

9. ماحول کا حسن انتظام

- ◀ موسم اور آب و ہوا
- ◀ موسمیات
- ◀ ٹھوس پکھرے کا حسن انتظام
- ◀ آفات کا حسن انتظام

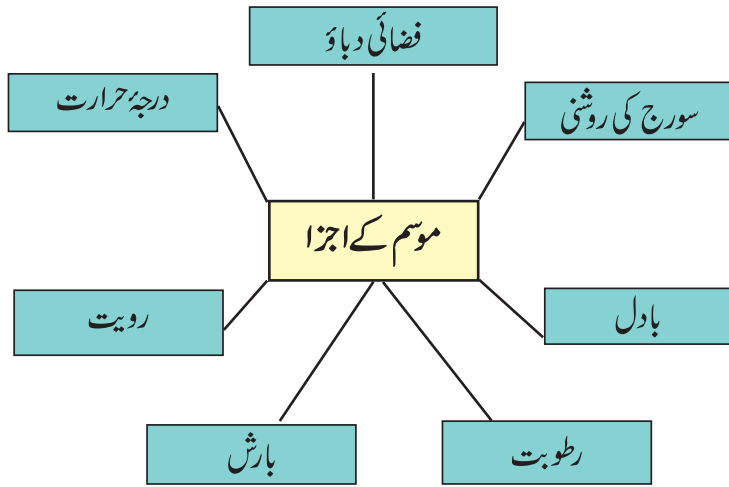


1. ہماری روزمرہ زندگی کا فضا سے کیا تعلق ہے؟
2. ٹی وی، ریڈیو کے ذریعے موسم کے تعلق سے خبروں میں کون کون سے اندازے لگائے جاتے ہیں؟



موسم اور آب و ہوا (Weather / Climate)

کسی مقام پر مخصوص وقت کی فضائی حالت کو موسم کہتے ہیں۔ فضا کی یہ حالت موسم کے مختلف اجزاء پر منحصر ہوتی ہے۔ موسم کی حالت کے لیے کئی اجزاء دار ہیں۔ (شکل 9.1)



9.1: موسم کے اجزاء

ہم کئی بار موسم کے تعلق سے ان جملوں کے ذریعے اپنا خیال ظاہر کرتے رہتے ہیں جیسے 'آج بہت سردی ہے'، 'آج بے حد گرمی محسوس ہو رہی ہے' وغیرہ۔

موسم اس وقت کی ہوا کی حالت پر منحصر ہوتا ہے۔ کسی علاقے کے موسم کے مختلف اجزاء کی روزانہ کی حالت کا کئی سال مشاہدہ اور پیمائش کر کے مخصوص مدت میں نکالا گیا اوسط اس علاقے کی آب و ہوا ہے۔ فضا کے طویل مدت تک جاری حالت کو آب و ہوا کہتے ہیں۔

موسم میں تبدیلی (Change in Weather)

آب و ہوا مسلسل نہیں بدلتی۔ وہ کسی علاقے میں طویل مدت تک یکساں ہوتی ہے۔ اس سے یہ ذہن میں آتا ہے کہ موسم کا تعلق مخصوص مقام اور مخصوص وقت سے ہوتا ہے جبکہ آب و ہوا کا تعلق وسیع علاقے اور طویل مدت سے ہوتا ہے۔ موسم میں کم مدت کے لیے تبدیلیاں ہوتی ہیں جبکہ موسم میں تبدیلی کے لیے طویل عرصہ درکار ہوتا ہے۔

ہماری روزمرہ زندگی میں آب و ہوا کا اہم مقام ہے۔ ہماری غذا، لباس، مسکن جیسی بنیادی ضرورتیں اور پیشوں پر آب و ہوا کا اثر ہوتا ہے۔ بھارت جیسے زری ملک کے لیے آب و ہوا کی اہمیت بہت زیادہ ہے۔ ہوائی جہاز کے لیے رن وے، بندرگاہ بنانا، بڑے پل اور بہت اونچی عمارتوں کی تعمیر وغیرہ کے منصوبوں میں آب و ہوا کے مختلف اجزاء جیسے ہوا کی سمت، رفتار، درجہ حرارت، ہوا کے دباؤ وغیرہ کا خیال رکھا جاتا ہے۔

کن کن اجزاء پر آب و ہوا کا مثبت اور منفی اثر ہوتا ہے؟
اس اثر کو کم کرنے کے لیے کیا کرنا پڑے گا؟





غور کیجیے اور گفتگو کیجیے۔

مخصوص دن

3 2 مارچ کو 'بین الاقوامی یومِ موسمیات' کے طور پر منایا جاتا ہے۔
موسمیات کے تعلق سے معلومات حاصل کر کے اس کی بنیاد پر عوام میں بیداری پیدا کرنے کے لیے چارٹس بنائیے۔

1. انسانی ترقی آب و ہوا اور جغرافیائی حالات سے تعلق رکھتی ہے۔
2. صدیوں کے آب و ہوا کے تجربات کی بنا پر ہی انسان نے زندگی کا لائحہ عمل بنایا ہے۔
3. زرعی پیداوار پر آب و ہوا کے ہونے والے اثر کے خیال سے سائنس دانوں کو آب و ہوا کا مشاہدہ کرنا ضروری محسوس ہوتا ہے۔

جانداروں کی دنیا میں موسم کی اہمیت (Importance of Weather for Living World)

1. روزانہ یا طویل مدتی موسم اور آب و ہوا کا انسان کی طرز زندگی پر راست یا بالواسطہ اثر پڑتا ہے۔ زمین کا قشر، پانی کے ذخائر، نباتات اور حیوانات مل کر زمین پر قدرتی ماحول تیار ہوتا ہے۔ یہ ماحول جانداروں کے ارتقا کا سبب ثابت ہوتا ہے۔
2. کسی علاقے کے لوگوں کو غذا، لباس، مکان، پیشے اور طرز زندگی کے انتخاب میں اس علاقے کی آب و ہوا مددگار ثابت ہوتی ہے۔ مثلاً کشمیر یا راجستھان کے لوگوں کے مخصوص رہن سہن۔
3. سمندر کے پانی کا کھاراپن، سمندر کی لہروں کا پیدا ہونا اور آبی دوران تمام کا موسم اور آب و ہوا کے مختلف اجزاء سے تعلق ہے۔
4. آب و ہوا کے مختلف اجزاء زمین کے قشر میں موجود چٹانوں کی ٹوٹ پھوٹ (جھج) کا عمل انجام دیتے رہتے ہیں۔
5. مٹی کی تیاری اور اضافے میں آب و ہوا کی بے مثال اہمیت ہے۔
6. مٹی میں موجود جراثیم نامیاتی مرکبات کی تیاری میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ یہ عمل آب و ہوا کے مختلف اجزاء پر منحصر ہوتا ہے۔ اس طرح درج بالا کئی افعال سے یہ واضح ہوتا ہے کہ فضا اور موسمیات کا مطالعہ انسانی زندگی کے نقطہ نظر سے بہت اہمیت رکھتا ہے۔

کسی مقام کی آب و ہوا کا تعین کرتے وقت پہلے کیے گئے آب و ہوا کے مطالعے کے مختلف اجزاء کا مطالعہ کرنا ہوتا ہے۔ ان کا مشاہدہ کر کے اندراج کے لیے دنیا کے کئی ممالک نے موسمیاتی ادارے قائم کیے ہیں۔ انھیں رصدگاہ کہتے ہیں۔ یہ رصدگاہیں جدید تکنیکی آلات سے لیس ہیں۔

موجودہ آب و ہوا کی حالت کا ماضی کی آب و ہوا سے تعلق کا تجزیہ کرنے سے مستقبل میں آب و ہوا میں ہونے والی تبدیلی کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔ لیکن آب و ہوا یعنی فضا کے مختلف اجزاء، آمیزے کی شکل میں ہونے کی وجہ سے اس تعلق سے اندازہ لگانا بے حد پیچیدہ ہوتا ہے۔ کسی علاقے کی آب و ہوا سست رفتار اور محدود انداز میں بدلتی رہتی ہے تو وہاں کی تبدیلی کا اندازہ لگانا آسان ہوتا ہے۔ لیکن جن مقامات کی آب و ہوا میں ہونے والی تبدیلی پیچیدہ اور ایک دوسرے پر منحصر ہوتی ہے اور وہ تیزی سے تبدیل ہوتی رہتی ہے تو اس میں تبدیلی کا اندازہ لگانا مشکل ہوتا ہے۔

موسمیات (Meteorology)

ہوا کے مختلف اجزاء، قدرتی دور، زمین کی جغرافیائی حرکت اور آب و ہوا ان تمام کے آپس کے تعلق کا مطالعہ اور تجزیہ کرنے کی سائنس کو موسمیات کہتے ہیں۔

اس میں آب و ہوا کے تعلق سے آندھی، بادل، بارش، بادل کا گر جنا اور بجلیوں کی کڑکڑاہٹ اور ایسے کئی اجزاء کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ اس بنا پر مستقبل کے موسم کے تعلق سے اندازے لگائے جاتے ہیں۔ اس کا فائدہ عوام، کسان، ماہی گیری کے پیشے، ہوا بازی، آبی نقل و حمل اور مختلف اداروں کو ہوتا ہے۔

تکنیک کی اضافی معلومات

انٹرنیٹ پر مختلف سرچ انجن کا استعمال کر کے ذیل کے اداروں کی معلومات کے تعلق سے لنک تلاش کیجیے۔ حاصل شدہ معلومات کی بنا پر احوال تیار کیجیے۔

عالمی موسمیاتی ادارہ (WMO)
انڈین انسٹیٹیوٹ آف ٹراپیکل میٹیرولوجی (IITM)
قومی سمندری اور موسمیاتی انتظامیہ (NOAA)

اداروں کے کام

اقوام متحدہ کی جانب سے 23 مارچ 1950 کو 'عالمی موسمیاتی تنظیم' (World Meteorology Organization) کی بنیاد ڈالی گئی۔ اس ادارے کا کام اناج کا تحفظ، پانی کا انتظام، مواصلات وغیرہ کے لیے بے حد اہم ہے۔

بھارتی محکمہ موسمیات (Indian Meteorology Department)

بھارتی محکمہ موسمیات کو 1875 میں انگریزوں نے شملہ میں قائم کیا۔ اس کا صدر دفتر پونے میں ہے۔ ممبئی، کولکاتا، چنئی، ناگپور، دہلی میں اس کے مقامی دفاتر ہیں۔ روزانہ کے موسم کی حالت ظاہر کرنے والے نقشے تیار کیے جاتے ہیں۔ یہ نقشے چوبیس گھنٹوں میں دوبار تیار کر کے جاری کیے جاتے ہیں۔ موسم کے اندازے کے لیے درکار آلات، راڈار کی مدد سے موسم کا اندازہ، زلزلہ پیمائے کے ذریعے موسم کا اندازہ، بارش کے تعلق سے اندازے کے لیے مصنوعی سیارے کی مدد سے موسم کا اندازہ، ہوا کی آلودگی وغیرہ پر مسلسل تحقیق جاری رہتی ہے۔

بھارتی محکمہ موسمیات کی جانب سے محکمہ ہوا بازی، زراعت، بند، سمندر میں تیل کی دریافت اور پیداوار کرنے والے ادارے شامل ہوتے ہیں۔ گرد کے بادل، ریت کے بادل، موسلا دھار بارش، گرمی اور سردی کی لہر، سنائی وغیرہ آفات کی پیشگی اطلاع مختلف اداروں کے ساتھ ہی تشہیری واسطوں سے عوام تک معلومات پہنچائی جاتی ہے۔ اس کے لیے بے حد اعلیٰ تکنیک سے لیس کئی سیارے بھارت نے خلا میں چھوڑے ہیں۔ ان کے ذریعے ملنے والی معلومات کی جماعت بندی اور تجزیہ کرنے کے لیے بھارت میں کئی مقامات پر رصد گاہیں بہترین

معیار پر کام کر رہی ہیں۔ (www.imdpune.gov.in)

مانسون کی حالت اور موسم کا اندازہ (Monsoon Model and Climate Prediction)

بھارت میں مانسون کے تعلق سے اندازہ لگانے کی روایت سو سال پرانی ہے۔ 1877 میں قحط کے بعد IMD کے سربراہ ایچ ایف بلین فورڈ نے 1884 میں ہمالیہ میں ہونے والی برفباری کو ایک جز تصور کر کے سب سے پہلے یہ اندازہ لگایا تھا۔ 1930 کی دہائی میں IMD کے اس وقت کے ڈائریکٹر سر گلبرٹ واگرنے دنیا بھر کے مختلف موسمیات کے اجزاء اور یہاں کے مانسون کا تعلق واضح کر کے ان کے مشاہدے اور پہلے کے اندراجات کی بنا پر آنے والا مانسون سے متعلق پیشین گوئی کی۔ 1990 کی دہائی میں ڈاکٹر وسنت راؤ گواریکر کی رہنمائی میں دنیا بھر کی آب و ہوا کے تعلق سے 16 اکائیوں پر مبنی مانسون کا خاکہ بنایا گیا۔ 1990 سے 2002 تک یہی خاکہ استعمال کیے جاتے رہے۔

عددی خاکے (ڈائنامک) / ریاضیاتی ماڈل

آب و ہوا میں ہونے والی تبدیلیوں اور اس میں جاری طبعی عمل کا حساب لگا کر ریاضیاتی ماڈل / عددی خاکوں کے ذریعے اندازے قائم کیے جاتے ہیں۔ موسم کے موجودہ مشاہدے کا استعمال کر کے کمپیوٹر کی مدد سے ریاضیاتی عمل کیے جاتے ہیں۔ ریاضیاتی اعمال کے نتیجے میں حاصل ہونے والی معلومات روزمرہ طبعی تبدیلی پر منحصر سپر کمپیوٹر ٹکنالوجی کے ذریعے ترتیب دی جاتی ہے۔

موزوں خاکے

کئی خاکوں میں استعمال ہونے والے جن اجزاء کا مانسون پر زیادہ اثر ہے، ان اجزاء کو یکجا کر کے اندازہ لگایا جاتا ہے۔ آج کل IMD کی جانب سے دیا جانے والا اندازہ، اسی طرح کئی خاکوں کو یکجا کر کے حاصل کیا جاتا ہے۔ اسی کو موزوں خاکہ کہا جاتا ہے۔

اعدادی خاکہ

آج کے دور میں مختلف ممالک میں سمندر کا درجہ حرارت، فضائی دباؤ اور اس سال کا مانسون کیسا تھا، ان کا مطالعہ کر کے اس کی بہ نسبت اب اس علاقے کی آب و ہوا کے تعلق سے کیا اندراجات ہیں، ان کے لحاظ سے آج کے حالات میں مانسون کیسا ہوگا، اس کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔

آج کل IITM کی جانب سے نئے خاکے تیار کیے جاتے ہیں۔ یہ خاکے زیادہ فائدہ مند بنانے کے لیے کچھ نئے خاکوں اور ٹکنالوجی کو فروغ دینے کی سطح پر کام جاری ہے۔ اس کے لیے راڈار، سیٹلائٹ ٹکنالوجی کی ترقی کو بھی اہمیت دی جا رہی ہے۔

یہ ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔



کسی بھی موسمیاتی ماڈل کا انحصار اس میں استعمال ہونے والے اجزاء اور ماڈل سے ہماری اُمید کے مطابق نتیجے کے تعلق پر منحصر ہوتا ہے لیکن سمندر اور فضا میں یہ تعلق ہمیشہ ایک جیسا نہ رہنے کی وجہ سے موسمیاتی خاکے میں مسلسل تبدیلی کرنا پڑتی ہے۔

ٹھوس کچرے کا حسن انتظام - وقت کی ضرورت (Solid Waste Management)

1. آلودگی کسے کہتے ہیں؟

2. آپ کے گرد و پیش کا ماحول کس طرح آلودہ ہوتا ہے؟

بتائیے تو بھلا!



عمل کیجیے۔



9.2: ٹھوس کچرا

آپ کے کمرہ جماعت میں کچرے کے ڈبے میں جمع شدہ کچرے کا مشاہدہ کیجیے۔ اس میں کون کون سی اشیاء ہیں، ان کی فہرست بنائیے اور اس کچرے کی مناسب طور پر نکاسی کس طرح کی جاسکتی ہے اس تعلق سے اپنے استاد سے گفتگو کیجیے۔ کیا ہمارے مکان کے کچرے کے تعلق سے بھی ایسا کیا جاسکتا ہے؟ اس تعلق سے غور و فکر کیجیے۔

1. ذیل کی دو تصاویر (9.3- الف اور ب) میں کون سے دو اہم فرق ظاہر کرتے ہیں؟

مشاہدہ کر کے بحث کیجیے۔



الف



ب



9.3: گندہ ماحول - صاف ماحول

2. تصویر 'ب' میں حالات مستقل رکھنے کے لیے کیا کرنا پڑے گا؟

انسان کے مختلف افعال کے نتیجے میں بے کار مادے تیار ہوتے ہیں۔ انھیں ٹھوس کچرا کہتے ہیں۔ اگر ہم مناسب طریقے سے اس کچرے کی نکاسی کریں تو یہی بے کار مادے توانائی کا بیش قیمت ذریعہ بن سکتے ہیں۔ آج کل پوری دنیا میں کچرا ایک بڑا مسئلہ بن گیا ہے جس کی وجہ سے پانی اور زمین دونوں آلودہ ہو رہے ہیں۔ ٹھوس کچرا معاشی ترقی، ماحول کے تنزل اور صحت کے نقطہ نظر سے سنگین مسئلہ ہے۔ اس کی وجہ سے پانی اور زمین آلودہ ہو کر فطرت نیز انسانی مسکن کو خطرہ پیدا ہو گیا ہے۔

مشاہدہ کر کے فہرست بنائیے۔



آپ جہاں رہتے ہیں اس عمارت یا گرد و پیش کا سروے کیجیے۔ (تنزل پذیر اور غیر تنزل پذیر) تجزیہ پذیر اور غیر تجزیہ پذیر کچرے میں اس کی جماعت بندی کیجیے۔ عام طور پر ایک ہفتے میں کتنی مقدار میں ٹھوس کچرا جمع ہوتا ہے، اس کی وجوہات کی فہرست بنائیے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟



روزانہ کچرا پیدا ہونے کا تخمینہ

ریاست کے اہم بڑے شہروں میں پیدا ہونے والا کچرا اس طرح ہے۔ ممبئی تقریباً 5000 ٹن، پونے تقریباً 1700 ٹن، ناگپور تقریباً 900 ٹن۔ 26 جولائی 2005 کو ممبئی میں شدید سیلابی صورت حال پیدا ہو گئی تھی۔ اس کی ایک اہم وجہ تھی ٹھوس کچرے کا نامناسب انتظام۔ جمع شدہ ٹھوس کچرا مختلف آفات کی اہم وجہ بن سکتا ہے۔

1. ٹھوس کچرے سے کیا مراد ہے؟

2. ٹھوس کچرے میں کون کون سی چیزیں شامل ہیں؟

بتائیے تو بھلا!



روزمرہ زندگی میں ہم کئی اشیاء کا استعمال کرتے رہتے ہیں۔ ہمارے استعمال کی یہ اشیاء مختلف قسم کی ہوتی ہیں۔ ان میں سے کچھ بے کار ہوتی ہیں تو کچھ دوبارہ استعمال کرنے کے قابل ہوتی ہیں۔ اگر ان کی مناسب طریقے سے نکاسی نہ کی گئی تو ماحول پر اس کے منفی اثرات ہوتے ہیں۔



ذیل کی جدول کو غور سے پڑھیے۔ آپ کے ذہن میں کیا آتا ہے؟

جماعت بندی	ذریعہ
مکان کا کچرا (گھریلو کچرا)	بچا ہوا کھانا، بے کار کاغذ، پلاسٹک کاغذ، پلاسٹک کی تھیلیاں، ترکاریوں کے ڈنڈے، پھلوں کے چھلکے، دھاتی چیزیں، کانچ کی چیزیں وغیرہ۔
صنعتی کچرا	کیمیائی مادے، کپڑے، رنگ، مٹی، راکھ، بے کار مادے، دھاتیں وغیرہ۔
خطرناک کچرا	مختلف کارخانوں سے خارج ہونے والے کیمیائی مادے، تابکار مادے، دھماکہ خیز مادے، امراض پھیلانے والے مادے وغیرہ۔
کھیت/باغ کا کچرا	درخت کے پتے، پھول، ٹہنیاں، فصلوں کے باقیات جیسے جوار کے تنے، جانوروں کا فضلہ، حشرات کش دوائیں، مختلف کیمیائی مادے اور کھاد، ان کے باقیات وغیرہ۔
الیکٹرانک کچرا	بگڑے ہوئے ٹی وی سیٹ، موبائل فون، میوزک سسٹم، کمپیوٹر اور اس کے حصے وغیرہ
حیاتی طبی کچرا	دواخانے، بلڈ بینک اور تجربہ گاہوں سے پھینکی گئی پیٹیاں، ڈریسنگ کی کپاس، دستانے، سوئیاں، اعضا کے حصے، خون، سلائین کی بوتلیں، دوائیں، پرانی دواؤں کی شیشیاں، امتحانی نلیاں (ٹیسٹ ٹیوب) وغیرہ۔
شہری/قصبائی کچرا	گھریلو، صنعتی اور کاروبار کے ذریعے پیدا ہونے والی بے کار اشیاء، دکانیں، بھاجی مارکیٹ، گوشت کی مارکیٹ وغیرہ میں کیری بیگ، کانچ، دھاتوں کے ٹکڑے اور سلاخیں، دھاگے، ربر، کاغذ، ڈبے اور تعمیراتی بے کار چیزیں وغیرہ۔
تابکار کچرا	ایٹمی برقی مرکز، یورینیم کی کانیں، ایٹمی تحقیقی مرکز، ایٹمی اسلحہ کی جانچ کے مقامات اور ان سے خارج ہونے والی تابکار اشیاء مثلاً اسٹراشیم-90، سیریم-141، بیریم-140، ان اعمال سے چھوڑا گیا بھاری پانی۔
معدنی کچرا	کان سے نکلا ہوا سیسہ، آرسینک، کیڈمیم جیسی سخت دھاتوں کے باقیات

درج بالا فہرست سے بے کار اشیاء کو کون سے دو گروہوں میں بانٹا جاسکتا ہے؟



حیاتی تنزل پذیر کچرا (Biodegradable Waste): اس قسم کے کچرے کا تجزیہ خوردبینی جانداروں کے ذریعے آسانی سے ہوتا ہے۔ اس میں خاص طور پر باورچی خانے کا کچرا، خراب غذا، پھل، ترکاریاں، مٹی، راکھ، گوبر، درختوں کے حصے وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ یہ کچرا خاص طور پر نامیاتی ہوتا ہے۔ اسے ہم گلیا کچرا کہتے ہیں۔ اس کا صحیح تجزیہ ہو تو ہمیں اس سے اچھی قسم کی کھاد اور ایندھن حاصل ہوتا ہے۔ کئی شہروں میں اس قسم کے حیاتی ایندھن پیدا کرنے کے منصوبے شروع کیے گئے ہیں۔

حیاتی غیر تنزل پذیر کچرا (Non-biodegradable waste): اس قسم کے کچرے کا آسانی سے تجزیہ نہیں ہوتا کیونکہ ان کے تجزیے کے لیے بہت طویل عرصہ درکار ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ مختلف تکنیک کا بھی استعمال کرنا پڑتا ہے۔ اس میں پلاسٹک، دھاتیں اور ان جیسی دیگر اشیاء شامل ہیں۔ اس قسم کے کچرے کو سوکھا کچرا کہتے ہیں۔

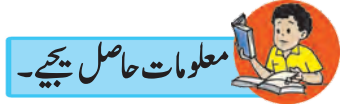
1. غیر تنزل پذیر کچرے کا دوبارہ دور (دوبارہ استعمال) کیوں ضروری ہے؟
2. سوکھے کچرے میں کون کون سی اشیاء شامل ہیں؟



آس پاس موجود مختلف بے کار اشیا (کچرا) اور چیزوں کی فہرست بنائیے اور حسب ذیل جدول تیار کیجیے۔

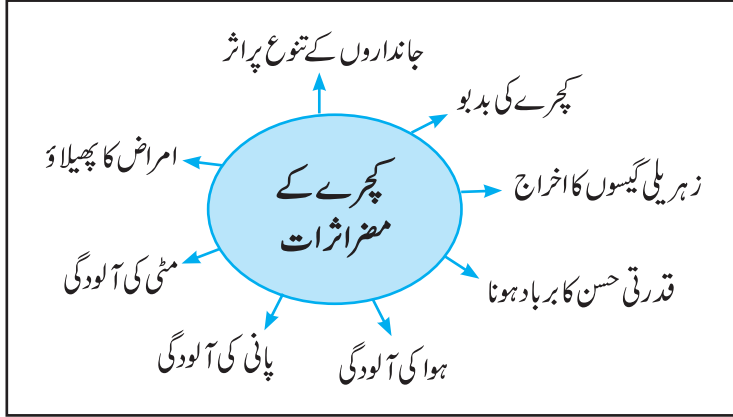
شے	تزل پذیر شے (نامیاتی)	غیر تزل پذیر شے (غیر نامیاتی)	دوبارہ بنانا	دوبارہ استعمال	زہریلی
پلاسٹک کی بوتل	نہیں	ہے	ممکن	ممکن	ہے

آج کل موبائل فون لوگوں میں بہت مقبول ہے۔ آپ کے مکان کے قریب موبائل کی دکان میں جا کر معلوم کیجیے کہ وہ بے کار اور بگڑے ہوئے موبائل کی نکاسی کس طرح کرتے ہیں؟



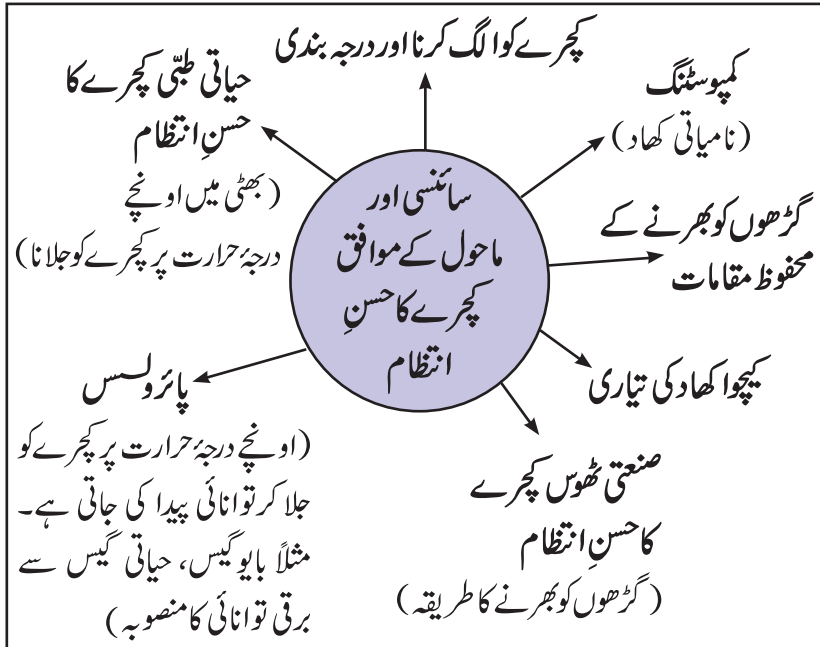
مواصلاتی ٹکنالوجی سے متعلق معلومات

بازودی گئی شکل 9.4 کا بغور مشاہدہ کیجیے۔ اس کی بنیاد پر کچرے کا حسن انتظام کیوں اہمیت رکھتا ہے، اپنے دوست کو e-mail کی مدد سے اطلاع دیجیے۔



ٹھوس کچرے کے حسن انتظام کی ضرورت

1. ماحول کی آلودگی روکنے اور گرد و پیش کو صاف ستھرا رکھنے کے لیے۔
2. 9.4: ٹھوس کچرے کے مضر اثرات
3. توانائی اور کھاد کی پیداوار کے ذریعے روزگار کے مواقع فراہم کرنے کے لیے۔
4. ٹھوس کچرے پر عمل کے ذریعے قدرتی وسائل پر بوجھ کم کرنے کے لیے۔
5. حفظانِ صحت اور زندگی کا معیار سدھارنے کے لیے نیز ماحول کو متوازن رکھنے کے لیے۔



شہری اور صنعتی علاقوں سے حاصل ہونے والا ٹھوس کچرا، اس سے پیدا ہونے والے مسائل ٹالنے اور ماحول کو صاف ستھرا رکھنے کے لیے کچرے کا حسن انتظام آج کی ضرورت ہے۔ اس کے لیے پیداوار کا عمل زیادہ فعال بنا کر کچرے کی مقدار کس طرح کم ہو اس کا خیال رکھنا، دوبارہ استعمال سے کچرے میں کمی کرنا اور کچرے سے دوبارہ چیزیں بنانا کچھ اہم اقدامات ہیں۔

9.5: ٹھوس کچرے کا حسن انتظام



ذرا سوچیے!

ذیل میں چند عمل دیے ہوئے ہیں۔ کیا آپ خود یہ کرتے ہیں؟ یہ کرنے سے کچرے کے حسن انتظام میں آپ کی کتنی مدد ہوگی؟

1. ٹھوس کچرے کے حسن انتظام میں تین 'R' کا استعمال کرنا: Reduce (کچرا کم کرنا)، Reuse (کچرے کا دوبارہ استعمال کرنا)، Recycle (کچرے کا دوبارہ دور)
2. چاکلیٹ، بسکٹ، آئس کریم یا ٹھنڈی اشیا کے پلاسٹک کے کور راستے یا کھلی جگہ پر نہ پھینکتے ہوئے کچرے کے ڈبے میں ڈالنا۔
3. پلاسٹک کی تھیلیوں کے استعمال سے بچنا اور اس کی بجائے کپڑے کی تھیلی، پرانی ساڑیوں، بیڈ شیٹ، پردوں سے بنی ہوئی تھیلیوں کا استعمال کرنا۔
4. کاغذ کی دونوں جانب لکھنا۔ مبارکباد کے کارڈ اور تحفے کے کاغذ کا دوبارہ استعمال کرنا۔
5. ٹیشو پیپر کا استعمال کم کر کے رومال کا استعمال کرنا۔
6. سیسے والی بیٹری کی بجائے ریچارجیبل بیٹری استعمال کرنا۔
7. کچرے کے حسن انتظام میں خود، خاندان اور سماج کو ترغیب دینا۔ ان کی تربیت کرنا اور مختلف پروگرام ترتیب دینا۔
8. Use and Throw (استعمال کرو اور پھینک دو) قسم کی چیزیں مثلاً پین، ٹھنڈے مشروبات کے کین، ٹیڑا پیکیس خریدنے سے گریز کرنا۔

ٹھوس کچرے کے حسن انتظام کے 7 اصول

دوبارہ استعمال (Reuse)

استعمال کی چیزیں بے کار ہو جانے پر بھی انہیں دوسرے کاموں کے لیے استعمال کیجیے۔

استعمال سے انکار (Refuse)

پلاسٹک اور تھرمال کول جیسی غیر تجزیہ پذیر اشیا سے بنی ہوئی چیزوں کا استعمال نہ کریں۔

دوبارہ دور (Recycle)

بے کار اشیا پر عمل کر کے ان سے استعمال کے قابل چیزیں بنانا مثلاً کاغذ، کانچ۔ ان کا دوبارہ دور ممکن ہے۔

دوبارہ غور کرنا (Rethink)

روزمرہ زندگی میں چیزوں کے استعمال کے تعلق سے ہماری عادتیں، افعال اور ان کے اثرات پر از سر نو غور کرنا۔

استعمال کم کرنا (Reduce)

وسائل کے ضائع ہونے کے خیال سے ایسی چیزوں کا استعمال کم کرنا۔ پرانی چیزوں کا دوبارہ استعمال کرنا۔ کئی لوگوں کا مل کر ایک چیز کا استعمال کرنا۔ استعمال کرو اور پھینک دو (Use and throw) ایسی چیزوں کے استعمال سے بچنا۔

تحقیق کرنا (Research)

بے کار اشیا کو دوبارہ کس طرح استعمال کیا جاسکتا ہے، اس تعلق سے تحقیق کرنا۔

اصول وضوابط/عوامی بیداری

(Regulate and Public awareness)

کچرے کے حسن انتظام کے قوانین، قواعد پر خود عمل کرنا اور دوسروں کو بھی ترغیب دینا۔

ٹھوس کچرے سے برقی توانائی پیدا کرنے کا تناسب امریکہ میں سب سے زیادہ ہے۔ جاپان نے کیلے کے چھلکوں سے کپڑوں کے دھاگے اور کاغذ، اسی طرح دوسری مفید چیزیں تیار کرنے کے منصوبہ کو فروغ دیا ہے۔ آپ کے آس پاس ایسے منصوبے کہاں کہاں ہیں؟

آپ کے شہر/گاؤں میں کچرے کے حسن انتظام کے لیے کون کون سے عمل کیے جاتے ہیں؟

معلومات حاصل کیجیے۔



کچرے کی تحلیل کے لیے درکار مدت

شے	قدرتی طور پر تجزیے کے لیے درکار اوسط مدت
کیلے کے پتے	3 سے 4 ہفتے
کاغذ کی تھیلی	1 مہینہ
کپڑے کے ٹکڑے	5 مہینے
اوئی موزے	1 سال
لکڑی	10 تا 15 سال
چمڑے کے جوتے	40 تا 50 سال
جست کے ڈبے	200 تا 250 سال
ایلو منیم کے ڈبے	50 تا 100 سال
پلاسٹک کی تھیلی	10 لاکھ سال
تھر موکول کپ (اسٹائر فوم)	لامحدود وقت

ہمارے گرد و پیش میں جمع ہونے والے ٹھوس کچرے کے تجزیے کے لیے درکار مدت زیادہ ہوتو ماحول کے دیگر اجزاء پر اس کا سنگین اثر ہوتا ہے۔ یہ نہ ہو اس کے لیے آپ کیا احتیاط کریں گے؟

ذیل میں دی ہوئی شکل 9.6 'الف' میں بتایا گیا ہے کہ کچر کس طرح رکھیں جبکہ 'ب' میں بتایا گیا ہے کہ کون سے مخصوص ڈبوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اپنے گھر میں اس طریقے کا استعمال کر کے ماحول دوست حسن انتظام کس طرح کیا جاتا ہے، اس بارے میں غور و فکر کیجیے۔



'الف'



'ب'

9.6: ٹھوس کچرے کو ذخیرہ کرنے کے طریقے

تاریخ کے جھروکے سے...

قدیم زمانے سے کچرے کے حسن انتظام کی جانب خصوصی توجہ دی گئی ہے۔ یونان میں 320 ق۔م میں ایتھنز شہر میں کچرے کی نکاسی کے تعلق سے قانون بنایا گیا تھا۔ اس کے لحاظ سے کچرہ باہر پھینکنا جرم سمجھا جاتا تھا۔

آفات کا حسن انتظام (Disaster Management)

1. آپ کے آس پاس آنے والی کون سی آفتوں کا آپ کو تجربہ ہوا ہے؟ اطراف کے حالات پر ان کے کیا

اثرات ہوئے ہیں؟



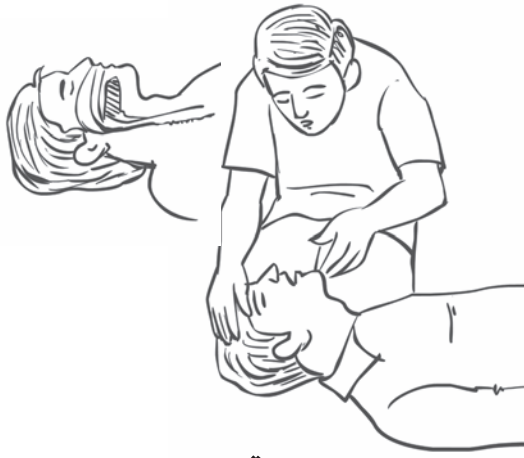
2. آفات سے بچنے یا اس سے کم سے کم نقصان کے لیے آپ کیا منصوبہ بنائیں گے؟

گرد و پیش میں بجلی گرنا، سیلاب آنا، آگ لگنا جیسے قدرتی حادثات، بم دھماکہ، کارخانے میں کیمیائی حادثہ، جاترا اور بھیڑ کے مقامات پر بھگدڑ مچنا، لڑائی جھگڑے ایسے حادثات ہوتے رہتے ہیں۔ اس میں بڑے پیمانے پر جانی اور مالی نقصان ہوتا ہے۔



آفات کے حسن انتظام کے لیے بہتر منصوبہ،
گروہ میں کام کرنا اور ہم آہنگی کے ساتھ کام کرنا ہے۔
اس میں ذیل کے نکات شامل ہیں۔

1. آفات سے ہونے والے نقصانات پر قابو پانا (تدارک کرنا)
2. برداشت کی قوت پیدا کرنا۔
3. آفات کو دور کرنا/خطرے کی شدت کو کم کرنا۔
4. آفات کا سامنا کرنے کے لیے پیشگی تیاری کرنا۔
5. آفات کے دوران فوراً فعال ہو جانا۔
6. آفات کے ذریعے ہونے والے نقصان اور اس کی شدت کا اندازہ لگانا۔
7. لوگوں کو ان حالات سے نکالنا، ان کی مدد کرنا۔
8. معمول پر لانا اور از سر نو تنظیم کرنا۔



9.7: مصنوعی تنفس

مختلف قسم کی قدرتی آفتوں سے ہونے والا جانی نقصان کس قسم کا ہوتا ہے؟

آفات میں زخمی ہوئے متاثرین کی ابتدائی طبی امداد

ابتدائی طبی امداد کا مقصد جانی نقصان ٹالنا، طبیعت کو مزید خراب ہونے سے روکنا اور دوبارہ تقویت پہنچانے کا عمل شروع کرنا۔ اس لیے ابتدائی طبی امداد یا فوراً کی جانے والی تدابیر کون سی ہیں، یہ معلوم کرنا ضروری ہے۔

ابتدائی طبی امداد کے اہم اصول: ہوش میں لانا اور نئی زندگی دینا

(Life and Resuscitation)

1. ہوا کا راستہ (Airway): متاثرین کو سانس لینے میں تکلیف ہوتی ہو تو سر کسی قدر نیچے کریں یا ٹھوڑی کو اوپر اٹھائیں جس کی وجہ سے سانس کی نالی کھلی رہتی ہے۔
2. تنفس (Breathing): اگر تنفس بند ہو گیا ہو تو مریض کے منہ سے مصنوعی تنفس کا عمل کریں۔
3. دورانِ خون (Blood Circulation): اگر مریض بے ہوش حالت میں ہو تو اس شخص کو پہلے دو مرتبہ مصنوعی تنفس دیں۔ بعد میں سینے پر دونوں ہاتھ رکھ کر دل پر دباؤ ڈال کر چھوڑیں۔ یہ عمل تقریباً 15 بار کریں۔ اس کو CPR یعنی Cardio - Pulmonary Resuscitation کہتے ہیں۔ مریض کا دوبارہ دورانِ خون جاری ہونے میں مدد ملتی ہے۔

سیلانِ خون: اگر متاثر زخمی ہو کر اس کا خون بہنا شروع ہو گیا ہو تو اس زخم پر جراثیم کش تہہ رکھ کر انگوٹھا یا ہتھیلی سے پانچ منٹ دبائیں۔

فریکچر اور منکوں پر ضرب: اگر متاثر شخص کی ہڈیاں ٹوٹ گئی ہوں تو جس حصے کی ہڈی ٹوٹی ہو اسے حرکت نہ دینا (Immobilisation) بہت ضروری ہوتا ہے۔ اس کے لیے کسی بھی قسم کی پٹیاں دستیاب ہوں تو انھیں باندھ کر اسے بے حرکت کریں۔ پیچھ/منکوں کو نقصان پہنچا ہو تو متاثر کو سخت اسٹریچر (Hard Stretcher) پر رکھیں۔

جھلسنا/جلنا: اگر کوئی فرد آگ سے جھلس گیا ہو تو اسے کم از کم 10 منٹ جلے ہوئے یا جھلسے ہوئے مقام پر مسلسل ٹھنڈے پانی کی دھار سے بھگونانا فائدہ مند ہوتا ہے۔

موج، چمک بھرنا، اندرونی چوٹ جیسے موقعوں پر RICE کے طریقے کا استعمال کریں۔

Rest : متاثرہ شخص کو آرام دہ حالت میں بٹھائیں۔

Ice : متاثرہ شخص کو جہاں چوٹ لگی ہے وہاں برف کی پوٹلی رکھیں۔

Compression : برف کی پوٹلی کچھ دیر رکھ کر اس کے بعد اس حصے پر آہستہ آہستہ مالش کریں۔

Elevate : چوٹ لگے ہوئے حصے کو اونچا رکھیں۔

متاثرہ کو کس طرح منتقل کریں؟



جھولے کا طریقہ : بچوں اور کم وزن کے مریضوں کے لیے مفید ہے۔



انسانی بیساکھی طریقہ : ایک پیر متاثر ہو/ زخمی ہو تو دوسرے پیر پر کم سے کم بوجھ ڈال کر

پیٹھ پر لینا : مریض اگر ہوش

میں ہو تو یہ طریقہ بہتر ہے۔



کھینچ کر یا اٹھا کر لے جانا : بے ہوش مریض کو کچھ دور لے جانے کے لیے۔



چار ہاتھوں پر بیٹھنا : جب متاثرہ کو کمر کے نیچے کے اعضاء کو سہارا دینے کے ضرورت ہو۔



دو ہاتھوں پر بیٹھنا : جو مریض سہارے کے لیے ہاتھوں کا استعمال نہیں کر سکتا لیکن خود کا جسم سیدھا رکھ سکتا ہو۔



فائر بریگیڈ کا اٹھا کر لے جانے کا طریقہ



اسٹریچر : آفات کے دنوں میں افراتفری اور گڑبڑی کے وقت ہمیشہ اسٹریچر دستیاب نہیں ہو سکتا۔ ایسے وقت موجود چیزوں جیسے بانس، دروازہ، بلینٹ، چادر کا استعمال کر کے اسٹریچر بنائیں۔

آفات کے دوران دیگر وسائل: سیلاب کے دوران پانی سے لوگوں کو محفوظ باہر لانے کے لیے حکومت کی جانب سے کشتیوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔ فوری مدد کے لیے لکڑی کے تختے، بانس، کشتی، ٹائر، نیز ہوا بھرے ہوئے ٹیوب کا استعمال فائدہ مند ہوتا ہے۔

آگ فرو آ لہ ایسا آ لہ ہے جو کہیں بھی آسانی سے لے جایا جاسکتا ہے۔ آگ بجھانے کے لیے

مختلف قسم کے آلات کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس تعلق سے اپنے شہر کے فائر بریگیڈ جا کر تفصیلی معلومات حاصل کیجیے۔ (مزید معلومات کے لیے سبق نمبر 13 دیکھیے۔)



مشق



1. ستون 'الف' اور ستون 'ب' کی جوڑیاں لگا کر واضح کیجیے کہ اس کا ماحول پر کیا اثر ہوگا؟

ستون 'الف'	ستون 'ب'
(الف) خطرناک کچرا	1. کانچ، ربر، پلاسٹک کی تھیلی وغیرہ
(ب) گھریلو کچرا	2. کیمیائی مادے، رنگ، راکھ وغیرہ
(ج) حیاتی طبی کچرا	3. تابکار اشیا
(د) صنعتی کچرا	4. ضائع شدہ غذا، ترکاریاں، پھلوں کے چھلکے
(ه) شہر کا کچرا	5. پٹیاں، کپاس، سونیاں وغیرہ

(ه) ٹھوس کچرے کے حسن انتظام میں اپنی عملاً شرکت کس طرح درج کریں گے؟

2. دیے ہوئے متبادل سے مناسب لفظ چن کر بیانات مکمل کیجیے اور ان کی توجیہ کیجیے۔

- نوٹ لکھیے۔
موسمیت، آب و ہوا کے اجزاء، مانسون ماڈل، صنعتی کچرا، پلاسٹک کچرا، ابتدائی طبی امداد، بنیادی اصول
- حیاتی دنیا کے لیے آب و ہوا کی اہمیت کو ظاہر کرنے والی مثالیں دے کر اپنے الفاظ میں وضاحت کیجیے۔
- مریض کو منتقل کرنے کا طریقہ استعمال کرتے وقت کس بات کا خیال رکھنا چاہیے؟ مثالوں کے ذریعے واضح کیجیے۔
- فرق واضح کیجیے۔

- (جغرافیائی توافق، آب و ہوا، موسم، رصدگاہ)
(الف) حیاتی تنوع پر اثر انداز ہونے والے اجزاء میں سب سے زیادہ اثر کرنے والا جز..... ہے۔
- (ب) کسی بھی جگہ کی کم عرصے کی آب و ہوا کا بیان..... ہے۔
- (ج) انسان کتنی بھی ترقی کر لے لیکن..... کا خیال رکھنا پڑتا ہے۔
- (د) ہوا کے تمام اجزاء کا مشاہدہ کر کے ریکارڈ رکھنے کے مقام کو..... کہتے ہیں۔

(الف) موسم اور آب و ہوا (ب) تنزل پذیر اور غیر تنزل پذیر کچرا

3. ذیل کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

- سرگرمی:
قریب کے اسپتال میں جائیے اور وہاں کچرے کے حسن انتظام سے متعلق معلومات حاصل کیجیے۔
- اپنے اسکول کے احاطے میں استادوں کی رہنمائی میں کچرا کھا و منصوبہ بنائیے۔

- (الف) آفت میں زخمی ہونے والے متاثر کی ابتدائی طبی امداد کس طرح کریں گے؟
- (ب) کچرے کے سائنسی اور ماحول دوست حسن انتظام کا طریقہ بتائیے۔
- (ج) موسم کا اندازہ اور آفات کے حسن انتظام کے درمیان تعلق کو مثالوں کے ذریعے واضح کیجیے۔
- (د) ای-کچرا مہلک کیوں ہوتا ہے؟ اس تعلق سے اپنی رائے لکھیے۔

