा मार्ग प्रशस्त झाला.

केंद्रिय रस्ते संशोधन संस्था :- जायकर समितीच्या शिफारशींना अनुसरून सन १९५० मध्ये केंद्रिय रस्ते संशोधन संस्थेची नवी दिल्ली येथे स्थापना करण्यात आली. ही संस्था राष्ट्रीय प्रयोगशाळेमधील एक आहे. ही संस्था संशोधनाच्या आधारे रस्ते विकासास अनुसरून तांत्रिकी सल्ला उपलब्ध करून देते.

राष्ट्रीय महामार्ग अधिनियम :- रस्त्यांच्या वर्गीकरणास अनुसरून राष्ट्रीय महामार्गास सर्वोच्च श्रेणीत ठेवण्यात आले आहे. कारण राष्ट्रीय महामार्ग हे देशाची सुरक्षा आणि विकासासाठी सर्वात अधिक उपयुक्त आहेत. राष्ट्रीय महामार्गांच्या विकासाला गती देण्याच्या हेतूने सन १९५६ मध्ये एक विधेयक पारित करण्यात आले. या अधिनियमातील महत्वाचे मुद्दे पुढील प्रमाणे आहेत.

१) राष्ट्रीय महामार्गाचा विकास व देखभाल करण्याची जबाबदारी ही केंद्र सरकारची राहिल. २) एखादया रस्त्याची राष्ट्रीय महामार्ग म्हणून घोषणा करणे किंवा एखादया राष्ट्रीय महामार्गाचे राष्ट्रीय महामार्ग सूचिमधून नाव वगळण्याचा अधिकार केंद्र सरकारला राहिल.

क) पंचवार्षिक योजना आणि रस्ते विकास :- स्वातंत्र्यपूर्व कालावधीत रस्त्यांच्या विकासाकडे पर्याप्त लक्ष्य देण्यात आले नाही. परंतु स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर मात्र रस्ते विकासाकडे पुरेसे लक्ष्य देण्यात आले.

प्रथम पंचवार्षिक योजनेच्या सुरुवातीस (सन १९५१) भारतामध्ये पक्क्या रस्त्यांची लांबी १,६०,००० कि.मी. तर कच्च्या रस्त्यांची एकूण लांबी २,४०,००० कि.मी. होती. या योजना कालावधीत नागपूर योजनेला अनुसरून रस्ते विकासावर लक्ष्य केंद्रित करण्यात आले. या योजने दरम्यान रस्त्यांच्या विकासासाठी १३५ कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. स्वातंत्र्यासमयी राष्ट्रीय महामार्गाची एकूण लांबी २१,४४० कि.मी. होती. यामध्ये प्रथम योजना कालावधीत (१९५१-१९५६) १,५१४ कि.मी. ची वृद्धी घडून आली.

दुसऱ्या पंचवार्षिक योजना कालावधीत (सन १९५६ ते १९६१) देशातील रस्त्यांच्या प्रगतीसाठी २२८ कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. या योजनेदरम्यान राष्ट्रीय महामार्गाच्या लांबीत

१५१४ कि.मी.ची वृद्धी घडून आली. प्रथम रस्ते विकास योजनेचे (नागपूर रोड प्लॅन) लक्ष्य हे निर्धारित कालमर्यादेच्या आतच (१९६१मध्ये) पूर्ण झाले. सन १९५७ मध्ये राज्ये व रस्ते मंत्रालयाच्या मुख्य अभियंत्यांची भविष्यकालीन भारतीय रस्ते विकास हेतूने बैठक आयोजित करण्यात आली होती व द्वितीय रस्ते विकास योजनेला (हैद्राबाद रस्ते विकास योजना) सन १९५९ मध्ये मूर्त स्वरूप प्राप्त झाले. हैद्राबाद योजनेत रस्त्यांच्या एकूण लांबीचे लक्ष्य हे प्रथम रस्ते विकास योजनेपेक्षा (नागपूर योजना) सुमारे दुप्पट अर्थात १०,५७,२०० कि.मी. (३२ कि.मी.प्रति १०० वर्ग कि.मी. क्षेत्र) ठेवण्यात आले होते. पंडित जवाहरलाल नेहरू यांच्या प्रयत्नाने सन १९६० मध्ये उत्तर व उत्तर पूर्व सीमा भागात राजकीय व संरक्षणाच्या दृष्टीने सीमा रस्ते संघटनेची ;ठवतकमत त्वंके व्दहंदपेंजपवद.ठव्द स्थापना करण्यात आली. या संघटनेचे उद्दिष्ट हे उत्तर व उत्तरपूर्व भागात त्वरित रस्त्यांची बांधणी व विकास करण्याचे होते. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत (सन १९६१ ते १९६६) देशातील रस्ते विकासासाठी ८३० कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. योजना कालावधीत रस्त्यांच्या प्रगतीसाठी "हैद्राबाद योजना" राबविण्याचे ठरविण्यात आले. मागास क्षेत्रातील रस्ते बांधणीसाठी विशेष तरतूद करण्यात आली. तसेच ग्रामीण आणि सीमावर्ती भागातील रस्त्यांच्या विकासाचा विशेष विचार करण्यात आला. योजना कालावधीत राष्ट्रीय महामार्गाच्या लांबीत केवळ १७९ कि.मी.ची वृद्धी घडून आली. तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेनंतर

सर्वच क्षेत्रातील निराशाजनक कामगिरी लक्षात घेऊन काही काळ नियोजनाला सुट्टी देऊन सन १९६६ ते १९६९ या दरम्यान तीन वार्षिक योजना राबविण्यात आल्या. या कालावधीत राष्ट्रीय महामार्गाच्या लांबीत केवळ ५२ कि.मी. ची वृद्धी नोंदविण्यात आली. ५) चतुर्थ पंचवार्षिक योजना (१९६९-१९७४) कालावधीत राष्ट्रीय महामार्गाच्या कार्यास गती मिळाली आणि ४८१९ कि.मी. वृद्धी नोंदविण्यात आली. ६) पाचव्या पंचवार्षिक योजनेदरम्यान (१९७४ ते १९७९) पुन्हा एकदा निराशाजनक परिस्थिती निर्माण झाली व राष्ट्रीय महामार्गात केवळ १५८ कि.मी.ची भर पडू शकली. सन १९७७ मध्ये जनता सरकार सत्तेत आल्यामुळे एक वर्ष अगोदरच (अर्थात १९७८ मध्ये) ही योजना समाप्त करण्यात आली. ७) सन १९७८-७९ व सन १९७९-८० या दोन वार्षिक योजनेदरम्याने केवळ ४६ कि.मी. राष्ट्रीय महामार्गाची बांधणी होऊ शकली. ८) सहाव्या पंचवार्षिक योजना (सन १९८० ते १९८५) कालावधीदरम्यान २६८७ कि.मी. राष्ट्रीय महामार्गाची बांधणी करण्यात आली. या योजनेत तृतीय रस्ते विकास योजनेचा (१९८१-२००१) आराखडा स्वीकारण्यात आला. तृतीय रस्ते विकास योजनेस लखनौ येथे मूर्त स्वरूप देण्यात आले. तृतीय रस्ते विकास योजना (लखनौ योजना) आराखडयात रस्त्यांची एकूण लांबी १५,०२,७०० घनत्वाच्या ४६ कि.मी. प्रति १०० वर्ग कि.मी. वरून वाढवून ८२ कि.मी. प्रति १०० कि.मी. चे लक्ष्य निर्धारित करण्यात आले तसेच प्रथमतःच नवीन वर्गीकृत रस्ते

दुतगती मार्गासाठी २०० कि.मी. चे लक्ष्य निश्चित करण्यात आले. तृतीय रस्ते विकास योजनेस रस्त्यांच्या इतिहासात महत्वाचे स्थान आहे. कारण हया योजनेतर्गत प्रथमतःच विदेशी वित्तीय संस्थांकडून उदा. जागतिक बँक, आशियाई विकास बँक, आंतरराष्ट्रीय सहयोग बँक इत्यादी कडून रस्ते विकास हेतूने कर्ज उभारण्यात आले. यामुळे आपल्या रस्त्यांचे निरूपण, तंत्रज्ञान आणि व्यवस्थापनास आंतरराष्ट्रीय पातळीपर्यंत वाढविण्यात बरीच मदत झाली आहे. सातव्या पंचवार्षिक योजनेत (१९८५-१९९०) रस्त्यांचे महत्त्व पुढील शब्दांत व्यक्त करण्यात आले आहे. “अद्यापही देशाची अर्थव्यवस्था प्रामुख्याने: कृषीप्रधान आहे. वस्त्यांची संरचना ग्रामोन्मुख (Rural Oriented) आहे. त्यामुळे वाहतूक आधारभूत सुविधांत रस्ते मार्ग हा एक अविभाज्य घटक आहे. रस्ते बांधणी आणि देखभाल या माध्यमातून रोजगाराच्या मोठया संधी उपलब्ध होतात. हा एक असा घटक आहे की, ज्याने लोकसंख्येचा विस्तार व श्रमशक्तीमधील बृद्धीबरोबरच पर्याप्त महत्त्व प्राप्त केले आहे. उत्तम रस्ते इंधनाची बचत करतात आणि रस्ते वाहतूक क्षेत्राच्या समग्र उत्पादकतेत वृद्धी घडवून आणण्यात मदत करतात. या योजना कालावधीत रस्तेबांधणीवरील नियोजित खर्च ५,२०० कोटी रूपये होता परंतु प्रत्यक्षात ६,३०० कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. या योजनेत रस्ते विकासासाठी पुढील उद्दिष्ट्ये ठरविण्यात आली. पद्ध राष्ट्रीय व राज्य महामार्गांचा दर्जा सुधारणे पपद्ध ग्रामीण भागात रस्ते उपलब्ध करणे पपद्ध रस्ते वाहतूकीची कार्यक्षमता वाढविण्याच्या

दृष्टीने प्रयत्न पअद्ध रोजगार वाढविण्यासाठी रस्त्यांचा विकास अद्ध ऊर्जा बचतीच्या दृष्टीने रस्त्यांची प्रगती करणे. सन १९५०.५१ ते सन १९८४.८५ या कालावधीदरम्यान भारतातील वाहनांची संख्या ०.३ दशलक्षांपासून ५४ दशलक्षांपर्यंत वाढली. या कालावधीत देशातील बसेसची संख्या ३४,००० पासून २,०६,००० पर्यंत तर टॅक्सींची संख्या ८२,००० पासून ७,६३,००० पर्यंत वाढली. सातव्या योजना कालावधीत १,९०३ कि.मी. राष्ट्रीय महामार्गाची निर्मिती (बांधणी) घडून आली. सन १९८८ मध्ये रस्त्यांच्या धोरणात्मक विकासासाठी भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधिकरणाची (National Highway Development Project - NHDP) स्थापना करण्यात आली. या प्राधिकरणाने १५ जून १९८९ पासून प्रत्यक्ष कामकाजास सुरूवात केली. सन १९९०.९१ व १९९१.९२ या योजना विराम कालावधीत केवळ ७७ कि.मी. राष्ट्रीय महामार्गाची बांधणी करण्यात आली. आठव्या पंचवार्षिक योजना (१९९२.९७)कालावधीदरम्यान रस्त्यांच्या विकासासाठी १५,८४३ कोटी रूपयांची तरतूद करण्यात आली. या योजना कालावधीत ६०९ कि.मी. ची राष्ट्रीय महामार्गात वृद्धी घडून आली. नवव्या पंचवार्षिक योजनेत (सन १९९७.२०००) देशाच्या रस्ते नेटवर्कचा एकात्मिक व समतोलित विकास करण्यावर भर देण्यात आला. सन १९९८ मध्ये राष्ट्रीय महामार्ग विकास कार्यक्रमाची सुरूवात करण्यात आली. या कार्यक्रमाची जबाबदारी (National Highway Authority of India -

NHAI) कडे सोपविण्यात आली. योजना कालावधीत १७,७८८,८२ कोटी रूपये रस्ते विकासावर खर्च करण्यात आले. या योजनेत राष्ट्रीय महामार्ग बांधणीस उचित प्राधान्य देण्यात आले आणि राष्ट्रीय महामार्गात एकूण २३८१४ कि.मी.ची वृद्धी करून राष्ट्रीय महामार्गाची एकूण लांबी ५८,११२ कि.मी. पर्यंत पोहोचविण्यात आली. दहाव्या पंचवार्षिक योजनेत (२००२.२००७) गतिशीलतेत वृद्धी आणि पोहोच सुलभ बनविण्यावर विशेष भर देण्यात आला. रस्ते विकासास देशी समग्र वाहतूक व्यवस्थेचे एक अविभाज्य अंग समजण्यात आले आहे. यामध्ये तीन कार्यात्मक समूहांना सुदृढ बनविण्यावर भर देण्यात आला उदा. (१) प्राथमिक प्रणाली (राष्ट्रीय महामार्ग व एक्सप्रेस मार्ग) ii) आनुषंगिक प्रणाली (राज्य महामार्ग व प्रमुख जिल्हा रस्ते) iii) ग्रामीण रस्ते योजना कालावधीदरम्यान राष्ट्रीय महामार्ग विकास कार्यक्रमास पूर्ण करणे व वर्तमान राष्ट्रीय महामार्ग जाळ्यामधील त्रुटी दूर करण्याचे लक्ष्य निर्धारित करण्यात आले. जेणेकरून लांब पल्ल्यापर्यंतच्या प्रवासास गती मिळेल व सुरक्षा वृद्धीगत केली जाऊ शकेल आणि देशाच्या अर्थव्यवस्थेला आणखी मजबूती आणली जाऊ शकेल. या योजनेदरम्यान केंद्रिय क्षेत्रातील रस्ते कार्यक्रमाचा एकूण खर्च ५९,४९० कोटी रूपये निर्धारित करण्यात आला होता. यामधील ५०० कोटी रूपयांची तरतूद ही अंतरराज्य मार्ग आणि आर्थिक महत्वाच्या रस्त्यांसाठी करण्यात आली आहे. हया योजनेदरम्यान ९,००८ कि. मी. नवीन राष्ट्रीय महामार्गाचे काम करण्यात आले. राष्ट्रीय महामार्ग विकास

कार्यक्रमांतर्गत सुवर्ण चतुष्कोण योजना (Golden Quadrilateral) व उत्तर दक्षिण आणि पूर्व पश्चिम कॉरिडोरचे काम पूर्ण करण्यावर जोर देण्यात आला. या कामांवर ४१,३७१,५७ कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. अकराव्या पंचवार्षिक योजनेत रस्ते क्षेत्रासाठी १९२४२८ कोटी रूपये खर्चाऐवजी अपेक्षित खर्च १५८०७१ कोटी रूपये (चालू किंमतीनुसार) करण्यात आला. हया योजनेदरम्यान राष्ट्रीय महामार्ग ७६८१८ किमी. लांबीमधील सुमारे २३% लांबी चारपदरी व मानक स्तरावरील ५४% लांबी दुपदरी आणि २३% लांबी एकपदरी व मध्यम स्तरीय रस्त्याची आहे. मार्च २०१२ च्या स्थितीनुसार राष्ट्रीय महामार्गामधील ३०,८३७ किमी. लांबी चे मार्ग देखभालीसाठी NHAI कडे, ४२४८३ कि.मी. लांबी चे मार्ग राज्याच्या सार्वजनिक बांधकाम विभागाकडे आणि ३७९८ कि.मी. BRO कडे सोपवण्यात आली आहे. भारतीय रस्ते जाळ्यास (Network) NHDP कार्यक्रमापासून

बराच लाभ झाला आहे. यामध्ये सन २००५.१२ या दरम्यान सुमारे २३६२४७ कोटी रूपये गुंतवणूकीचे उद्दिष्ट आहे. या कार्यक्रमाची वास्तवस्वरूपातील निष्पत्ती केवळ बाराव्या योजनेच्या अखेरीस होणे अपेक्षित आहे.

राज्य महामार्ग आणि प्रमुख जिल्हा रस्ते :- रस्ते विशेषतः राज्याचे राज्यमहामार्ग, जे द्वितीयक व तृतीयक जाळ्याचा भाग आहेत. त्यांच्या नेटवर्क विस्तारासाठी केंद्र सरकारच्या (VGF) कार्यक्रम माध्यमातून सरकारी -खाजगी भागीदारी (PPP) सहित गुंतवणूक राज्य सरकारद्वारे करण्यात आली आहे. परिणामतः रस्ते जाळ्याचा विस्तार घडून आला.

सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी :- अकराव्या पंचवार्षिक योजनेदरम्यान NHDP मधील एकूण खाजगी क्षेत्राची गुंतवणूक राशी ही निर्धारित ८६,७९२,०० कोटी रूपयांच्या तुलनेत ६२,६२९ कोटी रूपयांची राहिली. ही गुंतवणूक राशी दहाव्या योजनेतील

११०३२ कोटी रूपये (२०११.१२ च्या किंमतीनुसार) उपलब्धतेपेक्षा बरीच अधिक आहे. बांधा वापरा आणि हस्तांतर करा (Build Operate & Transfer BOT) प्रकल्पांसाठी मॉडेल सवलत करार (Model Concession Agreement-MCA) जसे संस्थात्मक यंत्रणेसहित PPI साठी उचित धोरण व नियमनात्मक संरचना बनविण्यात आली आहे.

प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजना :- गावांना शहरांशी जोडण्याच्या हेतूने भारत सरकारने २५ डिसेंबर २००० रोजी प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजना सुरू केली. ही योजना केंद्राद्वारे प्रायोजित आहे. या कार्यक्रमात मैदानी क्षेत्रात ५०० व्यक्ति व त्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या आणि पहाडी राज्यातील मागास क्षेत्रे (अनुसूचि-५), वाळवंटी क्षेत्रात २५० व्यक्ति व त्यापेक्षा अधिक लोकसंख्या आणि गृहमंत्रालय/नियोजन आयोगाद्वारे चिन्हांकित ८२ निवडक व आदिवासी मागास जिल्ह्यांतील (IAP अंतर्गत) सर्व वस्तीस्थानांना जोडण्याचे लक्ष्य निर्धारित

केले आहे. अकराव्या योजनेच्या अखेरीस पीएमजीएसवाय ची वास्तविक व वित्तीय प्रगती पुढील पत्रकात दर्शविली आहे.

Physical Progress –PMGSY (as on 31 March 2012)			
	Total Eligible	Sanctioned	Completed
Habitations (in nos.)	1,58,891	1,14,963 (72%)	84,414 (53% of eligible)
New Connectivity (Length (km))	3,67,673	2,79,811 (76%)	209570 (57% of eligible)
Upgradation length (UG) (km)	3,74,844 4,25,11 – UG 1,49,733 Renewal	1,64,096 (73%) (UG)	1,40,930 (62% of eligibl) (UG)
Financial Progress (as on 31 March 2011 (Rs. Crore)			
Value of Proposals Sanctioned	Funds Released	Expenditure Incurred	
1,27,786	1,00,417	91,498	
Source : Twelfth Five Year Plan, Volume – II, Page No. 219			

या कार्यक्रमांतर्गत नवीन व उत्तम ग्रामीण रस्त्यांच्या जाळ्याची लांबी सध्या २०९५०० कि.मी. पर्यंत पोहोचली आहे. यामुळे ८४,४१४ वस्तीस्थाने जोडली गेली आहेत.

भारत निर्माण :- भारत निर्माण ग्रामीण संपर्क घटकांतर्गत १,००० किंवा त्यापेक्षा अधिक (पहाडी व आदिवासी क्षेत्रात ५०० किंवा त्यापेक्षा अधिक) लोकवस्ती असणाऱ्या सर्व वस्तीस्थानांना सर्व ऋतूमधील रस्त्यांबरोबर जोडयात येणार आहे. तदनुसार भारत निर्माण कार्यक्रमात वरीलश्रेणी अंतर्गत ६३,९४० वस्तीस्थाने जोडण्याचा संकल्प करण्यात आला आहे. ५८,३८७ वस्त्यांना जोडण्याच्या प्रकल्पास मंजूरी देण्यात आली आहे. ३१ मार्च २०१२ पर्यंत १,४१,०९५ कि.मी. नवीन रस्त्यांच्या बांधणीद्वारे ४४,०८९ वस्तीस्थानांना जोडण्यात आले आहे. तसेच १,०३,४७१ कि. मी. रस्त्यांना (राज्यांद्वारे नूतनीकरणास सोडून) अध्ययावत करण्यात आले आहे.

चतुर्थ रस्ते विकास योजना :- ह्या योजनेत रस्त्यांची क्षमता वाढविणे, रस्ते संपत्तीस/मालमत्तेस सुस्थितीत ठेवणे, रस्ता सुरक्षा, ऊर्जा संचय आणि पर्यावरण सुरक्षा इत्यादीवर विशेष भर देण्यात आला आहे. या योजनेत शहरी व ग्रामीण रस्त्यांना मुख्य मार्गांशी जोडण्यावर देखील भर देण्यात आला आहे.

समस्या :- स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर रस्ते विकासात बरीच प्रगती घडून आली आहे परंतु हा विकास समाधानकारक नाही. रस्ते वाहतूक व्यवस्थेला अनेकविध समस्यांना सामोरे जावे लागत आहे. काही प्रमुख समस्या पुढीलप्रमाणे आहेत. १) रस्ते वाहतूक महामार्ग मंत्रालयाद्वारे केंद्रिय रस्त्यांबाबत स्थापन

करण्यात आलेल्या कार्यगटाच्या मते, पर्यावरणीय मान्यतेसंबंधातील वर्तमान धोरणामुळे प्रकल्प निर्धारित कालावधीत पूर्ण होण्यात अडथळा निर्माण झाला आहे. रस्ते प्रकल्पांना वन विभागाची मान्यता मिळविण्यासाठी तीन वर्षे किंवा त्यापेक्षाही अधिक कालावधी लागतो. २) प्रकल्पांच्या मान्यतेसाठी कालबध्दतेसंदर्भात स्पष्ट मार्गदर्शक तत्वे निश्चित करण्यात आली नसल्यामुळे भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधिकरणाच्या प्रकल्पांना पूर्ण करण्यास दीर्घ कालावधी लागत आहे. ३) नियोजन आयोगाच्या एका कार्यकारी गटाने एप्रिल २००७ मध्ये आपल्या अहवालात स्पष्ट केले आहे की, राष्ट्रीय महामार्ग नेटवर्क (जाळे) क्षमता, मार्गांची सुदृढता, मजबूती आणि सुरक्षा या संदर्भात अनेकविध त्रुटी आहेत. ह्या त्रुटी दूर करण्यासाठी ६७,४०० कोटी रूपये खर्च अपेक्षित आहे. ४) सीमा रस्ते संघटनेच्या मते, ११ व्या योजनेच्या प्रारंभी ५,६०० कोटी रूपयांची कामे बाकी होती. ५) संपूर्ण देशात केवळ ४७% रस्ते पक्क्या स्वरूपातील आहेत. महामार्गांपैकी केवळ ३०% रस्ते हे दुपदरी आहेत. ३६% खेड्यांना जोडणारे रस्तेच नाहीत तर ६५% खेड्यांना बारमाही रस्ते उपलब्ध नाहीत. ६) भारतीय वाहनांची संख्या व रस्ते वाहतूकीचे प्रमाण हे गरजेच्या तुलनेत अत्यंत कमी आहेत. ७) एका अंदाजानुसार राज्य महामार्ग आणि प्रमुख जिल्हा रस्त्यांचे ५०% पेक्षा अधिक वाहतूक जाळे हे निम्न दर्जाचे आहे. निम्न दर्जाच्या रस्त्यांमुळे सुमारे ६००० कोटी रूपयांचे वार्षिक नुकसान होते. ८) राज्य सार्वजनिक बांधकाम विभागाची अंमलबजावणीची क्षमता निम्न आहे. ९) रस्ते देखरेखीस बिगर-योजना

कार्य समजले जाते. वित्तीय संसाधनांच्या अपर्याप्ततेमुळे हे कार्य उपेक्षितच राहिले आहे. एका अंदाजानुसार राष्ट्रीय महामार्गांच्या निर्दिष्ट मानदंडानुसार राष्ट्रीय महामार्गांच्या एकत्रित देखभालीसाठी आवश्यक एकूण राशीच्या केवळ ५०% रक्कम उपलब्ध होते. रस्ते देखभालीसाठी उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या संसाधनांच्या कमतरतेमुळे राज्य महामार्ग आणि मुख्य जिल्हा रस्त्यांच्या देखभालीवर प्रतिकूल परिणाम घडून आला आहे. १०) PMGSY अंतर्गत ग्रामीण रस्त्यांसाठी प्रकल्प पूर्ण झाल्यानंतर पाच वर्षांसाठी देखभालीची तरतूद करण्यात आली आहे व यासाठी वित्तीय मदत देखील केली जात आहे. परंतु पाच वर्षांच्या प्रारंभिक कालावधीनंतर देखभालीच्या दीर्घकालीन मुद्द्यांची सोडवणूक मात्र अध्यापही करण्यात आलेली नाही. ११) संसाधनांच्या अपर्याप्ततेबरोबरच रस्त्यांचे व्यवस्थापन देखील नियोजनबध्दरित्या केले जात नाही. १२) सन २००९ मध्ये चारपदरी रस्त्यांचे सहापदरीत रूपांतरण करण्याचा प्रकल्प जाहीर करण्यात आला. परंतु भूमि अधिग्रहणातील अडचणी व विकासकांबरोबरील मतभेदामुळे हा प्रकल्प लांबणीवर पडला. १३) क्रिसिलच्या ताज्या पाहणीनुसार, ७५०० कि.मी.च्या महामार्ग प्रकल्पांना मोठ्या आर्थिक जोखमीस सामोरे जावे लागत आहे. यामधील तब्बल, ५१०० कि. मी. लांबीच्या महामार्गांचे काम ठप्प झाले आहे. विलंबामुळे हाताबाहेर गेलेला खर्च आणि खालावलेली आर्थिक स्थिती यामुळे अंदाजे ६८,२०० कोटी रूपयांचे प्रकल्प रखडले आहेत. हे प्रकल्प वेळेत पूर्ण होतील की नाही, याबाबत क्रिसिलने भिती व्यक्त केली आहे. सुमारे २४००

कि.मी.चे सुरू असलेले बांधा, वापरा आणि हस्तांतर करा (BOT) तत्वावरील २५,८०० कोटी मुल्याचे प्रकल्पदेखील मोठ्या आर्थिक कोंडीत सापडले आहेत. व्यावसायिकदृष्ट्या सुरू झालेल्या ८० प्रकल्पांपैकी २६ प्रकल्पांना त्यांच्या कर्जाची परतफेड करणे अशक्य झाले आहे. १४, देशातील एक तृतीयांश राष्ट्रीय महामार्ग हे एकपदरी असल्यामुळे वाहतुकीत सतत अडथळे येतात तसेच अपघातांचे प्रमाण देखील अधिक राहते. १५, रस्ते वाहतूकीसंबंधात सुरक्षा हा एक मोठा चिंतेचा विषय बनला आहे. प्रतिवर्ष १.३ लाखापेक्षा अधिक लोकांचा मृत्यू

भारतीय रस्ते वाहतूक व्यवस्था ही जगातील क्रांतीही तिसऱ्या विशाल प्रणालीमधील एक आहे. रस्ते वाहतूक क्षेत्रामधील मोठ्या प्रमाणावरील गुंतवणूक व रस्ते जाळ्याचा विस्तार हा अर्थव्यवस्थेची गती टिकवून ठेवण्यासाठी महत्वाचा आहे. एवढेच नव्हे तर सामान्यांचे जीवन सुलभ व सुयोग्य बनविण्यासाठी देखील विशेष महत्वाचा आहे. रस्ते विकासासाठी अन्य स्रोतांकडून निधी एकत्रित करण्यासाठी संघटितरित्या प्रयत्न केले जाण्याची आवश्यकता आहे.

हा रस्ते अपघातामुळे होतो व यामध्ये सातत्याने वाढ घडून येत आहे.

समारोप :-

भारतीय रस्ते विकासाच्या दृष्टीने सार्वजनिक, खाजगी आणि सहकारी क्षेत्रातील रस्ते वाहतूकीचा दर्जा सुधारण्याची गरज आहे. रस्त्यांसंदर्भातील धोरणे व अंमलबजावणीमधील त्रुटी दूर केल्या पाहिजेत. रस्ते आणि रेल्वे

वाहतूक व्यवस्थेत योग्य समन्वय साधला जावा. प्रकल्प मान्यतेसाठी कालबद्धतेसंदर्भात स्पष्ट मार्गदर्शक तत्वांची काटेकोरपणे अंमलबजावणी केली जावी. परवाना देण्यामधील दिरंगाई व आंतरराज्य वाहतूकीमधील अडचणी दूर केल्या जाव्यात. रस्ते बांधणी योजना आराखड्यातील प्रादेशिक असमतोल कमी करण्यावर भर दिला जावा. पर्यावरण व वन मंत्रालयाद्वारे विविध रस्ते प्रकल्पांना मान्यता देण्यासाठी एक कालबद्ध तर्कसंगत धोरण स्वीकारण्याची आवश्यकता आहे. रस्त्यांचा दर्जा व वाहनांचा दर्जा सुधारण्याची गरज आहे. प्रकल्प मान्यतेसाठी कालबद्धतेसंदर्भातील मार्गदर्शक तत्वांची काटेकोरपणे अंमलबजावणी केली जावी. संपूर्ण देशभरात विनाव्यत्यय प्रवासास प्रोत्साहन देण्याची गरज आहे. परंतु या संदर्भात यात्री कर मुद्द्याबाबत आंतरराज्य वाटाघाटी होणे कठीण आहे. टोल वसुली संबंधातील प्रसिद्ध करण्यात आलेली आकडेवारी नागरिकांनी तपासून व पडताळून पाहिल्यास यासंदर्भातील पारदर्शकता निर्माण होण्यास मदत होईल. रस्त्यांसंबंधात पारदर्शक निर्णय प्रक्रिया, अधिकारांचे विकेंद्रीकरण, प्रशासकीय कार्यक्षमता आणि जागरूकता याची आवश्यकता आहे. रस्ते व रस्त्यांच्या जाळ्यात समाविष्ट असणाऱ्या एजन्सीजमधील काहीत संस्थात्मक व संघटनात्मक बदल घडवून आणले जावेत.

■■■

लेखक शिक्षण महर्षी दादासाहेब लिमये महाविद्यालय, कळंबोली, नवी मुंबई येथे अर्थशास्त्राचे प्राध्यापक आहेत.

email: sanjaymahajan0106@gmail.com
संदर्भ सूची :-

१) Annual Report Ministry of Road Transport and Highways Government of India, New

Delhi, Page No. 5, 21.

- २) Twelfth Five Year Plan (2012-2017), Planning Commission, Government of India, New Delhi, Page No. 214 To 226.
- ३) Twelfth Five Year Plan (2012-2017), Hindi Edition, Planning Commission, Government of India, New Delhi. Page No. 230.
- ४) पथ भारती (बिमलेश नंदन सहाय), रस्ते परिवहन आणि महामार्ग विभाग, पोत परिवहन, रस्ते परिवहन आणि महामार्ग मंत्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली. अंक १, जुलै - डिसेंबर - २००६. पान नं. १५ ते २२,
- ५) भारत २००५ ए प्रकाशन विभाग, माहिती आणि प्रसारण मंत्रालय भारत सरकार, नवी दिल्ली. पान नं. ७०७.
- ६) भारत २००८ ए प्रकाशन विभाग, माहिती आणि प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली. पान नं. ९४५, ९४६.
- ७) भारत २०१५ ए प्रकाशन विभाग, माहिती आणि प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली. पान नं. ७८३.
- ८) पुरी व मिश्र (२०१५) भारतीय अर्थव्यवस्था, हिमालया पब्लिकेशन हाऊस, मुंबई. पान नं. ९८.
- ९) मिश्रा जे.पी. (२००९) ए वृद्धी आणि विकासाचे अर्थशास्त्र, साहित्य भवन पब्लीकेशन, आग्रा. पान नं. ४१८७
- १०) दत्त व सुंदरम् (२०१४) भारतीय अर्थव्यवस्था, एस.चँद एण्ड कंपनी प्रा. लि. नवी दिल्ली. पान नं. ९२, ९३.
- ११) रायखेलकर, दामजी (२०१३) ए भारतीय अर्थव्यवस्था, विद्या बुक्स पब्लिकेशन्स, औरंगाबाद. पान नं. ९२ जव ९७.
- १२) सोनाळकर, जाधव (२०१३) भारतीय अर्थव्यवस्था, पिअरसन एज्युकेशन, दिल्ली. पान नं. ६१ जव ६४.
- १३) देसले किरण जी (२०१४) अर्थशास्त्र . एए दीपस्तंभ प्रकाशन, जळगांव. पान नं. १९८.
- १४) क्षीरसागर व्ही. एस. (२०१४) भारतीय अर्थव्यवस्था व नियोजन, के-सागर, पुणे. पान नं. १७७.
- १५) योजना (हिंदी मासिक), जानेवारी २०१२ पान नं. ४१ जव ४३.
- १६) दैनिक पुढारी, ८/१०/२०१५. पान नं. १.

हरित वाहतूक- आवश्यकता, व्यवहार्यता आणि समर्पकता

डॉ. कृष्ण देव



परिवहन आर्थिक, पर्यावरण व सामाजिक आयामांवर प्रभाव टाकणारा घटक आहे. आर्थिक कार्यक्षमतेचा महत्वाचा निकष म्हणजे उपभोक्त्याला परिवहनासाठी लागणारा कमीत कमी वेळ, हाच परिवहन सुधारणेचा मुख्य उद्देश आहे. तथापी, परिवहन इंधन वापर, हरित वायू उत्सर्जन आणि हवा प्रदूषण याला प्रभावित करते. परिवहन सामाजिक आयामासाठीही महत्वपूर्ण ठरते. परिवहनाचा सामाजिक आयामावरही मोठा प्रभाव पडतो सामाजिक सहभागीतेचा समावेश करून (अथवा कमी करून) सुरक्षाही मिळते.

जागतिक हवामानबदलात वाहतुकीचा मोठा वाटा आहे. जगात उत्सर्जित होणाऱ्या एकूण कार्बन डाय ऑक्साईडचे प्रमाण २३ टक्के आहे. त्यात एकट्या रस्ते वाहतुकीचे प्रमाण ७५ टक्के आहे आणि दिवसेंदिवस वाढतच आहे. रस्ते वाहतुकीपैकी ९५ टक्के वाहतूक इंधनावर आहे. यामुळे जगातील इंधनापैकी एकूण ६० टक्के इंधन वाहतुकीवर खर्च होते. यामुळे बऱ्याच देशातील सरकारांना हरित वायू उत्सर्जन व तेलाची वाढती मागणी याविषयी योजना तयार करताना बरीच अडचण निर्माण होते.

परिवहन आर्थिक, पर्यावरण व सामाजिक आयामांवर प्रभाव टाकणारा घटक आहे. आर्थिक कार्यक्षमतेचा महत्वाचा निकष म्हणजे उपभोक्त्याला परिवहनासाठी लागणारा कमीत कमी वेळ, हाच परिवहन सुधारणेचा मुख्य उद्देश आहे. तथापी, परिवहन इंधन वापर, हरित वायू उत्सर्जन आणि हवा प्रदूषण याला प्रभावित करते. परिवहन सामाजिक आयामासाठीही महत्वपूर्ण ठरते. परिवहनाचा सामाजिक आयामावरही मोठा प्रभाव पडतो सामाजिक सहभागीतेचा समावेश करून (अथवा कमी करून) सुरक्षाही मिळते. परिवहनाच्या प्रभावाचे तीन आयाम तक्ता क्रमांक १ मध्ये दर्शविले आहेत.

तक्ता क्रमांक १ : तीन आयामांवर होणारा परिवहनाचा प्रभाव	
आयाम	दृष्टीकोन-प्रभाव
आर्थिक कार्यक्षमता	परिवहन वापरकर्त्यास लाभकारक ठरतील असे परिवहनात सुधारणा हा मुख्य घटक आहे त्यात सुलभ दळणवळण, सहजरित्या नोकरीची उपलब्धता, आर्थिक विकासाला हातभार हे घटक आहेत.
पर्यावरण संरक्षण	<ul style="list-style-type: none"> ● ऊर्जा तीव्रता कमी करणे ● प्रती युनिटला मिळणाऱ्या उत्पादनाच्या तुलनेत हरित वायूचे उत्सर्जन कमी करणे यामुळे हवामान बदलावर परिणाम होणार नाही. ● तेल पाईप उत्सर्जन कमी करणे ज्यामुळे मानवी आरोग्यावर परिणाम होतो.
सामाजिक शाश्वत विकास	<ul style="list-style-type: none"> ● मुलभूत सेवा सुलभरित्या उपलब्ध होतील- यात दळणवळण सेवा, वाहनांची व सुविधांची प्रत्यक्ष उपलब्धता याचा समावेश आहे. ● इजा होण्यापासून रक्षण- सुरक्षेबाबत जोखीम, वाहनांचे अपघात व वायूप्रदूषण

पर्यावरणाच्या रक्षणासाठी शाश्वत परिवहन आणि हरित परिवहन याकडे लक्ष वेधले जाते. सोप्या भाषेत पायी चालण्या व्यतिरिक्त असणारी व मोटार-विहीन सर्व साधने ही हरित परिवहन वा शाश्वत परिवहन नाहीत. भविष्यकाळाची गरज ओळखून जीवाश्म इंधनाचा वापर करण्याची आवश्यकता आहे. आधुनिक नागरी रेल्वे प्रणालीसाठी विद्युत ऊर्जेचा वापर केला जातो जी जीवाश्म इंधनाच्या ज्वलनाने निर्माण केली जाते.

हरित परिवहनाचे तीन निकष सांगता येतील- (१) ऊर्जा कार्यक्षमता (२) कार्बन-तीव्रता (३) मानवी आरोग्यासाठी घातक असे प्रदूषक किती प्रमाण तयार केले जाते. रेल्वे आणि सार्वजनिक बस वाहतूक ही हरित परिवहनाचे श्रेय घेऊ शकतात पण त्यासाठी त्यांना मोठ्या प्रमाणात कार चालकांना सामावून घ्यावे लागेल.

हायब्रीड इंजिन वापराने हरित परिवहनाचा परिणाम साधला जाऊ शकतो. (गॅसोलीन (पेट्रोल) /इलेक्ट्रीक) जे पारंपरिक पेट्रोल इंजिनच्या तुलनेत सरस ठरते. जास्त भाराची वाहने कमी केल्यास ऊर्जा बचत होऊ शकते.

हरित परिवहन काय आहे ?

हरितवायू उत्सर्जनातील महत्वाचा भाग परिवहन होय. शाश्वत पर्यावरणासाठी वायू प्रदूषण कमी करणे हे प्रमुख ध्येय आहे. हाच मार्ग हरित परिवहनाकडे जातो. याचा अर्थ जे वाहन पर्यावरण पूरक आहे आणि त्याचा पर्यावरणावर नकारात्मक परिणाम होत नाही ते म्हणजे हरित परिवहन.

हरित परिवहनात प्रभावी व कार्यक्षमरित्या उपलब्ध स्रोतांचा वापर, वाहतूक पद्धतीतील बदल व सशक्त

वाहतूक पर्याय यांचा समावेश होतो. यासाठी लोकांची जागरूकता व सहभाग मोठ्या प्रमाणावर आवश्यक आहे. खासगी वाहतुकीचे नियमन आणि विकास करण्यासाठी नवीकरणीय ऊर्जेचा (अक्षय ऊर्जा) जसे सौर, पवन, विद्युत, जैव इंधन याचा वापर वाढवावा लागेल.

कार्यालयासाठी स्वतःचे वाहन घेऊन जाणे हे सोपे आहे पण जबाबदार नागरिक या नात्याने आपण हरित परिवहनाला प्राधान्य दिले पाहिजे तसेच ते सर्वांना सहज उपलब्ध झाले पाहिजे. हे हरित परिवहन पदक्रमात पुढील आकृतीत दाखवले आहे.

आकृती १- हरित परिवहन पदक्रम

हरित परिवहन पदक्रमात हरित परिवहनाची साधने सांगितली आहेत. हे फूड पिरॅमिडवर आधारित आहे. यात जो सर्वाधिक हरित भाग आहे तो पादचाऱ्यांविषयी आहे, शीर्ष आणि सर्वात कमी हरित असलेला भाग वाहने दर्शवतो. आपल्याला शक्य असेल त्या त्या वेळी स्वतःचे वाहन वापरण्याचे टाळूया.

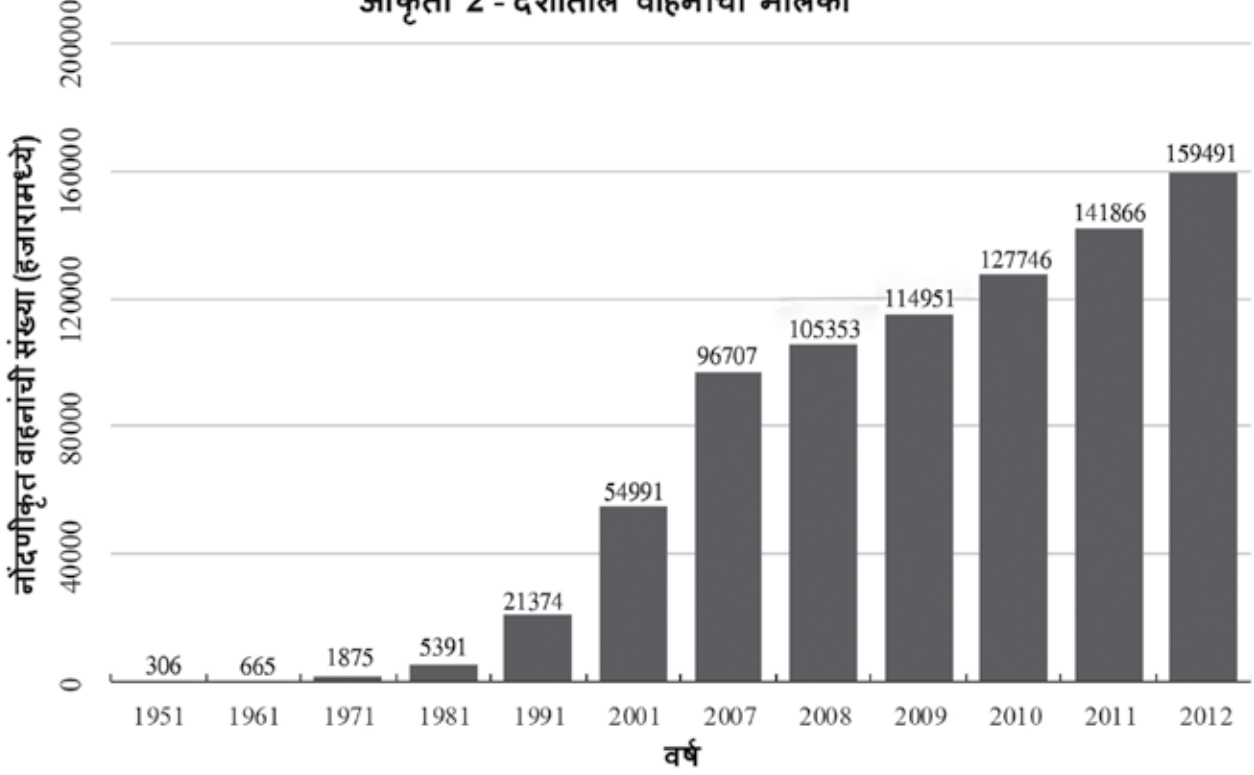
भारतासाठी हरित परिवहन का आवश्यक आहे ?

भारताच्या संदर्भात वेगाने होणारा आर्थिक विकास विशेषतः मागच्या दोन दशकातील विकास कृषी क्षेत्राकडून सेवा क्षेत्राकडे वळला आहे. त्याचवेळी देशातील शहरांचा विस्तार होऊन भविष्यात ती आणखीन वेगाने वाढणार आहेत. या वाढीचा परिणाम म्हणजे मागील दोन दशकात वाहनांची संख्या प्रचंड वाढली आहे. रस्ते वाहतूक आणि महामार्ग मंत्रालयाच्या आकडेवारीनुसार १९९१ मध्ये देशात नोंदणीकृत वाहनांची संख्या २१ दशलक्ष होती. ती २०१२ मध्ये १५९ दशलक्ष झाली. तर, ११ व्या पंचवार्षिक योजनेच्या कालावधीत (२००७ ते २०११-१२) ही संख्या प्रचंड वेगाने वाढली. आकृती क्रमांक २ मध्ये हे दर्शवले आहे. स्रोत- रस्ते वाहतूक आणि महामार्ग मंत्रालयाचा रस्ते परिवहन वार्षिक अहवाल (२०११-१२)



वाढत्या विकास दरामुळे वाहनांची नोंदणीकृत संख्या ही आणखी वाढण्याची शक्यता आहे. गेल्या दोन दशकात वायू प्रदूषण कमी करण्यात भारताला चांगले यश आले आहे. तरीसुद्धा हवेची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी आणि सार्वजनिक आरोग्याशी निगडित समस्या

आकृती 2 - देशातील वाहनांची मालकी



दूर करण्यासाठी बरीच मजल मारायची आहे. बरीच भारतीय शहरे ही जगातील प्रदुषित शहरांमध्ये गणली जातात. कार्बन ऑक्साईडस जशी नायट्रोजन, पीएम चे प्रमाण ३०-५० टक्के असणे, हायड्रोकार्बन व कार्बन मोनोक्साईडचे उत्सर्जन. डिझेलचा दर कमी असल्यामुळे आपल्या देशात डिझेलवरील गाड्यांना प्राधान्य दिले जाते.

आर्थिक विकासासाठी दळणवळण वा परिवहनाचा सातत्याने विकास होणे आवश्यक आहे. पण याचवेळी वायू प्रदूषण, HC, CO, NO_x, PM, and CO₂ चे उत्सर्जन यावरही युद्धपातळीवर काम करणे आवश्यक आहे.

२००८ मध्ये, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने ७० शहरांची पाहणी केली होती त्यामध्ये नायट्रोजन डाय ऑक्साईड आणि पीएम चे प्रमाण खूपच जास्त आढळून आले. यानंतर २००९

मध्ये वायू प्रदूषणाविषयीचे नियम कडक करण्यात आले. एका सर्वेक्षणानुसार १३० शहरांमध्ये प्रदूषणाचे प्रमाण राष्ट्रीय सरासरीपेक्षा प्रचंड असल्याचे आढळून आले. तसेच भविष्यकाळात वायू प्रदूषण कमी करण्यासंदर्भात त्यांच्याकडे काहीही ठोस उपाययोजना नसल्याचे दिसून आले.

वायू प्रदूषणाचा सार्वजनिक आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतो. हवेतील नायट्रोजन डाय ऑक्साईड आणि पीएम यामुळे अकाली विकृती आणि मृत्यू उदभवू शकतात. जागतिक आरोग्य संघटनेच्या सहकार्याने केलेल्या अभ्यासानुसार २००५ मध्ये १५४,००० लोकांचा मृत्यू झाला. त्यावर्षापासून हा आकडा वाढतच आहे.

देशातील एकूण ऊर्जा उपभोगापैकी परिवहन क्षेत्र १८ टक्के ऊर्जेचा वापर करते जे औद्योगिक क्षेत्रानंतर दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. पेट्रोल पंप

उत्पादनामार्फत परिवहनाची ९८ टक्के गरज भागवली जाते. जर यावर ठोस उपाययोजना केली नाही तर भविष्यात याची मागणी वाढतच राहणार आहे.

२००७ मध्ये १४२ मेट्रीक टन कार्बन डाय ऑक्साईड वायूचे उत्सर्जन झाले होते. त्यात ८७ टक्के वाटा हा रस्ते वाहतूकीचा होता. २०३० पर्यंत कार्बन डाय ऑक्साईड वायूच्या उत्सर्जनाचे प्रमाण १००० मेट्रीक टनापर्यंत पोहचेल जे २०१० मधील २६० मेट्रीक टनाच्या चौपट असेल.

वायू उत्सर्जन आणि वाहनांचे उत्सर्जन निकष याबाबतीत भारत आंतरराष्ट्रीय निकषांच्या खूप मागे आहे. इंधनामध्ये सल्फरचे प्रमाण जास्त आहे. स्वच्छ ऊर्जेसाठी इंधनामध्ये सल्फरचे प्रमाण १० पीपीएम असणे आवश्यक आहे. त्यासाठी भारताकडे काही उपाययोजना नाहीत. आजही आपण भारत-III निकष

वापरतो, काही मोजक्या शहरांमध्ये भारत IV निकष वापरले जातात.

अमेरिका, युरोप, दक्षिण कोरिया, जपान या देशांमध्ये मागील कित्येक वर्षांपासून इंधनामध्ये सल्फरचे प्रमाण १० पीपीएम करण्यात आले आहे. युरोपात तर आता युरो-६ चे मानक आहे. भारत, चीन, मेक्सिको, ब्राझील या देशांनी नियोजन करून इंधन गुणवत्ता आणि उत्सर्जन निकष यांमध्ये बदल करण्याची आवश्यकता आहे.

भविष्याकडे वाटचाल :

भारतात सुधारणा आणि अंमलबजावणीसाठी खूप वाव आहे. अमेरिका गेल्या ४० वर्षांपासून यावर चांगली मेहनत घेत आहे. वाहन उत्पादन निर्माण करणाऱ्या कंपन्यांवर जबाबदारी टाकून योग्य उत्पादननिर्मिती करून यावर तोडगा काढता येईल.

भारताने अमेरिकेच्या अनुभवांपासून बोध घेण्याची गरज आहे. सध्या वाहन उत्सर्जन चाचणी ही फक्त नवीन वाहनांपुरतीच मर्यादीत आहे. तसेच या कार्यपद्धतीत ब्रयाच त्रुटी आहेत त्यात सुधारणा करता येईल.

परिवहनासाठी होणारा ऊर्जेचा प्रचंड वापर वेगाने वाढत आहे. यात प्रामुख्याने खासगी वाहनधारकांचा समावेश आहे. आगामी २० वर्षात याचे प्रमाण दोन ते चार टक्क्यांनी वाढण्याची शक्यता आहे. भारताच्या ऊर्जा संरक्षणाच्या दृष्टीने, हवेची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी आणि जागतिक तापमानवाढ रोखण्यासाठी (ग्लोबल वार्मिंग) हे आवश्यक आहे.

दीर्घ कालीन उपाययोजना :

या समस्येवर तोडगा काढण्यासाठी सरकारने वेळोवेळी उच्च स्तरीय आणि तज्ज्ञांच्या समितीची नियुक्ती केली आहे.

२००३ मध्ये माशेलकर समितीच्या शिफारशीनुसार दर पाच वर्षांनी स्वयं

इंधन धोरणाचा (एंटो फ्यूल पॉलिसी) आढावा घ्यावा असे सांगितले होते. या शिफारशींच्या दहा वर्षांनंतरही २०१३ पर्यंत स्वयं इंधन धोरणाचा आढावा घेण्यासाठी समिती नेमण्यात आली नव्हती. माशेलकर समितीने यासाठी २०१० पर्यंतची मुदत दिली होती.

जानेवारी २०१३ मध्ये स्वयं इंधन धोरणाबाबत समितीची नियुक्ती केली. या समितीने दुचाकी, तिचाकी आणि चारचाकी वाहनांसाठी २०२५ पर्यंत दीर्घकालीन उपाययोजना सुचवल्या. त्यापैकी प्रमुख उपाययोजना पुढीलप्रमाणे

- या दशकाच्या शेवटपर्यंत देशभर इंधनामध्ये सल्फरचे प्रमाण ५० पीपीएम करण्याचे बंधनकारक करावे, तर २०२० पर्यंत देशभर इंधनामधील सल्फरचे प्रमाण १० पीपीएम करणे बंधनकारक करावे.
- या दशकाच्या शेवटी देशभर भारत-IV निकषांची अंमलबजावणी करावी. तर २०२० मध्ये भारत VI चे ध्येय ठेवावे.
- चालू दशकाच्या मध्यापर्यंत भारताने किरकोळ विक्रेत्यांसाठी स्टेज I चे निकष, तर वाहन पुनर्भरणासाठी स्टेज- II चे निकष लावावे.
- नवीन वाहनांसाठी ऑनबोर्ड फ्युलिंग वेपर (ओरआरव्हीआर) पद्धती बंधनकारक करावी.

एप्रिल २०१४ मध्ये, डॉ. किरिंट पारेख यांच्या अध्यक्षतेखालील गटाने सर्व समावेशी विकासासाठी कार्बनचे कमी उत्सर्जन आणि नागरी सार्वजनिक वाहतुकीसाठी मोटारविरहित परिवहन याला प्रोत्साहन देण्याची शिफारस केली होती. यामुळे कार्बन उत्सर्जन तर कमी होईलच शिवाय सामाजिक सुविधाही वाढतील. सार्वजनिक वाहतुकीला प्रोत्साहन दिल्यास पार्किंगची समस्याही

आटोक्यात येईल.

वाहनधारकांएवढाच पादचाऱ्यांचाही रस्त्यावर अधिकार आहे. पदपथ आणि सायकलींसाठी स्वतंत्र रस्ते निर्माण करावे. यामुळे भविष्यात प्रदुषणाची समस्या कमी होईल शिवाय यामुळे सर्व समावेशी विकास होण्यास मदत होईल.

जानेवारी २०१४ मध्ये डॉ. राकेश मोहन यांच्या अध्यक्षतेखाली राष्ट्रीय परिवहन विकास योजनेवरील उच्च स्तरीय समितीची नियुक्ती करण्यात आली होती. या समितीने ऊर्जा व पर्यावरणाच्या मुद्यावर खालील शिफारशी केल्या.

- देशात भारत-IV निकषांची अंमलबजावणी करताना सायकलींचा वापर ऐच्छिक करावा मात्र, भारत-V निकषांच्या अंमलबजावणीवेळी देशभर हा वापर बंधनकारक करावा.
- दर पाच वर्षांनी नवीन स्वयं इंधन धोरण समितीची स्थापना करावी.
- उत्सर्जन व इंधन गुणवत्ता याबाबतीत नॅशनल एंटोमोबाईल पोल्युशन आणि फ्युएल एंथॉरिटीकडे जबाबदारी निश्चित करावी.
- रस्ते सुरक्षा, योग्यता आणि उत्सर्जन कामगिरीसाठी भारताने तपासणी व प्रमाणपत्र(आय अँड सी) पद्धती सुरु करावी.

जागतिक पातळीवरील अनुभवांपासून शिकून, समर्पित, लोप न पावणारा असा नागरी वाहतूक निधी (युटीएफ) राष्ट्रीय, राज्य आणि शहर पातळीवर निर्माण करावा. या निधीतून वाहतुकीचा खर्च भागवला जाईल शिवाय मुलभूत पातळीवरील काही प्रक्रियाही पूर्ण होतील. हा निधी पुढील सांगितल्याप्रमाणे वापरता येईल.

- देशभरात पेट्रोल विक्रीवर अतिरिक्त दोन रुपये हरित भार आकारला जावा. यामागचे कारण असे की वैयक्तिक

वाहनधारकांकडून पेट्रोलचा वापर मोठ्या प्रमाणात होतो.

- सध्या असलेला हरित भार वैयक्तिक वाहनधारकांसाठी दोन्ही चार चाकी व दुचाकी वाहनांसाठी वार्षिक चार टक्के करावा.
- नवीन कार वा दुचाकी खरेदी करताना नागरी वाहतूक कर एकूण पेट्रोल वाहनांच्या संख्येच्या प्रमाणात साडेसात टक्के आकारावा आणि डिझेल कारच्या बाबतीत तो २० टक्के आकारावा.
- वाहनांची ऊर्जाक्षमता वाढवावी आणि प्रवासकेलेले अंतर आणि हरित गृह वायू यांचे प्रमाण मर्यादीत ठेवावे.
- मोटार वाहन कायदानुसार उत्सर्जन आणि सुरक्षा निकष निश्चित केले जावे.

हरित महामार्ग योजना: तातडीची गरज

भारतातील एकूण ५२ लाख किमी रस्त्यांचे जाळे हे जगात दुसऱ्या क्रमांकाचे आहे. यात ७९,००० किमी राष्ट्रीय महामार्गांचा समावेश आहे. जे एकूण

रस्त्यांपैकी १.५ टक्के आहे पण यावर एकूण रस्ते वाहतुकीच्या ४० टक्के वाहतूक होते.

हरित महामार्ग ही नवी संकल्पना आहे यात पर्यावरणीय शाश्वता आणि रस्ते वाहतूक सुलभीकरणाचा आराखडा याचा समावेश आहे. रस्त्यांचे नियोजन, आखणी आणि बांधणी हे पूर्णतः पर्यावरणीय दृष्टीकोनातून केले जाते. विकास, सार्वजनिक आरोग्य व पर्यावरण यांची त्रिसुत्री साधणे हा याचा मुख्य उद्देश आहे.

केंद्रीय रस्ते वाहतूक व महामार्ग, नौकानयन मंत्री श्री नितीन गडकरी यांनी काही दिवसांपूर्वीच हरित महामार्ग संकल्पनेचे उदघाटन केले. (वृक्षारोपण, प्रत्यारोपण, सुशोभिकरण व देखभाल धोरण-२०१५). या धोरणाचा उद्देश म्हणजे जनसहभाग, शेतकऱ्यांचा सहभाग, खासगी क्षेत्राचा सहभाग, अशासकीय संस्था व शासकीय संस्थांच्या मदतीने हरित महामार्गाला चालना देणे.

या धोरणातील प्रमुख मुद्दे

- महामार्ग प्रकल्पासाठीच्या एकूण

खर्चापैकी एक टक्के रक्कम महामार्ग वृक्षारोपण व संवर्धनासाठी ठेवण्यात येईल.

- वृक्षारोपणासाठी दरवर्षी १००० कोटी रुपयांच्या निधीची तरतूद केली जाईल.
- भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधीकरण (एनएचएआय) ही हरित निधी, व एकूण खर्चाची नियंत्रक असेल.
- यामुळे ग्रामीण भागातील पाच लाख लोकांना रोजगाराची संधी उपलब्ध होईल.
- इस्रोने विकसित केलेले गगन व भूवन या उपग्रहांच्या माध्यमातून या सर्वांवर देखरेख ठेवली जाईल.
- लागवड केलेल्या प्रत्येक वृक्षाची नोंद ठेवून त्याचे संवर्धन केले जाईल.
- चांगले काम करणाऱ्या संस्थांना पारितोषक दिले जाईल.
- योजनेच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी जनतेकडू सूचना मागवण्यात आल्या आहेत.
- १२०० रस्त्यांवर रस्ते सुविधा पुरवण्यात आल्या आहेत.

१९५१ पासून भारतातील रस्त्यांचे जाळे							
रस्ता श्रेणी	१९५०-५१	१९६०-६१	१९७०-७१	१९८०-८१	१९९०-९१	२०००-०१	२०११-१२
राष्ट्रीय महामार्ग	१९८११	२३७९८	२३८३८	३१६७१	३३६५०	५७७३७	७०९३४
राज्य महामार्ग	०	०	५६७६५	९४३५९	१२७३११	१३२१००	१६३८९८
इतर पीडब्ल्यूडी रस्ते	१७३७२३	२५७१२५	२७६८३३	४२१८९५	५०९४३५	७३६००१	९९८८९५
ग्रामीण रस्ते	२०६४०८	१९७१९४	३५४५३०	६२८८६५	१२६०४३०	१९७२०१६	२७४९८०४
शहरी रस्ते	०	४६३६१	७२१२०	१२३१२०	१८६७९९	२५२००१	४११६७९
प्रकल्प रस्ते	०	०	१३०८९३	१८५५११	२०९७३७	२२३६६५	२८१६२८
एकूण	३९९९४२	५२४४७८	९१४९७९	१४८५४२१	२३२७३६२	३३७३५२०	४६७६८३८
स्रोत: केंद्रीय रस्ते व महामार्ग मंत्रालयाचा प्राथमिक अहवाल २०१२-१३							

हरित महामार्ग धोरणामुळे भारताला प्रदूषणापासून मुक्त होण्यास मदत होईल. तसेच देशातील रस्ते अपघातांचे प्रमाण कमी होईल. या धोरणामुळे स्थानिकांना प्रतिष्ठित रोजगार मिळेल.

नवीन हरित महामार्ग धोरणाच्या अंमलबजावणीमुळे वनांचे प्रमाण वाढेल. राष्ट्रीय वन धोरणानुसार एकूण भूभागापैकी ३३ टक्के भूभाग वनाच्छादीत असणे आवश्यक आहे, सध्या याचे प्रमाण २२ टक्के आहे. केवळ वृक्षारोपण करण्यावरच भर दिला जाणार नसून त्यांचे संवर्धन आणि स्थानिक प्रदेशासाठीची उपयुक्तता लक्षात घेतली जाणार आहे.

भूसंपादनाबाबत अडचण निर्माण होऊ नये याची काळजी घेण्यात आली आहे. पर्यावरणपूरक राष्ट्रीय महामार्गाचे जाळे निर्माण करणे हा या धोरणाचा उद्देश आहे. हे सर्वांच्या सहभागाने साध्य करण्यात येणार आहे.

वनीकरणात ज्यांना रस आहे त्यांच्यासाठी या योजनेत गुंतवणूक करण्याची नामी संधी आहे. दरवर्षी चांगले काम करणाऱ्या संस्थेला पुरस्काराने गौरवण्यात येणार आहे. आगामी काळात राष्ट्रीय वा राज्य महामार्गाचे निकष हरित आच्छादनावरच ठरवले जाणार आहे. सरकारने वृक्षारोपणासाठी १२,००० हेक्टर जमीन निवडली आहे आणि या धोरणाच्या पहिल्या वर्षातच ६,००० किमी लांबीचे रस्ते बांधण्याचे सरकारचे उद्दिष्ट आहे.

राष्ट्रीय हरित धोरणामुळे हरित वायू उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी होऊन शाश्वत विकास होण्यास मदत होईल. हा महत्वाकांक्षी प्रकल्प सरकारच्या सकारात्मक प्रकल्पांपैकी एक आहे. रस्ते विकास आणि पर्यावरण संरक्षण यांचा

समतोल यात साधण्यात आला आहे. या धोरणाच्या यशस्वीतेवर हरित भारताचे भवितव्य अवलंबून आहे.

■ ■ ■

लेखक नियोजन आयोगाचे माजी सल्लागार असून सध्या वाहतूक क्षेत्रातील स्वतंत्र सल्लागार म्हणून कार्यरत आहेत.

email: kd.krishnadev@gmail.com

संदर्भ :

१. भारतीय वाहतूक अहवाल, मुक्तीग इंडिया टू २०३२, राष्ट्रीय वाहतूक विकास धोरण समिती, नियोजन आयोग, भारत सरकार २०१४.
२. नियोजन आयोगाच्या कार्बन उत्सर्जनाचे प्रमाण कमी करण्यासाठीच्या धोरणासाठी नियुक्त तज्ज्ञ गटाचा अहवाल, २०१४.
३. रस्ते वाहतूक वार्षिक अहवाल (२००११-१२), वाहतूक संशोधन विभाग, रस्ते वाहतूक व महामार्ग मंत्रालय, भारत सरकार-२०१३
४. मुलभूत रस्ते वाहतूक माहिती (२०१२-१३), वाहतूक संशोधन विभाग, रस्ते वाहतूक व महामार्ग मंत्रालय, भारत सरकार-२०१५
५. थायलंड: हरित वाहतूक योजना, जागतिक बँक आणि राष्ट्रीय आर्थिक व सामाजिक मंडळ, बँकॉक-२०१३
६. स्वयं इंधन दृष्टी धोरण-२०२५, भारत सरकार-२०१४
७. पत्र सूचना कार्यालय, भारत सरकार
८. <http://www.conserve-energy-future.com/modes-and-benefits-of-green-transportation.php>
९. www.economictimes.com mehiWyej 28, 2015
१०. www.thehindubusinessline.com mehiWyej 3, 2015
११. www.businesstoday.com सप्टेंबर २९, २०१५

आगामी अंक

डिसेंबर २०१५

‘हवामान बदल आणि
श्वाश्वतता’.

सूचना

वाचकांना विनंती आहे की, त्यांनी योजना मासिका संबंधीत अभिप्राय योजना कार्यालय:- ‘बी’ विंग, केंद्रीय सदन, सेक्टर १०, सी.बी.डी. बेलापूर - ४००६१४ या पत्त्यावर पाठवावे. अभिप्राय सूचनांचे नेहमीच स्वागत असेल.

स्मार्ट बंदरांची “सागरमाला”

डॉ. विश्वनाथ त्रिवेदी



सागर माला प्रकल्पाच्या माध्यमातून विकासाचे जे ध्येय आपण उराशी बाळगले आहे ते ‘स्मार्ट’ बंदरांखेरीज शक्य नाही. जो पर्यंत आपण आपली बंदरे ‘स्मार्ट’ करणार नाही, विशेषतः सरकारी मालकीची मुख्य बंदरे स्मार्ट होणार नाहीत तोपर्यंत ते शक्य नाही. कारण ही मुख्य बंदरेच आपल्या सागर मालेतील मुख्य मोती, रत्ने आहेत. मुळात स्मार्ट ही संकल्पना कालसापेक्ष आहे. आज अगदी मागास, जुनाट वाटणारी बंदरे एकेकाळी विशेषतः जेव्हा त्यांची निर्मिती झाली तेव्हा ‘स्मार्ट’ म्हणूनच गणली गेली.

भारतात लहान मोठी अशी एकूण १८० बंदरे आहेत. यापैकी केवळ १२ बंदरेच मुख्य व महत्वाची बंदरे म्हणून गणली जातात. भारत सरकारच्या अखत्यारीतील या बारा बंदरांपैकी कंपनी कायदानुसार चालणाऱ्या एकट्या एन्नोर बंदराचा अपवाद वगळता उर्वरीत मुख्य बंदरांचा कारभार हा ट्रस्टच्या माध्यमातून चालतो. १९६३ च्या मेजर पोर्ट ट्रस्ट कायदाने या बंदरांचा कारभार चालत असला तरी ट्रस्टच्या माध्यमातून बंदर चालविण्याची संकल्पना ही कालबाह्य आणि जुनाटच समजली जाते. ट्रस्टच्यावतीने चालणारा कारभार दीर्घकालीन व फलदायी नक्कीच नसतो. सध्या मुख्य बंदरांच्या कामकाजात जे गंभीर दोष आढळतात त्याचे मुख्य कारणसुद्धा कारभाराची ही पध्दतच आहे. मुख्य बंदरांच्या गटात न मोडणारीही परंतु मोठी असणारी मुंद्रा, गंगावरम्, कृष्णपट्टणम् आदी बंदरे देशात आहेत. तर, संपूर्णपणे राज्य सरकारांच्या अखत्यारीत येणारी काकीनाडा, वेरावळ ही बंदरेही आहेत. याशिवाय अन्य लहान बंदरे असून तेथे मुख्यत्वे मासेमारी अथवा विशिष्ट वस्तू व पदार्थांचा कारभार चालतो. या सर्व बंदरांची निर्मिती ही १९२८ च्या इंडियन पोर्ट ॲक्टद्वारे करण्यात आली. ही

आणि अन्य निर्माणाधीन बंदरेच देशाच्या महत्वाकांक्षी “सागरमाला” प्रकल्पाला आधारभूत ठरणार आहेत. बंदर केंद्रीत विकासाचे ध्येय समोर ठेवूनच सागर माला सारखा महत्वाकांक्षी प्रकल्प आखण्यात आला आहे .

सागर माला प्रकल्पाच्या माध्यमातून विकासाचे जे ध्येय आपण उराशी बाळगले आहे ते ‘स्मार्ट’ बंदरांखेरीज शक्य नाही. जो पर्यंत आपण आपली बंदरे ‘स्मार्ट’ करणार नाही, विशेषतः सरकारी मालकीची मुख्य बंदरे स्मार्ट होणार नाहीत तोपर्यंत ते शक्य नाही. कारण ही मुख्य बंदरेच आपल्या सागर मालेतील मुख्य मोती, रत्ने आहेत.

मुळात स्मार्ट ही संकल्पना कालसापेक्ष आहे. आज अगदी मागास, जुनाट वाटणारी बंदरे एकेकाळी विशेषतः जेव्हा त्यांची निर्मिती झाली तेव्हा ‘स्मार्ट’ म्हणूनच गणली गेली. स्मार्ट असण्याची ही कालसापेक्ष संकल्पनाच आपणास नियोजित स्मार्ट बंदरांची व्याख्या करण्यास उपयुक्त ठरणार आहे. या आधारे दीर्घकाळ स्मार्ट राहतील, अशी बंदरे उभारणे शक्य होणार आहे. ही संकल्पना समजून घेणे त्यासाठीच महत्वाचे आहे.

सध्या अस्तित्वात असणारी बंदरे आणि नियोजित स्मार्ट बंदरांमधील फरक, तफावत समजून घेण्यासाठी वरील

संकल्पना महत्वाची ठरते. विषयाला सुरुवात करताना प्रारंभीच एक महत्वाची बाब आपणांस लक्षात घ्यावी लागेल, ती म्हणजे सरकारच्या अखत्यारीतील ही सर्व बारा मुख्य बंदरे आजही अगदी पारंपारीक पध्दतीनेच कारभार हाकतात. आधुनिकीकरणामुळे या उद्योगात येणा-या नवनवीन तंत्रज्ञानाशी कधी जुळवून घेण्याचा अथवा जागतिक व्यापारातील बदलांशी, गरजांशी सांधा जुळविण्याचा प्रयत्नच झाला नाही. विशेषतः जहाजांची वाढणारी लांबी, जहाजावरील कंटेनरचे दिवसागणिक बदलणारे रुपडे यासाठी लवचिक नियमांची, धोरणांची नितांत आवश्यकता निर्माण झाली आहे.

आपल्या बंदरांचा पारंपारिक स्वभाव आणि कारभार कालबाह्य झाल्याने त्यात आता तातडीने बदल करावे लागणार आहेत.

जागतिकीकरणाच्या या युगात प्रगतीशील, लवचिक, चपळ आणि कमालीच्या कार्यक्षम बंदरांची आवश्यकता आहे. एक काळ होता जेव्हा जागतिक व्यापारात स्थान निर्माण करण्यासाठी सशस्त्र नौदलाची गरज भासे. त्यांच्या जोरावर बेटे व टापू काबीज केली जात. ग्रीक, रोम, चौल, मौर्य सम्राटांच्या काळात अशा प्रकारच्या मोहिमां झाल्याचे आपणास माहित आहे. आता तशी परिस्थिती नाही. आधुनिक व्यापार हा आंतरराष्ट्रीय सागरी संस्थेच्या सागरी व्यापारासाठी असणारी नियमावली, विविध देशांदरम्यान झालेले करार आणि सर्वसंमत परंपरा-संकेतानुसारच चालतो. त्यामुळे आज आवश्यकता आहे ती केवळ आणि केवळ प्रचंड कार्यक्षमतेची.

जागतिकीकरणाच्या प्रारंभीच अर्थतज्ञांनी भाकीत केले होते की, केवळ लवचिक आणि कार्यक्षम देशांना, व्यवस्थांनाच जागतिकीकरणाचा लाभ

उठविता येईल (उदा. कोरीया, सिंगापूर). काटेकोर-साचेबद्ध व्यवस्थांचा या काळात संकोच होईल (जापान आणि ग्रीस) तर मंद-संथ देशांच्या विकासाला कमालाच्या मर्यादा असतील. भारताचा समावेश यापैकी तिसऱ्या गटात होतो.

स्थिर आणि प्रगतीशील सरकारच्या नेतृत्वाखाली सर्व बंदरांच्या स्थितीत अमूलाग्र बदल करण्याची आवश्यकता आहे. आवश्यक त्या सुधारणा बदल घडवित भारताच्या सागरी व्यापाराचा, नौकानयनाचा नवा आलेख मांडावा लागणार आहे. त्यासाठी बंदरांचा विकास आणि सुधारणा ही प्राथमिक आणि मुलभूत गरज आहे. मात्र, एवढेच पुरेसे नाही. तिथे आपणास बंदरांच्या माध्यमातून समग्र विकासाचे धोरण समोर ठेवावे लागणार आहे.

सर्वप्रथम आवश्यकता आहे ती म्हणजे आपल्या बंदरांना कमालीचे कार्यक्षम बनवावे लागणार आहे. ही अगदी प्राथमिक परंतु अनिवार्य अशी बाब आहे. युध्दपातळीवरील कार्यक्षमतेला पर्याय नाही. स्मार्ट बंदरांची माझी संकल्पना याच तत्वावर उभी आहे. एखादे बंदर किनाऱ्यालगतच्या किती मोठ्या प्रदेशाशी जोडलेले आहे. किती मोठ्या भागाला स्वतःच्या व्यापारउदीमाशी बांधून आहे, यातच त्याचे 'स्मार्ट' असणे समाविष्ट आहे. 'सागरमाला' प्रकल्पाचाही गाभा हाच आहे.

प्रत्येक स्मार्ट बंदराचे स्थलपरत्वे स्वतःचे असे आगळे वैशिष्ट्य असणारच आहे. त्याजोडीलाच एक साधारण चौकट असणे आवश्यक आहे ती अशी,

१) सर्वात महत्वाची अट म्हणजे बंदराच्या कारभाराची रचना बदलण्यात यावी. बंदराचे कामकाज 'लँड-लॉर्ड पोर्ट मॉडेल'च्या धर्तीवरच चालायला

हवे. कंपनी कायद्याखाली नोंदविण्यात आलेल्या बंदर व्यवस्थापनाने केवळ पायाभूत सुविधा आणि सुरक्षा पुरविण्याची जबाबदारी स्वीकारावी. बंदराचा दैनंदिन व्यवहार चालविण्यात त्यांनी गुंतू नये.

सध्या असणाऱ्या अतिरिक्त मनुष्यबळाला नव्याने प्रशिक्षित करावे आणि त्यांच्यावर तशीच नवीन जबाबदारी सोपवून त्यांना सामावून घ्यावे. निवृत्तीवेतनाच्या मोठा बोजा बंदरांवर असतो. दरवर्षी तब्बल एक हजार कोटी रुपये निवृत्तीवेतनावरच खर्च होतात. निवृत्तीवेतनाचा हा वार्षिक बोजा एकरकमी निकाली काढावी अथवा नव्या निवृत्तीवेतन योजनांमध्ये त्याचे परिवर्तन करावे. अशा निर्णयांसाठी लागणारा निधी बंदरांच्या ताब्यात असणाऱ्या मोकळ्या जमिनींच्या माध्यमातून उभारता येणे शक्य आहे. मुंबई, कोलकत्ता आणि कांडला बंदरांकडे अत्यंत मौल्यवान आणि मोठी किंमत असणारे परंतु थेट बंदराच्या वापरात नसलेले जमिनीचे पट्टे उपलब्ध आहेत.

मुळात बंदरांच्या एकूण कार्यपद्धतीत आणि रचनेतील सुधारणांची ही प्रक्रिया राबिविताना विशिष्ट परिस्थितीमुळे उदभवलेल्या समस्येच्या निराकरणासाठी जाणीवपूर्वक आणि सातत्याने प्रयत्न व्हायला हवेत. जसे कोलकत्ता बंदर हे भारतातील नदीपात्राचे एकमेव बंदर आहे. येथील गाळ काढण्यासाठी अनुदान मिळाले तरच बंदराच्या विकासात सहकार्याची भूमिका घेता येईल. तर, मुंबई आणि चेन्नईसारखी बंदरे केवळ विशिष्ट प्रकारच्या कार्गोसाठी वापरता येवू शकतात. या बंदराना मोठ्या प्रमाणावर वाढत्या शहरीकरणाचा विळखा पडला आहे. त्यामुळे केवळ विशिष्ट कार्गो सेवा अथवा जहाजांच्या आवागमनासाठी विशेष मार्गांची, कॉरिडोरची निर्मिती करावी लागेल.

२) नाविन्यपूर्ण आणि कार्यक्षम बंदरांसाठी स्थानिक बाजारपेठेचा सततचा आग्रह-दबाव अत्यावश्यक बाब असते. सध्या लहान व मध्यम बंदरांमुळे मुख्य बंदरांनाही कार्यक्षम बनण्याची प्रेरणा मिळत आहे. बंदर व्यवस्थापनाच्या कार्यपद्धतीत पारदर्शकतेची अत्यावश्यकता निर्माण झाली आहे. बंदरातील सर्व घटनांची अंतिम जबाबदारी मुख्य कार्यकारी अधिकाऱ्यावर असली तरी विविध विभागाच्या प्रमुखांवर जबाबदारी निश्चित करण्या इतपत अधिकार त्यांच्याकडे नसतात, असा माझा अनुभव आहे.

३) व्यवस्थेतील लवचिकतेचा आणि अधिकारांच्या विकेंद्रीकरणाच्या अभावामुळे पुढील टप्प्यावरील समस्यांचा जन्म होतो. विशेषतः भ्रष्टाचार निर्मुलन कायद्याच्या कलम १४ (ड) मुळे एक विचित्र परिस्थिती निर्माण झाली आहे. या प्रावधानामुळे कोणत्याही निर्णयाला आव्हान देणे शक्य आहे. निर्णय घेण्याची घाई केली की, त्याला आव्हान दिले जाते आणि विलंब केल्यास हेतूवरच शंका उपस्थित केली जाते. परिणामी निर्णय प्रक्रीयेत एकप्रकारची भीती आणि निष्क्रियतेची स्थिती पाहायला मिळते. कार्यक्षम खाजगी बंदरांमध्ये याहून वेगळे चित्र दिसून येते. अशा स्थितीत मार्ग काढण्यासाठी एखादी आदर्श व्यवस्था निर्माण करणे केवळ अशक्य बाब आहे. मात्र, हे चित्र अधिक आशादायी बनविण्याजोगी परिस्थिती निर्माण करणे शक्य आहे. योग्य व संतुलित निर्णय घेणाऱ्यांच्या चमूच्या माध्यमातून हा बदल घडविता येऊ शकतो.

४) मुख्य बंदरे सातत्याने कार्यक्षम राहण्यासाठी अन्य घटकांनीही योग्य सेवा देणे तितकेच आवश्यक आहे. रेल्वे, सीमा शुल्क, आरोग्य आणि पर्यावरण आदी सरकारी विभागांनाही अंमलबजावणीच्या दृष्टीने तितकेच जबाबदार धरायला हवे.

५) या शिवाय बंदरात विविध प्रकारच्या सेवा पुरविणारे घटक- कंपनी आहेत. यात कार्गो फ्राइट स्टेशन, लॉ जिस्टिक, एजंट, वाहतूकदार, फ्राइट प्रोव्हाइडर आदी घटकांचा यात समावेश आहे. या घटकांमधून आयात-निर्यातदारांची होणारी पिळवणूक रोखण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर कठोर नियम आणि कार्यपद्धती अस्तित्वात आहे. भारतात मात्र त्याचा मागमूसही सापडत नाही. विविध टप्प्यावरील सेवांचे अधिकृत दरपत्रक, पारदर्शक व्यवस्था उभारण्याची नितांत गरज आहे. व्यापार विनिमयाच्या निगराणीसाठी अद्याप कोणतीच यंत्रणा आपण उभी करू शकलो नाही. कोणत्याही 'स्मार्ट बंदरात' अशी मोघम व्यवस्था परवडणारी नाही. या विविध प्रलंबित विषयांवर तातडीने निर्णय घेत भारतीय बंदरांची नव्याने घडी बसविणे आवश्यक आहे. सागरी माला प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीत या बाबींकडे दुर्लक्ष व्हायला नको.

६) बांधा, वापरा आणि हस्तांतरीत करा हे धोरण मुख्य बंदरांसाठी कमालीचे यशस्वी ठरले आहे. खाजगी क्षेत्राचा सहभाग बंदर विकासात तितकाच आवश्यक आहे. उद्योगांचे पाठबळ असेल तरच बंदरांचा उपयोग होतो. मुंबईजवळील न्हावा-शेवा, मुंद्रा व कांडला येथील अदानींच्या बंदरांनी त्यासाठीच विशेष आर्थिक क्षेत्रांची उभारणी केली. लोह खनिजे, रसायने, पेट्रोलियम आदी पदार्थांसाठी बंदरांमध्ये व्यापारी तत्वावर विशेष राखीव क्षेत्रांची निर्मिती लाभ कारक ठरत असल्याचा अनुभव आहे.

स्मार्ट बंदरांची एकूण रुपरेषा ही अशी आहे. या माध्यमातून प्रत्येक बंदरांच्या विशिष्ट गरजांची पूर्तता करत नियोजनपूर्वक व नीटपणे याची अंमलबजावणी आवश्यक आहे. सागरी

मालाच्या माध्यमातून बंदर केंद्रीत विकासाचे ध्येय गाठण्यासाठी याच तत्वांवर स्मार्ट बंदरांची निर्मिती करावी लागेल.

देशातील बंदरांचा कायापालट करण्याच्या उद्देशेन डोळ्यासमोर ठेवत भारत सरकारने 'सागरमाला' या महत्वाकांक्षी प्रकल्प आखला आहे. बंदर केंद्रीत विकासाचे उद्दीष्ट साध्य करताना भारतीय अर्थव्यवस्थेचे, विकासाचे इंजिन म्हणजे 'सागरमाला' प्रकल्प. या प्रकल्पासाठी देशाची नऊ सागरी भागात विभागणी करण्यात आली आहे. सागर किनारा लाभलेल्या नऊ राज्यांचा यात समावेश आहे. उद्योग-व्यवसाय, नगर विकास, पर्यटन, पर्यावरण आदी विकासाच्या विविध पैलू ध्यानी घेत प्रत्येक सागरी विभागाला विस्तृत आराखडा तयार करायचा आहे. सर्व विकासकामांचा, योजनांचा समावेश असणारे हे एक प्रारूप असेल. या आधारे प्रत्येक राज्यात बंदरांच्या आधारे स्थानिक स्तरावर विकासाचे प्रारूप तयार होईल.

विविध विभाग, मंत्रालय आणि राज्यांचा या योजनेत समावेश आहे. या सर्वांमध्ये समन्वय राखण्यासाठी राष्ट्रीय प्राधिकरणाची उभारणी करण्यात आली आहे. तर, राज्य स्तरावर असेच काम करण्यासाठी स्थानिक समिती असणार आहे. विविध प्रकल्पांच्या माध्यमातून या योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी केंद्रीय नौकानयन मंत्रालयाने एका कंपनीची निर्मितीदेखिल केली आहे.

■ ■ ■

लेखक राष्ट्रीय नौवहन महामंडळाचे अध्यक्ष असून त्यांनी भारत सरकारच्या विविध विभागामध्ये महत्वाच्या जबाबदाऱ्या सांभाळल्या आहेत.

email: drvtrivedi@gmail.com

योजना

नोव्हेंबर, २०१५ २९

भारतीय रेल्वे: प्रवासी आणि मालवाहतूकी समोरील आव्हाने

विजय दत्त



आपल्यासारख्या जास्त लोकसंख्येच्या देशात रेल्वेचा वापर चांगला केला जातो. त्यात जमिनीची कमतरता असतानाही लोह मार्गाचा वापर रस्त्यांच्या तुलनेत एक तृतीयांश इतका आहे. रेल्वेचे प्रवासी व मालवाहतूक प्रमाण अनुक्रमे 10 व 35 टक्के आहे कारण रेल्वेची क्षमता कमी होत चालली आहे ती देशहितासाठी वाढवण्याची गरज आहे. वाहतुकीचे सुसूत्रीकरण करणे आवश्यक असून पायाभूत सुविधांमध्ये वाढ व्हायला हवी.

इंधनाच्या बाबतीत भारतीय रेल्वे हा आपल्या देशातील वाहतुकीचा एक कार्यक्षम प्रकार आहे. रस्ते वाहतुकीत जी ऊर्जा खर्च होते त्याच्या एक षष्ठांश उर्जा यात खर्च होते. त्याचवेळी भारतात रेल्वे आता मुख्यतः वीजेवर चालते. यासाठी बरीच वीज प्रामुख्याने वारा व सौर यासारख्य पुनर्नवीकरणीय घटकांपासून तयार केली जाते त्यात खनिज तेलाचा वापर फार कमी असतो. खनिज तेला बाबत जागतिक पेचप्रसंग निर्माण झाल्यास तसेच तेलाच्या किमती कितीही वाढल्या तरी त्याची आयात करणे आपणास अपरिहार्य असते. या पार्श्वभूमीवर प्रामुख्याने वीजेवर चालणारी रेल्वे वाहतुकीसाठी

एक चांगले साधन ठरले. आपल्यासारख्या जास्त लोकसंख्येच्या देशात रेल्वेचा वापर चांगला केला जातो त्यात जमिनीची कमतरता असतानाही लोह मार्गाचा वापर रस्त्यांच्या तुलनेत एक तृतीयांश इतका आहे.

रेल्वेचे प्रवासी व मालवाहतूक प्रमाण अनुक्रमे १० व ३५ टक्के आहे कारण रेल्वेची क्षमता कमी होत चालली आहे ती देशहितासाठी वाढवण्याची गरज आहे. वाहतुकीचे सुसूत्रीकरण करणे आवश्यक असून पायाभूत सुविधांमध्ये वाढ व्हायला हवी. रेल्वेची वाहतूक ही इतर प्रकारापेक्षा जास्त फायद्याची आहे हे राष्ट्रीय वाहतूक समितीने प्रकाशित केलेल्या अहवालावरून (एप्रिल २०१४) स्पष्ट होते.

रेल्वे व रस्ते वाहतुकीची सामाजिक व पर्यावरणीय शाश्वतता	
उर्जा वापर	रस्त्यांच्या तुलनेत विचार करता रेल्वे ही मालवाहतुकीत ७५ ते ९० टक्के कमी उर्जा वापरते तर प्रवासी वाहतुकीत ५ ते २१ टक्के कमी उर्जा वापरते
आर्थिक खर्च	रेल्वे वाहतुकीचा एकक खर्च रस्ते वाहतुकीपेक्षा कमी म्हणजे २रू. नेट टन किलोमीटर (एनटीकेएम) व १.६ रू पॅसेंजर किलोमीटर (पीकेएमने) कमी असतो (आधारभूत वर्ष २०००)

पर्यावरणीय हानी	
	रेल्वे वाहतुकीत प्रती किलोमीटर १७ ग्रॅम कार्बन डायॉक्साईड सोडला जातो. रस्ते वाहतुकीत प्रती किलोमीटर ८४ ग्रॅम कार्बन डायॉक्साईड सोडला जातो. रेल्वे वाहतुकीत निव्वळ टन किलोमीटर मालवाहतुकीमागे २८ ग्रॅम कार्बन डायॉक्साईड सोडला जातो तर रस्ते वाहतुकीत निव्वळ टन किलोमीटर मालवाहतुकीत ६४ ग्रॅम कार्बन डायॉक्साईड सोडला जातो.
अपघात खर्च	रस्ते वाहतुकीत अपघात खर्च रेल्वेपेक्षा जास्त असतो प्रवासी रस्ते वाहतुकीत अपघात खर्च रेल्वेपेक्षा ४५ पट अधिक असतो. मालवाहतुकीबाबत रस्ते वाहतुकीचा अपघात खर्च रेल्वेच्या ८ पट असतो.
सामाजिक खर्च (सर्व किंमतीसह)	सर्व खर्च धरून किंवा सामाजिक खर्च बघता रेल्वेचा सामाजिक खर्च हा रेल्वे वाहतुकीपेक्षा खूप कमी असतो. शहरी भागात २००० वर्ष प्रमाणा मानले तर हा खर्च निव्वळ किलोमीटर टनामागे २.८ रूपये तर प्रवासी वाहतुकीत दर किलोमीटरला १.७ रूपये असतो. ग्रामीण भागात हाच खर्च अनुक्रमे २.५ रूपये व १.७ रूपये असतो.

रेल्वे आधुनिकीकरणाबाबतच्या समित्या रेल्वे आधुनिकीकरणाबाबत समित्यांनी भारतात रेल्वे सक्षम करण्यासाठी पायाभूत सुविधा उभारण्याबाबत अनेक सुधारणा सुचवल्या आहेत.

रेल्वेतील गुंतवणूक साधारण १५ विभागात करता येते त्यात रेल्वेमार्ग, सिग्नल, स्थानके व टर्मिनल, खासगी सरकारी भागीदारी, जमीन, समर्पित मालवाहतूक मार्गिका, माहिती व संदेशवहन तंत्रज्ञान, स्वदेशी विकास, सुरक्षा, निधी, मनुष्यबळ व संघटन

रेल्वेच्या आधुनिकीकरणासाठी नेमलेल्या समितीने येत्या पाच वर्षात ५६०००० कोटी रूपयांच्या गुंतवणुकीची शिफारस केली आहे.

Subscription Coupon

[For New Membership / Renewal / Change of Address]

I want to subscribe to :

Yojana : 1 Yr. **Rs. 100/-;**

2 Yrs. **Rs. 180/-;**

3 Yrs. **Rs. 250/-**

(Circle the period of subscription)

DD / MO No. _____ date _____

Name (in block letters) : _____

Subscriber profile : Student / Academician / Institution / Others

Address : _____

Phone No. / email : _____

PIN :

Please allow us 4 to 6 weeks to the despatch of the first issue.

P.S. : For Renewal / change in address, please quote your subscription number.

सभासद शुल्क केवल मनी ऑर्डर किंवा डिमांड ड्राफ्टद्वारे पाठवावे.

Subscription Fee should be send only through MO

योजना

नोव्हेंबर, २०१५ ३१

भारतीय रेल्वेच्या क्षमता

भारतीय रेल्वे ही जगातील तिसरी मोठी रेल्वे यंत्रणा आहे, त्यात ७०८३ रेल्वे स्थानके, १३१०२५ रेल्वे पूल, ९ हजार रेल्वे इंजिने, ५१०३० प्रवासी डबे, २१९९३१ मालडबे, आणि ६३९७४ किलोमीटर अंतर सध्या भारतीय रेल्वेच्या रोज १२ हजार प्रवासी व ७ हजार मालवाह गाड्या धावतात. त्यातून रोज २६.५ लाख टन मालाची व २.३ कोटी प्रवाशांची वाहतूक होते. रेल्वेचा वार्षिक महसूल ३१ मार्च २०१५ च्या अंदाजानुसार १,६४,३७४ कोटी रूपये आहे. देशांतर्गत उत्पन्नात रेल्वे दीड ते दोन टक्के अतिरिक्त वाटा उचलू शकते.

रेल्वेच्या क्षमता वाढीसाठी खालील शिफारशी क्षेत्रनिहाय करता येतील.

१. मार्ग आणि पूल

रेल्वेच्या ए, बी, सी अशा तीन प्रकारच्या विशेष मार्गांचे अंतर १९ हजार कि.मी आहे. मालवाह गाड्या २५ टन भार ताशी

७५ ते १०० किलोमीटर वेगाने वाहून नेतात. प्रवासी गाड्या ताशी १६०-२०० किलोमीटर वेगाने धावतात. नवीन सुधारणांमध्ये रेल्वेची फाटके (क्रॉसिंग) कमी केली पाहिजेत. मार्गाच्या बाजूने भक्कम कुंपण घातले पाहिजे त्यासाठी शहरी, निम्न शहरी व इतर सगळा भाग विचारात घेतला तर प्रतिकिलोमीटर चाळीस लाख रूपये खर्च येईल व इतर भागात साधारण कुंपण पुरेसे आहे त्यासाठी प्रत्येक किलोमीटरला १० लाख रूपये खर्च येईल. ११२५० रेल्वे पूल मजबूत करावे लागतील व रेल्वेमार्ग दुरूस्ती व देखभालीचे काम ए व बी प्रकारच्या मार्गांवर १०० टक्के यांत्रिक पद्धतीने करावे लागेल. यासाठी ३३०४६ कोटी रूपये खर्च येईल व ते काम पाच वर्षात पूर्ण करता येईल.

२. सिग्नल- स्वयंचलित सिग्नल ए व बी मार्गांवर रेल्वे व्यवस्थापन यंत्रणेसह बसवावे लागतील. केबिन सिग्नल यंत्रणा

लागेल. त्यासाठी २५ हजार कोटी रूपये खर्च येईल व ते काम ५ वर्षात पूर्ण करावे लागेल.

३. रोलिंग स्टॉक

- नवीन विद्युत इंजिने
- विद्युत इंजिने (९ हजार ते १२ हजार अश्वशक्ती)
- उच्च अश्वशक्ती डिझेल इंजिने (५५०० अश्वशक्ती)
- इंधन कार्यक्षमतेसाठी ट्रॅक्शन विकास व सुधारणा.
- उच्च वेग क्षमतेस टिकणारे एलएचबी डबे (वेग मर्यादा १६० ते २०० किमी प्रति तास)
- सुधारित उपनगरी डबे.
- आंतर शहर प्रवासासाठी उच्च वेगाच्या गाड्यांचा संच.
- आधुनिक उच्च पेलोड वाहून नेणाऱ्या वाघिणी.
- प्रवासी गाड्यांमध्ये हरित प्रसाधनगृहे
- उच्च शक्ती मालवाहू डबे.

Yojana : Published in Hindi, English, Urdu, Tamil, Telugu, Malayalam, Kannada, Gujarati, Marathi, Punjabi, Bengali, Assamese & Oriya

Send your subscription by DD / MO in the name of Director, Publications Division, addresses to :

**Advertisement & Circulation Manager, Publications Division, Ministry of Information & Broadcasting
Room No. 48 to 53, Soochna Bhavan, CGO Complex, Lodhi Road, New Delhi - 110003.**

Subscriptions will arise also be accepted at our sales emporia:

- Hall No.196, Old Secretariat, **Delhi-110054**, Ph.011-2389 0205 ● A-wing, Rajaji Bhavan, Besant Nagar, **Chennai-600090**, Ph.: 044-2491 7673 ● 8, Esplanade East, **Kolkata - 700069**, Ph: 033-2248 8030 ● Bihar State Co-operative Bank Building, Ashoka Rajpath, Patna-800004. Ph.: 0612-268 3407 ● Press Road, Near Govt., Press **Thiruvananthapuram-695001**, Ph.: 0471-2330 650 ● Hall No. 1, 2nd floor, Kendriya Bhawan, Sector - H, Aliganj, **Lucknow-226024**, Ph.: 0522-232 5455 ● 701, C-Wing, 7th Floor, Kendriya Sadan, C.B.D. Belapur, **Navi Mumbai-400614**, Ph.: 022 2757 0686 ● Block 4, 1st Floor, Gruhakalpa Complex, M.G. Road, Nampally, **Hyderabad - 500001**. Ph.: 040-2460 5383 ● 1st Floor, F-Wing, Kendriya Sadan, Koramangala **Bangalore-560034**. Ph.: 080-2553 7244 ● KKB Road, New Colony, House No.7, Chenikuthi, Guwahati-781003, Ph.: 0361-2665 090 ● Ambica Complex, 1st Floor, Paldi, **Ahmedabad - 380007**. Ph.: 079-2658 8669.

For Yojana Tamil, Telugu, Malayalam, Kannada, Gujarati, Marathi, Bengali, Assamese, Oriya, Urdu and English, Hindi - please enrol yourself with Editors of the respective at the addresses given Below;

- Editor, Yojana (Marathi), B-701, Kendriya Sadan, C.B.D. Belapur, Navi Mumbai-400614. Ph.: 022-2756 6582
- Editor, Yojana (Gujarati), Ambika Complex, 1st Floor, Paldi, Ahmedabad-380007. Ph.: 079-2658 8669
- Editor, Yojana (Assamese), KKB Road, New Colony, House No. 7, Chenikuthi, Guwahati-781003. Ph.: 0361-266 5090
- Editor, Yojana (Bengali), 8, Esplanade East, Ground Floor, Kolkata-700069. Ph.: 033-2248 2576
- Editor, Yojana (Tamil), 'A' Wing, Rajaji Bhawan, Basant Nagar, Chennai-600090. Ph: 044-2491 7673
- Editor, Yojana (Telugu), Block No. 4, 1st Flr., Gruhakalpa Complex, M.G.Rd, Nampally, Hyderabad-500001. Ph.:040-2460 5383
- Editor, Yojana (Malayalam), Press Road, Near Govt. Press, Thiruvananthapuram-695001, Ph: 0471-233 0650
- Editor, Yojana (Kannada), 1st Floor, 'F' Wing, Kendriya Sadan, Koramangala, Bangalore-560034, Ph: 080-2553 7244.

यासाठी ७२५७१ कोटी रूपये खर्च अपेक्षित असून येत्या पाच वर्षात हे काम पूर्ण करावे लागेल.

४. स्थानके व टर्मिनल्स

येत्या दहा वर्षात रेल्वेच्या शंभर स्थानकांचे आधुनिकीकरण गरजेचे आहे. ७७० स्थानकांचा पुनर्विकास करावा लागेल. ३४ लॉजिस्टिक पार्कची गरज लागणार आहे.

रेल्वे माल टर्मिनल्स- एकूण ५० टर्मिनल्स अग्रक्रमाने बांधावी लागतील. त्यासाठी एकूण १ लाख १० हजार कोटी रूपये खर्च हा शंभर स्थानकांच्या पुनर्विकासासाठी करावा लागेल. त्यात स्टेशन टर्मिनल्स व मालवाहतूक मार्गिका वगळता ९७ हजार कोटी रूपये खर्च येईल.

५. जमीन व जागा

६. अतिरिक्त जमीनीचा व जागेचा वापर करण्यासाठी दिल्यास त्यातून रेल्वेला ५० हजार कोटी रूपये मिळतील.

७. मालवाहतूक मार्गिका- पूर्व व पश्चिम मालवाहतूक मार्गिका ३३३८ कि.मीची असून ती येत्या पाच वर्षात पूर्ण करावी लागेल. उत्तर-दक्षिण, पूर्व-पश्चिम, पूर्व किनारा व दक्षिण केंद्रित मार्गिका हाती घ्यावी लागेल एकूण १० वर्षात ६२०० कि.मी मार्गिका पूर्ण कराव्या लागतील. फीडर मार्गांचे रूपांतर ६००० कि.मीच्या डीएफसीमध्ये करावे लागेल त्यामुळे पंचवीस टन अक्सल भार वाहून नेण्याचा गाड्या मालवाहतूक मार्गिकेवर धावू शकतील त्यासाठी २ लाख ४ हजार कोटी रूपये खर्च येईल. पूर्व व पश्चिम डीएफसीसाठी पाच वर्षे व उत्तर- दक्षिण, पूर्व-पश्चिम, पूर्व किनारा, दक्षिण केंद्रित मालवाहू मार्गिकेच्या डीएफसीसाठी १० वर्षे लागतील.

८. उच्च वेग प्रवासी गाड्यांची मार्गिका अहमदाबाद व मुंबई दरम्यान ताशी ३५० कि.मी वेगाने रेल्वे धावण्यासाठी उच्च वेगास अनुकूल मार्गांची बांधणी करावी लागेल त्यासाठी २०१५-१६ च्या अर्थसंकल्पात मंजुरी देण्यात आली आहे. हा प्रकल्प ६० हजार कोटींचा आहे. दिल्ली- चंडीगड-अमृतसर (४५० कि.मी), हैदराबाद- डोनाकल-विजयवाडा-चेन्नई (६६४ कि.मी), हावडा-हल्दिया (१३५ कि.मी), चेन्नई-बंगलोर-कोईमतूर-अर्नाकुलम (८५० कि.मी), दिल्ली- आग्रा-लखनौ-वाराणसी-पाटणा (९९१ कि.मी), अर्नाकुलम-त्रिवेंद्रम (१९४ कि.मी) या मार्गांचे सर्वेक्षण झाले आहे. त्यामुळे आंतरशहरी व इतर वाहतूक वेगवान होणार आहे.

९. प्रकल्पांचा फेरआढावा- काही प्रकल्पांची अंमलबजावणी अग्रक्रमाने करावी लागेल त्यात एकूण १०१ प्रकल्प असून त्यात ५० ते ९० टक्के गुंतवणूक आधीच झाली आहे. नवीन मार्गांचे ३४० प्रकल्प आहेत. नवीन मार्ग १२९ असून गेज रूपांतराचे ४५ तर दुपदरी मार्गांचे १६६ प्रकल्प आहेत एकूण मार्ग ३३१३३ कि.मीचे आहेत. त्यात अग्रक्रमाच्या प्रकल्पात दुपदरी मार्गांचे ११५ प्रकल्प मंजूर करण्यात आले असून त्याची लांबी ६६४३ कि.मी आहे. नवीन मार्गांचे व गेज रूपांतराचे १५ प्रकल्प मंजूर केले असून ते ७०० कि.मी अंतराचे आहेत. दुपदरीकरण व नवीन रेल्वे मार्गांचे १५ प्रकल्प मंजूर व्हायचे असून त्यांचे अंतर ३०९२ कि.मी आहे. ७५०० आरकेएम मार्गांचे विद्युतीकरण पाच वर्षात करावे लागणार आहे. येत्या पाच वर्षात १० हजार कि.मीचे नवे मार्ग तयार करावे लागतील व त्यामुळे

सामाजिक समावेशकता वाढणार असली तरी ते किफायतशीर असणार नाहीत. त्यासाठी भारत सरकारच्या निधीतून पैसा दिला जाईल. त्यातील तूट भरून काढण्यासाठी प्रयत्न केले जातील. पहिला व शेवटचा मैल जोडला जाईल असे योग्य धोरण त्यासाठी आखावे लागेल.

मिनी मिशन मोड बायपास हे प्रमुख रेल्वे स्थानके व रेल्वे प्लायओव्हरच्या ठिकाणी सुरू करावे लागतील. यात पाच वर्षात २४ हजार ट्रॅक कि.मीचे अंतर समाविष्ट असेल त्यामुळे दूरस्थ ठिकाणे जोडली जातील व अतिरिक्त ब्रॉडगेज मिळेल. अतिरिक्त ७५०० आरकेएम रेल्वे मार्गांचे विद्युतीकरण केले जाईल. अग्रक्रमांच्या प्रकल्पांसाठी ५३८२७ कोटी रूपये खर्च असून नवीन मार्गांसाठी १ लाख कोटी रूपये खर्च येईल. त्यासाठी ५ वर्षे लागतील.

१०. माहिती व संदेशवहन तंत्रज्ञान यासाठी १३१५ कोटी रूपयांची गुंतवणूक आवश्यक असून ते प्रकल्प १ ते ४ वर्षात पूर्ण करावे लागतील. स्वदेशी मार्गाने विकासाचा मुद्दा महत्वाचा असून ती क्षमता वाढवावी लागेल. भारतीय रेल्वे संशोधन संस्था स्थापन करावी लागेल. सध्याच्या पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा करावी लागेल. स्थानिक क्षमता वाढवण्यासाठी आरडीएसओ व्यवस्था मजबूत करावी लागेल. स्वदेशी उत्पादन क्षमता सुधारावी लागेल त्यात उच्च अक्सल डब्यांसाठी फौंड्रीची व्यवस्था करावी लागेल. भारतीय मानके तयार करावी लागतील. रेल्वे प्रयोगशाळा व विद्यापीठे व शैक्षणिक संस्था यांचा संबंध जोडावा लागेल. यासाठी ४६४ कोटी रूपये खर्च येईल.

११. सुरक्षा- रेल्वे सुरक्षा महत्वाची असून सध्याची रेल्वेमार्ग यंत्रणा सुधारावी लागेल व ती यांत्रिक पद्धतीने चालवावी लागेल. चाकावर वजनाचा किती भार पडतो आहे याचा परिणाम मोजणारी शोधक यंत्रे लावावी लागतील. रेल्वे कार्यशाळांचे नूतनीकरण करावे लागेल. रेल्वे सुरक्षा इशारा यंत्रणा बसवावी लागेल. दोष शोधणारी अल्ट्रासॉनिक यंत्रणा व डिजिटल यंत्रणा रेल्वेत बसवावी लागेल. सर्व रेल्वे प्रणालीत ती वापरणे आवश्यक आहे. पहारेकरी नसलेल्या रेल्वे क्रॉसिंगचे अस्तित्वच नको आहे. त्यासाठी एकतर पहारेकरी ठेवणे, पूल बांधणे किंवा इतर मार्ग अवलंबावे लागतील. कोचिंग डेपोंचे आधुनिकीकरण करावे लागणार आहे. आपती व्यवस्थापन व तत्संबंधी सेवा सुधाराव्या लागतील. व्यवस्थापन केंद्रांचे जाळे सुधारावे लागेल. सुरक्षा व संरक्षण यासाठी सोशल नेटवर्क, कॅमेरा, व्हिडिओ यांचा वापर करावा लागेल. या उपायांचा फायदा प्रवासी व रेल्वे कर्मचाऱ्यांच्या सुरक्षेसाठी होईल त्यासाठी ३९८३६ कोटी रूपये खर्च अपेक्षित आहे.

१२. निधी पुरवठा- वरील सर्व आधुनिकीकरण उपाययोजनांसाठी ५६०३९६ कोटी रूपयांची गुंतवणूक आवश्यक आहे. यात उल्लेख नसलेल्या आधुनिकीकरण योजनांसाठी येत्या पाच वर्षात ४४२७४४ कोटी रूपयांची अतिरिक्त गुंतवणूक आवश्यक आहे. आधुनिकीकरणासाठी ३९६००० कोटींच्या योजनांसह पाच वर्षात ८३९००० कोटींच्या गुंतवणुकीची गरज आहे. दहाव्या योजनेत ८४००० कोटींची तर अकराव्या योजनेत २०३००० कोटींची गुंतवणूक होती ती आता खूप वाढवावी लागेल.

१३. रेल्वेशी संबंधित असलेल्या संस्थांशी व इतरांशी चर्चा करून समितीने अशी शिफारस केली आहे की, खालील पद्धतीने रेल्वेच्या सार्वजनिक आस्थापनांमध्ये निर्गुंतवणूक करून १६४६९ कोटींचा निधीतील फरक भरून काढता येईल.

पाच वर्षात ८३९१४० कोटींची गुंतवणूक करण्यासाठी निधी स्रोत

अ.क्र.	निधी स्रोत	कोटी रूपये
१	एकूण अर्थसंकल्पी तरतूद Gross Budgetary Support	२५००००
२	अंतर्गत निधी	२०१८०५
३	भाडेपट्टा व कर्जे	१०१०००
४	खासगी-सरकारी भागीदारी	२२९०२४
५	लाभांश सूट	२४०००
६	रस्ते सुरक्षा निधी	१६८४२
	एकूण	८२२६७१

खासगी-सरकारी भागीदारी ताळेबंद समन्वयासाठी १६४००० कोटींचा निधी येत्या पाच वर्षांचा अपेक्षित आहे. त्यामुळे खासगी-सरकारी भागीदारीतून ३९३००० कोटींची रक्कम आधुनिकीकरणासाठी उपलब्ध होईल. एसआरएसएफ निधीच्या प्रमाणेच रेल्वेसाठी आधुनिकीकरण निधी उभारावा लागेल.

१. रेल विकास निगम लिमिटेड (आरव्हीएनएल)- आरव्हीएनएलची स्थापन महत्वांच्या प्रकल्पांसाठी केली आहे.

२. स्थानके व टर्मिनल- रेल्वे मंत्रालयाच्या इरकॉन इंटरनॅशनल

लिमिटेड या कंपनीची उपकंपनी असलेली इंडियन रेल्वे स्टेशन डेव्हलपमेंट ही कंपनी रेल्वे जमीन विकास प्राधिकरणात एप्रिल २०१२ मध्ये समाविष्ट करण्यात आली. यातील प्राधिकरण हे नवीन रेल्वे स्थानके तसेच सध्याच्या रेल्वे स्थानकांच्या आधुनिकीकरणाचे काम करते.

३. उच्च वेग रेल्वे मार्गिका- मुंबई- अहमदाबाद दरम्यान उच्च वेग रेल्वे मार्गिकासाठी रेल्वे अर्थ संकल्पात तरतूद केली आहे. त्या मार्गाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत. १६७६ मि.मी बलास्ट रहित मार्ग व्यवस्थेची शिफारस करण्यात आली आहे. मुंबई ते अहमदाबाद दरम्यान साडेतीनशे किलोमीटर वेगाने गाडी धावली व कुठलाही थांबा घेतला नाही तर मुंबई-अहमदाबाद अंतर कापण्यास १ तास ५२ मिनिटे लागतील. यात मूळ बांधणी खर्च ६००० कोटी रूपये आहे

उन्नत रेल्वे मार्गिका

पश्चिम उपनगरी मार्गिकेत विरार व चर्चगेट दरम्यान जी उपनगरी सेवा आहे त्यात उन्नत मार्ग शक्य आहे काय याचा विचार करणे आवश्यक आहे त्यामुळे ती गाडी नरिमन पॉइंट व मंत्रालयापर्यंतही नेणे शक्य आहे. तशीच मार्गिका ही मध्य रेल्वे उपनगरी व्यवस्थेत छत्रपती शिवाजी टर्मिनस मुंबई (सीएसटीएम) व कल्याण मार्गावर शक्य आहे.

खासगी मालवाहतूक टर्मिनल्स

या प्रकल्पासाठी सीडब्ल्यूसी, कॉ नकॉर व डीएफसीसीआयएल यांना काही सवलती देण्यात आल्या आहेत.

मालडबे भाड्याने देणे

आयआरएफसीची स्थापना ही डिसेंबर १९८६ मध्ये सार्वजनिक कंपनी म्हणून करण्यात आली त्यात रेल्वे मंत्रालयाच्या योजना खर्चासाठी बाजारपेठेतून पैसा उभा करणे व रेल्वेच्या विकास गरजा भागवणे हे हेतू होते. कंपनीने ११२२६६ कोटींची मालमत्ता ३१ मार्च २०१४



अखेर भाड्याने दिली. १४७८५ कोटींच्या मालमत्तेसाठी २०१३-१४ वर्षाअखेर अर्थसहाय्य देण्यात आले होते व आयआरएफसीने रेल्वे इंजिने मालडबे, प्रवासी डबे यांच्यासाठी निधी दिला. रेल्वे मंत्रालय आयआरएफसीला नियमितपणे

भाडेपट्ट्याचे पैसे देत आहे. कंपनीने २०१३-१४ अखेर रेल विकास निगम लिमिटेडला २६२३ कोटी रूपये निधी वितरित केला आहे.

इंजिने व प्रवासी डब्यांचे उत्पादन प्रकल्प-



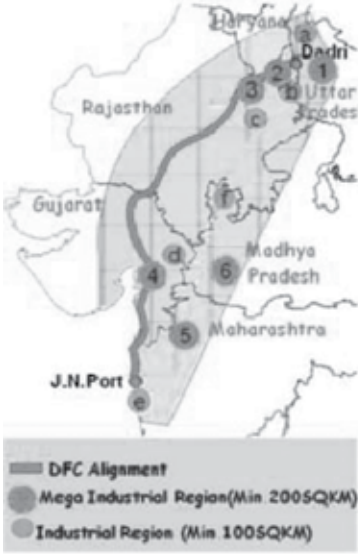
विद्युत इंजिनांचा कारखाना मधेपुरा येथे तर डिझेल इंजिनांचा कारखाना मरहोवरा येथे होणार आहे. रेल्वे मंत्रालयाने यात २६ टक्के समभाग गुंतवणूक करण्याचे मान्य केले आहे. यात संयुक्त प्रकल्प मर्यादा प्रत्येक प्रकल्पासाठी १०० कोटींची असेल., रेल्वे इंजिने मधेपुरा व मरहोवरा येथे उत्पादित केली जातील विद्युत इंजिने १२००० अश्वशक्ती तर डिझेल इंजिने ४५००-६००० अश्वशक्तीची असतील. निगा दुरूस्तीसाठी एक प्रशिक्षण केंद्र असेल.

बंदिस्त वीज उत्पादन

भारतीय रेल बिजली कार्पोरेशन लिमिटेड हा भारतीय रेल्वे व एनटीपीसीचा संयुक्त प्रकल्प असून त्यात अनुक्रमे २६ टक्के व ७४ टक्के अशी भागीदारी अपेक्षित आहे. एक हजार मेगावॉट निर्मितीचा औष्णिक उर्जा प्रकल्प (४ बाय २५० मेगावॉट) प्रमाणे असेल. बिहारमधील नबी नगर येथे डिसेंबर २०१५ मध्ये सोनागर गरवा मार्गावर २५० मेगावॉटचा पहिला प्रकल्प सुरू १६६० मेगावॉटचा कोळसा आधारित औष्णिक प्रकल्प २ बाय ८३० मेगावॉट या प्रमाणे पश्चिम बंगालमधील आद्रा येथे होईल. तो सुपर क्रिटीकल बॉयलर टेक्नॉलॉजीवर आधारित आहे. त्याला मान्यता मिळणार आहे. ४५० मेगावॉटचा प्रकल्प महाराष्ट्रातील ठाकुली कल्याण येथे होणार आहे.

पुनर्नवीकरणीय उर्जा प्रकल्प (सौर व पवन)

भारतीय रेल्वेने पुनर्नवीकरणीय उर्जा स्रोतांचा वापर दहा टक्क्यांपेक्षा जास्त करण्याचे ठरवले आहे. त्यात महाराष्ट्र व आंध्र प्रदेशात दराधारित निविदा प्रक्रिया २०० मेगावॉटच्या सौर प्रकल्पासाठी होईल. ५० मेगावॉट उर्जा सौर पॅनलद्वारे मिळवली जाईल त्यासाठी ६० कोटींचे अनुदान अपेक्षित आहे. पवन उर्जेचा



Short listed Mega Industrial Regions:

- 1) Dadri-Noida-Ghaziabad (Uttar Pradesh);
- 2) Manesar-Bawal Region (Haryana);
- 3) Khushkhera-Bhiwadi-Neemrana (Rajasthan);
- 4) Bharuch-Dahej (Gujarat);
- 5) Igatpuri-Nashik-Sinnar (Maharashtra);
- 6) Pitampura-Dhar-Mhow (Madhya Pradesh)

Short listed Industrial Regions:

- a) Meerut-Muzaffarpur (Uttar Pradesh)
- b) Faridabad-Palwal (Haryana)
- c) Jaipur-Dausa (Rajasthan);
- d) Vadodara-Ankleshwar (Gujarat);
- e) Dighi Port (Maharashtra);
- f) Neemuch-Nayagaon (Madhya Pradesh)

१०.५ मेगावॉटचा प्रकल्प हा गेली सहा वर्षे तुतिकोरीन येथे चालू आहे. रेल्वे उर्जा व्यवस्थापन कंपनी ही आरआयटीईएसची उप कंपनी राजस्थानात एप्रिल २०१५ पर्यंत २५ मेगावॉट पवन उर्जा निर्माण करणार आहे. आंध्र प्रदेशातील काही प्रकल्पात १३२ मेगावॉट अतिरिक्त उर्जा निर्मितीचे काम प्रगतीपथावर आहे. खासगी व सरकारी भागीदारीत ते अपेक्षित आहे.

मालवाहतूक उद्योगासाठी क्षमता निर्मिती किंवा मालवाहतूक मार्गिका प्रकल्प भारतीय रेल्वेची चतुष्कोण जोडणी दिल्ली, मुंबई, चेन्नई व हावडा अशी आहे त्याला सुवर्ण चतुष्कोण असेही म्हटले जाते. त्याचे दोन कर्ण आहेत एक दिल्ली-चेन्नई व दुसरा मुंबई- हावडा. हा मार्ग एकूण १०१२२ कि.मीचा असून मालवाहतुकीत ५५ टक्क्यांपेक्षा जादा महसूल मिळतो. सध्याचे ट्रंक मार्ग हावडा-दिल्ली हा पूर्व मार्गिकेतील आहे व मुंबई-दिल्ली हा पश्चिम मार्गिकेतील आहे, त्यांची क्षमता संपली आहे, मार्गाची क्षमता ११५ ते १५० टक्के वापरली जात आहे. आंतरराष्ट्रीय व्यापारामुळे समर्पित मालवाहतूक मार्गिकांना महत्व आले आहे व पूर्व- पश्चिमेकडचे मार्ग मालवाहतुकीची अतिरिक्त क्षमता भरून काढत आहेत. पहिल्या टप्प्यात भारत सरकारने पश्चिम मालवाहतुकीसाठीची विशेष मार्गिका (डीएफसी) (१५०० कि.मी मार्ग),

पूर्व डीएफसी (१८०० कि.मी मार्ग) निश्चित केले आहेत. हा एकूण मार्ग ३३० कि.मीचा आहे. पूर्व मार्गिका पश्चिम बंगालमधील दानकुनी येथून सुरू होते व बिहार- उत्तर प्रदेश-हरयाणा या राज्यातून जाते आणि पंजाबमधील लुधियाना येथे संपते. पश्चिम मार्गिका ही उत्तर प्रदेशातील दादरीपासून ते मुंबई-जवाहरलाल नेहरू पोर्ट ट्रस्टपर्यंत आहे. ती दिल्ली-हरयाणा-राजस्थान- गुजरात व महाराष्ट्र या राज्यातून जाते. भारतीय समर्पित मालवाहतूक मार्गिका महामंडळ (डीएफसीसीआयएल) याच्या माध्यमातून नियोजन, विकास, आर्थिक साधने व बांधणी, निगा समर्पित मार्गिकांचे संचालन ही कामे केली जातात.

आगामी मार्गिका

रेल्वे मंत्रालयाने आरआयटीईएसला चार अतिरिक्त मार्गिका तयार करणे शक्य आहे किंवा नाही यासाठी व्यवहृत्यता अभ्यास करायला सांगितले आहे. डीएफसीसीआयएलला यात मध्यवर्ती संस्था म्हणून काम दिले आहे. या प्रस्तावित मार्गिकांची नावे पुढीलप्रमाणे आहेत.

- पूर्व-पश्चिम मार्गिका (कोलकाता-मुंबई)- २००० कि.मी
- उत्तर-दक्षिण मार्गिका (दिल्ली-चेन्नई) २१७३ कि.मी
- पूर्व किनारपट्टी मार्गिका (खरगपूर-विजयवाडा) ११० कि.मी
- दक्षिण मार्गिका (चेन्नई- गोवा) ८९० कि.मी

७. दिल्ली-मुंबई औद्योगिक मार्गिका
दिल्ली- मुंबई औद्योगिक मार्गिका ही स्वयंप्रेरित औद्योगिक वसाहतींसाठी असून त्यात जागतिक दर्जाच्या पायाभूत सुविधा अपेक्षित आहेत. त्या निर्माण करताना समर्पित मालवाहतूक मार्गिका- दिल्ली (दादरी) ते मुंबई (जेएनपीटी) चा उपयोग होईल. त्यामुळे मालवाहतूक दुमजली डब्यातून हाय अक्सल लोड डब्यांनी (२५ टन) करता येईल. सामाजिक पायाभूत सुविधांसाठी ते आवश्यक आहे. जागतिक स्पर्धात्मक वातावरणास ते पोषक आहे व त्यामुळे उद्योग सुरू करणे सोपे होईल. डीएमआयसीला रोजगारसंधी, औद्योगिक उत्पादन व निर्यातीत वाढ करून आर्थिक विकास साध्य करायचा आहे. त्यामुळे दोन अंकी आर्थिक विकास दर शक्य आहे.
दिल्ली-मुंबई औद्योगिक मार्गिका

८. प्रवासी क्षेत्रात क्षमता निर्मिती- जुलै २०१४ मध्ये रेल्वे मंत्र्यांनी काही महत्वाच्या बाबींवर भर दिला होता त्यात सध्याच्या प्रवासी व मालवाहतूक गाड्यांचा वेग वाढवणे या बाबीचा समावेश होता. ताशी २०० किमी वेगाने जाणाऱ्या प्रवासी गाड्यांसाठी हीरक चतुष्कोण-जाहीर केला आहे. बुलेट ट्रेन तंत्रज्ञान काही निवडक मार्गिकांमध्ये वापरले जाणार आहे त्यात स्वदेशी तंत्रज्ञानाचाही समावेश आहे. मुंबई-अहमदाबाद मार्गिका ही पहिली उच्च वेग मार्गिका मंजूर करण्यात आली आहे.

९. भारतीय रेल्वेची आर्थिक कामगिरी

गेल्या आठ वर्षात भारतीय रेल्वेच्या मालवाहतूक व प्रवासी भांड्यात किरकोळ किंवा जवळपास वाढ करण्यात आलेली नाही. अलिकडे ज्येष्ठ महिलांच्या वयाची अट ५८ वर्षे करण्यात आली व अपंगांना राजधानी व शताब्दी या गाड्यांमध्येही सवलती देण्यात आल्या. भाडेवाढ लांबणीवर टाकण्याच्या एकूण आर्थिक कामगिरीवर परिणाम होत आहे.

तक्ता क्रमांक ३

वर्ष	एकूण उत्पन्न	खर्च	लाभांश	लाभांशानंतरचा नफा	प्रत्यक्ष गुणोत्तर	भार
२०१४-१५	१६४३७४ कोटी	१४९१७६ कोटी	९१३५ कोटी	३७८३ कोटी	९२.५%	११०१ मेट्रिकटन
२०१३-१४	१४३७४२ कोटी	१२७२६० कोटी			८७.८%	१०४७ मेट्रिकटन

केंद्र सरकारमधील अनेक मंत्रालये ही अनुदानावर अवलंबून असतात, भारतीय रेल्वेच्या बाबतीत पूर्ण ६.२५ टक्के लाभांश सामान्य महसूलात टाकला जातो व ती रक्कम ९१३५ कोटी रूपये आहे पण भारतीय रेल्वेचे भाडे सर्वात कमी आहे.

१० वार्षिक योजना

स्वातंत्र्यानंतर रेल्वेची क्षमता

वाढवण्यात फार कमी काम झाले असे दिसून येते. १९४७ मध्ये रेल्वेचे जाळे ५४७०० किलोमीटरचे होते तर रेल्वेचा गुणांक ८० टक्के आहे. आपल्या देशात ९० टक्के खनिज तेल आयात केले जाते तेथे खरे तर रेल्वे हा सहा पटींनी उर्जा सक्षम पर्याय आहे. जर रेल्वे पूर्णपणे विजेवर चालवली तर गुणांक मालवाहतुकीसाठी ३० टक्के व प्रवासी वाहतुकीसाठी १०

टक्के खाली येईल. शेजारच्या चीनमध्ये ४५००० आरकेएम जाळे १९९० पर्यंत होते ते आता १०७००० आरकेएम उच्च क्षमता जाळे झाले आहे. यात वेगाने मार्गाचा विस्तार व विद्युतीकरण महत्वाचे आहे.

रेल्वेचा वार्षिक योजना आराखडा खालील तक्त्यात दिला आहे.

तक्ता ४

वर्ष २०१४-१५ (फेब्रुवारी अंतरिम)	एकूण गुंतवणूक	सामान्य महसूलातून अर्थसंकल्पी पाठवळ	आंतरराष्ट्रीय निर्मिती	अर्थसंकल्पबाह्य तरतुदी / बाजारपेठ कर्जे/ आयआरएफसी व पीपीपी	रस्ते सुरक्षा निधी	पीपीपी
२०१४-१५	६५४४५ कोटी	३०१०० कोटी	१५३५० कोटी	११७९० कोटी	२२०० कोटी	६००५ कोटी
२०१३-१४	६३६६३ कोटी	२६००० कोटी	१४२६० कोटी	१५१३० कोटी	२००० कोटी	
२०१२-१३	रू. ६०१०० कोटी	रू. २४००० कोटी	१८०५० कोटी	१६०५० कोटी	२००० कोटी	

रेल्वेच्या आधुनिकीकरणाबाबत समितीने या फेब्रुवारी २०१२ मध्ये शिफारशी केल्या होत्या. समितीने पुढील पाच वर्षांत ७.५ लाख रूपये खर्च करायला सांगितले होते व चालू वर्षाच्या १५०००० कोटींच्या योजनाखर्चाच्या तुलनेत ६४०३५ कोटी रूपये खर्च करण्यात आले. चीनशी तुलना करता आपण केलेल्या रेल्वे सुधारणा शिफारशी फार मोठ्या नाहीत. चीनमध्ये पाच वर्षांत तेरा लाख रूपये खर्च करण्यात आले त्यामुळे वार्षिक योजना खर्च २६०००० कोटी रूपये इतका आवश्यक झाला.

११. निष्कर्ष

भारतीय रेल्वे ही पर्यावरण स्नेही व जास्त किफायतशीर सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था आहे. सामान्य लोकांसाठी तो मोठा पर्याय आहे. भारतीय रेल्वेने आधुनिकीकरणातही मोठे काम केले आहे.

क्षमता वाढ ही प्रवासी व मालवाहतूक या दोन पातळ्यांवर केली जात आहे. सध्या आपले प्रवासी व मालवाहतूक भाडे जगात सर्वात कमी आहे. त्यासाठी बाह्य अनुदान दिलेले नाही. रेल्वे व्यवस्थेचे पुरेसे क्षमता वर्धन झाले तर प्रवासी आणि मालवाहतूक क्षेत्रातील वाटपात होणारी घसरण रोखता येईल. १९४७ मध्ये रेल्वेचा प्रवासी क्षेत्रात ८० टक्के वाटा होता तो आता १० टक्क्यावर आला आहे याचप्रमाणे मालवाहतूकीत ८० टक्के वाटा होता तो आता ३० टक्के झाला आहे. अनेक समित्या व गटांनी रेल्वेत आर्थिक गुंतवणुकीची शिफारस केली आहे त्यामुळे रेल्वेची प्रवासी व मालवाहतूक गटातील क्षमता व वाटाही वाढेल. त्यासाठी अर्थपुरवठ्याचे अनेक मार्गही सुचवण्यात आले आहे. सरकार मालवाहतूक क्षेत्रातील योजनांच्या शिफारशींची अंमलबजावणी

करीत आहे डीएफसीसीआयएल प्रकल्प हा त्याचा भाग आहे. प्रवासी क्षेत्रात आताच्या मार्गिकांमध्ये रेल्वेचा वेग वाढवणे आवश्यक आहे. सरकारी-खासगी भागीदारी (पीपीपी) व संस्थात्मक वित्तपुरवठा असे उपाय पुढे येत आहेत. त्याचा उपयोग आर्थिक तरतूद वाढीत होत आहे. असे असले तरी प्रवासी स्नेही पद्धतीने आपण हे प्रयत्न केले पाहिजेत. रेल्वेत सुधारणा झाल्या तरच रेल्वे हा लोकांसाठी प्रवासाचा अग्रक्रमाचा पर्याय बनण्यास मदत होईल.

■■■

लेखक रेल्वे बोर्डाचे माजी अतिरिक्त सदस्य असून रेल्वेशी संबंधित विविध विभागात त्यांनी सुमारे ४० वर्षे काम केले आहे.

email: vijaydutt@gmail.com

योजना

पायाभूत क्षेत्र : ईशान्य भारताच्या विकासाची गुरुकिल्ली

आनंद कुमार



ईशान्येकडील प्रदेशांत विविध प्रकारचे भूवैज्ञानिक वैशिष्ट्ये आढळतात. या परिसरात मातीचा प्रकार कठीण दगड ते अतिशय मऊ असा आढळतो. एका बाजूला कठीण दगड फोडण्याचे आव्हान असते तर दुसऱ्या बाजूला माती स्थिर ठेवण्याचे आव्हान असते. ही भूवैज्ञानिक आव्हाने अधिकच क्लिष्ट होतात जेव्हा रस्त्यांच्या बांधणीसाठी आणि पायाभूत सुविधांच्या उभारणीत ती अधिक त्रासदायक वाटू लागतात. या भागात काम करणाऱ्या पायाभूत सुविधा क्षेत्रांतील कंपन्यांची सुरक्षा हाही एक चिंतेचा मुद्दा आहे.

नक्कीच, ईशान्येकडील प्रदेशाचा ख-या अर्थाने विकास करायचा असेल तर पायाभूत सुविधांचा विकास हीच गुरुकिल्ली आहे. या गुरुकिल्लीने या प्रदेशातील खनिजसंपत्तीने भरपूर असलेली जमीन, इतर स्रोत आणि मनुष्यबळ यांचा खजिना आपल्याला गवसेल. कुशल, अर्धकुशल आणि अकुशल कामगारांना रोजगार उपलब्ध करून देत पायाभूत सुविधांचा विकास करणे हेच खरे सर्वसमावेशक विकासाचे आणि दुर्गम, मागास व दुर्लक्षित प्रदेशांना मुख्य प्रवाहात सामील करून घेण्याचे साधन आहे.

ईशान्येकडील प्रदेशात पायाभूत सुविधांचा विकास ही काही सोपी गोष्ट नाही. त्यासाठी विशिष्ट आव्हाने पेलणे गरजेचे आहे आणि त्यात घाई न करता साधारण वेगातच पायाभूत सुविधा उभारणे गरजेचे आहे. केंद्र आणि ईशान्येकडील राज्यांत झालेल्या सत्तांतरानंतर या क्षेत्रातील पायाभूत सुविधांच्या उभारणीला वेग आला आहे. गेल्या वर्षी, १८ जुलै २०१४ रोजी, रस्ते वाहतूक व महामार्ग मंत्रालय, भारत सरकार, यांनी ईशान्येकडील राज्यांत राष्ट्रीय महामार्गांची आणि इतर पायाभूत सुविधांचा जलदगतीने बांधणी व्हावी या उद्देशाने राष्ट्रीय महामार्ग आणि पायाभूत सुविधा विकास महामंडळाची (नॅशनल हायवेज अँड इन्फ्रास्ट्रक्चर डेव्हलपमेंट

कॉर्पोरेशन लि.) स्थापना केली. ईशान्येकडील राज्यांना आर्थिकदृष्ट्या ताकद देण्यासाठी आणि स्थानिकांना त्याचे लाभ मिळवून देण्यासाठी हे पाऊल उचलण्यात आले. या पुढाकारातून रस्त्यांचे जाळे विस्तारण्याबरोबरच त्या मार्गाने सीमारेषेपलीकडील व्यापार-उदीम वाढवणे आणि भारताच्या आंतरराष्ट्रीय सीमा सुरक्षित करणे हे अपेक्षित आहे.

ईशान्येकडील प्रदेशांत विविध प्रकारचे भूवैज्ञानिक वैशिष्ट्ये आढळतात. या परिसरात मातीचा प्रकार कठीण दगड ते अतिशय मऊ असा आढळतो. एका बाजूला कठीण दगड फोडण्याचे आव्हान असते तर दुसऱ्या बाजूला माती स्थिर ठेवण्याचे आव्हान असते. ही भूवैज्ञानिक आव्हाने अधिकच क्लिष्ट होतात जेव्हा रस्त्यांच्या बांधणीसाठी आणि पायाभूत सुविधांच्या उभारणीत ती अधिक त्रासदायक वाटू लागतात. या भागात काम करणाऱ्या पायाभूत सुविधा क्षेत्रांतील कंपन्यांची सुरक्षा हाही एक चिंतेचा मुद्दा आहे. ईशान्येकडील प्रदेश दुर्गम असल्याने बांधकाम साहित्याचा अपुरा पुरवठा तसेच अर्धकुशल आणि कुशल कामगारांचा तुटवडा आणि इतर स्रोत जे की मर्यादित स्वरूपात उपलब्ध असतात, त्यामुळे येथील आव्हाने पेलण्यासाठी पायाभूत सुविधांच्या विकासासाठी एक सर्वसमावेशक दृष्टिकोन अंगीकारला

गेला पाहिजे. पायाभूत सुविधांचा विकास करण्यापूर्वी त्याचे नियोजन अतिशय काटेकोर पद्धतीने केले गेले पाहिजे. दोन किंवा अधिक क्षेत्रे एकत्र येऊन येथे काम करू शकतात का, याचीही चाचपणी केली गेली पाहिजे. रेल्वे व रोडवरील ब्रिज किंवा रोड आणि रेल्वेवरील वाहतुकीसाठीचे बोगदे, रस्त्याच्या कडेला ऑप्टिकल फायबर, संपर्क, वीज आर्दिच्या केबल्स टाकणे, ही सर्वसमावेशक दृष्टिकोनाची चांगली उदाहरणे आहेत. पर्यटन विकास आणि औद्योगिक पट्टे किंवा इतर सेवा क्षेत्रे यांची उभारणी राष्ट्रीय महामार्गांच्या बाजूला केली तर एकूणच सर्व प्रक्रिया सर्वार्थाने उपयुक्त ठरेल.

नागरी हवाई वाहतूक, संपर्क, उद्योग, ऊर्जा, दळणवळण, पर्यटन इत्यादी विविध क्षेत्रांतील पायाभूत सुविधांचा एकत्रितपणे विचार करून अथवा त्यांची मोट बांधून येत्या ३० ते ४० वर्षांच्या विकासाचा आराखडा तयार केल्यास आर्थिक, पर्यावरणीय आणि सामाजिक खर्चात मोठ्या प्रमाणात कपात होईल आणि पायाभूत सुविधांच्या विकासाचा वेगही लक्षणीय प्रमाणात वाढेल.

एकत्रित व व्यापक दृष्टिकोनातून काम करताना (ईशान्य) परिसरातील पायाभूत सुविधांच्या दर्जाकडे आणि टिकाऊपणाकडे काटेकोर लक्ष दिले जाणे आवश्यक आहे. ईशान्येकडील पायाभूत सेवांच्या निकृष्ट दर्जाला बांधकाम साहित्यातील भेसळ हे एक मोठे कारण ठरले आहे. त्यामुळे या ठिकाणी पायाभूत सुविधांचे प्रकल्प राबवताना त्यांच्या टिकाऊपणासाठी गुणवत्ता नियंत्रणाचे कठोरपणे पालन केले जावे.

पायाभूत सुविधांच्या विकासाचे नियोजन सामाजिक गरजा किंवा आर्थिक

व्यवहार्यता यांच्या आधारावर केले जावे. पायाभूत सुविधांच्या विकासाची उद्दिष्ट्ये सुस्पष्ट आणि निर्विवाद असावीत. तसेच या क्षेत्रातील गुंतवणूक उद्दिष्टपूर्ण असावी.

ईशान्येकडील पायाभूत सुविधांचे नियोजन करतेवेळी नवीन परंतु योग्य असे तंत्रज्ञान गरजेचे आहे. नवनवीन तंत्रज्ञानामुळे टिकाऊपणा आणि परिणामकारकता वाढते, तसेच आर्थिक, सामाजिक आणि पर्यावरणीय खर्च कमी होतो आणि सुरक्षाविषयक काळजीही काही प्रमाणात कमी होते. उपयुक्त तंत्रज्ञानाबरोबरच पायाभूत सुविधांच्या विकासात वापरली जाणारी उपकरणे, व साहित्य यांचे स्वदेशीकरण होणे आवश्यक आहे. नवीन तंत्रज्ञान मृदास्थिरता, उतारावरील सुरक्षा, ब्रिज बांधणी आणि बोगद्यांचे बांधकाम यांसाठी वापरले जाऊ शकते. मृदास्थिरतेसाठी नवीन तंत्रज्ञान वापरले जात असताना त्यात वापरले गेलेले घटक विषारी किंवा प्राणघातक नसावेत, याची काळजी घेतली जावी.

ईशान्येत काम करताना कंत्राटदार व साहित्य पुरवठादारांना सहजपणे वित्तपुरवठा उपलब्ध केला जावा. तसेच त्यांना मनुष्यशक्तीशी संबंधित भत्ते देण्यासाठी प्रोत्साहन दिले गेले पाहिजे. देशात पायाभूत सुविधांचा विकास झपाट्याने होत असताना ईशान्येकडेही त्याचा वेग कायम राहावा यासाठी ईशान्येकडील पायाभूत सेवांच्या विकासासाठी वित्तपुरवठा केला जात असताना त्यासाठी इतरांच्या तुलनेत अटी व नियम सौम्य असावेत. ईशान्येकडील पायाभूत सुविधांच्या विकासासाठी उपलब्ध असलेल्या निधीत अधिकाधिक वाढ व्हावी यासाठी, विविध प्रकल्प राबवताना आणि हाती घेताना, संबंधित संस्थांनी प्रकल्प अंमलबजावणीसाठी ईपीसी, ऍन्युइटी किंवा हायब्रिड ऍन्युइटी यांसारखी व्यवहार्य ठरणारी कार्यपद्धती अवलंबावी.

ईशान्य क्षेत्राच्या सर्वसमावेशक विकासासाठी केंद्र व राज्य सरकारांनी केवळ व्यवस्थापक, साहित्य हाताळणारे इत्यादी अनुक्रमे कुशल वा अर्धकुशल कामगारांच्या विकासावरच लक्ष केंद्रीत करू नये तर स्थानिक कंत्राटदारांची क्षमता कशी वाढेल याकडेही गांभीर्याने लक्ष द्यावे. या अशा प्रयत्नांना त्या स्थानिक कंत्राटदारांसाठी योग्य अशी कंत्राटे देण्याच्या कल्पनांची जोड दिली जावी. या अशा प्रयत्नांतून हे स्थानिक कंत्राटदार येत्या काही वर्षांत ईशान्येकडील पायाभूत प्रकल्पांच्या उभारणीत मोठी भूमिका पार पाडू शकतील अशा पद्धतीने व्यवस्थित प्रयत्न केले गेले पाहिजेत. स्थानिक तरुणांचा आणि कंत्राटदारांचा विकास नक्कीच क्षेत्राच्या विकासात महत्वाची भूमिका पार पाडू शकतील.

अमेरिका नेहमीच नियोजन आणि इतर प्रशासकीय मुद्द्यांवर भविष्यकालीन व समावेशक अशा दृष्टिकोनाचा अवलंब करते, राष्ट्रीय महामार्ग आणि पायाभूत सुविधा विकास महामंडळ (एनएचआयडीसीएल) यांच्यासारख्या अंमलबजावणी करणाऱ्या संस्थांनीही अशाच प्रकारचा व्यावसायिक दृष्टिकोन अवलंबणे अपेक्षित आहे.

एनएचआयडीसीएलची स्थापना १८ जुलै २०१४ रोजी झाली असली तरी ती प्रत्यक्षात कार्यान्वित झाली २२ सप्टेंबर २०१४ रोजी. कंपनीची प्रथमच नियुक्ती होत होती. ईशान्य क्षेत्रातील विकासकामात महत्त्वपूर्ण भागीदार असलेल्या या कंपनीचे उद्दिष्ट ईशान्य परिसरावर लक्ष केंद्रित करतानाच देशभरात उच्च दर्जाचे पायाभूत सेवांचे काम करून त्याचे व्यवस्थापन तयार करणे हे आहे आणि समूहविकासाबरोबरच कंपनीच्या सर्व भागधारकांना लाभ मिळवून देण्यासाठी सर्वात परिणामकारक व पारदर्शी कारभार करून एक व्यावसायिक कंपनी म्हणून नावारूपास येणे हेही कंपनीचे लक्ष्य आहे.

एनएचआयडीसीएलने, पायाभूत सुविधा क्षेत्रातील नवीन कंपनी, लक्षित केलेल्या धोरणांप्रमाणेच पायाभूत सुविधा व्यवस्थापन कंपनी किंवा अधिकारी यांनी वागायला हवे. प्रथमतः त्यांनी ई-ऑफिस, ई-टेंडरिंग, ई-मॉनिटरिंग, ई-एक्सेस यांसारख्या ई टूल्सचा वापर करून पारदर्शी व परिणामकारक कारभार करायला हवा. दुसरे म्हणजे सर्व भागधारकांनी पायाभूत सुविधा क्षेत्रात काम करणा-या कंपन्यांचे व्यवहार अधिक सुलभ व्हावेत यासाठी आताच्या काळात राबवल्या जाणा-या सर्व प्रक्रिया पुन्हा एकदा पूर्ण केल्या पाहिजेत. तिसरा मुद्दा म्हणजे, पायाभूत सुविधा क्षेत्रातील कंपन्यांनी विद्यमान युगाशी सातत्याने स्पर्धा करण्यासाठी त्यांचे कर्मचारी, भागधारक व कंत्राटदार यांची क्षमता सातत्याने वृद्धिगत कशी राहिल याकडे लक्ष दिले पाहिजे. चौथे म्हणजे अशा प्रकारच्या कंपन्यांनी साहित्यामध्ये, रचनेमध्ये नवीन परंतु योग्य असे तंत्रज्ञान वापरले पाहिजे आणि गुणवत्ता विकास, टिकाऊपणा, अंमलबजावणीचा वेग, खर्चात कपात, सुरक्षेचे नियमपालन आणि पर्यावरणीय मुद्द्यांची निर्वादा सोडवणूक यांसाठी प्रयत्न केले पाहिजेत. पाचवे धोरण म्हणजे, एनएचआयडीसीएलसारख्या सर्व भागधारकांनी कंपनीला या क्षेत्रात अधिकाधिक पुढे आणण्यासाठी शास्त्रीय व सर्जनशील अशा व्यासपीठाची निर्मिती करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी तज्ज्ञ आणि नामांकित संशोधन संस्थांना त्यांच्या कल्पना शेर करण्यासाठी आमंत्रित केले जावे. सहावे धोरण म्हणजे कायद्यांच्या जंजाळात अडकणे टाळण्यासाठी एनएचआयडीसीएलसारख्या कंपन्यांनी जलदगतीने वादांचे निराकरण होईल या दृष्टीने यंत्रणा उभारली पाहिजे. आणि अखेरीस एक व्हिजन, एक मिशनसाठी कंपन्यांनी सर्व भागधारकांशी सातत्याने मसलत केली पाहिजे.

ईशान्येकडील परिसरांत पायाभूत सुविधा क्षेत्रात कार्यरत असलेल्या कंपन्यांनी खर्चात कपात करण्यासाठी

सातत्याने संकल्पना, सर्व क्लिष्ट तांत्रिक स्रोत आणि उपकरणे एकसमान पातळीवर आणत, शेर करण्यावर काम करायला हवे. ईशान्येत पायाभूत सुविधांच्या बांधकामांना वेग देण्यासाठी एनएचआयडीसीएलने अल्पावधीतच आसाम, अरुणाचल प्रदेश, मणिपूर, नागालँड, त्रिपुरा, मेघालय आणि मिझोरम या ठिकाणी कंपनीच्या शाखा कार्यालये सुरू केले.

आजघडीला एनएचआयडीसीएलकडे १०८ राष्ट्रीय महामार्ग प्रकल्पांचे काम सुरू असून त्यांची लांबी ७,४०० किमी आहे आणि प्रकल्प खर्च १,००,००० कोटी रुपये आहे. स्थापनेच्या प्रथम वर्षातच एनएचआयडीसीएलने ६०० किमी लांबीचे १८ प्रकल्प राबवण्याचे करारमदार केले, त्यांचा एकूण खर्च ६,४४६ कोटी रुपये इतका होता. या प्रकल्पांचा तपशील खालीलप्रमाणे आहे...

२०१४-१५ दरम्यान एनएचआयडीसीएलद्वारा देण्यात आलेले प्रकल्प				
अ.क्र.	राज्य	पॅकेजेस/ स्ट्रेचेसची संख्या	किमीमधील लांबी	खर्च कोटींमध्ये (रु.)
१.	त्रिपुरा	२	१२२	८७९
२.	आसाम	१०	२८२	४,००८
३.	मेघालय	१	६२	२९२
४.	अरुणाचल प्रदेश	५	१३४	१,३७९
	एकूण	१८	६००	६,४४६

२०१५-१६ या आर्थिक वर्षादरम्यान सुमारे ८०० किमीचे अंतर कव्हर होईल, अशा प्रकारचा प्रकल्प राबवू इच्छिते आणि त्याचा खर्च ८,००० कोटी रुपये असेल. २०१६-१७ या आर्थिक वर्षादरम्यान ४,९०० किमीचे अंतर कव्हर होऊ शकेल, अशा प्रकल्पाची आखणी कंपनी करत असून त्याचा अंदाजित खर्च ५०,००० कोटी रुपये आहे.

पायाभूत सुविधांचा विकास ही केंद्र व राज्य सरकारांची संयुक्त जबाबदारी आहे. जमिनीची उपलब्धता, पर्यावरणीय मंजु-या आणि साहित्याची ने-आण यांची जबाबदारी राज्य सरकारची असते; राष्ट्रीय महामार्गासारख्या मोठ्या प्रकल्पांच्या खर्चाची जुळवाजुळव आणि हे प्रकल्प राबवण्यासाठी सक्षम संस्थेची नियुक्ती ही केंद्र सरकारची जबाबदारी असते. केंद्र व राज्य सरकारांमध्ये कोणत्याही बाबतीत एकवाक्यता, द्रष्टेपणा, उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठीची आस आदी असल्याशिवाय ईशान्य भारतातीलच काय, इतर कुठेही पायाभूत सुविधांचे मोठमोठे प्रकल्प जलदगतीने राबवणे अशक्य आहे. कोणत्याही विलंबाशिवाय सर्वांनीच एकत्र येऊन ईशान्येतील पायाभूत सुविधांच्या विकासासाठी एकत्र येऊन एक ठोस असे वेळापत्रक आखणे गरजेचे आहे. त्यासाठी राज्य सरकारे व केंद्र सरकार यांच्यातील संवाद चांगला हवा आणि त्यांचे एकसमान उद्दिष्ट समूहविकासाचे हवे.

ईशान्येकडे जमिनीची उपलब्धता, विविध खनिजे व इतर स्रोत भरपूर प्रमाणात आहेत तसेच सेवा क्षेत्र व मनुष्यबळही विपुल प्रमाणात आहे, जे की क्षेत्राच्या आणि पर्यायाने देशाच्या आर्थिक विकासासाठी वापरले जाणे गरजेचे आहे. हे सर्व प्रत्यक्षात आणण्यासाठी नितांत आवश्यकता आहे ती पायाभूत सुविधांच्या विकासाचे नियोजन योग्य त-हेने करण्याचे तसेच त्यात वापरले जाणारे तंत्रज्ञान, वित्तपुरवठा, क्षमता विकास यांसाठी लघु, मध्यम व दीर्घ मुदतीचे उद्दिष्ट असायला हवे.

■ ■ ■

लेखक भारतीय प्रशासकीय सेवेतील १९८४च्या तुकडीचे अधिकारी असून राष्ट्रीय महामार्ग आणि पायाभूत सुविधा विकास महामंडळाचे व्यवस्थापकीय संचालक आहेत.

email: aanand9@rediffmail.com

सार्वजनिक रस्त्यांवरील वाहतूककोंडीचे व्यवस्थापन

बी. आय. सिंघल



सार्वजनिक रस्त्यांवरून प्रवास करणाऱ्या सर्वांनाच वाहतूकीच्या विविध समस्यांना सामोरे जावे लागते. एकीकडे पादचार्यांना सुरक्षित, तणाव व अडथळा मुक्त चालण्याचा मार्ग मिळणे दुरापास्त झालेले आहे, तर दुसरीकडे सायकलस्वारांना वाहतूकीच्या मुख्य रस्त्यातील जमलेल्या मोठ्या वाहनांच्या गर्दीतून वाट शोधतांना अनेकदा जीवावर बेतणारी कसरत करतच प्रवास करावा लागतो. सार्वजनिक वाहनांच्या बाबतीत सांगायचे झाले तर, वाहनांच्या खराब अवस्थेमुळे त्यातूनचा प्रवास फारसा आरामदायी नसतो.

भारतातील सर्वच शहरांमध्ये वाहतूक कोंडी ही एक प्रमुख सार्वजनिक समस्या बनत चालली आहे. शहरांतील सार्वजनिक ठिकाणी वाढलेल्या रहदारीमुळे रस्ता गतीशीलतेवर मर्यादा येत असल्याचे चित्र आज सर्वत्र आढळून येते. वाढत्या रहदारीमुळे रस्ते प्रवास अतिविलंबाचा होत असून शहराच्या प्रमुख रस्त्यांवर होणाऱ्या सततच्या वाहनकोंडीमुळे रस्त्यांवरील सगळी जागा व्यापली जाते व वाहनांचे धूर व कर्ण कर्कश हॉर्नमुळे सार्वजनिक ठिकाणी वाहन चालकांच्या व पादचार्यांना एका जागेहून दुसरीकडे जाणे कठीण होऊन बसले आहे. या सर्व कारणांमुळे एकूणच सार्वजनिक रस्त्यांची सुरक्षितताही धोक्यात येत आहे. याशिवाय वाहतूक कोंडीचा सर्वात मोठा घातक परिणाम म्हणजे, मोठ्या प्रमाणावर होणारे वायू व ध्वनी प्रदूषण. एकाच जागी खोळंबलेल्या, चालू अवस्थेतील वाहनांतून मोठ्या प्रमाणात जीवाश्म इंधन वाया जाते. जगातील सर्वच मोठ्या शहरांतील वाहतूक कोंडीतून मोठ्या प्रमाणात उत्सर्जित होणारे GHG वायू हा आजच्या घडीला जागतिक चिंतेचा एक प्रमुख विषय बनला आहे. एकूणच वाढत्या रहदारीमुळे शहरांतील सर्वसामान्य

नागरिकांचे जीवनमान खालावत असून त्याचे शहरांच्या कार्यक्षमतेवर व आर्थिक क्षमतेवर प्रतिकूल परिणाम दिसत आहेत.

सार्वजनिक रस्त्यांवरून प्रवास करणाऱ्या सर्वांनाच वाहतूकीच्या विविध समस्यांना सामोरे जावे लागते. एकीकडे पादचार्यांना सुरक्षित, तणाव व अडथळा मुक्त चालण्याचा मार्ग मिळणे दुरापास्त झालेले आहे, तर दुसरीकडे सायकलस्वारांना वाहतूकीच्या मुख्य रस्त्यातील जमलेल्या मोठ्या वाहनांच्या गर्दीतून वाट शोधतांना अनेकदा जीवावर बेतणारी कसरत करतच प्रवास करावा लागतो. सार्वजनिक वाहनांच्या बाबतीत सांगायचे झाले तर, वाहनांच्या खराब अवस्थेमुळे त्यातूनचा प्रवास फारसा आरामदायी तर नसतोच आणि सर्वसामान्य जनतेला अनिश्चितकाळ प्रतीक्षा करत अतिशय कंटाळवाणा असा हा प्रवास अक्षरशः रेटावा लागतो. खाजगी वाहनांतून प्रवास करणेसुद्धा फारसे सोयीचे ठरत नाही कारण चौकचौकातले सिग्नल्स व वाहनांच्या प्रचंड गर्दीच्या कोंडीमुळे खाजगी वाहनांची गतीही मंदावते. वाहतूकीचे नियम धाब्यावर बसवून चुकीच्या पध्दतीने वाहने चालवणे, वाहतूक व्यवस्थापनातील त्रुटी, रस्त्यांवरील वाढती गर्दी त्यामुळे होणारी वाहतूकीचा कोंडमारा व मोठ्या

संख्येने होणारे रस्ते अपघात यांमुळे रस्ता वाहतूक सर्वसामान्य नागरिकांसाठी तणावपूर्ण ठरते. यावरून लक्षात येईल की, भारतातील शहरांच्या रस्त्यांवरील वाहतूकीचे चित्र फारचे समाधानकारक नाही.

रस्त्यांच्या उपलब्ध जागेच्या वापरातील प्रचलित असमतोल हे वाहतूक कोंडीचे प्रमुख कारण म्हणता येईल. बस व इतर मास रॅपिड ट्रान्सिट (शेंऊ) म्हणजेच उच्च क्षमतेच्या वाहनांचा मर्यादित वापर

व त्याऐवजी कमी वाहतूक क्षमता असणाऱ्या व्यक्तिगत आणि सार्वजनिक अशा दुचाकी, मोटर गाड्या व टेंपो इ. वाहनांचा वाढता वापर वाहतूककोंडीला पूरक ठरतो. कमी वाहतूक

क्षमता असणा-या वाहनांचा वाहतूकीसाठी वापर हा तुलनेने जास्त खर्चिक तर असतोच याशिवाय ही वाहने गैरसोय होईल अशाप्रकारे सार्वजनिक रस्त्यांची जागा व्यापून वाहतूक कोंडीला निमंत्रक ठरतात. प्रत्येक शहरातील रस्त्यांची जागा जवळजवळ निश्चित असते आणि या जागेचा अगदी थोडाफारच विस्तार शक्य असतो. त्यामुळे सार्वजनिक जागी कार्यक्षम स्वरूपाची गतीशीलता टिकवून ठेवण्यासाठी उच्च व कमी क्षमतेच्या सर्व वाहनांनी संतुलित प्रमाणावर रस्त्यांचा वापर करणे आवश्यक ठरते. खालील प्रातिनिधीक छायाचित्रांवरून एकसमान

प्रवासी संख्या वाहून नेणाऱ्या कार व बसेस किती प्रमाणात रस्त्याची जागा व्यापतात, हे स्पष्ट होईल.

आव्हाने

भारतातील शहरांसमोर तीन प्रमुख समस्या आहेत. यातले सर्वात मोठे आव्हान म्हणजे वाढते शहरीकरण. लहान शहरांकडून मोठ्या शहरांत व ग्रामीण भागांतून शहरी भागांकडे मोठ्या प्रमाणात होणा-या लोकसंख्येच्या स्थलांतरामुळे भारतात शहरीकरणाचा दर सतत



वाढतोच आहे. शहरी लोकसंख्येच्या वाढीची मागील दशकभरातील टक्केवारी २००१ या वर्षात २.२६ टक्के होती. २०३१ पर्यंत शहरी लोकसंख्या वाढीचा दर ४ टक्क्यांनी वाढण्याची अपेक्षा आहे. (संदर्भ- १२व्या पंचवार्षिक योजनांच्या शहरी भागातील कार्यकारी गटाने दिलेल्या अहवालानुसार). २०३१ पर्यंत शहरांतील लोकसंख्या अंदाजे दुपटीने म्हणजे ६०० दशलक्ष एवढी वाढेल, असे अनुमान आहे. लोकसंख्येच्या वाढत्या दराच्या तुलनेत शहरांतील सार्वजनिक वाहतूकीच्या सोयींतील कमतरतेमुळे शहरीकरणाचे आव्हान अधिक कठिण बनत चालले आहे.

दुसरे आव्हान म्हणजे रस्त्यांची कमी संख्या. भारत सरकारच्या शहर विकास मंत्रालयाकडून मार्च २०११ मध्ये नेमण्यात आलेल्या उच्चस्तरीय तज्ञ समितीच्या अंदाजानुसार भारतातील सर्व शहरांमध्ये ५० ते ८० टक्क्यांपर्यंत शहरी रस्त्यांचा अनुशेष आहे. शहरांतील वाहतूक व पायाभूत सुविधांच्या वाढीला पूरक अशा नव्या वाहतूक मार्गांची मागणी निर्माण होण्याआधी शहरांतील रस्त्यांच्या संख्येची कमतरता भरून येणे आवश्यक आहे.

तिसरे आव्हान म्हणजे, शहरांतील सेवा व सुविधांचा विकास करतांना पर्यावरणाचे संरक्षण करणे. या तीनही प्रमुख आव्हानांची पूर्तता करणे वाटते तितके सोपे नाही कारण यासाठी प्रचंड आर्थिक गुंतवणूकीची आवश्यकता आहे.

वर उल्लेखित उच्चस्तरीय तज्ञ समितीच्या अहवालानुसार २०३१ पर्यंत भारतातील शहरी पायाभूत सेवासुविधांसाठी अंदाजे ३९ लाख कोटी रूपये खर्च अपेक्षित आहे. यापैकी शहरी रस्ते व वाहतूकीचा खर्च एकूण गुंतवणूकीच्या निम्मा म्हणजे जवळजवळ २३ लाख कोटीपर्यंत असेल असा अंदाज आहे. मॅककिंग्ले ग्लोबल इंटिटीयूट तर्फेही याच आकडेवारीशी मिळतेजुळते अंदाज नमूद करण्यात आले आहेत. या संस्थेच्या अभ्यास निष्कर्षानुसार देशातील आर्थिक विकासाच्या उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी पुढील २० वर्षांत शहरांत आवश्यक सेवा

सुविधा उभारण्यासाठी ११८२ अब्ज डॉलरची आर्थिक गुंतवणूक अपेक्षित आहे. यापैकी निम्मे भांडवल म्हणजे सुमारे ५९१ अब्ज कोटी डॉलर (२६ लाख कोटी रूपयांची गुंतवणूक) शहरी रस्ते व वाहतूक सुविधांसाठी असेल.

शहरांच्या रस्ता वाहतूक विकास योजनेसाठी केवळ एवढा प्रचंड मोठ्या आर्थिक निधी उपलब्ध असणे पुरेसे नसून त्याबरोबरच तातडीची गरज आहे ती व्यापक आणि प्रभावी संस्थात्मक व्यवस्थेची. सद्यस्थितीत पाणीपुरवठा, वीजपुरवठा, निवासीसंकुल व्यवस्था सोडता शहरी वाहतूक व्यवस्थापनासाठी समर्पित अशी कोणतीही प्रभावी संस्थात्मक यंत्रणा देशातील शहरांत अस्तित्वात नाही.

सार्वजनिक वाहतूकसेवांची भूमिका

सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था विकसित करून रस्त्यांचा सुयोग्य वापर करण्याचे प्रभावी नियोजन करणे हेच येणा-या काळातील शहरी वाहतूक समस्यांवरील एकमेव उत्तर आहे. याची सुरुवात म्हणून दहा लाख किंवा त्याहून कमी लोकसंख्या असणाऱ्या शहरांत बस वाहतूक सेवा सुरू करावी. तसेच मोठ्या शहरांत (दहा लाखांपेक्षा अधिक लोकसंख्या असणारी शहरे) मागणीनुसार मेट्रो रेल सेवा, मोनोरेल सेवा, अतिजलद बस सेवा इ. सारख्या उच्च क्षमतेच्या वाहतूक सेवांचा पर्याय उपलब्ध करून द्यावा.

शहरांतील बसवाहतूक सेवा

भारतामध्ये शहरांतर्गत वाहतूकीमध्ये बससेवा महत्वाची भूमिका बजावते. कमी प्रवासी दरात शहरांतील सर्व प्रमुख मार्गांतून बससेवा चालवण्यात येते. गरिब व सर्वसामान्यांच्या खिशाला परवडणारा, कमी खर्चाचा वाहतूकीचा

पर्याय म्हणून बससेवा ओळखली जाते. मोठ्या शहरांत उपनगरीय रेल्वेच्या नियमित वाहतूक सेवेबरोबरच सार्वजनिक बससेवेचे जाळेही मोठ्या प्रमाणात विस्तारलेले आहे. बससेवेचे महत्व लक्षात घेऊन केंद्र सरकारने देशातील १७० शहरांत सार्वजनिक वाहतूक सेवेत रूजू करण्यासाठी नुकतीच २६००० आधुनिक धाटणीच्या बस खरेदी प्रस्तावाला मान्यता दिली आहे. असे असले तरीही शहरी बस वाहतूक सेवेला ढिसाळ व्यवस्थापनामुळे आलेला कमी दर्जा व निधीची कमतरता या दोन प्रमुख समस्यांना तोंड द्यावे लागते.

सार्वजनिक बससेवेची गुणवत्ता

सर्वसाधारणपणे भारतातील बसवाहतूक म्हणजे- प्रवाश्यांनी खचाखच भरलेल्या, वळणवळणावर हिसके खात

यामुळे प्रवाशांना गैरसोय होईल, असाच काहीसा अनुभव (काही मोजके अपवाद वगळता) भारतातील सर्वच शहरांतील सार्वजनिक बसप्रवासातून येतो. बसमध्ये शिरण्यासाठी बनवलेल्या पाय-यांची जमिनीपासूनची उंची एक मिटरपेक्षा जास्त असते त्यामुळे वयस्क नागरिक, महिला, लहान मुले व अपंग व्यक्तींसाठी बसमध्ये चढणे-उतरणे फार जिकरीचे ठरते. या सर्व कारणांमुळे बरेचदा सार्वजनिक बससेवेऐवजी लोक खाजगी वाहनांतून प्रवास करण्यालाच प्राधान्य देतात. अगदी नाईलाज असेल व वाहतूकीचा दुसरा पर्याय नसेल तेव्हाच प्रवासी सार्वजनिक बससेवाचा वापर करतात.

सार्वजनिक बससेवेबाबत अनियमितपणा किंवा अतिविलंबाने



जाणाऱ्या, लाल रंगाच्या लांब, कोंदट आयताकृती डब्यातून होणारी प्रवाशांची ने-आण, असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही. स्वतःचा तोल सांभाळत दाटीवाटीतून वाट शोधत बसमध्ये शिरणे व इच्छित जागी उतरण्यासाठी करावी लागणारी धडपड

होणाऱ्या बसफेऱ्या व बसच्या वेळापत्रकातील बदलांबाबत कोणतीही माहिती उपलब्ध नसणे या दोन प्रमुख तक्रारींवरून नेहमी टिका केली जाते. अनेकदा ठराविक वेळापत्रक जारी करण्यात येऊनसुद्धा त्यानुसार बससेवा

कार्यान्वित केल्या जात नाहित व जारी केलेले वेळापत्रक नियमितपणे पाळले जात नाही. बससेवा व्यवस्थापनाकडून बससेवांच्या विलंबित किंवा रद्द झालेल्या वेळापत्रकाबाबत योग्यवेळी पुरेशी माहिती उपलब्ध करून न दिल्यामुळे प्रवाशांचा बरेचवेळा खोळंबा होतो. भारतीय प्रवासी वेळेवारी बससेवेच्या वेळापत्रकात झालेल्या बदलांची माहिती मिळल्यास बससेवा व्यवस्थापनाला योग्य सहकार्य करतात असाच आजवरचा अनुभव आहे. परंतु, एकूणच ढिसाळ व्यवस्थापनाचा अनेकदा फटका बसल्यामुळे प्रवासी शहरांतील बससेवांकडे पाठ फिरवतात त्यामुळे अनेक शहरांत सार्वजनिक बससेवा तोट्यात चालवाव्या लागतात, असे दिसून येते.

२००६ मध्ये दिल्ली येथील बीआरटी कॉरिडोर भागात (डीआयएमएस लिमिटेड नामक संस्थेद्वारा) घेण्यात आलेल्या प्रवासी सर्वेक्षणानुसार प्रवासी नियमित, वेळेवार, कमी खर्चिक, सुरक्षित, सोयीस्कर, जलद, आरामदायी, व प्रवाशांना योग्य सहकार्य करणारे बसचालक आणि व्यवस्थापक असणारी बससेवा मिळावी, अशी अपेक्षा करतात. प्रातिनिधिक स्वरूपाच्या या सर्वेक्षणावरून बससेवांच्या गुणवत्तेत सुधारणा होणे आवश्यक असल्याचे स्पष्ट होते. सार्वजनिक बससेवेच्या सद्यस्थितीत बदल घडवण्यासाठी व बससेवेचा सर्व स्तरांतील लोकांनी जास्तीतजास्त वापर करावा, याकरिता या व्यवस्थेचा संपूर्ण कायापालट होणे आवश्यक आहे. स्वच्छता, नियमितता, विश्वसनीयता, सुरक्षितता, क्षमता, सेवेत असणाऱ्या सर्व कर्मचारी

सदस्यांना कामाचे नियमन व प्रवाश्यांशी योग्य वागणूक करण्याबाबत प्रशिक्षण देणे, व बसेसच्या रचनेत प्रवाश्यांच्या सोयीनुसार योग्य बदल करण्यातून सार्वजनिक बससेवांच्या गुणवत्ता वाढेलत्याबरोबरच लोकांचे सार्वजनिक बससेवेबाबत चांगले मत तयार होईल. बससेवाचा दर्जा हा रेल्वे व इतर जलद क्षमता असणाऱ्या वाहतूकसेवांच्या तोडीचा असला पाहिजे. जास्त प्रवासी वाहून नेणाऱ्या बससेवा दरम्यान कमी उंचीच्या व कमी आसन क्षमतेच्या बसेसही सुरू केल्या गेल्या पाहिजेत. यात महिला व विद्यार्थ्यांसाठी दररोज ठराविक विशेष बससेवा इ. पर्यायांचेही स्वागत होईल. आधुनिक धाटणीच्या प्रशस्त, हवेशीर अशा बसेस तसेच वातानुकूलित ठराविक थांब्यांच्या लांब पल्ल्यांच्या बससेवा दुचाकी व खाजगी वाहन चालकांनाही कायमस्वरूपी बससेवेचा वापर करण्याकडे आकृष्ट करण्यात यशस्वी ठरू शकतील. विशेष सेवा देणाऱ्या आधुनिक बससेवांच्या प्रवासी भाड्यातून मिळणाऱ्या उत्पन्नातून सर्वसाधारण बससेवेला आर्थिक अनुदान (cross-subsidy) देणारा स्त्रोतही उपलब्ध होईल.

सार्वजनिक बससेवेची आर्थिक बाजू

आधी म्हटल्याप्रमाणे भारतातील अनेक शहरांतील सार्वजनिक बससेवा या तोट्यात चालवाव्या लागत असून त्यांना भांडवल व महसूली अनुदानाची गरज आहे. अनेक शहरात पूर्वी सुरू करण्यात आलेल्या सार्वजनिक बससेवा कमी दर्जाची आर्थिक व्यवहार्यता व अनुदानाचा अभाव यामुळे बंद कराव्या लागल्या. याचे प्रमुख कारण शहरांत

आजही बससेवे साठी आकारले जाणारे प्रवासी शुल्क सर्वसामान्य जनतेला परवडेल इतके कमी असते. असे असले तरिही आजमितीला भारतातील काही मोजक्या शहरांत अनुदानाशिवाय बससेवा चालवल्या जातात. काही शहरांत खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्राच्या एकत्र भागीदारी तत्वावर बससेवा चालवल्या जातात. यामध्ये सरकारला खाजगी कंत्राटदाराला बससेवा चालवण्याचे कंत्राट देऊ केल्याबद्दल ठराविक रक्कम प्रिमियम म्हणून दिली जाते. यावरून स्पष्ट होते की, योग्य नियोजन व कार्यक्षम व्यवस्थापनाच्या आधारावर शहरी सार्वजनिक बससेवा स्वतःच्या आर्थिक गरजा भागवण्याच्या दृष्टीने सक्षम बनू शकतात.

शहरी भागांतील बससेवा चालू राहावी यासाठी केंद्र सरकारने आर्थिक मदत देण्याबरोबरच सार्वजनिक बससेवेतील आर्थिक व्यवहार्यता दूर करण्यासाठी खालीलप्रमाणे अनिवार्य नियमावली लागू केली आहे.

- शहरी वाहतुकीसाठी एक नोडल विभाग नियुक्त करणे.
- बहुविध वाहतूक पर्यायांच्या एकात्रिकरणासाठी व शहरी वाहतूक उपक्रमाच्या समन्वयासाठी युनिफाईड मेट्रोपोलिटन ट्रान्सपोर्ट अथॉरिटी (UMTA) ची स्थापना करणे
- बस सेवा व्यवस्थापित करण्यासाठी स्पेशल परपज व्हेईकल्सची (SPVs) सेवा कार्यान्वित करणे.
- बस डेपो व प्रमुख थांब्यांवर विशेष प्रवासीसुविधा व कार्यक्षम बसव्यवस्थापन विकसित करणे मुख्य रहदारीच्या रस्त्यांवर बसवाहतूकीसाठी एक मार्गिका निश्चित करणे.

- नागरी वाहतूक निधीसाठी पर्यायी व्यवस्था विकसित करणे.
- राज्य आणि स्थानिक कर शिथिल करणे.
- बससेवा प्रवासी शुल्कात ठराविक काळानंतर योग्य दरवाढ सुचवेल अशी यंत्रणा विकसित करणे.
- विविध प्रवासी योजनांची योग्य माध्यमातून जाहिरात व प्रसार करणे.
- संक्रमणात्मक विकास धोरण तयार करणे.
- सार्वजनिक रस्त्यांवर सर्व प्रकारच्या वाहनांच्या पार्किंग संबंधी धोरण तयार करणे, व त्याची अंमलबजावणी करणे.
- वाहतूक विषयक सर्व प्रकारची माहिती उपलब्ध करून देणा-या व्यवस्थापन केंद्राची उभारणी करणे.

भारतातील काही शहर प्रशासनांनी खाजगी ऑपरेटरला कंत्राटी तत्वावर बससेवा चालवण्यासाठी नियुक्त केले आहे. कंत्राट शुल्काच्या बदल्यात ठराविक मार्गिकेवरून बससेवा चालवण्याचे परवाने, खर्चात सवलती व मिळणारा सर्व महसूलाचा वाटा बससेवा चालवणाऱ्या कंपनीला देऊनही ही सार्वजनिक व खाजगी सहकार तत्वावर चालण्यात आलेली यंत्रणा उत्तम दर्जाची सेवा देण्यात अनेक ठिकाणी कमी पडली. याची दोन मुख्य कारणे- बसेसची नियमित दुरुस्ती व देखभाल न केल्यामुळे झालेली खराब अवस्था व जनतेचा विश्वास संपादन करण्यात अयशस्वी ठरलेले अप्रशिक्षित बसचालक व व्यवस्थापक ही होती. यात भर म्हणजे सार्वजनिक हिताच्या धोरणाप्रमाणे प्रवासी वाहतूक शुल्कात वाढ करता न आल्यामुळे मिळणा-या जेमतेम उत्पन्नातून बस व सेवेचा दर्जा वाढवणे शक्य झाले नाही व या सर्वांचा त्रास अंतिमतः प्रवाशांना सोसावा लागला.

यावर उपाय म्हणून सार्वजनिक व खाजगी सहकार तत्वावर चालणाऱ्या बससेवेची गुणवत्ता सुनिश्चित करण्यासाठी त्या त्या शहर प्रशासनाने महसूलासंबंधी थोका पत्करणे आवश्यक ठरते. यामध्ये खाजगी ऑपरेटरला प्रति किलोमीटर प्रमाणे निव्वळ खर्च देऊ करून ठरवून दिलेली कामगिरी व लक्ष्यपूर्ती न झाल्यास दंड आकारणी करण्याची तसेच नेमून दिलेले प्रवास उद्दिष्ट पार केल्यानंतरच्या प्रत्येक फेरीसाठी ऑपरेटरला उत्तेजनार्थ काही रक्कम देण्याची सोय असावी. मात्र येथे बस डेपो व इतर पायाभूत सुविधांचा विकास करण्याची जबाबदारी शहरी प्रशासनाने पार पाडणे अपेक्षित आहे.

शहरी बससेवेच्या गुणात्मक सुधारणेमुळे सार्वजनिक व खाजगी सहकार तत्वावर चालवण्यात येणाऱ्या बससेवेचा विस्तार करण्यास मदत होईल तसेच या सेवेतील आर्थिक व्यवहार्यता दूर करण्याच्या दृष्टीने नवे आर्थिक पर्यायही समोर येतील.

मास रॅपिड ट्रान्झिट धोरण

१२ व्या पंचवार्षिक योजनेच्या शहरी भागातील कार्यकारी गटाच्या अहवालात भारत सरकारद्वारा काही प्रमाणात आर्थिक मदत घेऊन खाजगी क्षेत्राच्या भागीदारीतून मास रॅपिड ट्रान्झिट म्हणजेच उच्च क्षमतेची आधुनिक वाहतूक व्यवस्था कार्यान्वित करण्याबाबत नियमावली देण्यात आली आहे.

भारत सरकारच्या शहर विकास मंत्रालयाने जारी केलेल्या तपशीलानुसार दोन लाख शहरांसाठी व सर्व राज्यांच्या राजधानींमध्ये नियमित शहरी बसव्यवस्था सुरू करावी.

देशातील ५१ शहरांत एक दशलक्ष किंवा त्यापेक्षा कमी लोकसंख्येसाठी दर २० किलोमीटरच्या अंतरासाठी जलद बस सेवा किंवा बस रॅपिड ट्रान्झिट सेवा सुरू करावी.

शहरांतील दहा दशलक्ष लोकसंख्या असलेल्या शहरांसाठी दर दहा किलोमीटरचा परिसर रेल्वे वाहतूक सेवेने जोडावा. दोन दशलक्ष किंवा त्याहून अधिक लोकसंख्येच्या शहरांत रेल्वे सेवा प्रकल्प सुरू करण्याबाबतचा नियोजन आराखडा बनवावा. तीन दशलक्ष किंवा त्याहून अधिक लोकसंख्या असणा-या शहरांत रेलसेवा प्रकल्पांचे प्रत्यक्ष बांधकाम सुरू करावे. बाराव्या योजनेच्या काळात या सर्व कामांतून एकूण खर्चाच्या २५ टक्के आर्थिक प्रगती होईल असा कयास बांधला होता.

चार दशलक्ष किंवा त्याहून अधिक लोकसंख्येच्या मोठ्या शहरांत प्रती वर्षी दहा किलोमीटरप्रमाणे रेल्वे सेवेचा विस्तार करावा.

महानगरांच्या भोवतालच्या भागांतील सर्व मिळून एकूण ४ दशलक्ष पर्यंतच्या लोकसंख्येसाठी उपनगरीय रेल्वे सेवा उपलब्ध करावी.

देशातील अनेक शहरांतून रेल्वेमार्ग व महामार्गांवर चालवता येईल अशी मास रॅपिड ट्रान्झिट योजना कार्यान्वित करण्याबाबत निर्णय घेतले जात आहेत. भारतातल्या जवळजवळ १९ शहरांत वेगवेगळ्या टप्प्यांत मेट्रो रेल्वेसेवेची उभारणी तसेच अंमलबजावणीचे करण्याचे काम सुरू आहे. देशातील पहिली मोनोरेल सेवा २०१३ मध्ये मुंबईतील उपनगरांत सुरू करण्यात आली. मोनोरेलच्या मुंबईतील यशस्वीतेनंतर हा प्रकल्प चेन्नई, दिल्ली व कोझीकोडे येथे सुरू करण्याचे कामही प्रगतीपथावर आहे. ५०० किमीपेक्षा जास्त लांबीच्या बस रॅपिड ट्रान्झिट प्रकल्पाचे कामही सुरू झालेले आहे. यामुळे देशातील विभिन्न प्रदेश अत्याधुनिक वाहतूक व्यवस्थेने जोडले जातील.



अहमदाबाद बीआरटी



दिल्ली मेट्रो रेल्वे



मुंबई उपनगरी रेल्वे



मुंबई मोनोरेल

नियोजनाच्या बाबी

अति जलद वाहतूक किंवा मास रैपिड ट्रांझिट प्रकल्पात केलेल्या प्रचंड गुंतवणुकीचे पूर्ण लाभ मिळवण्यासाठी सहाय्यक सुविधा उपलब्ध करून देणे ही शहर प्रशासनाची जबाबदारी आहे. यामध्ये सर्वसमावेशक रस्ते व कार्यक्षम सिग्नल अभियांत्रिकी व्यवस्था या प्रमुख यंत्रणांव्यतिरिक्त, नागरिकांना रस्ता वापराबद्दल योग्य नियमांची माहिती देणे, वाहनचालकांना वाहतुकीच्या नियमांची माहिती देऊन योग्य प्रशिक्षण देणे, वाहतुकीसंबंधी सर्व नियमांची काटेकोर पालन होईल, अशी पर्यवेक्षक यंत्रणा कार्यान्वित करणे, रस्त्यांवरील बेकायदेशीर अतिक्रमण हटवणे, सर्व नियमांची पूर्तता केल्याची खात्री करून मगच रस्त्यांलगत गाळा लावण्यास अधिकृत परवाना जारी करणे, वाहनांची तपासणी व परिक्षण केंद्र स्थापणे आणि वाहतूक मागणीचे व्यवस्थापन करणे इत्यादी कामांची प्रभावी अंमलबजावणी करणे ही शहर प्रशासनाची जबाबदारी आहे.

रस्ते व सिग्नल अभियांत्रिकी व्यवस्थापन

शहरांतर्गत वाहतूकीसाठी रस्त्यांना अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. वाहतूकीसाठी शहरांमध्ये पक्के रस्ते असणे ही एक महत्त्वाची पायाभूत सुविधा मानली जाते. त्याबरोबरच रस्त्यांवरील दिवे, सिग्नल्स, खांब, नद्या नाले, गटारे आणि रेल्वे ट्रॅक इ. वरील पूल, रस्ते विभाजक, उपमार्ग, पार्किंग पादचारी मार्ग, रस्त्यांच्या लगत असलेली सार्वजनिक आसन व्यवस्था, दोन भिन्न वाहतूक मार्गांना अलग करणारी स्थाने, सायकल व बस इ. ना अग्रक्रमाने पुढे जाता येईल अशी रस्त्यांची योजना इ. रस्त्यांशी संलग्न घटकांचे व्यवस्थापन

व देखभाल ठेवणे आवश्यक असते. वाहतूकीच्या इतर सर्व मार्गांचे कार्य पूर्ण होण्यासाठी अनेक स्तरावर रस्त्यांची आवश्यकता भासते. उदा. रेल्वेमार्गांचे वाहतूकीचे स्वतंत्र लोहमार्ग ठरलेले असले तरीही रेल्वे प्रवासी रेल्वे स्थानकात प्रवेश व निकास करण्यासाठी रस्त्यांचा वापर करतात. माल वाहतूक करणा-या विविध वाहनांचे कार्य व्यापार व उद्योगात महत्त्वाचे असते. विविध मार्गांतून दररोज मोठ्या प्रमाणावर होणा-या मालवाहतूकीसाठी योग्य प्रकारे रस्ते वाहतूक समन्वय यंत्रणा विकसीत करणे जरूरी आहे. सिग्नल यंत्रणा रस्ता वाहतूकीची एकूणच गतीशीलता अबाधित राखण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावत असते. उच्च क्षमतेच्या वाहतूक व्यवस्थेतही गतीशीलतेबरोबरच नियमानुसार दृष्टीने अद्ययावत सिग्नल यंत्रणा एक महत्त्वाचा अविभाज्य घटक ठरते.

भविष्यातील तंत्रज्ञान

तंत्रज्ञान वेगाने बदलते आहे. त्यामुळे नियोजन असे असले पाहिजे ज्याद्वारा नवीन तांत्रिक बदलांनुसार वाहनांना व संपूर्ण वाहतूक यंत्रणेलाही अद्ययावत राखता येईल. याबरोबरच विशेष इंधन देण्याची सोय, नियमित देखभाल व आवश्यक ते नियामक उपाय करणे सुलभ व्हावे. आपल्या देशातील पायाभूत विकासाला हातभार लावण्यासाठी तंत्रज्ञान उपलब्ध करून देणारे देश व त्या देशांतील संस्था यांच्याशी भारतातील कंपन्यांनी सहकारी करार व एकत्रित व्यापारी उपक्रम केले तरच नवीन तंत्रज्ञान देशात येऊ शकेल. परंतु, जशी कोणतीही गोष्ट स्वीकारायला आणि वापरातली व्हायला वेळ लागतो तसंच नवीन तंत्रज्ञानाबाबतही घडत असते. परदेशातून आयात झालेल्या नवीन व अद्ययावत तंत्रज्ञानाला भारतीय

बाजारपेठेत लगेच मागणी येत नाही. किंमतीत वाजवी सूट व आधीपासून वापरात असलेल्या तंत्रज्ञानापेक्षा अधिक सोपे व लाभार्थ परिणाम इ. ची योग्य प्रकारे जाहिरात करून नवीन तंत्रज्ञानाला वापरकर्त्यांपर्यंत पोहचवले जाते. नवीन गोष्टींच्या येण्याने जी स्पर्धा निर्माण होते ती बाजारपेठेत व प्रत्यक्षकार्यात वापरात असलेल्या पध्दतींचा व तांत्रिक बाबींचा दर्जा सुधारण्यास मदतशीर ठरते.

सार्वजनिक वाहतूक सेवांचा वापरासाठी प्रसार

मास रॅपिड ट्रांझिटचा नवा पर्याय उपलब्ध करून देणे ही केवळ पहिली पायरी झाली. त्याबरोबरच या अत्याधुनिक वाहतूक सेवेचा प्रसार करणे आवश्यक आहे. या संदर्भात दोन प्रमुख योजनांवर काम सुरू आहे. या योजना म्हणजे वाहतूकीच्या विभिन्न पर्यायांचे एकत्रिकरण (multimodal integration) व सार्वजनिक वाहतूकीद्वारा शहरातील पहिल्या आणि शेवटच्या मार्गांची जोडणी (first and last mile connectivity).

वाहतूकीच्या विभिन्न पर्यायांचे एकत्रिकरण (multimodal integration)

सार्वजनिक वाहतूक ही विविध मार्गांवर विकसित करण्यात आली आहे. शहरांमध्ये अनेक मार्गिका असून त्यावरून गरजेप्रमाणे सार्वजनिक वाहनांच्या दर तासाला असंख्य फे-या चालू असतात. तसेच मिनी बस किंवा टेम्पो सारख्या लहान वाहनांपासून ते मोठ्या बसेस व रेल्वेगाड्यांपर्यंत एकाहून सरस अशा प्रत्येक वाहनांची प्रवासी क्षमता वाढत असते. शहरांतील प्रत्येक मार्गिकेवर मेट्रोरेल्वे सारखी मोठी वाहतूक व्यवस्था लागत नाही तसेच प्रत्येक मार्गिकेला बससेवेने जोडता येणे शक्य नसते. विविध

वाहतूक मार्गांचे जाळे वाढवतांना गरज व आर्थिक निधींचा ताळमेळ बसवणे अपेक्षित असते. एकाच मार्गिकेवर वाहतूकीचे विभिन्न पर्याय देणे खर्चिक ठरू शकते.

वाहतूकीच्या विभिन्न मार्गांचे जाळे म्हणजे जिथे प्रवाशांना एका ठराविक जागी वाहतूकीचा मार्ग बदलून प्रवास पूर्ण करावा लागतो. वेळ जास्त लागत असल्याने वाहतूकीचे वेगवेगळे मार्ग बदलत प्रवास करणे प्रवाशांना सोईचे वाटत नाही. पण ही पध्दत पूर्णपणे नाकारता येणे बरेचदा शक्य नसते. यासाठी असा मार्ग बदलाचा प्रवास कमी त्रासाचा व कमी वेळेत होईल अशी व्यवस्था करणे, सर्व मार्गांसाठी एकच टिकीट, सर्व मार्गांचे वेळापत्रक व प्रवासी माहितीपत्रकाची सहज उपलब्धता अशा साईस्कर सेवा देऊ करणे, उपयुक्त ठरते. खाजगी, सार्वजनिक व निमखाजगी वाहनांना एका अखंड यंत्रणेत समाविष्ट करून घेण्याने वाहतूकीसंबंधी बऱ्याचशा समस्या सुटण्यास मदत होईल.

दोन भिन्न वाहतूक मार्गांत बदल करताना वेळेची बचत व्हावी हे सर्वात महत्वाचे असून, प्रत्यक्षात भिन्न वाहतूक मार्गांचा एकाच ठिकाणी थांबा उभारणे सर्वात कठिण कार्य आहे. हे प्रत्यक्षात आणण्यासाठी त्या त्या वाहतूक मार्गांची व्यवस्था पाहणाऱ्या अनुभवी तज्ञांनी एकत्र येउन प्रत्येक बाबीबाबत विचारविनिमय करून अशा एका थांब्यासाठी/ स्थानकासाठी योग्य जागा निश्चित करण्यासोबत प्रत्येक वाहतूक मार्गाला वाव मिळेल असा सर्वसमावेशक आराखडा तयार करावा.

यातही प्रत्येक मार्गाची स्वतंत्र सोय करण्यावरच भर दिल्यास भिन्न मार्गांच्या प्रवाशांना त्यांच्या आवश्यक सोईची व्यवस्था एकाच ठिकाणी देता येणे शक्य होणार नाही. यासाठी एकछत्री संघटनात्मक व्यवस्थापन व भिन्न यंत्रणांमध्ये परस्पर समन्वय असणे गरजेचे आहे. आजच्या घडीला रेल्वे व बससेवांचे नियमन दोन भिन्न एजन्सीद्वारा केले जाते. या दोन्ही सेवा परस्पर पूरक असूनही सेवांचे एकीकरण न झाल्यामुळे सार्वजनिक वाहतूक सोईस्कर करण्यात या दोन्ही सेवांद्वारा कोणतीच मदत मिळत नाही.

गेल्या काही वर्षांत, वाहतूक मार्गांचा बदल करण्याची सोय अधिक सोईची करण्याची रचना करण्यावर भर दिला जातो आहे. उदा. वायू, रस्ता आणि रेल्वे वाहतूकीमार्गबदल करता येईल असे एकाच परिसरात एक सोठे स्थानक उभारणे. स्वतःच्या गाडीतून प्रवास करणाऱ्यांना त्यांना जास्तीत जास्त प्रवास सार्वजनिक वाहनांतून करावा यासाठी प्रोत्साहन देणे, त्यांना सुरक्षित ठिकाणी त्यांचे वाहन पार्क करून जाता येईल अशी पार्किंगची सोय उपलब्ध केल्यास खाजगी वाहन चालक तेथे आपले वाहन सोडून उरलेला प्रवास सार्वजनिक वाहनांतून करू शकतील

सार्वजनिक वाहतूकीद्वारा शहरातील पहिल्या आणि शेवटच्या मार्गांची जोडणी

(first and last mile connectivity).

सार्वजनिक वाहतूक अधिक प्रभावी जास्तीतजास्त लोक याकडे आकृष्ट व्हावेत, अशी सेवा देण्यासाठी ही व्यवस्था शहराच्या सर्व भागांत अस्तित्वात असणे आवश्यक आहे. यामुळे प्रवाशांना सार्वजनिक वाहतूकीद्वारे शहराच्या कोणत्याही कानाकोपऱ्यातून

ईच्छित स्थळी पोहचण्याची शाश्वती लाभते. सार्वजनिक वाहनांच्या शहरातील ठराविक भागातील केवळ एक किंवा दोन मार्गिका सार्वजनिक वाहतूक कोंडीचा गुंता सोडवू शकणार नाही. रेल्वेमार्गी अथवा रस्त्यावरील मास रॅपिड ट्रान्झिट द्वारा प्रवाशांना त्यांच्या थेट घरापर्यंत सेवा देता येत नाही. सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्थेच्या स्वरूपातली ही कमतरता भरून काढण्यासाठी इतर वाहतूक पर्याय जसे, पायी चालत जाण्यासाठी पादचारी मार्ग, रत्याच्या डाव्या बाजूला दुचाकी सहज चालवत जाता येईल अशी रचना, मोटर गाड्या, स्कूटर व टेम्पो, रिक्शा इ. सारख्या खाजगी वाहनांच्या मदतीने प्रवाशांच्या घरापर्यंतचा प्रवास साध्य व्हावा अशी सुरक्षित, विनासायास सार्वजनिक वाहतूक यंत्रणा असणे आवश्यक ठरते. यातूनच प्रवाशांसाठी त्यांच्या येण्या-जाण्याचा पहिला आणि शेवटचा मार्ग सार्वजनिक वाहतूकीच्या मुख्य मार्गाला जोडता येणे शक्य होते. सार्वजनिक वाहतूक यंत्रणा जर शहराच्या सर्व भागांना जोडणारी नसेल तर लोकांना वाहतूकीसाठी खाजगी वाहनांचा वापर करावा लागतो. त्यातून वाहतूकीच्या समस्या उभ्या राहतात. येण्या-जाण्याच्या पहिल्या आणि शेवटच्या मार्गापर्यंत सार्वजनिक वाहतूक उपलब्ध असणे आपोआपच प्रवाशांचा ओढा सार्वजनिक वाहतूकीकडे ओढते. यामुळे सार्वजनिक वाहतूक यंत्रणेचे आर्थिक प्रश्नही मार्गी लागतात.

अंमलबजावणी एसपीव्ही ची उभारणी

शहरांतील तसेच महानगरांतील बससेवांचे नियोजन, प्रत्यक्ष सेवा चालवणे, निधी उपलब्ध करून देणे यासारख्या दिर्घकालीन कामकाजाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी पूर्णवेळ काम करणा-या तज्ञ गटाची आवश्यकता असते. संबंधित

क्षेत्रांतील तज्ञांद्वारे बससेवेसाठी लागणा-या पायाभूत सुविधांचे नियोजन करणे, बसेसची नियमित देखभाल व डागडुजी करणे, प्रवासी शुल्क निश्चित करणे, निधी उपलब्ध करून देणे व खर्च आटोक्यात ठेवण्याचे उपाय सुचवणे इ. महत्वाच्या कामांचे व्यवस्थापन होणे अपेक्षित असते.

सर्वचशहरांत प्रवाशांच्या सर्वगरजांची पूर्तता होईल अशी वाहतूक सेवा चालवणे अनेकदा शक्य होत नाही. विश्वसनीय, योग्य वेळेत प्रवाशांना सोईस्कर होईल व त्यांच्या बदलत जाणाऱ्या गरजांची दखल घेतली जाईल अशी बसवाहतूक सेवा जास्तीतजास्त प्रवासीसंख्या आकर्षित करण्यास हातभार लावू शकेल. शहरी वाहतूकीच्या गरजा वेगळ्या स्वरूपाच्या असतात. तसेच उपनगरीय भागांना जोडण्यासाठी बससेवेबरोबरच उपनगरीय रेल्वे सेवेचाही आधार मिळतो. परंतु, सार्वजनिक वाहतूक सेवेत स्पेशल परपज व्हेइकलच्या समवेशामुळे प्रवासांना उत्तम दर्जाची सेवा व सार्वजनिक वाहतूकसेवा यंत्रणेला मोठ्या प्रमाणात आर्थिक लाभ मिळू शकतात.

निष्कर्ष

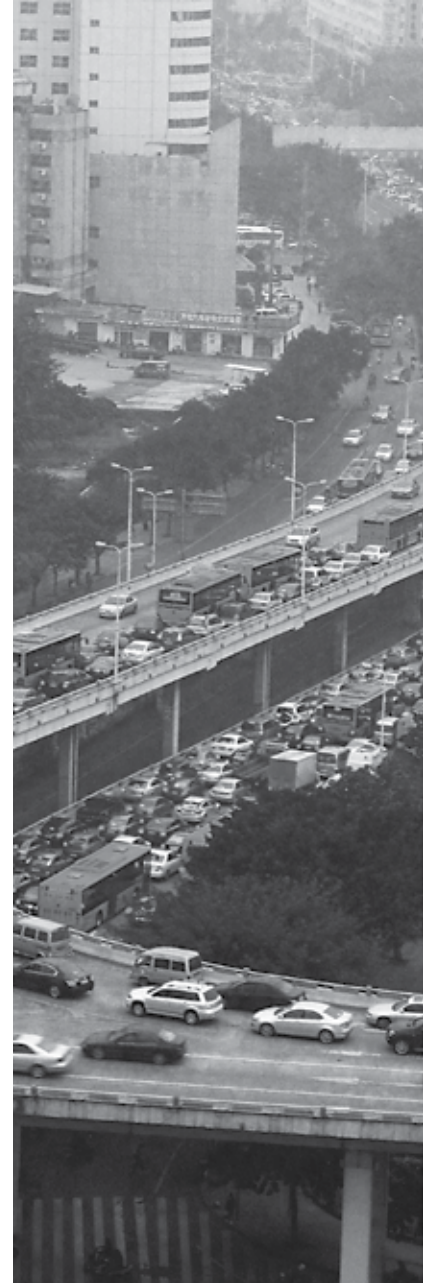
रस्त्याचे जाळे वाढवून वाहतूक कोंडीचे नियमन करणे शक्य नाही. आतापर्यंतच्या अनुभवानुसार वाहतूकव्यवस्थेत कितीही बदल व सुधारणा केल्या तरीही ठराविक वर्षांच्या अंतराने वाहतूक कोंडीची समस्या नव्याने निर्माण होतच राहणार आहे. त्यामुळे वाहतूकीचे योग्य नियमन हाच वाहतूक कोंडी सोडवण्याचा एकमेव उपाय आहे. शहरी लोकसंख्येच्या गरजा ओळखून नियमित वेळेवर प्रवासी वाहतूक सेवा पुरवणारी विश्वसनीय व कार्यक्षम सार्वजनिक वाहतूकसेवा शहरातील रस्तावाहतूकीची कोंडी सोडवण्यात हातभार लावेल.

तथापि, शहरांतील रस्त्यांवरून सहज पायी प्रवास करता येईल अशा प्रकारचे स्वरूप प्राप्त करून देणे, हा सुध्दा वाहतूक कोंडीचे नियमन करण्याचा प्रभावी उपाय ठरेल.

■ ■ ■

लेखक इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ अर्बन ट्रान्सपोर्टचे माजी महासंचालक असून सध्या भारत सरकारच्या नागरी विकास मंत्रालयाचे तांत्रिक सल्लागार आहेत.

email: bisingal@yahoo.com



REACTIONS OF SOME SUCCESSFUL STUDENTS IN

UPSC



Vivekanad Jadhwar
(AIR 799 / 2014)

"During my initial journey of civil services Preparation the book by Ranjan Kolambe sir Was the base. Sir has very good skill to make things simple. It helped me a lot in UPSC preparation. Thank you sir."

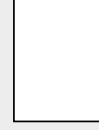


Rajesh Gavali
(AIR 1118 / 2014)

"Ranjan sir harbours a Mircro University in himself: teaching of many subjects in simple yet organised manners."

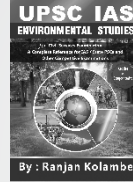


Harshit D. Bari (IRS)
"Known as 'one man army', Ranjan Sir is the best bet."



Adinath Dagde
(AIR 1000 / 2014)

Our Publications by : Ranjan Kolambe Sir



By : Ranjan Kolambe



By : Ranjan Kolambe



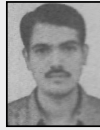
By : Ranjan Kolambe

Coming Soon



Vijay Kulange
(AIR 176 / 2013)

" Importance and relevance of Ranjan Kolambe Sir to Civil Services coaching is beyond doubt, his very name instills confidence."



Dr. Satish Shitole (IRS)
(AIR 514 / 2013)

" Bhagirath Symbolizes hard work, It's manifestation in this sector is Ranjan Kolambe Sir, and it's reflection is unmistakably found in his vast student community".



By : Ranjan Kolambe



By : Ranjan Kolambe



By : Ranjan Kolambe

आधुनिक भारताचा इतिहास

MPSC RESULT 2014-15

40 + Students Class - I
109 + Student Class- II

UPSC | MPSC

Mains + Prelim

पूर्व + मुख्य परिक्षा

FOUNDATION BATCH 2015-16
BATCHES STARTS FROM 1 JULY 2015

By : Ranjan Kolambe & Bhagirath Team



अभयसिंह मोहिते
(Dy. Collector) राज्यात प्रथम

माझ्या यशामध्ये रंजन कोळंबे सर आणि सरांच्या पुस्तकांचा मोलाचा वाटा आहे. सरांच्या मॉक इंटरव्हूचा मला खूप फायदा झाला.



समाधान शेंडगे
(Dy. Collector) राज्यात द्वितीय

सरांच्या पुस्तकांचा मला UPSC व MPSC दोन्ही परीक्षांसाठी खूप फायदा झाला आहे. आणि मी सलग दोन वर्षे सरांकडे मॉक इंटरव्हू दिला, सरांनी विचारलेले प्रश्नच मला आयोगांच्या पॅनलमध्ये विचारण्यात आले.



प्रशांत खेडकर
(Dy. Collector) राज्यात तृतीय

MPSC चा अभ्यास सुरू करतांना सर्वात पहिले पुस्तक वाचलं ते रंजन कोळंबे सरांचे 'भारतीय अर्थव्यवस्था' माझ्या यशामध्ये सरांच्या सर्व पुस्तकांचा सिंहाचा वाटा आहे.



वनश्री लाभशेटवार
(Dy. Collector) मुलींमध्ये प्रथम

रंजन कोळंबे सरांच्या इंटरव्हूचा मला खूप फायदा झाला. माझ्यातल्या Positive Quality आणि अजून काय करण्याची गरज आहे, याचे खूप चांगले मार्गदर्शन केले आणि इंटरव्हूच्या लेव्हरमध्ये पण मुलांनी कुठल्या विषयाचा अभ्यास करावा यापासून कुठला पोषाख घालून इंटरव्हूला जावे इंधपर्यंत सरांनी मुलांना मार्गदर्शन केले रंजन सरांसारखे मार्गदर्शन कुणी करू शकत नाही.



स्नेहल कनिचे
(Dy. Collector)

रंजन कोळंबे सर म्हणजे प्रत्यक्ष ज्ञानमुर्ती, मार्गदर्शनाबरोबर जिद्द, चिकाटी ! जे येथील भगीरथी ते नक्कीच होतील अधिकारी ! भगीरथ प्रयत्न व रंजन सरांचे मार्गदर्शन यामुळे अशक्य स्वप्न सहज सोपे झाले.

'विद्यादाना' च्या पवित्र कार्याचे संपूर्ण 'व्यापारीकरण' कधी झाले कळलेच नाही ! 'जाहिरात म्हणजे कायद्याच्या चौकटीत राहून केलेली थापेबाजी होय' हे H.G.Wells या ब्रिटिश विचारवंताचे वक्तव्य अक्षरशः खरे करण्याची चढाओढ सुरू झाली. "आमचे १०० विद्यार्थी पास झाले" असे जर चार संस्था म्हणत असतील तर त्यातील ९० विद्यार्थी कॉमन असतात. कारण सर्वश्रुत आहे. पुण्यात-महाराष्ट्रात स्पर्धा परीक्षार्थींच्या यशासाठी मनापासून झटणाऱ्या बऱ्याच संस्था आहेत. 'भगीरथ अॅकॅडमी' ही त्यातील एक ! वर्षातून केवळ दोन बॅचेस ! "Teaching Quality + Quantity + मर्यादीत फी" या त्रिसुत्रीने 'अद्वितीय' ठरलेली ! त्यामुळे 'भगीरथ अॅकॅडमी' च्या योग्यतेची पूर्ण खात्री असल्याशिवाय प्रवेश घेऊ नका. अधिक माहितीसाठी प्रत्यक्ष भेट द्या किंवा जाणकारांकडून माहिती मिळवा. खरे यश विद्यार्थ्यांचेच, त्यांच्या कष्टाचे व इच्छाशक्तीचे ! खऱ्या खऱ्या 'भगीरथा' प्रमाणे ! आमचा वाटा केवळ खाराचा !!!!

... रंजन कोळंबे

Bhagirath IAS Academy

UPSC • MPSC
मंत्री हाईटस, २ रा मजला, शनिवार पेठ, पुणे - ३०.
फोन नं. : ०२०-६४०९३४५०
९९७०२९८९९७
www.bhagirathacademy.com
bhagirathacademypune@gmail.com
Bhagirath IAS Academy

योजना

नोव्हेंबर, २०१५

४९

वाहतूक यंत्रणेचे एकत्रिकीकरण मुंबईसाठी गरजेचे

तुषार अहिरे



गेल्या दीड वर्षात मेट्रो व मोनो रेल्वेने मुंबईकरांच्या रोजच्या प्रवासात दिलासा दिला. सध्या सुरु असलेल्या या दोन्ही मार्गाची लांबी 18 कि.मी असली तरी लोकल व बेस्टला पर्याय या दोन्ही मार्गांनी दिला. वर्सोवा ते घाटकोपर फक्त 21 मिनिटे तर मोनो रेल्वेचा वडाळा ते चेंबूर दरम्यानचा आठ कि.मी टप्पा 15 मिनिटात पार केला जातोय. मेट्रोचे जाळे शहर व उपनगरात वाढवण्यासाठी एमएमआरडीएने दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशनच्या मदतीने 118 कि.मी लांबीच्या मेट्रो मार्गाची आखणी केली आहे.

मुंंबईतील वाहतूक व्यवस्थेचा पाया ब्रिटिशांनी रचला. स्वातंत्र्यानंतर त्याच व्यवस्थेचे विस्तारीकरण झाले. पण, तिन्ही बाजूने समुद्राने वेढलेल्या मुंबईला जागेची टंचाई ही पायाभूत सेवा सुविधांच्या विस्ताराला अडथळा ठरली. आता मुंबईची लोकसंख्या दीड कोटींवर पोहचलेली असताना वाहतूक यंत्रणा तोकडी पडली आहे. याकारणाने मेट्रो, रेल्वे, बेस्ट बस व इतर वाहतूक साधनांच्या एकत्रिकीकरणातून ही समस्या सोडवण्यासाठी राज्य सरकारने पावले उचलली आहेत. त्यानुसार या सर्व वाहतूक सेवांसाठी एकच तिकीट प्रणाली विकसित करण्याचीही योजना आहे.

गेल्या दीड वर्षात मेट्रो व मोनो रेल्वेने मुंबईकरांच्या रोजच्या प्रवासात दिलासा दिला. सध्या सुरु असलेल्या या दोन्ही मार्गाची लांबी १८ कि.मी असली तरी लोकल व बेस्टला पर्याय या दोन्ही मार्गांनी दिला. वर्सोवा ते घाटकोपर फक्त २१ मिनिटे तर मोनो रेल्वेचा वडाळा ते चेंबूर दरम्यानचा आठ कि.मी टप्पा १५ मिनिटात पार केला जातोय. मेट्रोचे जाळे शहर व उपनगरात वाढवण्यासाठी एमएमआरडीएने दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशनच्या मदतीने ११८ कि.मी

लांबीच्या मेट्रो मार्गाची आखणी केली आहे. त्यापैकी दहिसर (प.) ते डी.एन. नगर आणि दहिसर पूर्व ते अंधेरी (पूर्व) या दोन मेट्रो मार्गांचे पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांच्या हस्ते भूमिपूजन नुकतेच पार पडले. महिन्याभरात या दोन्ही मार्गासाठी निविदा प्रक्रिया सुरु होणार आहे. या व्यतिरिक्त कुलाबा-वांद्रे-सीपझ या पूर्णतः भुयारी मेट्रो मार्गाचे कागदोपत्री काम वर्षभरापासून मुंबई मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन करत आहे. निविदा अंतिम करून आता निवडलेल्या कंपनीकामाचे आदेश देण्याची तयारी सुरु आहे. तब्बल ३२.५ कि.मी लांबी असलेल्या या मेट्रो मार्गामुळे मध्य रेल्वेचे सीएसटी, पश्चिम रेल्वेचे चर्चगेट, ग्रॅण्ट रोड, मुंबई सेंट्रल, मेट्रोच्या पहिल्या टप्पातील मरोळ नाका, मेट्रोच्या दुसऱ्या टप्पातील बीकेसी व मोनो रेल्वेच्या मार्गातील संत गाडगे महाराज चौक, महालक्ष्मी ही स्थानके जोडली जाणार आहेत. याशिवाय आंतरराष्ट्रीय, आंतरदेशीय विमानतळाला थेट जोडणारी ही मेट्रो ठरणार आहे. मेट्रोच्या तिसऱ्या टप्पाला अनुसरूनच बेस्टच्या मार्ग आखण्यात येणार आहेत. वाहतुकीच्या एकत्रिकीकरणाचा मेट्रोचा तिसरा टप्पा उत्तम उदाहरण ठरणार आहे.

मेट्रोच्या ११८ कि.मी जाळे बांधण्यासाठी ३५ हजार ४०० कोटींच्या

रक्कमेला एमएमआरडीएचे पदिसद्ध अध्यक्ष व मुख्यमंत्री देवेन्द्र फडणवीस यांनी मंजुरी दिली आहे. त्यात दहिसर पश्चिम ते डी.एन.नगर, वांद्रे ते मानखुर्द, वडाळा-घाटकोपर-ठाणे-कासारवडवली, वडाळा-जीपीओ-आरे किडवाई मार्गे, दहिसर पू.-अंधेरी पू. वांद्रे पू ते अंधेरी पू व जोगेश्वरी -विक्रोळी लिंक रोड या मार्गांचा त्यात समावेश केला आहे. या मार्गांची फेरआखणी करताना दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशनने इतर मेट्रोची कनेक्टीव्हिटी साधली आहे. तसेच भविष्यात मेट्रो, मोनो, बेस्ट, रेल्वेच्या प्रवासासाठी एकच स्मार्ट कार्ड असावे, याबाबत मुख्यमंत्र्यांनी एमएमआरडीएला सूचना दिल्या आहेत. पिक अवरमध्ये प्रवाशांच्या गर्दीने खच्चून जाणाऱ्या लोकलवर ताण कमी करण्यासाठी मेट्रोचे मार्ग आखले गेले आहेत. याशिवाय सध्याच्या रेल्वेमार्गांच्या वर एका खांबावर नवीन रेल्वे सेवा करता येईल का, त्याचा व्यवहार्यता अहवाल पुढील दोन महिन्यात एमएमआरडीएला करायला सांगितला आहे.

रेल्वेचे बळकटीकरण

रेल्वे प्रकल्प वेगवान होण्यासाठी राज्य सरकार आणि रेल्वे मंत्रालयामध्ये ५० टक्के भागीदारी तत्वावर विशेष उद्दिष्ट वाहन (स्पेशल प्ररपोज व्हेकेल) ची स्थापना करण्यात आली आहे. मुंबई परिसरातील रेल्वे प्रकल्पांसाठी ११ हजार ४४१ कोटी रूपयांची तरतूद असलेल्या "मुंबई नागरी परिवहन प्रकल्प-३" (एमयुटीपी) ची घोषणा झाली. त्यातर्गत मध्य रेल्वेच्या मुख्य मार्गावरील कळवा ते ट्रान्स हार्बर मार्गावरील ऐरोली स्थानकादरम्यान आठ कि.मी लांबीच्या रेल्वे मार्गाची उभारणी प्रस्तावित आहे. या प्रकल्पामुळे नवी मुंबईतील प्रवाशांना त्याचा सर्वाधिक फायदा होणार आहे. याव्यतिरिक्त पनवेल-

कर्जत दरम्यान अतिरिक्त रेल्वे मार्गासाठी २२०४ कोटी रूपये लागतील. पुढील दहा वर्षांमध्ये २८९९ कोटी रूपये खर्च करून लोकलचे ८४६ कोच आणण्यात येणार आहेत. २० रेल्वे स्थानकांचा विकास करणार

उपनगरीय २० स्टेशनचा तब्बल १९५० कोटी रूपये खर्च करून विकास करण्यात येणार आहे. त्यामध्ये विरार, भाईदर, मिरा रोड, बोरिवली, गोरेगाव, अंधेरी, वांद्रे, दादर, लोअर परळ, मुंबई सेंट्रल, शहाड, कल्याण, डोंबिवली, ठाणे, मुलुंड, घाटकोपर, कुर्ला, चेंबूर व वडाळा या स्टेशनचा समावेश आहे. एमयुटीपी-३ तर्गत हार्बर मार्गावर एसी लोकल सुरू करण्यासाठी प्रयत्न केले जाणार आहे. याव्यतिरिक्त सीवुड्स ते उरण दरम्यान २७ कि.मी लांबीचा मार्ग टाकला जाणार आहे. या मार्गावर एकूण दहा स्टेशन असतील. तसेच कम्युनिकेशन बेस्ड ट्रेन कंट्रोल (बीएसटीसी) ही सिस्टम हार्बर मार्गावरील लोकलसेवा जलद होण्यास मदत करणार आहे.

लोकलमध्ये प्रति दिन ७५ लाख प्रवासी करतात. मात्र, आरामदायक प्रवास फार कमी अनुभवायला मिळतो. मेट्रो व मोनोच्या पहिल्या टप्प्याने आल्हादायक प्रवास प्रत्येक मुंबईकराने अनुभवला आहे. राज्य सरकारच्या नियोजनाप्रमाणे भविष्यात मेट्रो, लोकल व बेस्टचे एकत्रिकीकरण झाल्यासच मुंबईकरांचा प्रवास जलद व सुखकारक होईल, त्यात शंका नाही.

■■■

लेखक जेष्ठ पत्रकार असून वाहतूक आणि पायाभूत सुविधा क्षेत्राचे अभ्यासक आहेत.
email: tusharahire.press@gmail.com



विकास समर्पित
मासिक

योजना

नियमित वाचा,
वर्गणीदार व्हा.

प्रकाशन विभागाची
नवी पुस्तके

१. छत्रपती शिवाजी महाराज
(हिंदी) ₹ ९५/-

अन्य काही पुस्तके

१. भारतेंदू हरिश्चंद्र
(हिंदी) ₹ ११०/-

२. आपला राष्ट्रीय ध्वज
(मराठी) ₹ ११०/-

योजना

नोव्हेंबर, २०१५ ५१

भारताच्या ग्रामीण भागातील रस्त्यांची समस्या आणि आव्हाने

अशोक के. सरकार



देशाच्या एखाद्या भागात चांगले सोईचे रस्ते नसणे म्हणजे त्या भागाला, तसेच त्या परिसरातील रहिवाशांना अनेक योजना, सोयी-सुविधांपासून वंचित ठेवण्यासारखे आहे. रस्त्यांअभावी अनेक मुलभूत सुविधा तेथील जनतेला मिळू शकत नाहीत. त्यांच्या आर्थिक गरजा पूर्ण होऊ शकत नाहीत. इतकेच नाहीतर वाहतूक व्यवस्थेअभावी जनतेला सांस्कृतिक आणि सामाजिक क्षेत्रामध्ये प्रगतीच्या संधी कमी उपलब्ध होतात. नवीन व्यवसायाच्या अत्यंत मर्यादित संधी निर्माण होतात. तसेच रोजगारही कमी प्रमाणात उपलब्ध होतात.

ग्रामीण जनतेच्या प्रगतीमध्ये रस्ते आणि वाहतूक व्यवस्था सर्वात मोठी आणि महत्वाची भूमिका बजावत असतात. त्या भागाला जोडणाऱ्या रस्त्यांवरच ग्रामीण भागाचा आर्थिक विकास आणि त्या भागाची सामाजिक प्रगती तसेच ग्रामीण भागातील जनतेच्या राहणीमानाचा दर्जा अवलंबून असतो, असे म्हणावे लागेल. देशाच्या एखाद्या भागात चांगले सोईचे रस्ते नसणे म्हणजे त्या भागाला, तसेच त्या परिसरातील रहिवाशांना अनेक योजना, सोयी-सुविधांपासून वंचित ठेवण्यासारखे आहे. रस्त्यांअभावी अनेक मुलभूत सुविधा तेथील जनतेला मिळू शकत नाहीत. त्यांच्या आर्थिक गरजा पूर्ण होऊ शकत नाहीत. इतकेच नाहीतर वाहतूक व्यवस्थेअभावी जनतेला सांस्कृतिक आणि सामाजिक क्षेत्रामध्ये प्रगतीच्या संधी कमी उपलब्ध होतात. नवीन व्यवसायाच्या अत्यंत मर्यादित संधी निर्माण होतात. तसेच रोजगारही कमी प्रमाणात उपलब्ध होतात. भारतात लक्षावधी खेडी आहेत. भौगोलिक आणि हवामानाचा विचार केला तर प्रांत, विभागवार फार मोठा फरक त्यामध्ये दिसून येतो. त्याचबरोबर भारताच्या सीमा पाकिस्तान, चीन, नेपाळ, भूतान, बांगलादेश आणि म्यानमार या देशांना लागून आहेत. उत्तर, उत्तर-पूर्व, पश्चिम आणि दक्षिण-पश्चिम हा प्रदेश अतिशय डोंगराळ आहे. त्याचबरोबर

विस्तिर्ण वाळवंट राजस्थान सीमेला आहे. तर गुजरातला सागरी किनारा लाभला आहे. देशात काही ठिकाणी अतिवृष्टी होते तर काही भागात फारच कमी पर्जन्यमान असते. अशा प्रकारच्या हवामानामुळे आणि भौगोलिक परिस्थितीमुळे देशामध्ये सर्वत्र चांगल्या रस्त्यांची निर्मिती करणे एक मोठेच आव्हान देशापुढे आहे.

भारतातील रस्ते विकास योजना.

देशाच्या आर्थिक विकासासाठी आणि प्रगतीसाठी संपूर्ण भारतामध्ये उत्तम दर्जाचे रस्त्यांचे जाळे निर्माण करण्याची गरज आहे, हे वास्तविक फार आधीच लक्षात आले आहे. यासाठी पहिली रस्ते विकास योजना (१९४३-६१) तयार करण्यात आली. या योजना 'नागपूर योजना' या नावाने ओळखली जाते. या योजनेअंतर्गत कोणत्याही भागात रस्ता तयार करताना देशाची दीर्घ मुदतीची गरज लक्षात घेवून त्याप्रमाणे सर्व नियोजन करण्यात येवू लागले. आणि सर्वात प्रथम रस्त्यांची विभागणी करण्यात आली. यामध्ये राष्ट्रीय महामार्ग (एन. एच.), राज्य महामार्ग (एस.एच.), प्रमुख जिल्हा रस्ते (एम.डी.आर.), इतर जिल्हा रस्ते (ओ. डी. आर.), आणि ग्रामीण रस्ते (व्ही. आर.) असे वर्गीकरण रस्त्यांचे करण्यात आले. यापैकी शेवटच्या दोन प्रकारचे म्हणजे इतर जिल्हे रस्ते आणि ग्रामीण रस्ते यांचे काम देशाच्या ग्रामीण भागात केले जाऊ लागले. म्हणजेच या

दोन वर्गांतर्गत खेडोपाड्यात रस्त्यांचे जाळे निर्माण करण्याचे काम केले जाऊ लागले. वास्तविक २० वर्षांच्या दीर्घ कालावधीमध्ये 'गाव तिथे रस्ता' हे उद्दिष्ट साध्य करणे, म्हणजेच संपूर्ण देशभर सगळ्या प्रकारच्या रस्त्यांचे जाळे निर्माण होईल आणि रस्त्यांची घनता वाढेल, असा विचार या योजनेमागे होता. देशभरामध्ये सगळे मिळून ४.६ दशलक्ष किलोमीटर रस्ते तयार करायचे ; त्यापैकी २.६ दशलक्ष किलोमीटर रस्ते ग्रामीण भागातील असणार. आता अगदी नव्याने रस्ते बांधणीची योजना सरकारने आखली आहे, त्यानुसार २०२१ पर्यंत ग्रामीण भागातील रस्त्यांची कामे पूर्ण करण्याचे उद्दिष्ट सरकारने निश्चित केले आहे. ज्या वाडा-वस्तीची लोकसंख्या १०० पेक्षा जास्त आहे, अशा प्रत्येक वस्तीपर्यंत रस्ता नेण्याच्या हेतूने धोरण तयार करण्यात आले आहे.

ग्रामीण भागात रस्त्यांची बांधणी.

कोणत्याही ग्रामीण भागात रस्ता बांधण्याची जबाबदारी ही त्या त्या राज्यांची असते. त्यामुळे अगदी गावातील रस्ते बांधणीच्या कामात केंद्र सरकार थेट हस्तक्षेप करू शकत नाही. तसेच केंद्र सरकारकडून छोट्या गावातल्या रस्त्यांसाठी थेट निधी देवू शकत नाही. मात्र पाचव्या पंचवार्षिक योजनेपासून केंद्र सरकारने ग्रामीण भागातील रस्त्यांच्या प्रकल्पांना वेगवेगळ्या योजनांमाध्यमांतून निधी पुरवण्यास प्रारंभ केला आहे. किमान आपूर्ती कार्यक्रम (एम.एन. पी.) राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार कार्यक्रम (एन. आर. ई. पी.) ग्रामीण भूमिहीन रोजगार हमी कार्यक्रम (आर. एल. ई. जी. पी.) आणि जवाहर रोजगार योजना (जे. आर. वाय.) या योजनांद्वारे ग्रामीण भागात रस्ते निर्मितीसाठी केंद्र सरकार मोठ्या प्रमाणावर निधी खर्च करित आहे. खेड्यापाड्यातील जनतेचे राहणीमान उंचावण्यासाठी रस्त्यांचे जाळे असणे

आवश्यक आहे. दळणवळणाची सुविधा निर्माण झाली तरच ग्रामीण भागातील जनतेला शहराशी संपर्क साधणे सोपे जाणार आहे. हे लक्षात घेवून केंद्र सरकारने रस्ते कामांसाठी थेट निधी पुरवायला प्रारंभ केला. सन २००० मध्ये केलेल्या एका पाहणीत असे लक्षात आले की, देशातील ४.० टक्के वस्त्यांपर्यंत अद्याप रस्ताच पोहोचला नाही. म्हणजेच देशातील ४० टक्के गावातील जनतेपर्यंत रस्त्यांद्वारे सर्व ऋतूंमध्ये संपर्क साधता येत नव्हता. अनेक गावांशी पावसाळ्यात संपर्क तुटायचा. राज्य सरकारांनी काम केलेल्या गावातील रस्त्यांचा दर्जा अतिशय खराब असल्यामुळे बहुतांश वेळा पावसाळ्यात संपूर्ण रस्ताच वाहून जात असे. (सरकार ईटी एएल-२००७). ग्रामीण भागाला शहराशी जोडण्याच्या हेतूने सरकारने प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजना (पी. एम. जी. एस.वाय.) सन २००० मध्ये सुरू केली. या योजनेसाठी केंद्र सरकारने निधी तर दिलाच याशिवाय जागतिक बँक, अशियाई विकास बँक यासारख्या आंतरराष्ट्रीय संस्थांकडूनही निधी उपलब्ध करून देण्यात आला. वर्षभरातील सर्व ऋतूंमध्ये रस्त्यांमार्फत संपर्क कायम रहावा, अशा दर्जाचे रस्ते बांधण्याचे उद्दिष्ट निश्चित करण्यात आले. या योजनेनुसार एक मार्गिका ३.७५ मिटरची ठेवण्याचे निश्चित करण्यात आले. पठारावरील ज्या गावांची, वस्त्यांची लोकसंख्या १००० आहे, तर डोंगराळ भागातल्या तसेच आदिवासी, वाळवंटातील ५०० पेक्षा जास्त लोकसंख्या असेल त्या गावांना जोडण्याचे धोरण ठरविण्यात आले. ही सगळी कामे सन २००३ पर्यंत पूर्ण करण्याची योजना आखण्यात आली. यानंतरचे सरकारने उचललेले पाऊल म्हणजे; पठारावरील ज्या वाड्यांची लोकसंख्या ५०० आहे आणि डोंगराळ, आदिवासी, वाळवंट या भागातील ज्या गावांची लोकसंख्या

२५० आहे, अशा गावांना २००७ पर्यंत रस्त्यांनी जोडण्याची योजना तयार करण्यात आली. या महत्वाकांक्षी रस्ते बांधणी कार्यक्रमांमुळे मार्च २०१३ पर्यंत ५१ टक्के गावे जोडली गेली. प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजना सुरू होऊन आता बारा वर्षे झाली. रस्ता तयार झाल्यानंतरही पहिली पाच वर्षे रस्त्याच्या डागडुजीचे कामही त्याच कंत्राटदाराने करायचे असे या योजनेत ठरले. वाहतूक दिवसेंदिवस जास्त वाढल्याने रस्ते लवकर खराब होऊ लागले. जागोजागी खडये पडू लागले. अर्थात याला त्या त्या प्रदेशातले हवामानही कारणीभूत होते. तसेच काही मार्गांवर अपेक्षेपेक्षा जास्त मोठ्या प्रमाणात वाहतूक वाढली. त्यामुळे रस्ता रूंदीकरणाची आवश्यकता भासू लागली. आता या नव्या वाढीव रस्ते कामांना सरकारने प्रधानमंत्री ग्रामीण सडक योजना-२ असे नामाभिधान दिले आणि बऱ्याच ठिकाणी रस्तारूंदीची कामे सुरू केली. मात्र ज्या रस्त्यांचे काम पहिल्या योजनेनुसार झाले होते तेच रस्ते रूंद करण्यात आले.

ग्रामीण रस्ते आणि संपर्क

जागतिक बँकेने एक विकासकार्यक्रम तयार केला आहे, त्याला 'रूरल ऍक्सेस इंडिकेटर' (आर. ए. आय.) असे संबोधले जाते. त्यानुसार संपूर्ण विभागाचा विचार करून संपर्क साधने निर्माण करण्याचे काम केले जाते. त्या विशिष्ट भागात दोन किलोमीटर क्षेत्रामध्ये किती ग्रामस्थ राहतात, (साधारणपणे २० ते २५ मिनिटांमध्ये पायी चालत किती अंतर कापले जाते, याचा विचार हे धोरण निश्चित करताना केला) याची पाहणी करून प्रधानमंत्री ग्रामीण सडक योजना राबविली गेली.

राजस्थानातील पाच जिल्ह्यांतील रस्त्यांचा अलिकडेच अभ्यास करण्यात आला. यामध्ये अलवार, झुनझुनू, टोंक, चुरू, आणि बिकानेर या जिल्ह्यांचा समावेश आहे. प्रधानमंत्री ग्राम सडक

योजनेमधून रस्ते बांधणी केल्यानंतर या जिल्ह्यांमध्ये १४ ते १९ टक्के रहदारी अर्थात रस्त्यांचा वापर वाढला असल्याचे या पाहणीत आढळून आले आहे. आर. ए. आय. च्या समिकरणाचा सर्वात जास्त प्रभाव अलवारमध्ये झाल्याचे लक्षात आले आहे. अलवारमध्ये लोकसंख्येची घनता जास्त आहे. वसाहती जवळजवळ आहेत त्यामुळे तुलनेने कमी रस्ते तयार केले तरी जास्त लोकसंख्येला त्या रस्त्यांचा उपयोग होत आहे. याउलट बिकानेरमध्ये लोकसंख्येची घनता कमी आहे. वसाहती विखुरलेल्या आहेत. त्यामुळे बिकानेर जिल्ह्यात जास्त लांबीचे रस्ते बांधूनही तुलनेने कमी लोकसंख्या त्यांचा वापर करू शकते.

विकसनशील देशांमध्ये ग्रामीण भागातही मोटारगाड्या सगळ्या हंगामांमध्ये धावू शकतील अशा पक्क्या रस्त्यांची निर्मिती करण्याचे ८०च्या दशकाच्या प्रारंभीच निश्चित केले होते. मात्र, या दरम्यानच्या दशकांमध्ये रस्ते बांधणी, ग्रामीण भागातील अडचणी, भौगोलिक परिस्थिती याविशयी बरेच संशोधन करण्यात आले आणि हे करताना खेड्यातील जनतेला, विशेषतः वसाहतींना षहरांषी कषा पद्धतीने जोडता येईल यावर भर देण्यात आला. टांझानिया, फिलिपाईन्स, बांगलादेश, मलावी, नेपाल, आणि झिंबाब्वे यासारख्या देशांमध्ये रस्त्यांचे जाळे कषा पद्धतीने निर्माण करण्यात आले, याचाही अभ्यास करण्यात आला.

यानंतर अलवार जिल्ह्यामध्ये रस्त्यांचे जाळे निर्माण करण्याची योजना तयार करून राबवण्यात आली. रस्ते

निर्माण करताना इतर घटकांबरोबरच ग्रामस्थांना तातडीने आरोग्यसेवा कषी मिळेल, याचाही विचार करण्यात आला. कोणते रस्ते प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजनेतून जोडायचे आणि कोणत्या रस्त्यांचे काम करायचे याविशयीही अभ्यास करून काम पूर्ण करण्यात आले.

प्रश्न आणि आव्हाने :

प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजनेतून रस्त्यांची बांधणी केल्यामुळे जोडरस्त्यांचे जाळे निर्माण होण्यास खूपच मदत झाली. ग्रामीण भागाला षहरांषी जोडण्याचे मोठे आणि महत्वाचे काम झाले. अर्थात रस्ते जोडण्याचे आव्हान पेलणे खरोखरीच अवघड होते. कारण प्रत्येक ठिकाणची भौगोलिक परिस्थिती वेगळी असल्याने रस्ते तयार करून गावांना जोडणे किती कठीण होते, याविशयी मुद्दे खाली देण्यात आले आहेत.

- ज्या खेडेगावांची लोकसंख्या कमी आहे, त्यांना जोडणारे रस्ते निर्माण करण्याबाबत आपल्याकडे अतिशय उदासिनता आहे. मुळात गावाच्या लोकसंख्येची कसोटी रस्ते निर्मितीला लावणेच अयोग्य आहे. कारण भारतासारख्या देशात त्या-त्या क्षेत्राची गरज ओळखून, रस्त्यांचे जाळे निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे.

- रस्त्यांची निर्मिती होणे महत्वाचे आहे. केवळ जास्त लोकसंख्येशी संपर्क होतो की नाही, हे पाहणे अयोग्य आहे. सध्या प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजनेमध्ये अर्धा किलोमीटर आणि दीड किलोमीटर परिघाचा विचार केला जातो. यामध्ये पठारी प्रदेश तसेच पर्वतीय प्रदेशांचाही समावेश आहे. वाळवंटी प्रदेशात वसाहती विखुरलेल्या असतात, त्यामुळे केवळ अंतराचा विचार करणे योग्य नाही. तर दूरच्या वसाहतींमध्ये संपर्काचे महत्वाचे साधन म्हणजे परवडणाऱ्या दरामध्ये एका ठिकाणाहून दुसरीकडे जाण्यासाठी उत्तम रस्ते असले पाहिजेत. यामुळे ज्यांना शक्य

आहे त्यांना स्वतःचे वाहनही वापरणे शक्य होऊ शकते.

- ज्या ज्या ग्रामीण भागात रस्त्यांची कामे पूर्ण चांगली आहेत, त्या रस्त्यांवर गेल्या काही वर्षात मोठ्या प्रमाणावर वाहतुकीची वर्दळ वाढली आहे. मात्र या रस्त्यांची दुरुस्ती करणे आणि दर्जा टिकवणे यासाठी राज्य सरकारांकडे पुरेसा निधी नाही. त्यामुळे या रस्त्यांची स्थिती नेहमी चांगली रहावी, यासाठी ठोस योजना पुरेशा निधी उपलब्धतेसह बनवणे आवश्यक आहे.

- ग्रामीण भागात रस्त्यांची निर्मिती करण्याचा खर्च सातत्याने वाढतोय, तसेच रस्ते बांधणीसाठी लागणारे साहित्यही दिवसेंदिवस महाग होत आहे. त्यामुळे आडगावांमध्ये रस्त्यांची कामे खर्चिक होत आहेत. यावर उपाय म्हणजे स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असणारे साहित्य वापरून हा खर्च कमी करणे शक्य आहे. अर्थात स्थानिक स्तरावर चांगल्या दर्जाचे बांधकाम साहित्य मिळणे हा मोठा अडसर आहे.

- डोंगराळ भागात उंच-सखलपणामुळे रस्त्यांची निर्मिती करणे फार कठीण काम आहे. तसेच खर्चिकही आहे. पाणी निचऱ्याची व्यवस्था, अतिउतार यामुळेही घाटात रस्ते बांधणे अवघड आहे.

- प्रधानमंत्री ग्राम सडक योजनेमुळे रस्ते निर्माण झाले आणि वाहतूक प्रचंड वाढली. आता या वाढत्या वाहतुकीमुळे अपघातांचे प्रमाणही वाढले. म्हणजेच वाढत्या अपघातांचे नवे आव्हान निर्माण झाले.

■ ■ ■

लेखक बिल्वा तंत्रज्ञान आणि विज्ञान संस्था, पिलानीचे संचालक आणि बांधकाम अभियांत्रिकी विभागाचे वरिष्ठ प्राध्यापक आहेत.

email : aksarkar.pilanibis-pilani.ac.in

INSTITUTE OF CIVIL SERVICES



प्रा. मीता चौधरी
(संस्थापक-संचालिका, राजपथ अॅकॅडमी, पुणे)

स्पर्धा परीक्षांच्या दर्जेदार मराठी मासिकांचा मानबिंदू



MPSC

राज्यसेवा परीक्षा २०१६

(पूर्व + मुख्य व मुलाखत)

GS व CSAT

बॅच सुरू - २५ नोव्हेंबर २०१५

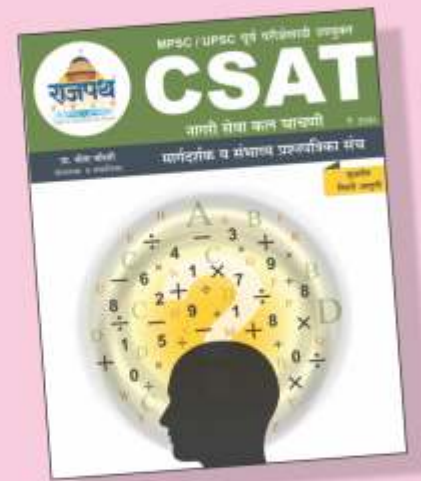
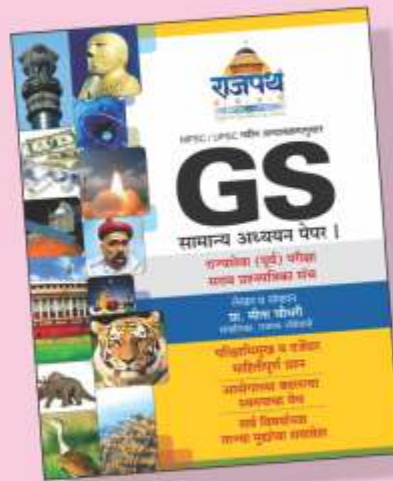
वीकएन्ड बॅचेस उपलब्ध

PSI/STI

पूर्व + मुख्य परीक्षा २०१६

बॅच सुरू - २५ नोव्हेंबर २०१५

राज्यसेवा (पूर्व) परीक्षेसाठी राजपथ अॅकॅडमी प्रकाशनाची अत्यावश्यक पुस्तके



राजपथ अॅकॅडमी

मुख्य कार्यालय :
२६, आप्पा बळवंत चौक,
अनमोल पुस्तकालयासमोर, पुणे.

शाखा :
लोकमान्य टिळकभवन, बी-विंग दुसरा मजला,
५६८ नारायण पेठ, केसरीवाड्याजवळ, पुणे.

फोन नं. :
०२०-३२४२ २२२१, ८००७९०९१६०
Email: info@rajpathacademy.com

www.rajpathacademy.com

90287 56551

follow us on f - rajpath academy

के'सागरीय पुस्तके
अभ्यासा म्हणजे
क्लासेसच्या टेस्ट सेरिजमधील
सर्व प्रश्नांची उत्तरे तर
तुम्हाला देता येतीलच पण
आयोगाची प्रश्नपत्रिकाही
तुम्ही सहज सोडवाल!

आई-वडिलांनी अभ्यासलेले अन् मुलांच्या हाती सोपविलेले,
३० वर्षांचा इतिहास असलेले **के'सागरीय** संदर्भ..

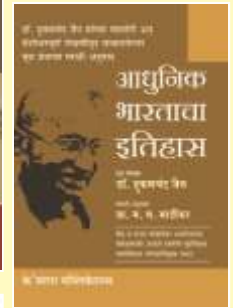
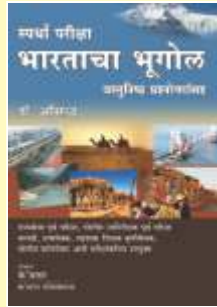
सूट
20%
ते
50%

स्पर्धा परीक्षा पुस्तकांसंदर्भात योग्य मार्गदर्शन
करू शकणारे सुविद्य अभ्यासू विक्रेते...
सर्व स्पर्धा परीक्षांची सर्व प्रकाशनांची
सर्व पुस्तके असणारी महाराष्ट्रातील दोन स्वतंत्र दालने-

K'Sagar बुक सेंटर
K'Sagar's हाऊस ऑफ बुक्स

अप्पा बळवंत चौक, पुणे
८०८७७२२२७७, ९५४५५६७८६२/६३,
(०२०) २४४५३०६५/२४४८३१६६

१९८६ पासून MPSCत पहिल्या येणाऱ्या प्रत्येक विद्यार्थ्याने अभ्यासलेले अधिकाऱ्यांच्या पिढ्यानुपिढ्या घडविणारे संदर्भ..



K'Sagar यांच्या ३६ वर्षांच्या
प्रदीर्घ लेखनानुभवातून
आता साकारलीयत-
नव्या अभ्यासक्रमाचा परामर्श घेणारी
आयोगाच्या नव्या प्रश्नधर्तीनुसार व
वाढलेल्या काठिण्यपातळीनुसार
रचना केलेली पुस्तके...
...ज्यांना पर्याय नाही!

क्लास कोणताही लावा, यश मिळवाचे असेल तर पुस्तके अभ्यासा के'सागरचीच!

Editor - Umesh Ujgare

Printed and Published by **Dr. (Ms) Sadhana Rout**, Additional Director General (I/C), on behalf of Publication Division
and Printed at **Onlooker Press**, 16, Sassoon Dock, Mumbai - 400 005. Phone : 22183544/2939
Published at - B-701, Kendriya Sadan, C.B.D. Belapur, Navi Mumbai - 400 614.