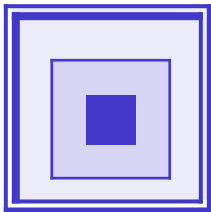


सूर्योदय पब्लिक स्कूल

गोमती नगर, लखनऊ



प्रोजेक्ट रिपोर्ट

प्लास्टिक प्रदूषण

कारण, दुष्प्रभाव और समाधान : हमारे मोहल्ले का एक अध्ययन

प्रस्तुतकर्ता

अनन्या शर्मा

कक्षा 9 (ब)

अनुक्रमांक : 14

मार्गदर्शक

श्रीमती रेखा वर्मा

विज्ञान शिक्षिका

विज्ञान विभाग

सत्र 2025-26

प्रमाण-पत्र

यह प्रमाणित किया जाता है कि अनन्या शर्मा, कक्षा 9 (ब), ने शैक्षणिक सत्र 2025-26 में “प्लास्टिक प्रदूषण” पर यह परियोजना कार्य पूरी लगन और ईमानदारी से पूर्ण किया है।

यह परियोजना केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड के निर्धारित पाठ्यक्रम के अनुसार मेरे मार्गदर्शन में तैयार की गई है। विद्यार्थी ने जानकारी एकत्र करने, सर्वेक्षण करने और निष्कर्ष निकालने में सराहनीय परिश्रम किया है।

श्रीमती रेखा वर्मा

मार्गदर्शक शिक्षक

बाह्य परीक्षक

हस्ताक्षर

डॉ. सुनील कुमार अवस्थी

प्रधानाचार्य

आभार

सबसे पहले मैं अपने मार्गदर्शक श्रीमती रेखा वर्मा के प्रति हृदय से आभार व्यक्त करती हूँ, जिन्होंने इस परियोजना के हर चरण में धैर्य के साथ मेरा मार्गदर्शन किया और मेरी छोटी-छोटी शंकाओं का भी समाधान किया।

मैं डॉ. सुनील कुमार अवस्थी, प्रधानाचार्य, सूर्योदय पब्लिक स्कूल, का भी धन्यवाद करती हूँ, जिन्होंने हमें ऐसे उपयोगी मुद्दे पर काम करने का अवसर और आवश्यक सुविधाएँ प्रदान कीं।

सर्वेक्षण के दौरान जिन परिवारों, दुकानदारों और कर्मचारियों ने अपना समय देकर मेरे प्रश्नों के उत्तर दिए, उनके सहयोग के बिना यह रिपोर्ट अधूरी रहती। मैं उन सभी का आभारी हूँ।

अंत में मैं अपने माता-पिता और मित्रों को धन्यवाद देती हूँ, जिन्होंने पूरे समय मेरा उत्साह बढ़ाया और सामग्री जुटाने में मेरी सहायता की।

अनन्या शर्मा

कक्षा 9 (ब)

विषय सूची

1. प्रस्तावना.....	6
2. परियोजना के उद्देश्य.....	6
2.1 कार्य-क्षेत्र.....	7
2.2 कार्य-पद्धति.....	7
3. प्लास्टिक : परिचय और प्रकार.....	7
3.1 थर्मोप्लास्टिक.....	7
3.2 थर्मोसेटिंग प्लास्टिक.....	7
3.3 एक बार उपयोग होने वाला प्लास्टिक.....	7
4. प्लास्टिक प्रदूषण के कारण.....	7
4.1 सुविधा की आदत.....	8
4.2 कचरे का गलत निपटान.....	9
4.3 पैकेटबंद वस्तुओं का बढ़ता चलन.....	9
4.4 जागरूकता की कमी.....	9
5. प्लास्टिक प्रदूषण के दुष्प्रभाव.....	9
5.1 भूमि पर प्रभाव.....	9
5.2 जल पर प्रभाव.....	10
5.3 पशुओं पर प्रभाव.....	10
5.4 मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव.....	10
6. समाधान : 5 R का सिद्धांत.....	10

6.1 मना करना और कम करना.....	10
6.2 दोबारा उपयोग और नया रूप.....	11
6.3 पुनर्चक्रण.....	11
7. सर्वेक्षण एवं आँकड़ों का विश्लेषण.....	12
7.1 सर्वेक्षण का विवरण.....	12
7.2 साप्ताहिक थैली उपयोग.....	12
7.3 कचरे का निपटान.....	13
7.4 प्रमुख निष्कर्ष.....	13
8. चित्र-संग्रह.....	14
9. सुझाव.....	14
10. निष्कर्ष.....	15
11. संदर्भ सूची.....	15
परिशिष्ट क : सर्वेक्षण प्रश्नावली.....	16

1. प्रस्तावना

आज प्लास्टिक हमारे जीवन का ऐसा हिस्सा बन गया है कि सुबह के दूधब्रश से लेकर रात के दूध के पैकेट तक हर चीज में इसकी मौजूदगी दिखती है। यह सस्ता, हल्का और टिकाऊ है, इसलिए इसका उपयोग तेजी से बढ़ा है। परंतु यही टिकाऊपन आज सबसे बड़ी समस्या बन गया है, क्योंकि प्लास्टिक सैकड़ों वर्षों तक नष्ट नहीं होता।

प्लास्टिक प्रदूषण का अर्थ है प्लास्टिक की वस्तुओं और उनके कणों का भूमि, जल और वायु में जमा होना, जिससे मनुष्यों, पशु-पक्षियों और पूरे पर्यावरण को हानि पहुँचती है। नालियों का जाम होना, सड़कों के किनारे थैलियों के ढेर और गायों के पेट में पॉलीथीन मिलना इसके रोज़ दिखने वाले उदाहरण हैं।

इस परियोजना में हमने अपने मोहल्ले के घरों और दुकानों में प्लास्टिक के उपयोग का अध्ययन किया, इसके दुष्प्रभावों को समझा और ऐसे व्यावहारिक उपाय खोजे जिन्हें हर परिवार अपना सकता है।

क्या आप जानते हैं?

एक पतली पॉलीथीन थैली को हम औसतन कुछ ही मिनट उपयोग करते हैं, पर मिट्टी में वह सैकड़ों वर्षों तक बनी रह सकती है।

2. परियोजना के उद्देश्य

इस परियोजना के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं :

1. प्लास्टिक के प्रकार और उसके बढ़ते उपयोग के कारणों को समझना।
2. भूमि, जल, पशुओं और मानव स्वास्थ्य पर प्लास्टिक के प्रभाव का अध्ययन करना।
3. अपने मोहल्ले में एक बार उपयोग होने वाले प्लास्टिक की खपत का सर्वेक्षण करना।
4. प्लास्टिक के विकल्पों और पुनर्चक्रण की जानकारी एकत्र करना।
5. लोगों में जागरूकता फैलाने के लिए सरल सुझाव तैयार करना।

2.1 कार्य-क्षेत्र

यह अध्ययन लखनऊ के गोमती नगर क्षेत्र के एक मोहल्ले तक सीमित है, जिसमें 40 परिवारों और 10 दुकानों को शामिल किया गया। अध्ययन का मुख्य ध्यान घरेलू और दुकानों में प्रयुक्त एक बार उपयोग होने वाले प्लास्टिक पर है।

2.2 कार्य-पद्धति

जानकारी दो प्रकार से जुटाई गई — पाठ्यपुस्तकों, समाचार-पत्रों और पत्रिकाओं से द्वितीयक जानकारी, तथा प्रश्नावली और प्रत्यक्ष निरीक्षण से प्राथमिक जानकारी। प्राप्त उत्तरों को तालिकाओं में व्यवस्थित कर प्रतिशत निकाले गए।

चरण	कार्य	अवधि
1	विषय-चयन, शिक्षिका से चर्चा और प्रश्नावली तैयार करना	पहला सप्ताह
2	घरों और दुकानों में सर्वेक्षण	दूसरा व तीसरा सप्ताह
3	आँकड़ों का संकलन और विश्लेषण	चौथा सप्ताह
4	रिपोर्ट लेखन, चार्ट और फोटो	पाँचवाँ सप्ताह

तालिका : परियोजना की कार्य-योजना

3. प्लास्टिक : परिचय और प्रकार

प्लास्टिक एक मानव-निर्मित पदार्थ है जो मुख्यतः पेट्रोलियम से प्राप्त रसायनों से बनाया जाता है। इसके अणु लंबी श्रृंखलाओं वाले होते हैं, जिन्हें बहुलक कहते हैं। गर्म करने पर व्यवहार के आधार पर प्लास्टिक को दो वर्गों में बाँटा जाता है।

3.1 थर्मोप्लास्टिक

ये गर्म करने पर नरम हो जाते हैं और ठंडा होने पर फिर कठोर हो जाते हैं। इन्हें बार-बार नया आकार दिया जा सकता है। पॉलीथीन, पीवीसी और पानी की बोतलों में प्रयुक्त पीईटी इसके उदाहरण हैं।

3.2 थर्मोसेटिंग प्लास्टिक

ये एक बार साँचे में ढलने के बाद गर्म करने पर भी नरम नहीं होते। बिजली के स्विच, कुकर के हैंडल और मेलामाइन के बर्तन इसी प्रकार के प्लास्टिक से बनते हैं।

3.3 एक बार उपयोग होने वाला प्लास्टिक

पतली थैलियाँ, स्ट्रॉ, डिस्पोजेबल कप-प्लेट, चिप्स के पैकेट और पानी के छोटे पाउच इस श्रेणी में आते हैं। इन्हें कुछ मिनट उपयोग कर फेंक दिया जाता है, इसलिए प्रदूषण में इनका हिस्सा सबसे बड़ा है।

प्लास्टिक	सामान्य उपयोग	पुनर्चक्रण
पीईटी	पानी व शीतल पेय की बोतलें	आसानी से संभव
एचडीपीई	दूध के डिब्बे, बाल्टी	संभव
पीवीसी	पाइप, तार की परत	कठिन
एलडीपीई	पतली थैलियाँ, पैकिंग	सीमित
पॉलीस्टाइरीन	थर्मोकोल, डिस्पोजेबल कप	बहुत कठिन

तालिका : दैनिक जीवन में प्लास्टिक के सामान्य उदाहरण

4. प्लास्टिक प्रदूषण के कारण

प्लास्टिक अपने आप में बुरा नहीं है; समस्या इसके अधिक उपयोग और गलत निपटान से पैदा होती है। हमारे अध्ययन में निम्नलिखित कारण प्रमुख रूप से सामने आए।

4.1 सुविधा की आदत

बाज़ार जाते समय कपड़े का थैला साथ न ले जाना और हर छोटी चीज़ के लिए नई थैली माँगना एक आम आदत बन गई है।

4.2 कचरे का गलत निपटान

गीला और सूखा कचरा अलग न करने से प्लास्टिक पुनर्चक्रण तक नहीं पहुँच पाता और खुले मैदानों, नालियों तथा नदियों में पहुँच जाता है।

4.3 पैकेटबंद वस्तुओं का बढ़ता चलन

ऑनलाइन खरीदारी और पैकेटबंद खाद्य पदार्थों के कारण हर घर में प्रतिदिन कई रैपर और पैकिंग सामग्री निकलती है।

4.4 जागरूकता की कमी

बहुत से लोग नहीं जानते कि प्लास्टिक जलाने से जहरीली गैसों निकलती हैं या कि प्लास्टिक के बारीक कण पानी और भोजन में पहुँच सकते हैं।

यहाँ चित्र / फोटो लगाएँ

चित्र : नाली में जमा प्लास्टिक कचरा (फोटो स्थान)

5. प्लास्टिक प्रदूषण के दुष्प्रभाव

प्लास्टिक का प्रभाव केवल गंदगी तक सीमित नहीं है। यह धीरे-धीरे पूरे पर्यावरण-तंत्र को प्रभावित करता है।

5.1 भूमि पर प्रभाव

मिट्टी में दबा प्लास्टिक पानी और हवा को जड़ों तक पहुँचने से रोकता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता घटती है।

5.2 जल पर प्रभाव

नदियों और समुद्रों में पहुँचा प्लास्टिक जलीय जीवों के लिए जानलेवा बनता है। मछलियाँ और कछुए इसे भोजन समझकर निगल लेते हैं।

5.3 पशुओं पर प्रभाव

सड़कों पर घूमने वाली गायें खाने के साथ थैलियाँ भी निगल लेती हैं। पेट में जमा प्लास्टिक उनकी बीमारी और मृत्यु का कारण बनता है।

5.4 मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव

प्लास्टिक जलाने से निकलने वाला धुआँ साँस की बीमारियाँ बढ़ाता है। बारीक प्लास्टिक कण भोजन-श्रृंखला के माध्यम से हमारे शरीर तक पहुँच सकते हैं।

- नालियाँ जाम होने से जल-भराव और मच्छरों का प्रकोप
- खुले में जलाने से वायु प्रदूषण
- शहर की सुंदरता और स्वच्छता पर बुरा असर

याद रखें

प्लास्टिक को जलाना उसका समाधान नहीं है। इससे समस्या ज़मीन से उठकर हवा में पहुँच जाती है।

6. समाधान : 5 R का सिद्धांत

प्लास्टिक प्रदूषण कम करने का सबसे सरल तरीका 5 R का सिद्धांत है — मना करना, कम करना, दोबारा उपयोग करना, नया रूप देना और पुनर्चक्रण करना।

6.1 मना करना और कम करना

दुकानदार से अनावश्यक थैली लेने से विनम्रता से मना करें। कपड़े या जूट का थैला, स्टील की बोतल और टिफ़िन अपनाकर रोज़ का प्लास्टिक काफ़ी घटाया जा सकता है।

6.2 दोबारा उपयोग और नया रूप

पुरानी बोतलों से गमले, डिब्बों से पेन-स्टैंड और रैपर से सजावटी वस्तुएँ बनाई जा सकती हैं। इससे कचरा भी घटता है और रचनात्मकता भी बढ़ती है।

6.3 पुनर्चक्रण

सूखे प्लास्टिक को धोकर अलग रखें और कबाड़ी या नगर निगम की पुनर्चक्रण गाड़ी को दें। अलग किया गया प्लास्टिक ही दोबारा काम में आ सकता है।

प्लास्टिक वस्तु	विकल्प
पॉलीथीन थैली	कपड़े / जूट का थैला
प्लास्टिक की बोतल	स्टील या ताँबे की बोतल
डिस्पोजेबल प्लेट	पत्तल, स्टील की प्लेट
प्लास्टिक स्ट्रॉ	कागज़ या बाँस की स्ट्रॉ
प्लास्टिक का टूथब्रश	बाँस का टूथब्रश

तालिका : प्लास्टिक और उसके सरल विकल्प

यहाँ चित्र / फोटो लगाएँ

चित्र : पुरानी बोतलों से बने गमले (फोटो स्थान)

7. सर्वेक्षण एवं आँकड़ों का विश्लेषण

हमने मोहल्ले के 40 परिवारों और 10 दुकानदारों से प्रश्नावली के माध्यम से बात की। प्रत्येक परिवार से पूछा गया कि वे एक सप्ताह में कितनी थैलियाँ लाते हैं, कचरा कैसे फेंकते हैं और क्या वे विकल्प अपनाने को तैयार हैं।

7.1 सर्वेक्षण का विवरण

सर्वेक्षण क्षेत्र	गोमती नगर, लखनऊ का एक मोहल्ला
नमूना आकार	40 परिवार और 10 दुकानें
अवधि	दो सप्ताह
विधि	प्रश्नावली, बातचीत और निरीक्षण

7.2 साप्ताहिक थैली उपयोग

थैलियों की संख्या	परिवार	प्रतिशत
0 – 5	8	20%
6 – 10	14	35%
11 – 20	12	30%
20 से अधिक	6	15%
कुल	40	100%

तालिका : परिवारों द्वारा प्रति सप्ताह लाई गई थैलियाँ (नमूना आँकड़े)

आधे से अधिक परिवार हर सप्ताह छह से अधिक थैलियाँ घर लाते हैं, जो पूरे मोहल्ले के स्तर पर एक बड़ी मात्रा बन जाती है।

7.3 कचरे का निपटान

निपटान का तरीका	परिवार	प्रतिशत
नगर निगम गाड़ी (अलग करके)	11	27.5%
नगर निगम गाड़ी (मिलाकर)	19	47.5%
खाली प्लॉट में फेंकना	7	17.5%
जलाना	3	7.5%

तालिका : कचरा निपटान की आदतें (नमूना आँकड़े)

केवल एक-चौथाई परिवार ही गीला और सूखा कचरा अलग करते हैं। जागरूकता से इस संख्या को आसानी से बढ़ाया जा सकता है।

7.4 प्रमुख निष्कर्ष

- अधिकतर परिवार प्लास्टिक के नुकसान जानते हैं, पर आदत के कारण थैली लेते हैं।
- दुकानदारों के अनुसार ग्राहक स्वयं थैली माँगते हैं।
- 80% परिवार कपड़े का थैला अपनाने को तैयार हैं, यदि याद दिलाया जाए।

8. चित्र-संग्रह

परियोजना के दौरान लिए गए फोटो और बनाए गए चार्ट यहाँ लगाएँ। हर चित्र के नीचे उसका छोटा-सा परिचय लिखें।

फोटो लगाने का स्थान

चित्र 1 : सर्वेक्षण के दौरान परिवार से बातचीत

फोटो लगाने का स्थान

चित्र 2 : कपड़े के थैले बाँटने का अभियान

9. सुझाव

अध्ययन के आधार पर हम निम्नलिखित सुझाव देना चाहते हैं :

- हर घर में दरवाज़े के पास एक कपड़े का थैला टाँगें, ताकि बाज़ार जाते समय याद रहे।

- विद्यालय में “प्लास्टिक-मुक्त टिफिन दिवस” मनाया जाए।
- दुकानदार थैली के बदले कपड़े का थैला कम कीमत पर रखें।
- मोहल्ले में सूखे प्लास्टिक के लिए अलग संग्रह-पात्र रखा जाए।
- प्लास्टिक कभी न जलाएँ और दूसरों को भी रोकें।

10. निष्कर्ष

इस परियोजना से हमने समझा कि प्लास्टिक प्रदूषण किसी एक व्यक्ति या संस्था की समस्या नहीं, बल्कि हम सबकी आदतों का परिणाम है। सर्वेक्षण से स्पष्ट हुआ कि लोग बदलाव के लिए तैयार हैं, बस उन्हें सही जानकारी और थोड़े प्रोत्साहन की आवश्यकता है।

यदि हर परिवार प्रतिदिन केवल एक थैली कम कर दे, तो एक मोहल्ला ही वर्ष भर में हजारों थैलियाँ बचा सकता है। छोटे कदम मिलकर ही बड़ा परिवर्तन लाते हैं। आइए, हम आज से ही प्लास्टिक को “ना” कहना सीखें।

11. संदर्भ सूची

6. विज्ञान, कक्षा 9 — पाठ्यपुस्तक, अध्याय : प्राकृतिक संपदा
7. पर्यावरण अध्ययन संबंधी विद्यालय पुस्तकालय की पुस्तकें
8. स्थानीय समाचार-पत्रों में प्रकाशित स्वच्छता संबंधी लेख
9. विद्यालय की इको-क्लब पत्रिका “हरित पथ”, अंक 2025

परिशिष्ट क : सर्वेक्षण प्रश्नावली

उत्तरदाता का नाम (वैकल्पिक) : _____ आयु : _____ व्यवसाय : _____

1. आपका परिवार प्रति सप्ताह लगभग कितनी प्लास्टिक थैलियाँ लाता है?

☐ 0-5 ☐ 6-10 ☐ 11-20 ☐ 20 से अधिक

2. क्या आप बाज़ार जाते समय कपड़े का थैला ले जाते हैं?

☐ हमेशा ☐ कभी-कभी ☐ कभी नहीं

3. आप घर का कचरा कैसे फेंकते हैं?

☐ अलग करके ☐ मिलाकर ☐ खुले में

4. क्या आप प्लास्टिक के विकल्प अपनाने को तैयार हैं?

☐ हाँ ☐ नहीं ☐ पता नहीं

5. प्लास्टिक प्रदूषण कम करने के लिए आपका सुझाव :
