





## अनुक्रमणिका

- \* मनोगत - अंकुशराव कदम,  
विश्वस्त, महात्मा गांधी मिशन
- \* प्रशस्ती पत्र - डॉ. निपुण विनायक,  
तत्कालीन आयुक्त, औरंगाबाद महानगरपालिका.
- \* पूर्वपीठिका - डॉ. आर. आर. देशपांडे,  
मानद संचालक,  
एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्र, औरंगाबाद

## भाग एक

- १) आधी केले, मग सांगितले...
- २) एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने राबविलेले पर्यावरणपूरक उपक्रम
  - केंद्राचे उद्दिष्ट
  - सेंद्रिय घनकचऱ्याद्वारे शहरी शेती (सिटी फार्मिंग)
  - पिट पद्धतीद्वारे घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन आणि खतनिर्मिती
  - सांडपाण्याचे व्यवस्थापन

## भाग दोन

- ३) हाहाकार ते शांतता
- ४) ऐतिहासिक, उद्योगसंपन्न शहरात कचराकोंडीचा थरार
- ५) शहरातच सापडला उपाय!
- ६) ...अन् इथे दिसला आशेचा किरण
- ७) जैविक प्रक्रियेसाठी वापरलेली सामग्री व वैशिष्ट्ये
  - जैविक समूह (बायोक्लचर)
  - जैविक उत्प्रेरक (बायोकॅटलिस्ट)
- ८) एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने पेलले अव्हान
- ९) ...अन् जैविक प्रक्रियेसाठी कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यावर केली चढाई
- १०) ...आणि सर्वांना झाला आनंद
- ११) हाहाकार लोप पावला
- १२) कचऱ्यावर वायुवीजन पद्धतीचा प्रयोग
- १३) इतर चारही नवीन घनकचरा डेपोतील मिश्रघनकचऱ्यावर प्रक्रियेसाठी केला करार
- १४) मनपाने पुढेही करार चालू ठेवला
- १५) जैविक प्रक्रियेपूर्वीची निरीक्षणे
- १६) जैविक प्रक्रियेनंतरची निरीक्षणे



## भाग एक

### आधी केले, मग सांगितले

एमजीएम-क्लीन इंडियाने राबविलेले पर्यावरणपूरक उपक्रम

#### ● केंद्राचे उद्दिष्ट :

“आधी केले, मग सांगितले” या तत्वावर आधारित एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राचे कार्य चालू आहे. वैश्विक विचार अन् स्थानीय कृती या उक्तीनुसार आपला परिसर अन् ही धरा स्वच्छ आणि हरितमय करण्यासाठी पर्यावरणसंरक्षण आणि संवर्धनाचे विविध प्रकल्प आखून, ते अमलात आणण्यासाठी एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राची उभारणी केलेली आहे. सध्याच्या परिस्थितीत नावीन्यपूर्ण, पर्यावरणपूरक तंत्रज्ञानाचा वापर करून शाश्वत विकासासाठी पर्यावरणसंरक्षण, संवर्धन करणे, तसेच या तंत्राचा वापर करून विद्यार्थी, नागरिक व समाजातील इतर घटकांसाठी कौशल्याधिष्ठित कार्यशाळेचे आयोजन करणे, ज्यायोगे स्वच्छ, सुंदर आणि हरित पर्यावरणाची निर्मिती होण्यास साहाय्य मिळेल हे केंद्राचे उद्दिष्ट आहे.

या केंद्राचे, मुख्य लक्ष्य निसर्गसंतुलन असून, उज्वल व शाश्वत भविष्यासाठी 'निसर्गाकडून निसर्गाकडे' या हेतूने आम्ही वाटचाल करीत आहोत.

#### ● सेंद्रिय घनकचऱ्याद्वारे शहरी शेती (सिटी फार्मिंग)

शहरी भागात सेंद्रिय कचऱ्याची समस्या मोठे आव्हान बनली आहे. या कचऱ्यावर जैविक पद्धतीने प्रक्रिया केली; तर कचरा ही समस्या नसून, तो किती उपयुक्त आहे याची जाणीव होईल. जैविक प्रक्रियेने त्याचे सहजपणे खतात रूपांतर करता येते. हेच तत्त्व सिटी फार्मिंग पद्धतीत सांगितले जाते. आपल्या घरातील व्हरंड्यात, गच्चीवर, अंगणात, भिंतीच्या कठड्यावरसुद्धा हा प्रकल्प राबवू शकतो व त्या माध्यमातून सेंद्रिय घनकचऱ्याच्या निर्मितीस्थळीच व्यवस्थापनाबरोबरच निरनिराळ्या पालेभाज्या, फळभाज्या, औषधी वनस्पती व शोभिवंत वनस्पतींची लागवड करू शकतो. ही पद्धत पद्मश्री कॅ. डॉ. आर. टी. दोशी यांनी विकसित केली. या पद्धतीलाच डॉ. आर. आर. देशपांडे यांनी जैविक प्रक्रियेद्वारे अधिक गतिमान केले आहे. या पद्धतीद्वारे एमजीएम परिसरात २०० च्या वर लोखंडी ड्रमचा वापर करून एक पथदर्शी प्रकल्प उभा केला आहे. डेहराडून येथील राज्य वन विभागाच्या अधिकाऱ्यांसाठीच्या केंद्रीय अकादमीमध्ये ५० ड्रमच्या माध्यमातून पथदर्शी प्रकल्पाची यशस्वी उभारणी केली आहे व औरंगाबाद येथील इंडो-जर्मन टूल्स या संस्थेतही प्रकल्प यशस्वीपणे राबविला आहे.

#### सिटी फार्मिंगचे फायदे..

- घनकचऱ्याची निर्मितीस्थळीच पर्यावरणपूरक, शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट
- त्यातून निर्मित खतावर वनस्पतींची जोमाने वाढ
- कार्बनडाय ऑक्साईड, नायट्रेट इत्यादी पर्यावरण प्रदूषणास कारणीभूत घटकांचे निर्मूलन
- जैवविविधतेची निर्मिती व जोपासना सहजशक्य
- दुर्गंधीमुक्त वातावरणनिर्मिती तसेच रोगजंतू, माश्या, डास आदींचा न्हास सहजशक्य
- परिसर स्वच्छ, सुंदर, हिरवाईयुक्त होण्यास मदत
- ही मातीविरहित पद्धत आहे, तसेच सूर्यप्रकाश आणि कमीत कमी पाण्याचा वापर शक्य
- ही स्वयंचलित व स्वयंसुधारित यंत्रणा आहे

#### सिटी फार्मिंगला काय लागते ?

- २०० लिटर क्षमतेचा लोखंडी ड्रम
- सेंद्रिय घनकचरा
- सूर्यप्रकाश, थोडेसे पाणी
- उसाची चिपाटे किंवा नारळाच्या शेंड्या, नारळाचा भुसा व जैविक समूह आणि उप्रेरकाची योग्य मात्रा.

#### झाडे लावण्याची पद्धत..

या पद्धतीत २०० लिटरच्या ड्रममध्ये १२ छिद्रे पाडून, त्यांत फळा-फुलांच्या वनस्पतींची व औषधी वनस्पतींची लागवड केली जाते. ही पद्धत मातीविरहित असून, त्यात केवळ सेंद्रिय घनकचरा टाकून व त्यावर जैविक प्रक्रिया करून वनस्पती वाढविल्या जातात. यात रोज घरातून निघणारा सेंद्रिय कचरा उदा: खरकटे अन्न, भाज्यांचा टाकून दिलेला भाग, फळांच्या साली, बगिचातील पालापाचोळा इत्यादी निसर्गनिर्मित कचरा प्रतिदिन ३०० ते ५०० ग्रॅम या प्रमाणात टाकला जातो. त्यातून झाडे वाढविली जातात.





एमजीएमच्या कॅम्पसमधील हे सिटी फार्मिंग...







## अनुक्रमणिका

- \* मनोगत - अंकुशराव कदम,  
विश्वस्त, महात्मा गांधी मिशन
- \* प्रशस्ती पत्र - डॉ. निपुण विनायक,  
तत्कालीन आयुक्त, औरंगाबाद महानगरपालिका.
- \* पूर्वपीठिका - डॉ. आर. आर. देशपांडे,  
मानद संचालक,  
एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्र, औरंगाबाद

### भाग एक

- १) आधी केले, मग सांगितले...
- २) एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने राबविलेले पर्यावरणपूरक उपक्रम
  - केंद्राचे उद्दिष्ट
  - सेंद्रिय घनकचऱ्याद्वारे शहरी शेती (सिटी फार्मिंग)
  - पिट पद्धतीद्वारे घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन आणि खतनिर्मिती
  - सांडपाण्याचे व्यवस्थापन

## भाग दोन

- ३) हाहाकार ते शांतता
- ४) ऐतिहासिक, उद्योगसंपन्न शहरात कचराकोंडीचा थरार
- ५) शहरातच सापडला उपाय!
- ६) ...अन् इथे दिसला आशेचा किरण
- ७) जैविक प्रक्रियेसाठी वापरलेली सामग्री व वैशिष्ट्ये
  - जैविक समूह (बायोक्ल्चर)
  - जैविक उत्प्रेरक (बायोक्ॅटलिस्ट)
- ८) एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने पेलले अव्हान
- ९) ...अन् जैविक प्रक्रियेसाठी कचऱ्याच्या ढिगान्यावर केली चढाई
- १०) ...आणि सर्वाना झाला आनंद
- ११) हाहाकार लोप पावला
- १२) कचऱ्यावर वायुवीजन पद्धतीचा प्रयोग
- १३) इतर चारही नवीन घनकचरा डेपोतील मिश्रघनकचऱ्यावर प्रक्रियेसाठी केला करार
- १४) मनपाने पुढेही करार चालू ठेवला
- १५) जैविक प्रक्रियेपूर्वीची निरीक्षणे
- १६) जैविक प्रक्रियेनंतरची निरीक्षणे





## भाग एक

### आधी केले, मग सांगितले

एमजीएम-क्लीन इंडियाने राबविलेले पर्यावरणपूरक उपक्रम

#### ● केंद्राचे उद्दिष्ट :

“आधी केले, मग सांगितले” या तत्त्वावर आधारित एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राचे कार्य चालू आहे. वैश्विक विचार अन् स्थानीय कृती या उक्तीनुसार आपला परिसर अन् ही धरा स्वच्छ आणि हरितमय करण्यासाठी पर्यावरणसंरक्षण आणि संवर्धनाचे विविध प्रकल्प आखून, ते अमलात आणण्यासाठी एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राची उभारणी केलेली आहे. सध्याच्या परिस्थितीत नावीन्यपूर्ण, पर्यावरणपूरक तंत्रज्ञानाचा वापर करून शाश्वत विकासासाठी पर्यावरणसंरक्षण, संवर्धन करणे, तसेच या तंत्राचा वापर करून विद्यार्थी, नागरिक व समाजातील इतर घटकांसाठी कौशल्याधिष्ठित कार्यशाळेचे आयोजन करणे, ज्यायोगे स्वच्छ, सुंदर आणि हरित पर्यावरणाची निर्मिती होण्यास साहाय्य मिळेल हे केंद्राचे उद्दिष्ट आहे.

या केंद्राचे, मुख्य लक्ष्य निसर्गसंतुलन असून, उज्वल व शाश्वत भविष्यासाठी ‘निसर्गाकडून निसर्गाकडे’ या हेतूने आम्ही वाटचाल करित आहोत.

#### ● सेंद्रिय घनकचऱ्याद्वारे शहरी शेती (सिटी फार्मिंग)

शहरी भागात सेंद्रिय कचऱ्याची समस्या मोठे आव्हान बनली आहे. या कचऱ्यावर जैविक पद्धतीने प्रक्रिया केली; तर कचरा ही समस्या नसून, तो किती उपयुक्त आहे याची जाणीव होईल. जैविक प्रक्रियेने त्याचे सहजपणे खतात रूपांतर करता येते. हेच तत्त्व सिटी फार्मिंग पद्धतीत सांगितले जाते. आपल्या घरातील व्हरंड्यात, गच्चीवर, अंगणात, भिंतीच्या कठड्यावरसुद्धा हा प्रकल्प राबवू शकतो व त्या माध्यमातून सेंद्रिय घनकचऱ्याच्या निर्मितीस्थळीच व्यवस्थापनाबरोबरच निरनिराळ्या पालेभाज्या, फळभाज्या, औषधी वनस्पती व शोभिवंत वनस्पतींची लागवड करू शकतो. ही पद्धत पद्मश्री कै. डॉ. आर. टी. दोशी यांनी विकसित केली. या पद्धतीलाच डॉ. आर. आर. देशपांडे यांनी जैविक प्रक्रियेद्वारे अधिक गतिमान केले आहे. या पद्धतीद्वारे एमजीएम परिसरात २०० च्या वर लोखंडी ड्रमचा वापर करून एक पथदर्शी प्रकल्प उभा केला आहे. डेहराडून येथील राज्य वन विभागाच्या अधिकाऱ्यांसाठीच्या केंद्रीय अकादमीमध्ये ५० ड्रमच्या माध्यमातून पथदर्शी प्रकल्पाची यशस्वी उभारणी केली आहे व औरंगाबाद येथील इंडो-जर्मन टूल्स या संस्थेतही प्रकल्प यशस्वीपणे राबविला आहे.

सिटी फार्मिंगचे फायदे..

- घनकचऱ्याची निर्मितीस्थळीच पर्यावरणपूरक, शास्त्रोक्त पद्धतीने विल्हेवाट
- त्यातून निर्मित खतावर वनस्पतींची जोमाने वाढ
- कार्बनडाय ऑक्साईड, नायट्रेट इत्यादी पर्यावरण प्रदूषणास कारणीभूत घटकांचे निर्मूलन
- जैवविविधतेची निर्मिती व जोपासना सहजशक्य
- दुर्गंधीमुक्त वातावरणनिर्मिती तसेच रोगजंतू, माश्या, डास आदींचा न्हास सहजशक्य
- परिसर स्वच्छ, सुंदर, हिरवाईयुक्त होण्यास मदत
- ही मातीविरहित पद्धत आहे, तसेच सूर्यप्रकाश आणि कमीत कमी पाण्याचा वापर शक्य
- ही स्वयंचलित व स्वयंसुधारित यंत्रणा आहे

सिटी फार्मिंगला काय लागते ?

- २०० लिटर क्षमतेचा लोखंडी ड्रम
- सेंद्रिय घनकचरा
- सूर्यप्रकाश, थोडेसे पाणी
- उसाची चिपाटे किंवा नारळाच्या शेंड्या, नारळाचा भुसा व जैविक समूह आणि उप्रेरकाची योग्य मात्रा.

झाडे लावण्याची पद्धत..

या पद्धतीत २०० लिटरच्या ड्रममध्ये १२ छिद्रे पाडून, त्यांत फळा-फुलांच्या वनस्पतींची व औषधी वनस्पतींची लागवड केली जाते. ही पद्धत मातीविरहित असून, त्यात केवळ सेंद्रिय घनकचरा टाकून व त्यावर जैविक प्रक्रिया करून वनस्पती वाढविल्या जातात. यात रोज घरातून निघणारा सेंद्रिय कचरा उदा: खरकटे अन्न, भाज्यांचा टाकून दिलेला भाग, फळांच्या साली, बगिचातील पालापाचोळा इत्यादी निसर्गनिर्मित कचरा प्रतिदिन ३०० ते ५०० ग्रॅम या प्रमाणात टाकला जातो. त्यातून झाडे वाढविली जातात.





एमजीएमच्या कॅम्पसमधील हे सिटी फार्मिंग...





जागतिक पर्यावरण दिनानिमित्त (२०१८) सिटी फार्मिंग प्रकल्प उभा करताना एमजीएमचे विश्वस्त अंकुशराव कदम एण्डन्स हाऊजर या बहुराष्ट्रीय कंपनीचे संचालक एस. कुमार व इतर



त्यावेळी उभारणी केलेल्या सिटी फार्मिंगची सद्यस्थिती





सेंद्रिय घनकच-यातून सुंदर फुलझाडे फुलली. त्याची पाहणी करताना डॉ. आर. आर. देशपांडे व प्रवीण देशमुख.  
ड्रममध्ये फुललेले हे गुलाबाचे फूल पहा. जैविक पाण्यामुळे पाकळ्यांचा व पानाचा रंग इतर ठिकाणच्या फुलांपेक्षा अधिक आकर्षक व विलोभनीय आहे.





एकाच ड्रममध्ये पपई, अंजीर आदी झाडे बहरलेली दिसत आहेत.



एमजीएमच्या क्लीन इंडिया केंद्राच्या कार्यालयाजवळील सेंद्रिय कचऱ्यातून सिटी फार्मिंगद्वारे तयार झालेला हा विलोभनीय, प्राणवायू-सपन्न कॉर्नर





परिसरात ड्रममध्ये अशी सुंदर वनराई फुलली आहे. बाहेरून येणारा अभ्यागत ते पाहून नक्कीच प्रसन्न होतो.





सिटी फार्मिंग : परिसरातील हवेतून प्रदूषण रोखून प्राणवायू संतुलन राखणाऱ्या तुळस, कोरफड, रबर, मुसळी या जोमाने वाढलेल्या वनस्पती.

ड्रममध्ये सिटी फार्मिंग पद्धतीने ड्रॅगन फ्रुटचे बहरलेले रोप.





सिटी फार्मिंगच्या ड्रममध्ये केळीची यशस्वीपणे लागवड केली. या केळीला लागलेले मोठे घड पाहून अभ्यागत हरखून जातात.





सिटी फार्मिंगच्या ड्रममध्ये केळीची यशस्वीपणे लागवड. या केळीला लागलेले मोठे घड पाहून कृतार्थ झालेला साक्षीदार.



सिटी फार्मिंग आधी...



सिटी फार्मिंग नंतर...



सिटी फार्मिंग पद्धतीद्वारे सेंद्रिय घनकचऱ्याचा व जैविक प्रक्रियेचा वापर करून फुलझाडांची रोपे लावल्यापासून निरनिराळ्या टप्प्यावरील त्यांची होणारी वाढ दर्शविणारी छायाचित्रे





ड्रममध्ये आकर्षक पद्धतीने फुललेली विविध प्रकारची फुलझाडे.





इसमध्ये आकर्षक पद्धतीने फुललेली विविध प्रकारची फुलझाडे.





### ● 'पिट' पद्धतीद्वारे कचऱ्याचे व्यवस्थापन आणि खतनिर्मिती

पिट पद्धती वापरून कचऱ्याचे अत्यन्त सोप्या आणि शास्त्रशुद्ध पद्धतीने व्यवस्थापन करता येते. यामध्ये विटांचा वापर करून वेगवेगळे सात पिट (हौद) तयार करण्यात येऊन त्यांवर सोमवार ते रविवार अशा सात वारांची नावे लिहिली जातात. या पिटची लांबी, रुंदी व उंची प्रतिदिन येणाऱ्या एकूण कचऱ्याच्या वजनाचा विचार करून ठरवण्यात येते. ज्या दिवशी जो वार असेल, त्या दिवशी त्याच पिटमध्ये स्वयंपाकघर, खानावळ, वसतिगृह, उपाहारगृह येथील टाकाऊ सेंद्रिय घनकचरा (उदा: अन्न, भाज्या, फळांच्या साली) तसेच परिसरातील पालापाचोळा टाकण्यात येतो. एमजीएम संस्थेच्या संपूर्ण परिसरात एकूण १८ पिट बांधण्यात आले असून, दररोज ५० ते १०० किलो सेंद्रिय घनकचऱ्याची क्षमता असणाऱ्या या पिटद्वारे परिसरातील प्रतिदिन एकूण ४५० ते ५०० किलो सेंद्रिय घनकचऱ्याचे

जैविक प्रक्रियेद्वारे व्यवस्थापन करून मृदागंधित सेंद्रिय खतनिर्मिती यशस्वीपणे होत आहे. परिसरातील किंचितसाही सेंद्रिय घनकचरा परिसराबाहेर जाऊ दिला जात नाही, हे विशेष. यातून तयार होणाऱ्या सेंद्रिय खतांचा वापर परिसर अधिक स्वच्छ, सुंदर, हिरवागार, प्राणवायुसंपन्न व जैवविविधतेने समृद्ध करण्यासाठी होत आहे. या परिसरातील झाडांच्या पानांचा, फुलांचा व फळांचा टवटवीतपणा या खतांच्या उत्तम प्रतीची जणू पावतीच देतो. या प्रकल्पाच्या यशस्वी उभारणीसाठीच्या आवश्यक प्रयोगासाठी केंद्राने परिसरातच छोटेखानी; पण सक्षम क्षेत्र प्रयोगशाळेची उभारणी केली असून तेथे प्रयोगशाळेच्या विविध टप्प्यांतील स्थित्यंतरे, त्यातील बारकावे याच्या निरीक्षणांची नोंद घेणे, जैविक प्रक्रियेसाठी लागणारी पूरक जैविक समूह व उत्प्रेरकांची मात्रा ठरविणे इत्यादी प्रयोग करण्यात येतात. येथील विविध प्रकल्पांची माहिती अभ्यागतांना व प्रशिक्षणार्थींना दिली जाते.





पिट पद्धतीची पाहणी करताना एमजीएमचे विश्वस्त अंकुशराव कदम व इतर





पिटमध्ये प्रथम उरलेले अन्न व त्यावर पालापाचोळा टाकून जैविक पाण्याची फवारणी केली जाते.





पाण्याची निकामी झालेली टाकी वापरून त्यात किचन व गार्डनमधील सेंद्रिय घनकचऱ्यापासून खतनिर्मिती केली जात असून, त्यातून खत काढताना कर्मचारी





पिट पद्धतीत बांधलेल्या हौदातून तयार झालेले खत काढताना





पिट पद्धतीत बांधलेल्या हौदातून तयार झालेले खत काढताना





पिट पद्धतीतून तयार झालेले खत असे बाहेर काढून, निवडून ते चाळणीसाठी पाठवले जाते.



तयार झालेले खत चाळणीतून काढतानाचे छायाचित्र.





### ● सांडपाण्याचे व्यवस्थापन

परिसरातील मलनिस्सारण प्रक्रिया केंद्रातून पूर्वीच पुनःप्रक्रिया केलेल्या जलाशयातील पाण्याचा वापर करताना कधी कधी पाण्याला दुर्गंध येण्याची समस्या भेडसावत असे. हे पाणी दुर्गंधीमुक्त करण्यासाठी पर्यावरणपूरक जैविक पध्दतीचा अवलंब करण्यात आला व ते पाणी परिसरातील वनश्री, क्रिकेट मैदानांवरील लॉन इ. अधिक सुंदर, हिरवीगार, प्राणवायुसंपन्न व जैवविविधतायुक्त करण्यास साहाय्यभूत ठरत आहे.

परिसरातील काही प्रसाधनगृहे दुर्गंधीमुक्त करण्यासाठी पर्यावरणपूरक जैविक प्रक्रिया केलेली आहे. यामुळे दुर्गंधी, माश्या, डास, झुरळ यांचा बंदोबस्त होतो. तसेच असेंद्रिय, रासायनिक घटकांपासून होणारे प्रदूषण आटोक्यात येते. यामध्ये रासायनिक जंतुनाशकावर होणारा खर्च कमी होतो. प्रसाधनगृहाच्या पाईप बांधणीत ठराविक बदल करून त्यात व सांडपाण्याच्या टाकीत जैविक प्रक्रिया करण्यात येते. प्रसाधनगृह माश्यामुक्त, दुर्गंधीमुक्त व प्रदूषणमुक्त राहण्यासाठी जैविक प्रक्रिया केलेले पाणी ठिबक सिंचन पध्दतीने मलमूत्र भांड्यात सातत्याने पडले पाहिजे, तसेच जंतुनाशकांच्या वापराऐवजी जैविक प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचा वापर करणे आवश्यक आहे.





जागतिक कीर्तीचे जलतज्ज्ञ डॉ. माधवराव चितळे यांनी एमजीएमच्या प्रकल्पाला भेट देऊन पाहणी केली. यावेळी त्यांच्यासमवेत संस्थेचे विश्वस्त प्राचार्य प्रतापराव बोराडे, अंकुश भालेकर आदी.





एमजीएम परिसराची पाहणी करताना रणजित कक्कड आणि सौ. अपर्णा कक्कड



महात्मा गांधी यांच्या विचारांचे गाढे अभ्यासक व सुप्रसिद्ध लेखक शेषराव चव्हाण प्रकल्पाची पाहणी करताना.



मुंबई विद्यापीठाचे माजी कुलगुरू डॉ. राजन वेळूकर पाहणी करताना. सोबत एमजीएम विद्यापीठाचे प्रबंधक डॉ. आशिष गाडेकर



कोलहर या औरंगाबादच्या चिकलठाणा येथील बहुराष्ट्रीय कंपनीच्या अधिकारी प्रकल्पाची पाहणी करताना.





उच्च न्यायालयचे निवृत्त न्यायमूर्ती अंबादासराव जोशी यांनी भेट दिल्याचा प्रसंग



वोखाई या कंपनीच्या जैवतंत्रज्ञान-संशोधन व विकास विभागाचे माजी प्रमुख डॉ. साहिब पाहणी करताना.





भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण विभागाचे अधिकारी एम. पी. शुक्ला, डी. ए. गुप्ता आदी



मनपाचे अधिकारी भालसिंग, पानझडे, अफसर सिद्दिकी आणि नदकिशोर भोंवे प्रकल्पाची पाहणी करताना.





नागपूर येथील प्रसिध्द वास्तुविशारद गडकरी यांनी भेट दिली.  
सोबत अंकुशराव कदम व इतर



स्मार्ट सिटीच्या समन्वयक श्रीमती उप्पल व कवडे, दिल्ली येथील नॉलेज लिंक्सचे  
निशितकुमार प्रकल्पाची पाहणी करताना



दिल्ली येथील अशोका विद्यापीठाचे पर्यावरण अभ्यासक प्रकल्पाची पाहणी करताना



दिल्ली येथील नॉलेज लिंक्सचे निशितकुमार आणि जे.पी. शुक्ला पाहणी करताना





तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक यांनी एमजीएम-क्लीन इंडियाच्या विविध प्रकल्पांना भेटी दिल्या.





एमजीएम संस्थेचे उपाध्यक्ष श्री. पी. एम. जाधव, डॉ. प्रवीण सूर्यवंशी, डॉ. बोरा, पेंटावार प्रकल्पाची माहिती घेताना.



औरंगाबाद ग्रामीणच्या तत्कालीन पोलिस अधीक्षिका आरती सिंग प्रकल्पाची माहिती घेताना. सोबत डॉ. प्रवीण सूर्यवंशी, डॉ. आशिष गाडेकर व इतर





राज्याचे माजी पोलिस महासंचालक सतीष माथुर यांच्या पत्नी सौ. माथुर व औरंगाबादचे पोलिस आयुक्त चिरंजीव प्रसाद यांच्या पत्नी सौ. प्रसाद एमजीएमच्या प्रकल्पाची पाहणी करताना. त्यांच्या समवेत तत्कालीन औरंगाबाद ग्रामीणच्या पोलिस अधीक्षिका आरती सिंग, सौ. अपर्णा कक्कड



एमजीएमच्या विविध महाविद्यालयांचे प्राचार्य व शिक्षकवृंद प्रकल्पांची माहिती घेताना





औरंगाबादचे तत्कालीन पोलिस आयुक्त चिरंजीव प्रसाद खत प्रकल्पाची पाहणी करताना. सोबत संस्थेचे विश्वस्त अंकुशराव कदम त्यांना माहिती देताना.





इको-कॉर्नरची पाहणी करताना संस्थेचे विश्वस्त अंकुशराव कदम





सॅद्रिय घनकचरा आणि त्यापासून निर्मित खत, जैविक समूह तसेच उत्प्रेरकाने प्रभावित केलेले जैविक पाणी यांचा वापर करून उभारलेला प्राणवायुसंपन्न इको-कॉर्नर





हवेतील प्रदूषण रोखणारा प्राणवायुसंपन्न इको-कॉर्नर



## जनजागृती व प्रशिक्षण कार्यक्रम



एमजीएमच्या विद्यार्थ्यांचा घनकचरा व्यवस्थापनविषयक जनजागृती कार्यक्रमात सहभाग





शहरी शेतीद्वारे घनकचरा व्यवस्थापनाबाबत जनजागृती/प्रशिक्षण कार्यक्रमात एमजीएम क्लोव्हरडेल शाळेचे विद्यार्थी.





एमजीएम कनिष्ठ महाविद्यालयातील सहभागी विद्यार्थी.



एमजीएम पत्रकारिता विभागाचे विद्यार्थी





एमजीएम तंत्रनिकेतन या महाविद्यालयचे विद्यार्थी घनकचरा व्यवस्थापन प्रशिक्षण कार्यक्रमात.



एमजीएम जेएनईसीच्या यांत्रिकी विभागातील प्रशिक्षण कार्यक्रमात सहभागी विद्यार्थी





एमजीएमचे श्री. नानासाहेब कदम कृषी महाविद्यालय, गांधेली



सेंट्रल नाका येथील घनकचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया केलेल्या केंद्रास भेटीदरम्यान घेतलेले छायाचित्र





नाथ व्हॅली स्कूलचे विद्यार्थी आणि शिक्षकवृंद यांचा जनजागृती कार्यक्रमात सहभाग





अकोला येथील खंडेलवाल महाविद्यालयातील विद्यार्थी आणि शिक्षकवृंद यांचा प्रशिक्षण कार्यक्रमात सहभाग.



दिल्ली येथील नॉलेज लिंक्सच्या प्रशिक्षण शिबिरातील सहभागी अधिकारी व कर्मचारी





डेहराडून येथील भारत सरकारच्या राज्य वनसेवा केंद्रीय अकादमी येथे सिटी फार्मिंगच्या ५० डूमच्या माध्यमातून उभारलेल्या पथदर्शक प्रकल्पाची काही छायाचित्रे







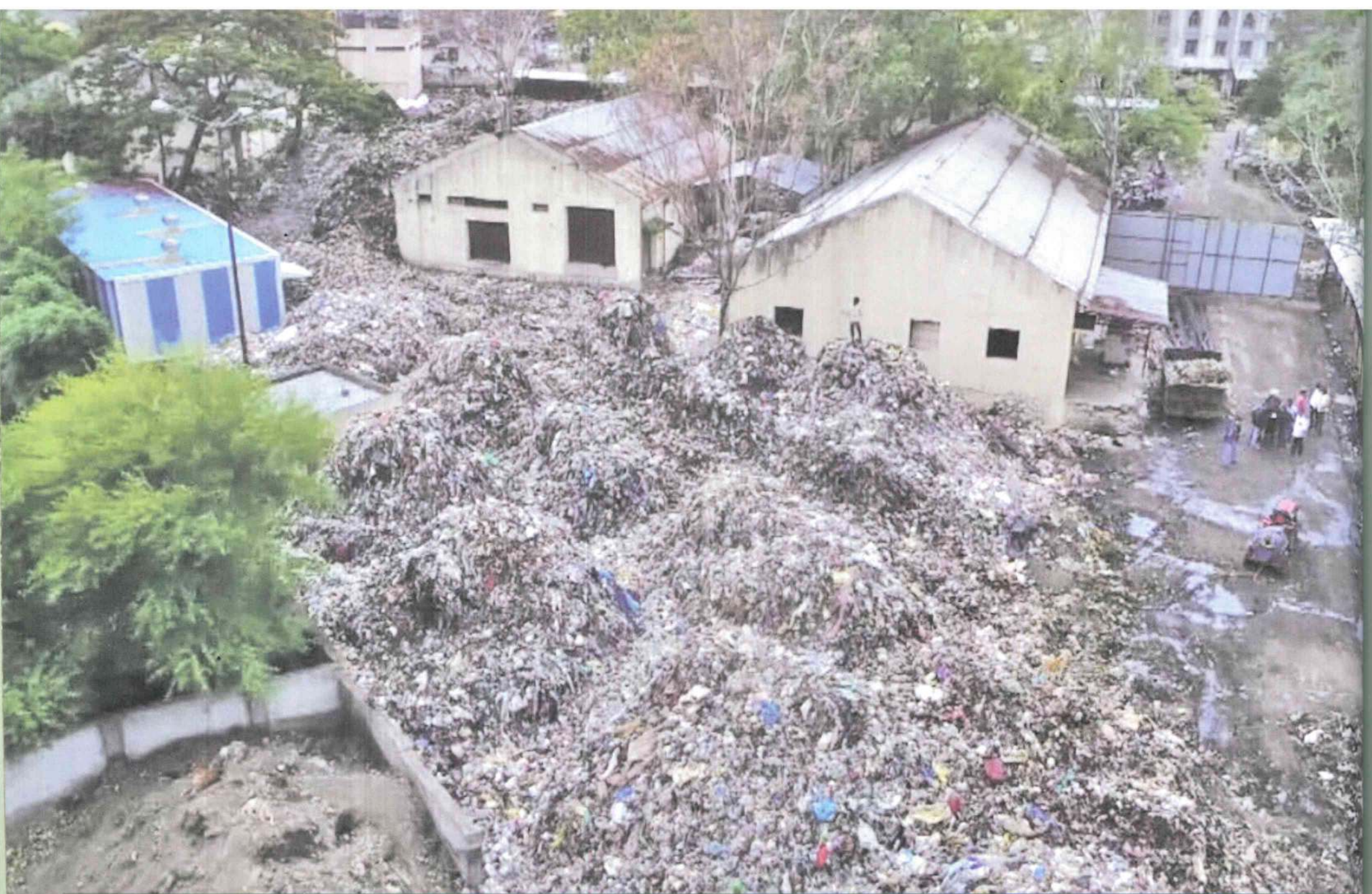
भाग दोन

## ‘हाहाकार ते शांतता’

‘हाहाकार ते शांतता’ असे शीर्षक या कॉफी टेबल-बुकच्या या भागाला दिले आहे, त्याचे कारणही तसेच आहे. औरंगाबाद शहराच्या कचराकोंडीमुक्तीचा हा प्रवास आहे. शहराची लोकसंख्या १९८० च्या दशकात काही लाखांत होती. ही लोकसंख्या जशी वाढत गेली, तसे शहराचे क्षेत्रफळ चहुबाजूंनी वाढत गेले. शहराचा हा कचरा काही अंतरावर असणाऱ्या नारेगावात साठवला जाऊ लागला. तेव्हा या कचऱ्यामुळे आपल्याला एक दिवस संघर्ष करावा लागेल असे त्या भागातील लोकांना स्वप्नातही वाटले नसेल; पण २०१२ पासून या भागातील नागरिकांनी हा कचरा डेपो दुसरीकडे हलवावा अशी मागणी करण्यास सुरुवात केली. कचऱ्यामुळे आम्हाला आरोग्य आणि नागरी समस्यांना सामोरे जावे लागत असल्याची तक्रार या लोकांची होती. कचऱ्याला लागणाऱ्या आगीने सतत धूर निर्माण होऊन आजूबाजूच्या अनेक गावांनाही त्याचा त्रास होत असल्याच्या तक्रारी वाढत होत्या. या सर्व गोष्टींचा मोठा परिणाम सुमारे तीस वर्षांनी म्हणजे फेब्रुवारी २०१८ मध्ये पाहावयास मिळाला. या भागातील लोकांनी महापालिकेचे कचऱ्याचे ट्रक अडवून, त्यांना परत पाठवण्यास सुरुवात केली. तेथूनच संघर्षाला सुरुवात झाली. दरम्यान सेंट्रल नाका येथील जागेवर कचरा साठवणे सुरू झाले; मात्र लोकांमध्ये भीती आणि अशांतता पसरली. तेथेही लोकांचे मोर्चे निघाले, घोषणाबाजी सुरू झाली. माश्यांचे थैमान व दुर्गंधी यामुळे साथीच्या रोगांचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता वर्तवली जात होती. त्यावर पर्यावरणपूरक जैविक प्रक्रियेचा उपाय केल्याने सर्वांच्या सहकार्याने हा बिकट वाटणारा प्रश्न सुटला. ही प्रक्रिया झाल्यानंतर हा परिसर दुर्गंधीमुक्त व माश्यामुक्त झालाच; पण सेंट्रिय घनकचऱ्याचेही खतात रूपांतर झाले. या मिश्रघनकचऱ्याचे वर्गीकरण करणे सोपे झाले. त्यासाठी हा कचरा इतरत्र हलवला गेला. हीच परिस्थिती जवळपास इतर चारही ठिकाणी म्हणजेच चिकलठाणा, हर्सूल, कांचनवाडी आणि पडेगाव येथील साठविलेल्या व दररोज नवीन येणाऱ्या मिश्र घनकचऱ्यामुळे निर्माण झाली होती. येथेही जैविक प्रक्रिया केल्याने दुर्गंधी व माश्यांचा त्रास पूर्णतः आटोक्यात येऊन संभाव्य साथीच्या रोगांचा प्रादुर्भाव थोपविता आला.

एमजीएम-क्लीन इंडियाने जैविक प्रक्रिया केल्यामुळे दुर्गंधीयुक्त व माश्यायुक्त परिसर, माश्या व दुर्गंधीमुक्त झाल्याने लोकांची आंदोलने, मोर्चे, भीती, उद्रेक आणि तक्रारी बंद होऊन पर्यायाने शांतता प्रस्थापित होऊ शकली, त्यामुळेच कॉफी टेबल-बुकच्या या भागाला हाहाकार ते शांतता हे नाव देऊन या प्रवासाचा संक्षिप्त लेखा-जोखा मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे.





ड्रोन कॅमेराद्वारे टिपलेले सेंट्रल नाका येथील कचरा डेपोचे जैविक प्रक्रियेआधी टिपलेले छायाचित्र



## ऐतिहासिक, उद्योगसंपन्न शहरात कचराकोंडीचा थरार

औरंगाबाद शहराची ओळख जगभरात आहे, ती अजिंठा-वेरूळ या लेण्यांमुळे. ही दोन्ही ठिकाणे जागतिक वारसाहक्क स्थळ म्हणून प्रसिद्ध असल्याने जगातील पर्यटकांना या शहराचे मोठे आकर्षण आहे. तसेच बावन्न पुरे, बावन्न दरवाजे, औरंगाबाद लेणी, बीबी का मकबरा, पाणचक्री, वेरूळचे घृष्णेश्वर मंदिर, दौलताबादचा किल्ला यांविषयीदेखील पर्यटकांना खास जिव्हाळा आहे. त्यामुळे या शहरात कायमच देशी-विदेशी पर्यटकांची सतत गर्दी असते. सन १९७० ते १९७५ या काळात चिकलठाणा औद्योगिक वसाहत सुरू झाली. त्यापाठोपाठ रेल्वेस्टेशन एमआयडीसी आणि सन १९८० ते १९८४ च्या काळात बजाज ऑटोने वाळूज भागात स्कूटर उत्पादनाचा भव्य प्रकल्प सुरू केल्याने हे शहर जगात 'ऑटो हब' म्हणून ओळखले जाऊ लागले. नंतर या शहरात शेंद्रा ही पंचतारांकित औद्योगिक वसाहत सन १९९९ ते २००१ या काळात सुरू झाली. स्कोडा ऑटोच्या कारच्या प्रकल्पाने या वसाहतीला जगात आणखी वेगळी ओळख दिली. आशिया खंडातील मोठे व सर्वात वेगाने औद्योगिक प्रगती करणारे शहर म्हणून आपल्या शहराची जगाने नोंद घेतली. पायाभूत सुविधा अन् कचरा व्यवस्थापन हे प्रश्न या शहरासाठी कळीचे ठरले आहेत. तसेच गेल्या पाच वर्षांपासून शहरात केंद्र सरकारच्या वतीने 'डीएमआयसी' अर्थात 'दिल्ली-मुंबई इंडस्ट्रिअल कॉरिडॉर' ही भली मोठी औद्योगिक वसाहत शेंद्रा ते बिडकीन या पट्ट्यात सुमारे दहा हजार एकर परिसरात साकारत आहे. त्यामुळे येत्या काही वर्षांतच नागरी वसाहत वाढून तेथे घनकचरा व्यवस्थापनाचा प्रश्न उभा राहू शकतो.

जागतिक वारसा हक्क स्थळ अन् उद्योग-श्रीमंत अशा या औरंगाबाद शहराला दोन वर्षा पूर्वी अभूतपूर्व अशा कचराकोंडीने घेरले अन् हे शहर आणखी एका कारणाने सर्वत्र चर्चेचे केंद्र बनले. फेब्रुवारी २०१८ मध्ये नारेगाव येथील नागरिकांनी 'आमच्या भागात शहराचा कचरा नको' असे म्हणत तेथील मनपाच्या कचरा डेपोत कचरा टाकण्यास व साठवण्यास तीव्र विरोध सुरू केला. तेथील नागरिक रस्त्यावर आंदोलनास उतरले. त्यामुळे गेल्या ३० वर्षांपासून शहराचा कचरा ज्या नारेगाव परिसरात साठवला जायचा, तो मार्गच बंद झाला. शहरात कचऱ्याचे ढिगारे साचू लागले. त्याच्या फोटोसह बातम्या वर्तमानपत्रांत रकानेच्या रकाने भरून येऊ लागल्या. शहराची अभूतपूर्व अशी कचराकोंडी झाल्याचे प्रथमच लोकांना कळले. त्यामुळे लोकांत घबराट पसरली. शहराला 'कचराबाद' म्हणूनही हिणवले जाऊ लागले. शहराच्या इतर भागांतही नागरिकांनी

कचरा डेपो करण्यास मनाई करित, आंदोलनाचा इशारा दिला. त्यामुळे शहरभर कचरा साठला. मनपा प्रशासन, राज्य शासन आणि शेवटी मुंबई उच्च न्यायालयाचे औरंगाबाद खंडपीठ असा प्रवास कचरा प्रश्नावर सुरू झाला. गल्लो-गल्ली अन् वॉर्ड-वॉर्डत कचऱ्याचे ढिगारे दिसू लागले. यात ओला आणि सुका घनकचरा एकत्र होता. त्यामुळे शहरात प्रथमच मोठ्या प्रमाणावर कचराकोंडीने रौद्ररूप धारण केले. सर्वत्र घाणीचे साम्राज्य दिसू लागल्याने तोंडावर मास्क, रुमाल बांधून बाहेर पडणाऱ्या लोकांच्या संख्येत वाढ झाली. अनेक ठिकाणी रस्ता दुभाजकावर प्लास्टिकसह इतर घनकचरा, खरकटे अन्न टाकल्याने दुर्गंधी सुटली. मनपा, पोलिस प्रशासनाला या प्रश्नावरून प्रथमच कायदा-सुव्यवस्था प्रश्न चिघळल्याची जाणीव झाली. हे वेगळे काम दोन्ही विभागांच्या मागे लागले. कायदा आणि सुव्यवस्थेचा प्रश्न दिवसेंदिवस बिकट बनू लागला होता. या कचऱ्याचे काय करावे हे कुणाला सुचत नव्हते, कारण असा प्रश्न कधी समोर येऊन कचऱ्यावरून हाहाकार होईल असे कुणालाही वाटले नव्हते.

महापालिका पथके कचरा साठवणीसाठी जेथे जागा शोधत, तेथे मोठ्या प्रमाणावर विरोध होत असे. अनेक ठिकाणी तर दगडफेक झाल्याने पोलिसांना लाठीमार करावा लागला. कचरा चक्र पोलिस संरक्षणात हलवावा लागला. या बिकट झालेल्या प्रश्नावर शेवटी न्यायालयाने तोडगा सुचवला. या प्रकरणाची सुनावणी उच्चन्यायालयात सुरू झाली. न्यायालयाच्या आदेशाने मनपाच्या मालकीच्या मोकळ्या जागा जेथे आहेत, तेथे कचरा साठवला जाऊ लागला. शहरात मनपा प्रशासनाला सहकार्य करण्यासाठी सामाजिक संस्था, संघटना, उद्योजक, सामान्य नागरिक पुढे आले. अनेक चर्चासत्रे सुरू झाली. यात कचऱ्याचे घरच्या घरी खत कसे करावे, कचऱ्याचे वर्गीकरण शिकवणाऱ्या संस्थाही बाहेरच्या राज्यांतून शहरात आल्या. कारण हजारो टन कचरा फेब्रुवारी ते जुलै असा सहा महिने साठल्याने पावसाळ्यात साथीचे रोग फैलावण्याचा धोका वाढला होता. सामाजिक संस्थांसह नागरिकांनी आपापल्या परीने कचरा वर्गीकरण सुरू केले, पण साठवलेल्या मिश्र घनकचऱ्यामुळे वाढणाऱ्या माश्या आणि दुर्गंधी कशी दूर होणार, याचे उत्तर सापडत नव्हते. शहरात माश्या आणि दुर्गंधी दिवसेंदिवस वाढतच होती.



### शहरातच सापडला उपाय!

गेली तीस वर्षे औरंगाबाद शहराचा सर्व कचरा नारेगाव येथे फेब्रुवारी २०१८ पर्यंत टाकला जात होता. येथील नागरिकांचा तीव्र विरोध आणि त्यामुळे निर्माण झालेल्या कायदा व सुव्यवस्थेच्या प्रश्नामुळे हे सर्वच प्रकरण न्यायालयात गेले. हा कचरा डेपो बंद करून यापुढे येथे कचरा साठवू नये, असे आदेश औरंगाबाद खंडपीठाने १६ फेब्रुवारी २०१८ रोजी दिले.

मनपाने कचरा साठवणुकीसाठी पर्यायी व्यवस्था करण्याचे निर्देश दिल्याने शहराच्या बाहेरील भागात उपलब्ध जागेचा शोध सुरू केला, पण सर्वच ठिकाणी लोकांचा प्रखर विरोध पाहून अखेर सिडको एन-६ भागातील सेंट्रल नाका या मनपा वॉर्ड कार्यालयाच्या परिसरातील मोकळ्या जागेत हा कचरा साठवण्याचा निर्णय घेण्यात आला. कारण शहरात मध्यवर्ती भागात मनपाच्या मालकीची सर्वांत मोठी जागा हीच होती. फेब्रुवारी ते जुलै २०१८ या सहा महिन्यांत सेंट्रल नाका कार्यालय परिसरात सुमारे ४००० मेट्रिक टन ओला व सुका असा मिश्र कचरा साठवण्यात आला. जूनपासून पावसाळा सुरू होताच कचरा सडून असह्य दुर्गंधी सुटू लागली, लाखांच्या संख्येत माश्या घोंघावू लागल्या. या ठिकाणी मेलेल्या प्राण्यांचे अवशेषही कचऱ्यात येत. त्यामुळे या परिसरातील दुर्गंधी सुमारे ५०० मीटरपेक्षाही जास्त अंतराच्या परिघात पसरली. त्यामुळे लोकांत असुरक्षितता, चिंता, भीती आणि अशांतता निर्माण झाली. येथे कचरा टाकू नका; आम्हाला त्रास होतोय अशी मागणी करणारे अनेक अर्ज मनपाकडे येऊ लागले, पण पर्यायी जागाच उपलब्ध नसल्याने मनपाला तो कचरा हटवणे शक्य नव्हते. शेवटी लोक या मागणीसाठी कार्यालयावर मोर्चे आणू लागले.

### ...अन् इथे दिसला आशेचा किरण

औरंगाबादच्या महात्मा गांधी मिशन या संस्थेने सुरू केलेल्या एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने सेंद्रिय घन कचऱ्यापासून खतनिर्मितीचे नावीन्यपूर्ण काम सुरू केले होते. हे काम पाहून अनेक मान्यवर, संस्थांचे प्रतिनिधी, विदेशी पाहुणे, शहरातील उच्चपदस्थ अधिकारी, सामान्य नागरिक, विद्यार्थी आदी हा पथदर्शी प्रकल्प पाहण्यास येऊ लागले.

एमजीएमच्या या अनोख्या प्रकल्पाची माहिती दिल्लीतील नॉलेज लिंक्स या संस्थेला मिळाली. 'लोकांची मानसिकता व कचरा व्यवस्थापनात लोकांचा सहभाग' यावर काम करण्यासाठी या संस्थेचे संचालक निशित कुमार आपली टीम घेऊन औरंगाबाद मनपाच्या वतीने शहरात आले होते. त्यांनी एक दिवस एमजीएम-क्लीन इंडियाचे काम पाहिले अन् ते खूप प्रभावित झाले. त्यांनी तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक यांना एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्रातील प्रकल्पांची माहिती दिली. या शहरातच कचरा निर्मूलनाचे काम यशस्वीपणे करणाऱ्या एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राचे काम पाहण्याची विनंती केली. तसेच औरंगाबादच्या उद्योजकांतर्फे पर्यावरणविषयक काम करणाऱ्या 'एमईसीसी' या संस्थेचे सदस्य ऋषी बागला व रणजित कक्कड यांच्यात एमजीएम-क्लीन इंडियाच्या कामाची चर्चा सुरू होती. बागला यांना एमजीएमच्या कामाची माहिती कळताच त्यांनी एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे यांना फोन करून 'तुम्ही मनपाला या प्रश्नावर मदत करू शकता' असे सुचवले. त्यांच्या व इतर मान्यवरांच्या माध्यमातूनदेखील एमजीएम-क्लीन इंडियाच्या कार्याची माहिती मनपा आयुक्तांना समजली. तेथूनच कचऱ्याच्या समस्येवर तोडगा निघण्याची चिन्हे दिसू लागली.





सर्वानी सुरक्षा कवच धारण करुन २६ जुलै रोजी सेंट्रल नाका येथील कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया सुरु केली. यावेळी शहराचे माजी महापौर नंदकुमार घोडले, माजी स्थायी समिती अध्यक्ष राजू वैद्य, मनपाचे अधिकारी अफसर सिद्दीकी, एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर.आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख, योगेश भारद्वाज, नॉलेज लिंक्सचे परितोष पाठक दिसत आहेत.



## जैविक प्रक्रियेसाठी वापरलेली सामग्री व वैशिष्ट्ये :

### ● जैविक समूह (बायोक्लचर)

- या जैविक समूहात विशिष्ट प्रकारच्या गांडूळनिर्मित घटकांचे व सूक्ष्म जीवाणूंचे मिश्रण असून त्यांचा सेंद्रिय घनकचरा व पाण्याशी संपर्क आल्यानंतर ते योग्य वातावरणात कार्यान्वित होऊ लागतात, तसेच सेंद्रिय कचऱ्यातील विविध घटकांच्या विघटन प्रक्रियेसाठी जैविक समूहांना पर्यावरणपूरक वातावरण निर्माण करतात. त्यावर जैविक उत्प्रेरकाने प्रभावित पाण्याची फवारणी केल्यानंतर विघटन प्रक्रिया अतिजलद गतीने होते.
- जैविक समूह आणि कचऱ्याच्या तापमानातील बदलामुळे रोगकारक व अनावश्यक जंतूंच्या प्रसाराला अटकाव होतो, तसेच उपयुक्त प्राणवायुसंपन्न वातावरण तयार होऊन जैविक समूहांची संख्या वाढीस लागते व त्यामुळे सेंद्रिय घनकचऱ्याचे विघटन अतिवेगाने होते.
- हे जैविक समूह विविध घटकांचे विघटन करताना निरनिराळे हार्मोन्स, उत्प्रेरके, प्रतिजैविके आणि खनिजे इ. निर्माण करतात.
- जैविक समूह व उत्प्रेरक यांच्या एकत्रित प्रभावाने, एकतानाने विघटनाची प्रक्रिया जलदगतीने होते व कचऱ्यातील विविध प्रदूषित घटकांचा प्रतिबंध होऊन मृद सुगंधित सेंद्रिय खताची निर्मिती होते.

### ● जैविक उत्प्रेरक (बायोकॅटलिस्ट)

- जैविक उत्प्रेरक मिश्रित पाण्याची फवारणी केल्यानंतर ते मिश्र घनकचऱ्यातील विविध घटकांवर उदा. सेंद्रिय व असेंद्रिय, रासायनिक व जैविक घटक, घन, द्रव व वायू रूपांतील इ. घातक पदार्थांवर प्रहार करतात. हे प्रथम कचरा विषमुक्त करून, दुर्गंधी आटोक्यात आणतात व नंतर कचऱ्याचे पी.एच. मूल्य, त्यातील जड धातू आणि इतर सेंद्रिय प्रदूषित घटकांवर प्रक्रिया करतात व प्रदूषणाच्या मुळाशी जाऊन प्रदूषणाचे उपयुक्त पदार्थात रूपांतर करतात. तसेच सल्फेट, नायट्रेट, फॉस्फेट इ. पदार्थांचा सदुपयोग करून त्यांचे खनिजांमध्ये रूपांतर करतात तसेच जड धातूमुळे होणारे दुष्परिणामही थोपवतात.
- कचऱ्यावरील व परिसरातील डास, माश्या, चिलटे या जीवांचे प्रजनन थांबविते, तसेच रोगजंतू, घुशी, उंदीर, इ. उपद्रवी जीव निष्प्रभ करून त्यापासून होणारे प्रदूषण थोपवतात.
- कचऱ्यामुळे निर्माण होणारी दुर्गंधी ही त्वरेने आटोक्यात येऊन उपयुक्त व कचरा विघटन प्रक्रिया करणारे जैविक समूह वेगाने वाढीस लागतात.
- हवेतील हरित वायूंचे प्रमाण कमी होऊन परिसरातील प्रदूषणही कमी होते.
- यांच्या प्रभावाने परिसरात प्राणवायू संपन्न वातावरण निर्माण होऊन, जैवविविधता वाढीस लागते. हे आपोआप स्वयंविकसित आणि स्वयंचलित होणारे पर्यावरण पूरक जैविक घटक असून, त्यांमुळे कमीत कमी मनुष्यबळ व यंत्रसामग्री लागते.





चिकलठाणा येथील कचऱ्यावर प्रक्रियेपूर्वी कचऱ्यातून वाहत जाणारे लिचेट



चिकलठाणा येथील कचऱ्यावर प्रक्रियेपूर्वी कचऱ्यातून वाहत जाणारे लिचेट



जैविक प्रक्रिया करण्याआधी जेसीबी मशिनच्या साहाय्याने कचरा असा एका बाजूला व्यवस्थित लावण्यात आला.



नवीन आलेला कचराही जुन्या साचलेल्या कचऱ्याच्या पायथ्याशी असा टाकला जात असे.



### अन् जैविक प्रक्रियेसाठी कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यावर केली चढाई...

२६ जुलै २०१८ चा दिवस निर्णायक ठरला. कारण 'पहिलं पाऊल धाडसाचं, विजयाइतकंच मोलाचं' ठरलं. सेन्ट्रल नाका येथील परिस्थिती जैविक प्रक्रियेआधी भयावह होती. परिसरात कचऱ्याचा उग्र दर्प, माश्यांचे थैमान माजले होते. परिसरातून लाखोंच्या संख्येने अंगावर घोंघावत येणाऱ्या माश्या पाहून, तेथे उभे राहणे अशक्य वाटत होते. कचऱ्यातून पाझरणारे लिचेट तेथील जमिनीवर वाहत होते. त्यात डासांचे अन् माशांचे थवे तरंगत होते. त्याचाही उग्र दर्प वातावरणात पसरलेला होता. तेथे तोंडावर रुमाल अथवा मास्क लावल्याशिवाय उभे राहणे अशक्य होते. कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यात ओला व सुका असा मिश्र घनकचरा होता. ओल्या कचऱ्यात, कुजलेले अन्नपदार्थ, सडलेल्या भाज्या, फळे, शहाळे, प्लास्टिक पिशवीत भरलेले खरकटे अन्न, मांस -मटणांचे तुकडे, पोत्यात बांधून फेकलेले मृत प्राण्यांचे अवशेष (उदा - कुत्रे, मांजर इ.) होते. सुक्या कचऱ्यात खराब झालेल्या फाटक्या गाद्या, ब्लॅकेट, साड्या, कपडे, प्लास्टिकची असंख्य पाकिटे, पिशव्या, थर्माकोल, मातीची फुटलेली भांडी, काचेचे तुकडे, पुड्ड्यांचे खोके इत्यादी वस्तू विखुरलेल्या होत्या, सर्वत्र लाखोंच्या संख्येत माश्या घोंघावत होत्या,

दुर्गधी तर असह्य होती. अशाही परिस्थितीत एमजीएम-क्लीन इंडियाची टीम जैविक मात्रा व इतर सामग्रीसह प्रक्रियेसाठी सज्ज होती. मनपा कर्मचाऱ्यांनी ठरल्याप्रमाणे जैविक पाण्याने भरलेला अग्निशमन बंबही तयार ठेवला.

मनपाचे सफाई कर्मचारी हातात फावडे, टोपले, तोंडावर मास्क, डोळ्यावर सेफ्टी गॉगल, पायात गम बूट घालून सज्ज होते. जेसीबी मशिनही मनपाने उपलब्ध केले. महापौर, उपमहापौर, मनपाचे पदाधिकारी, अधिकारी अन् अनेक सफाई कर्मचारी यांनी सुरक्षेची वस्त्र-प्रावरणे अंगावर चढवली.

घोंघावत येणाऱ्या लाखो माश्यांची फौज आणि कचऱ्याचा उग्र दर्प याला न जुमानता, एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख, भारद्वाज इन्फोटेकचे योगेश भारद्वाज, नॉलेज लिंक्सचे परितोष पाठक, मनपाचे अफसर सिद्धिकी आदींनी ढिगाऱ्यांवर चढाई केली. त्यांनी ढिगाऱ्यांवर एका लांब लोखंडी सळईने ठिकठिकाणी कचऱ्याच्या डोंगरात खोलवर छिद्रे पाडली अन् त्यात जैविक सामग्रीची योग्य मात्रा सोडली.





एमजीएम-क्लीन इंडियाच्या टीमने प्रथम कचऱ्याच्या डोंगरावर अशी जैविक प्रक्रिया केली. पहिल्या दिवशीची जैविक प्रक्रिया संपताच हा परिसर हळूहळू माश्यामुक्त व दुर्गंधीमुक्त होऊ लागला.



या कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यात अज्ञात लोक रात्रीतून मृत कुत्रे इत्यादी आणून टाकत; त्यामुळे कमी झालेली दुर्गंधी अचानक वाढत असे. पुन्हा जैविक प्रक्रियेचा वाढीव डोस द्यावा लागे.





सेंट्रल नाका परिसर आठच दिवसांत पूर्णपणे दुर्गंधीमुक्त व माश्यामुक्त झाला. त्यावेळेस एमजीएम संस्थेचे विश्वस्त अंकुशराव कदम या ठिकाणी पाहणी करण्यासाठी आले. यावेळी त्यांच्या समवेत एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर.आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख आदी.





१५ ऑगस्ट रोजी मनपाने सेंट्रल नाक्यावरील प्रदूषण मुक्त झालेल्या ठिकाणी चहापान कार्यक्रमाचे आयोजन केले. यावेळी तत्कालीन मनपा आयुक्तांनी सहकुटुंब हजेरी लावली, यावेळी माजी महापौर, माजी उपमहापौर, मनपाचे पदाधिकारी, एमईसीसीचे प्रतिनिधी मोठ्या संख्येने उपस्थित होते.



सेंट्रल नाका येथील कचराडेपोलगत आयोजित चहापान कार्यक्रमात तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक यांनी एमजीएमच्या कामाचे कौतुक करित आभार मानले. यावेळी एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे यांनी जैविक प्रक्रियेची माहिती दिली.



### ...आणि सर्वांना आनंद झाला.

डॉ. देशपांडे यांनी मनपाच्या अधिकाऱ्यांना विनंती केली, की आम्हाला जैविक प्रक्रियेसाठी तुम्ही पुरवणार असणारे पाणी नेहमीच्या वापरातील नसल्यास, प्रक्रिया केलेले सांडपाणीसुद्धा चालेल. त्याप्रमाणे त्यांनी उपलब्ध असलेले पाणी पुरवले. त्या पाण्याला जैविक उत्प्रेरकाची विशिष्ट मात्रा दिली गेली. त्या पाण्याच्या फवारणीपूर्वी जैविक समूहांचे योग्य प्रमाणात तयार केलेले मिश्रण कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यावर सफाई कर्मचाऱ्यांनी सांगितल्याप्रमाणे ठराविक अंतराने टाकून घेतले; मग जैविक पाणी अग्निशमन दलाच्या कर्मचाऱ्यांनी चहुबाजूंनी फवारले. सळईने केलेल्या खोल छिद्रांतही हे पाणी सोडण्यात आले. प्रक्रिया करताच वातावरणातील दुर्गंधी हळूहळू कमी होऊ लागल्याचे प्रकर्षाने जाणवले. माश्या दिसेनाशा झाल्या. अपेक्षित सकारात्मक परिणाम उपस्थितांनी अनुभवला. ही प्रक्रिया कचऱ्याच्या तीन ढिगाऱ्यांतील सुमारे ४००० मेट्रिक टन कचऱ्यावर करण्यात आली. परत त्याच दिवशी सायंकाळीदेखील एमजीएमची टीम येथील परिस्थितीच्या निरीक्षणासाठी आली.

सर्वांना दुसऱ्या दिवशी म्हणजे २७ जुलैला दुर्गंधी आणि माश्यांची काय स्थिती राहते, याची मोठी उत्सुकता होती. एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राच्या टीमने सकाळी ६ वाजेपासूनच परिस्थितीची माहिती जाणून घेण्यासाठी मनपाच्या कर्मचाऱ्यांना फोन

करण्यास सुरुवात केली. अवघ्या चोवीस तासांतच सेंट्रल नाका परिसरातील दुर्गंधी आणि माश्या कमी होऊ लागल्याचे सर्वांनी सांगितले. प्रचंड संख्येने घोंघावत येणाऱ्या माश्या कमी होऊ लागल्या आहेत हा उत्साहवर्धक बदल सर्वांनी त्या ठिकाणी जाऊन अनुभवला. तेव्हा माश्या अन् दुर्गंधी मोठ्या प्रमाणावर कमी झाल्याचे आढळले. यामुळे आनंदाचे वातावरण तयार झाले. सेंट्रल नाका येथील कचरा-कोंडीमुळे सर्वांना भेडसावत असलेल्या मोठ्या समस्यांतून आपले शहर नक्कीच बाहेर पडेल असा आशेचा किरण दिसू लागला.

प्रक्रियेनंतर चार-पाच दिवसांतच सेंट्रल नाका परिसरात काम करणारे कर्मचारी, अधिकाऱ्यांच्या तोंडावरचे मास्क निघाले. त्या भागात मासे, मटण विक्री करणारी दुकाने, तसेच छोटे हॉटेल आहेत. माश्यांमुळे या सर्वांना खूप त्रास होत होता. हा परिसर दुर्गंधीमुक्त अन् माश्यांमुक्त होताच सर्वांना आनंद झाला. तसेच मनपा कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या कार्यालयात काम करणेही सुसह्य होऊ लागले. नियोजित वेळापत्रकानुसार पुढील जैविक प्रक्रिया चालूच ठेवली.

जैविक प्रक्रिया केलेल्या तेथील या तिन्ही कचऱ्यांच्या ढिगाऱ्यांना एमजीएम-क्लीन इंडिया टीमने आपल्या निरीक्षणाखाली ठेवले, बारीकसारीक नोंदी टिपून घेतल्या. त्यांनी नियोजित वेळापत्रकानुसार पुढील जैविक प्रक्रिया चालूच ठेवली.





सेंट्रल नाका येथील कचऱ्यावर वायुवीजन पध्दतीचा वापर. जैविक प्रक्रिया सुरुकरण्यापूर्वीचे छायाचित्र





सेंट्रल नाका येथील कचऱ्यावर वायुवीजन पद्धतीचा वापर. कचऱ्यावर पठार करून त्यावर खोलवर टाकलेल्या सच्छिद्र पाईपद्वारे जैवीक सामग्री सोडण्यात आली.





वायुवीजन पद्धतीचा वापर व जैविक सामग्रीची मात्रा देताना.





सेंट्रल नाका येथील सेंद्रिय घनकचऱ्याचे जैविक प्रक्रियेने जलद विघटन होऊ लागल्याने कचऱ्याच्या महाकाय ढिगाऱ्याची उंची कमी झाल्याचे छायाचित्र





जैविक प्रक्रिया आणि वायुवीजन पद्धतीचा वापर केल्याने त्यातील सेंद्रिय घनकचऱ्याचे वेगाने विघटन झाले. उंच ढिगाऱ्यातून प्रदूषित वायूही बाहेर पडून ढिगाऱ्यांची उंची कमी झाली. कचऱ्यातून वाहणाऱ्या घातक लिचेटचे पाटही गायब झाले.





या प्रकल्पाला दिल्ली येथील नॉलेज लिंक्स या संस्थेच्या प्रतिनिधी सत्या दास व जे. पी. शुक्ला यांनी भेट दिली, त्या वेळेचे छायाचित्र



## ‘हाहाकार’ लोप पावला

सेंट्रल नाका परिसरात साठवलेल्या कचऱ्यावर २६ जुलै २०१८ रोजी जैविक प्रक्रिया सुरु झाल्यावर तीनच दिवसांत या परिसरातील माश्या आणि दुर्गंधी कमी झाल्याचे प्रकर्षाने जाणवू लागले. दरम्यान त्या परिसराचे सखोल निरीक्षण करण्यात आले. मनपाचे सफाई कामगार, त्या परिसरातील हॉटेल, मांस-मटण विक्रेते, मासे विक्रेते व इतर दुकानदार, ग्राहक आणि त्या परिसरात राहणारे नागरिक यांच्याही मुलाखती घेऊन नोंदी टिपण्यात आल्या. आता असह्य दुर्गंधी, असंख्य माश्यांचा प्रादुर्भाव कमी झाल्याने नागरिकांचे मोर्चे येणे एकदमच बंद झाले. तक्रारी थांबल्या. मटण, मासे व हातगाडीवरील विक्रीसाठी ठेवलेल्या पदार्थांवर घोंघावत येणाऱ्या माश्या दिसेनाशा झाल्या. ग्राहकांची संख्या वाढली. कचऱ्याचे डोंगर असूनही तेथे माश्या अन् दुर्गंधीचा लवलेश नाही, हे प्रकर्षाने जाणवू लागले. तेथे असलेल्या वॉर्ड कार्यालयातील कर्मचारी मास्कविना उत्साहाने काम करू लागले. वातावरण पूर्वीपेक्षा स्वच्छ अन् उत्साहवर्धक वाटू लागल्याचे सर्वांनी सांगितले. २१ दिवसांपूर्वीची अशांतता आता शांततेत परिवर्तित झाली, हाहाकार लोप पावला.

दरम्यान १५ ऑगस्ट म्हणजेच आपला स्वातंत्र्यदिन जवळ आला होता. त्यापूर्वीच शहरावर येऊ घातलेल्या रोगांच्या साथीवर हा मोठा विजय मिळाला होता. त्यामुळे मनपाने सेंट्रल नाका परिसरात कचऱ्याच्या डोंगराला खेटूनच १५ ऑगस्ट २०१८ रोजी चहापान कार्यक्रमाचे आयोजन केले. या कामात सहभागी असणाऱ्या संस्थांच्या सदस्यांना निमंत्रित करण्यात आले. मनपाने भव्य शामियाना उभारला होता. सर्वांनी आपापले झेंडावंदन आटोपून सेंट्रल नाक्याकडे धाव घेतली. यावेळी तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक सहकुटुंब या ठिकाणी आले. माजी महापौर नंदकुमार घोडले, माजी उपमहापौर विजय औताडे, स्थायी समितीचे माजी अध्यक्ष राजू वैद्य, मनपाचे अनेक पदाधिकारी, एमईसीसी संस्थेचे सदस्य बी. एस. खोसे, रणजित कक्कड, मुनिष शर्मा,

प्रशांत देशपांडे, उल्हास गवळी, मनपाचे अधिकारी अफसर सिद्धिकी, नंदकिशोर भोंबे, नॉलेज लिंक्सचे परितोष पाठक, एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख, योगेश भारद्वाज आदींची उपस्थिती होती. सर्वांनी या ठिकाणी कचऱ्याच्या ढिगान्यातून तयार केलेल्या पायवाटेने चालत फेरफटका मारला. हा परिसर माश्या आणि दुर्गंधीमुक्त झाल्याची सर्वांना खात्री पटली. त्यानंतर सर्वांनी आनंदाने त्या ठिकाणी चहा घेतला. मनपा आयुक्त खूप समाधानी होते. आपले मनोगत व्यक्त करताना, ते म्हणाले की, एवढा मोठा कचरा दुर्गंधी आणि माश्यामुक्त कसा करावा यावर उपाय सापडत नव्हता. बरेच उपाय शोधले, पण या शहरातच एमजीएमच्या रूपाने उपाय सापडला. एमजीएमचे मी विशेष आभार मानतो; कारण त्यांनी ही प्रक्रिया उत्स्फूर्तपणे महापालिकेला मोफत करून दिली. आयुक्तांनी एमजीएम संस्थेचे सचिव अंकुशराव कदम, तसेच एमजीएम-क्लीन इंडियाच्या टीमचे आभार मानून भरभरून कौतुक केले. या ठिकाणी सर्वांनीच भाषणात एमजीएमच्या कामाची प्रशंसा केली. आपल्या भाषणात डॉ. आर. आर. देशपांडे यांनी जैविक प्रक्रियेबद्दल व प्रक्रियेच्या पहिल्या टप्प्यानंतरची निरीक्षणे याबद्दल सविस्तर माहिती दिली.

दरम्यान, हा परिसर दुर्गंधीमुक्त आणि माश्यामुक्त झाल्याने आता या कचऱ्याचे खतात रूपांतर करण्यासाठी असेच सहकार्य करावे अशी विनंती मनपा आयुक्तांनी एमजीएम संस्थेचे सचिव अंकुशराव कदम यांना केली, तसेच या कार्याचे प्रायोजकत्व स्वीकारावे, असे आवाहन केले. सामाजिक बांधिलकीचे नाते जपत, त्यास प्रतिसाद देत ही प्रक्रिया पुढील काळात मोफत करून देण्याची तयारी अंकुशराव कदम यांनी दाखवली. त्यानंतर या कचऱ्याचे खतात रूपांतर करण्याची तयारी सुरु झाली आणि पुढील जैविक प्रक्रियेचे नियोजन करून जैविक प्रक्रियेसाठीचे वेळापत्रक संबंधितांना वितरित केले.



सेंट्रल नाका येथील मिश्र कचऱ्यावरील दुसऱ्या टप्प्यातील जैविक प्रक्रियेनंतरची परिस्थिती...



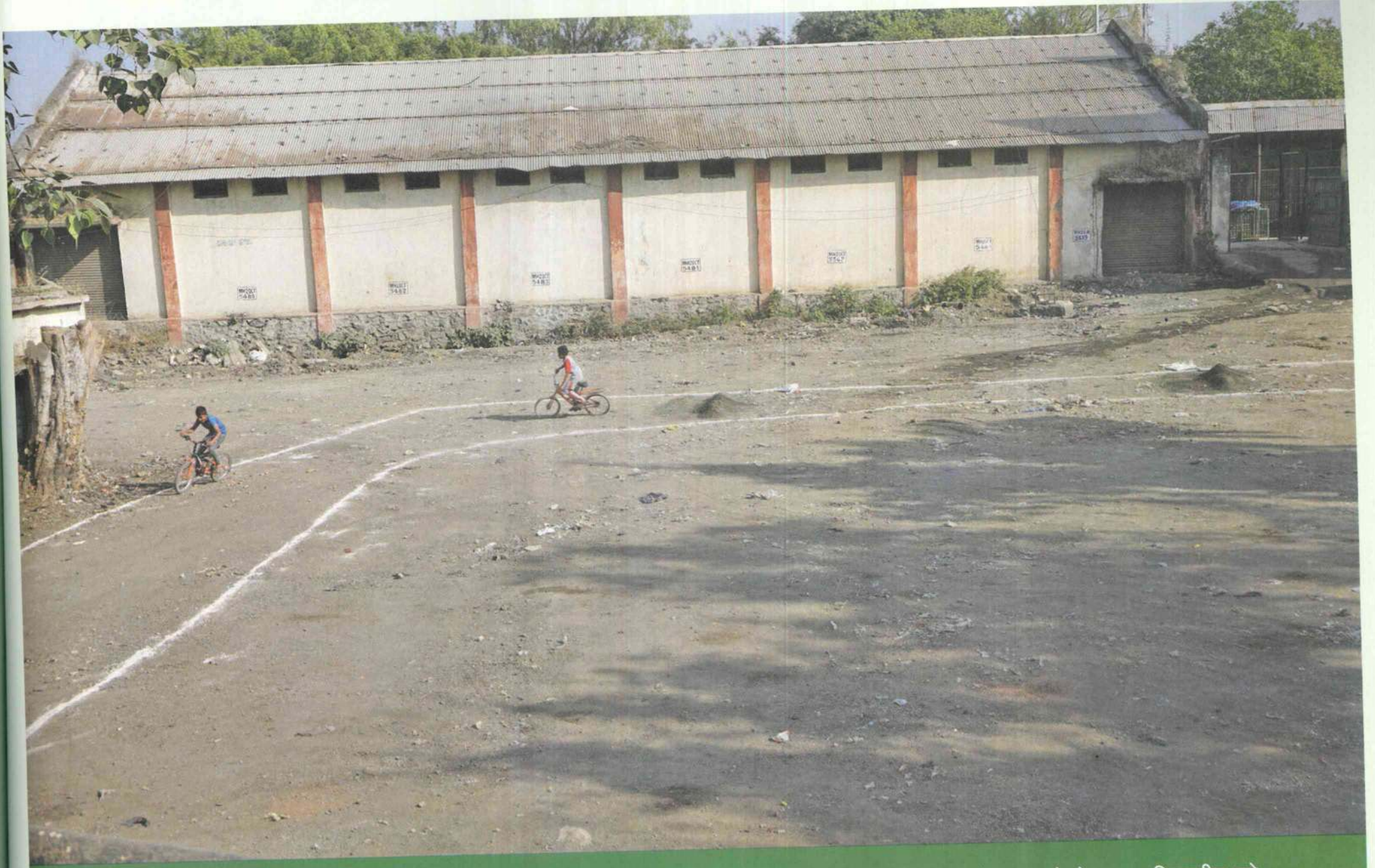
जैविक प्रक्रियेनंतर पोषक वातावरण निर्माण झाल्यामुळे कचऱ्याच्या ढिगावर विविध वनस्पती वाढीस लागल्या, ती छायाचित्रे





सेंट्रल नाका येथील मिश्र घनकचऱ्यावरील जैविक प्रक्रियेनंतर जेसीबीच्या साह्याने कचरा ढिगाऱ्याच्या खोलपर्यंत खोदल्यानंतर सेंद्रिय कचऱ्याचे खतात रूपांतर झाल्याचे दिसले. विशेष म्हणजे खोलपर्यंत खोदल्यानंतरही दुर्गंधी येत नव्हती. या उलट कचऱ्यातून मृदगंध दरवळत होता.





जैविक प्रक्रियेनंतर सेंट्रल नाका परिसरातील दुर्गंधीरहित कचऱ्याचा ढीग मनपातर्फे इतरत्र हालविण्यात आल्यानंतर त्या जागेवर मुक्तपणे खेळताना परिसरातील मुले.





जैविक प्रक्रियेची अंमलबजावणी केल्याने कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यांची उंची खूपच कमी झाल्याचे या छायाचित्रात दिसत आहे. सेंट्रल नाका येथील तीनही ढिगारे माश्यामुक्त, दुर्गंधीमुक्त झाले.

### घनकचऱ्यावर 'वायूवीजन' पद्धतीचा प्रयोग

सेंट्रल नाका परिसरात मनपाने सुमारे ४००० मेट्रिक टन कचरा तीन ठिकाणी डोंगररूपात साठवला होता. हे तिन्ही कचऱ्याचे डोंगर एव्हाना पूर्णतः माश्यामुक्त आणि दुर्गंधीमुक्त झाले होते. आता त्याचे खतात रूपांतर करण्याचे ठरल्यानंतर मनपाचे कर्मचारी एमजीएम टीमच्या मार्गदर्शनाखाली काम करू लागले. सुरक्षेचे उपयुक्त साहित्य घेऊन मनपा कर्मचाऱ्यांच्या मदतीने, जेसीबीच्या साह्याने तिन्ही कचऱ्याच्या डोंगरांच्या वरच्या भागावर सपाटीकरण करून घेतले. मग सर्वांनी कचऱ्याच्या या पठारांवर चढाई केली. तेथे प्रत्येक पठारावर अठरा असे तीन पठारांवर एकूण ५४ पीव्हीसीचे लांब व सच्छिद्र, पोकळ पाईप कचऱ्यात खोलवर जेसीबीच्या साह्याने खुपसून टाकण्यात आले. त्या पाईपमधून एमजीएमच्या टीमने तयार केलेल्या जैविक सामग्रीचे छोटे-छोटे गोळे आत सोडले. मग जैविक पाणी पाईपात सोडण्यात आले. या वायूवीजन पद्धतीमुळे कचऱ्यात टाकलेल्या पाईपमधून निघणारे दुर्गंधीयुक्त वायु बाहेर पडू लागले आणि काही वेळातच पाईपमधून गरम वाफा निघू लागल्या व हळूहळू हा परिसर पूर्णपणे दुर्गंधीमुक्त होऊ लागला. कचऱ्याचे विघटनही वेगाने होऊ लागल्याने, कचऱ्याच्या रंगामधील बदलही प्रकर्षाने जाणवले. तसेच कचऱ्याच्या डोंगरांची उंचीही कमी होऊ लागली. लिचेट वाहणेही कमी झाले. काही दिवसांनी त्याचे खतात रूपांतर होऊ लागले. या सुमारे चार हजार मेट्रिक टन कचऱ्याचे

खतात रूपांतर करण्याची प्रक्रिया सप्टेंबर ते नोव्हेंबर २०१८ या कालावधीत करण्यात आली. या दरम्यान जैविक प्रक्रियेचा डोस गरजेनुसार देण्यात आला.

करारानुसार जैविक प्रक्रिया केल्यानंतर मनपाद्वारा सदरील कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यातील सुका कचरा वेगळा करून त्याचे व्यवस्थापन करण्याचे ठरले होते. त्यानुसार परिसरातील जैविक प्रक्रिया केलेला संपूर्ण कचरा इतर केंद्रात हलविला गेला. त्यावेळेस कचरा हलविताना परिसरात मृदगंध दरवळत होता. त्यातील थोडे खत एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्रात आणून तेथील नर्सरीत वापरून त्यात काही वनस्पतींची रोपे लावली. तेव्हा त्या रोपांची जोमाने वाढ झाल्याचे आढळले. तसेच खताला दुर्गंधी मुळीच नव्हती, या उलट ते गडद तपकिरी खत मृदगंधित असल्याचे प्रकर्षाने जाणवले.

सेंट्रल नाका येथील तीन ढिगाऱ्यांतील साठविलेल्या सुमारे ४००० मेट्रिक टन कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया होताच, जैवविविधता दिसू लागली. पक्षी येऊ लागले. ठिकठिकाणी वनस्पती वाढू लागल्या, घनकचऱ्याचे खतात रूपांतर होत होते. कचऱ्याचे डोंगर गडद तपकिरी दिसत होते. कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यांची उंची पहिल्यापेक्षा खूपच कमी झाली. संपूर्ण परिसर माश्या व दुर्गंधीमुक्त झाला. लोकांचा उद्रेक बंद होऊन लोकांचे मोर्चे येणे थांबले, शांतता प्रस्थापित झालेली जाणवली.



## इतर चारही नवीन कचरा डेपॉतील मिश्र घनकचऱ्यावर प्रक्रियेसाठी केला करार

सेन्ट्रल नाका येथे मनपाचे कायमस्वरूपी कचरा व्यवस्थापनासाठी स्वयंचलित यंत्रसामग्री उभारणीसाठी प्रयत्न सुरु होते. ती यंत्रणा कार्यान्वित होण्यास अजून अवधी होता. दरम्यान जमा होणाऱ्या कचऱ्यामुळे परिसरातील लोकांना माश्या व दुर्गंधीचा त्रास आणि संभाव्य साथीच्या रोगांचा प्रादुर्भाव होऊ नये यासाठी अत्यावश्यक बाब म्हणून आयुक्तांनी चिकलठाणा, हर्सूल, कांचनवाडी आणि पडेगाव या चारही कचरा डेपॉत जमा झालेला व दररोज येणारा मिश्र घनकचरा दुर्गंधी व माश्यामुक्त करण्यासाठी एमजीएमला पत्र दिले. या प्रक्रियेला लागणारा खर्चही मनपा करेल असे कळवले. तसा करार करण्यासाठी तसेच एमजीएमचे विश्वस्त अंकुशराव कदम यांचे सोबत सविस्तर चर्चा करण्यासाठी ते एमजीएममध्ये आले. या बैठकीस एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख, मनपाचे अधिकारी अफसर सिद्दीकी हेही उपस्थित होते. त्या बैठकीत २१ सप्टेंबर रोजी चारही कचरा डेपॉतील मिश्र घनकचऱ्याला माश्यामुक्त व दुर्गंधीमुक्त करण्यासाठी क्रमाक्रमाने जैविक प्रक्रिया सुरु करण्याचे

सर्वानुमते ठरले. त्याप्रमाणे नियोजन करण्यासाठी एमजीएममध्ये अधिकाऱ्यांसमवेत पुन्हा बैठकीचे आयोजन करण्यात आले, तसेच मनपाच्या चारही कचरा डेपॉची त्यावेळच्या परिस्थितीची पाहणी करण्यात आली. प्रथम ४०० टन प्रतिदिन नव्याने येणाऱ्या कचऱ्याला जैविक प्रक्रिया डोस देण्याचे सर्वानुमते ठरले. त्याप्रमाणे नियोजन करून तातडीची बाब म्हणून वेळापत्रक तयार केले व जैविक प्रक्रिया करण्याचे कामही सुरु केले. हा कचरा चारशे टनाएवजी दोनशे टन येत आहे असे मनपा अधिकाऱ्यांनी नमूद केले. त्याप्रमाणे पुढे प्रक्रिया करावी, असे सुचविले; त्यामुळे एमजीएमने तत्काळ होकार देऊन पुढील प्रक्रियेचे नियोजन केले. पुढील जैविक प्रक्रिया ही २०० टन प्रतिदिन अथवा जेवढे वजन भरेल तेवढ्या कचऱ्यावर करण्याचे ठरले. त्याचप्रमाणे कचऱ्यावर पुढील प्रक्रिया २८ फेब्रुवारीपर्यंत करण्याचे नियोजन करण्यात आले. दि. २१ सप्टेंबरपासून २८ फेब्रुवारी या दरम्यान तेथे साठवून ठेवलेल्या आणि प्रतिदिन चारही कचरा डेपॉत जमा होणाऱ्या कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया यशस्वीपणे करण्यात आली.



सेन्ट्रल नाका येथील माश्या आणि दुर्गंधीमुक्तीच्या पहिल्या टप्प्यातील मोहीम यशस्वी झाली. त्यामुळे तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक एमजीएममध्ये आले. यावेळी त्यांनी एमजीएमचे विश्वस्त अंकुशराव कदम आणि डॉ. आर. आर. देशपांडे यांच्याशी दुसऱ्या टप्प्यातील जैविक प्रक्रियेसंदर्भात चर्चा केली, त्यावेळीचे छायाचित्र.





एमजीएमचे विश्वस्त अंकुशराव कदम यांनी तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक यांचा तुळशीचे रोपटे देऊन सत्कार केला. यावेळी मनपाचे अधिकारी अफसर सिद्धिकी, एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर देशपांडे, प्रवीण देशमुख आदी उपस्थित होते.



## मनपाने पुढेही करार चालू ठेवला

करारानुसार २८ फेब्रुवारी २०१९ पर्यंत जैविक प्रक्रिया यशस्वीरीत्या केल्यानंतर पुढील प्रक्रिया करण्याचे थांबवले. नंतर ५ मार्च २०१९ ला मनपा आयुक्तांनी पुन्हा बैठकीचे आयोजन केले. चारही कचरा डेपॉवर सुरु होणाऱ्या कचरा प्रक्रियेसाठी अद्ययावत यंत्रसामग्री उभारणीचे काम पूर्णत्वास जाण्यास अवधी होता. ते प्रकल्प कार्यान्वित होईपर्यंत जैविक प्रक्रिया सुरु ठेवणेबाबत पुन्हा आवाहन केले. प्रतिदिन २०० टन कचऱ्यावर ३१ मे २०१९ पर्यंत प्रक्रिया करण्याविषयी मनपाने एमजीएम-क्लीन इंडिया व नॉलेज लिंक्ससोबत करार केला. मनपाचे अधिकारी अफसर सिद्धिकी यांची नोडल ऑफिसर म्हणून नियुक्ती

करण्यात आली. करारानुसार त्यांच्यासह कर्मचारीवर्गाने या वेळेसही मोलाचे सहकार्य केले. करारप्रमाणे १ मार्च ते ३१ मेपर्यंत जैविक प्रक्रिया केल्यानंतर सुरु होणाऱ्या पावसाळ्यामुळे नवीन येणाऱ्या कचऱ्याची दुर्गंधी व माश्यांचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी व त्यामुळे साथीचे रोग उद्भवू नयेत यासाठी खबरदारी म्हणून पुढे १५ जुलै २०१९ पर्यंत प्रक्रिया मागील करारानुसार करण्याविषयी मनपा आयुक्तांनी सांगितले व तसे पत्रही दिले. त्याप्रमाणे पडेगाव, चिकलठाणा व कांचनवाडी येथे नवीन येणाऱ्या मिश्र घनकचऱ्यावर यशस्वीपणे जैविक प्रक्रिया करण्यात आली.



सेंट्रल नाका येथील मिश्र घनकचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया करण्यासाठी मनपाने आयोजित सत्कार समारंभात एमजीएम-क्लीन इंडिया, एमईसीसी, नॉलेज लिंक्स यांच्याशी करार केला. त्याप्रसंगीचे छायाचित्र.



### जैविक प्रक्रियेपूर्वीची निरीक्षणे

- महापालिकेने सेट्रल नाका येथील वॉर्ड कार्यालयाच्या परिसरात साठवून ठेवलेल्या कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया करण्यापूर्वीची परिस्थिती खूपच गंभीर होती. परिसरात व बाहेरही माश्यांचे थैमान सुरू होते. त्या परिसरात उभ्या असलेल्या वाहनांवर माश्यांचे थवे बसल्याचे स्पष्ट दिसत होते.
- परिसराबाहेरील मांस, मटण मार्केटमधील विक्रीसाठी ठेवलेल्या पदार्थांवर माश्यांचा गोंगाट आणि असह्य दुर्गंधी अस्वस्थ करणारी होती. दुकानांतील फर्निचर व टेबलांवर माश्या बसल्याने दुकानदार त्रस्त दिसत होते.
- पार्किंगमधील दुचाकी, चारचाकी वाहने तसेच रिक्शावर माश्या बसलेल्या दिसायच्या, या वाहनांच्या आसनांवर, हँडलवर व इतर भागांवर माश्यामुळे चिकट द्रव दिसत असे.
- अशा परिस्थितीत तेथील कार्यालयातील कर्मचारी तोंडावर मास्क, रुमाल बांधून दैनंदिन कामकाज करीत. बोलतानासुद्धा तोंडात माश्या जाण्याच्या भीतीमुळे तोंडाला रुमाल लावून तोंड न उघडता हातवारे करून सूचना देत असत.
- कचरा डेपोच्या परिसरात प्रचंड दुर्गंधी असल्याने रस्त्यावरून जाणारे-येणारे दुकानदार, ग्राहक सेंट्रल नाका परिसरात तोंडाला रुमाल बांधूनच यायचे.

- कचऱ्याच्या ठिकाणी व आजूबाजूला चिकटसर व काळ्या रंगाचे व दुर्गंधीयुक्त दूषित पाणी मोठ्या प्रमाणात वाहताना दिसत होते. त्यावर माश्या, डांस, चिलटे व बारीक अब्या दिसत होत्या.
- कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यावर अर्धवट सडलेले अन्न व इतर सुक्या अशा मिश्र कचऱ्याने भरलेल्या छोट्या-मोठ्या प्लास्टिक पिशव्या सर्वत्र आढळल्या व काही ठिकाणी ओल्या कचऱ्याच्या बंद पिशव्यांवर माश्यांचे थवेच्या थवे दिसत असत, त्यातून दुर्गंधी मोठ्या प्रमाणात पसरत होती. पिशव्या मोकळ्या करताना कचरा वेचकांना दुर्गंधी, माश्या आणि अब्यायुक्त कचरा ठिकठिकाणी आढळत असे.
- परिसरात भुंकणाऱ्या कुत्र्यांचा वावर मोठ्या प्रमाणावर वाढला होता व त्यांच्या भुंकण्यामुळे तेथील कर्मचारी व आजूबाजूच्या परिसरातील नागरिकांमध्ये दहशतीचे वातावरण होते. काही ठिकाणी आजूबाजूच्या परिसरातील पाळीव कुत्रे यांच्यावर भुंकत व हल्ला करीत असत. त्यामुळे जाणारे-येणारे नागरिक हैराण होत असत. त्यांच्या तक्रारीही वारंवार येत होत्या. हीच परिस्थिती जवळपास चिकलठाणा, हर्सूल, कांचनवाडी आणि पडेगाव या चारही कचराडेपोंवर होती.





आसमंतात घोंघावत येणाऱ्या माश्या, असह्य दुर्गंधी यातून कचऱ्याच्या ढिगऱ्यावर चढाई करण्यापूर्वी सर्वांनी अशी यंत्रणा सज्ज केली



तोंडावर मास्क, डोक्यावर हॅट, हातात ग्लोव्हज घालून या भल्या मोठा कचऱ्याच्या ढिगऱ्याला सफाई कर्मचारी एमजीएम-क्लीन इंडिया सेंटरने ठरवून दिल्याप्रमाणे जैविक मात्रा देताना



सेंट्रल नाका परिसरात जमिनीखालून जाणाऱ्या ड्रेनेज लाईन फुटल्याने ते पाणी घातक लिचेट मध्ये मिसळले; त्यामुळे अधिकच दुर्गंधी पसरली. त्या पाण्यावर माश्या, डास असे दिसत होते.



ड्रेनेज लाईन फुटल्याने कचऱ्याच्या उंच डोंगरातून असे दुर्गंधीयुक्त पाण्याचे पाट वाहत होते. त्या पाण्यालाही जैविक प्रक्रियेचा डोस देण्यात आला.



## जैविक प्रक्रिया सुरू केल्यानंतरची निरीक्षणे

- एका आठवड्यातच जैविक प्रक्रिया केलेला कचरा माश्यामुक्त व दुर्गंधीमुक्त झाला. रोज नवीन येणाऱ्या कचऱ्यामुळे परिसरात दुर्गंधी व माश्या जाणवत असत. वेळापत्रकानुसार नवीन आलेल्या कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया केल्यानंतर मात्र दुर्गंधी आटोक्यात येत होती.
- कचऱ्याचा रंग हळूहळू गडद तपकिरी पडू लागला व दीड महिन्यातच कचरा संपूर्ण गडद तपकिरी दिसू लागला. जैविक प्रक्रियेच्या वेळी फवारलेल्या पाण्यामुळे तर हा रंग अधिकच जाणवत असे व परिसरात मृदगंधही जाणवत असे.
- जैविक पाण्याची फवारणी केल्यानंतर कचऱ्यातून वाहणाऱ्या चिकट द्रवाचा (लिचेट) रंग व दाटपणा यामध्ये बदल दिसू लागला. पूर्वीचे गडद काळसर लिचेट आता पातळ होऊन पिवळसर दिसू लागले. लिचेटची दुर्गंधी, त्यावरील माश्या, डास, अब्या प्रक्रियेनंतर पूर्णपणे आटोक्यात येउन तसेच गडद काळ्या लिचेटचा रंगही पिवळसर होऊन ते पाण्यासारखे पातळ झाल्याने ढिगाऱ्यावरून झऱ्यासारखे खळाळून वाहू लागले व प्रक्रिया कालावधी पूर्ण होताच लिचेटच्या नाल्याही पूर्णतः सुकून गेल्या.
- जैविक प्रक्रिया सुरू केल्यानंतर काही दिवसांतच प्लास्टिक पिशव्यांत भरलेल्या मिश्र कचऱ्यातील ओल्या कचऱ्याचे विघटन झाल्यामुळे पिशवीतून दुर्गंधी, माश्या आणि अळयारहित भुसभुशीत खत सहजासहजी बाहेर पडून, पिशव्या हातात येऊ लागल्या व त्यामुळे कचरा-वेचकांना कचऱ्याचे वर्गीकरण करणे सोपे होऊ लागल्याचे कचरा-वेचकांनी आवर्जून सांगितले.
- सेंट्रल नाका येथील घनकचऱ्यापासून खतनिर्मितीच्या दुसऱ्या टप्प्यात वायुवीजन

पद्धतीचा अवलंब केल्यामुळे कचऱ्यात खोलवर दडलेले वायू व उष्णता उत्सर्जित होऊ लागली. कचऱ्यावर फवारलेल्या जैविक पाण्यामुळे उष्णता व दुर्गंधी आटोक्यात येणे सोपे झाले. काही दिवसांनी कचऱ्याच्या डोंगराची उंची झपाट्याने कमी झालेली दिसली.

- जैविक प्रक्रियेदरम्यान काही पक्षी उदा. साळुंकी, चिमण्या, किंगफिशर, कोकिळा या पक्ष्यांचा मुक्त संचार ढिगाऱ्यावर व परिसरात वाढला. सकाळच्या वेळी बगळ्यांची शाळाही या ठिकाणी भरत असे.
- काही दिवसांनंतर जैविक प्रक्रिया केलेल्या ढिगाऱ्यावर मिरची, टोमॅटो, वड, पिंपळ इ. अनेक वनस्पतींची रोपटी वाढू लागल्याचे दिसू लागले. प्रदूषण घटून जैवविविधता वाढू लागल्याची ही खूणच होती.
- गाचीचां मुक्तवावर वाढला होता.
- सेंट्रल नाका येथील जैविक प्रक्रिया केलेला मिश्र घनकचरा संकलन व प्रक्रिया केंद्रातून वर्गीकरण करण्यासाठी इतरत्र पाठविल्यावर एकेकाळी ज्या ठिकाणी प्रचंड दुर्गंधी व लाखो माश्यांचे थैमान होते, तो परिसर पूर्णतः दुर्गंधीमुक्त व माश्यामुक्त होऊन, त्या ठिकाणी परिसरातील मुले तेथील मोकळ्या जागेवर खेळू लागल्याचे दिसू लागले.



## हर्सूल कचरा डेपो



हर्सूल येथील कचराडेपोतील मिश्र घनकचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया करताना एमजीएम-क्लीन इंडिया व मनपाचे सफाई कर्मचारी.



## चिकलठाणा कचरा डेपो



जैविक प्रक्रियेचा डोस कसा द्यायचा याबद्दलच्या सूचना देताना डॉ. आर. आर. देशपांडे.





जैविक सामग्री टाकण्याचे काम झाले, की मग अशाप्रकारे अग्निशमन बंधाच्या साहाय्याने कचऱ्याच्या डोंगरावर चहुबाजूंनी पाणी फवारले जाई.





कचऱ्यावर जैविक प्रक्रिया झाली की त्यातील प्लास्टिक, कपडे अशा सुक्या कचऱ्याला वेगळे करण्यासाठी कचरा-वेचक येत. हा वेगळा कचरा ट्रॅक्टरच्या साहाय्याने दुसरीकडे नेला जाई.







### एमजीएम-क्लीन इंडियाने पेलले आव्हान...

तत्कालीन मनपा आयुक्त डॉ. निपुण विनायक यांनी एमजीएम-क्लीन इंडिया केंद्राने उभारलेल्या पर्यावरणपूरक अभिनव प्रकल्पाबद्दल माहिती मिळाल्यावर दि. २१ जुलै २०१८ रोजी सर्वांची बैठक एमजीएममध्येच आयोजित करण्याविषयी सुचविले. यात मनपा आयुक्त, एमजीएमचे सचिव अंकुशराव कदम, एमजीएम-क्लीन इंडियाचे डॉ. आर. आर. देशपांडे, प्रवीण देशमुख, एमईसीसीचे राम भोगले, मानसिंग पवार, ऋषि बागला, रणजित कक्कड, मुनिष शर्मा, उल्हास गवळी, प्रसाद कोकीळ, प्रशांत देशपांडे, नाडकर्णी, मनपाचे नंदकिशोर भोंबे, नॉलेज लिंक्सचे निशिथ कुमार, जे. पी. शुक्ला, परितोष पाठक आदी उपस्थित होते. यावेळी डॉ. आर. आर. देशपांडे यांनी एमजीएम संस्थेच्या परिसरात राबवीत असलेल्या पर्यावरणपूरक प्रकल्पांचे, तसेच सेंट्रल नाका येथे जमा केलेल्या मिश्र घनकचऱ्याला प्रथम दुर्गंधीमुक्त व माश्यामुक्त करून त्यानंतर सेंद्रिय कचऱ्याचे खतात रूपांतर कसे करता येईल या संकल्पनेचे सादरीकरण केले. यात सेंट्रल नाका येथे जमा होणाऱ्या कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याबाबत चर्चा झाली. या संकल्पनेस सर्वांनी उत्तम प्रतिसाद दिल्यानंतर व या कचऱ्यावर जैविक प्रक्रियेद्वारे परिसर प्रथम माश्या व दुर्गंधीमुक्त करण्याचे सर्वानुमते ठरले.

एमजीएमच्या परिसरात क्लीन इंडिया केंद्रातर्फे प्रतिदिन सुमारे ५०० ग्रॅमपासून ते ५०० किलोपर्यंत संकलित केलेल्या सेंद्रिय कचऱ्यावर पर्यावरणपूरक जैविक प्रक्रियेद्वारे निरनिराळे प्रकल्प यशस्वीरीत्या राबविले जात असलेले अंकुशराव कदम यांनी जवळून पाहिले होते. कचरा कसा दुर्गंधीमुक्त व माश्यामुक्त होतोय, कचऱ्याचे मृद्गंधित खतात कसे रूपांतर होते हे त्यांनी वेळोवेळी या पथदर्शी प्रकल्पांना दिलेल्या भेटीतून प्रत्यक्ष अनुभवले होते. सादरीकरणानंतर मनपा आयुक्तांनी प्रायोजकत्व स्वीकारण्याबाबत आवाहन केल्यानंतर सेंट्रल नाका येथील सुमारे चार हजार मेट्रिक टनपेक्षा अधिक असलेल्या या

मिश्र घनकचऱ्यावर प्रक्रिया करण्याबाबत डॉ. देशपांडे यांचेशी त्यांनी चर्चा केली. प्रक्रिया करता येईल का? याबाबत विचारणा केली. 'आपण ही प्रक्रिया सर्वांचे सहकार्य लाभल्यास करण्यास हरकत नाही.' या आश्वासक प्रतिसादाने हा परिसर माश्यामुक्त व दुर्गंधीमुक्त करण्यासाठी लागणाऱ्या जैविक प्रक्रियेसाठी आवश्यक सामग्री व तांत्रिक पाठबळ विनामूल्य देण्याचे प्रायोजकत्व त्यांनी स्वीकारले. एमजीएमने होकार देत हे आव्हान स्वीकारल्याने मनपा प्रशासनाला नवी दिशा आणि ऊर्जा मिळाली अन् कचराकोंडी फुटण्याच्या आशेचा किरण दिसला. वृत्तपत्र माध्यमातून वारंवार होणारी टीका, रोगराई पसरण्याचे भय, जनतेत पसरलेली अशांतता आणि बिघडलेली कायदा व सुव्यवस्था यामुळे मनपा प्रशासन हतबल झाले होते, त्यांच्यासाठी ही घटना सुखावह होती.

मनपा आयुक्तांनी या बैठकीतच आवाहन केले, की सामाजिक संस्थांनी या कामी प्रायोजकत्व स्वीकारण्याची तयारी दाखवावी. या वेळी एमजीएम संस्थेचे सचिव अंकुशराव कदम यांनी सामाजिक बांधिलकीच्या नात्याने सेंट्रल नाका येथील जैविक प्रक्रिया मोफत करून देण्याची तयारी दाखवली. दुसऱ्याच दिवशी सर्वांनी सेंट्रल नाक्याला भेट दिली. कचऱ्याच्या ढिगाऱ्यांचे झेन कॅमेराने शूटिंग करण्यात आले. तसेच सहभागी संस्थांच्या कामाची विभागणी करण्यात आली. यात एमजीएम, मनपा, नॉलेज लिंक्सचा समावेश होता. कचऱ्याच्या ठिकाणची असह्य दुर्गंधी व असंख्य माश्यांचा मुक्त संचार यामुळे संबंधितांना ढिगाऱ्यांचे मोजमाप घेण्यास अडथळा येत होता. कचऱ्याचे मोजमाप प्राप्त झाल्यानंतर तत्काळ जैविक प्रक्रियेचे नियोजन केले व दि. २६ जुलै २०१८ ला कामास सुरुवात करण्याचे ठरले.





**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)

(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**Metric 7.1.6**

**GREEN CAMPUS INITIATIVES BY MGMIUDPO**

MGM Institute's University Department of Prosthetics and Orthotics (MGMIUDPO) as a constituent unit of University i.e MGM Institute of Health Sciences, and situated in the campus hence it follows the guidelines of university regarding this criterion.

Department organize various activities under Green Initiatives throughout the academic year to create awareness about conservation of nature and its greenery. This year MGMIUDPO organized an NSS activity named 'Beyond the Campus - Environmental promotion activity' for students and faculty of MGMIUDPO. The students & faculty went to Prbal Machi *for cleaning the forest.*

**Dr. Uttara Deshmukh (P&O)**  
Associate Professor,  
Head of the Department,  
MGM Institute's University Department of Prosthetics and Orthotics,  
Sector-01, Kamothe, Navi Mumbai.

**Dr. Uttara Deshmukh (P & O),**  
H. O. D. In-Charge,  
MGM Institute's University Department  
of Prosthetics and Orthotics,  
Kamothe, Navi Mumbai.



**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**CIRCULAR**

**MGM/IUDPO/2022/06/**

**Date: 02/06/2022**

This is to inform all students that MGM Institute's University Department of Prosthetics & Orthotics will organize a Cleanliness campaign on Prabalgad Fort and Prabalmachi site on 04th June 2022 under National Social Service Scheme of MGMIHS.

Students are informed to gather in front of canteen sharp at 7:50am

*Uttara  
Deshmukh*

**Dr. Uttara Deshmukh (P&O)**  
Head of the Department,  
MGM Institute's University Department of Prosthetics and Orthotics,  
Kamothe, Navi Mumbai.

**Dr. Uttara Deshmukh (P & O),**  
H. O. D. In-Charge,  
MGM Institute's University Department  
of Prosthetics and Orthotics,  
Kamothe, Navi Mumbai.





**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**Report of "World Environmental Day Activity" 2022 under NSS**

**Name of the event:** "World Environmental Day – 2022"

**Purpose of the event:** To spread awareness about preserving values of nature and environment.

**Location of the event:** Prabalgad and Prabalmachi.

**Date of the event:** 04<sup>th</sup> June 2022.

**Hours spent:** 08:00 AM to 05:00 PM

**No. of attendees:** 29 Students and 2 Faculties

**Proceedings of the event:**

Historical tourist spots play a major role in economy and nation building. It creates thousands of jobs directly and indirectly by which many people earn their livelihood. So far every nation at tourist spots are very important and as a citizen, everyone must maintain cleanliness and sanity of the tourist places, sometimes visitors try to spoil the place by throwing garbage and waste around the spot which can reduce the attractiveness of the place and can create pollution.

MGM Institute's University Department of Prosthetics & Orthotics (MGMIUDPO) with motto of say "NO PLASTIC FOR BETTER TOMORROW" organized cleanliness program under NSS activity at Prabalgad & Prabalmachi site near Panvel, which is a very famous tourist spot in Maharashtra. The activity was conducted on 4<sup>th</sup> June 2022.

The activity was conducted in the presence of Dr. Uttara Deshmukh (P&O), Principal, MGMIUDPO and Dr. Subhasish Paikray (P&O), Assistant Professor, MGMIUDPO.

Early morning students gathered in campus and departed for the journey by bus. They reached the campsite and started with the cleanliness program by collecting various types of waste and gathering it in large garbage bags. After 2 hours of cleanliness journey, students reached Prabalmachi village. There, they divided themselves in groups and some students went to Prabalgad and carried out the campaign with full energy also some local people also joined the campaign.





**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**

**(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)**

(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

The waste materials which were collected by students was properly disposed in big dustbins for further process. Lastly students were dispersed from the campsite with good memories and experience; also they learned to respect the nature so the future generation can live happily on beautiful mother Earth.

*For Spairves*

**Dr. Uttara Deshmukh (P&O)**

**Head of the Department,**

**MGM Institute's University Department of Prosthetics and Orthotics,  
Kamothe, Navi Mumbai.**

**Dr. Uttara Deshmukh (P & O),**

**H. O. D. in-Charge,**

**MGM Institute's University Department**

**of Prosthetics and Orthotics,**

**Kamothe, Navi Mumbai.**



**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**

(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAD)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

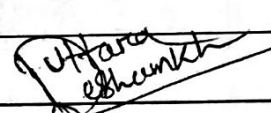

Grade 'A' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

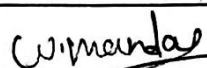

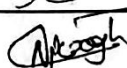




Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

Name of the Activity	:	Celebration of World Environment Day - 2022	
Date	:	04.06.2022	
Time	:	08.00 Am to 05.00 PM	
Venue	:	Prabalgaed and Prabalmaehi	

**List of Faculty Participated**

Sr No.	Name of the Faculty	Signature
01	Dr. Uttara Deshmukh	
02	Dr. Subhasish Paikray	

**List of Students Participated**

Sr No.	Name of the Students	PRNo.	Signature
1	Wajid Mandal	12010600003	
2	Govind Singh	12010600002	
3	Nikhil Wagh	12010600007	
4	Arcida Ansaree	12010600001	
5	Pranaya more	12110600006	
6	Rohan Dekate	12110600005	
7	Divyanshu Gharpdial	12210600008	



8	Sanghi Thakkar.	11910600006	<del>S. Thakkar</del>
9	Lalit Patil.	11910600004	<del>Lalit Patil</del>
10	Riya Gacode.	11910600005	<del>R. Gacode</del>
11	Krunal Jadhav.	11910600005	<del>Krunal J.</del>
12	Akhil Sunny	11810600001	<del>Akhil</del>
13	Gaurimran Kaware.	11810600002	<del>Gaurimran</del>
14	Hitesh Chorge.	11810600003	<del>Hitesh</del>
15	Apeksha Ubhare.	11810600017	<del>Apeksha</del>
16	Shaiqa Khan.	11810600006	<del>Shaiqa</del>
17	Siddhesh Mali	11810600008	<del>Siddhesh</del>
18	Vignesh Bidre.	11810600023	<del>Vignesh</del>
19	Esha Mawik	11810600009	<del>Esha</del>
20	Snehal Rane.	11810600011	<del>Snehal Rane</del>
21	Prajakta Tare	11810600012	<del>Prajakta</del>
22	Sneha T. Sunil Kumar.	11810600013	<del>Sneha</del>
23	Swital Gaikwad	11810600015	<del>Swital</del>
24	Rushikesh Rajgode.	11810600016	<del>Rushikesh</del>
25	Shikha Garg.	11810600018	<del>Shikha</del>
26	Seeshi Waghate.	11810600020	<del>Seeshi</del>
27	S. Abu Haseeb.	11810600022	<del>S. Abu Haseeb</del>
28	Surya Nirmanal.	11810600019	<del>S. Nirmanal</del>
29	Pradnya Gacode.	11810600004	<del>P. Gacode</del>
30			
31			
32			
33			

for ~~S. Gaikwad~~  
Dr. Uttara Deshmukh (P & O),  
H. O. D. In-Charge,  
MGM Institute's University Department  
of Prosthetics and Orthotics,  
Navi Mumbai.





**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
**(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)**

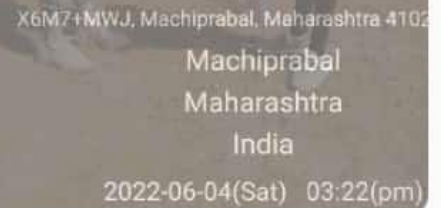
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022**  
**DATE – 04-06-2022**



1WJ, Machiprabal, M







**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620  
Email: [mgmudpo@mghmuhs.com](mailto:mgmudpo@mghmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

## GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022 DATE – 04-06-2022







**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620  
Email: [mgmudpo@mgsuhs.com](mailto:mgmudpo@mgsuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

## GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022 DATE – 04-06-2022

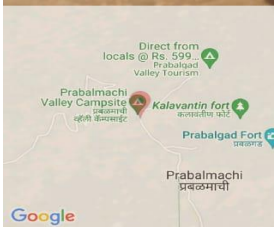


X6M7+MWJ, Machiprabal, Maharashtra 410206, India

Machiprabal  
Maharashtra  
India

2022-06-04(Sat) 03:25(pm)

32°C  
90°F



X6M7+MWJ, Machiprabal, Maharashtra 410206, India

Machiprabal  
Maharashtra  
India

2022-06-04(Sat) 03:23(pm)

32°C  
90°F





**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
**(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)**

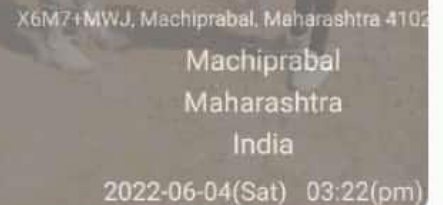
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620

Email: [mgmudpo@mgmuhs.com](mailto:mgmudpo@mgmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022**  
**DATE – 04-06-2022**







**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620  
Email: [mgmudpo@mghmuhs.com](mailto:mgmudpo@mghmuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

**GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022**  
**DATE – 04-06-2022**







**MGM INSTITUTE'S UNIVERSITY DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS**  
(A constituent unit of MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES, NAVI MUMBAI)  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A++' Accredited by NAAC  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai-410 209 | Tel.: 022-27437829, 27437620  
Email: [mgmudpo@mgsuhs.com](mailto:mgmudpo@mgsuhs.com) | Website: [www.mgmudpo.edu.in](http://www.mgmudpo.edu.in)

## GLIMPSES OF CELEBRATION OF WORLD ENVIRONMENT DAY-2022 DATE – 04-06-2022



X6M7+MWJ, Machiprabal, Maharashtra 410206, India

Machiprabal  
Maharashtra  
India

2022-06-04(Sat) 03:25(pm)

32°C  
90°F



X6M7+MWJ, Machiprabal, Maharashtra 410206, India

Machiprabal  
Maharashtra  
India

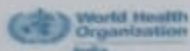
2022-06-04(Sat) 03:23(pm)

32°C  
90°F





**MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES**  
(Deemed to be University s/r/s 3 of UGC Act, 1956)  
Grade 'A' Accredited by NAAC  
**MGM SCHOOL OF PHYSIOTHERAPY**  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai - 410209



## ACT TO REDUCE EMISSIONS ADVISORY FOR WORKPLACES



Print and photocopy,  
only if necessary



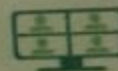
Use energy efficient  
lights



Switch-off lights, fan,  
air conditioning when  
not in use



Conduct virtual  
meetings to avoid travel



Reduce, recycle,  
segregate and  
compost waste



Plant trees to create  
barriers against noise  
and air pollution



Switch to renewable  
sources like solar  
energy



Conduct water and  
energy audits to reduce  
emissions



Stop use of styrofoam, polystyrene  
(theromocol), single-use plastics etc.



GPS Map Camera



**Navi Mumbai, Maharashtra, India**

2483+Q8J, MGM Campus, Kamothe, Panvel,

Navi Mumbai, Maharashtra 410206, India

Lat 19.016994°

Long 73.103199°

28/10/22 01:04 PM GMT +05:30

Google





**MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES**  
(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)  
Grade 'A'' Accredited by NAAC  
**MGM SCHOOL OF PHYSIOTHERAPY**  
Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai – 410209

**"Azadi ka Amrut Mahotsava"  
Independence Day 2022**

Date: 16.08.2022

- Preamble** : Independence Day is celebrated annually on 15<sup>th</sup> August in India since 1947 for commemorating the nation's independence. This day marks the end of British rule and the establishment of a free and independent India. MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai along with MGM Institute of Health Sciences, celebrated Azadi Ka Amrit Mahotsav by organizing various Inter- and Intra-college competitions to celebrate and commemorate 75 years of independence.
- Objective** : -To create awareness about the achievements of India in various fields.  
-To spread awareness about India's glorious past and encourage students to carry the legacy forward.
- Event** : On the occasion of 75<sup>th</sup> Independence Day, various events were organized such as essay competition, elocution competition etc. from 12<sup>th</sup> August to 15<sup>th</sup> August, 2022.
- Date** : 12<sup>th</sup> August to 15<sup>th</sup> August, 2022
- Organized by** : NSS Unit of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai
- Participants** : Bachelor of Physiotherapy students, faculty, and non-teaching staff.
- Event Coordinator** : Dr. Aarohi Joshi (PT), Dr. Raturaj Shete (PT)
- Venue** : MGM School of Physiotherapy, MGM Institute of Health Sciences, Navi Mumbai.
- Summary** : In lines with government initiative of celebration of Azadi Ka Amrit Mahotsav, NSS unit of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai organized various events from 12<sup>th</sup> August, 2022 to 15<sup>th</sup> August, 2022.
1. NSS unit of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai created awareness about achievements of India in fields of science, sports, technology, and healthcare over these 75 years among the students by organizing an essay writing competition. Eight students participated in the competition. The competition was judged by Dr. Ramandeep Kaur Saini (PT).
  2. On the same day, an initiative to create awareness about India's glorious past and bright future through an elocution competition was organized. Eight students participated in the competition and 90 students attended the event. The



competition was judged by Dr. Hiloni Badani (PT) followed by declaration of winners.

3. On 14th August 2021, NSS volunteers of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai took the initiative to promote sense of patriotism and unity by distributing Tirangas in various localities in Thane, Dadar, Nerul and Panvel. NSS volunteers visited various shop and residential areas to distribute Tirangas.

4. On 15th August 2022, NSS unit of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai along with other constituent units of MGMUHS celebrated Independence Day. The celebration started with a Prabhat Pheri in the campus. NSS volunteers of all the NSS units came together and participated in the rally. Placards were used to emphasize on Gandhian values.

Following this, tree plantation was conducted in the campus ground. 50 saplings were planted by the NSS volunteers and staff members. Flag hoisting was done by the Chancellor, Vice Chancellor and deans of all the colleges at 9.01 am. Chancellor addressed the audience on the auspicious occasion of Independence Day. Post this, cultural event was organized where students highlighted their inner patriots in the form of singing, dancing and skits.

#### Winners

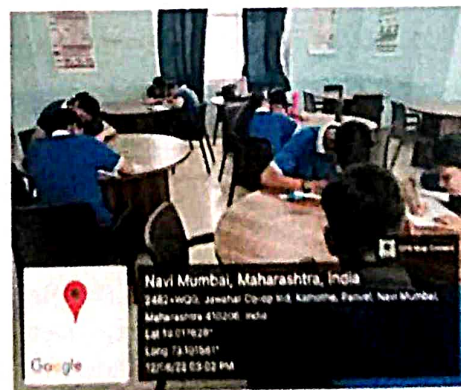
- : 1. Essay writing competition:  
1<sup>st</sup> Rank: Miss. Ekta Hemnani (SEM VI BPT)  
2<sup>nd</sup> Rank: Miss. Anushka Bajaj (SEM VI BPT)
- 2. Elocution competition:  
1<sup>st</sup> Rank: Miss. Anushka Bajaj (SEM VI BPT)  
2<sup>nd</sup> Rank: Mr. Om Mohite (SEM II BPT)

#### Feedback

- : Students enjoyed all the activities and found elocution competition informative. They also reported that these activities help strengthen & amplify sense of patriotism.



Dr. Ramandeep (PT)  
with the winners of the competition



Participants writing the essay on the 75 achievements of  
Independent India





Students listening to the thoughts of participants on India: yesterday and tomorrow



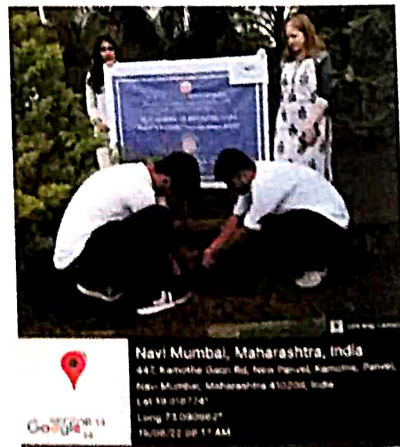
Participants voicing their inner patriot



Students distributing flags in various localities

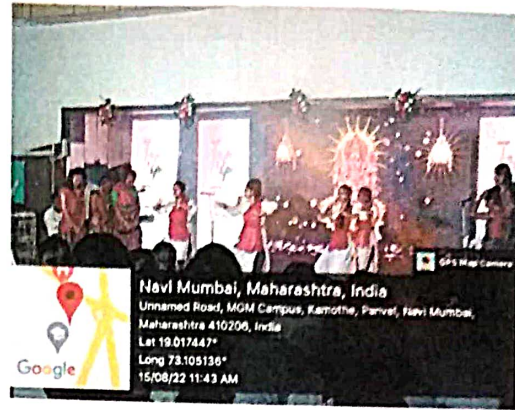
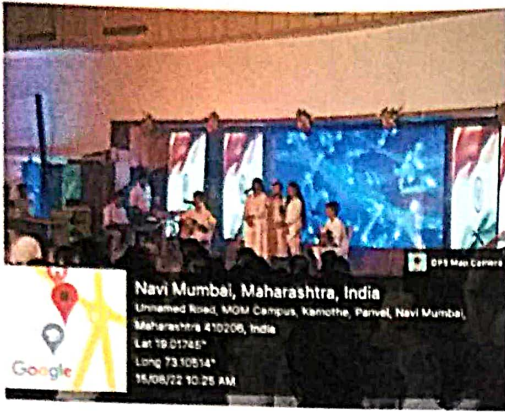


Prabhat Pheri



Tree Plantation





Cultural event at MGM Institute of Health Sciences, Auditorium.

*[Handwritten signature]*

Dr. Aarohi Joshi (PT)  
NSS Assistant Program  
Officer  
MGM School of  
Physiotherapy, Navi  
Mumbai

*[Handwritten signature]*

Dr. Ruturaj Shete (PT)  
NSS Program Officer  
MGM School of  
Physiotherapy, Navi  
Mumbai

*[Handwritten signature]*

Dr. Shrutika Parab (PT)  
IQAC coordinator  
MGM School of  
Physiotherapy, Navi  
Mumbai

*[Handwritten signature]*

Dr. Rajani Mullerpatan  
Professor-Director  
MGM School of  
Physiotherapy, Navi  
Mumbai







## MGM INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

(Deemed to be University u/s 3 of UGC Act, 1956)

Grade 'A' Accredited by NAAC

### MGM SCHOOL OF PHYSIOTHERAPY

Sector-1, Kamothe, Navi Mumbai - 410209

#### World Environment Day



Date: 14.06.2022

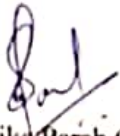
Preamble	: World Environment Day, celebrated by United Nations since 1974, is celebrated on 5 <sup>th</sup> June every year.
Objective	: <ul style="list-style-type: none"><li>-To spread awareness about protecting the environment for a sustainable future.</li><li>-To understand the importance of preventing the loss of biodiversity and preserving nature.</li><li>-To spread awareness about conserving the environment</li><li>-To contribute towards green and clean environment</li></ul>
Event	: Tree Plantation Drive
Time and Date	: 9.00 am to 10.00 am, 14 <sup>th</sup> June 2022
Organized by	: NSS Unit of MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai
Participants	: Bachelor of Physiotherapy students and faculty.
Event Co-ordinator	: Dr. Raturaj Shete (PT), Dr. Aarohi Joshi (PT)
Venue	: MGM Campus Ground, MGM School of Physiotherapy, MGM Institute of Health Sciences, Navi Mumbai.
Summary	: <p>On the occasion of World Environment Day, 2022, a tree plantation drive was conducted in MGM School of Physiotherapy, Navi Mumbai.</p> <p>The tree plantation drive was conducted on the campus ground. Ten Saplings of Neem were planted by the students. Students were explained about benefit of planting Neem saplings, namely to increase soil fertility and are an effective botanical insecticide. All the students participated enthusiastically and enjoyed the event thoroughly. The students were encouraged and motivated to spread awareness about protecting environment for sustainable future.</p>

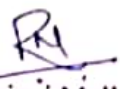




Students along with NSS coordinators planting sapling in the Campus ground

  
 Dr. Ruturaj Shete (PT)  
  
 Dr. Aarohi Joshi (PT)  
 NSS Coordinators  
 MGM School of Physiotherapy

  
 Dr. Shrutika Parab (PT)  
 IQAC coordinator  
 MGM School of Physiotherapy

  
 Dr. Rajani Mullerpatan  
 Professor-Director  
 MGM School of Physiotherapy