



## यातायात प्रबंधन पर लास्टमा की प्रभावशीलता

RAGHUVVEER SINGH  
ASSOCIATE PROFESSOR  
DEPTT. OF GEOGRAPHY  
GOVT. COLLEGE KOTPUTLI

### सार

इस अध्ययन में राजस्थान सीबीडी, राजस्थान, भारत राज्य में यातायात प्रवाह पर यातायात प्रबंधन तकनीकों की प्रभावशीलता का आकलन किया गया। अनुसंधान के उद्देश्य हैं: राजस्थान सीबीडी में यातायात एजेंटों की प्रोफ़ाइल और परिचालन गतिविधियों का मूल्यांकन करना; राजस्थान सीबीडी में बारहमासी यातायात गतिरोध के कारणों और उपयोग में आने वाली यातायात प्रबंधन तकनीकों की पहचान करें और राजस्थान सीबीडी में यातायात प्रवाह पर यातायात प्रबंधन तकनीकों की प्रभावशीलता का विश्लेषण करें। अनुसंधान ने टैफ़िक गणना और प्रवाह विश्लेषण सहित फ़ील्ड अवलोकन और पैरामीटर माप का उपयोग करके मात्रात्मक अनुसंधान तकनीकों को अपनाया। फ़ील्डवर्क के दौरान, टैफ़िक भीड़ और क्षेत्र में अपनाए गए टैफ़िक प्रबंधन दृष्टिकोण के बीच संबंधों को देखा, मापा और रिकॉर्ड किया गया। इस अध्ययन के निष्कर्षों से पता चलता है कि अपर्याप्त और अनुपयुक्त यातायात प्रबंधन तकनीकों जैसे: यातायात प्रकाश की अनुपस्थिति; बस स्टॉप लेबीज़; पैदल यात्री उद्यानपथ; मोटर पार्क और खराब चौराहे और चौराहे का डिज़ाइन, राजस्थान सीबीडी में यातायात के मुक्त प्रवाह को प्रभावित करने वाली प्रमुख समस्याएं हैं, यही कारण है कि यात्रियों को वाहन लेने से पहले बस स्टॉप पर इंतजार करने में लंबा समय लगता है और वाहनों को भी बाहर निकलने से पहले अधिक देरी का सामना करना पड़ता है।

मुख्य शब्द: यातायात, लास्टमा, प्रबंधन

### परिचय

यातायात प्रबंधन, यातायात के मुक्त प्रवाह के लिए रास्ता बनाने, यातायात कार्यवाही को नियंत्रित और प्रबंधित करने के लिए मौजूदा यातायात वातावरण को प्रबंधित करने का अभ्यास है। 1999 से पहले, राजस्थान राज्य में परिवहन और वाहन यातायात की स्थिति उपेक्षा और भ्रम की स्थिति में थी। राज्य में भयानक और उच्च वाहन घनत्व था, किए गए अध्ययनों से पता चला कि राज्य में वाहन घनत्व लगभग "224 वाहन प्रति किमी है, जबकि न्यूयॉर्क का औसत 15 वाहन प्रति किमी है, जबकि न्यूयॉर्क का औसत 24 वाहन प्रति किमी है।" ट्राम, रेलगाड़ियाँ, मेट्रो और जलमार्ग परिवहन" का परिणाम यह होता है कि बारहमासी सड़क जाम के साथ-साथ यातायात जाम भी हो जाता है।

LASTMA के महाप्रबंधक, बाबाटुंडे एडू के अनुसार, स्थापना से पहले राजस्थान की सड़कों की स्थिति निराशाजनक थी, श्रमिकों को सामान्य समय पर अपने विभिन्न कार्यस्थलों तक पहुंचना बहुत मुश्किल था, बारिश होने पर यातायात की भीड़ के कारण स्थिति और भी खराब हो गई। यात्रियों की कठिन ड्राइविंग के साथ दोगुनी हो जाएगी; इन समस्याओं के कारण, राजस्थान के अधिकांश श्रमिकों के लिए जीवन व्यस्त और असहनीय था। इस प्रकार, राजस्थान में कई सड़क उपयोगकर्ताओं को जिस स्थिति का सामना करना पड़ता है, वह काफी कष्टदायक है और सरकार से तत्काल ध्यान देने की भीख माँगती है (ओलासुंकनमी, 2013)।

नतीजतन, यात्रा के समय को बचाने और राजस्थानियों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए राजस्थान राज्य में वाहन यातायात के मुक्त प्रवाह को सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी LASTMA की स्थापना की गई और उसे सौंपी गई (ओलासुंकनमी, 2013)।

राजस्थान राज्य में यातायात कार्यवाही को नियंत्रित और प्रबंधित करने के लिए 15 जुलाई, 2000 को राजस्थान राज्य यातायात प्रबंधन प्राधिकरण (LASTMA) की स्थापना की गई थी। एक ऑनलाइन स्रोत के अनुसार, तत्कालीन राज्यपाल बोला हम्मद टीनुबू के अधिकार के तहत राजस्थान राज्य सरकार द्वारा LASTMA बनाने का मुख्य उद्देश्य राज्य भर में सड़क उपयोग विनियमन और यातायात संचालन के प्रबंधन की व्यवस्थित निगरानी की संस्कृति



विकसित करना और मुक्त यातायात सुनिश्चित करना था। राजस्थान की सड़कों पर प्रवाह।

इसके अतिरिक्त, LASTMA की स्थापना राजस्थान की सड़कों को सुरक्षित बनाने और सार्वजनिक राजमार्गों पर बर्बाद होने वाले मानव घंटे की बचत करके सड़क यातायात दुर्घटनाओं, भीड़भाड़ और देरी के कारण न्यूनतम मृत्यु, चोटों और आर्थिक नुकसान को कम करने और राज्य में एक स्थायी आर्थिक विकास सुनिश्चित करने के लिए की गई थी। राज्य में बेहतर सामाजिक आर्थिक गतिविधियों के लिए यातायात का मुक्त प्रवाह सुनिश्चित करना। आधुनिक यातायात प्रबंधन तकनीकों को नियोजित करके और सड़क यातायात प्रणाली में व्यवस्था और नियंत्रण स्थापित करके राजस्थान राज्य में सार्वजनिक राजमार्गों पर सड़क यातायात दुर्घटनाओं, संघर्षों, भीड़भाड़ और देरी से होने वाली मौतों, चोटों और आर्थिक नुकसान को कम करना (अटुबी, 2006)।

पूर्वगामी से यह स्पष्ट है कि LASTMA की स्थापना के मुख्य कर्तव्य या मुख्य उद्देश्य हैं; राज्य भर में व्यवस्थित निगरानी, सड़क उपयोग विनियमन और यातायात संचालन के प्रबंधन की संस्कृति विकसित करना। राजस्थान की सड़कों को सुरक्षित बनाना और सार्वजनिक राजमार्गों पर बर्बाद होने वाले मानव घंटे की बचत करके सड़क यातायात दुर्घटनाओं, भीड़भाड़ और देरी के कारण होने वाली मृत्यु, चोटों और आर्थिक नुकसान को न्यूनतम तक कम करना और राज्य में स्थायी आर्थिक विकास सुनिश्चित करना; राज्य में बेहतर सामाजिक आर्थिक गतिविधियों के लिए यातायात का मुक्त प्रवाह सुनिश्चित करना (ओनी, 2004)।

इसलिए, इस शोध कार्य से पहले का कार्य पिछले वर्षों के लिए LASTMA की अब तक की गतिविधियों का मूल्यांकन या मूल्यांकन करना है; क्या LASTMA वास्तव में उस उद्देश्य को प्राप्त करने में सक्षम है जिसके लिए इसे बनाया गया था? पिछले वर्षों में LASTMA को किन बाधाओं का सामना करना पड़ा है और वे कौन सी सफलताएँ हासिल करने में सक्षम हुए हैं? ये सभी प्रश्न राजस्थान राज्य में यातायात प्रबंधन निकाय के रूप में LASTMA उपलब्धियों के मूल्यांकन या मूल्यांकन का गठन करेंगे।

उद्देश्य

1. निर्धारित करें कि क्या LASTMA ने ड्राइविंग संस्कृति को अनुकूल तरीके से प्रभावित किया है।
2. यह जानने के लिए कि आम जनता LASTMA कार्यकर्ताओं के बारे में क्या सोचती है।

शब्दों की परिभाषा

यातायात से तात्पर्य किसी दिए गए क्षेत्र में वाहनों, जहाजों, लोगों और अन्य वस्तुओं की आवाजाही से है, जैसे सड़क के नीचे, हवाई जहाज के माध्यम से, जल मार्ग पर, इत्यादि; इसका तात्पर्य सड़क या समुद्र पर भारी यातायात, या समुद्र, भूमि या वायु द्वारा वाणिज्यिक उद्देश्यों के लिए माल के परिवहन से भी हो सकता है; यातायात के जहाज।

यातायात प्रबंधन सड़क कार्य नियंत्रण की एक तकनीक है जिसमें सभी सड़क उपयोगकर्ताओं के लिए सड़क सुरक्षा में सुधार, यातायात की भीड़ को कम करने और ऑटोमोबाइल के उपयोग को सीमित करने के उद्देश्य से कार्रवाई शामिल है। यह समय पर और लागत प्रभावी वितरण विकल्पों को निर्धारित करने, आंतरिक और बाहरी परिवहन दोनों को शेड्यूल करने और यह सुनिश्चित करने की प्रक्रिया पर भी लागू हो सकता है कि कार्गो स्थिति और रसद को विभिन्न स्थितियों में सुचारू रूप से संभाला जाए।

आपातकालीन प्रतिक्रियाकर्ताओं, निर्माण श्रमिकों और आम जनता की सुरक्षा के लिए किसी निर्माण क्षेत्र, दुर्घटना या अन्य सड़क रुकावट के आसपास वाहन और पैदल यात्री यातायात को मोड़ना सड़क यातायात नियंत्रण है। स्थानीय या राज्य राजमार्ग प्राधिकरण यातायात प्रवाह को प्रबंधित करने और यातायात नियंत्रण के हिस्से के रूप में यातायात भीड़ पर सिफारिशें प्रदान करने के लिए सीसीटीवी और यातायात निगरानी के अन्य साधनों का उपयोग कर सकते हैं।

गुजरते ऑटोमोबाइल से टकराने के महत्वपूर्ण जोखिम के कारण, यातायात नियंत्रण को एक खतरनाक करियर माना जाता है। यह सभी मौसमों में, रात या दिन, लंबे समय तक बाहर किया जाता है। उचित सुरक्षा उपकरण रखना



महत्वपूर्ण है।

यातायात भीड़ सड़क नेटवर्क पर एक ऐसी घटना है जो तब उत्पन्न होती है जब यातायात की मात्रा बढ़ जाती है और इसकी विशेषता धीमी गति, लंबी यात्रा समय और वाहनों की बढ़ती प्रतीक्षा है। वाहनों द्वारा सड़क मार्गों का भौतिक उपयोग सबसे आम उदाहरण है। जब यातायात की मांग काफी अधिक होती है, तो यह वाहनों के बीच परस्पर क्रिया का कारण बनती है, जिससे यातायात का प्रवाह धीमा हो जाता है और भीड़भाड़ पैदा होती है। अत्यधिक यातायात भीड़ तब होती है जब मांग सड़क की क्षमता (या सड़क के किनारे चौराहों की क्षमता) से अधिक हो जाती है। ट्रैफिक जाम या ट्रैफिक जाम तब होता है जब वाहन लंबे समय तक पूरी तरह से रोक दिए जाते हैं। यातायात की भीड़ के परिणामस्वरूप ड्राइवर निराश हो सकते हैं और सड़क पर हंगामा कर सकते हैं।

साहित्य की समीक्षा

मूल स्थान से गंतव्य तक लोगों, वस्तुओं और सेवाओं की आवाजाही में परिवहन की महत्वपूर्ण भूमिका को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है, जिससे सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार हुआ है और राष्ट्र का सामान्य विकास हुआ है। असियानबोला एट अल, (2012) इस प्रकार, सड़क नेटवर्क पर यातायात भीड़ की स्थिति क्षमता से अधिक सड़क बुनियादी ढांचे के अत्यधिक उपयोग के परिणामस्वरूप उत्पन्न होती है, और इसकी विशेषता धीमी गति, लंबी यात्रा के घंटे और वाहनों की कतार में वृद्धि है। हालाँकि, भीड़भाड़ को सड़क स्थान, पार्किंग क्षेत्र, सड़क सिग्नल और प्रभावी यातायात प्रबंधन जैसी दुर्लभ परिवहन सुविधाओं के अपरिहार्य परिणामों के रूप में देखा जा सकता है। रॉड्रिक एट अल, (2009) ने तर्क दिया कि शहरी भीड़ मुख्य रूप से संचलन के दो डोमेन, यात्रियों और माल ढुलाई से संबंधित है जो समान बुनियादी ढांचे को साझा करते हैं। डाउनी (2008) ने उपरोक्त की पुष्टि करते हुए कहा कि यातायात की भीड़ तब होती है जब वाहन यातायात की मात्रा उपलब्ध सड़क क्षमता से अधिक होती है, एक बिंदु जिसे आमतौर पर संतृप्ति कहा जाता है। वह कई विशिष्ट परिस्थितियों का वर्णन करता है जो भीड़भाड़ का कारण बनती हैं या बढ़ जाती हैं। ऐसी अधिकांश परिस्थितियाँ किसी निश्चित बिंदु पर या एक निश्चित लंबाई से अधिक सड़क की क्षमता में कमी, या लोगों और सामानों की आवाजाही के लिए आवश्यक वाहनों की संख्या में वृद्धि से संबंधित हैं। वह आगे तर्क देते हैं कि विभिन्न अर्थव्यवस्थाओं में आर्थिक उछाल के परिणामस्वरूप वाहनों की संख्या में भारी वृद्धि हुई है, जो परिवहन बुनियादी ढांचे को प्रभावित करती है, जिससे शहरों में सड़कों पर भीड़भाड़ होती है। यह रॉड्रिक एट अल के अनुरूप है। (2009) कि शहरी क्षेत्रों में भीड़भाड़ मुख्य रूप से आवागमन के पैटर्न के कारण होती है और ट्रकों की आवाजाही के कारण कम होती है। उन्होंने भीड़भाड़ के कारणों में जनसंख्या घनत्व में वृद्धि, सड़क घटनाओं और सड़कों पर टूटे हुए वाहनों को जिम्मेदार ठहराया, जो सड़कों की क्षमता को सीमित करते हैं और सुचारू यातायात प्रवाह को बाधित करते हैं। हरमन (2001) द्वारा सुझाए गए और डाउनी (2008) के हवाले से भीड़भाड़ में योगदान देने वाला एक अन्य कारक पार्किंग है। उनका विचार है कि सड़क पार्किंग, जो बड़ी मात्रा में जगह लेती है, एक भूमि मुद्दा बन गई है जो शहरी भूमि की मांग को काफी बढ़ा देती है, जिससे शहरों में भीड़भाड़ होती है, उदाहरण के लिए राजस्थान सीबीडी। उन्होंने कहा कि उच्च शहरी गतिशीलता दर भी भीड़भाड़ के खतरे में योगदान करती है। कारों के बड़े पैमाने पर उपयोग से न केवल यातायात की भीड़ पर प्रभाव पड़ता है, बल्कि सार्वजनिक परिवहन दक्षता में भी गिरावट आती है, जिससे शहरों में आवागमन में कठिनाइयाँ पैदा होती हैं। वास्तव में कारों पर अत्यधिक निर्भरता ने परिवहन बुनियादी ढांचे की मांग में जबरदस्त वृद्धि की है, इसलिए अफ्रीका और एशिया के विकासशील देशों में शहरी परिवहन के लिए पैरा-ट्रांजिट 14-18 सीटर बस के उपयोग में भी वृद्धि हुई है। दुर्भाग्य से परिवहन बुनियादी ढांचे की आपूर्ति कभी भी गतिशीलता आवश्यकताओं की वृद्धि के अनुरूप नहीं रही है जैसा कि राजस्थान सीबीडी में देखा जा सकता है जहां यातायात उत्पादन और वितरण में प्रमुख योगदान के बावजूद वाणिज्यिक बस संचालन के लिए ले-बाय, गेराज और नियोजित बस स्टॉप की अनुपस्थिति है। अलीमोशो एलजीए में। नतीजतन, शहरी क्षेत्र में प्रमुख नोड क्षेत्रों में यातायात स्थान की कमी के परिणामस्वरूप कई वाहन अधिकांश समय यातायात में बिताते हैं (यान और क्रुक्स 2010)। इसके अलावा, अर्बन रोड्स (2004) की रिपोर्ट है कि राजस्थान में



यातायात की भीड़ सीमित सड़क क्षमता, पार्किंग स्थान, खराब सड़क सिग्नल, ड्राइवरो के व्यवहार, सड़कों पर वाहन खराब होने और शहर के भीतर बहुत अधिक कारों के कारण है। रॉड्रिक एट अल. (2009) कुछ उपायों की रूपरेखा प्रस्तुत करता है जो भीड़भाड़ की समस्या से निपटने में मदद कर सकते हैं। वे ट्रैफिक सिग्नल सिंक्रोनाइजेशन, घटना प्रबंधन, भीड़भाड़ मूल्य निर्धारण और सार्वजनिक पारगमन के उपयोग को भीड़भाड़ की स्थिति से निपटने के लिए उपलब्ध संभावित प्रभावी रणनीतियों के रूप में उल्लेख करते हैं, हालांकि उनकी संबंधित चुनौतियों के बिना नहीं। ओलाओगबेबिकन, इक्पेचुकवु, अकिनसुलिये और एनोस्को (2013) के अनुसार, यातायात प्रबंधन में यातायात कानून प्रवर्तन एजेंसी की अप्रभावीता का कारण भ्रष्टाचार शामिल है, जिसके तहत उनमें से कुछ यातायात अपराधियों से पैसे की उगाही करते हैं, जिससे उन्हें यातायात नियमों का उल्लंघन करने के लिए और अधिक प्रोत्साहन मिलता है। यातायात कानून प्रवर्तन एजेंट का साहस और निर्भीकता नष्ट हो गई है, इसलिए वे साहसपूर्वक यातायात अपराधियों का सामना नहीं कर सके और उन्हें पकड़ नहीं सके। यातायात कानून प्रवर्तन एजेंटों की अप्रभावीता का एक अन्य कारण सुचारू यातायात नियंत्रण को प्रभावित करने के लिए आवश्यक सुविधाओं की अपर्याप्तता है, अध्ययन क्षेत्र के कुछ जंक्शनों पर ट्रैफिक लाइट उपलब्ध नहीं कराई गई थी; ऐसे जंक्शनों पर ट्रैफिक जाम आम तौर पर अनुभव किया जाता है, साथ ही इस तथ्य के साथ कि ऐसे जंक्शनों पर यातायात को नियंत्रित करने के लिए कुछ ट्रैफिक वार्डर होते हैं। ओलोरुन्निम्बे एट. अल. (2015) ने अपने अध्ययन में कहा कि, ओशोदी सीबीडी में पार्किंग की चुनौतियों से पता चला है कि केंद्रीय व्यापार जिले में यातायात भीड़, सड़क पर पार्किंग और अपर्याप्त पार्किंग सुविधा की विशेषता है। यह मूल रूप से क्षेत्र में वाहनों के लिए उचित और कुशल पार्किंग सुविधाओं के लिए पर्याप्त योजना की कमी के कारण है। यह भी पाया गया कि अधिकांश मोटर चालक अपने वाहन का उपयोग माल ढोने के लिए करते हैं (ट्रक और ट्रेलर वाहन का 36% हिस्सा है जबकि बसों और कारों का उपयोग माल ढुलाई के लिए भी किया जाता था), जिसका अर्थ है कि ऐसे वाहनों के लिए अधिक पार्किंग स्थानों की आवश्यकता होगी। हालांकि, (लिटमैन (2010); एशियनबोला (2012); फैन एट अल (2012); एडमो (2013); रॉबर्ट (2013) और चार्ल्स (2014)) द्वारा किए गए इसी तरह के अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि सड़कों पर वाहनों की पार्किंग विकासशील देशों के शहरों में सड़क के किनारे फुटपाथ की समस्या अत्यधिक है और इसने यातायात विनियमन को कमजोर करना जारी रखा है, जो उभरती अर्थव्यवस्था के कई शहरों में परिवहन गतिविधियों की समग्र दक्षता को प्रभावित करता है। उपरोक्त को ध्यान में रखते हुए, विशेष रूप से राजस्थान सेंट्रल बिजनेस डिस्ट्रिक्ट में पार्किंग और यातायात भीड़ की समस्या में सुधार की आवश्यकता विद्वानों और परिवहन प्रबंधन विशेषज्ञों के लिए चिंता का एक प्रमुख विषय रही है। वर्ष 2014 में, विश्व जनसंख्या समीक्षा ने राजस्थान को 21 मिलियन लोगों की अनुमानित आबादी के साथ अफ्रीका में दूसरा सबसे तेजी से बढ़ने वाला शहर घोषित किया था, और यह भविष्यवाणी की गई थी कि 2015 तक, राजस्थान की जनसंख्या 25 मिलियन लोगों तक पहुंच जाएगी, जो इसे तीसरा सबसे बड़ा शहर बना देगी। दुनिया का एक शहर लेकिन दुनिया के अन्य बड़े शहरों की तुलना में कम बुनियादी ढांचे वाला। 1.7:10 के कार स्वामित्व अनुपात के साथ यह महानगर निस्संदेह अफ्रीका के सबसे बड़े महानगरों में से एक है। इस क्षेत्र की सड़कों पर 1,544,167 से अधिक कारों का अनुमान है (चिजोक 2005), जिसमें अनुमानित वार्षिक वृद्धि लगभग 10.2 प्रतिशत है। (डेविड, 2011)। ओलायिवोला एट अल (2014) ने अपने काम में दावा किया कि सीबीडी सिटी सेंटर एन्क्लेव के भीतर एक डाउनटाउन है, जहां विकास कॉम्पैक्ट है। उपनगरीय क्षेत्रों की तुलना में भूमि की कीमत अपेक्षाकृत अधिक मानी जाती है। ऊँची संरचनाओं वाली भूमि की उच्च लागत, सीबीडी में सघन विकास पैटर्न को उचित ठहराती है। यह जिला शहर का वाणिज्यिक, कार्यालय, खुदरा और सांस्कृतिक केंद्र है और आमतौर पर परिवहन के लिए केंद्र बिंदु है (रोसेनबर्ग, 2013, about.com, 2013 में उद्धृत)।

अनुसंधान क्रियाविधि

अध्ययन में क्लस्टर, स्तरीकृत और व्यवस्थित नमूने के संयोजन का उपयोग किया गया। क्लस्टर नमूनाकरण अध्ययन मापदंडों का स्थान एक पूर्व निर्धारित स्थान पर केंद्रित करता है जो राजस्थान एलजीए के मानचित्र पर



जीपीएस द्वारा तय किया गया है। हालाँकि, स्तरीकृत नमूने का उपयोग प्रश्रावली को प्रशासित करने और यातायात प्रबंधन सुविधा को क्षमता, संचालन की प्रकृति और बुनियादी ढांचे की स्थिति के आधार पर समान कार्य या वर्गों के समूह में समूहित करने के लिए किया गया था। सभी पहचाने गए सार्वजनिक और निजी तौर पर प्रदान की गई यातायात प्रबंधन सुविधा और उपकरणों की जांच की गई सर्वेक्षण के दौरान, राजस्थान सीबीडी में 25 यातायात कर्मियों का एक नमूना लिया गया, जबकि सुबह और शाम की व्यस्त अवधि के दौरान यातायात प्रबंधन तकनीकों/सुविधाओं का ऑडिट किया गया। इस अध्ययन के लिए दो प्रमुख डेटा स्रोतों (प्राथमिक और माध्यमिक) का उपयोग किया गया था। अध्ययन क्षेत्र में यातायात एजेंटों की सीमित संख्या के कारण कुल तीस प्रश्रावली प्रशासित की गई। इसका उपयोग अध्ययन क्षेत्र में किए गए क्षेत्र माप यातायात सर्वेक्षण को पुष्ट करने के लिए किया गया था। विश्लेषण के परिणाम ने राजस्थान राज्य के राजस्थान स्थानीय सरकारी क्षेत्र के राजस्थान सीबीडी क्षेत्र में लगातार यातायात समस्या के कारणों को बताया। डेटा की प्रस्तुति उपयोग तालिकाओं, ग्राफ, चार्ट, तस्वीरों और आवृत्ति प्रदर्शन के माध्यम से की गई थी। यातायात की स्थिति और भीड़भाड़ के स्तर को निर्धारित करने के लिए विश्लेषण के यातायात प्रवाह मॉडल का उपयोग गैर-पैरामीट्रिक आंकड़ों के साथ किया गया था। भारत राजमार्ग क्षमता मैनुअल 2010 और परिवहन अनुसंधान बोर्ड 2013 द्वारा निर्दिष्ट मॉडल का उपयोग करके, अध्ययन क्षेत्र में पहचाने गए स्थानों पर प्रवाह मॉडल, वाहन-मात्रा प्रवाह अनुपात, गति विशेषताओं और कतार की लंबाई का उपयोग करके यातायात पर प्रभाव मापा गया था। नमूनाकरण तकनीक अध्ययन क्षेत्र में यातायात प्रवाह पर यातायात प्रबंधन सुविधाओं के प्रभाव का आकलन करने के लिए उपयोग किया गया था। इसके अलावा, वाहनों की मुक्त प्रवाह गति और स्पोर्ट स्पीड को मापने के लिए ऑनलाइन-जीपीएस स्पीडोमीटर और स्पीड रडार सॉफ्टवेयर का उपयोग किया गया था।

#### परिणाम

एकत्र किए गए आंकड़ों से पता चला कि राजस्थान सीबीडी के भीतर 18% ट्रैफिक एजेंट पुलिस हैं, उनमें से 22% एनयूआरटीडब्ल्यू अधिकारी हैं, 50% लास्टमा हैं, 10% स्थानीय सरकारी यातायात इकाई अधिकारी हैं। इसका मतलब यह है कि LASTMA राजस्थान सीबीडी में यातायात प्रबंधन गतिविधियों में सबसे महत्वपूर्ण योगदान देता है। इसके अलावा, ट्रैफिक एजेंटों के लिंग वितरण से पता चलता है कि 84% पुरुष हैं जबकि 16% महिलाएं हैं। इससे पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में यातायात प्रबंधन संचालन में अभी भी पुरुष लिंग का वर्चस्व है। इसलिए, कोई यह निष्कर्ष निकाल सकता है कि यातायात प्रबंधन का काम कठिन और श्रमसाध्य है और महिलाओं की तुलना में पुरुषों के लिए आसान है। तालिका 1 में प्रस्तुत सर्वेक्षण से पता चलता है कि यातायात अधिकारियों में से अधिकांश (64%) कनिष्ठ ग्रेड स्तर (01-06) के हैं, जबकि 36% ग्रेड स्तर 07-13 के बीच के वरिष्ठ अधिकारी हैं। इसका मतलब यह है कि पदोन्नति पाने के लिए अधिकांश अधिकारियों के अपने कर्तव्यों के प्रति अधिक समर्पित होने की संभावना है।

#### तालिका 4.1 देखें

तालिका 1: यातायात अधिकारियों का ग्रेड स्तर।

स्तर प्रतिशत

64%

01-06 यातायात सहायता 20%

सिपाही 10%

दैहिक 6%

वाहन निरीक्षक 14%

उच्च श्रेणी का वकील 4%

यातायात अधिकारी 10%



07-13 इंसपेक्टर 10%

36%

एसपी एवं एसपी 8%

वरिष्ठ यातायात अधिकारी 16%

आंचलिक प्रमुख 2%

कुल 100% 100%

स्रोत: शोधकर्ता द्वारा फील्डवर्क 2020।

आयु समूह को ध्यान में रखते हुए, एकत्र किए गए आंकड़ों से पता चला कि 12% यातायात अधिकारी 18-30 वर्ष के आयु वर्ग में हैं, 62% 31-40 वर्ष के समूह में हैं, 22% 41-50 वर्ष के समूह में हैं जबकि 4% इस सीमा में हैं। 51- 65 वर्ष की आयु. इससे पता चलता है कि अधिकांश यातायात अधिकारी सक्षम युवा हैं जिनके पास अभी भी सड़कों पर काम करने के लिए आवश्यक ताकत है। आगे के विश्लेषण से पता चला कि 80% अधिकारी विवाहित हैं जबकि 20% अभी भी अविवाहित हैं। यह इस बात का संकेत है कि 80% अधिकारियों के अधिक गंभीर होने और निर्धारित कर्तव्यों का परिपक्वतापूर्वक निर्वहन करने की संभावना है। सर्वेक्षण से यह भी पता चला कि 14% यातायात अधिकारी माध्यमिक विद्यालय धारक हैं, 62% प्रथम डिग्री धारक हैं जबकि 26% स्नातकोत्तर प्रमाणपत्र धारक हैं। यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अधिकांश अधिकारी अपनी शिक्षा या साक्षरता के अनुमानित स्तर के कारण अपने काम में बेहतर प्रदर्शन करने की अधिक संभावना रखते हैं जैसा कि तालिका 2 में दिखाया गया है।

तालिका 4.2: शैक्षिक पृष्ठभूमि और सेवा की अवधि

शिक्षा. स्तर	प्रतिशत	वर्षों का अनुभव	प्रतिशत
माध्यमिक	14%	1-5yrs	42%
पहला डिग्री	62%	6-16yrs	38%
स्नातकोत्तर	24%	16yrs & above	20%
कुल	100.0	Total	100%

स्रोत: शोधकर्ता द्वारा फील्डवर्क 2020।

उपरोक्त के अनुरूप, तालिका 2 यह भी दर्शाती है कि 42% यातायात अधिकारी 1-5 वर्षों से सेवा में हैं, 38% ने 6-16 वर्ष सेवा में बिताए हैं जबकि 20% ने यातायात में 16 वर्ष और उससे अधिक समय बिताया है। प्रबंधन सेवा. इससे पता चलता है कि अधिकांश अधिकारियों ने सेवा में 6 वर्ष से अधिक समय बिताया है और उन्हें यातायात प्रबंधन का पर्याप्त ज्ञान प्राप्त होने की संभावना है जिसे वे काम पर लागू कर सकते हैं। ड्यूटी पर तैनात यातायात अधिकारियों की बहाली और समापन समय पर विचार करते हुए, तालिका 3 से पता चला कि 68% सुबह 6 बजे से दोपहर 2 बजे या दोपहर 2 बजे से रात 10 बजे के बीच फिर से शुरू और बंद हो जाते हैं। इसके अलावा, 10% सुबह 8 बजे से शाम 4 बजे के बीच शुरू और बंद हो जाते हैं, जबकि 22% सुबह 5 बजे से दोपहर 12 बजे या 12 बजे से शाम 8 बजे के बीच शुरू और बंद हो जाते हैं। इससे पता चलता है कि राजस्थान सीबीडी में ट्रैफिक एजेंटों के बीच बहाली और समापन एजेंसियों में भिन्न-भिन्न है।

तालिका 3: राजस्थान सीबीडी में यातायात एजेंटों की बहाली का समय

पुनः आरंभ करने का समय	प्रतिशत
सुबह 6 बजे से दोपहर 2 बजे तक या दोपहर 2 बजे से रात 10 बजे तक	68%
सुबह 8 बजे से शाम 4 बजे तक	10%
सुबह 5 बजे से दोपहर 12 बजे तक या दोपहर 12 बजे से रात 8 बजे तक	22%



स्रोत: शोधकर्ता द्वारा फील्डवर्क 2020।

निष्कर्ष

निष्कर्ष में, इस अध्ययन के निष्कर्षों से पता चला है कि राजस्थान सीबीडी में यातायात के मुक्त प्रवाह के लिए सड़क यातायात की भीड़ एक बड़ी समस्या है, यही कारण है कि यात्रियों को वाहन लेने से पहले बस स्टॉप पर इंतजार करने में लंबा समय लगता है और वाहनों को भी अधिक अनुभव होता है राजस्थान सीबीडी से बाहर निकलने में देरी। इससे भी अधिक, क्षेत्र में यातायात भीड़ की चुनौतियों से निपटने के लिए यातायात नियंत्रण अधिकारियों की उपस्थिति पर्याप्त नहीं है। बल्कि इनकी संख्या में वृद्धि अध्ययन क्षेत्र में व्यापक प्रभावशीलता एवं यातायात के उचित समन्वय एवं प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है। निष्कर्षों से यह भी पता चलता है कि यातायात भीड़ की समस्याएं ज्यादातर पार्किंग और गेराज बुनियादी ढांचे की अनुपस्थिति और अपर्याप्त सड़क नेटवर्क क्षमता से संबंधित हैं जो आमतौर पर राजस्थान सीबीडी मुख्य सड़कों पर भीड़ का कारण बनती हैं। इसी तरह, सुझाए गए समाधान ज्यादातर पार्क और गैरेज, लेबी निर्माण, कानून प्रवर्तन और जंक्शन/राउंडअबाउट पुनर्वास के प्रावधान का उल्लेख करते हैं। इसके बाद कार्यात्मक ट्रैफिक लाइट की स्थापना, ट्रैफिक कर्मियों में वृद्धि के साथ-साथ LASTMA की सुविधा में सुधार किया गया है। बहरहाल, यह भी पता चला कि नियोजित गैरेज और बस स्टॉप पूरी तरह से अनुपस्थित हैं।

संदर्भ

- [1] अदेबाजो ए.ई. (2015)। Ikotun CBD में पार्किंग और पार्किंग बुनियादी ढांचे की चुनौतियों का आकलन। स्कूल ऑफ ट्रांसपोर्ट, लागोस स्टेट यूनिवर्सिटी, ओजो, पीपी 20-37 को प्रस्तुत एक अप्रकाशित शोध परियोजना।
- [2] एडेरामो ए.जे. और सलाउ के.ए. (2013) विकासशील देशों में पार्किंग पैटर्न और समस्याएं: इलोरिन, नाइजीरिया से एक मामला, जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग रिसर्च, वॉल्यूम। 1(2), पृ. 40-48.
- [3] असियानबोला आर.ए. और अकिनपेलु ए.ए. (2012), "नाइजीरियाई शहरों के परिवहन मार्गों में सड़क पर पार्किंग की चुनौतियाँ", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ डेवलपमेंट एंड सस्टेनेबिलिटी, वॉल्यूम। 1 नंबर 2, पृ. 476-489।
- [4] बालोगुन वाई. टी. ओडुमोसु और आर. ओजो (1999): मैक्स में लागोस राज्य। रेक्स चार्ल्स और कॉनेल प्रकाशन, इबादान, नाइजीरिया।
- [5] केक्स, आर.डब्ल्यू. (2004)। शहर का विश्वकोश। रूटलेज। पी। 141.
- [6] ट्रेड्बर, मार्टिन; केस्टिंग, अर्ने (2012-10-11)। ट्रैफिक प्रवाह गतिशीलता: डेटा, मॉडल और सिमुलेशन। स्पिंगर साइंस एंड बिजनेस मीडिया। आईएसबीएन 978-3-642-32459-8। 2021-03-30 को मूल से संग्रहीत। 2020-10-29 को पुनःप्राप्त.
- [7] मे, एडॉल्फ डार्लिंगटन (1990)। यातायात प्रवाह की बुनियादी बातें. शागिर्द कक्ष। आईएसबीएन 9780139260728। 2021-03-30 को मूल से संग्रहीत। 2020-10-29 को पुनःप्राप्त.
- [8] होटल व्यवसायी और कैटरर: FEDHASA की आधिकारिक पत्रिका। रामसे बेटा और पार्कर। जुलाई 1993। 2021-03-30 को मूल से संग्रहीत। 2020-10-29 को पुनःप्राप्त.
- [9] ईव: अफ्रीका की नई महिला का सार। ओकलैंड मीडिया सर्विसेज लिमिटेड। 2004. 2021-03-30 को मूल से संग्रहीत। 2020-10-29 को पुनःप्राप्त.
- [10] "टेलबैक"। कैम्ब्रिज शब्दकोश।
- [11] "राजमार्गों पर माल ढुलाई बाधाओं का प्रारंभिक आकलन" (पीडीएफ)। संघीय राजमार्ग प्रशासन. कैम्ब्रिज सिस्टमैटिक्स, इंक. अक्टूबर 2005। 1 जून 2023 को मूल से संग्रहीत (पीडीएफ)। 9 जून 2023 को पुनःप्राप्त।
- [12] यहां जाएं: ए बी एंड्र्यू डाउनी (2008-04-21)। "दुनिया का सबसे खराब ट्रैफिक जाम"। समय। 2013-08-26 को मूल से संग्रहीत। 2008-06-20 को पुनःप्राप्त.
- [13] "भीड़: एक राष्ट्रीय मुद्दा"। 2008-08-29. मूल से 2008-07-25 को संग्रहीत। 2008-09-25 को पुनःप्राप्त.



- [14] एस्सिएन, एनीकैन; पेट्रोनियास, इलियास; सैम्पाइओ, पेड्रो; सैम्पाइओ, सैंडा (2018), "पीक और ऑफ-पीक शहरी यातायात पर वर्षा और तापमान का प्रभाव", कंप्यूटर विज्ञान में व्याख्यान नोट्स, स्पिंगर इंटरनेशनल पब्लिशिंग, पीपी 399-407, डीओआई:10.1007/978-3-319-98812-36, आईएसबीएन 9783319988115, एस2सीआईडी 52046271, 2020-01-26 को मूल से संग्रहीत, 2019-12-01 को पुनः प्राप्त
- [15] साइंस हॉबीस्ट: ट्रैफिक वेव्स"। मूल से 2003-10-08 को संग्रहीत। 2003-09-29 को पुनःप्राप्त.
- [16] "यूएससीबी द्वारा परिवहन रिपोर्ट"। 2017-10-20 को मूल से संग्रहीत। 2018-05-06 को पुनःप्राप्त.
- [17] क्रिटिकल मास - बॉल, फिलिप, आईएसबीएन 0-09-945786-5
- [18] "गणितज्ञ 'फैटम' ट्रैफिक जाम पर निशाना साधते हैं"। साइंसडेली। 23 जुलाई 2018 को मूल से संग्रहीत। 5 अक्टूबर 2014 को लिया गया।
- [19] "सड़क भीड़भाड़ का मौलिक कानून: अमेरिकी शहरों से साक्ष्य"। जर्नलिस्टरिसोर्स.ओआरजी. 2014-11-17. 2012-02-21 को मूल से संग्रहीत। 2012-03-06 को पुनःप्राप्त.
- [20] ड्यूरेंटन, गाइल्स; टर्नर, मैथ्यू ए. (2011)। "सड़क भीड़भाड़ का मौलिक कानून: अमेरिकी शहरों से साक्ष्य" (पीडीएफ)। अमेरिकी आर्थिक समीक्षा. 101 (6): 2616-52। doi:10.1257/aer.101.6.2616। 2019-10-13 को मूल से संग्रहीत (पीडीएफ)। 2019-09-23 को पुनःप्राप्त.