

கசடு, கழிவுநீர் வாகன

இயக்குபவர்களுக்கான கசடு, கழிவு
மேலாண்மை குறித்த பயிற்சி

mku;T: 1

1 ஆகஸ்ட் 2017

TECHNICAL
SUPPORT UNIT:

iihsTM
INDIAN INSTITUTE FOR
HUMAN SETTLEMENTS

IN ASSOCIATION
WITH:

 **Keystone**

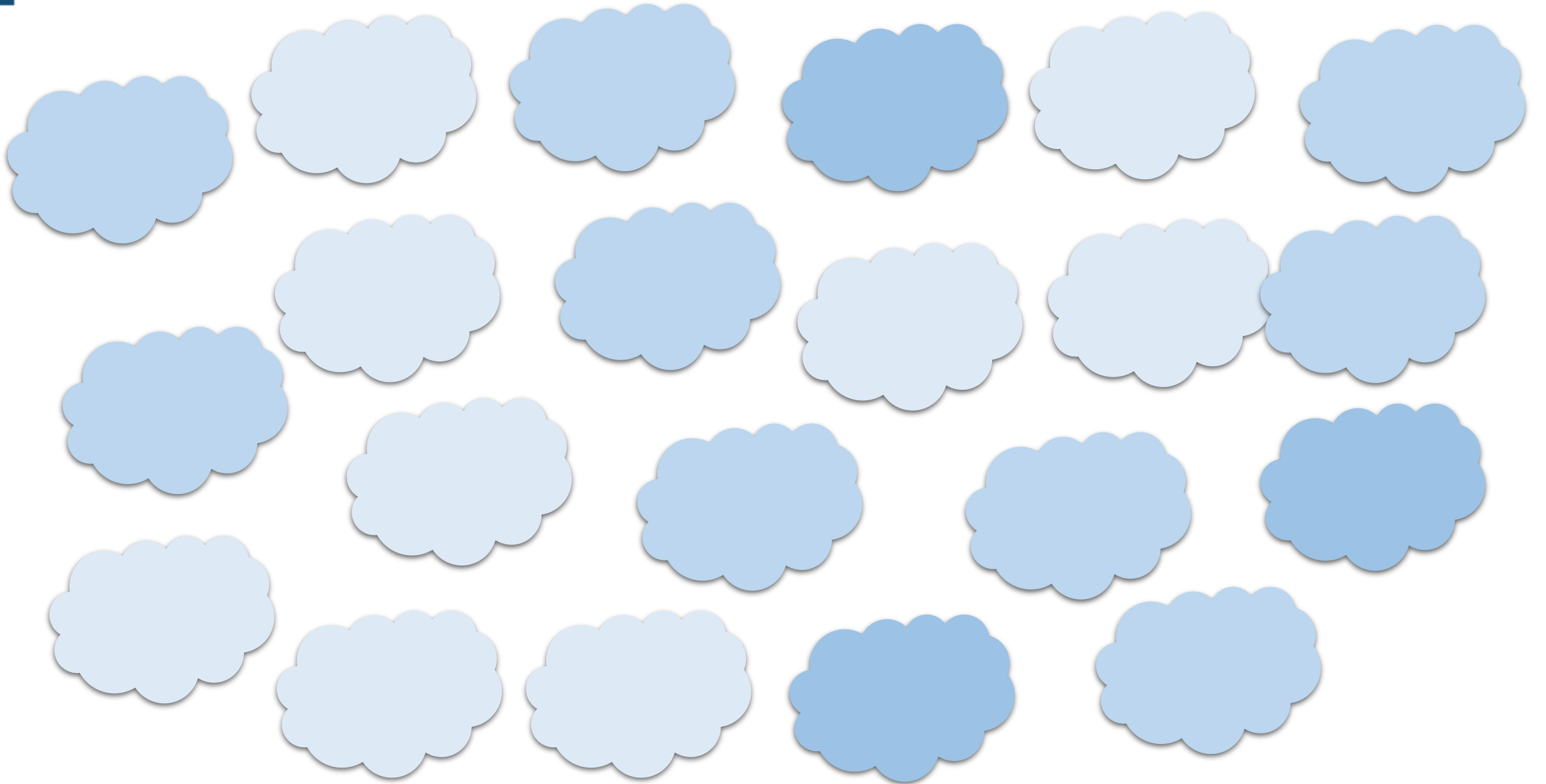


 Consortium for
DEWATS
Dissemination
Society

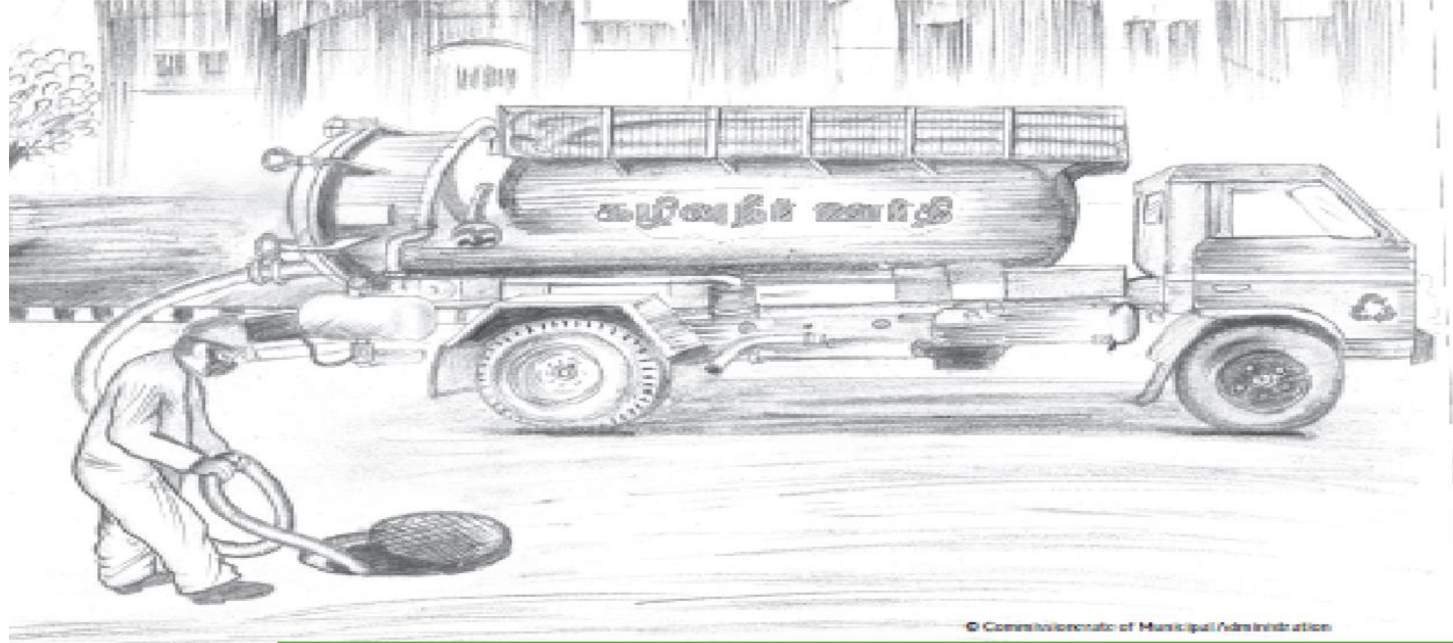


INTRODUCTION

அறிமுகம்



இந்தியாவில் நகர்ப்புற சுகாதாரம் - மலக்கசடு அகற்றும்
பணியாளராக உங்கள் பங்கு என்ன?



Sanitation rated the greatest medical advance in 150 years

Sanitation is the greatest medical milestone of the last century and a half, according to a poll carried out by the British Medical Journal.

Sanitation was the clear winner among 15 milestones shortlisted by readers of the journal, including the development of vaccines, which has safeguarded many children's lives, and the invention of the contraceptive pill, which was a contributory factor to significant social change.

The winner was chosen by more than 11,000 members of the public around the world, who were invited to read articles championing each of the 15 contenders by prominent scientists, either in the journal or on the BMJ website. The competition was to mark the relaunch of the BMJ and all the innovations had to have taken place since it was first published in 1840.

Sanitation was the undisputed winner, with 1,795 votes, over antibiotics in second place with 1,642 votes, and anaesthesia which took third place with 1,574.

Johan Mackenbach of Erasmus University Medical Centre in Rotterdam, who championed sanitation, said: "I'm delighted that sanitation is recognised by so many people as such an important milestone. The general lesson, which still

150 ஆண்டுகளில் மிகச்சிறந்த மருத்துவ முன்னேற்றமாக சுகாதாரம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது

பிரிட்டிஷ் மருத்துவ ஆய்விதழ் நடத்திய கணக்கெடுப்பில், சுகாதாரம் கடந்த ஒன்றரை நூற்றாண்டுகளில் மிகச்சிறந்த மருத்துவ மைல் கல்லாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

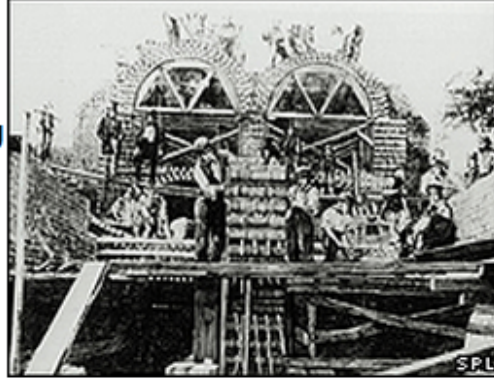
இந்த ஆய்விதழ் தேர்ந்தெடுத்த 15 மைல் கற்களில் சிலவான பல குழந்தைகளின் உயிர்களை காத்த நோய் எதிர் மருந்துகள், புதிய கண்டுபிடிப்பு கருத்தடை மாத்திரைகள் ஆகிய மிகப்பெரிய சமூக மாற்றங்களைக் கொண்டுவந்த கண்டுபிடிப்புகளோடு சுகாதாரம் மிகச்சிறந்த வெற்றி பெற்றதாக அறிவிக்கப்பட்டது.

இந்த வெற்றியாளர்களை தேர்ந்தெடுக்க உலகம் முழுவதிலும் இருந்து பொதுமக்களில் 11000க்கும் அதிகமானவர்களை அழைத்து பிரபலமான அறிவியல் வல்லுநர்களால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட 15 ஆராய்ச்சி கட்டுரைகளை ஆய்விதழ் அல்லது பிமஆ இணையதளம் மூலம் படிக்க வைத்தார்கள். இந்த போட்டி பிமஆ ஆய்விதழ் தனது மறு பதிப்பை குறிப்பிடும் வகையிலும் 1840ல் ஆய்விதழ் ஆரம்பித்தபின் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதிய கண்டுபிடிப்புகளை வெளியிடும் வகையிலும் நடத்தப்பட்டது

Sanitation 'best medical advance'

The development of sanitation has been the greatest medical advance in the last 166 years, according to a vote of more than 11,000 people worldwide.

Sanitation received 15.8% of the votes, beating other advances including the discovery of antibiotics and the development of vaccines.



The construction of a London sewer in 1859

Inadequate sanitation remains a problem in the developing world, contributing to millions of deaths.

The contest was run by the British Medical Journal.

Leading doctors and scientists were chosen to champion each of the breakthroughs and included Professor Carl Djerassi, who created the Pill, and Dr Stephanie Snow, a descendant of John Snow, who discovered anaesthesia in the 1800s.

“ Passive protection against health hazards is often the best way to improve population health ”

Professor Mackenbach

சுகாதாரம் “மிகச்சிறந்த மருத்துவ முன்னேற்றம்”
சுகாதாரத்தில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றம் கடந்த 166 ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட மிகச்சிறந்த மருத்துவ முன்னேற்றம் என்ற உலகில் உள்ள 11000க்கும் மேற்பட்டவர்கள் வாக்களித்துள்ளார்கள்.

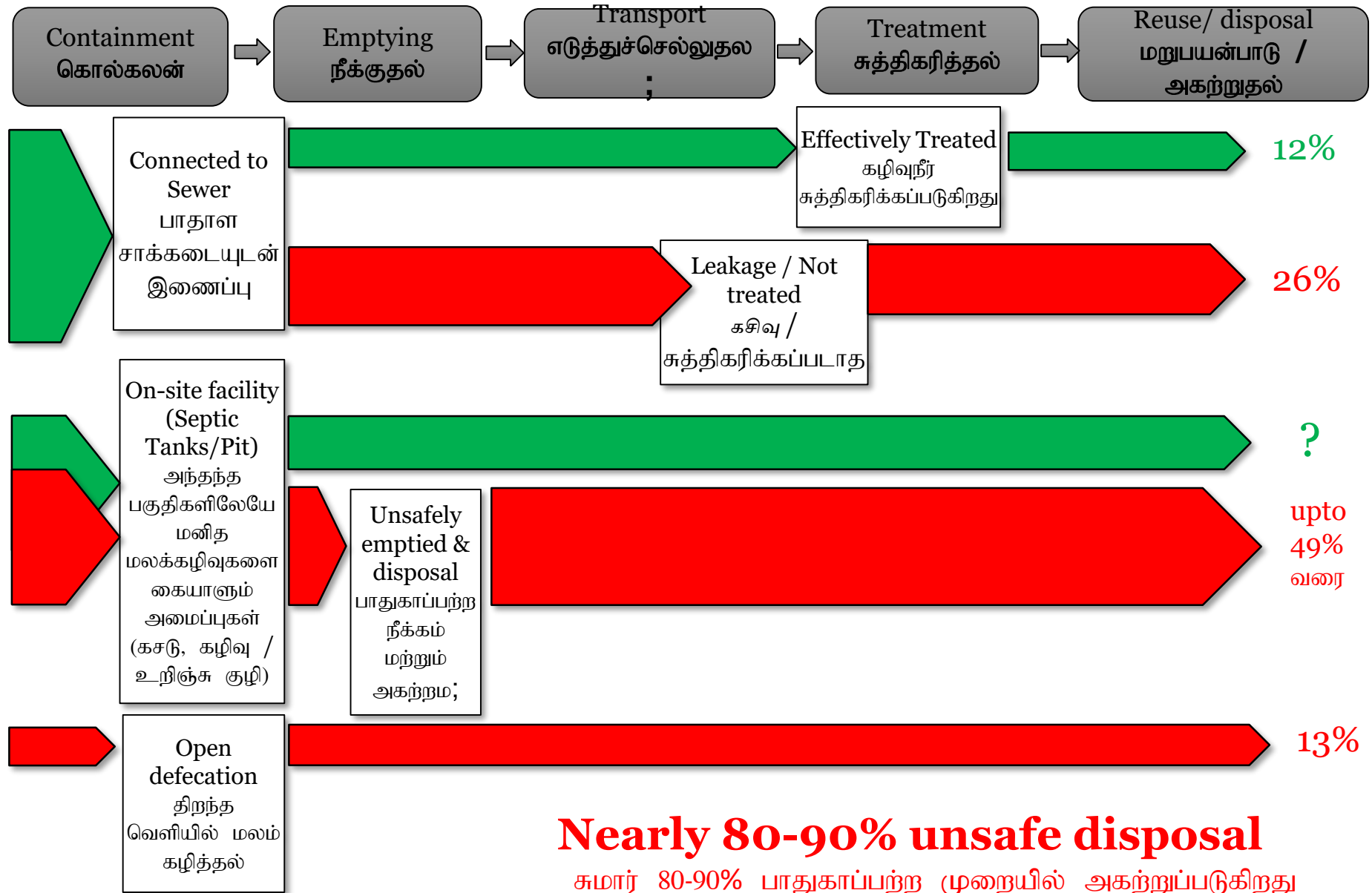
சுகாதாரம் 15.8 சதம் வாக்குகள் பெற்று பிற கண்டுபிடிப்புகளான நோய்எதிர் மருந்துகள் மற்றும் நோய்த்தடுப்பு மருந்துகளையும் வென்று முன்னணியில் உள்ளது.

வளரும் நாடுகளில் சுகாதாரக்குறைபாடுகள் பிரச்சனையாக இருந்து கோடிக்கணக்கான மரணங்களுக்கு காரணமாக அமைகிறது.

இந்த போட்டியை பிரிட்டிஷ் மருத்துவ ஆய்விதழ் நடத்தியது. முன்னணி மருத்துவர்கள் மற்றும் அறிவியலாளர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு கண்டுபிடிப்புக்கும் ஒரு பரிந்து செயலாற்றுவோர் கண்டுபிடிக்கப்பட்டனர். கருத்தடை மாத்திரை கண்டுபிடித்த பேராசிரியர் கார்ள் ஜெசாசி, 1800களில் அனஸ்தீசியா மயக்க மருந்து கண்டுபிடித்த ஜான் ஸ்னோவின் வழிவந்த மரு. ஸ்டெஃபனி ஸ்னோ ஆகியோர் அவர்களில் சிலராவர்

“மக்கள் நலனை முன்னேற்ற உதவும் மிகச்சிறந்த பாதுகாப்பு சுகாதார ஆபத்துக்களுக்கு எதிரான செயலற்ற இயல்பான பாதுகாப்பே ஆகும்” பேராசிரியர் மேக்கன்பாக்

Shit Flow Diagram: கழிவு நீர் வரைபடம்



Nearly 80-90% unsafe disposal

சுமார் 80-90% பாதுகாப்பற்ற முறையில் அகற்றுப்படுகிறது

Source: WSP, South Asia

Sanitation in India

இந்தியாவில் சுகாதாரம்

Rural India

Household toilet coverage more than 60%

- 5.75 crore rural Indians forced to defecate in the open everyday

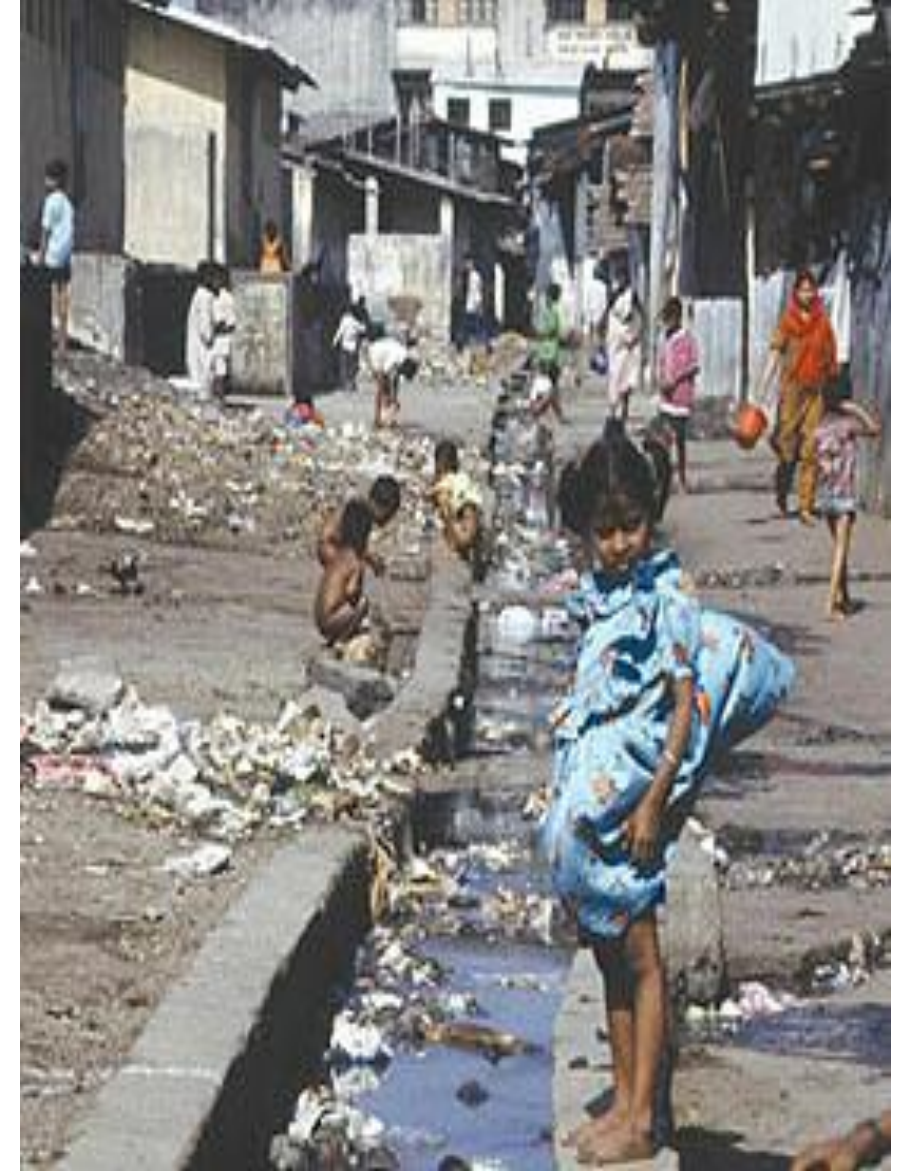
இந்திய கிராமம்

தனிநபர் வீட்டுக் கழிப்பறைகள் 60 சதவீதத்திற்கும் மேல்

- 5.75 கோடி கிராமப்புற இந்தியர்கள் திறந்த வெளியில் மலம் கழிக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் இருக்கிறார்கள்

Source : WSP, Economic Impact of Inadequate Sanitation, study 2010

மூலம்: சுகாதாரக்குறைபாட்டால் ஏற்படும் பொருளாதார பாதிப்புகள், ஆய்வு 2010



Sanitation in India

இந்தியாவில் சுகாதாரம்

Urban India

Household toilet coverage more than 70%

- 5.4 Crores urban Indians forced to defecate in the open everyday
- More than 60% of wastewater discharged untreated

இந்திய நகரம்

தனிநபர் வீட்டுக் கழிப்பறைகள் 70 சதவீதத்திற்கும் மேல்

- 5.4 கோடி நகர்ப்புற இந்தியர்கள் திறந்த வெளியில் மலம் கழிக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் இருக்கிறார்கள்
- 60 சதவீதத்திற்கும் மேற்பட்ட கழிவு நீர் சுத்திகரிக்கப்படாமல் வெளியேற்றப்படுகிறது



Source : WSP, Economic Impact of Inadequate Sanitation, study 2010

மூலம்: சுகாதாரக்குறைபாட்டால் ஏற்படும் பொருளாதார பாதிப்புகள், ஆய்வு 2010

Sanitation in India

இந்தியாவில் சுகாதாரம்

Health, social and environmental costs

- 395,000 children die of diarrhea each year
- Crisis for women and girl-children
- Poor households hit hardest
- Rivers and water bodies polluted

சுகாதாரம், சமூகம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் செலவுகள்:

- ஒவ்வொரு ஆண்டும் 395,000 குழந்தைகள் வயிற்றுப்போக்கால் மரணமடைகிறார்கள்
- பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கு ஆபத்து
- மிகவும் வறுமையில் வாடுபவர்கள் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்
- ஆறுகள் மற்றும் நீர்நிலைகள் மாசடைகின்றன



Source : WSP, Economic Impact of Inadequate Sanitation, study 2010

மூலம்: சுகாதாரக்குறைபாட்டால் ஏற்படும் பொருளாதார பாதிப்புகள், ஆய்வு 2010

Why does sanitation matter?

சுகாதாரம் ஏன் முக்கியம்?

Public Health;

- Mortality
- Globally, diarrhoeal diseases is the second largest killer of children under 5
- 88 % of these diseases are attributable to sanitation
- Stunting
- Morbidity
- Health Costs

பொது சுகாதாரம்

- இறப்பு
- உலக அளவில் வயிற்றுப்போக்கு நோய் 5 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளின் இரண்டாவது பெரிய கொலையாளியாக உள்ளது
- 88 மூ நோய்கள் சுகாதார குறைபாட்டால் ஏற்படுகின்றன
- வளர்ச்சி குறைபாடு
- நோய்வாய்ப்படுதல்
- சிகிச்சை செலவுகள்

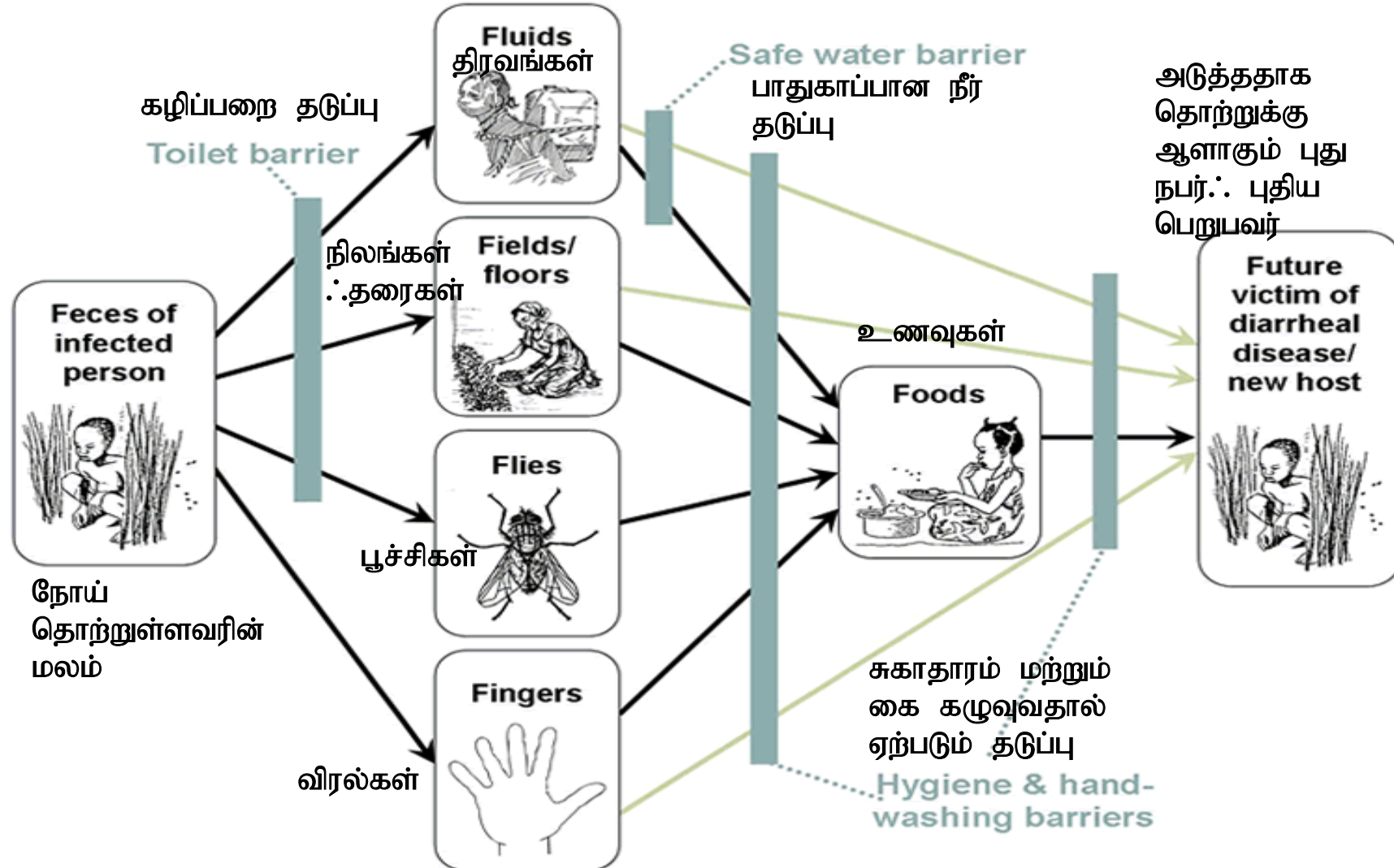
Why does sanitation matter?

சுகாதாரம் ஏன் முக்கியம்?

- Loss of Dignity
- Loss of Productivity
- Impacts on environment including water resources
- Other impacts e.g. tourism, business
- Economic Losses due to inadequate sanitation
- Loss of 6.4 % of GDP, Rs. 2.4 trillion (2,40,000 Crore) – urban poor most affected
- மரியாதை குறைவு
- பணித்திறன் இழத்தல்
- நீராதாரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு
- பிற பாதிப்புகள் (உதாரணம்) சுற்றுலா, தொழில்
- சுகாதார குறைபாட்டால் ஏற்படும் பொருளாதார இழப்புகள்
- மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 6.4 சதவீதம். ரூ.240000 கோடி – அதிகம் பாதிக்கப்படுபவர்கள் - நகர்ப்புற ஏழைகள்

Sanitation : Fecal-Oral Transmission Pathways

சுகாதாரம்: மலம் - வாய் நோய் பரவும் வழிகள்



What is a sanitation system?

சுகாதார அமைப்பு என்றால் என்ன?

According to WHO, a sanitation system needs to:

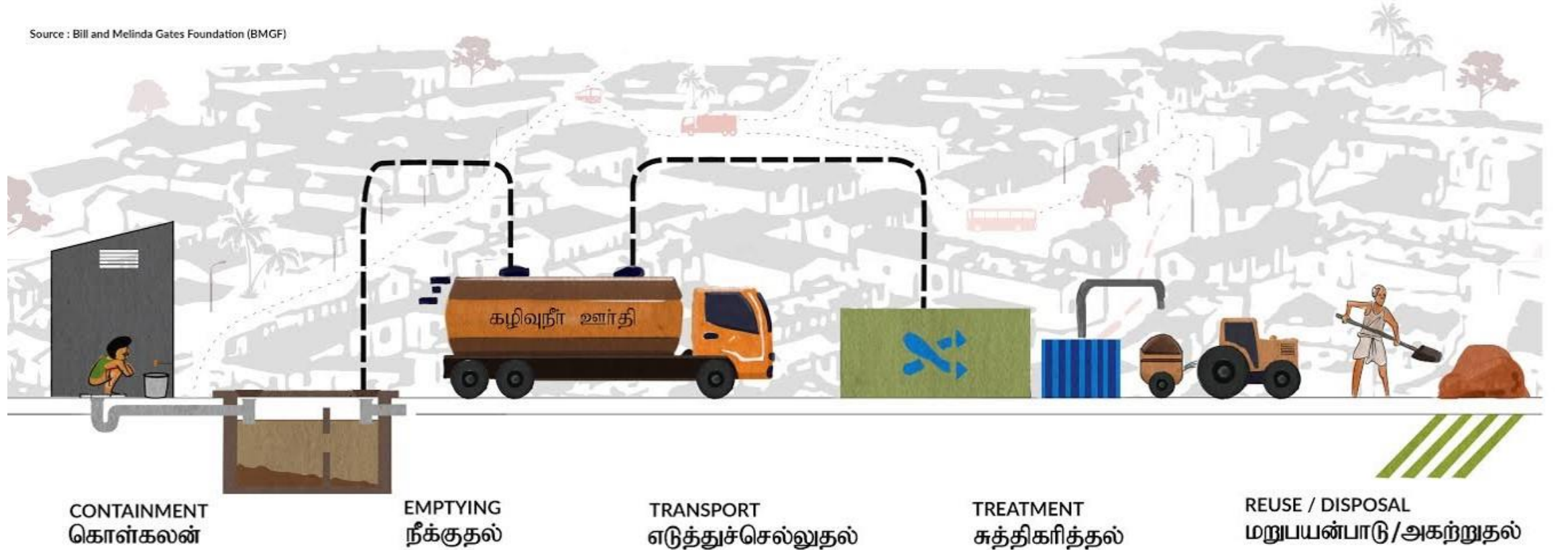
- **Collect** and isolate the human waste
- **Transmit** safely and in isolation to another place
- Adequately **treat** the waste before letting it out in the environment.

உலக சுகாதார நிறுவனத்தின் கணிப்புப்படி சுகாதார அமைப்பு என்பது:

- மனிதக் கழிவுகளை **சேகரித்து** பிரிக்க வேண்டும்
- பாதுகாப்பான முறையில் பிரிக்கப்பட்டவற்றை **வேறு இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல** வேண்டும்
- அதை வெளியேற்று முன் கழிவுகளை **முறையாக சுத்திகரிக்க** வேண்டும்

FSM Value Chain மலக்கசடு மதிப்புச்சங்கிலி

Source : Bill and Melinda Gates Foundation (BMGF)

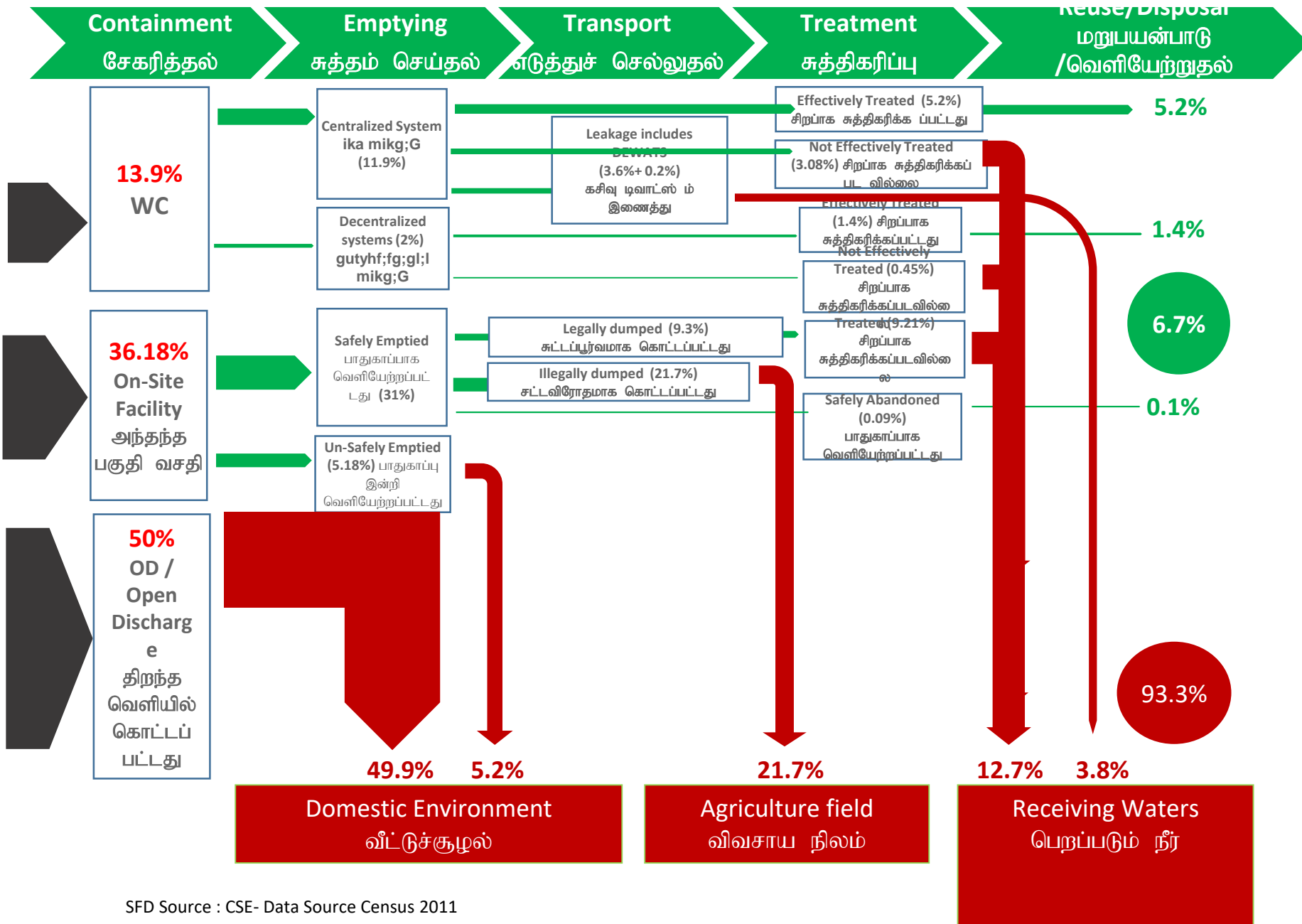


What is Fecal Sludge Management?

மலக்கசடு மேலாண்மை என்றால் என்ன?

- FS management deals with on-site sanitation systems, while wastewater management is concerned with sewerage sanitation.
- FS may be treated in separate treatment works or co-treated with sludge produced in wastewater treatment plants. (Strauss et al., 2002)
- FSM deal with Identifying the problems and fixing them with solutions for each sections of the sanitation Value Chain is important and it requires an holistic approach from different stakeholders
- மலக்கசடு மேலாண்மை அந்தந்த பகுதிகளில் கழிவு சேகரிப்பு அமைப்புகளைப் பற்றியது. கழிவு நீர் மேலாண்மை என்பது சாக்கடை சுகாதாரம் பற்றியது.
- மலக்கசடுகளை தனிப்பட்ட சுத்திகரிப்பு நிலையங்களிலோ அல்லது கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களிலிருந்து பெறப்படும் கசடுகளுடன் சேர்த்தோ சுத்திகரிப்பு செய்யலாம்;.
- மலக்கசடு மேலாண்மை என்பது ஒவ்வொரு சுகாதார மதிப்பு சங்கிலியின் அங்கங்களிலும் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை கண்டுபிடித்து அவற்றிற்கான தீர்வுகளை கண்டறிந்து சரிசெய்வதே முக்கியமானதாகும். இதற்கு பல்வேறு பங்கேற்பாளர்களோடு இணைந்த முழுமையான செயல்பாடு மிகவும் அவசியமாகும்;.

SFD in India - 2011



SFD Source : CSE- Data Source Census 2011

You play a crucial role

நீங்கள் இதில் முக்கிய பங்கு

- The missing link to the non-networked area.
- Providing de-sludge or emptying OSS services in most part of the country.
- Cater services in different terrain and street typologies.
- Instrumental in eradicating manual scavenging by mechanical collection trucks.
- Safe disposal of septage.
- An important stakeholder in FSM value chain.

வகிக்கிறீர்கள்

- இணைக்கப்படாத பகுதிகளுக்கு இணைப்பாளர்;
- நாட்டின் பெரும்பாலான இடங்களில் மலக்கசடு நீக்கம் அல்லது அந்தந்த பகுதியில் கழிவு அகற்றும் சேவை
- பலவகையான நில அமைப்பு மற்றும் தெருக்களின் வகைகளுக்கு சேவை செய்ய
- மனிதர்கள் தங்கள் கைகளால் மலம் அள்ளும் கொடுமையிலிருந்து விடுபட்டு இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் மூலம் சேகரிப்பதற்கு
- பாதுகாப்பாக கழிவு அகற்ற
- மதிப்புச்சங்கிலியில் மிக முக்கிய பங்காளர்;

An important stakeholder in FSM value chain

மகமே மதிப்புச்சங்கிலியில் முக்கிய பங்காளர்

- Only 32% of the urban household having access to sanitation is connected to sewer network.
- 30 million households (38.2%) of the 79 million which has septic tanks has no proper sewage disposal methods.
- Water Aid India, 2015
- Govt. of India has accorded considerable priority and investments under Total Sanitation Campaign and the National Urban Sanitation Policy.
- A huge market for sanitation goods and services - US\$152 billion (Rs.6.87 trillion) over the 2007-2020 period.
- சுகாதார வசதி உள்ள நகர வீடுகள் 32 சதவீதம் மட்டுமே கழிவுநீர் வெளியேற்று அமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 7.9 கோடியில் 3 கோடி வீடுகள் (38.2சதவீதம்) செரிமான தொட்டி வசதியுடன் கட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றிற்கு முறையான கழிவு அகற்றும் முறைகள் இல்லை
- இந்திய அரசு முழு சுகாதார இயக்கம் மற்றும் தேசிய நகர சுகாதார கொள்கை ஆகியவற்றின் கீழ் அதிக முக்கியத்துவமும் நிதி ஒதுக்கீடும் செய்துள்ளது.
- பொருட்களுக்கு மிகப்பெரிய சந்தை மதிப்பு ஏற்பட்டுள்ளது – 2007 முதல் 2020 காலத்தில் 152 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் (ரூ.6.87 ஆயிரம் கோடி)

How can you add value ?

நீங்கள் எவ்வாறு இதற்கு மதிப்பு சேர்க்கலாம்?



Thank You! நன்றி