Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-17, Issue-11(A)| November- 2025

Original Article

सातारा शहरातील घनकचरा व्यवस्थापन आणि नियोजन – एक अभ्यास

Supriya Ganesh Chavan-Gaikwad
Assistant Professor, Department of Commerce and Management, Savitribai Phule Mahila Mahavidyalaya, Satara
Email: supriya.gaikwad1992@gmail.com

Manuscript ID:
JRD -2025-171126
ISSN: 2230-9578
Volume 17
Issue 11(A)
Pp. 142-144
November. 2025

Submitted: 18 Oct. 2025
Revised: 28 Oct. 2025
Accepted: 11 Nov. 2025
Published: 30 Nov. 2025

सारांश

शहरीकरणाच्या झपाट्याने वाढणाऱ्या लाटेमुळे महाराष्ट्रातील अनेक शहरांमध्ये घनकचरा व्यवस्थापन ही एक मोठी समस्या बनली आहे. सातारा शहर हे ऐतिहासिक आणि प्रगत शहर असून येथे दररोज शेकडो टन घनकचरा निर्माण होतो. या कचऱ्याचा योग्य विल्हेवाट न लावल्यास पर्यावरण व मानवी आरोग्यावर प्रतिकूल परिणाम होतो. या अभ्यासात सातारा शहरातील विद्यमान कचरा व्यवस्थापन यंत्रणेचे विश्लेषण करून, त्यातील त्रुटी आणि सुधारणा यावर भर दिला आहे. अभ्यासाच्या अंतिम उद्दिष्टांमध्ये शाश्वत, वैज्ञानिक आणि समाजसहभागातून तयार होणाऱ्या प्रणालींचे धोरणात्मक प्रस्ताव मांडले गेले आहेत.

प्रस्तावना

भारतात दररोज सुमारे 1.5 लाख टन घनकचरा निर्माण होतो, त्यापैकी केवळ 25% कचऱ्याची वैज्ञानिक पद्धतीने विल्हेवाट लावली जाते. ही आकडेवारी मोठ्या शहरांपुरती मर्यादित नाही तर लहान-मध्यम शहरांमध्येही ही समस्या तीव्र आहे. सातारा हे एक प्रगत शहरी केंद्र असून, येथे औद्योगिकरण, लोकसंख्या वाढ, आणि वाहतुकीची वाढ यामुळे घरगुती, व्यावसायिक, जैव-वैद्यकीय व औद्योगिक कचऱ्याचे प्रमाण मोठ्या प्रमाणात वाढले आहे. योग्य नियोजन आणि जागरूकता यांची कमतरता असल्याने कचरा उघड्यावर जाळणे, बेकायदेशीर डंपिंग, आणि नदीपात्रात फेकणे यांसारखे प्रकार आजही घडतात. या अभ्यासाचा उद्देश आहे की या समस्या ओळखून, स्थानिक संस्थांना योग्य योजना, शिफारसी व धोरणे तयार करण्यात मदत करणे.

संशोधन पद्धती

सातारा शहरातील घनकचरा व्यवस्थापनाचा अभ्यास प्रामुख्याने**दुय्यम डेटा स्रोतांवर**आधारित आहे. खालील स्रोतांचा उपयोग करण्यात आला:

- सातारा महानगरपालिकेचे स्वच्छता अहवाल (2022–2024)
- महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे मार्गदर्शक तत्त्व
- भारत सरकारचे 'Solid Waste Management Rules – 2016'
- सामाजिक व शैक्षणिक संस्थांचे क्षेत्रीय निरीक्षण
- संबंधित शास्त्रीय लेख, सरकारी आकडेवारी आणि भूगोलाधारित नकाशे

सातारा शहराची पार्श्वभूमी व विशेष वैशिष्ट्ये

सातारा हे ऐतिहासिक शहर असून, ते सह्याद्री पर्वतरांगांमध्ये वसलेले आहे. सात टेकड्यांभोवती वसलेले हे शहर अजिंक्यतारा किल्ल्याच्या पायथ्याशी आहे. यवतेश्वर, सज्जनगड, पाटेश्वर, व सज्जनगड यांसारखी ठिकाणे शहराच्या निसर्गरम्य रचनेची साक्ष देतात.

Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)
This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Public License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work noncommercially, as long as appropriate credit is given and the new creations ae licensed under the idential terms.

Address for correspondence:
Supriya Ganesh Chavan-Gaikwad, Assistant Professor, Department of Commerce and Management, Savitribai Phule Mahila Mahavidyalaya, Satara

How to cite this article:
Chavan-Gaikwad, S. G. (2025). सातारा शहरातील घनकचरा व्यवस्थापन आणि नियोजन – एक अभ्यास. Journal of Research and Development, 17(11(A)), 142–144. https://doi.org/10.5281/zenodo.17893071

Quick Response Code:
Website: https://jrdrvb.org/
DOI: 10.5281/zenodo.17893071
OPEN ACCESS

शहराच्या सध्याच्या विस्तारात करंजे, गोडोली, कोडोली, खेड, पिरवाडी इत्यादी भागांचा समावेश आहे. येथील लोकसंख्या दरवर्षी सुमारे 3–4% दराने वाढते आहे, आणि यामुळे कचऱ्याचे प्रमाणही वाढते आहे.

घनकचऱ्याचे प्रकार व स्रोत

१ महानगरपालिका कचरा

यामध्ये घरगुती, बाग, गल्ल्या, हॉटेल, मार्केटमधील ओला व सुका कचरा समाविष्ट होतो. सेंद्रिय (biodegradable) आणि असेंद्रिय (non-biodegradable) घटक वेगवेगळे केले गेले पाहिजेत.

२ जैव-वैद्यकीय कचरा

दवाखाने, हॉस्पिटल्स, पशुवैद्यकीय संस्था यामधून बाहेर पडणारा शस्त्रक्रियेतील कचरा, मलमपट्ट्या, सिरिंजेस, मास्क हे अतिशय संसर्गजन्य असतात.

३ औद्योगिक व धोकादायक कचरा

रासायनिक कारखाने, प्लास्टिक प्रक्रिया केंद्र, रंग तयार करणारे उद्योग यामधून विषारी द्रव, धुर, व कण तयार होतात. यांचे वेगळे संकलन व प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे.

४ ई-कचरा (E-Waste)

संगणक, मोबाइल, बॅटरी, टीव्ही, AC अशा उपकरणांचा जुना व निष्क्रिय भाग अत्यंत घातक स्वरूपात असतो, कारण यात लीड, मरकरी, कॅडमियम यांसारखे विषारी घटक असतात.

५ शेती कचरा

पीक अवशेष, जनावरांचे शेण, सेंद्रिय कचरा – हे सगळे कंपोस्टिंगसाठी उपयुक्त असून, योग्य व्यवस्थापनाने खत निर्माण करता येते.

सातारा शहरातील विद्यमान घनकचरा व्यवस्थापन प्रणाली

१ संकलन व वाहतूक

- महानगरपालिका दररोज घराघरांतून कचरा संकलन करते.
- कचऱ्याचे तीन प्रकार: हिरवा (ओला), पांढरा (सुका), काळा (धोकादायक) वेगळा केला जातो.
- 40 GPS-सुसज्ज ऑटो टिपरसकाळी ६.३० ते दुपारी २.३० या वेळेत कचरा गोळा करतात.
- गोळा केलेला कचरासोनगाव डेपोवरनेण्यात येतो.

२ प्रक्रिया पद्धती

- **कंपोस्टिंग युनिट:**जैविक कचऱ्यापासून गांडूळखत व कंपोस्ट खत तयार केले जाते.
- **पुनर्वापर केंद्र:**प्लास्टिक, काच, धातू, पेपर पुनर्निर्मितीसाठी व्यापाऱ्यांना दिला जातो.
- **जाळण्याची प्रक्रिया:**संसर्गजन्य जैववैद्यकीय कचरा आयनायझेशन व ऑटोक्लेव्ह पद्धतीने जाळला जातो.

३ विल्हेवाट

- **सॅनिटरी लँडफिल:**चार थर असलेली संरचना वापरली जाते – Lineer base, Drainage, Gas Collection, Waste.
- **उघड्यावर जाळणे – निषिद्ध:** SWM 2016 नियमांनुसार शहरात कचरा जाळण्यास सक्त मनाई आहे.

विद्यमान समस्या व अडचणी

१ लोकजागृतीचा अभाव:बरेच नागरिक अजूनही ओला-सुका कचरा वेगळा करत नाहीत. त्यामुळे संपूर्ण प्रक्रियाच विस्कळीत होते.

२ अपुरी संसाधने व मनुष्यबळ:सातारा महानगरपालिकेकडे अपुरे यांत्रिकी साधन, कचरा प्रक्रिया संयंत्र व प्रशिक्षित कर्मचारी आहेत.

३ बेकायदेशीर डंपिंग आणि जाळणे:काही भागांत अजूनही उघड्यावर कचरा टाकणे, जाळणे सुरू आहे – विशेषतः कोडोली, करंजे व देगाव भागांत.

४ औद्योगिक व वैद्यकीय कचऱ्याचे अपुरे नियंत्रण:या दोन्ही प्रकारांवर स्वतंत्र यंत्रणा गरजेची असून, सध्या ती खूपच मर्यादित आहे.

उपाय व शिफारसी

१ माहिती व जनजागृती अभियान

शाळा, महाविद्यालय, सोसायट्यांमध्ये स्वच्छता साक्षरता मोहिमा राबवाव्यात.

"स्वच्छ सातारा" ब्रँड अंतर्गत मोबाईल ॲप व QR कोड आधारित जनभागीदारी.

२ स्थानिक कंपोस्टिंग युनिट्स

सोसायट्यांमध्ये घरगुती कंपोस्ट ड्रम बसवावेत.

शासकीय सबसिडी अंतर्गत ‘Zero Garbage Model’ तयार करावा.

३ भू-स्थानिक तंत्रज्ञानाचा वापर

कचरा वाहतूकसाठी**GIS आधारित मार्ग अनुकूलन**

लँडफिल साइटवरील भूजल निरीक्षण विहिरींची माहिती डिजिटल करणे.

४ कायद्याची कडक अंमलबजावणी

ज्या व्यक्ती किंवा संस्था सार्वजनिक ठिकाणी कचरा टाकतात, त्यांच्यावर रु. ५०० चा त्वरित दंड.

जैववैद्यकीय व औद्योगिक कचऱ्यासाठी स्वतंत्र अधिनियमाची अंमलबजावणी.

निष्कर्ष

सातारा शहरातील घनकचरा व्यवस्थापनाची समस्या ही केवळ प्रशासनाची जबाबदारी नसून प्रत्येक नागरिकाची सामाजिक जबाबदारी आहे. वैज्ञानिक पद्धतीने कचऱ्याचे संकलन, वर्गीकरण, प्रक्रिया व विल्हेवाट यांची योजना केली तरच ही समस्या शाश्वतपणे हाताळता येईल.कंपोस्टिंग, पुनर्वापर, जागरूकता, कायद्याचे पालन व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर यांद्वारे "स्वच्छ, सुंदर व हरित सातारा" घडवणे शक्य आहे.

संदर्भ

1. सातारा महानगरपालिका. (2023). *Swachh Bharat Annual Report – 2023*. सातारा: आरोग्य व स्वच्छता विभाग, महानगरपालिका.
2. महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ. (2022). *Guidelines for Handling Biomedical and Hazardous Waste in Urban Regions*. महाराष्ट्र शासन.प्राप्त: https://www.mpcb.gov.in
3. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ. (2016). *Solid Waste Management Rules, 2016*. पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय, भारत सरकार.प्राप्त: https://cpcb.nic.in/solid-waste-management-rules/
4. माते, जी. आर. (1988). *Urban Evolution in Maharashtra*. पुणे: कॉन्टिनेंटल प्रकाशन.
5. वाडिया, डी. एन. (1975). *Indian Geography and Geology* (पाचवे आवृत्त). दिल्ली: ऑक्सफर्ड युनिव्हर्सिटी प्रेस.
6. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ. (2022). *E-Waste (Management) Rules, 2022*. पर्यावरण, वन व हवामान बदल मंत्रालय, भारत सरकार.प्राप्त: https://cpcb.nic.in/e-waste/
7. गृहनिर्माण व नागरी व्यवहार मंत्रालय. (2020). *Manual on Municipal Solid Waste Management – Part 1*. भारत सरकार.प्राप्त: https://mohua.gov.in
8. जागतिक आरोग्य संघटना. (2018). *Safe management of wastes from health-care activities* (दुसरे आवृत्त). जेनेव्हा: WHO प्रेस.