سبق۔9

گندے پانی کا اخراج (Disposal)

گولو ہمیشہ کی طرح اپنے دوستوں، اتپل، سمی، روی کے ساتھ اسکول جارہا تھا۔ راستے میں اچانک اس کا پیر کیلے کے چھلکے پر پڑا اور وہ سڑک کنارے بہہ رہی نالی میں گرگیا۔ اس کے کپڑے گندے ہوگئے۔ وہ روتے ہوئے کہنے لگا کیسے کیسے لوگ ہیں جو سڑک پر کچرا پھینکتے ہیں۔ غمگین دل سے واپس گھر لوٹ گیا۔ گھر پر اس نے اپنے جسم اور کپڑے کی صفائی کی۔ دوسرے دن وہ اسکول گیا اور وہ اپنے معلم سے اس حادثہ کے متعلق بتایا۔

معلم نے اس سے ہمدردی کا اظہار کرتے ہوئے کہا کہ یہ بات سچ ہے کہ ہم اپنا گھر کافی روپے خرچ کرکے بناتے ہیں اس گھر کا گندے پانی اور کچرا کی صفائی پر کچھ بھی غوروفکر نہیں کرتے۔ ایک اہم مسئلہ ہے۔ اس کے لئے ہمیں خود بیدار رہنا ہوگا اور اس کے انتظام کے لئے جستجو کرنی ہوگی۔

بچوں سے بات کرتے ہوئے اساتذہ کرام نے کہا کہ گندے پانی کی صفائی کے متعلق جاننے سے پہلے ہمیں یہ معلوم کرنا چاہئے کہ ہم پانی کا استعمال کہاں کہاں کرتے ہیں اور اس میں کیا کیا گندگیاں مل جاتی ہیں۔

عملی سرگرمی 1

اب پتا لگائیں کہ آپ کے اسکول سے گندے پانی کا بہاؤ کس طرح ہوتا ہے؟

جھاگ سے بھرپور، تیل کی ملاوٹ، کالے بھورے رنگ کا پانی جو برتن دھونے کی جگہ، بیت الخلاء، دکان، ہوٹل، لانڈری وغیرہ سے نالیوں میں جاتا ہے یہ غلیظ پانی کہلاتا ہے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ غلیظ پانی کہاں جاتا ہے اور اس کا کیا ہوتا ہے؟

غلاظت رواں کیا ہے؟

غلاظت رواں گھروں، اسکولوں، ہوٹلوں، اسپتالوں، کارخانوں، دفتروں اور دوسرے سود مندوں کے بعد بہنے والا (رواں) غلیظ پانی ہوتا ہے۔ اس میں بارش کا پانی بھی شامل ہوتا ہے۔ جو تیز بارش کے وقت گلیوں میں بہتا ہے۔ سڑکوں اور گلیوں سے بہہ کر آنے والا بارش کا پانی اپنے ساتھ نقصان دہ مادوں کو لے آتا ہے۔ رواں پانی رقیق نما غلیظ ہوتا ہے۔ اس میں زیادہ پانی ہوتا ہے جس میں تحلیل ہوتی گندگیاں ہوتی ہیں جنہیں آلودگی کہتے ہیں۔

عملی سرگرمی 2

اپنے گھر کے آس پاس اسکول یا سڑک پر کسی کھلی نالی میں بہنے والے (رواں) پانی کا ملاحظہ کیجئے کسی بوتل میں نمونہ لیں اور آب رواں کا رنگ بو اور کسی دوسرے معائنہ کو درج کریں اپنے دوستوں والدین، معلم و معلّمہ سے گفتگو کیجئے اور مندرجہ ذیل خاکہ میں لکھئے۔

خاکہ : آلودگی جائزہ

رواں غلیظ کی قسم	پیدائشی مقام	آلودمادہ
کوڑا کرکٹ، گندہ پانی	باورچی خانہ	
بوسیدہ غلیظ	بیت الخلا	
تجارتی غلیظ	کل کارخانہ اور تجارتی	
	ادارہ، ہوٹل	

اب ہم کہہ سکتے ہیں کہ رواں غلیظ ایک پیچیدہ مخلوط ہوتا ہے جس میں لٹکی ٹھوس، کاربونک اور غیر کاربونک (Non carbonic) غیر خالص، تغذیائی عنصر، غذائی عنصر، مردہ خور اور امراض پیدا کرنے والے جراثیم اور دوسرے باریک جراثیم ہوتے ہیں۔ ان کی کثافت کی کچھ عام مثال اس طرح ہے۔

کاربونک کثافت : انسانی غلیظ، پیشاب، حیاتی غلیظ مادے تیل، پھل اور سبزی کا کچراوغیرہ۔

غیرکاربونک کثافت : نائٹریٹ، فاسفیٹ، دھاتوئیں وغیرہ۔

جراثیم : ہیضہ اور ٹائیفائیڈ وغیرہ مرض پیدا کرنے والے

دیگر باریک جراثیم : پچس مرض پیدا کرنے والے

عملی سرگرمی 3

اپنے گھر اسکول یا کسی عوامی عمارت سے رواں غلیظ کی راہ کا مطالعہ کیجئے اور مندرجہ ذیل کام کیجئے۔

(i) رواں غلیظ کی راہ کا تصویری خط بنایئے۔

(ii) گلی سڑک یا احاطہ میں گھوم کران کا جائزہ کیجئے اور مین ہول معلوم کیجئے۔

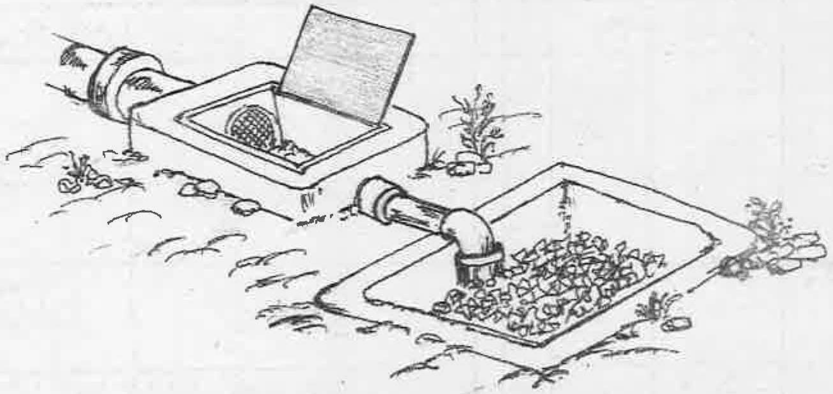
(iii) کسی کھلی نالی کے ساتھ ساتھ چلئے اور دیکھئے کہ وہ کہاں جا کر ختم ہوتی ہے اور اس کے اردگرد اور اس کے پانی میں کون سا جاندار پیدا ہو رہا ہے؟

(iv) اگر آپ کے گھر کے آس پاس غلیظ پانی نکلنے آلہ انتظام نہ ہو تو یہ معلوم کیجئے کہ آپ کے شہر یا گاؤں میں رواں غلیظ کی صفائی کا انتظام کیسے ہوتا ہے؟

آیئے گھر یا اسکول، ہوٹل، اسپتال وغیرہ کے آلودہ پانی کو سوختہ گڈھے میں ڈالنے کا طریقہ جانیں۔

سوختہ گڈھا بنانے کا طریقہ

- سب سے پہلے ایک میٹر چوڑا، ایک میٹر لمبا، ایک میٹر گڈھا کھودیئے۔
- اینٹ کی تین شکلیں بڑے، منجھلے اور چھوٹے ٹکڑوں کو لیں۔
- گڈھے کے اندر پہلے ایک تہائی حصہ میں اینٹ کے بڑے ٹکڑے ڈالئے۔ اس کے اوپر تہائی حصہ میں اینٹ کے منجھلے ٹکڑے کو ڈالئے اور ایک تہائی حصہ میں اینٹ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ڈالئے۔



تصویر : 9.1 سوختہ گڈھا

- اب گھر اسکول دکان، ہوٹل وغیرہ سے جو خاص نالی اور سوختہ والی گڈھے سے ملنے کے پہلے ایک پکا چھوٹا گڈھا 15 فٹ گہرا اور 1.5 فٹ مربع نما ہو، بنائیے۔
- اب اس چھوٹے سے گڈھے کے پہلے اسٹیل یا پلاسٹک کی جالی لگا دیجئے تا کہ نالی کا کچرا گڈھے میں نہ جا سکے۔
- یہ چھوٹا گڈھا چیمبر نما ہوگا جس کی صفائی ڈھکن کھول کر وقت بہ وقت کی جا سکے۔

اگر غلیظ پانی کو صحیح طریقے سے تکمیل انتہا (Termination) نہ کیا گیا تو سڑکوں اور دوسری جگہوں میں غیر ذمہ دارانہ طریقے سے پھینکی گئی پلاسٹک کی تھیلیاں (پولتھین) اکثر بہہ کر نالوں میں پہنچ جاتی ہیں۔ نتیجتاً نالے بند ہو جاتے ہیں اور گندا پانی سڑکوں پر پھیلنے لگتا ہے۔ کھلی نالیوں کا نظارہ نفرت انگیز ہوتا ہے۔ برسات کے موسم میں یہ اور خطرناک ہو جاتا ہے جب نالیاں ابلنے لگتی ہیں تو ان کا کچرا سڑکوں پر پھیل جاتا ہے اور ہمیں کیچڑ سے بھری سڑکوں سے اپنا راستہ تلاش کرنا پڑتا ہے۔ یہ حالات صحت کے لئے نقصان دہ اور مضر بھی ہو سکتے ہیں۔ سڑکوں پر پھیلے یا غلیظ مادوں پر بیمار کن مچھر، مکھیاں، اور دوسرے کیڑے مکوڑے پیدا ہونے لگتے ہیں۔ نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ آبی بیماریاں پیدا ہونے لگتی ہیں۔

گولو جاننا چاہتا ہے کہ غلیظ پانی سے ہونے والی بیماریاں کون کون سی ہیں ان کی علامت اور ان کے روکنے کے طریقے کیا ہیں۔

غلیظ پانی سے ہونے والی بیماریوں کے نام، علامت، وجہ، ان سے بچاؤ

(بیماری) مرض کا نام	علامت	وجہ	روک تھام (Prevention)
پیچس (Dysentry)	پیٹ میں اینٹھن کے ساتھ دست، بار بار دست ہونا	گندہ پانی کا استعمال	پینے کے لئے روزآنہ صاف پانی کا استعمال
کھجلی (Scabies)	جسم کھجلانا	گندہ پانی سے غسل کرنا گندے کپڑے کا استعمال	غسل کے لئے صاف پانی کا استعمال صاف کپڑوں استعمال
ہیضہ (Cholera)	زیادہ اور لگاتار قئے دست ہونا	گندہ پانی اور کھانا کا استعمال، گندے ہاتھوں کی صفائی	صاف پانی کا استعمال کھانے پینے سے پہلے کھانا کھانا
پیلیا (Jaundice)	آنکھ، ناخن اور پیشاب کا پیلا ہونا	گندے پانی کا استعمال	پینے کے لئے صاف پانی کا استعمال
میلیریا (Malaria)	جاڑا دے کر بخار آنا	مادہ اینوفیلز مچھر کاٹنے سے	پانی کے جمع ہونے سے روکنا بے کار پانی سوختہ گڈھے میں گرانا
مینجائٹس دماغی بخار	بخار لگنا	گندے پانی کا استعمال	پولوتھین سے نالے کو جام نہ ہونے دینا، نالی کے پانی کے ذریعہ کھیتوں کی سینچائی کرنا

عملی سرگرمی 4

اپنے ساتھیوں اور گارجین سے گفتگو کر کے گندہ پانی سے ہونے والی بیماریوں کی فہرست بنائیے۔

i	
ii	
iii	
iv	

مندرجہ بالا پانی سے پیدا ہونے والا امراض کی وجہ گندہ پانی ہے۔ اس کے علاوہ کھلی جگہوں میں انسانی پائخانہ ایک خاص وجہ ہے۔ آج ہماری آبادی کا ایک بڑا حصہ کھلی جگہوں ندی کے کنارے، ریل کی پٹریوں، کھیتوں اور کئی مرتبہ سیدھے پانی کے راستے میں ہی پائخانہ کرنا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

- روزآنہ پوری دنیا کے پانی میں 20 لاکھ ٹن سیویز، کارخانوں اور کاشتکاری کچرا ڈالا جاتا ہے۔
- دنیا کے آبادی کے 18% یا 1.2 ارب لوگوں کو کھلے میں بیت الخلا جانا پڑتا ہے۔
- پانچ سال سے کم عمر کے بچوں کی موت کی سب سے بڑی وجہ ہے پانی سے پیدا ہونے والی بیماریاں ہے۔ جنگ کے علاوہ اور سبھی وجوہات سے مرنے والوں سے کہیں زیادہ لوگ ہر سال غلیظ پانی پینے سے مرجاتے ہیں۔
- 72 ملکوں کے 14 کروڑ لوگ آرسینک بھرا پانی پینے کو مجبور ہیں۔

انسانی غلاظت کی صفائی کے متبادل انتظام

اس لئے غیر ضروری طریقے سے انسانی پائخانہ، پانی سے ہوانے والی بیماریوں کا سب سے آسان راستہ بن جاتا ہے۔

آج کل حکومت اور خودمختار اداروں کے ذریعہ کم خرچ پر بیت الخلا بنانے پر زور دیا جا رہا ہے۔ اس کے لئے سپٹک ٹینک، سوکھا بیت الخلا، موبائل بیت الخلاء (گاڑی میں سفری بیت الخلاء) کمپوسٹنگ گڈھے بنائے جا رہے ہیں۔ سپٹک ٹینک ان جگہوں کے لئے صحیح ہے جہاں غلاظت بہنے کا انتظام نہیں ہے۔ جیسے اسپتال، کچھ دوریوں پر بنے مکان اور 5 سے 4 گھروں کے یکجا کچھ جماعت (انتظامیہ) انسانی غلاظت کی پوری صفائی کے ساتھ تکمیل کے لئے آسانیاں پیدا کر رہے ہیں۔ ان بیت الخلا سے پائخانہ بند نالیوں سے ہوتا ہوا بایو گیس مشین میں چلا جاتا ہے اور اس سے پیدا ہونے والا بایو گیس کا استعمال برقی رو میں کیا جاتا ہے۔

عملی سرگرمی 5

آپ اپنے گاؤں، پنچایت یا محلے میں بنے بایوگیس مشین کا غوروخوض اور جانچ کر اپنے ساتھیوں سے اسکول میں گفتگو کیجئے اور اپنے گھر میں بھی بایوگیس مشین لگانے کے لئے گھر کے لوگوں کو اعتبار میں لیجئے۔

سلمہ معلوم کرنا چاہتی ہے کہ کیا چاپاکل یا کنواں کے چاروں طرف غلیظ جمع رہنے پر بھی ان کا پانی صاف ہے؟ اس کے متعلق معلم صاحب نے بتایا کہ پانی نکلنے والی جگہ کے آس پاس پانی جمع ہونے سے پانی صاف نہیں رہ پاتا بلکہ گندہ اور خراب ہوجاتا ہے۔ غلیظ پانی زمین سے پیوست ہوکر زمین کے اندر پینے کے پانی میں مل کر اسے بھی گندہ کردیتا ہے۔

عملی سرگرمی 6

آپ اپنے گھر یا اسکول کے چاپاکل کے چاروں طرف پانی جمع نہ ہونے دینے کے لئے کیا کیا انتظام کریں گے، لکھئے اور بتایئے۔

....

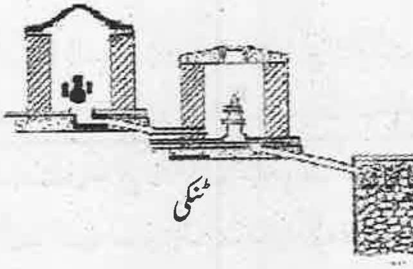
....

....

آپ ہر ایک طالب علم/طلباء غلاظت بہنے والے نالے کے کنارے ایک ایک درخت لگایئے۔ یہ درخت پوری طرح گندہ پانی کو جذب کرلیتے ہیں۔ اور ماحولیات کو صاف رکھنے میں مدد کرتے ہیں۔

قصبوں میں اکثر سیپٹک بیت الخلا کی ٹنکی بنائی جاتی ہے جس کے آخری خانے کے اوپری حصہ سے پائپ کے ذریعہ سوختہ میں لے جایا جاتا ہے۔ اس طرح کی ٹنکی بڑی گہری اور پکی بنائی جاتی ہے اور اسے اچھی طرح سے مضبوط ڈھکن سے ڈھک دیا جاتا ہے۔ وقت بہ وقت اس ٹنکی میں پائخانہ (غلاظت) بھر جانے پر اسے خالی کرانا پڑتا ہے۔

ان دونوں طرح سے بیت الخلا کی ٹنکیوں سے پینے کے پانی کا چشمہ (چاپاکل یا کنویں) سے کم سے کم 20 یا 30 فٹ کی دوری پر ہونا چاہئے۔ کیوں کہ ان ٹنکیوں سے رک کر غیر ضروری مادہ پانی کے چشمہ کو آلودہ کرسکتا ہے اور ہم آلودہ پانی سے کئی طرح کے مرضوں کا شکار ہوسکتے ہیں۔



تصویر : 9.2 سپٹک پاخانہ ٹنکی

علاقوں اور بڑے شہروں میں آباد ہونے کے لائق زمین کی کمی ہوتی ہے۔ وہاں اس طرح کے اور زیادہ تعداد میں پائخانہ کی ٹنکیوں اور سوختہ بنانا ممکن نہیں ہوتا ہے۔ ان بڑے شہروں میں انسانی پائخانہ اور آلودہ پانی بڑے بڑے زمین کے اندر (Under ground) گھروں سے جمع کو سمپ ہاؤس تک لے جایا جاتا ہے۔ سمپ ہاؤس سے یہ پانی صاف کرنے والے مشینوں میں لے جاکر اسے صاف کیا جاتا ہے۔

پانی کی صفائی کرنے کا طریقہ ہے پانی کے استعمال سے پہلے ہمیں اس میں سے گندگیوں کو الگ کرنا ہوگا۔ غلیظ پانی کے علاج کا یہ طریقہ کار عام طور سے رواں غلاظت کا علاج کہلاتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

عالم یوم آب 22 مارچ 2005 کو اقوام متحدہ نے 2005 سے 2015 تک کے وقفہ کو زندگی کے لئے پانی پروگرام پر کام کیا۔ بین الاقوامی سطح پر دس سالہ کے پروگرام کا اعلان کیا ہے۔

علاج بالضد پانی کا استعمال فصلوں کی سینچائی اور کارخانوں میں کیا جاتا ہے۔ حاصل جمع پانی کو ندیوں میں بہا دیا جاتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں کہ ہمارے صوبہ اور ملک کے بڑے بڑے شہروں میں اس طرح کا نظام ہے۔ کچھ بڑے شہروں میں بارش کے پانی کے حل کے لئے الگ سے زمین کے اندر نالیاں بنائی گئی ہیں۔ فی الوقت برسات کا پانی جمع کرکے اور اس کے دوبارہ استعمال کے لئے کوشش کی جارہی ہے۔ آیئے ہم بڑے شہروں کا بہتا ہوا پائخانہ والا پانی کے حل کے انتظام کے متعلق معلوم کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

اپنے صوبہ میں غلیظ پانی کے حل کی صورت حال

پٹنہ کے راجندر نگر اور کنکڑ باغ علاقہ کے کچھ حصوں میں پائخانہ سے نکلنے والے رواں پانی کے لئے نکالنے کا طریقہ ہے۔ پٹنہ

میں آلودہ پانی کے نکلنے کے لئے تین طرح کا نالا ہے۔ پہلا پکا نالا، دوسرا کچا نالا اور تیسرا زمین کے اندر کا نالا ہے۔ اندرونی سطح کے نالوں میں جگہ جگہ پر مین ہول ہوتے ہیں جو ڈھکے ہوتے ہیں۔ یہ مین ہول عام طور سے دو یا دو سے زیادہ نالوں کے ملنے کی جگہ پر بنائے جاتے ہیں۔ نالوں کے ملنے کی جگہ پر زاویہ نما گڈھا بنایا جاتا ہے اسے ہی مین ہول کہتے ہیں۔ جب آلودہ پانی اندرونی سطح کے نالوں سے ہوکر بہتا ہے۔ تب گندے پانی میں بے کار غلیظ مادہ گڈھے میں نیچے بیٹھ جاتے ہیں۔ اندرونی سطح کے نالی سے ہوکر پانی بغیر روک ٹوک کے سبھی اندرونی سطح کے نالوں سے گذرتے ہوئے اندرونی سطح کے بڑے نالوں میں چلا جاتا ہے۔ وقت بوقت مین ہول کے ڈھکن کو کھول کر جمع ہوئے بے کار مادہ کو باہر نکالا جاتا ہے اور شہر سے دور گڈھوں میں ڈال دیا جاتا ہے۔ بڑے نالوں سے آلودہ پانی کا جماؤ جگہ جگہ پر بنا سمپ ہاؤس (Sump house) میں کیا جاتا ہے۔ سمپ ہاؤس کے ذریعہ ان آلودہ پانی کی سپلائی موٹر پمپ سے سیوریز ٹریٹمنٹ پلانٹ میں نالوں کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ پٹنہ میں بڑے نالوں کی تعداد فی الوقت 9 ہے اور اندرونی سطح کے نالوں میں پھیلے پکے نالے اور کچے نالے سے کافی زیادہ ہے۔ کئی سال پہلے آلودہ پانی اخراج پکا نالا اور کچا نالا کے ذریعہ سے کیا جاتا تھا جو کھلا ہوتا تھا جس سے گندگی اور بدبو پھیلتی تھی۔ جو مرض پیدا کرنے کی خاص علامت تھا۔ اندرونی سطح کے نالوں کے انتظام سے اب یہ مسئلہ نہیں ہے۔ فی الوقت پٹنہ میں 32 سمپ ہاؤس ہیں اور 4 سیوریز ٹریٹمنٹ پلانٹ مندرجہ ذیل ہیں۔

(۱) سید پور (۲) بیور

(۳) پہاڑی (۴) کرملی چک

غلاظت ملا ہوا آلودہ پانی کا علاج

غلاظت ملا آلودہ پانی میں کئی طرح کے امراض پھیلانے والے کیڑے اور جراثیم ہوتے ہیں جس سے پانی میں تحلیل آکسیجن کی مقدار ان جراثیم کے ذریعہ سانس لئے جانے کی وجہ سے بہت کم ہوجاتی ہے۔ اس لئے پانی کے علاج کے لئے یہ خیال رکھا جاتا ہے کہ ان سبھی جراثیم کو ختم کردیا جائے تو آکسیجن کا خرچ کم ہوگا۔ اس لئے گندے پانی کو گریڈ چیمبر میں ڈال کر اس کے ٹھوس مادہ کی دست اندازی کرائی جاتی ہے اور کیمیائی طریقوں کے ذریعہ سبھی جراثیموں سے نجات دلائی جاتی ہے۔ علاج کردہ پانی میں ہوا کے لہروں سے آکسیجن کو پانی میں تحلیل کیا جاتا ہے۔ جس مشین میں آکسیجن کو پانی میں تحلیل کیا جاتا ہے۔ اسے لیگون کہتے ہیں۔ علاج کردہ پانی کا استعمال کارخانوں میں اور کاشتکاری میں سینچائی کے لئے کیا جاتا ہے۔ ہر ایک رواں غلیظ علاج بالضد کو روزآنہ دس لاکھ لیٹر سے زیادہ آلودہ پانی کا علاج بالضد کرنے کی صلاحیت ہے۔ مثال کے لئے پٹنہ کا سید پور مشین روزآنہ 5-4 کروڑ لیٹر گندے پانی کا علاج کرتا ہے۔

ہمارے صوبہ میں پٹنہ، بھاگلپور، بکسر اور چھپرہ میں بہتی ہوئی غلاظت کا علاج بالضد مشین ہے۔ حکومت کی اسکیم ہے کہ صوبہ کے سبھی شہری علاقوں میں اندرونی زمین کے نالوں کے ساتھ بہتی ہوئی غلاظت کی علاج بالضد مشین کو لگایا جائے تا کہ سبھی شہری علاقے گندے پانی سے آزاد ہوسکیں اور آلودہ پانی سیدھے ندی میں نہ جاسکے۔ دوسرے علاقے اور ضلعوں میں غلاظت کا علاج الضد نہیں ہونے کی وجہ سے ندیاں گندی ہورہی ہیں۔ جس سے کئی طرح کے امراض پھیل رہے ہیں اور آبی زندگیوں پر برا اثر پڑ رہا ہے۔

دیہاتی علاقوں میں آلودہ پانی اور بہتی ہوئی غلاظت کے پانی کو نکالنے کے لئے انتظام نہیں ہوسکا ہے اس لئے گاؤں میں بڑا سا گڈھا کھود کر اس کے چاروں طرف اینٹ کی جالی دار دیوار بنادی جاتی ہے اور نیچے کی سطح کو کھلا چھوڑ دیا جاتا ہے۔ اوپر سے ڈھکن سے ڈھک دیا جاتا ہے۔ اس گڈھے سے ایک پائپ جوڑ کر بیت الخلا کے سیٹ میں لگا دیا جاتا ہے۔ انسانی غلاظت کا استعمال کئے جانے والے پانی کے ساتھ بہہ کر گڈھے میں آجاتا ہے۔ جہاں نچلی سطح اور جالی دار دیوار کے ذریعہ پانی جذب کرلیا جاتا ہے اور انسانی غلاظت کم وقت میں ہی کھاد میں بدل جاتی ہے۔

بے کار اور آلودہ پانی کے علاج کے لئے آبی علاج آلہ

گولو معلوم کرنا چاہتا ہے کہ کیا آلودہ پانی کا علاج کیا جاسکتا ہے؟

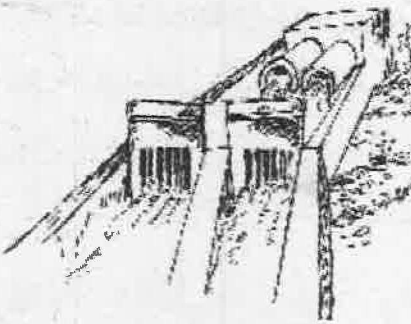
آلودہ پانی کے بے کار مادے آبی علاج آلہ کے ذریعہ علاج کیا جاسکتا ہے جو مندرجہ ذیل ہے:

بے کار مادہ پانی کے علاج میں طبیعاتی، کیمیاوی اور حیاتی عمل شامل ہوتے ہیں جو پانی کو آلودہ کرنے والے طبیعاتی، کیمیائی اور حیاتی مادوں کو الگ کرنے میں مدد کرتی ہے۔

(۱) سب سے پہلے آلودہ پانی کو عمودی چھڑوں سے بنے چھننے (Bar screen) سے گزارا جاتا ہے۔ اس سے آلودہ پانی میں حاضر کپڑوں کے ٹکڑے، ڈبے، پلاسٹک کے پیکٹ، نیپکن وغیرہ جیسے بڑے سائز کی گندگی الگ ہوجاتی ہے۔ تصویر 9.3 کو دیکھئے۔

(۲) اب بہتا ہوا بے کار پانی کو کنکڑ اور بالو الگ کرنے کی ٹنکی میں لے جایا جاتا ہے۔ اس ٹنکی میں بے کار پانی کو کم رفتار سے چھوڑا جاتا ہے جس سے اس میں حاضر بالو، مٹی، کنکر، پتھر اس کی پینیدی میں بیٹھ جاتے ہیں۔

(۳) اب پانی کو ایک ایسی بڑی ٹنکی میں لے جایا جاتا ہے جس کی نچلی سطح درمیانی حصے کی طرف ڈھلان والی ہوتی ہے۔ پانی



تصویر : 9.3 پتھروں سے بنے چھننے

کو اس ٹنکی میں کئی گھنٹوں تک رکھا جاتا ہے۔جس سے غلیظ جیسے ٹھوس اس کی پینیدی میں بیٹھ جاتے ہیں۔ان بے کار چیزوں کو کھروچ کر باہر نکال دیا جاتا ہے۔ یہ سلز ہوتا ہے۔ بے کار پانی میں تیرنے والے تیل اور گریز جیسی گندی چیزوں کو ہٹانے کے لئے اسکیمر کا استعمال کیا جاتا ہے۔اس طرح صاف کیا گیا پانی شفاف کہلاتا ہے۔

اب سلز کو ایک الگ ٹنکی میں لے جایا جاتا ہے جہاں وہ جراثیموں کے ذریعہ ختم ہو جاتا ہے۔اس عمل میں پیدا ہونے والے بایوگیس کا استعمال ایندھن کی شکل میں بجلی پیدا کرنے کے لئے کیا جاسکتا ہے۔

(۴) صاف شفاف پانی میں پمپ کے ذریعہ ہوا کو پیوست کر دیا جاتا ہے جس سے اس میں ہوائی خلیہ کی افزائش ہوتی ہے۔ یہ خلیہ صاف شفاف پانی میں اب بھی بچے ہوئے بے کار مادہ، کھانے کی بے کار چیزیں، صابن اور دوسرے غیر ضروری مادوں کا استعمال کر لیتے ہیں۔

تصویر : 9.4

کئی گھنٹوں کے بعد پانی غیر ضروری باریک جراثیم ٹنکی کی پینیدی میں بیدار کی شکل میں بیٹھ جاتے ہیں۔اب اوپر کے حصے سے پانی کو نکال دیا جاتا ہے۔ یہ قریب قریب 97% پانی ہے۔ پانی کی بالو کو بچھا کر بنائی گئی خشک سطحوں اور مشینوں کے ذریعہ ہٹا دیا جاتا ہے۔ خشک مادوں کا استعمال کھاد کی شکل میں کیا جاتا ہے۔جس سے کاربنک مادہ اور فائدہ بخش اشیا دوبارہ مٹی میں واپس چلا جاتا ہے۔

علاج شدہ پانی میں معمولی تعداد میں کاربنک مادہ اور بے کار چیزیں ہوتی ہیں۔ اسے سمندر، ندی، یا زمین میں محلول کر دیا جاتا ہے۔ قدرتی عمل اسے اور زیادہ صاف کر دیتا ہے۔ اب پانی کو تقسیم کرنے سے پہلے اسے کلورین اور اوزون جیسے کیمیکل سے امراض پیدا نہ ہونے لائق بنالیا جاتا ہے۔

ہم ایک بیدار عوام بنیں

آخر کار ہم سے ہر ایک انسان کو اپنی بیداری کا اہم رول ادا کرنی ہوگی۔ اگر کسی گھر سے نکلنے والا بہتا ہوا پانی پاس پڑوس میں گندگی پھیلا رہا ہو تو ہمیں ان سے عوام پر پڑنے والے اثرات کے متعلق گزارش کرنی چاہئے۔ ساتھ ہی ہمیں عوامی جگہوں پر صفائی رکھنے میں مدد کرنی چاہئے۔ ہمیں اپنا کچرا کوڑے دان میں ڈالنا چاہئے۔ اس طرح اگر سبھی لوگ مل کر ایک ساتھ کام کریں تو بہت کچھ ہو سکتا ہے۔ ہمارا گھر، اسکول، اسپتال، سڑکیں اور دوسرے عوامی جگہ صاف اور خوبصورت بن سکتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سندھو گھاٹی کی تہذیب (ہڑپا اور موہنجوداڑو) سب سے قدیم تہذیبوں میں سے ایک ہے ممکن ہے دنیا کی پہلی شہری صفائی مشین یہیں ایجاد ہوئی تھی۔ شہر میں بسا ہر ایک گھر کنواں سے پانی حاصل کرتا تھا۔ غسل کے لئے ایک جگہ ہوتی تھی اور بے کار پانی ڈھکے نالیوں سے باہر نکالنے کا انتظام تھا جو خاص سڑکوں اور گلیوں میں بنی ہوتی تھی۔ اینٹوں کا بنا سب سے پرانا غسل خانہ قریب قریب 4500 برس پرانا ہے۔

بہار کی راجدھانی پٹنہ، مگدھ حکمرانوں کی راجدھانی پاٹلی پتر ہے۔ موریہ اور گپت کے زمانے میں یہ شہر کافی ترقی پذیر تھا اس وقت پانی نکالنے کا انتظام کافی اچھا تھا۔

اس طرح اگر ہم سبھی لوگ مل کر ایک ساتھ کام کریں تو بہت کچھ ہو سکتا ہے۔ ہمارا گھر، اسکول، اسپتال، سڑکیں اور دیگر عوامی مقام صاف اور خوبصورت بن سکتے ہیں۔

نئے الفاظ

کچرا انتظامیہ	Waste management	بغیر کاربنک	Inorganic
بہتا ہوا غلیظ	sewage	کاربنک	Organic
بے کار پانی	Residual water/waste water	سوختہ گڈھا	soak pit
برخواست	suspended	خاتمہ	Disposal
ناپاک کرنا، بگاڑنا	Contaminant	غلطیاں	Impurities
بحری ہوا بھرنا یا گیس بھرنا	Aerated lagoon	انسانی غلیظ کا خاتمہ	sewage disposal
بے کار پانی علاج کردہ مشین	Treatment Plant Waste water		

ہم نے سیکھا

- جھاگ سے بھرا ہوا، مخلوط تیل، کالے بھورے رنگ کا پانی جو گئی جگہوں سے نالیوں میں جاتا ہے۔ وہ بے کار پانی کہلاتا ہے۔
- رواں غلاظت ناپاک اور بے کار ہوتی ہے جس میں محلول ہوئے اور برخواست ناپاک چیزیں ہوتی ہیں۔
- پانی سے پیدا ہونے والے امراض گندہ پانی اور بغیر علاج کردہ انسانی غلیظ ہے۔
- بایوگیس کا استعمال گھر میں کھانا بنانے اور روشنی کرنے میں کیا جاتا ہے۔
- گندہ پانی کو بے کار پانی علاج کردہ مشین کے ذریعہ علاج کیا جاسکتا ہے۔