

ई-डिटेक्शन

बुद्धिमान डिजिटल प्रवर्तन के माध्यम से सड़क सुरक्षा को सुदृढ़ बनाना

संपादित : निस्सी जॉर्ज

राष्ट्रीय राजमार्गों तथा शहरी परिवहन गलियारों में वाहनों की निरंतर बढ़ती आवाजाही ने परिवहन प्रवर्तन एजेंसियों के समक्ष नई चुनौतियाँ उत्पन्न कर दी हैं। वाहन दस्तावेजों के मैन्युअल निरीक्षण पर आधारित पारंपरिक प्रवर्तन प्रणालियाँ अक्सर अधिक मानव संसाधन की मांग करती हैं, समय की खपत बढ़ाती हैं तथा अनुपालन निगरानी में कई स्तरों पर अंतराल छोड़ देती हैं। इन चुनौतियों के समाधान के रूप में ई-डिटेक्शन एप्लीकेशन एक प्रौद्योगिकी-संचालित प्लेटफॉर्म के रूप में उभरा है, जिसे मोटर वाहन उल्लंघनों की स्वचालित पहचान करने तथा परिवहन पारितंत्र में डिजिटल प्रवर्तन तंत्र को सुदृढ़ बनाने के उद्देश्य से विकसित किया गया है।

यह एप्लीकेशन एक बुद्धिमान निगरानी प्रणाली के रूप में कार्य करता है, जो बिना वैध मोटर वाहन दस्तावेजों के संचालित वाहनों की पहचान करने में सक्षम है। इनमें टैक्स रिकॉर्ड, फिटनेस प्रमाणपत्र, इंश्योरेंस, पॉल्यूशन अंडर कंट्रोल प्रमाणपत्र तथा परमिट जैसे दस्तावेज शामिल हैं। यह प्रणाली ब्लैकलिस्टेड वाहनों तथा फर्जी अथवा परिवर्तित रजिस्ट्रेशन नंबर प्लेट का उपयोग करने वाले संदिग्ध वाहनों की पहचान में भी सहायता प्रदान करती है। टोल लेनदेन डेटा को केंद्रीकृत परिवहन डेटाबेस के साथ एकीकृत करके यह प्लेटफॉर्म बिना निरंतर भौतिक हस्तक्षेप के स्वचालित अनुपालन सत्यापन सुनिश्चित करता है।

डिजिटल प्रवर्तन संरचना

डेटा संग्रहण एवं सत्यापन

ई-डिटेक्शन का परिचालन ढांचा टोल प्लाज़ा से वाहन लेनदेन डेटा के संग्रहण से प्रारंभ होता है। टोल ऑपरेटर वाहन संख्या, लेनदेन तिथि तथा वाहन वर्ग से संबंधित डिजिटल रिकॉर्ड को ई-डिटेक्शन पोर्टल पर अपलोड करते हैं। डेटा अपलोड होने के पश्चात प्रणाली, वाहन डेटाबेस तथा संबंधित परिवहन प्रणालियों के साथ एकीकृत शेड्यूलर-आधारित प्रोसेसिंग तंत्र के माध्यम से स्वचालित विश्लेषण प्रारंभ करती है।

अपलोड किए गए डेटा का निरंतर सत्यापन आधिकारिक परिवहन अभिलेखों के साथ किया जाता है, ताकि ऐसे वाहनों



प्रसांत कुमार नायक

वरिष्ठ तकनीकी निदेशक
pk.nayak@nic.in



ई-डिटेक्शन एक बुद्धिमान डिजिटल प्रवर्तन प्लेटफॉर्म है, जो टोल प्लाज़ा लेनदेन डेटा और केंद्रीकृत परिवहन डेटाबेस का उपयोग करके मोटर वाहन उल्लंघनों की स्वचालित पहचान करता है। यह प्रणाली बिना वैध टैक्स, फिटनेस, इंश्योरेंस, पीयूसी प्रमाणपत्र अथवा परमिट के संचालित वाहनों का पता लगाती है तथा राष्ट्रीय ई-चालान ढांचे के साथ एकीकरण के माध्यम से स्वतः ई-चालान जनरेट करती है। यह सड़क सुरक्षा में सुधार, अनुपालन को सुदृढ़ करने, पारदर्शिता बढ़ाने तथा प्रभावी डिजिटल परिवहन सुशासन को समर्थन प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।



की पहचान की जा सके जो वैध अनुपालन दस्तावेजों के बिना संचालित हो रहे हैं। यह प्लेटफॉर्म टैक्स वैधता, परमिट स्थिति, फिटनेस प्रमाणन, इंश्योरेंस कवरेज तथा पीयूसी अनुपालन सहित विभिन्न मानकों की जांच करता है। यह स्वचालित सत्यापन प्रक्रिया प्राधिकरणों को बड़े पैमाने पर वाहन आवागमन की प्रभावी निगरानी करने में सक्षम बनाती है तथा मैन्युअल जांच पर निर्भरता को कम करती है।

स्वचालित ई-चालान जनरेशन

इस प्लेटफॉर्म की सबसे महत्वपूर्ण क्षमताओं में से एक इसकी “वन नेशन वन चालान” ढांचे के अंतर्गत राष्ट्रीय ई-चालान प्रणाली के साथ एकीकृत कार्यप्रणाली है। किसी उल्लंघन की पुष्टि होने पर प्रणाली संबंधित डिफॉल्टर वाहन के विरुद्ध स्वतः ई-चालान जनरेट

करती है। वाहन स्वामी बाद में डिजिटल माध्यम से चालान विवरण प्राप्त कर सकते हैं तथा एकीकृत ई-चालान पोर्टल के माध्यम से ऑनलाइन भुगतान भी कर सकते हैं।

यह प्लेटफॉर्म कुछ विशेष लंबित मामलों अथवा अतिरिक्त जांच की आवश्यकता वाले टैक्स-संबंधित उल्लंघनों के लिए मैन्युअल इनवर्डींग एवं सत्यापन की सुविधा भी प्रदान करता है। स्वचालन तथा नियंत्रित मैन्युअल निगरानी का यह संयोजन प्रवर्तन की सटीकता बनाए रखने के साथ-साथ परिचालन लचीलापन भी सुनिश्चित करता है।

प्रमुख कार्यात्मक क्षमताएँ

बुद्धिमान उल्लंघन पहचान

ई-डिटेक्शन एप्लीकेशन स्वचालित डेटाबेस सत्यापन के माध्यम से विभिन्न प्रकार के मोटर वाहन उल्लंघनों की पहचान करने में सक्षम है। यह प्लेटफॉर्म बिना अनिवार्य दस्तावेजों के संचालित वाहनों का पता लगाता है तथा संदिग्ध प्रवृत्तियों को प्रवर्तन कार्रवाई हेतु चिन्हित करता है। इसके अतिरिक्त, यह केंद्रीकृत वाहन अभिलेखों के साथ पंजीकरण विवरण का मिलान कर गलत नंबर प्लेट की पहचान करने में भी सक्षम है, जिससे प्राधिकरणों को नकली अथवा धोखाधड़ी वाले वाहनों की पहचान करने में सहायता मिलती है।

एनालिटिक्स एवं मॉनिटरिंग

चालान जनरेशन से आगे बढ़कर यह प्लेटफॉर्म परिवहन विभागों के लिए एक व्यापक विश्लेषणात्मक प्रणाली के रूप में कार्य करता है। प्राधिकरण डिफॉल्टर वाहनों के डेटा की निगरानी कर सकते हैं, श्रेणीवार चालान आंकड़ों का विश्लेषण कर सकते हैं तथा एकीकृत डैशबोर्ड और एमआईएस रिपोर्टों के माध्यम से प्रवर्तन प्रवृत्तियों का अध्ययन कर सकते हैं। यह एप्लीकेशन चालान इतिहास खोज तथा वाहन वर्ग तुलना जैसी सुविधाएँ भी प्रदान करता है, जिससे विभाग अनुपालन व्यवहार तथा बार-बार होने वाले उल्लंघनों के पैटर्न का विश्लेषण कर सकते हैं।

संचार एवं प्रशासनिक दक्षता

यह प्रणाली वाहन स्वामियों को उल्लंघनों तथा चालान विवरण से संबंधित एसएमएस सूचनाएँ भेजने की सुविधा प्रदान करती है। इससे संचार प्रक्रिया अधिक प्रभावी होती है तथा शीघ्र अनुपालन को प्रोत्साहन मिलता है। चूंकि संपूर्ण कार्यप्रवाह डिजिटल रूप से संचालित होता है, इसलिए यह प्लेटफॉर्म कागजी कार्यवाही को कम करता है, मैन्युअल त्रुटियों को न्यूनतम करता है तथा प्रवर्तन प्रक्रियाओं में पारदर्शिता को सुदृढ़ बनाता है।

सड़क सुरक्षा एवं सुशासन पर प्रभाव

ई-डिटेक्शन एप्लीकेशन सड़क सुरक्षा को सुदृढ़ बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देता है, क्योंकि यह बिना वैध नियामकीय स्वीकृतियों के वाहनों के संचालन को हतोत्साहित करता है। स्वचालित निगरानी एक अधिक मजबूत अनुपालन वातावरण तैयार करती है तथा प्रवर्तन एजेंसियों को केवल भौतिक निरीक्षणों पर निर्भर रहने के बजाय निरंतर उल्लंघनों की पहचान करने में सक्षम बनाती है।

यह प्लेटफॉर्म परिवहन प्रशासन में जवाबदेही को भी बेहतर बनाता है। चूंकि चालान जारी करने तथा सत्यापन की पूरी प्रक्रिया डिजिटल रूप से रिकॉर्ड की जाती है, इसलिए प्रवर्तन प्रक्रिया अधिक पारदर्शी और ट्रेस करने योग्य बन जाती है। इससे प्रक्रियागत असंगतियों की संभावना कम होती है तथा पेपरलेस गवर्नेंस और

73,000 से अधिक ई-चालान जारी किए गए। बिहार में भी इस प्लेटफॉर्म का तीव्र विस्तार देखा गया है, जहाँ 33 एन.एच.ए.आई टोल प्लाज़ा पर कार्यान्वयन के बाद मात्र एक माह में 25,000 से अधिक ई-चालान जनरेट किए गए।

प्लेटफॉर्म द्वारा तैयार किए गए सांख्यिकीय विश्लेषण फिटनेस डिफॉल्ट, परमिट उल्लंघन, टैक्स अनुपालन की कमी, पीयूसी संबंधित समस्याएँ तथा इंश्योरेंस से जुड़े उल्लंघनों जैसी प्रमुख श्रेणियों को उजागर करते हैं। ऐसे विश्लेषण परिवहन प्राधिकरणों को साक्ष्य-आधारित प्रवर्तन योजना तैयार करने तथा लक्षित अनुपालन अभियानों को संचालित करने में सहायता प्रदान करते हैं।

राज्य-विशिष्ट कस्टमाइजेशन

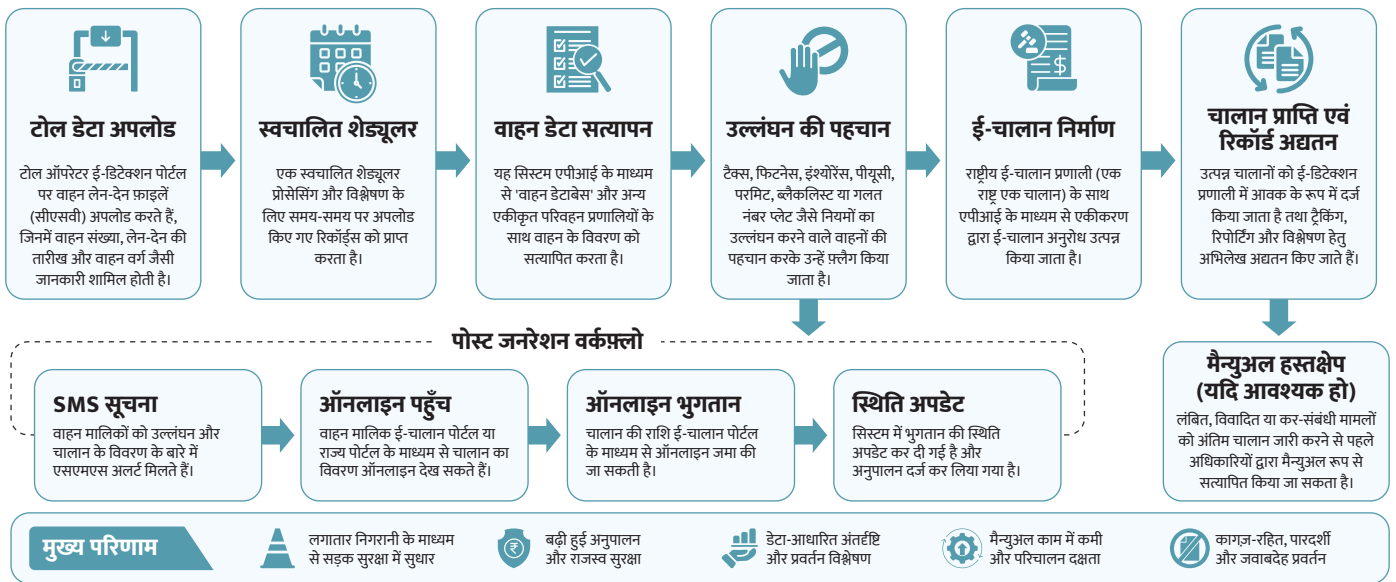
ई-डिटेक्शन प्लेटफॉर्म की एक महत्वपूर्ण विशेषता इसकी राज्य-विशिष्ट कस्टमाइजेशन क्षमता है। विभिन्न राज्य अपनी

भविष्य में वाहन लोकेशन ट्रैकिंग डिवाइस तथा जीएसटी, माइनिंग, पोर्ट और ई-वे बिल प्लेटफॉर्म जैसी बाहरी प्रणालियों के साथ एकीकरण इस एप्लीकेशन की क्षमताओं को और अधिक विस्तारित कर सकता है। ये विकास ई-डिटेक्शन को केवल चालान जनरेशन प्रणाली से आगे बढ़ाकर एक व्यापक डिजिटल परिवहन इंटीग्रेज्ड प्लेटफॉर्म में परिवर्तित करने की दिशा को दर्शाते हैं, जो बहु-एजेंसी समन्वय तथा उन्नत अनुपालन निगरानी को समर्थन प्रदान कर सकेगा।

निष्कर्ष

ई-डिटेक्शन एप्लीकेशन स्वचालित डेटा विश्लेषण, केंद्रीकृत डेटाबेस एकीकरण तथा इलेक्ट्रॉनिक चालान जनरेशन को एकीकृत गवर्नेंस ढांचे के अंतर्गत संयोजित करके डिजिटल परिवहन प्रवर्तन के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण प्रगति का प्रतिनिधित्व करता है। बुद्धिमान

मोटर वाहन उल्लंघनों का स्वचालित पता लगाना और ई-चालान जारी करना



▲ चित्र 6.1 ई-डिटेक्शन - प्रक्रिया प्रवाह आरेख

सुव्यवस्थित प्रवर्तन संचालन को बढ़ावा मिलता है।

राजस्व संरक्षण के क्षेत्र में भी इस प्लेटफॉर्म का योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण है। बिना वैध टैक्स, परमिट अथवा प्रमाणपत्रों के संचालित वाहन परिवहन विभागों को उल्लेखनीय वित्तीय हानि पहुँचाते हैं। स्वचालित पहचान और चालान जनरेशन के माध्यम से यह एप्लीकेशन अनुपालन वसूली को बेहतर बनाता है तथा नियामकीय प्रवर्तन को मजबूत करता है।

विभिन्न राज्यों में कार्यान्वयन

ई-डिटेक्शन का विभिन्न राज्यों में कार्यान्वयन इसकी स्केलेबिलिटी तथा परिचालन प्रभावशीलता को प्रदर्शित करता है। ओडिशा में इस प्लेटफॉर्म को 24 एन.एच.ए.आई टोल प्लाज़ा पर लागू किया गया है, जहाँ लगभग 1.9 वर्षों में 155,000 से अधिक ई-चालान जनरेट किए गए हैं। छत्तीसगढ़ में यह प्रणाली 22 एनएचएआई टोल प्लाज़ा तथा 37 ए.एन.पी.आर कैमरों पर कार्यान्वित की गई है, जिसके परिणामस्वरूप लगभग 1.5 वर्षों में

स्थानीय नियामकीय प्राथमिकताओं तथा परिचालन आवश्यकताओं के अनुसार अपराध श्रेणियों और प्रवर्तन मानकों को कॉन्फ़िगर कर सकते हैं। यह लचीलापन प्राधिकरणों को ओवरलॉड डिटेक्शन, परमिट मॉनिटरिंग, पीयूसी अनुपालन अथवा इंश्योरेंस सत्यापन जैसे विशिष्ट क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करने की सुविधा प्रदान करता है, जबकि एकीकृत डिजिटल प्रवर्तन ढांचा भी बनाए रखता है।

भविष्य की रूपरेखा

ई-डिटेक्शन एप्लीकेशन की भविष्य की रूपरेखा बुद्धिमान एवं एकीकृत परिवहन सुशासन की व्यापक दृष्टि को प्रतिबिंबित करती है। प्रस्तावित उन्नयन में एपीआई आधारित डेटा साझाकरण, समर्पित मोबाइल एप्लीकेशन का विकास तथा ओवरलॉड उल्लंघनों की पहचान के लिए वेट-इन-मोशन प्रणालियों के साथ एकीकरण शामिल है। प्लेटफॉर्म से गैर-एचएसआरपी वाहनों की पहचान तथा पंजीकरण अभिलेखों के आधार पर गलत वाहन वर्ग की पहचान का समर्थन करने की भी अपेक्षा की जा रही है।

निगरानी तथा स्वचालित अनुपालन सत्यापन के माध्यम से यह प्लेटफॉर्म सड़क सुरक्षा को सुदृढ़ बनाता है, प्रवर्तन पारदर्शिता में सुधार करता है तथा प्रशासनिक दक्षता को बढ़ाता है।

विभिन्न राज्यों में इसका सफल कार्यान्वयन आधुनिक परिवहन सुशासन में प्रौद्योगिकी-संचालित प्रवर्तन प्रणालियों की व्यावहारिक उपयोगिता को प्रदर्शित करता है। अतिरिक्त एकीकरणों तथा उन्नत विश्लेषणात्मक क्षमताओं के साथ विकसित होते हुए ई-डिटेक्शन से अपेक्षा की जाती है कि यह भविष्य में सुरक्षित, अधिक जवाबदेह तथा डिजिटल रूप से सशक्त सड़क परिवहन प्रणालियों के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें

राज्य सूचना-विज्ञान अधिकारी
राज्य सूचना विज्ञान अधिकारी
सचिवालय मार्ग, यूनिट - IV
भुवनेश्वर, ओडिशा - 751001
ईमेल: sio-ori@nic.in, फ़ोन: 0674-2508438