۱۶۔ پانی

ذرا یاد کیجیے!

(۱) پانی سے بھرے ہوئے برتن میں چمچہ بھر شکر، لکڑی کا بھوسا، مٹی ڈالنے پر کیا ہوگا؟

(۲) پانی کن حالتوں میں پایا جاتا ہے؟

(۳) پینے کا پانی صاف اور بے ضرر کرنے کے لیے کیا کرتے ہیں؟

پانی کی آلودگی

آئیے یہ کرکے دیکھیں۔

بارش ہورہی ہو اس وقت کھلی جگہ پر رکھے ہوئے صاف برتن میں جمع پانی اور زمین پر بہنے والا پانی دو الگ الگ برتنوں میں لے کر مشاہدہ کیجیے۔

کیا فرق نظر آتا ہے؟ اس کی وجہ کیا ہے؟

پانی میں دوسری اشیا شامل ہوجائیں تو پانی آلودہ ہوجاتا ہے۔ کچھ اشیا پانی میں تیرتی رہتی ہیں۔ اس لیے پانی غیر شفاف اور گدلا نظر آتا ہے۔ کچھ اشیا پانی میں حل ہوجاتی ہیں اور نظر نہیں آتیں۔ پانی میں حل پذیر اشیا جانداروں کے لیے مہلک ثابت ہوتی ہیں تو ہم اس پانی کو آلودہ کہتے ہیں۔ ندیاں اور جھیلیں ہمارے پانی کے ذخائر ہیں۔ ان کا پانی کس طرح آلودہ ہوتا ہے؟

بتائیے تو بھلا!

آپ کے گھر کے باورچی خانے اور حمام سے باہر نکلنے والے گندے پانی میں کون کون سی اشیا ملی ہوئی ہوتی ہیں؟

گندہ پانی اور اس کی نکاسی

شہر اور گاؤں کے گندے پانی کو یکجا کرکے مناسب جگہ بڑے آبی ذخیرے میں چھوڑا جاتا ہے۔ رہائشی عمارتوں، صنعتوں، کھیتوں، کارخانوں سے خارج ہونے والے گندے پانی میں کئی قسم کی گندگیاں ہوتی ہیں۔ ان میں چند حل پذیر اور چند غیر حل پذیر ہوسکتی ہیں۔

غیر خالص آبی ذخیرہ

میلے پانی میں بیماریوں کے جراثیم ہوسکتے ہیں۔ کارخانے کے گندے پانی میں زہریلی اشیا پائے جانے کا امکان زیادہ ہوتا ہے۔ اگر یہ سب گندہ پانی اسی حالت میں آبی ذخیروں میں چھوڑا جائے تو آبی ذخیرے کا پانی آلودہ ہوکر مہلک ہوجاتا ہے۔ ایسا پانی پینے یا کسی اور کام میں استعمال نہیں کیا جاسکتا۔ کارخانوں کے مالکان پر یہ پابندی ہے کہ وہ گندے پانی پر مخصوص عمل کرکے ہی اسے باہر چھوڑیں۔ اسی طرح گاؤں کا گندہ پانی آبی ذخیروں میں چھوڑنے سے پہلے اس پر مقامی انتظامیہ کے ذریعے مخصوص عمل کیا جاتا ہے۔ ایسا کرنے سے آبی آلودگی سے بچا جاسکتا ہے۔

ندی کے بہتے ہوئے پانی کی قدرتی طور پر کسی حد تک تخلیص ہوتی ہے۔

اس کے علاوہ گاؤں کو پانی پہنچانے سے قبل اس کی تخلیص کی جاتی ہے۔

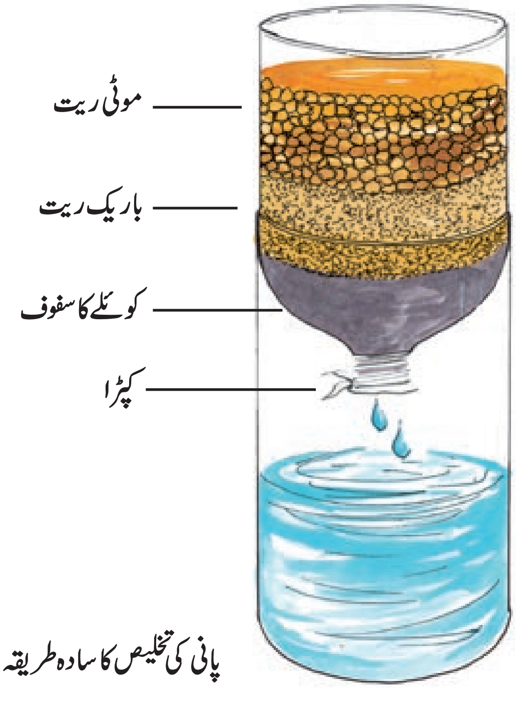
کیا آپ جانتے ہیں؟

ندی میں زیادہ تناسب میں گندگی مل جائے تو قدرتی طور پر پانی کی تخلیص ناکافی ہوتی ہے۔ پانی میں حل پذیر آکسیجن کا تناسب کم ہوجاتا ہے۔ اس لیے آبی جانداروں کو خطرہ لاحق ہوتا ہے۔

پانی کی تخلیص

آئیے یہ کرکے دیکھیں۔

پلاسٹک کی ایک بوتل لیجیے۔ اس کے منہ پر ایک صاف ستھرا کپڑے کا ٹکڑا باندھیے۔ اس کا نچلا حصہ کاٹیے۔ بوتل کو اُلٹا کر کے اس میں شکل کے مطابق کوئلے کا سفوف، باریک ریت اور موٹی ریت کی تہیں تیار کیجیے۔



پانی کی تخلیص کا سادہ طریقہ

بوتل کو شکل میں بتائے ہوئے طریقے سے ترتیب دیجیے۔
اب کچرے والا گندہ پانی آہستہ آہستہ بوتل میں ڈالیے۔
بوتل کے کٹے ہوئے حصے میں گرنے والے پانی کا مشاہدہ کیجیے۔ یہ پانی شفاف نظر آتا ہے۔ لیکن آپ نے سیکھا ہے کہ اس کے باوجود اس میں خوردبینی جاندار موجود ہوسکتے ہیں۔

آبی تخلیص مرکز

اپنے استاد کے ساتھ آپ کے گاؤں کو پانی پہنچانے والے پانی کی تخلیص کے مرکز کی سیر کیجیے۔ وہاں کے افسر سے اجازت لے کر اس سے ملاقات کیجیے اور ذیل کے سوال پوچھ کر پانی کی تخلیص کے عمل کی معلومات حاصل کیجیے۔

۱۔ عوامی آب رسانی کے لیے پانی کون سے آبی ذخیرے سے لایا جاتا ہے؟
۲۔ روزانہ کتنے لٹر پانی کی تخلیص کی جاتی ہے؟
۳۔ پانی کو صاف شفاف اور جراثیم سے پاک کرنے کے لیے کون کون سے مخصوص عمل کیے جاتے ہیں؟
۴۔ یہ مخصوص عمل کس ترتیب میں کرتے ہیں؟
۵۔ پانی کی بدبو کم کرنے یا ختم کرنے کے لیے کیا کرتے ہیں؟

کیا آپ جانتے ہیں؟

سفر میں کئی بار ہم پانی کی بوتل خرید کر پیتے ہیں۔ ریلوے اسٹیشن، بس اسٹینڈ وغیرہ پر پینے کے پانی کی بوتلیں فروخت ہوتی ہیں۔ ان بوتلوں پر کون سی معلومات لکھی ہوتی ہے؟ وہ پڑھیے اور دوسروں کو بتائیے۔

بوتل میں پانی کب بھرا گیا ہے اور پانی کب تک استعمال کیا جاسکتا ہے یہ مدت بوتل پر چھپی ہوئی ہوتی ہے۔ پانی خریدتے وقت یہ معلومات ضرور دیکھیے۔ بوتل کھولنے کے بعد پانی جلد سے جلد استعمال کرلیں۔ پانی ختم ہونے کے بعد بوتل کو توڑ مروڑ کر کچرے کے ڈبے میں ڈالیں تاکہ بوتل میں دوبارہ پانی بھر کر اس کا پینے کے لیے استعمال نہ ہو۔

بتائیے تو بھلا!

کسی ایک خطے میں بارش بہت عرصے تک نہ ہو تو وہاں کے لوگوں کی زندگی پر اس کے کیا اثرات ہوں گے؟

عوامی آبی تخلیص مرکز میں مخصوص عمل

نتھارنا - گاؤں کے پانی کے ذخیرے سے لایا گیا پانی ٹنکیوں میں ساکن حالت میں رکھا جاتا ہے اور پھٹکری کا استعمال کیا جاتا ہے۔

چھاننے کی مشین کے ذریعے پانی کو چھانا جاتا ہے۔

آکسیجن ملانا - پمپ کی مدد سے پانی میں ہوا داخل کی جاتی ہے جس کی وجہ سے ہوا کی آکسیجن پانی میں حل ہوجاتی ہے۔

جراثیم سے پاک کرنا - کلورین ملا کر پانی کو جراثیم سے پاک کرتے ہیں۔

تصاویر بشکریہ: پروتی آبی تخلیص مرکز، پونہ مہانگر پالیکا، پونہ

خشک سالی (قحط)

عملِ تبخیر کی وجہ سے پانی مسلسل بھاپ میں تبدیل ہوتا رہتا ہے جس کی وجہ سے خشک اور گرم آب و ہوا والے علاقوں کی ندیاں، تالاب، کنویں، بند میں پانی کی سطح کم ہوتی جاتی ہے اور ان میں سے کئی سوکھ جاتے ہیں۔ اسی طرح زمین بھی خشک ہوجاتی ہے۔ ایسی حالت میں جانوروں اور ہمیں بھی پینے کے پانی کی قلّت محسوس ہوتی ہے۔ زراعت کے لیے بھی پانی نہیں ملتا یعنی قحط پڑ جاتا ہے۔ قحط ایک قدرتی آفت ہے۔

خشک سالی میں اناج اور چارہ ملنا مشکل ہوجاتا ہے۔ ہماری ریاست، ملک یا دنیا کے کسی خطے میں قحط سالی کے بارے میں آپ نے سنا ہوگا۔ جس خطے میں قحط سالی ہوتی ہے اس خطے کے لوگوں کو بہت خراب حالات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اس علاقے کے حیوانات اور نباتات بھی قحط سالی سے متاثر ہوتے ہیں۔

حکومت کی جانب سے قحط سے متاثرہ لوگوں اور حیوانات کو عارضی طور پر محفوظ مقام پر بھیجا جاتا ہے۔ انھیں چارہ، پانی اور اناج پہنچایا جاتا ہے۔ ایسی صورت حال میں پالتو جانوروں کی نگہداشت کے لیے چارہ چھاؤنیاں بنائی جاتی ہیں۔

کیا کریں گے بھلا؟

گاؤں سے دور تالاب دیکھنے کے لیے آپ کی جماعت سیر کو جانے والی ہے۔ دن بھر کے لیے پینے کے پانی کا انتظام کرنا ہے۔

پانی کا انتظام

بارش کی وجہ سے ہمیں بار بار پانی دستیاب ہوتا ہے۔ عام طور پر ہم کو سال بھر میں چار مہینے بارش کا پانی ملتا ہے۔ بارش کے پانی کا ذخیرہ نہ کیا جائے تو روزمرہ کی ضرورتوں کے لیے ہمیں پانی دستیاب نہیں ہوگا۔

’بارش کا پانی روکنا سیکھیے

رُکے ہوئے پانی کو جذب کرنے کا انتظام کیجیے‘

سال بھر پانی کی ضرورت پوری کرنے کے لیے بارش کے پانی کو روکنا پڑتا ہے۔ پانی کو روکا جائے تو وہ زمین میں جذب ہوجاتا ہے۔ زیر زمین پانی کا ذخیرہ بڑھنے پر درختوں کو پانی ملتا ہے۔ اسی طرح کنوؤں کو پانی ملتا ہے اور زراعت کرنا ممکن ہوتا ہے۔

پانی زمین میں جذب ہونے کے لیے مختلف کوششیں کی جاتی ہیں۔ بڑے بند تعمیر کیے جاتے ہیں لیکن ہر جگہ بند تعمیر کرنا ممکن نہیں ہوتا ہے۔ ایسے وقت چھوٹے تالاب بنانا، ڈھلوان پر چھوٹے بند باندھنا، آڑی نالیاں کھودنا، گاؤں کے چشموں اور نالوں پر بند بنا کر پانی کو روکنا جیسے کام حکومت اور عوام مل کر کرتے ہیں۔

پہاڑی ڈھلوان پر نالیاں

کچھ جگہوں پر ندی کے پاٹ میں کنواں کھود کر وہاں پانی کا ذخیرہ کرنے کا انتظام کیا جاتا ہے۔ کچھ مقامات پر مکانوں کی چھتوں پر گرنے والا بارش کا پانی پرنالے کی مدد سے آنگن میں رکھی ہوئی ٹنکیوں میں ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ ایسے تمام طریقوں کے ذریعے

نالوں پر بند

زیادہ سے زیادہ پانی جمع کیا جاتا ہے۔

دستیاب پانی کا کفایت شعاری سے استعمال کرنا اور بارش کے پانی کو روک کر زمین میں جذب کرنا یا ٹنکیوں میں ذخیرہ کرنا اہمیت رکھتا ہے۔ اس طریقے سے بارش کے موسم کے بعد بھی پانی حاصل ہوسکتا ہے۔ اس طریقے کے انتظام کو ’پانی کا احسن انتظام‘ کہتے ہیں۔

بارش کا پانی ٹنکیوں میں ذخیرہ کرنا

بارش کا پانی زمین میں جذب کرنا

معلومات حاصل کیجیے اور بات چیت کیجیے۔

آپ کے گردو پیش پانی کا انتظام کس طرح کیا جاتا ہے؟

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

پانی ہی زندگی ہے۔ اس لیے پانی کو روکیے اور جذب کرنے کا انتظام کیجیے۔ ذخیرہ کیجیے اور کفایت شعاری سے استعمال کیجیے۔

ہم نے کیا سیکھا؟

- پانی میں مضر اشیا مل جائیں تو پانی آلودہ ہو جاتا ہے۔
- آبی ذخیروں کو آلودگی سے محفوظ رکھنے کے لیے ان میں گندہ پانی چھوڑنے سے پہلے کئی مخصوص عمل کرتے ہیں۔
- پانی پہنچانے سے قبل گاؤں کے آبی تخلیص مرکز میں پانی میں حل پذیر اور غیر حل پذیر اشیا پانی سے الگ کی جاتی ہیں۔ اسی طرح پانی کو جراثیم سے پاک کیا جاتا ہے۔
- کافی عرصے تک بارش نہ ہو تو قحط پڑتا ہے۔
- قحط زدہ علاقے کے تمام انسان، حیوانات اور نباتات قحط سے متاثر ہوتے ہیں۔
- پانی روک کر، جذب کر کے یا ذخیرہ کر کے بارش کے بعد کے عرصے میں حاصل کرنے کو 'پانی کا احسن انتظام' کہتے ہیں۔

مشق

(الف) کیا کریں گے بھلا؟

زمین کی ڈھلوان کے سبب باغیچے کی مٹی پانی کے ساتھ بہہ جاتی ہے۔

(ب) آیئے دماغ پر زور دیں۔

بارش کا پانی زمین میں جذب ہو، اس مقصد کے لیے سڑکیں اور فٹ پاتھ کس طرح تعمیر کریں گے؟

(ج) درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

(۱) قحط میں کیسے حالات پیدا ہو جاتے ہیں؟

(۲) بارش کے بعد بھی پانی حاصل ہو اس کے لیے حکومت اور عوام مل کر کون سے کام کرتے ہیں؟

(۳) بارش کا پانی کس لیے روکنا پڑتا ہے؟

(۴) پانی کا احسن انتظام کسے کہتے ہیں؟

(د) صحیح ہیں یا غلط، بتایئے۔ غلط جملوں کو درست کر کے لکھیے۔

(۱) ہمیں سال بھر بارش کا پانی دستیاب ہوتا ہے۔

(۲) حکومت کی جانب سے قحط سے متاثرہ لوگوں اور حیوانات کو عارضی طور پر محفوظ مقام پر بھیجا جاتا ہے۔

سرگرمی:

(۱) آپ کے سرپرست یا دوست/سہیلی سے گفتگو کر کے، اخبار میں پڑھ کر یا ویب سائٹ سے معلوم کیجیے کہ ہماری ریاست میں کس سال قحط پڑا تھا اور اس پر قابو پانے کے لیے کون سی تدبیریں کی گئی تھیں۔

(۲) اخبار میں چھپی ہوئی بہتے پانی اور ٹھہرے ہوئے پانی کی تصویریں جمع کیجیے۔

* * *

HF3FA4