IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

# राजस्थान के अजमेर शहर में सड़क दुर्घटना प्रतिरूप का विश्लेषण (2018 से 2022)

**उमेश कुमार जीनगर[1], डॉ. साबिहा खान[2]**

**[1] शोधार्थी, [2] सहायक आचार्य**

**भूगोल विभाग, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर (राज.)**

**सारांश :-**

सड़क परिवहन किसी भी देश में परिवहन का प्रमुख साधन है क्योंकि यह आमतौर पर बिखरे हुए स्थानिक विन्यास में लचीलापन लाता है, वहीं दूसरी ओर बढ़ते हुए वाहनों की संख्या एवं वाहन मात्रा ने कई समस्याओं को भी जन्म दिया है, जैसे की सड़क दुर्घटनाएं व यातायात जाम से संबंधित समस्या इत्यादि। राजस्थान के मध्य भाग में स्थित अजमेर जिले का राज्य में कुल सड़क दुर्घटनाओं में चौथा स्थान है। (सड़क एवं परिवहन विभाग राजस्थान सरकार 2022), यह शोध पत्र सड़क यातायात दुर्घटनाओं के आंकड़ों का अध्ययन करता है, इस अध्ययन में अजमेर शहर के सड़क दुर्घटनाओं का स्थानिक-कालिक विश्लेषण (2018-2022) किया गया है। शहर में सर्वाधिक सड़क दुर्घटनाएं दिन के समय सुबह 10 बजे से शाम 6 बजे के मध्य घटित होती हैं तथा दुर्घटनाओं के वितरण में शहर के क्रिश्चियन गंज थाना क्षेत्र में सर्वाधिक सड़क दुर्घटनाएं घटित होती हैं , लेकिन दुर्घटना में मरने वालों की सर्वाधिक संख्या आदर्श नगर थाना क्षेत्र में है।

**शब्दावली :–** सड़क परिवहन तंत्र, सड़क दुर्घटनाएं।

**परिचय :-**

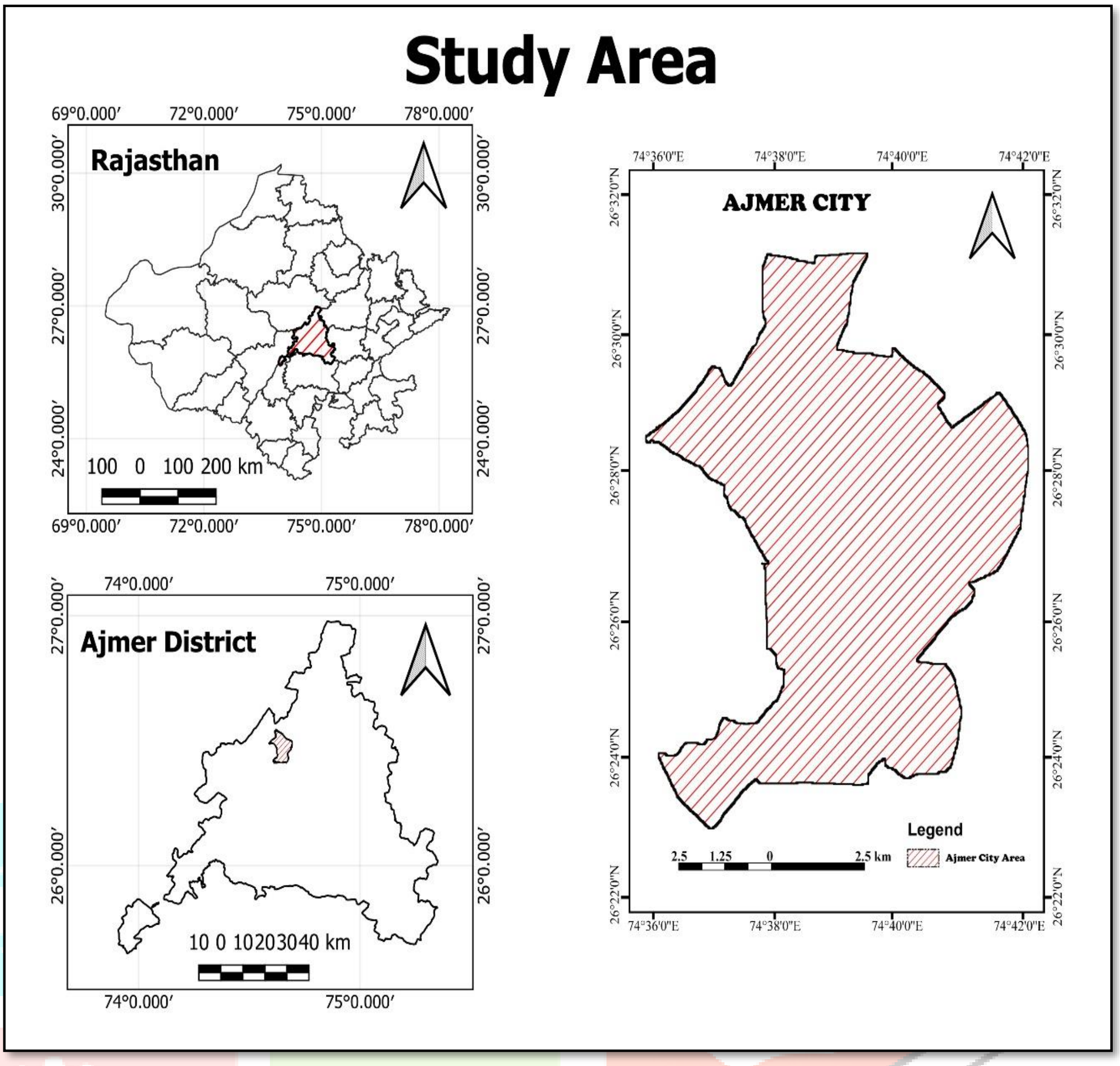
सड़क दुर्घटनाओं को विश्व की प्रमुख समस्या में से एक माना गया है, इसके अलावा इसका किसी देश के समाज, अर्थव्यवस्था और प्रगति पर भी प्रभाव पड़ता है। सड़क दुर्घटनाएं तब होती है जब वाहनों की आवाजाही के बीच यातायात टकराव होता है जो विलंब और

यातायात भीड़ का कारण बन सकता है तथा बढ़ते वाहनों की संख्या, तीव्र गति, यातायात नियमों का उल्लंघन व अनियंत्रित आवाजाही भी सड़क दुर्घटना का कारण है। सड़क दुर्घटना के परिणाम स्वरूप सामाजिक-आर्थिक हानि, मानव संसाधन की क्षति व अर्थव्यवस्था पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

यातायात टकराव में कई कारकों का योगदान होता है जिनमे वाहनों की संरचना, वाहन संचालन की गति, सड़क का प्रतिरूप, सड़क के आसपास का वातावरण तथा चालक कौशल भी शामिल है। सड़क दुर्घटनाओं को भारत में बड़ी समस्याओं के रूप में पहचाना जाता है। राजस्थान सरकार परिवहन एवं सड़क सुरक्षा विभाग के प्रतिवेदन (2022) के अनुसार वर्ष 2021 में राजस्थान में कुल 20954 सड़क दुर्घटनाएं घटित हुई, जिसमें से अजमेर जिले में 1065 सड़क दुर्घटना घटित हुई, वहीं जिले के अजमेर शहर में 205 सड़क दुर्घटना घटित हुई है, यह आर्थिक एवं मानवीय क्षति को दर्शाता है, जो की विचारणीय है। सबीहा खान (2018) ने दक्षिणी राजस्थान के सात प्रमुख शहरों के सड़क परिवहन जल तथा सड़क दुर्घटनाओं की समस्या पर कार्य किया है। इन्होंने शहर के पुलिस थानों मे मौजूदा FIR रिकॉर्ड्स के आधार पर सड़क दुर्घटनाओं के आकड़ों का विश्लेषण किया है। चौहान, जडेजा, मथाकिया, (2022) ने राजकोट शहर के सड़क यातायात दुर्घटना एवं यातायात आयतन का विश्लेषण किया है, जिसमें चालक की आयु, लिंग, समय, स्थान एवं वाहनों के प्रकार से संबंधित आंकड़ों का विश्लेषण किया है। भल्ला, त्रिपाठी, पालरिया, (2014) ने अजमेर शहर के सड़क यातायात दुर्घटनाओं तथा शहर के दुर्घटना संभावित क्षेत्रों की पहचान GIS सॉफ्टवेयर के माध्यम से की है। मुकुल, लता एवं नागर (2017) ने जयपुर शहर के सड़क यातायात दुर्घटनाओ के आकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण किया है, जिसमें इन्होंने शहर में विभिन्न सड़कों पर दुर्घटना संभावित क्षेत्रों की पहचान की है।

**अध्ययन क्षेत्र :-**

राजस्थान के हृदय के नाम से विख्यात अजमेर शहर दिल्ली-अहमदाबाद राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 48 पर, राजस्थान की राजधानी जयपुर से दक्षिण-पश्चिम दिशा में 130 किलोमीटर की दूरी पर बसा हुआ है। अजमेर शहर संभागीय मुख्यालय होने के साथ ही इस क्षेत्र का एक अति महत्वपूर्ण शहर है एवं मध्य राजस्थान के कई नगरीय एवं ग्रामीण क्षेत्र आवश्यक सुविधाओं हेतु इस शहर पर निर्भर है। अजमेर शहर में कुल 55 वार्ड है और इनमें निवासित कुल जनसंख्या 551101 (भारत की जनगणना, 2011) है जिसकी सुचारू प्रशासनिक व्यवस्था बनाए रखने के लिए शहर में 9 पुलिस थाने हैं।

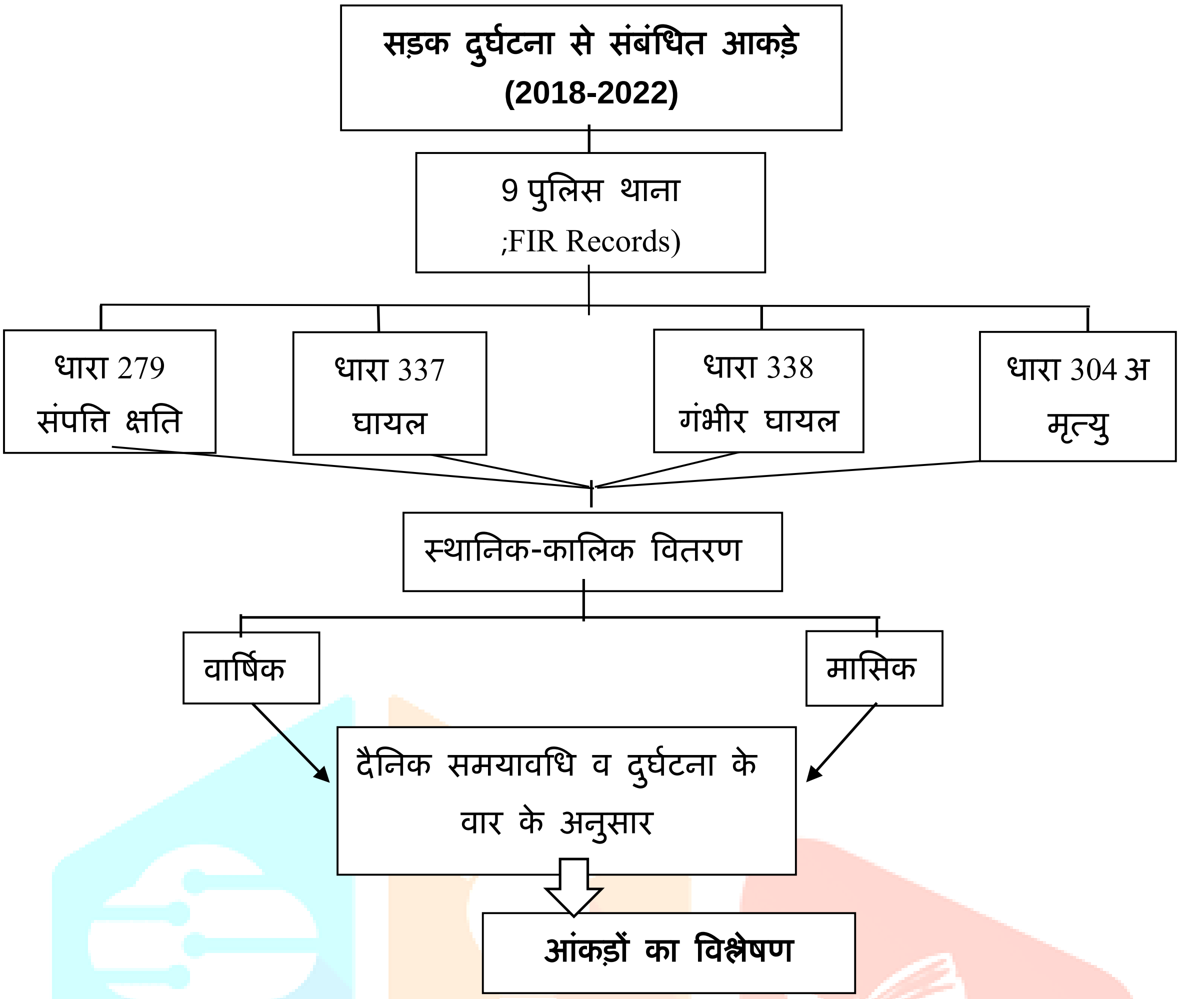



**उद्देश्य :-**

अजमेर शहर में सड़क यातायात दुर्घटनाओं का स्थानिक-कालिक विश्लेषण करना। (2018 से 2022)

**आकड़ा स्रोत एवं शोध विधितंत्र :-**

उपर्युक्त उद्देश्य की पूर्ति के लिए अजमेर शहर के सभी 9 पुलिस थानों से 2018 से 2022 तक हुए सड़क दुर्घटनाओं की FIR रिकॉड्र्स के आंकड़ों को आधार बनाया गया है। सड़क दुर्घटनाओं की सभी FIR रिकॉड्र्स को आधार मानकर उद्देश्यों की पूर्ति हेतु आंकड़ों को सारणीबद्ध कर विश्लेषण किया गया है।




**सड़क यातायात दुर्घटना के आंकड़ों का विश्लेषण :-**

सड़क और यातायात दुर्घटनाओं की बढ़ती संख्या परिवहन प्रणालियों के लिए एक चुनौतीपूर्ण मुद्दा है। यह न केवल स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों से संबंधित है, बल्कि समाज पर आर्थिक बोझ से भी जुड़ा है इसलिए सुरक्षा विश्लेषण के लिए यह एक महत्वपूर्ण कार्य है। सड़क दुर्घटनाओं का तुलनात्मक अध्ययन उन कारकों की पहचान करने के लिए किया जाता है जो दुर्घटना घटित करते हैं, ताकि दुर्घटना दर और दुर्घटनाओं के परिणामों की गंभीरता पर नियंत्रण पाने के लिए कार्रवाई की जा सके।

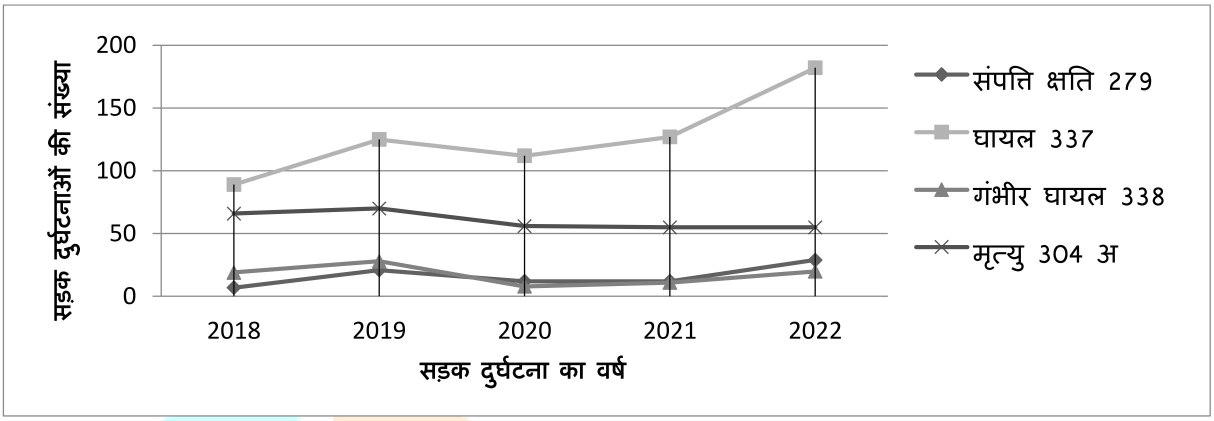
**1. सड़क दुर्घटनाओं का विभिन्न धाराओं के अनुसार विश्लेषण**

अजमेर शहर में वर्ष 2018 से 2022 तक सड़क दुर्घटनाओं के कुल 1104 मुकदमे सामने आए हैं। सारणी 1 के अनुसार सड़क दुर्घटनाओं के सर्वाधिक 57.51 प्रतिशत मुकदमे घायल के थे एवं मृत्यु के मुकदमे 27.35 प्रतिशत थे। शहर में दर्ज किए गए कुल सड़क दुर्घटना के मुकदमों में गंभीर घायल और संपत्ति क्षति के मुकदमे समान रूप से 7.78 प्रतिशत और 7.33 प्रतिशत थे।

सारणी : 1 अजमेर शहर में सड़क दुर्घटनाओं की विभिन्न धाराओं के अनुसार वर्षवार वितरण (2018-2022)

| धारा | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| संपत्ति क्षति 279 | 7 | 21 | 12 | 12 | 29 | 81 |
| घायल 337 | 89 | 125 | 112 | 127 | 182 | 635 |
| गंभीर घायल 338 | 19 | 28 | 8 | 11 | 20 | 86 |
| मृत्यु 304 अ | 66 | 70 | 56 | 55 | 55 | 302 |
| कुल | 181 | 244 | 188 | 205 | 286 | 1104 |

Source: Police Department, Government of Rajasthan, Computed by The Author




## 2. सड़क दुर्घटनाओं का स्थानिक-कालिक विश्लेषण

सारणी 2 के अनुसार अध्ययन समय सीमा के दौरान सर्वाधिक 24.4 प्रतिशत सड़क दुर्घटनाएं क्रिश्चियन गंज थाना क्षेत्र में दर्ज की गई, जिसका प्रमुख कारण वाहनों की अनियंत्रित आवाजाही तथा तेज गति से वाहन चलाना है, जबकि सबसे कम 0.54 प्रतिशत सड़क दुर्घटनाएं दरगाह थाना क्षेत्र में दर्ज की गई। दरगाह थाना क्षेत्र शहर के मध्य में होने के कारण वहां तंग गलियां व भारी वाहन प्रवेश निषेध क्षेत्र होने के कारण यहां पर सड़क दुर्घटनाएं कम होती है। सड़क दुर्घटनाओं के 26.9 प्रतिशत मुकदमे घायल एवं 41.9 प्रतिशत गंभीर रूप से घायल धाराओं से संबंधित सर्वाधिक मुकदमे भी क्रिश्चियन गंज थाना क्षेत्र में दर्ज पाए गए तथा संपत्ति क्षति के सर्वाधिक मामले 30.9 प्रतिशत सिविल लाइन थाना क्षेत्र में एवं दुर्घटना में मृत्यु से संबंधित सर्वाधिक मुकदमे 32.8 प्रतिशत आदर्श नगर थाना क्षेत्र में दर्ज किए गए।

सारणी: 2 अजमेर शहर में सड़क दुर्घटनाओं का विभिन्न धाराओं के अनुसार पुलिस थानावार वितरण (2018-2022)

| क्र.स. | पुलिस थाना | संपत्ति क्षति | घायल | गंभीर घायल | मृत्यु | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | अलवर गेट थाना | 7 | 109 | 0 | 58 | 174 |
| 2 | आदर्श नगर थाना | 8 | 132 | 0 | 99 | 239 |
| 3 | क्लॉक टावर थाना | 4 | 43 | 0 | 10 | 57 |
| 4 | क्रिश्चयन गंज थाना | 23 | 168 | 36 | 42 | 269 |
| 5 | कोतवाली थाना | 5 | 30 | 8 | 2 | 45 |
| 6 | गंज थाना | 6 | 26 | 28 | 17 | 77 |
| 7 | दरगाह थाना | 0 | 3 | 0 | 3 | 6 |
| 8 | रामगंज थाना | 3 | 20 | 14 | 38 | 75 |
| 9 | सिविल लाइन थाना | 25 | 104 | 0 | 33 | 162 |
| | कुल | 81 | 625 | 86 | 302 | 1104 |

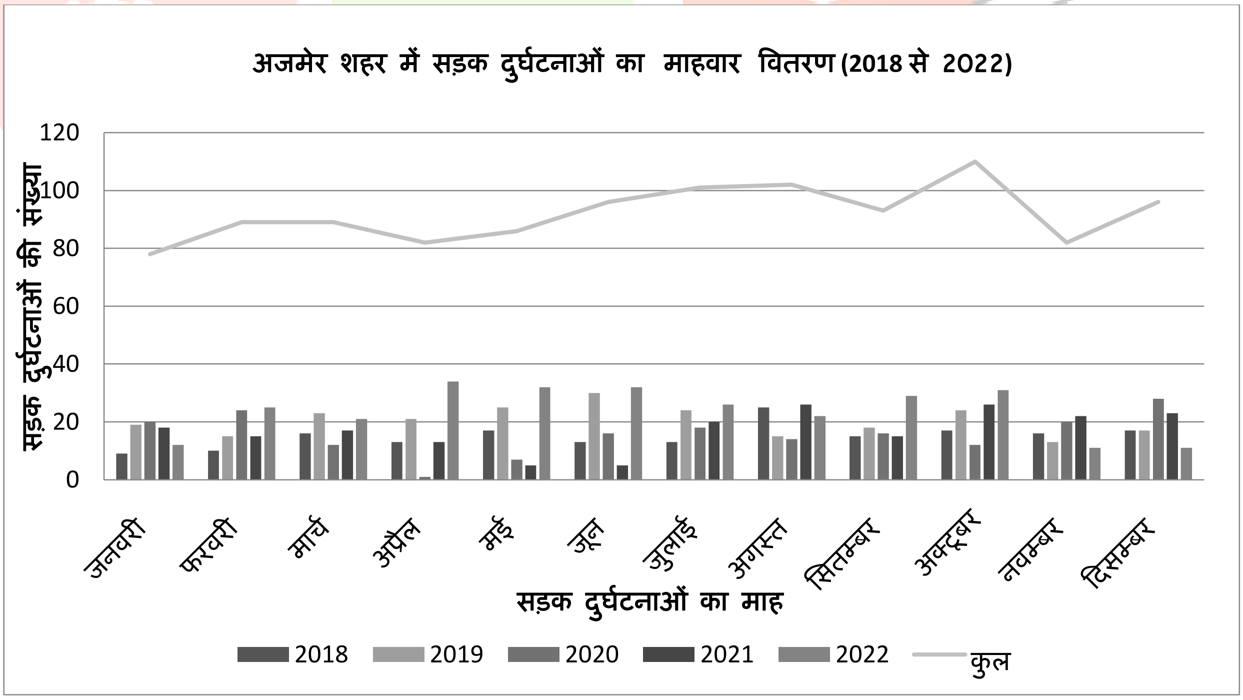
Source: Police Department, Government of Rajasthan, Computed by The Author

सारणी 3 अजमेर शहर में 2018 से 2022 तक दर्ज कुल सड़क दुर्घटनाओं का माह के आधार पर वितरण प्रस्तुत करती है। शहर में कुल दुर्घटनाओं की अधिकतम संख्या क्रमशः अक्टूबर, अगस्त और जुलाई महीने में दर्ज की गई है, इन महीनों में त्योहारों का समय एवं मौसमी दशाओं में बदलाव ही सड़क दुर्घटनाओं का प्रमुख कारण है तथा सबसे कम दुर्घटना क्रमशः जनवरी, अप्रैल तथा नवम्बर माह में दर्ज की गई है।

**सारणी : 3 अजमेर शहर में सड़क दुर्घटनाओं का माह के अनुसार वर्षवार वितरण (2018-2022)**

| माह | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| जनवरी | 9 | 19 | 20 | 18 | 12 | 78 |
| फरवरी | 10 | 15 | 24 | 15 | 25 | 89 |
| मार्च | 16 | 23 | 12 | 17 | 21 | 89 |
| अप्रैल | 13 | 21 | 1 | 13 | 34 | 82 |
| मई | 17 | 25 | 7 | 5 | 32 | 86 |
| जून | 13 | 30 | 16 | 5 | 32 | 96 |
| जुलाई | 13 | 24 | 18 | 20 | 26 | 101 |
| अगस्त | 25 | 15 | 14 | 26 | 22 | 102 |
| सितम्बर | 15 | 18 | 16 | 15 | 29 | 93 |
| अक्टूबर | 17 | 24 | 12 | 26 | 31 | 110 |
| नवम्बर | 16 | 13 | 20 | 22 | 11 | 82 |
| दिसम्बर | 17 | 17 | 28 | 23 | 11 | 96 |
| कुल | 181 | 244 | 188 | 205 | 286 | 1104 |

Source: Police Department, Government of Rajasthan, Computed by The Author



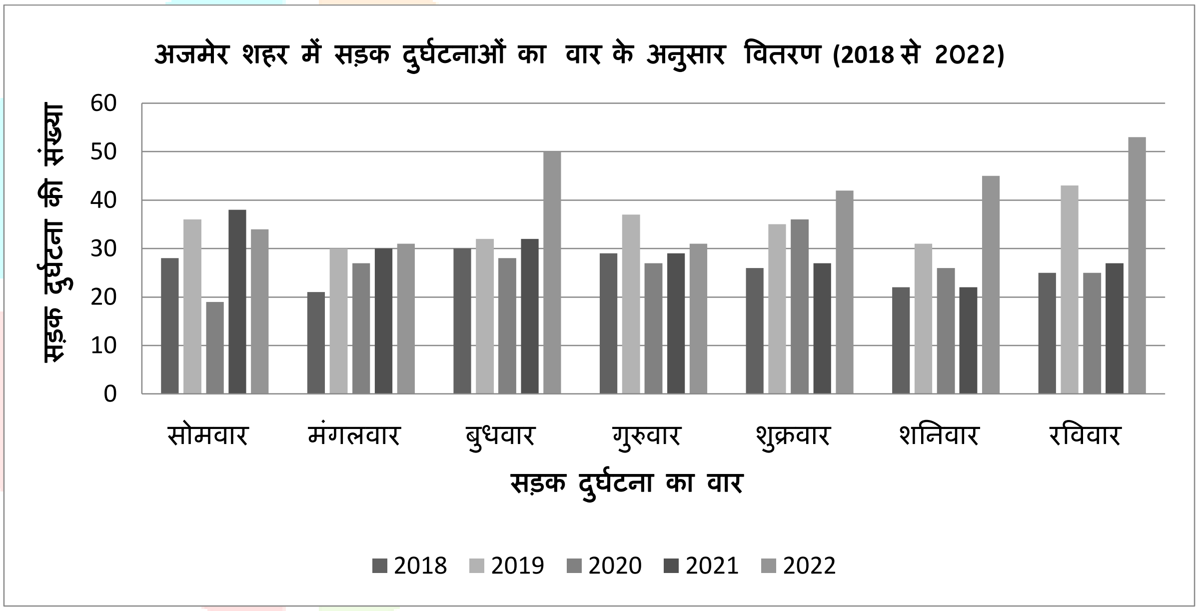

शहर मे सप्ताह के विभिन्न दिनों में सड़क दुर्घटना की संख्या का आकलन करने पर पाया कि शहर में वर्ष 2018 से 2022 तक कुल 1104 दुर्घटनाएं हुई जिसमें सर्वाधिक दुर्घटना रविवार को 173 हुई, जिसका प्रमुख कारण सप्ताह के अंतिम दिन सरकारी व निजी कार्यालयों में

अवकाश होने से लोग खरीदारी, मनोरंजन, धार्मिक गतिविधियों व परिवार के साथ समय बिताने के लिए घरों से बाहर निकलते हैं।

**सारणी : 4 अजमेर शहर में सड़क दुर्घटनाओं का वार के अनुसार वर्षवार वितरण (2018-2022)**

| वार | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| सोमवार | 28 | 36 | 19 | 38 | 34 | **155** |
| मंगलवार | 21 | 30 | 27 | 30 | 31 | **139** |
| बुधवार | 30 | 32 | 28 | 32 | 50 | **172** |
| गुरुवार | 29 | 37 | 27 | 29 | 31 | **153** |
| शुक्रवार | 26 | 35 | 36 | 27 | 42 | **166** |
| शनिवार | 22 | 31 | 26 | 22 | 45 | **146** |
| रविवार | 25 | 43 | 25 | 27 | 53 | **173** |
| कुल | **181** | **244** | **188** | **205** | **286** | **1104** |

Source: Police Department, Government of Rajasthan, Computed by The Author




सारणी 4 समयानुसार सड़क दुर्घटना एक विशिष्ट प्रवृत्ति प्रदर्शित करती है। दिन के समय होने वाले दुर्घटनाओं की संख्या सुबह एवं रात्रि के समय की तुलना में अधिक होती है। इस अध्ययन में दुर्घटना घटित होने के समय को चार समय समूह में विभाजित किया गया है।

1. सुबह 6:00 बजे से सुबह 10:00 बजे तक - सुबह का समय
2. सुबह 10:00 बजे से शाम 6:00 बजे तक - दिन का समय
3. शाम 6:00 बजे से रात्रि 10:00 बजे तक – शाम का समय
4. रात्रि 10:00 बजे से सुबह 6:00 तक (अगले दिन) - रात्रि का समय

सारणी 5 के अनुसार अजमेर शहर में सड़क दुर्घटना 2018 से 2022 का समय आधारित विश्लेषण करने पर पाया गया कि शहर में सर्वाधिक 44.66 प्रतिशत दुर्घटना सुबह 10 बजे से शाम 6 बजे मध्य में घटित हुई है, जिसका प्रमुख कारण स्कूल, कॉलेज, कार्यालयों तथा अन्य

सभी कार्यस्थलों पर आने-जाने का प्रमुख समय होना है तथा 25.81 प्रतिशत दुर्घटना शाम के समय में घटित हुई है। 18.93 प्रतिशत दुर्घटना रात्रि के समय में घटित हुई है, वही सबसे कम दुर्घटना 10.14 प्रतिशत सुबह के समय में घटित हुई है एवं 3.5 प्रतिशत सड़क दुर्घटनाएं ऐसी है जिनका समय अज्ञात है।

सारणी : 5 अजमेर शहर में सड़क दुर्घटनाओं का समयानुसार वर्षवार वितरण (2018 से 2022)

| समय अवधि | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 am - 10 am | 19 | 31 | 14 | 19 | 29 | 112 |
| 10 am - 6 pm | 81 | 88 | 82 | 93 | 116 | 460 |
| 6 pm - 10 pm | 46 | 55 | 48 | 62 | 74 | 285 |
| 10 pm - 6 am | 34 | 43 | 39 | 27 | 66 | 209 |
| अज्ञात | 1 | 27 | 5 | 4 | 1 | 38 |
| कुल | 181 | 244 | 188 | 205 | 286 | 1104 |

Source: Police Department, Government of Rajasthan, Computed by The Author

## निष्कर्ष :-

अजमेर शहर की सड़क दुर्घटना के आंकड़ों के विश्लेषण (2018 से 2022) में सर्वाधिक सड़क दुर्घटनाएं वर्ष 2ओं022 में अप्रैल माह में हुई है तथा कुल दुर्घटनाओं मे सर्वाधिक दुर्घटनाएं अक्टूबर माह में घटित हुई हैं, जिसमें सर्वाधिक दुर्घटनाएं क्रिश्चयन गंज थाना क्षेत्र में घटित हुई| कुल दुर्घटनाओं में घायलों का 24.36 प्रतिशत क्रिश्चयन गंज थाना क्षेत्र में रहा तथा मृतकों का सर्वाधिक 32.78 प्रतिशत आदर्श नगर थाना क्षेत्र में रहा, जिसका प्रमुख कारण थाना क्षेत्र का अधिकांश हिस्सा राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 48 से जुड़ा हुआ है तथा शहर में में त्यौहारों के पूर्व खरीदारी व मनोरंजन के लिए एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाने हेतु निजी वाहनों के उपयोग से भारी यातायात जाम आदि के कारण अक्टूबर माह में सर्वाधिक दुर्घटनाएं घटित हुई हैं एवं सर्वाधिक दुर्घटनाएं सप्ताह के अंतिम दिन रविवार को घटित हुई हैं।

आंकड़ों के विश्लेषणनुसार दिन के समय में (सुबह10:00 बजे से शाम 6:00 बजे के मध्य) अधिकतम सड़क दुर्घटनाएं घटित होती हैं, जिसका प्रमुख कारण शहर के सभी सरकारी व निजी कार्यालय के खुलने तथा बंद होने का समय होना| जनता के खरीददारी का चरम समय होना, स्कूल कॉलेज के बंद होने का समय आदि है। सड़क दुर्घटनाओं को कम करने हेतु स्थानीय प्रशासन द्वारा योजना बनाकर सड़क दुर्घटना के आंकड़ों को भविष्य में कम किया जा सकता है तथा लोगों को उचित यातायात नियमों का पालन कराना, प्रभावी योजना बनाना तथा यातायात प्रबंधन प्रक्रियाओं को तत्काल अपनाकर सड़क दुर्घटनाओं को कम किया जा सकता है।

# सन्दर्भ सूची :-


1. Bhalla, P., Tripathi, S., & Palria, S. (2014). Road traffic accident analysis of Ajmer City using remote sensing and GIS technology. *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 40*(8), 1455.
2. Bhagyaiah, M., & Shrinagesh, B. (2014, June). Traffic analysis and road accidents: a case study of Hyderabad using GIS. In *IOP conference series: earth and environmental science* (Vol. 20, No. 1, p. 012026). IOP Publishing.
3. Goel, G., & Sachdeva, S. N. (2016). Analysis of road accidents on NH-1 between RD 98 km to 148 km. *Perspectives in Science*, *8*, 392-394.
4. Gössling, S. (2020). Integrating e-scooters in urban transportation: Problems, policies, and the prospect of system change. *Transportation Research Part D: Transport and Environment,* 79, 102230.
5. Khan, S., & Kayamkhani, I. M. (2001). Road Accidental Analysis: A Case Study of Rajasthan State, India. growth, 2011.
6. Khan, S., (2018). Urban Transportation Problem: A Case study of Road Network Problem in Urban Centers of Southern Rajasthan, *M.L.S.U. Udaipur.*
7. Khan, S., (2007). Urban Transportation Problem: A Case study of Road Network Problem in Udaipur City, *M.L.S.U. Udaipur.*
8. Meyer, J. R., Kain, J. F., & Wohl, M. (1965). The urban transportation problem. *Harvard University Press.*
9. Nama, M., Lata, N., & Nagar, B. (2017). A Statistical Data Analysis of Road Traffic Accidents in Jaipur City. *International Research Journal of Engineering and Technology*, *4*(10), 853-60.
10. Srinivasan, N. S., & Pendakur, V. S. (1985). Urban transportation--overview of problems, issues and policies. *In Journal of the Indian Roads Congress* (Vol. 46, No. Paper 368).
11. Singh, S. K. (2017). Road traffic accidents in India: issues and challenges. *Transportation research procedia,* 25, 4708-4719.
12. Singh, S. K., & Misra, A. (2004). Road accident analysis: A case study of Patna City. *Urban Transport Journal*, *2*(2), 60-75.
13. Shariff, S. R., Maad, H. A., Halim, N. N. A., & Derasit, Z. (2018). Determining hotspots of road accidents using spatial analysis. *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci*, *9*(1), 146-151.
14. Gutierrez-Osorio, C., & Pedraza, C. (2020). Modern data sources and techniques for analysis and forecast of road accidents: A review. *Journal of traffic and transportation engineering (English edition)*, *7*(4), 432-446.
15. Thomas, I. (1996). Spatial data aggregation: exploratory analysis of road accidents. *Accident Analysis & Prevention*, *28* (2), 251-264.
    https://www.nhai.gov.in
    https://transport.rajasthan.gov.in
    https://urban.rajasthan.gov.in
    https://jansoochna.rajasthan.gov.in/Department/SearchDept?Data=police