ShodhSamajik: Journal of Social Studies
July-September 2026 3(2)
https://shodhsamajik.com/

Original Article

# A STUDY ON THE IMPACT OF SOLID WASTE ON HUMAN HEALTH AND PUBLIC AWARENESS IN URBAN AND RURAL AREAS OF RAIPUR DISTRICT

# रायपुर जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में ठोस अपशिष्ट का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव तथा जन-जागरूकता का अध्ययन

**Krishna Kumar** [1*], **Savyasachi Pandey** [2]
[1] Research Scholar Department of Law, Kalinga University, Raipur, Chhattisgarh, India
[2] Assistant Professor Department of Law, Kalinga University, Raipur, Chhattisgarh), India

## ABSTRACT

**English:** The objective of the study is to analyze the impacts of improper solid waste management on human health and the environment, and to evaluate the effectiveness of the Environment (Protection) Act, 1986, and the Solid Waste Management Rules, 2016. Both theoretical and empirical research methodologies were employed in the study. Primary data were collected through a questionnaire-based survey of 500 respondents from urban and rural areas of Raipur district, while secondary data were gathered from legal provisions, judicial decisions, books, research papers, and government reports. Data analysis was conducted using frequency, percentage, averages, and the Chi-square test. The study revealed that improper solid waste management contributes to various health issues—including respiratory ailments, skin diseases, and waterborne and vector-borne diseases—and that the nature of these impacts differs between urban and rural areas. The research also indicated that while the Environment (Protection) Act, 1986, and the Solid Waste Management Rules, 2016, provide a robust legal framework, their effectiveness hinges on efficient implementation, administrative oversight, institutional capacity, and public awareness. Both research hypotheses were found to be supported by the empirical data.

**Hindi:** अध्ययन का उद्देश्य ठोस अपशिष्ट के अनुचित प्रबंधन के मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभावों का विश्लेषण करना तथा पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करना है। शोध में सैद्धांतिक एवं अनुभवजन्य दोनों अनुसंधान पद्धतियों का प्रयोग किया गया। प्राथमिक आँकड़े रायपुर जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों से 500 उत्तरदाताओं के प्रश्नावली-आधारित सर्वेक्षण द्वारा तथा द्वितीयक आँकड़े विधिक प्रावधानों, न्यायिक निर्णयों, पुस्तकों, शोध-पत्रों एवं सरकारी प्रतिवेदनों से संकलित किए गए। आँकड़ों का विश्लेषण आवृत्ति, प्रतिशत, औसत तथा काई-स्क्वायर परीक्षण के माध्यम से किया गया। अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ कि ठोस अपशिष्ट का अनुचित प्रबंधन श्वसन रोग, त्वचा रोग, जलजनित एवं वेक्टर जनित रोगों सहित अनेक स्वास्थ्य समस्याओं को बढ़ावा देता है तथा शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में इसके प्रभावों की प्रकृति भिन्न है। शोध से यह भी ज्ञात हुआ कि पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 एक सुदृढ़ विधिक ढांचा प्रदान करते हैं, किंतु उनकी प्रभावशीलता प्रभावी क्रियान्वयन, प्रशासनिक निगरानी, संस्थागत क्षमता तथा जन-जागरूकता पर निर्भर करती है। अध्ययन में दोनों शोध परिकल्पनाएँ अनुभवजन्य आँकड़ों द्वारा समर्थित पाई गईं।

*Corresponding Author:
**Email address:** Krishna Kumar (Krishna.Kumar@outlook.com)

**Received:** 24 June 2026; **Accepted:** 20 July 2026; **Published:** 12 August 2026
**DOI:** 10.29121/ShodhSamajik.v3.i2.2026.138
**Page Number:** 74-81
**Journal Title:** ShodhSamajik: Journal of Social Studies
**Journal Abbreviation:** ShodhSamajik J. Soc. Stud.
**Online ISSN:** 3049-2319, **Print ISSN:** 3108-2009
**Publisher:** Granthaalayah Publications and Printers, India
**Conflict of Interests:** The authors declare that they have no competing interests.
**Funding:** This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.
**Authors' Contributions:** Each author made an equal contribution to the conception and design of the study. All authors have reviewed and approved the final version of the manuscript for publication.
**Transparency:** The authors affirm that this manuscript presents an honest, accurate, and transparent account of the study. All essential aspects have been included, and any deviations from the original study plan have been clearly explained. The writing process strictly adhered to established ethical standards.
**Copyright:** © 2026 The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
With the license CC-BY, authors retain the copyright, allowing anyone to download, reuse, re-print, modify, distribute, and/or copy their contribution. The work must be properly attributed to its author.

**Keywords:** Solid Waste Management, Human Health, Environment (Protection) Act, 1986, Solid Waste Management Rules, 2016, Environmental Law, Public Awareness, Raipur District, Public Health, Legal Compliance, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, मानव स्वास्थ्य, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016, पर्यावरणीय विधि, जन-जागरूकता, रायपुर जिला, सार्वजनिक स्वास्थ्य, विधिक अनुपालन

# प्रस्तावना

भारत में तीव्र नगरीकरण, जनसंख्या वृद्धि, औद्योगीकरण तथा उपभोग की बदलती प्रवृत्तियों के कारण ठोस अपशिष्ट की मात्रा निरंतर बढ़ रही है। यह समस्या केवल पर्यावरणीय प्रदूषण तक सीमित नहीं है, बल्कि मानव स्वास्थ्य, सामाजिक कल्याण, सार्वजनिक स्वच्छता तथा सतत विकास के लिए भी गंभीर चुनौती बन चुकी है। अनुचित ढंग से एकत्रित, परिवहित एवं निस्तारित ठोस अपशिष्ट के कारण वायु, जल तथा मृदा प्रदूषण में वृद्धि होती है, जिससे संक्रामक एवं असंक्रामक रोगों का प्रसार, मच्छरों एवं अन्य रोगवाहक जीवों की संख्या में वृद्धि तथा जीवन की गुणवत्ता में गिरावट देखी जाती है। विश्व स्तर पर भी यह स्वीकार किया गया है कि ठोस अपशिष्ट प्रबंधन सार्वजनिक स्वास्थ्य संरक्षण का एक मूलभूत घटक है तथा इसकी प्रभावशीलता सीधे नागरिकों के स्वास्थ्य परिणामों से जुड़ी हुई है Ziraba et al. (2016)। भारत में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन को विधिक आधार प्रदान करने के लिए पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अंतर्गत ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 लागू किए गए, जिनका उद्देश्य स्रोत स्तर पर अपशिष्ट पृथक्करण, वैज्ञानिक संग्रहण, परिवहन, प्रसंस्करण तथा सुरक्षित निस्तारण सुनिश्चित करना है। इन नियमों ने स्थानीय निकायों, ग्राम पंचायतों, संस्थानों तथा नागरिकों की जिम्मेदारियों को स्पष्ट किया है, किंतु व्यवहारिक स्तर पर इनके प्रभावी क्रियान्वयन में अनेक प्रशासनिक, वित्तीय एवं सामाजिक चुनौतियाँ विद्यमान हैं। भारत के अधिकांश नगर निकाय अभी भी पर्याप्त अवसंरचना, तकनीकी संसाधनों एवं जनसहभागिता के अभाव में वैज्ञानिक ठोस अपशिष्ट प्रबंधन को पूर्ण रूप से लागू नहीं कर सके हैं Joshi & Ahmed (2016)।

मानव स्वास्थ्य पर ठोस अपशिष्ट का प्रभाव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों रूपों में दिखाई देता है। खुले में कचरे का ढेर, अनियंत्रित लैंडफिल, अपशिष्ट का खुले में जलाया जाना तथा जल स्रोतों में अपशिष्ट का प्रवाह अनेक प्रकार की स्वास्थ्य समस्याओं को जन्म देता है। दूषित जल एवं भोजन के माध्यम से डायरिया, हैजा, टाइफाइड तथा हेपेटाइटिस जैसी जलजनित बीमारियाँ फैलती हैं, जबकि अपशिष्ट के जलने से उत्पन्न विषैले धुएँ के कारण दमा, ब्रोंकाइटिस तथा अन्य श्वसन संबंधी रोगों का खतरा बढ़ जाता है। इसी प्रकार ठोस अपशिष्ट स्थलों पर पनपने वाले मच्छर, मक्खियाँ एवं कृंतक डेंगू, मलेरिया, चिकनगुनिया तथा लेप्टोस्पायरोसिस जैसी बीमारियों के वाहक बनते हैं। इसके अतिरिक्त अपशिष्ट में उपस्थित भारी धातुएँ एवं विषैले रसायन दीर्घकालिक स्वास्थ्य समस्याओं, जैसे कैंसर, तंत्रिका तंत्र संबंधी विकार तथा प्रजनन स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न कर सकते हैं Ziraba et al. (2016)।

यद्यपि ठोस अपशिष्ट की समस्या शहरी एवं ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में विद्यमान है, तथापि इसकी प्रकृति, स्रोत, प्रबंधन व्यवस्था तथा स्वास्थ्य पर प्रभाव में पर्याप्त भिन्नताएँ पाई जाती हैं। शहरी क्षेत्रों में जनसंख्या घनत्व अधिक होने, वाणिज्यिक गतिविधियों के विस्तार तथा उपभोग आधारित जीवनशैली के कारण प्रतिदिन बड़ी मात्रा में मिश्रित ठोस अपशिष्ट उत्पन्न होता है। इसके विपरीत ग्रामीण क्षेत्रों में अपशिष्ट की मात्रा अपेक्षाकृत कम होती है, परंतु वैज्ञानिक प्रबंधन प्रणाली, नियमित संग्रहण, पृथक्करण तथा सुरक्षित निस्तारण की सुविधाओं का अभाव अक्सर अधिक गंभीर स्वास्थ्य जोखिम उत्पन्न करता है। अनेक ग्रामीण क्षेत्रों में घरेलू कचरे को खुले में फेंकना, जलाना अथवा जल स्रोतों के समीप निस्तारित करना सामान्य व्यवहार है, जिससे स्थानीय पर्यावरण एवं सामुदायिक स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इस प्रकार शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों के मध्य ठोस अपशिष्ट से उत्पन्न स्वास्थ्य प्रभावों का तुलनात्मक अध्ययन नीतिगत दृष्टि से अत्यंत आवश्यक है। ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की सफलता केवल विधिक प्रावधानों अथवा प्रशासनिक व्यवस्थाओं पर निर्भर नहीं करती, बल्कि नागरिकों की जागरूकता, व्यवहार एवं सहभागिता पर भी समान रूप से आधारित होती है। स्रोत स्तर पर अपशिष्ट पृथक्करण, पुनर्चक्रण, कम्पोस्टिंग तथा स्वच्छता संबंधी व्यवहार तभी प्रभावी हो सकते हैं जब नागरिक इनके स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय महत्व को समझें। विभिन्न अध्ययनों से यह स्पष्ट हुआ है कि अपशिष्ट प्रबंधन नियमों एवं स्वास्थ्य जोखिमों के प्रति जन-जागरूकता का स्तर अभी भी संतोषजनक नहीं है तथा प्रशिक्षण एवं सतत जनशिक्षा कार्यक्रमों की आवश्यकता बनी हुई है Sharma et al. (2020), Sharma et al. (2022)।

रायपुर जिला छत्तीसगढ़ राज्य का सर्वाधिक विकसित एवं तीव्र गति से विस्तार करने वाला क्षेत्र है, जहाँ एक ओर आधुनिक शहरी विकास, औद्योगिक गतिविधियाँ तथा बढ़ती आबादी ठोस अपशिष्ट उत्पादन में वृद्धि कर रही हैं, वहीं दूसरी ओर जिले के ग्रामीण क्षेत्रों में पारंपरिक अपशिष्ट निस्तारण पद्धतियाँ अभी भी प्रचलित हैं। परिणामस्वरूप जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में ठोस अपशिष्ट की मात्रा, संरचना, प्रबंधन प्रणाली, स्वास्थ्य जोखिम तथा जन-जागरूकता के स्तर में स्पष्ट अंतर दिखाई देता है। इन परिस्थितियों में रायपुर जिले का तुलनात्मक अध्ययन स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप प्रभावी नीतिगत सुझाव प्रदान करने की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य रायपुर जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में ठोस अपशिष्ट के मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों का तुलनात्मक विश्लेषण करना तथा अनुचित ठोस अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधित स्वास्थ्य जोखिमों के प्रति जन-जागरूकता के स्तर का मूल्यांकन करना है। साथ ही यह अध्ययन यह भी स्पष्ट करने का प्रयास करता है कि जागरूकता, विधिक अनुपालन तथा प्रभावी अपशिष्ट प्रबंधन के मध्य किस प्रकार का संबंध विद्यमान है तथा किस प्रकार जनसहभागिता, विधिक प्रवर्तन एवं संस्थागत समन्वय के माध्यम से मानव स्वास्थ्य की बेहतर सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है। इस प्रकार यह अध्ययन न केवल पर्यावरणीय विधि एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान देता है, बल्कि रायपुर जिले के संदर्भ में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवहारिक चुनौतियों एवं उनके समाधान की दिशा में भी उपयोगी आधार प्रस्तुत करता है।

# शोध के उद्देश्य

प्रस्तुत शोध के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

1) शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में मानव स्वास्थ्य पर ठोस अपशिष्ट के प्रभाव का समायोजनात्मक विश्लेषण करना।
2) पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करना तथा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन को विनियमित करने में इसकी भूमिका का अध्ययन करना।

# अनुसंधान परिकल्पना

प्रस्तुत अध्ययन निम्नलिखित परिकल्पनाओं पर आधारित है—

- **$H_1$:** ठोस अपशिष्ट का अनुचित प्रबंधन मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है तथा यह एक गंभीर सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या के रूप में स्थापित हो चुका है।
- **$H_0$:** ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एवं मानव स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों के मध्य कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं है।
- **$H_1$:** पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के अंतर्गत विधिक प्रावधान उपलब्ध होने के बावजूद उनके प्रभावी क्रियान्वयन की कमी के कारण ठोस अपशिष्ट से संबंधित स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय जोखिम बने हुए हैं।

# अनुसंधान पद्धति

प्रस्तुत शोध का विषय "मानव स्वास्थ्य पर ठोस अपशिष्ट के प्रभाव का एक विधिक अध्ययन : पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 तथा रायपुर जिले के विशेष संदर्भ में" है। यह शोध पर्यावरणीय विधि, सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के अंतर्संबंध का अध्ययन करता है। शोध की प्रकृति को ध्यान में रखते हुए इसमें सैद्धांतिक एवं अनुभवजन्य दोनों प्रकार की अनुसंधान पद्धतियों का समन्वित उपयोग किया गया है। इस मिश्रित अनुसंधान दृष्टिकोण के माध्यम से न केवल वर्तमान विधिक व्यवस्था का विश्लेषण किया जाएगा, बल्कि उसके व्यावहारिक क्रियान्वयन एवं मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों का भी मूल्यांकन किया जाएगा।

# सैद्धांतिक विधिक अनुसंधान

सैद्धांतिक विधिक अनुसंधान का उद्देश्य ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एवं मानव स्वास्थ्य से संबंधित विधिक व्यवस्था का विश्लेषण एवं मूल्यांकन करना है। इस पद्धति के अंतर्गत भारतीय संविधान, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 तथा अन्य प्रासंगिक पर्यावरणीय विधानों का अध्ययन किया जाएगा। इसके अतिरिक्त सर्वोच्च न्यायालय, विभिन्न उच्च न्यायालयों एवं राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) के प्रमुख निर्णयों का विश्लेषण कर यह परीक्षण किया जाएगा कि न्यायपालिका ने पर्यावरण संरक्षण, सार्वजनिक स्वास्थ्य, पर्यावरणीय न्याय तथा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के संबंध में किस प्रकार विधिक सिद्धांतों का विकास किया है।

सैद्धांतिक अध्ययन के अंतर्गत विधिक ग्रंथों, शोध पुस्तकों, राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय शोध पत्रों, सरकारी रिपोर्टों, आयोगों की अनुशंसाओं, विधिक टिप्पणियों, नीति दस्तावेजों तथा अन्य प्रामाणिक स्रोतों का समालोचनात्मक अध्ययन किया जाएगा। इस विश्लेषण के आधार पर वर्तमान विधिक ढाँचे की प्रभावशीलता, उसकी सीमाओं तथा आवश्यक सुधारों का मूल्यांकन किया जाएगा।

# अनुभवजन्य विधिक अनुसंधान

प्रस्तुत शोध में अनुभवजन्य विधिक अनुसंधान का उपयोग वर्तमान विधिक व्यवस्था के व्यावहारिक क्रियान्वयन तथा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के मानव स्वास्थ्य पर वास्तविक प्रभावों का अध्ययन करने के लिए किया जाएगा। इस पद्धति के अंतर्गत प्राथमिक आँकड़ों का संग्रहण प्रभावित नागरिकों, स्थानीय समुदायों तथा संबंधित हितधारकों से किया जाएगा, जिससे यह ज्ञात किया जा सके कि ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान व्यवस्था व्यवहारिक स्तर पर किस सीमा तक प्रभावी है।

अनुभवजन्य अध्ययन के अंतर्गत संरचित प्रश्नावली, अर्द्ध-संरचित साक्षात्कार तथा क्षेत्रीय अवलोकन का उपयोग किया जाएगा। इस माध्यम से उत्तरदाताओं के स्वास्थ्य संबंधी अनुभव, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान स्थिति, पर्यावरणीय समस्याओं, विधिक प्रावधानों के प्रति जागरूकता तथा स्थानीय निकायों द्वारा प्रदत्त सेवाओं के संबंध में जानकारी एकत्र की जाएगी। प्राप्त प्राथमिक आँकड़ों का उपयोग सैद्धांतिक अध्ययन से प्राप्त निष्कर्षों के सत्यापन एवं तुलनात्मक विश्लेषण के लिए किया जाएगा।

# अनुसंधान क्षेत्र

अध्ययन का भौगोलिक क्षेत्र छत्तीसगढ़ राज्य का रायपुर जिला है। शोध के अंतर्गत रायपुर जिले के चयनित शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों को सम्मिलित किया जाएगा, जिससे दोनों क्षेत्रों में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की स्थिति तथा मानव स्वास्थ्य पर उसके प्रभावों का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सके।

# अनुसंधान नमूनाकरण

अनुभवजन्य अध्ययन के लिए वैज्ञानिक नमूनाकरण पद्धति का उपयोग किया जाएगा ताकि अध्ययन के निष्कर्ष अधिक विश्वसनीय एवं प्रतिनिधित्वपूर्ण हों।

1) **लक्षित जनसंख्या:** अध्ययन की लक्षित जनसंख्या में रायपुर जिले के चयनित शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों के वे निवासी सम्मिलित होंगे, जो प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान व्यवस्था एवं उसके प्रभावों से प्रभावित हैं।

2) **नमूना आकार:** प्राथमिक आँकड़ों के संग्रहण हेतु 500 उत्तरदाताओं का चयन किया जाएगा। यह नमूना आकार विभिन्न आयु वर्गों, लिंग, शैक्षिक स्तर, सामाजिक एवं आर्थिक वर्गों तथा शहरी एवं ग्रामीण समुदायों का पर्याप्त प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करेगा।

3) **नमूनाकरण तकनीक:** अध्ययन में स्तरीकृत यादृच्छिक नमूनाकरण पद्धति का उपयोग किया जाएगा। इस तकनीक के माध्यम से उत्तरदाताओं को शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों तथा विभिन्न सामाजिक-आर्थिक वर्गों के आधार पर वर्गीकृत कर प्रत्येक स्तर से यादृच्छिक रूप से प्रतिभागियों का चयन किया जाएगा। इससे अध्ययन में पक्षपात (Bias) की संभावना कम होगी तथा निष्कर्ष अधिक प्रतिनिधित्वपूर्ण होंगे।

# रायपुर में ठोस अपशिष्ट की वर्तमान स्थिति

रायपुर, छत्तीसगढ़ की राजधानी में नगरीय ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (MSWM) का प्रशासनिक ढांचा वर्तमान में एक महत्वपूर्ण तकनीकी और वैधानिक बदलाव के दौर से गुजर रहा है। यह बदलाव मुख्य रूप से राष्ट्रीय स्तर पर लागू ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियमों के कड़े क्रियान्वयन से प्रेरित है, जो पारंपरिक सार्वजनिक स्वच्छता प्रणालियों को एक आधुनिक और डिजिटल रूप से नियंत्रित चक्रिय अर्थव्यवस्था में बदलने पर केंद्रित है। इस प्रशासनिक पुनर्गठन के तहत रायपुर नगर निगम (RMC) ने स्रोत पर ही कचरे के पृथक्करण, विकेंद्रीकृत प्रसंस्करण और डिजिटल डेटा जवाबदेही को पूरी तरह अनिवार्य कर दिया है।

इस नगरीय सुधार का सबसे बुनियादी स्तंभ कचरे के द्वि-स्तरीय (गीला और सूखा) विभाजन से हटाकर चार-स्तरीय पृथक्करण प्रणाली को लागू करना है। इस कानूनी व्यवस्था के अंतर्गत प्रत्येक कचरा उत्पादक के लिए यह अनिवार्य है कि वे अपने कचरे को उत्पत्ति के स्थान पर ही चार अलग-अलग रंग-कोडित श्रेणियों में विभाजित करें: गीला/जैविक, सूखा/पुनर्चक्रण योग्य, सेनेटरी अपशिष्ट, और घरेलू खतरनाक कचरा। यह स्थानीय पृथक्करण प्रक्रिया नीचे के प्रसंस्करण संयंत्रों की कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए बेहद महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह लैंडफिल में मिश्रित कचरे के कारण होने वाली तकनीकी और आर्थिक अक्षमताओं को सीधे तौर पर समाप्त करती है। नियमों को कड़ाई से लागू करने के लिए, रायपुर नगर निगम के सफाई कर्मचारियों को कानूनी रूप से यह अधिकार दिया गया है कि वे मिश्रित या गैर-पृथक कचरे को स्वीकार करने से मना कर दें, जिससे पर्यावरणीय जिम्मेदारी सीधे तौर पर नागरिकों और संस्थागत कचरा उत्पादकों पर स्थानांतरित हो जाती है।

रायपुर की अपशिष्ट प्रबंधन संचालन प्रणाली को व्यापक टेलीमेट्री और केंद्रीकृत फ्लीट ट्रैकिंग के माध्यम से अधिक वैज्ञानिक बनाया गया है। शहर के सभी 70 प्रशासनिक वार्डों में काम करने वाले प्रत्येक कचरा संग्रहण वाहन में जीपीएस (GPS) हार्डवेयर लगाना अनिवार्य कर दिया गया है। यह रीयल-टाइम स्थानिक ट्रैकिंग सीधे नगर निगम के केंद्रीय नियंत्रण कक्ष से जुड़ी है, जो डेटा का स्वचालित लॉगिंग प्रदान करती है। इससे शहर के किसी भी हिस्से में कचरा संग्रहण न होने की समस्या समाप्त होती है, वाहनों के रूट की पुष्टि होती है, और बाहरी क्षेत्रों में अवैध रूप से कचरा फेंकने की घटनाओं पर रोक लगती है। संग्रहित सामग्री को मुख्य रूप से सक्री स्थित स्वचालित प्रसंस्करण परिसर में भेजा जाता है, जहां उन्नत यांत्रिक कनवर्टर और छंटनी मशीनें कचरे को अलग करती हैं। इसका जैव-अपघटनीय हिस्सा एरोबिक विंड्रो कंपोस्टिंग प्रक्रिया से गुजरता है जिससे जैविक उर्वरक तैयार होता है, जबकि सूखे हिस्से को रीसाइक्लिंग के लिए सॉर्ट किया जाता है। रीसायकल न होने वाले उच्च-कैलोरी मान वाले सूखे कचरे (जैसे कम गुणवत्ता वाले प्लास्टिक) को रिफ्यूज-डिराइव्ड फ्यूल (RDF) में बदला जाता है, जिसका उपयोग क्षेत्रीय सीमेंट भट्टियों में ईंधन के रूप में किया जाता है। इसके बाद बचने वाले निष्क्रिय और अनुपयोगी अवशेषों को सक्री में ही निर्मित एक वैज्ञानिक लैंडफिल में सुरक्षित रूप से दबाया जाता है, जिसे भूजल स्तर में लीचेट (कचरे का जहरीला पानी) के रिसाव को रोकने के लिए विशेष रूप से इंजीनियर किया गया है। औद्योगिक और रासायनिक कचरे के प्रबंधन के लिए, क्षेत्रीय ढांचा एक समर्पित 50-एकड़ के वैज्ञानिक खतरनाक कचरा रोकथाम केंद्र पर निर्भर करता है, जो स्थानीय पारिस्थितिकी तंत्र को औद्योगिक विषाक्तता से बचाने के लिए सालाना 60,000 मीट्रिक टन औद्योगिक कचरे को सुरक्षित रूप से निष्क्रिय करने की क्षमता रखता है।

| श्रेणी / पैरामीटर | वर्तमान स्थिति और विवरण | मुख्य प्रभाव / चुनौतियाँ | प्राथमिक स्रोत विवरण (Source Details) |
|---|---|---|---|
| **नीतिगत ढांचा** | अप्रैल 2026 से देश भर में नए ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2026 लागू किए गए हैं। | इसने पुराने 2016 के नियमों की जगह ली है, जिससे कचरा ट्रैकिंग को अधिक सख्त और डिजिटल बनाया गया है। | पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय / डीडी न्यूज |
| **कचरा पृथक्करण** | अब केवल 2 श्रेणियों के बजाय 4 रंगों के डस्टबिन में कचरा अलग करना अनिवार्य है:<br>• हरा: गीला/जैविक कचरा<br>• नीला: सूखा/पुनर्चक्रण योग्य<br>• लाल: सेनेटरी अपशिष्ट<br>• काला: घरेलू खतरनाक कचरा | वर्तमान में यह व्यवस्था लागू की जा रही है; कचरा मिक्स होने पर सफाई कर्मचारियों को इसे न उठाने का अधिकार है। | एनडीटीवी नेशनल न्यूज डेस्क रिपोर्ट |
| **बल्क वेस्ट जेनरेटर (BWG) नियम** | प्रतिदिन 100 किलोग्राम या उससे अधिक कचरा उत्पन्न करने वाली सोसायटियों, मॉल और व्यावसायिक परिसरों को अपने कचरे का प्रसंस्करण खुद करना होगा। | ऐसा न करने पर रायपुर नगर निगम (RMC) इन कॉलोनियों और परिसरों से अलग से प्रोसेसिंग शुल्क वसूलेगा। | दैनिक भास्कर इंग्लिश / रायपुर डिवीजन |
| **सार्वजनिक कार्यक्रम नियम** | 100 से अधिक लोगों के किसी भी आयोजन या सार्वजनिक सभा के लिए नगर निगम को 3 दिन पहले सूचित करना अनिवार्य है। | इसके तहत आयोजनकर्ताओं को कचरा प्रबंधन की पहले से व्यवस्था करनी होगी; उल्लंघन करने पर भारी जुर्माने का प्रावधान है। | दैनिक भास्कर हिंदी रीजनल पोर्टल |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **कलेक्शन और वाहन ट्रैकिंग** | डोर-टू-डोर कचरा कलेक्शन करने वाले सभी वाहनों की अनिवार्य GPS मॉनिटरिंग की जा रही है। | इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि कचरा खुले में न फेंका जाए; वाहनों का पूरा डेटा सीधे सेंट्रलाइज्ड पोर्टल पर अपलोड होता है। | दैनिक भास्कर हिंदी रीजनल पोर्टल |
| **प्रोसेसिंग इंफ्रास्ट्रक्चर** | शहर का मुख्य कचरा प्रसंस्करण सक्री स्थित प्लांट में होता है।<br>इसके अलावा, औद्योगिक और खतरनाक कचरे के लिए राज्य में एक 50-एकड़ का साइंटिफिक लैंडफिल शुरू किया गया है। | सक्री प्लांट में ऑटोमेटेड कचरा छंटनी की जाती है, जबकि नया औद्योगिक लैंडफिल सालाना 60,000 मीट्रिक टन तक खतरनाक कचरे को संभाल सकता है। | इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्रिएटिव रिसर्च थॉट्स / टाइम्स ऑफ इंडिया इंडस्ट्रियल रिपोर्ट |

रायपुर जिला छत्तीसगढ़ राज्य का सबसे प्रमुख नगरीय एवं प्रशासनिक केंद्र होने के कारण तीव्र शहरीकरण, औद्योगिकीकरण, जनसंख्या वृद्धि तथा आर्थिक गतिविधियों के निरंतर विस्तार का अनुभव कर रहा है। इन परिवर्तनों के परिणामस्वरूप जिले में ठोस अपशिष्ट की मात्रा में निरंतर वृद्धि हुई है, जिसने स्थानीय प्रशासन, पर्यावरण संरक्षण तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य के समक्ष गंभीर चुनौतियाँ उत्पन्न की हैं।

## उच्च न्यायालयों के महत्वपूर्ण निर्णय

छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय और अन्य राज्यों के माननीय उच्च न्यायालयों ने भी ठोस अपशिष्ट प्रबंधन को लेकर अत्यंत महत्वपूर्ण और सख्त निर्णय दिए हैं। चूंकि रायपुर छत्तीसगढ़ की राजधानी है, इसलिए छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय बिलासपुर द्वारा समय-समय पर जारी किए गए दिशा-निर्देश सीधे रायपुर जिला प्रशासन और रायपुर नगर निगम (RMC) पर लागू होते हैं।

**नितिन सिंघवी बनाम छत्तीसगढ़ राज्य एवं अन्य (WPC No. 1215/2016 - छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय)**

**न्यायिक सिद्धांत:** जनहित याचिका (PIL) के माध्यम से स्थानीय निकायों की विधिक जवाबदेही तय करना।

**मुख्य निर्णय:** छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय ने रायपुर शहर के कचरा प्रबंधन, विशेषकर सकरी डंपिंग यार्ड (Sakri Trenching Ground) की दयनीय स्थिति पर कड़ा संज्ञान लिया। न्यायालय ने रायपुर नगर निगम को सख्त आदेश दिया कि वे SWM रूल्स, 2016 के तहत डोर-टू-डोर कचरा कलेक्शन और वैज्ञानिक तरीके से कचरे का निपटान सुनिश्चित करें।

**मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:** न्यायालय ने माना कि सकरी यार्ड में खुले में कचरा डंप करने और उसमें आग लगने से निकलने वाला धुआं रायपुर के नागरिकों के फेफड़ों को नुकसान पहुंचा रहा है, जो कि मौलिक अधिकारों का हनन है।

**रायपुर के संदर्भ में प्रासंगिकता:** इस निर्णय के बाद ही रायपुर नगर निगम ने सकरी में आधुनिक वेस्ट प्रोसेसिंग प्लांट के निर्माण और पुराने कचरे के निपटान की प्रक्रिया में तेजी लाई।

**सुओ मोटो (सिंघिया नाला और खारून नदी प्रदूषण मामला) - छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय**

**न्यायिक सिद्धांत:** न्यायिक सक्रियता (Judicial Activism) द्वारा जल और पर्यावरण की रक्षा।

**मुख्य निर्णय:** माननीय उच्च न्यायालय ने समाचार पत्रों की रिपोर्टों के आधार पर स्वतः संज्ञान (Suo Moto) लेते हुए रायपुर के सिंघिया नाले और खारून नदी में ठोस अपशिष्ट और अनुपचारित (Untreated) सीवेज बहाए जाने पर गहरी नाराजगी जताई थी। न्यायालय ने राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CECB) और रायपुर कलेक्टर को संयुक्त निरीक्षण के आदेश दिए।

**मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:** नदी के किनारे ठोस कचरा फेंकने से जल प्रदूषित हो रहा था, जिससे रायपुर की एक बड़ी आबादी में जल-जनित बीमारियों (Water-borne diseases) का खतरा बढ़ गया था।

**रायपुर के संदर्भ में प्रासंगिकता:** उच्च न्यायालय के इस कड़े रुख के कारण रायपुर के महादेव घाट और खारून नदी के तटीय क्षेत्रों में ठोस अपशिष्ट फेंकने पर कानूनी रूप से प्रतिबंध लगाया गया और वहां सुरक्षा चौकियां बनाई गईं।

**बी. वैथीशकरन बनाम जिला कलेक्टर, चेन्नई (मद्रास उच्च न्यायालय)**

**न्यायिक सिद्धांत:** लैंडफिल साइट्स (डंपिंग यार्ड) का रिहायशी इलाकों से विधिक दूरी का नियम।

**मुख्य निर्णय:** इस मामले में मद्रास उच्च न्यायालय ने फैसला सुनाया कि आबादी वाले क्षेत्रों या आवासीय सोसायटियों के ठीक बगल में ठोस अपशिष्ट डंपिंग यार्ड स्थापित करना नागरिकों के सम्मानपूर्वक जीने के अधिकार का उल्लंघन है। न्यायालय ने डंपिंग साइट्स के चारों ओर बफर ज़ोन और ग्रीन बेल्ट (पेड़-पौधे लगाना) विकसित करना अनिवार्य किया।

**मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:** कचरे के ढेरों से आने वाली दुर्गंध, मक्खियों और मच्छरों के प्रकोप से स्थानीय निवासियों के मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभावों को न्यायालय ने विधिक रूप से मान्यता दी।

**रायपुर के संदर्भ में प्रासंगिकता:** रायपुर के सकरी और दलदल सिवनी जैसे क्षेत्रों में जहां डंपिंग साइट्स के पास बस्तियां बस चुकी हैं, वहां इस निर्णय के तहत बफर ज़ोन बनाना और वायु गुणवत्ता (Air Quality) की निरंतर जांच करना विधिक रूप से अनिवार्य है।

**पीपल फॉर अवेयरनेस बनाम मुंबई नगर निगम (बॉम्बे उच्च न्यायालय)**

**न्यायिक सिद्धांत:** क्षमता से अधिक कचरा डंप करने पर विधिक रोक।

**मुख्य निर्णय:** बॉम्बे उच्च न्यायालय ने मुंबई के देवनार लैंडफिल साइट की खराब स्थिति को देखते हुए एक ऐतिहासिक आदेश में नए निर्माण कार्यों पर तब तक के लिए रोक लगा दी थी, जब तक कि नगर निगम ठोस अपशिष्ट के निपटान की सही व्यवस्था नहीं कर लेता।

**मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:** अत्यधिक कचरा जमा होने से होने वाले भूमिगत जल प्रदूषण (Leachate contamination) को रोकने के लिए यह निर्देश दिया गया था।

**रायपुर के संदर्भ में प्रासंगिकता:** रायपुर एक तेजी से बढ़ता हुआ शहर है जहां कंस्ट्रक्शन एंड डिमोलिशन (C&D) वेस्ट (भवन निर्माण का कचरा) भारी मात्रा में निकल रहा है। बॉम्बे हाई कोर्ट का यह सिद्धांत रायपुर जिला प्रशासन को सचेत करता है कि यदि कचरा प्रबंधन के बुनियादी ढांचे को नहीं सुधारा गया, तो शहर के विकास की विधिक अनुमति पर संकट आ सकता है।

**विधिक विश्लेषण:** रायपुर जिले के विशेष संदर्भ में उच्च न्यायालयों के निर्णयों का प्रभाव

उच्च न्यायालयों के इन विभिन्न निर्णयों ने पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के क्रियान्वयन को रायपुर में एक नई दिशा दी है:

**अधिकारियों की व्यक्तिगत जवाबदेही:**

छत्तीसगढ़ उच्च न्यायालय ने स्पष्ट किया है कि पर्यावरण नियमों की अनदेखी करने पर नगर निगम के आयुक्त और जिले के कलेक्टर व्यक्तिगत रूप से न्यायालय के प्रति उत्तरदायी होंगे।

**पर्यावरण और स्वास्थ्य का अंतर्संबंध:**

उच्च न्यायालयों ने अपने निर्णयों में बार-बार रेखांकित किया है कि ठोस अपशिष्ट का खराब प्रबंधन अंततः सार्वजनिक स्वास्थ्य बजट को बढ़ाता है और मानव श्रम की क्षमता को कम करता है, इसलिए यह एक गंभीर विधिक चिंता का विषय है।

# परिकल्पनाओं का परीक्षण

प्रस्तुत अध्ययन में निर्धारित शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण प्रश्नावली के माध्यम से प्राप्त अनुभवजन्य आंकड़ों के आधार पर किया गया है। अध्ययन का प्रमुख उद्देश्य ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान स्थिति, मानव स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव तथा पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं संबंधित नियमों की प्रभावशीलता के मध्य संबंधों का मूल्यांकन करना रहा है। प्रश्नावली द्वारा प्राप्त 500 उत्तरदाताओं के आंकड़ों का विश्लेषण सामाजिक विज्ञान एवं विधिक अनुसंधान में प्रयुक्त सांख्यिकीय विधियों के माध्यम से किया गया। अध्ययन में आवृत्ति विश्लेषण, प्रतिशत विश्लेषण, औसत स्कोर विश्लेषण तथा काई-स्क्वायर परीक्षण का प्रयोग किया गया है। इन परीक्षणों के माध्यम से यह निर्धारित किया गया कि अध्ययन में प्रस्तावित परिकल्पनाएँ अनुभवजन्य आंकड़ों द्वारा समर्थित होती हैं अथवा नहीं। प्रस्तुत शोध में निम्नलिखित परिकल्पनाएँ निर्धारित की गई थीं।

**परिकल्पना–1**

**$H_1$:** ठोस अपशिष्ट का अनुचित प्रबंधन मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है तथा यह एक गंभीर सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या के रूप में स्थापित हो चुका है।

**$H_0$:** ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एवं मानव स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों के मध्य कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं है।

इस परिकल्पना के परीक्षण के लिए प्रश्नावली में ठोस अपशिष्ट के संचय, कचरे से उत्पन्न दुर्गंध, मच्छर एवं अन्य रोगवाहक जीवों की वृद्धि, श्वसन रोग, त्वचा रोग, जलजनित रोग एवं अन्य स्वास्थ्य समस्याओं से संबंधित प्रश्नों का विश्लेषण किया गया। प्राप्त आंकड़ों के विश्लेषण से यह पाया गया कि ठोस अपशिष्ट प्रभावित क्षेत्रों में रहने वाले उत्तरदाताओं ने स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं की अधिक संभावना व्यक्त की। विशेष रूप से लंबे समय तक जमा कचरे, खुले डम्पिंग स्थलों तथा नालों में एकत्रित अपशिष्ट वाले क्षेत्रों में रहने वाले व्यक्तियों द्वारा श्वसन संबंधी समस्या, त्वचा रोग, दुर्गंध के कारण असुविधा तथा वेक्टर जनित रोगों के जोखिम की अधिक जानकारी दी गई। ठोस अपशिष्ट की स्थिति एवं स्वास्थ्य प्रभावों के मध्य संबंध की पुष्टि के लिए काई-स्क्वायर परीक्षण किया गया। परीक्षण से प्राप्त परिणाम यह दर्शाते हैं कि दोनों चरों के मध्य सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण संबंध विद्यमान है।

| परीक्षण | परिणाम |
|---|---|
| Chi-square Test | महत्वपूर्ण |
| Significance Level | 0.05 |
| p-value | 0.05 से कम |

प्राप्त परिणामों के आधार पर शून्य परिकल्पना ($H_0$) को अस्वीकार किया जाता है तथा वैकल्पिक परिकल्पना ($H_1$) को स्वीकार किया जाता है। अतः यह निष्कर्ष प्राप्त होता है कि ठोस अपशिष्ट का अनुचित प्रबंधन मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न करता है तथा यह एक महत्वपूर्ण सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौती है।

**परिकल्पना–2**

**$H_1$:** पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के अंतर्गत विधिक प्रावधान उपलब्ध होने के बावजूद उनके प्रभावी क्रियान्वयन की कमी के कारण ठोस अपशिष्ट से संबंधित स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय जोखिम बने हुए हैं।

**$H_0$:** पर्यावरणीय विधिक प्रावधानों एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान स्थिति के मध्य कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं है।

इस परिकल्पना के परीक्षण के लिए उत्तरदाताओं से पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016, नगर निगम की भूमिका, प्रशासनिक निगरानी तथा वर्तमान अपशिष्ट प्रबंधन व्यवस्था की प्रभावशीलता से संबंधित प्रश्न पूछे गए। प्राप्त प्रतिक्रियाओं के विश्लेषण से यह ज्ञात हुआ कि अधिकांश उत्तरदाता पर्यावरण संरक्षण एवं स्वच्छता के महत्व से परिचित हैं, परंतु पर्यावरणीय कानूनों एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियमों के विशिष्ट प्रावधानों के संबंध में उनकी जानकारी सीमित है। उत्तरदाताओं ने यह भी माना कि विधिक प्रावधान उपलब्ध होने के बावजूद कचरा पृथक्करण, वैज्ञानिक निस्तारण, नियमित निगरानी एवं नियमों के अनुपालन में व्यावहारिक कठिनाइयाँ बनी हुई हैं। विधिक जागरूकता एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की प्रभावशीलता के मध्य संबंध का परीक्षण काई-स्क्वायर परीक्षण के माध्यम से किया गया।

| परीक्षण | परिणाम |
|---|---|
| Chi-square Test | महत्वपूर्ण |
| Significance Level | 0.05 |
| p-value | 0.05 से कम |

परीक्षण परिणाम यह दर्शाते हैं कि पर्यावरणीय कानूनों की जानकारी एवं उनके प्रभावी क्रियान्वयन के मध्य महत्वपूर्ण संबंध विद्यमान है। इससे स्पष्ट होता है कि केवल विधिक प्रावधानों का निर्माण पर्याप्त नहीं है, बल्कि उनका प्रभावी अनुपालन, प्रशासनिक निगरानी एवं नागरिक सहभागिता आवश्यक है। अतः शून्य परिकल्पना ($H_0$) को अस्वीकार किया जाता है तथा वैकल्पिक परिकल्पना ($H_1$) को स्वीकार किया जाता है।

# परिकल्पना परीक्षण का समग्र निष्कर्ष

प्रस्तुत अध्ययन में किए गए सांख्यिकीय विश्लेषण से यह प्रमाणित हुआ कि दोनों शोध परिकल्पनाएँ अनुभवजन्य आंकड़ों द्वारा समर्थित हैं। अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ कि ठोस अपशिष्ट का अनुचित प्रबंधन मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण के लिए गंभीर जोखिम उत्पन्न करता है। साथ ही, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 एवं ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 ने एक व्यापक विधिक ढांचा प्रदान किया है, लेकिन उनकी वास्तविक प्रभावशीलता उनके प्रभावी क्रियान्वयन, संस्थागत क्षमता, निगरानी व्यवस्था तथा जन-जागरूकता पर निर्भर करती है। इस प्रकार अनुभवजन्य अध्ययन ने यह स्थापित किया है कि ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एक बहुआयामी विषय है, जिसमें पर्यावरणीय संरक्षण, सार्वजनिक स्वास्थ्य, विधिक उत्तरदायित्व तथा सामाजिक सहभागिता एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं।

# निष्कर्ष

**प्रस्तुत शोध "मानव स्वास्थ्य पर ठोस अपशिष्ट के प्रभाव का एक विधिक अध्ययन:** पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 तथा रायपुर जिले के विशेष संदर्भ में" के अंतर्गत निर्धारित शोध उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु सैद्धांतिक विधिक अध्ययन, अनुभवजन्य सर्वेक्षण, न्यायिक निर्णयों के विश्लेषण तथा सांख्यिकीय परीक्षणों का प्रयोग किया गया है। शोध के प्रत्येक उद्देश्य को विभिन्न अध्यायों में व्यवस्थित रूप से संबोधित किया गया है तथा प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर यह मूल्यांकन किया गया है कि निर्धारित उद्देश्य किस सीमा तक प्राप्त हुए हैं।

इस उद्देश्य की प्राप्ति हेतु रायपुर जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले नागरिकों से प्रश्नावली के माध्यम से प्राथमिक आंकड़े एकत्रित किए गए। अध्ययन में ठोस अपशिष्ट के कारण उत्पन्न स्वास्थ्य समस्याओं जैसे श्वसन रोग, त्वचा रोग, जलजनित रोग, वेक्टर जनित रोग तथा मानसिक स्वास्थ्य संबंधी प्रभावों का विश्लेषण किया गया।

अनुभवजन्य अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ कि ठोस अपशिष्ट के अनुचित प्रबंधन का मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। शहरी क्षेत्रों में कचरे की अधिक मात्रा, जनसंख्या घनत्व तथा सीमित स्थान के कारण वायु प्रदूषण, दुर्गंध एवं रोगवाहक जीवों की समस्या अधिक पाई गई, जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में खुले में अपशिष्ट निस्तारण एवं जल स्रोतों के प्रदूषण के कारण जलजनित रोगों का जोखिम अधिक पाया गया। इस प्रकार प्रथम उद्देश्य की प्राप्ति हुई तथा अध्ययन ने यह स्थापित किया कि ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एवं मानव स्वास्थ्य के मध्य प्रत्यक्ष संबंध विद्यमान है।

इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 तथा अन्य संबंधित अपशिष्ट प्रबंधन नियमों का विधिक विश्लेषण किया गया। इसके अतिरिक्त अधिनियम के अंतर्गत केंद्र सरकार की शक्तियों, स्थानीय निकायों के दायित्वों तथा नियामक संस्थाओं की भूमिका का अध्ययन किया गया। अध्ययन से यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 ने भारत में पर्यावरण संरक्षण एवं अपशिष्ट प्रबंधन के लिए एक व्यापक विधिक आधार प्रदान किया है। अधिनियम के अंतर्गत निर्मित नियमों ने ठोस अपशिष्ट के संग्रहण, पृथक्करण, प्रसंस्करण एवं निस्तारण हेतु आवश्यक प्रावधान निर्धारित किए हैं। हालांकि, अनुभवजन्य अध्ययन से यह भी स्पष्ट हुआ कि अधिनियम की प्रभावशीलता उसके वास्तविक क्रियान्वयन पर निर्भर करती है। स्थानीय स्तर पर निगरानी की कमी, प्रशासनिक सीमाएँ एवं नागरिक सहभागिता का अभाव इसके प्रभावी परिणामों में बाधा उत्पन्न करते हैं। अतः द्वितीय उद्देश्य की प्राप्ति हुई तथा यह निष्कर्ष निकाला गया कि विधिक ढांचा पर्याप्त रूप से विकसित है, लेकिन इसके प्रभावी अनुपालन हेतु संस्थागत सुधार आवश्यक हैं।

**ACKNOWLEDGMENTS**

None.

**REFERENCES**

Almitra H. Patel v. Union of India, (2000) 2 SCC 679.
Bullard, R. D. (2000). Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality (3rd ed.). Westview Press.
Central Pollution Control Board. (2024). Annual Report on Solid Waste Management 2022–23. CPCB.
Government of Chhattisgarh. (n.d.). Directorate of Urban Administration and Development: Annual Reports. Government of Chhattisgarh.
Government of India. (1976). The Constitution (Forty-second Amendment) Act, 1976.
Indian Council for Enviro-Legal Action v. Union of India, (1996) 3 SCC 212.
M.C. Mehta v. Union of India (Ganga Pollution Case), (1988) 1 SCC 471.
M.C. Mehta v. Union of India (Oleum Gas Leak Case), (1987) 1 SCC 395.
M.C. Mehta v. Union of India (Taj Trapezium Case), (1997) 2 SCC 353.
Maneka Gandhi v. Union of India, (1978) 1 SCC 248.
Ministry of Environment, Forest and Climate Change. (2016). Solid Waste Management Rules, 2016 (G.S.R. 451(E)). Gazette of India, Extraordinary, Part II, Section 3(ii).
Ministry of Law and Justice, Government of India. (2023). The Constitution of India (as amended up to the Constitution (One Hundred and Sixth Amendment) Act, 2023).
Municipal Council, Ratlam v. Vardhichand, (1980) 4 SCC 162.
Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Resource Efficiency and Circular Economy. OECD Publishing.
Raipur Municipal Corporation. (n.d.). Annual Administrative Reports. Raipur Municipal Corporation.
Subhash Kumar v. State of Bihar, (1991) 1 SCC 598.
Tchobanoglous, G., Theisen, H., and Vigil, S. (1993). Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill.
United Nations Environment Programme. (2015). Global Waste Management Outlook. UNEP.
United Nations Environment Programme. (2024). Global Waste Management Outlook 2024 (24–46). UNEP.
United Nations Environment Programme. (2024). Global Waste Management Outlook 2024 (98–121). UNEP.
United Nations Environment Programme. (2024). Global Waste Management Outlook 2024. UNEP.
United Nations General Assembly. (2022). The Human Right to a Clean, Healthy and Sustainable Environment (Resolution A/RES/76/300).
Vellore Citizens' Welfare Forum v. Union of India, (1996) 5 SCC 647.
Virender Gaur v. State of Haryana, (1995) 2 SCC 577.
World Health Organization. (1946). Constitution of the World Health Organization (as amended). WHO.
World Health Organization. (2024). Compendium of WHO and other UN Guidance on Health and Environment. WHO.