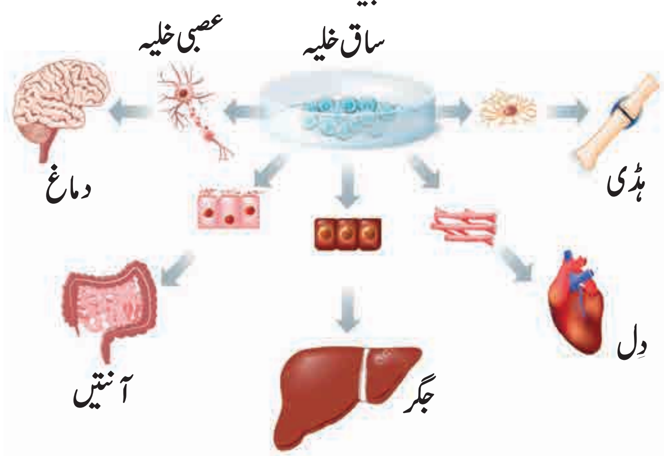
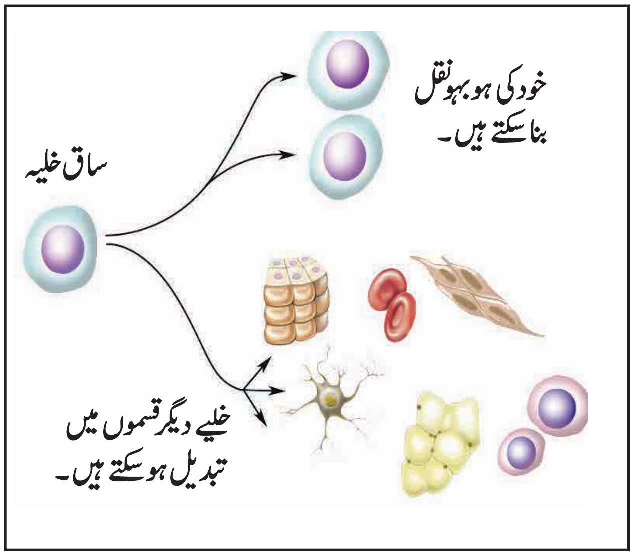
مشاہدہ کیجیے۔ ذیل میں چند اشکال دی ہوئی ہیں۔ اس تعلق سے ساق خلیہ اوراعضا کی پیوند کاری کے بارے میں جماعت میں بحث کیجیے۔



8.2 : ساق خلیہ اوراعضا



8.3 : ساق خلیہ سے علاج

اعضا کی پیوند کاری (Organ transplantation)

انسانی جسم کے اعضا عمر بڑھنے، حادثے، بیماری، مرض وغیرہ وجوہات کی وجہ سے کبھی تو بے کار ہوجاتے ہیں یا ان کی صلاحیتوں میں کمی واقع ہوجاتی ہے۔ ایسی حالت میں متاثرہ شخص کی زندگی دشوار ہوجاتی ہے۔ اس کی جان کو بھی خطرہ لاحق ہوتا ہے۔ ایسی حالت میں اگر اس شخص کو ضروری اعضا مل جائیں تو اس کی زندگی خوش حال ہوجاتی ہے اور اس کی جان بچ سکتی ہے۔

اعضا کی پیوند کاری کے لیے عطیہ کرنے والوں کا ہونا بہت ضروری ہے۔ ہر شخص کو گردوں کی ایک جوڑی ہوتی ہے۔ ایک گردے کی مدد سے بھی جسم میں استخراج کا عمل جاری رہنے کی وجہ سے دوسرا گردہ عطیہ کرسکتے ہیں۔ اسی طرح جسم کے کئی حصوں کی جلد کا عطیہ بھی دیا جاسکتا ہے۔ اعضا کی پیوند کاری کے وقت عطیہ کنندہ اور ضرورت مند کے خون کا گروپ، بیماریاں، نقائص، عمر وغیرہ کئی باتوں پر توجہ دی جاتی ہے۔

چند اعضا زندہ رہتے ہوئے عطیہ نہیں کرسکتے ہیں۔ جگر، دل، آنکھیں جیسے اعضا کا عطیہ مرنے کے بعد ہی کیا جاتا ہے۔ اسی پر سے مرنے کے بعد جسم کا عطیہ اور اعضا کا عطیہ جیسے تصورات وجود میں آئے ہیں۔

اعضا اور جسم کا عطیہ

موت کے بعد روایتی طور پر انسانی نعش کو جلایا / دفنایا جاتا ہے۔ سائنس کی ترقی کی وجہ سے یہ سمجھ میں آیا کہ چند مخصوص حالات میں مردہ جسم کے کئی اعضا موت کے بعد بھی کچھ عرصے تک اچھے رہتے ہیں۔ ایسے اعضا کا استعمال ضرورت مند کرسکتے ہیں۔ اسی سے جسم کا عطیہ اور اعضا کا عطیہ کرنے کا تصور ملا۔ مرنے کے بعد ہمارے جسم کو ضرورت مند شخص استعمال کرے، جس کی وجہ سے اس کی زندگی میں بہار آئے اور اس کو نئی زندگی ملے۔ یہی مقصد جسم کا عطیہ اور اعضا کا عطیہ کرنے میں ہے۔ اس تعلق سے ہمارے ملک میں عوامی بیداری پیدا ہونے سے لوگ جسم کا عطیہ کرنے لگے ہیں۔

اعضا کا عطیہ اور جسم کا عطیہ کرنے سے کئی افراد کی جان بچانے میں مدد ہوتی ہے۔ نابینا شخص کو بینائی عطا ہوتی ہے۔ جگر، گردہ، دل، دل کا کھلبند، جلد جیسے کئی اعضا کا عطیہ کرکے ضرورت مند افراد کی زندگی میں خوشحالی آجاتی ہے۔ اسی طرح جسم کا عطیہ کرنے سے طبّی مطالعہ اور تحقیق میں کافی مدد ملتی ہے۔ جسم کا عطیہ کرنے سے متعلق سماج میں بیداری بڑھانے کے لیے کئی سرکاری اور سماجی ادارے کام کررہے ہیں۔

انٹرنیٹ میرا دوست

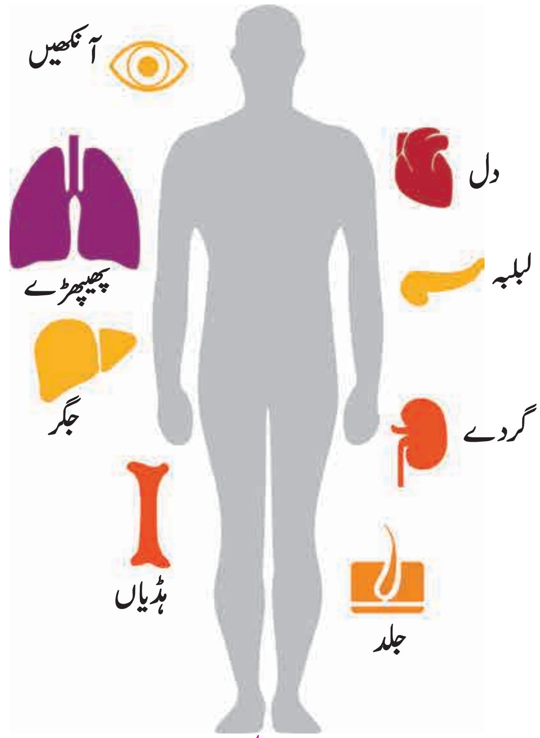
http://www.who.int/transplantation/organ/en/ اور www.organindia.org/approaching-the-transplant/ اِن ویب سائٹس پر جاکر جسم کا عطیہ اور اعضا کا عطیہ نیز 'برین ڈیڈ' موضوع کے تعلق سے مزید معلومات حاصل کیجیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

اعضا کا عطیہ اور پیوند کاری پر قانونی بندش ہو اور کسی بھی شخص کو دھوکہ نہ ہو اس لیے Transplantation Human Organs Act 1994 اور بعد میں 2009، 2011، 2014 میں کی گئی اصلاحات کے ذریعے قانونی تحفظ دیا گیا ہے۔

ذرا یاد کیجیے۔

1. حیاتی ٹکنالوجی کسے کہتے ہیں؟
2. حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال کن کن شعبوں میں ہوا ہے؟
3. حیاتی ٹکنالوجی سے زراعت اور اس پر منحصر دیگر اجزا پر کیا اثر ہوتا ہے؟



8.4 : قابلِ عطیہ اعضا

حیاتی ٹکنالوجی (Biotechnology)

آپ نے گزشتہ جماعت میں پڑھا ہے کہ انسان کے فائدے کے مقصد سے جانداروں میں مصنوعی طور پر جینی تبدیلی اور نسل بڑھانے کے بہتری کے عمل کو حیاتی ٹکنالوجی کہتے ہیں۔ حیاتی ٹکنالوجی میں نسیجی کاشت، مائیکرو بائیولوجی، حیاتی کیمیا، مالیکولر سائنس اور جینی انجینئرنگ سائنس کی ان شاخوں کا شمار ہوتا ہے۔ خصوصی طور پر زراعت اور ادویات بنانے میں حیاتی ٹکنالوجی نے بڑی ترقی کی ہے۔ زراعت میں زیادہ پیداوار اس پر زور دیتے ہوئے نئے نئے تجربات کیے جا رہے ہیں۔ فارمیسی میں ضد حیاتیہ (اینٹی بائیوٹکس)، وٹامن اور انسولین جیسی محرکات کی تیاری کے تجربات کامیابی سے ہم کنار ہوئے ہیں۔ افزائشِ نسیج کے ذریعے فصلوں کی مختلف اعلیٰ درجے کی اقسام وجود میں آئی ہیں۔

حیاتی ٹکنالوجی میں خاص طور پر ذیل کی چیزوں کو شامل کیا گیا ہے۔

1. خوردبینی جانداروں کی مختلف صلاحیتوں کا استعمال کرنا مثلاً دودھ سے دہی کا بننا، شکر کے میل سے شراب بنانا وغیرہ۔
2. خلیوں کی پیداواری صلاحیت کا استعمال کرنا مثلاً مخصوص خلیوں کے ذریعے اینٹی بائیوٹک، ٹیکے کی تیاری وغیرہ۔
3. ڈی این اے، پروٹین جیسے سالمے انسانی فائدے کے لیے استعمال کرنا۔
4. جین میں تبدیلی (Genetic manipulation) کر کے، حسبِ خواہش خصوصیات والی نباتات، حیوانات نیز مختلف اشیا تیار کرنا مثلاً جانداروں میں جینی تبدیلی کر کے انسان کی نشوونما کے ہارمونس (Hormones) تیار کرنا۔
5. غیر جینی حیاتی ٹکنالوجی (Non-gene biotechnology) میں مکمل خلیہ یا نسیج کا استعمال کیا جاتا ہے مثلاً نسیج کی افزائشِ نسل، مخلوط النسل بیجوں کی پیداوار وغیرہ۔

حیاتی ٹکنالوجی کے فائدے

1. دنیا میں زرعی زمین محدود ہونے کی وجہ سے فی ہیکٹر میں زیادہ پیداوار حاصل کرنا ممکن ہوا ہے۔
2. قوتِ مدافعت تیار ہونے کی وجہ سے بیماریوں پر قابو پانے والا خرچ کم ہوتا جا رہا ہے۔
3. جلد پھل دینے والی اقسام تیار ہونے کی وجہ سے سال بھر میں زیادہ پیداوار کا حاصل کرنا ممکن ہو گیا ہے۔
4. درجۂ حرارت میں تبدیلی، پانی کی مقدار، زمین کی زرخیزی میں تبدیلی، ماحولیات میں تبدیلی برداشت کرنے والی اقسام کی پیداوار ممکن ہوئی ہے۔

بھارت میں حیاتی ٹکنالوجی کی ترقی

1982 میں بھارت سرکار نے قومی حیاتی ٹکنالوجی کمیشن قائم کیا۔ 1986 میں اس کمیشن کو وزارت برائے سائنس اور ٹکنالوجی کے تحت حیاتی ٹکنالوجی محکمے کے ماتحت کردیا گیا۔ آج بھارت میں مختلف ادارے اس حیاتی ٹکنالوجی محکمے کے تحت کام کررہے ہیں جن میں National Institute of Immunology, National Facility for Animal Tissue and Cell Culture, National Centre for Cell Science, National Brain Research Centre, Central Institute of Medicinal and Aromatic Plants جیسے ادارے شامل ہیں۔ ان اداروں میں اعلیٰ تعلیم اور تحقیق کی سہولتیں مہیا کی گئی ہیں جہاں ہزاروں طلبہ ڈگری اور پی ایچ ڈی سطح کی تعلیم حاصل کرکے حیاتی ٹکنالوجی کے تعاون سے ملک بھر کی ترقی میں تعاون کررہے ہیں۔

حیاتی ٹکنالوجی کا کاروباری استعمال

الف) زرعی حیاتی ٹکنالوجی - زراعت کے شعبے میں حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال زراعت میں پیداوار اور تنوع بڑھانے کے لیے کیا جاتا ہے۔

ب) مخلوط النسل بیج - دو الگ الگ فصلوں کے جین یکجا کرکے مختلف فصلوں کی مخلوط نسل حاصل کی جاتی ہے۔ پھلوں کے لیے اس کا بڑے پیمانے پر استعمال ہوتا ہے۔

ج) جین میں تبدیل شدہ فصلیں (Genetically modified crops) - باہر کے جین کو کسی فصل کے جین کے سانچے میں ڈال کر ملنے والی حسبِ خواہش خاصیت والی فصل کو جین میں تبدیل شدہ فصلیں کہتے ہیں۔ اس طریقے سے فصلوں کی زیادہ پیداوار دینے والی، قوتِ مدافعت والی، نمک روکنے والی، گیاہ (زائد گھاس) دور کرنے والی، قحط نیز سردی کی حالت میں بھی استقامت والی فصل کی قسم پیدا کی جاتی ہے۔

BT کپاس (BT cotton) - بیسی لس تھیورنجی نیسس نامی بیکٹیریا سے ایک مخصوص جین نکال کر کپاس کے بیج میں ڈالتے ہیں۔ اس سے تیار ہونے والی کپاس کے پودے پر کے لاروے کپاس کے پتے کھاتے ہیں تو جین ان کے جسم کی غذا کی نالی کو خراب کردیتے ہیں جس کی وجہ سے لاروے مرجاتے ہیں۔

BT بیگن - بیسی لس تھیورنجی نیسس بیکٹیریا سے ملنے والی جین کا استعمال کرکے بی ٹی بیگن تیار کیا جاتا ہے۔ جین کے لحاظ سے بہتر بیگن میں لیپی ڈوپ ٹیرون (Lepidopteron) نامی کیڑے کو برباد کرنے والے جین کے اجزا ہوتے ہیں۔

گولڈن رائس - چاول کی اس قسم میں حیاتین اے (Beta carotene) بنانے والا جین ڈالا گیا ہے۔ 2005 میں تیار کیا گیا گولڈن رائس-2 میں اصل چاول کے مقابلے 23 گنا زیادہ 'بیٹا-کیروٹین' پایا جاتا ہے۔

8.5 : چند فصلیں

گھاس ختم کرنے والی نباتات - گھاس کی وجہ سے اہم فصلوں کی نشو ونما میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ گھاس کو ختم کرنے کے لیے گھاس کش کا استعمال کرنے پر اس کے بُرے اثرات ان اہم فصلوں پر ہوتے ہیں جس کی وجہ سے گھاس کُش پودے تیار کیے جارہے ہیں۔ اس کے ذریعے کھیتوں میں گھاس کو ختم کرنا ممکن ہوسکا ہے۔

8.6 : ازولا

ج۔ نامیاتی کھاد (Biofertilizers)

کیمیائی کھادوں کا استعمال نہ کرتے ہوئے نامیاتی کھادوں کا استعمال کرکے فصلوں میں نائٹروجن کا تعین نیز فاسفیٹ کے حل ہونے کی صلاحیت بڑھتی ہے۔ اس میں خاص طور پر رائزوبیم، ایزوٹوبیکٹر، نوسٹاک، اینابینا بیکٹیریا اور ازولا (نیلگوں سبز کائی) کا استعمال کیا جاتا ہے۔

افزائشِ نسیج کے بارے میں آپ نے گزشتہ جماعت میں معلومات حاصل کی ہے۔ افزائشِ نسیج کی وجہ سے نباتات میں جینی بہتری پیدا ہوتی ہی ہے، اس کے علاوہ ان نباتات کی خصوصیات آنے والی نسلوں میں قائم رہتی ہیں۔

فہرست بنائیے اور گفتگو کیجیے۔ افزائشِ نسیج کے ذریعے اُگائے جانے والے پھلوں اور پھولوں کے درختوں کی پانچ مثالیں دے کر ان کے فوائد بتائیے۔

2. حیوانات کی افزائش (Animal Husbandry)

مصنوعی تخم ریزی (Artificial insemination) اور جنین کی تبدیلی (Embryo transfer) ان دو طریقوں کا استعمال خاص طور پر حیوانات کی افزائش کے لیے کیا جاتا ہے جس میں دودھ، گوشت، بھیڑ نیز محنت کا کام کرنے والے جانوروں کی مختلف نسلیں بنائی جاتی ہیں۔

اطلاعاتی مواصلاتی ٹکنالوجی سے تعلق

جانداروں کے مختلف مخلوط النسل قسموں کی معلومات حاصل کیجیے۔ ان کے کیا فائدے ہیں؟ مختلف تصاویر اور ویڈیو کے ذریعے پیش کش کیجیے۔

3. انسانی صحت (Human health)

تشخیصِ امراض اور امراض کا علاج انسانی صحت کے دو اہم جز ہیں۔ کسی شخص کی بیماری کی تشخیص کرنے کے لیے اس شخص کے جنین کا کیا کردار ہے، اسے حیاتی ٹکنالوجی کی بنیاد پر آسانی سے سمجھا جاسکتا ہے۔ ذیابیطس اور دل کی بیماریوں کی تشخیص اب جسمانی علامات نظر آنے سے پہلے ہی حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے کی جاتی ہے۔ حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے ایڈس، ڈینگو جیسی بیماریوں کی تشخیص چند منٹوں میں کر سکتے ہیں جس کی وجہ سے علاج جلد کیا جاسکتا ہے۔

امراض کے علاج کے لیے مختلف ادویات کا استعمال کیا جاتا ہے مثلاً ذیابیطس کے علاج کے لیے انسولین نامی ہارمون (محرکاب) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ پہلے انسولین گھوڑوں کے جسم سے حاصل کیا جاتا تھا لیکن اب حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے یہی انسولین بیکٹیریا کے ذریعے تیار کیے جاتے ہیں۔ اس کے لیے بیکٹیریا کے جین میں انسولین کا انسانی جین جوڑا جاتا ہے۔ اس طریقے سے مختلف ٹیکے، ضدِ حیاتیہ بھی تیار کیے جارہے ہیں۔

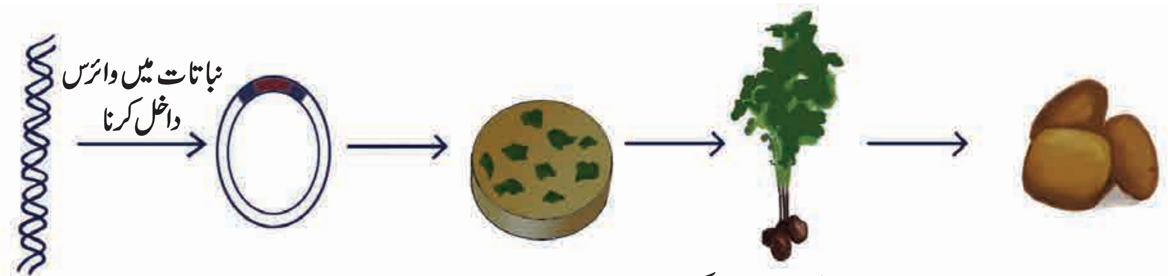
الف۔ ٹیکہ اور ٹیکہ لگانا (Vaccine and vaccination)

مخصوص بیماری کے جراثیم یا بیماری کے خلاف دائمی طور پر یا کچھ عرصے کے لیے مدافعتی صلاحیت حاصل کرنے کے لیے دی گئی **تریاق** (antigen) ملی ہوئی اشیا کو 'ٹیکہ' کہتے ہیں۔ روایتی طور پر بیماری کے جراثیم کا استعمال کرکے ہی ٹیکہ تیار کیا جاتا تھا۔ اس میں بیماری کے جراثیم کو مکمل یا نیم مردہ کرکے ٹیکے کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔ لیکن اس سے کئی افراد کو متعلقہ مرض لگ جاتا تھا۔ متبادل حل نکالنے کے لیے سائنس دانوں نے حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال کرکے مصنوعی ٹیکہ تیار کرنے کی کوشش کی۔ اس کے لیے انھوں نے بیماری والے جراثیم کے پروٹین کو antigen کے طور پر استعمال کیا۔ تجربہ گاہ میں اس کے جین ملا کر اینٹی جین تیار کیے۔ اس کا استعمال ٹیکے کے طور پر کیا جس کی وجہ سے انتہائی محفوظ ٹیکے تیار ہونے لگے۔

اب نیم مردہ یا مردہ جراثیم یا وائرس کا استعمال نہ کرتے ہوئے پروٹین خالص حالت میں دی جاتی ہیں۔ یہ پروٹین مرض کے خلاف مدافعانہ قوت تیار کر کے شخص کو بیماری سے محفوظ رکھتی ہے۔ ٹیکہ لگانے میں اب مدافعتی پروٹین داخل کرنا نہایت محفوظ ہے۔ حیاتی ٹکنالوجی کے ذریعے تیار ہونے والے ٹیکے زیادہ درجۂ حرارت مستقل رکھتے ہیں اور ان کی صلاحیت کافی عرصے تک قائم رہتی ہے۔ مثلاً پولیو کا ٹیکہ، ہیپا ٹائٹس کا ٹیکہ وغیرہ۔

خوردنی ٹیکہ (Edible vaccine)

خوردنی ٹیکہ بنانے کا کام جاری ہے۔ اب جینی ٹکنالوجی کی مدد سے آلو کی پیداوار کی جا رہی ہے۔ ایسے آلو کو ٹرانس جینک آلو (Transgenic potatoes) کہتے ہیں۔ یہ آلو *Vibrio cholerae*، *Escherichia coli* جیسے بیکٹیریا کے خلاف کام کرتے ہیں۔ ایسے آلو کو کھانے سے کالرا یا ای-کولائے بیکٹیریا سے ہونے والی بیماری کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا ہوتی ہے۔ ایسے ٹرانس جینک آلو پکا کر کھائیں تو کیا ہوگا؟



8.7 : جینی ترسیل کردہ آلو

ب۔ مرض کا علاج : انسولین، سوموٹراپن یہ نشوونما کرنے والے محرکاب، خون کو منجمد کرنے والا جز کی پیداوار کے لیے حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال کیا جاتا ہے۔

ج۔ انٹرفیران (Interferon) : یہ پروٹین کا چھوٹا گروہ ہے۔ وائرس کے مرض کے علاج کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس کی پیداوار خون میں ہوتی ہے۔ اب حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے جین کے لحاظ سے بہتر بیکٹیریا 'ای-کولائے' کا استعمال کر کے انٹرفیران بنایا جاتا ہے۔

د۔ جین تھیراپی (Gene therapy) : جسمانی خلیے کے جین میں خرابی پیدا ہونے پر اس خلیے پر جینی علاج کرنا حیاتی ٹکنالوجی کی وجہ سے ممکن ہوسکا ہے۔ مثلاً **فینائل کیٹونریا** (Phenylketounria - PKV) نامی مرض جگر کے خلیوں کے جین میں خرابی سے ہوتا ہے۔ جین تھیراپی کے ذریعے اس کا علاج ممکن ہوگیا ہے۔ اس طریقے کو جسمانی **جینی علاج کا طریقہ** کہتے ہیں۔ منوی خلیہ اور بیض خلیہ کے علاوہ جسم کے تمام خلیوں کو **جسمانی خلیہ** (Somatic cells) کہتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

بھارتی سائنسی ادارے نے ٹرانس جینک تمباکو کی قسم کو ترقی دی ہے۔ اس پودے کے پتے جانوروں کے کھانے پر جانوروں کو رِنڈر پیسٹ نامی جلد کی بیماری نہیں ہوتی ہے۔

ہ۔ کلوننگ (Cloning)

کلوننگ یعنی کسی خلیہ یا عضو یا مکمل جسم کی ہو بہو نقل تیار کرنا۔

(i) تولیدی (Reproductive) کلوننگ

کسی جسم میں مرکزے کے بغیر مادہ بیضہ اور دوسرے جسم کے جسمانی خلیے کے مرکزے کے ملاپ سے کلون بنتا ہے یعنی نئی پیدائش کے لیے مرد کے نر خلیوں کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔

انٹرنیٹ میرا دوست انسانی جینوم پروجیکٹ (Human Genome Project) عالمی طور پر اہمیت کے حامل پروجیکٹ کے بارے میں معلومات حاصل کیجیے۔

(ii) معالجاتی (Therapeutic) کلوننگ

مرکزہ کے بغیر مادہ اور دوسرے جسم کے جسمانی خلیے کے مرکزے کے ملاپ سے تیار ہونے والا خلیہ تجربہ گاہ میں پروان چڑھا کر اس سے ساق خلیہ (Stem cells) تیار کیا جاسکتا ہے۔ متعلقہ شخص کی کئی بدنظمی اس ساق خلیے کی مدد سے درست ہوسکتی ہے۔

* خلیے کے جیسا ہی جین کی کلوننگ کر کے اس قسم کے لاکھوں جین تیار کیے جاتے ہیں۔ جینی علاج اور دیگر مقاصد کے لیے ان کا استعمال کیا جاتا ہے۔
* کلوننگ سے موروثی بیماریوں کو روکنا، نسل میں نشوونما جاری رکھنا، مخصوص رجحانات کو بہترین بنانا ممکن ہوگا لیکن کئی وجوہات کی بنا پر انسانی کلوننگ کی دنیا بھر میں مخالفت ہوئی ہے۔

4. صنعتی پیداوار (سفید حیاتی ٹکنالوجی)

مختلف صنعتی کیمیائی مادّے کم خرچ کے عمل کے ذریعے بنائے جاتے ہیں مثلاً اصلاح شدہ ایسٹ کا استعمال کر کے گارے سے شراب بنانا۔

5. ماحول اور حیاتی ٹکنالوجی

جدید حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال کر کے ماحول کے تعلق سے کئی مسائل حل کرنا ممکن ہوا ہے۔

تجزیے کے ذریعے گندے پانی اور ٹھوس کچرے پر عمل کرنے کے لیے خوردبینی حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال پہلے سے ہی کیا جاتا ہے۔ گندے پانی میں بہت زیادہ نامیاتی مادّے ہوتے ہیں۔ ایسے گندے پانی کو ندی جیسے قدرتی پانی کے ذرائع میں چھوڑنے سے نامیاتی مادّوں کی تکسید ہوتی ہے جس کی وجہ سے ندی کے پانی میں تحلیل شدہ آکسیجن کا استعمال ہونے سے یہ کم ہوجاتی ہے جس کا مضر اثر پانی میں رہنے والے جانداروں پر ہوتا ہے۔ اس پر علاج کے طور پر خوردبینی حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے گندے پانی میں نامیاتی مادّوں کی پہلے تکسید کر کے یہ گندہ پانی ندی میں چھوڑنا چاہیے۔

جینی ٹکنالوجی کا استعمال کر کے بنائی گئی چند پروٹین کے حاصلات اور وہ کس بیماری میں استعمال کیے جاتے ہیں، ذیل کے مطابق ہے۔

.1	انسولین	ذیابیطس
.2	سومیٹواسٹین	بوناپن
.3	اریتھروپائیٹن	انیمیا
.4	فیکٹر VIII	ہیموفیلیا
.5	انٹرلیوکن	کینسر
.6	انٹرفیران	وائرس انفیکشن

تاریخ کے جھروکے سے...

5 جولائی 1996 کو اسکاٹ لینڈ میں کلوننگ کے طریقے سے بنائی گئی 'ڈالی' مینڈھی کی پیدائش ہوئی۔ اسکاٹش مینڈھی کے مادہ منویہ سے مرکزہ نکال کر اس کی جگہ 'فن ڈارسٹ' قسم کی مینڈھی کی پستانوں کے خلیوں میں مرکزہ ڈالا گیا۔ بعد میں اس کی اسکاٹشی مینڈھی کے رحم میں پرورش کی گئی اور اس کے بعد 'ڈالی' کی پیدائش ہوئی۔ ڈالی میں مرکزہ میں کروموزوم کے لحاظ سے خصوصیات تھیں۔ اسکاٹش مینڈھی کی کوئی بھی خاصیت اس کے جسم میں نہیں تھی۔

ڈولی (کلوننگ)

(i) ٹھوس نامیاتی کچرے پر عمل کر کے کمپوزٹ کھاد تیار کرنے کے لیے بھی خوردبینی بیکٹیریا کا استعمال کیا جاتا ہے۔

(ii) جدید حیاتی ٹکنالوجی کے طریقوں میں حیاتی منصوبے، حیاتی حشرات کش، حیاتی کھادیں، حیاتی حسیات وغیرہ کا شمار ہوتا ہے۔

حیاتی منصوبے یعنی نباتات اور خوردبینی جانداروں کا استعمال کرکے پانی، گندہ پانی، آلودہ زمین، ان میں زہریلے مادّے اور آلودگی ختم کرنا/ جذب کرنا۔ اس کے لیے پودوں کا استعمال کیا جائے تو اسے Phyto-remediation کہتے ہیں۔ حیاتی اقدامات کی چند مثالیں ذیل میں دی گئی ہیں۔

- سوڈوموناس نامی بیکٹیریا آلودہ پانی اور زمین کی ہائیڈروکاربن اور تیل جیسی آلودگی الگ کرنے کے لیے مفید ہوتا ہے۔
- ٹیرس وِیٹاٹا (*Pteris vitata*) نامی فرن جماعت کا پودا زمین میں سے ارسینک جذب کرتا ہے۔
- بھارت میں جین کے لحاظ سے رائی کی ایک قسم سیلینیم معدنی دولت کو بڑے پیمانے پر جذب کرتی ہے۔
- سورج مکھی یورینیم اور ارسینک کو جذب کرسکتا ہے۔
- ڈی اینوکوکس ریڈیوڈورنس (*Deinococcus radiodurans*) نامی بیکٹیریا سب سے زیادہ تابکاری روکنے والا جاندار ہے۔ اس کی جین میں تبدیلی کرکے ایٹمی کچرے کی تابکاری کو جذب کرنے کے لیے اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔
- الفاالفا گھاس، تین پتی گھاس اور رائی جیسی گھاس کی اقسام کا استعمال نباتات کے ذریعے تدارک کے لیے کرتے ہیں۔

6. اناج کی بائیوٹکنالوجی : پاؤ، چیز، شراب، بیئر، دہی، سرکہ وغیرہ کھانے کی اشیا کو بنانے میں خوردبینی جانداروں کی مدد لی جاتی ہے۔ یہ اشیا حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے تیار کی جاتی ہیں حالانکہ یہ سب سے زیادہ پرانی چیزیں ہیں۔

7. ڈی این اے فنگر پرنٹنگ (DNA Fingerprinting) : جس طرح سے کسی شخص کی اُنگلیوں کے نشانات منفرد ہوتے ہیں اسی طرح ہر شخص کے ڈی این اے کی ترتیب (DNA sequencing) بھی منفرد ہوتی ہے جس کی وجہ سے کسی بھی شخص کے مہیا کردہ ڈی این اے پر سے اس شخص کی شناخت کی جاسکتی ہے۔ اس طریقے کو ڈی این اے فنگر پرنٹنگ کہتے ہیں۔ اس تکنیک کا استعمال فارنسک سائنس (Forensic science) میں کیا جاتا ہے۔ واردات کی جگہ ملنے والے مجرم کے جسم کے کسی بھی حصے سے اس کی پہچان کی جاسکتی ہے۔ اسی طرح کسی بچے کے والد کی پہچان بھی کی جاسکتی ہے۔ یہ تحقیق حیدرآباد کے Centre for DNA Fingerprinting and Diagnostics نامی ادارے میں کی جاتی ہے۔

سمندر میں ہونے والے تیل کے رساؤ کی صفائی : تیل کے ٹینکر سے رساؤ ہونے پر سمندری جانداروں پر مضر اثر پڑتا ہے۔ اب تیزی سے بڑھنے والے روغنی اشیا کو ہضم کرنے والے بیکٹیریا کا استعمال کرکے نہایت سستے داموں اور ماحولیات کو نقصان پہنچائے بغیر سمندر کی صفائی کرنا ممکن ہوسکا ہے۔ امریکہ کے ہندوستانی نژاد سائنس داں آنند موہن چکرورتی نے پہلی بار بیکٹیریا کے استعمال کا مشورہ دیا۔ ان کو اس تحقیق کا اعزاز جاتا ہے۔

زراعت کی ترقی کے اہم مرحلے

ڈاکٹر ایس ایس سوامی ناتھن

ڈاکٹر نارمن بورلوگ

سبز انقلاب (Green Revolution) : بیسویں صدی کی ابتدا سے ہی آبادی میں بے تحاشہ اضافہ ہونے لگا۔ کم اور ناقص غذا کی وجہ سے اس کے اثرات تمام ممالک پر ہوئے۔ ان میں خصوصی طور پر غیر ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک پریشان ہوگئے۔ زرعی زمین کے کم رقبے میں زیادہ سے زیادہ اناج کی پیداوار کے طریقے کو سبز انقلاب کہتے ہیں۔

گیہوں اور چاول کی اصلاح شدہ چھوٹی قسم، کھاد اور حشرات کش ادویات کا استعمال اور پانی کا انتظام ان تمام اسباب کی وجہ سے اناج کی پیداوار میں اضافہ ہونے سے کافی بڑی آبادی فاقوں سے بچ گئی ہے۔ سبز انقلاب میں ڈاکٹر نارمن بورلوگ (امریکہ) اور ڈاکٹر ایس ایس سوامی ناتھن (بھارت) کے کارنامے بہت قابلِ قدر ہیں۔

مختلف فصلوں کی نئی نئی اقسام کی تحقیق کر کے انھیں تیار کرنے کے لیے پورے ملک میں مختلف تحقیقاتی ادارے، تجربہ گاہیں کام کر رہی ہیں۔ اِنڈین ایگریکلچرل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ (IARI) دلّی، لیموں کی جماعت کا قومی تحقیقی ادارہ (ICAR-CCRI) اور اس کی مختلف شاخیں، انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس (IIS)، نیشنل پومی گرینیٹ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ، سولا پور جیسے مختلف اداروں کا ان میں شمار ہوتا ہے۔

معلومات حاصل کیجیے۔

بھارت میں چاول کی کون کون سی اقسام معلوم کی گئی ہیں؟

انٹرنیٹ میرا دوست

ریاستی اور قومی سطح پر حیاتی ٹکنالوجی کے تعلق سے مختلف ادارے اور ان کے کاموں کی معلومات حاصل کیجیے اور ان کے کاموں کی جدول بنائیے۔

سفید انقلاب (White revolution)

دودھ کے تعلق سے بھارت کے چند حصوں میں آسودگی تھی لیکن دودھ کے حاصلات زیادہ عرصے تک استعمال کے قابل نہیں ہوتے تھے۔ ڈاکٹر ورگس کورین نے ثابت کر دکھایا کہ باہمی امداد اور حیاتی ٹکنالوجی کی مدد سے دودھ کی پیداوار اب صرف جوڑ پیشہ نہیں بلکہ ایک مکمل پیشہ بن سکتا ہے۔

گجرات ریاست کے آنند میں باہمی امداد سوسائٹی کے ذریعے دودھ کی پیداوار تحریک کو وہ بہت بلندی پر لے گئے۔

دودھ کی پیداوار میں خود کفیلی کے حصول کے لیے اس میں کوالٹی کنٹرول، دودھ سے بنی ہوئی دیگر اشیا کی پیداوار اور ان کی نگہداشت پر حیاتی ٹکنالوجی کا پورا پورا استعمال کر کے نئے نئے تجربات کیے۔ آج کل دنیا بھر کے لوگ پھر سے ہمارے ساتھ تجارت کو اوّلیت کیوں دے رہے ہیں؟

8.8 : دودھ صنعت اور حاصلات

نیلا انقلاب (Blue revolution)

نیلا انقلاب یعنی پانی کا استعمال کر کے قابلِ استعمال بیکٹیریا کی پیداوار کرنا۔ مشرقی ایشیائی ممالک میں کھیتی کے تالاب اور اس میں پلنے والی مچھلیاں بڑے پیمانے پر ملتی ہیں لیکن صرف مچھلیاں، جھینگے وغیرہ تک ہی محدود نہ رہتے ہوئے دیگر حیوانات اور نباتات پر بھی غور کیا جا رہا ہے۔ بھارت سرکار نے نیلا انقلاب مشن ۲۰۱۶ء (NKM 16) پروگرام کے ذریعے مچھلی پالن کی زیادہ سے زیادہ حوصلہ افزائی کر کے پیداوار میں اضافے کا تصور دیا ہے۔ اس کے لیے 50% سے 100% تک سرکاری امداد مہیا کی جاتی ہے۔

سمندر کے کھاری پانی یا کھیت کے تالاب کے میٹھے پانی میں بڑے پیمانے پر مچھلی پالن ممکن ہے۔ روہو، کٹلا جیسی میٹھے پانی کی مچھلیاں یا جھینگا، شیونڈی جیسے کھاری پانی کی پیداوار اب بڑے پیمانے پر حاصل کی جانے لگی ہے۔

8.9 : مچھلی پالن : جھینگا

کھاد (Fertilizers)

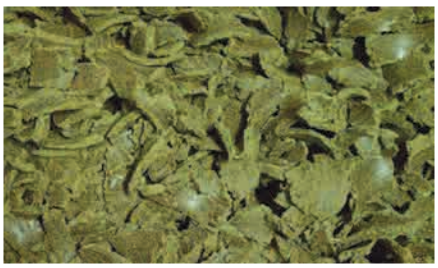
زراعت کے کاروبار میں دو طرح کی کھادوں کا استعمال ہوتا ہے؛ ایک نامیاتی (Manure) اور دوسری کیمیائی (Chemical)۔ نامیاتی کھاد کے استعمال سے زمین کی زرخیزی بحال ہو کر زمین میں پانی ٹھہرنے کی صلاحیت بڑھتی ہے۔

ہیومس (Humus) کی وجہ سے ضرورت کے مطابق زمین کی اوپری سطح تیار ہوتی ہے۔ کیچوے، پھپھوند کی وجہ سے زمین سے کئی ضروری اجزا (N, P, K) فصلوں کے لیے مہیا ہوسکتے ہیں۔ مٹی کے بغیر کھیتی ہائیڈروپونکس میں مائع کھاد کا استعمال مناسب ہوتا ہے لیکن کیمیائی کھادوں کے غیر ضروری استعمال سے خطرہ زیادہ ہے۔ اس میں خصوصی طور پر زمین بنجر ہوجاتی ہے۔

8.10 : کھاد اور حشرات کش

حشرات کش (Insecticides)

نباتات اور فصلوں میں قدرتی طور پر قوتِ مدافعت کے ذریعے بیماری کو ٹالا جاسکتا ہے لیکن حشرات کش کے استعمال پر پابندی نہیں ہوتی۔ مینڈک، کیڑے خور پرندے جیسے کسان دوست کیڑوں کی تعداد پر قابو رکھتے ہیں لیکن پیداوار بڑھانے کے لیے حشرات کش کا استعمال بڑے پیمانے پر کیا جاتا ہے۔ حشرات کش ادویات ایک قسم کا زہر ہی ہیں۔ یہ زہر پانی اور غذا کے ذریعے غذا کی نالی میں جاتے ہیں جس کی وجہ سے حیاتی زہر میں زیادتی (Biomagnification) ہوتی ہے۔ DDT، میلا چیان، کلورو پائریفائس جیسی کئی حشرات کش ادویات نقصان دہ پائی گئی ہیں



کھلی

نامیاتی کاشتکاری (Organic farming)

آج کل نامیاتی کھیتی اور نامیاتی پیداوار (Organic products) الفاظ بہت عام ہوچکے ہیں۔ بہت ساری جگہوں پر نامیاتی پیداوار مہیا ہوتی ہیں۔ اس کی مانگ دن بہ دن بڑھتی جارہی ہے۔

زراعت کرتے وقت کیمیائی کھاد اور جراثیم کش دوا کا بے جا استعمال بے حد عام ہوگیا ہے۔ یہ زہریلے ماّدے غذا اور پانی کے ذریعے انسان تک پہنچتے ہیں اور اس کے کئی مضر اثرات انسان اور ماحول پر نظر آنے لگے ہیں۔

کیچوا کھاد

8.11 : کھلی اور کیچوا کھاد

زمین کی زرخیزی اور فصلوں پر کیڑوں کے پھیلاؤ کے تعلق سے کئی مسائل پیدا ہوئے ہیں۔ اس کا تدارک کرنے کے لیے آج کسان بڑے پیمانے پر نامیاتی زراعت کی جانب متوجہ ہورہے ہیں۔ اس میں خصوصی طور پر کیمیائی کھادوں اور جراثیم کش ادویات سے مکمل طور پر پرہیز کرکے قوت بخش دیسی طریقے استعمال کرکے قدرتی توازن کو برقرار رکھ کر زراعت کو ماحول دوست بنا رہے ہیں۔ یقیناً یہ ایک قابلِ تحسین قدم ہے۔

8.12 : شہد کی مکھی پالن

شہد کی مکھی پالن (Apiculture)

آپ نے شہد کی مکھیوں کے چھتے دیکھے ہوں گے۔ ان چھتوں کو نکالنے کے لیے سب سے غلط طریقہ دھواں کرکے مکھیوں کو بھگانا ہے اور پھر چھتے کے ٹکڑے کرکے نکالنا ہے۔ اس طریقے میں چھتوں کا نقصان ہوتا ہے اور بڑے پیمانے پر شہد کی مکھیاں مرتی ہیں لیکن شہد کی مکھیوں کے مصنوعی چھتّے / پیٹی کا استعمال کرکے چھتوں میں سے شہد نکالنا آسان ہوتا ہے اور اسی کے ساتھ چھتوں اور شہد کی مکھیوں کا نقصان نہیں ہوتا ہے۔

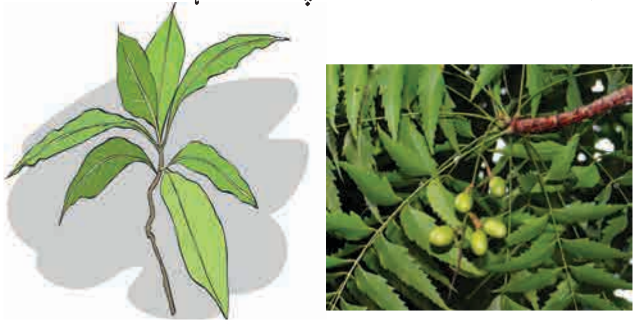
ادویاتی پودے لگانا/ادویاتی کاشتکاری

بھارت میں حیاتی تنوع بڑے پیمانے پر پایا جاتا ہے۔ ان کا استعمال کرکے بھارت کے لوگ قدرت کے ساتھ محبت کا رشتہ جوڑے ہوئے ہیں۔ قدرتی دولت کا استعمال کرکے امراض سے چھٹکارا پانے میں آیورویدک کا بہت بڑا ورثہ ہمارے پاس موجود ہے۔

عمل کیجیے۔

آیورویدک دواؤں کی دکان سے جنم گھٹی کا پیکٹ لائیے۔ اس پر درج ہر جز معلوم کیجیے۔ اسی طرح دیگر دواؤں کی معلومات حاصل کرکے ذیل کے نمونے کے مطابق جدول تیار کیجیے۔

نباتات کا مقامی نام	اجزا کے نام	استعمال
اڈولسا	پتوں میں وھیسی سن روغنی مادّہ	کھانسی کے لیے



8.13 : اڈولسا کے پتے اور نیم

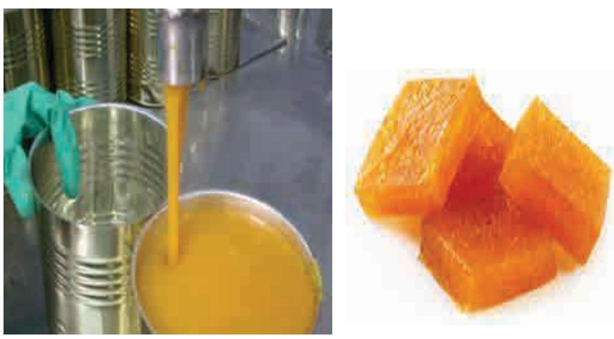
آیوروید میں بیان کی گئی ادویاتی نباتات پہلے جنگلوں سے حاصل کی جاتی تھیں۔ اب جنگلات کم ہوتے جارہے ہیں جس کی وجہ سے اہمیت کی حامل ادویاتی نباتات ناپید ہونے لگی ہیں۔ ایسی نباتات کی زراعت اب بڑے پیمانے پر کی جارہی ہے۔

معلومات حاصل کیجیے اور بحث کیجیے۔

آپ کے اطراف میں کون کون سے پھلوں کی صنعتیں ہیں؟ اطراف کے ماحول پر اس کے کون کون سے اثرات مرتب ہوئے؟

پھلوں کی صنعت

پھلوں سے بننے والی کئی قسم کی اشیا ہم روزمرہ زندگی میں استعمال کرتے ہیں۔ چاکلیٹ، شربت، جام، جیلی جیسی کئی ذائقہ دار اشیا کا استعمال تمام لوگ کرتے ہیں۔ پھلوں پر عمل کرکے یہ ممکن ہوا ہے۔ پھل خراب ہونے والا زرعی پیداوار ہے۔ یہ سال بھر استعمال ہوسکے اس کے لیے اس پر اعمال کرنے کی ضرورت ہے۔ کولڈ اسٹوریج (Cold storage) کی سہولت سے خشک کرنا، نمکانا، شکر ملانا، منجمد کرنا، ہوا بند کرنا ایسے مختلف اعمال پھلوں کو محفوظ رکھنے کے لیے کیے جاتے ہیں۔



8.14 : آم پر عمل کی صنعت - آم رس اور آم کا کیک (اَماوٹ)

مشق

1. ذیل کی خالی جگہوں کو بھر کر مکمل جملے لکھیے۔

(الف) مصنوعی پودا لگانا اور تخم ریزی ان دو طریقوں کا استعمال خاص طور پر................ کے لیے کیا جاتا ہے۔

(ب) حیاتی ٹکنالوجی میں کلوننگ کے بعد................ انقلابی واقعہ ہے۔

(ج) انسولین تیار کرنے کی صلاحیت کے تعلق سے بیماری ....کہلاتی ہے۔

(د) بھارت سرکار نے NKM 16 پروگرام کے ذریعے پیداوار میں اضافے کے لیے................صنعت کی حوصلہ افزائی کی ہے۔

2. جوڑیاں لگائیے۔

(الف) انٹرفیران	1. ذیابیطس
(ب) فیکٹر VIII	2. چھوٹا قد
(ج) سومیٹوسٹیٹن	3. وائرس کی منتقلی
(د) انٹرلیوکین	4. کینسر
	5. ہیموفیلیا

3. درج ذیل میں سے غلط بیانات درست کرکے لکھیے۔

(الف) غیر جینی حیاتی ٹکنالوجی میں خلیے کے جین میں تبدیلی کی جاتی ہے۔

(ب) بیسی لس تھیورنجی نیسس بیکٹیریا میں سے جین نکال کر سویابین کے بیج میں ڈالتے ہیں۔

4. نوٹ لکھیے۔

(الف) حیاتی ٹکنالوجی : کاروباری استعمال

(ب) ادویاتی نباتات کی اہمیت

5. درج ذیل سوالوں کے جواب اپنے الفاظ میں لکھیے۔

(الف) حیاتی ٹکنالوجی کا استعمال کرکے بنائی گئی کون سی چیز آپ اپنی زندگی میں استعمال کرتے ہیں؟

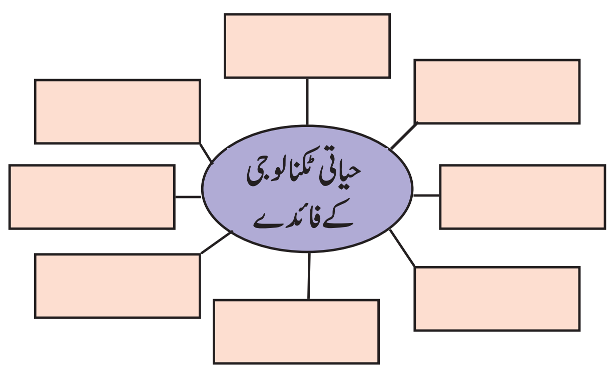
(ب) حشرات کش دوا کی پھوار مارنے کے لیے آپ کس بات پر دھیان دیں گے/آپ کیا احتیاط برتیں گے؟

(ج) انسانی جسم کے کئی اعضا بے حد قیمتی کیوں ہیں؟

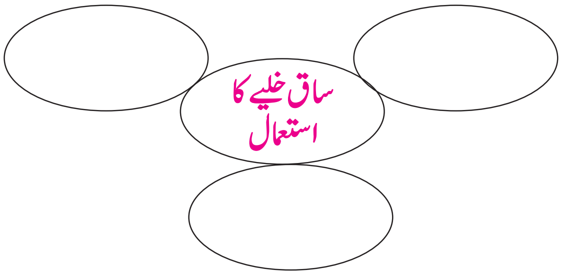
(د) پھلوں پر عمل کی صنعت کی انسانی زندگی میں کیا اہمیت ہے؟

(ہ) ٹیکہ لگانا یعنی کیا؟ وضاحت کیجیے۔

6. درج ذیل خاکہ مکمل کیجیے۔



7. خالی دائروں میں مناسب جواب لکھیے۔



8. دی گئی نسبت کو پہچان کو نامکمل نسبت کو مکمل کیجیے۔

(الف) انسولین : ذیابیطس :: انٹرلیوکین : ....

(ب) انٹرفیران : .... :: اریتھروپائیٹین : انیمیا

(ج) .... بوناپن :: فیکٹر VII : ہیموفیلیا

(د) سفید انقلاب : دودھ کی پیداوار : نیلا انقلاب : ....

9. حیاتی ٹکنالوجی جس طرح اہم ہے اسی طرح کچھ حد تک نقصان دہ بھی ہے۔اس کا موازنہ کرکے لکھیے۔

سرگرمی :

(الف) آپ کے اطراف کے نامیاتی کھاد کے منصوبے کا دورہ کرکے معلومات حاصل کیجیے۔

(ب) اعضا کی پیوندکاری/عطیہ کرنے کے لیے آپ اطراف میں عوامی بیداری کے لیے کون سی کوشش کریں گے؟

(ج) گرین کاریڈور کے تعلق سے معلومات حاصل کیجیے۔ اخبارات کے تراشے جمع کیجیے۔

LEET41

9. سماجی صحت (Social Health)

- سماجی صحت
- سماجی صحت کو خطرے میں ڈالنے والے عوامل
- تناؤ کی روک تھام

ذرا سوچیے۔ آپ کے والدین کی جانب سے ہمیشہ کہا جاتا ہے کہ ''گھر کے باہر نکلو، دیگر افراد، رشتے داروں سے میل جول بڑھاؤ، میدان میں کھیلو۔ ہمیشہ ٹی وی، فون اور انٹرنیٹ میں وقت صرف مت کرو۔''

آپ کی عمر کے تمام لڑکے لڑکیوں کو ہر گھر میں یہ مشورہ کیوں دیا جاتا ہے؟ ٹکنالوجی کے اس دور میں ہمارے جینے کا انداز ہی بدل گیا ہے۔ ہر شخص اپنے دن بھر کے کام کاج یا پسندیدہ مشاغل میں محو رہتا ہے۔ سائنسی نقطۂ نظر سے یہ کتنا درست ہے؟

پچھلی جماعتوں میں آپ نے جسمانی بیماریوں، صفائی اور صحت مند رہنے کی اہمیت کا مطالعہ کیا ہے لیکن صحت کا دائرۂ کار اسی پر مکمل نہیں ہو جاتا ہے۔

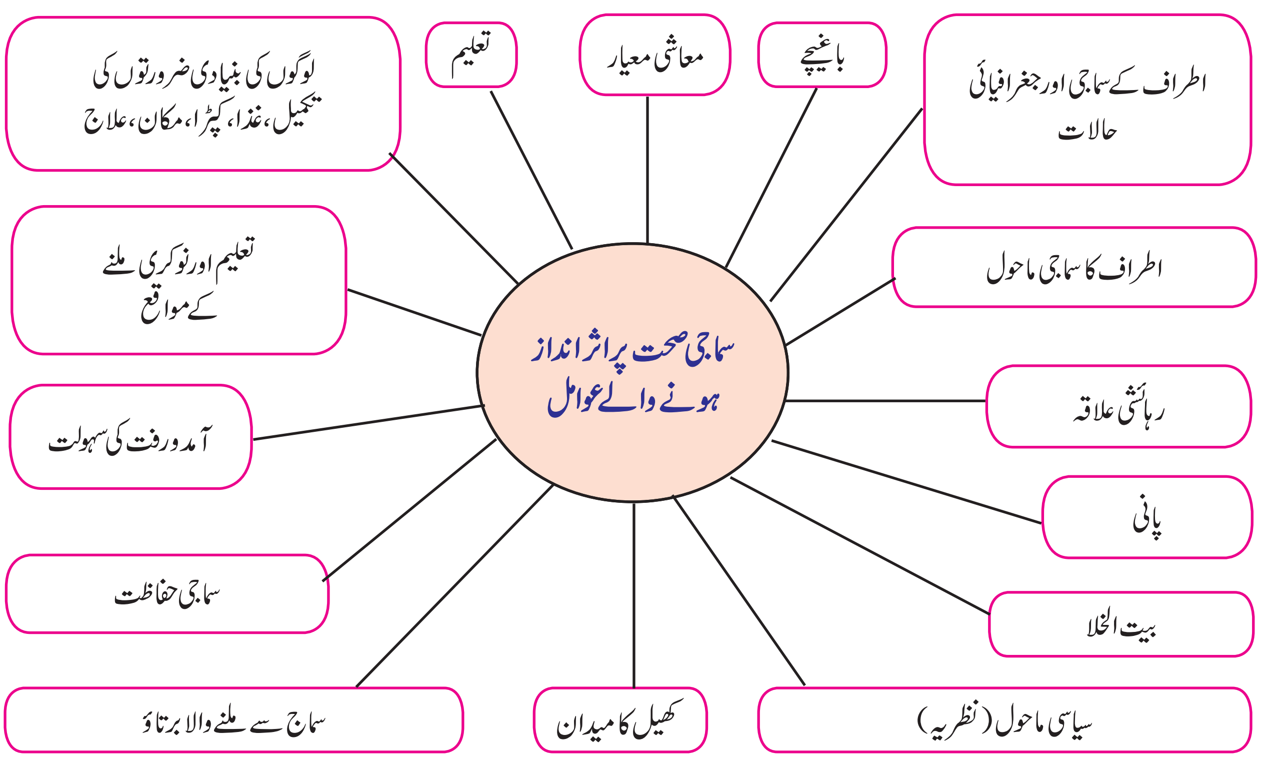
عمل کیجیے۔ اپنی جماعت کے دوستوں کا ہفتہ بھر مشاہدہ کرکے ان کی جماعت بندی ذیل کے گروہوں میں کیجیے۔

1. سب سے بہت بات کرنے والے 2. بقدرِ ضرورت بولنے والے 3. بالکل بات نہیں کرنے والے

درج بالا اقسام کے طلبہ/ طالبات کے دوست کون سے ہیں؟ اس کا اندراج کیجیے اور آپ خود کس گروپ میں ہیں، اس کا پتا لگائیے۔

سماجی صحت (Social health)

مشاہدہ کرکے بحث کیجیے۔ ذیل کے خاکے کا مشاہدہ کیجیے۔ دیے ہوئے اُمور کا سماجی صحت سے تعلق کیسا ہے؟ اس پر گفتگو کیجیے۔



9.1 : سماجی صحت پر اثر انداز ہونے والے عوامل

سماجی صحت سے منسلک کئی پہلوؤں میں سے آپ نے صرف ایک پہلو کا انتخاب کر کے مندرجہ بالا عمل کیا۔ کسی شخص کا دیگر لوگوں سے تعلق قائم کرنے کی صلاحیت کو سماجی صحت کہتے ہیں۔ بدلتے ہوئے سماجی حالات کے مطابق خود کے برتاؤ کو موزوں رکھ پانا سماجی صحت کی علامت ہے۔ سماجی صحت کی بہتری کے لیے شخصیت میں مستقل مزاجی، دوست اور رشتے داروں کا بڑا گروہ ہونا، محفل/ تنہائی میں وقت کو صحیح طریقے سے استعمال کرنا، دوسروں پر بھروسا، عزت اور انسان کو قبول کرنے کا رجحان وغیرہ اُمور اہم مانے جاتے ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ سماجی صحت پر مختلف عوامل کے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

سماجی صحت کو خطرے میں ڈالنے والے عوامل

ذہنی تناؤ (Mental stress)

9.2 : ذہنی تناؤ

بڑھتی ہوئی آبادی کے ساتھ ہی تعلیم، ملازمت، کاروبار کے مواقع میں مقابلہ آرائی میں زبردست اضافہ ہوا ہے۔ انفرادی خاندان کا طریقہ، ملازمت/ کاروبار کے سلسلے میں گھر سے باہر رہنے والے ماں باپ وغیرہ وجوہات کی بنا پر کئی بچے بچپن ہی سے تنہائی کا شکار ہو جاتے ہیں اور ذہنی تناؤ کا سامنا کرتے ہیں۔

چند گھرانوں میں لڑکوں کو پوری آزادی دی جاتی ہے لیکن لڑکیوں پر کئی طرح کی پابندیاں لگائی جاتی ہیں۔ گھر کے کام کرنے سے لڑکوں کو آزادی، لیکن لڑکیوں کو 'عادی بنانے' کے لیے کام کروایا جاتا ہے۔ یہی نہیں بلکہ تازہ/ باسی غذا اور اسکول کی میڈیم کے بارے میں بھی ایک ہی گھر کے بھائی اور بہن میں بھید بھاؤ کیا جاتا ہے۔ ایسا ہرگز نہ کریں۔ کیا آپ نے اس طرح کے نصیحت آموز اشتہارات دیکھے ہیں؟ سماج میں بھی نوجوان لڑکیوں کو مذاق کا نشانہ بنانا، چھیڑ خانی، عصمت دری جیسے بلا وجہ کی پریشانیوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ مرد وزن میں عدم مساوات کی وجہ سے لڑکیوں میں ذہنی تناؤ بڑھتا ہے۔

سماج میں بڑھتی بدنظمی، جرائم اور تشدد کی وجہ سے آج کل ہر کوئی تناؤ کا شکار ہے۔ ایسے میں 'جلد اور آسان طریقے سے کمانے کے ذرائع' کے نقطۂ نظر سے اسے دیکھنے والے ان غیر فطری باتوں کے شکار بن سکتے ہیں اور اس نظام کا حصہ بن سکتے ہیں جو خراب سماجی صحت کا خطرناک نتیجہ ہے۔

لت (Addiction)

9.3 : لت

نوجوان لڑکے لڑکیوں میں ساتھیوں کا اثر بہت زیادہ ہوتا ہے۔ سرپرست اور استاد کی دی ہوئی نصیحت کے مقابلے دوستوں کے ساتھ زیادہ وقت گزارنا اور اچھی بری عادتوں کی تقلید کرنا انھیں اچھا لگتا ہے۔ کبھی ساتھیوں کے اصرار پر یا کبھی اعلیٰ معیارِ زندگی کی علامت کے طور پر، کبھی اطراف کے بڑے لوگوں کی نقل کرنے کی وجہ سے لڑکے چھوٹی عمر میں تمباکو، گٹکا، سگریٹ جیسی تمباکو سے بنی اشیا، نشیلی اشیا اور شراب کا مزہ چکھتے ہیں لیکن ایسی خطرناک اشیا کی عادت آگے لت میں بدل جاتی ہے۔ وقتی طور پر نشہ دینے والی کچھ نباتی نشیلی اشیا اور کئی کیمیائی مادّے انسانی عصبی نظام، عضلاتی نظام، دل وغیرہ پر مضر اثرات مرتب کر کے دائمی طور پر نقصان پہنچاتے ہیں۔ آپ نے پچھلی جماعت میں پڑھا ہے کہ تمباکو سے بنی ہوئی اشیا کی وجہ سے منہ اور پھیپھڑوں کا کینسر ہوتا ہے۔

ناقابلِ علاج بیماریاں (Irremediable disease)

ایڈس، ٹی بی، جذام کی بیماریوں کے ساتھ ہی دماغی خلل والے افراد اور معمر افراد جن کی ٹھیک طرح دیکھ بھال نہ کیے جانے سے دن بدن 'بزرگوں کے گھروں' کی تعداد بڑھ رہی ہے۔ یہ تمام باتیں بھی سماجی صحت کے لیے خطرناک ہوسکتی ہیں۔

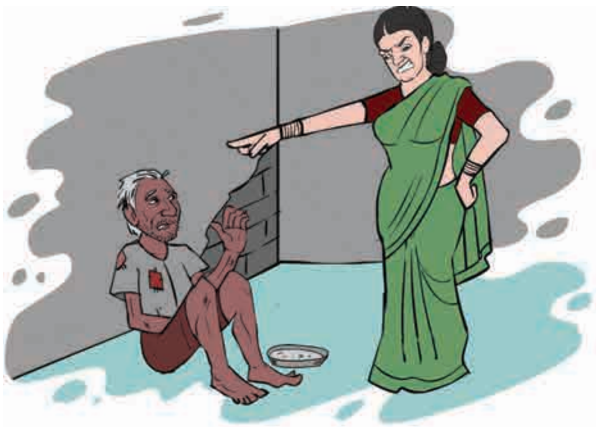
بتائیے تو بھلا!

آپ نے کبھی نشے کی حالت میں دنیا سے بے خبر شخص کو گندی جگہ پر پڑے ہوئے دیکھا ہے؟

کیا اشرف المخلوقات کہلانے والے انسان کی یہ دردناک حالت آپ کو مناسب لگتی ہے؟

ذرا سوچیے۔

کیا ذیل کی تصویر میں دیا گیا واقعہ مناسب ہے؟ اپنے خیالات لکھیے۔



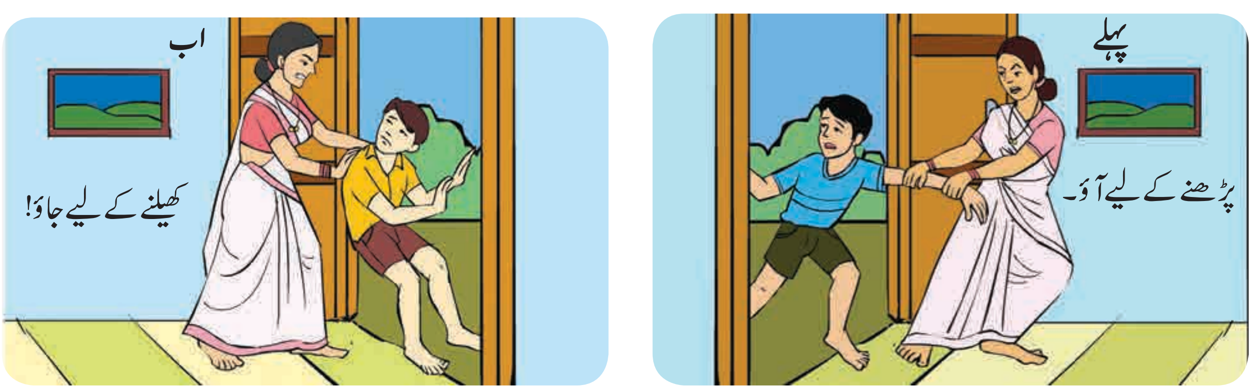
9.4 : ایک واقعہ

آپ نے زہریلی شراب پینے کی وجہ سے کئی لوگوں کے مرنے کی خبریں ضرور پڑھی ہوں گی؟ ایسا کس وجہ سے ہوتا ہے؟

کچھ اشیا کی تخمیر سے الکوحل نامی کیمیائی مادّے سے شراب بنتی ہے۔ لیکن یہ عمل غلط طریقے سے کرنے پر زہریلا مادّہ بنتا ہے جس کی وجہ سے ایک ہی وقت میں کئی افراد کی جانیں تلف ہوجاتی ہیں۔ الکوحل کی وجہ سے عصبی نظام (خاص طور پر دماغ)، جگر کی کارکردگی میں نقص کی وجہ سے انسان کی عمر میں کمی واقع ہوتی ہے۔ شراب نوشی سے نوجوانوں کے دماغ کی نشوونما میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ یادداشت اور سیکھنے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔ شرابی انسان مسلسل سوچ نہیں سکتا ہے جس کی وجہ سے جسمانی صحت کے ساتھ ہی اسے دماغی، سماجی اور خاندانی مسائل سے نبردآزما ہونا پڑتا ہے۔

میڈیا اور جدید ٹکنالوجی کا زیادہ استعمال (Media and overuse of modern technology)

مشاہدہ کیجیے۔ ذیل میں 1998 اور 2017 سال کے دو کارٹون دیے گئے ہیں۔ ان کا مشاہدہ کیجیے۔ میدان میں کھیلنے کے تعلق سے ایسے مختلف حالات کیوں پیدا ہوئے ہوں گے؟ اپنی رائے لکھیے۔



9.5 : مختلف حالات

موازنہ کیجیے۔ روزمرہ زندگی میں 24 گھنٹوں میں کیے گئے مختلف کاموں کی جدول بنائیے۔ صحت کے لیے استعمال کیا گیا وقت اور دیگر باتوں پر خرچ کیا گیا وقت اور کام ایسے دو گروپ کر کے ان کا موازنہ کیجیے۔

میڈیا اور جدید ٹکنالوجی سے زیادہ تعلق اور ان کا غیر ضروری اور نامناسب استعمال آج ہماری سماجی صحت کے نقطۂ نظر سے ایک اہم مسئلہ ہے۔ اسی طرح موبائل فون پر گھنٹوں وقت برباد کرنے والے افراد اپنے اطراف سے غافل رہتے ہیں۔ یہ بھی ایک قسم کی لت ہے جس کی وجہ سے سماجی صحت خطرے میں ہے۔

موبائل فون کی تابکاری سے تھکن، سردرد، نیند نہ لگنا، بھولنا، کانوں میں آواز کا گونجنا، جوڑوں میں درد اور اسی کے ساتھ خطرناک بات یہ ہے کہ تابکاری شعاعیں بالغوں سے زیادہ چھوٹے بچوں کی ہڈیوں کو زیادہ نقصان پہنچاتی ہیں۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے مسلسل ربط میں رہنے والا فرد تنہا ہوتا جاتا ہے۔ سماج کے دیگر افراد، رشتے داروں سے بات چیت نہیں کرسکتے۔ صرف خود کے بارے میں سوچنے کی عادت پڑ جاتی ہے جس کی وجہ سے خودغرضی (selfishness)، خودفکری (Autism) میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔ ان میں دوسروں سے ہمدردی کا احساس کم ہوتا جاتا ہے۔ اس کا دور رس اثر یہ ہوتا ہے کہ ایسے افراد ضرورت پڑنے پر کسی کی مدد نہیں کرتے ہیں جس کی وجہ سے ان کو بھی دیگر افراد سے مدد ملنے کا امکان کم ہوجاتا ہے۔

ذرا یاد کیجیے۔

1. کیا آپ کو یاد ہے کہ لڑکپن میں ٹی وی پر دکھائی جانے والی کوئی غیر ملکی کارٹون فلم کا سیریل اچانک بند ہوگیا تھا؟
2. آن لائن گیم 'بلیو وہیل' کے تعلق سے کون سے واقعات ہورہے ہیں؟ اس کے بارے میں بتائیے۔

کارٹونی فلم دیکھنے والے بچے بعض اوقات فلم کے کردار جیسی حرکتیں کرنے لگتے ہیں۔ نقلی جنگ، گاڑیوں کی ریس (خصوصاً وہ جس میں جان بوجھ کر ایکسیڈنٹ کرنا) جیسے ویڈیو گیم کھیلنے والے لڑکوں کی ذہنیت اور برتاؤ غیر محسوس طور پر منفی ہوتا جاتا ہے۔ موبائل اور کمپیوٹر پر موجود گیمز وقت کا زیاں ہے۔ یہ دیگر ضروری باتوں پر یکسوئی ختم کرتے ہیں، مالی نقصان بھی کرتے ہیں اور کبھی کبھی جان لیوا بھی ثابت ہوتے ہیں۔

9.6 : موبائل دیکھتے ہوئے کھانا کھاتا ہوا لڑکا

انٹرنیٹ پر معلومات کا خزانہ آسانی سے دستیاب ہوجانے کی وجہ سے اس کا استعمال مثبت کاموں کے ساتھ ساتھ کبھی کبھی غیر ضروری ویڈیو دیکھنے کے لیے کیا جاتا ہے لیکن اس پر سرکار کا کنٹرول ہے۔ چھوٹے بچوں کے لیے غیر مناسب ویب سائٹس، فلمیں، کارٹون سرکار کی جانب سے بند کی جاتی ہیں۔

- موبائل فون سے سیلفی لیتے وقت سمندر یا کھائی میں گرنے، نیز چلتی ریل کے نیچے آکر ہلاک ہونے کی بھی خبریں حال ہی میں کیوں بڑھ گئی ہیں؟
- راستے میں حادثے کے شکار افراد کی مدد کرنے کی بجائے اس حادثے کی ویڈیو تیار کرکے وہاٹس ایپ، فیس بک پر بھیجنے میں مقابلہ آرائی ہوتی ہے۔ ایسے لوگوں کی ذہنیت کیا ہوتی ہے؟
- خود کی مرضی سے پڑھائی نہ کرنے والے بچوں کو ڈانٹنے اور مارنے والے سرپرست، چھوٹے بچوں کو مارنے والے گھریلو ملازم کی ویڈیو کلپس سوشل میڈیا پر بار بار کیوں دیکھنے کو ملتی ہیں؟

9.7 : راستے پر سیلفی یعنی حادثے کو دعوت

مشاہدہ کیجیے۔

درج بالا تصویروں کا مشاہدہ کیجیے۔ کیا یہ مناسب ہے؟ کیوں؟

9.8 : حادثے کی فوٹوگرافی کرنے والے راہ گیر

ایسے خطرناک اور غیر فطری عمل کرنے والے افراد ذہنی تناؤ میں ہوتے ہیں اور ان کا یہ عمل اسی تناؤ کا دھماکہ یعنی اظہار ہوتا ہے۔ طبّی سائنس نے ایسے عمل کو ذہنی مرض قرار دیا ہے۔

سیلفی لینے والے شخص کو اپنے پیچھے کا علم نہیں ہوتا ہے۔ وہ خطرے سے انجان ہوتا ہے۔ اس بیماری کو سیلفی سائیڈ کہتے ہیں۔ خاندانی تشدد، خودکشی کرنے سے پہلے دوسروں کو پیغام بھیجنے والے اور خودکشی کی ویڈیو کلپس بھیجنے والے بھی ذہنی اعتبار سے بیمار ہوتے ہیں۔ وہ دوسروں کی ہمدردی حاصل کرنے کے لیے ایسا عمل کرتے ہیں۔

اسی لیے موبائل فون، ٹی وی، انٹرنیٹ جیسے ذرائع ابلاغ کا مثبت استعمال ضرور کریں لیکن ضرورت کے تحت ہی کریں۔ تفریح سمجھ کر نہ کریں۔ گھنٹوں برباد کرکے ذرائع ابلاغ کا شکار نہ ہوں۔

انٹرنیٹ میرا دوست www.cyberswachhtakendra.gov.in اس ویب سائٹ کو ملاحظہ کیجیے۔

سائبر جرائم (Cyber crimes)

9.9 : گاہکوں سے دھوکہ دہی

- موبائل فون سے بینکوں کی جانب سے لگاتار پیغام دیے جاتے ہیں کہ اپنے آدھار کارڈ / پین کارڈ / کریڈٹ کارڈ / ڈیبٹ کارڈ کا نمبر، اسی طرح انفرادی معلومات کسی کو بھی نہ دیں۔
- ATM سے پیسے نکالنے یا خریداری کرنے کے لیے کارڈ کا استعمال کریں تو PIN نمبر کو راز میں رکھیں۔ ایسی ہدایت کیوں دی جاتی ہے؟
- آن لائن ویب سائٹ پر بہترین اشیا بتائی جاتی ہیں اور حقیقت میں ناقص یا بگڑے ہوئے آلات بھیج کر گاہک کو دھوکا دیا جاتا ہے۔
- بینک کا ڈیبٹ / کریڈٹ کارڈ ان کے پن نمبر کا استعمال کرکے گاہکوں کے اکاؤنٹ سے روپیوں کا لین دین باہمی طور پر کیا جاتا ہے۔
- سرکار، اداروں یا کمپنی کی انٹرنیٹ پر موجود اہم خفیہ معلومات کمپیوٹر کے مختلف پروگرامس یا ٹولس (tools) کا استعمال کرکے حاصل کی جاتی ہے اور اس معلومات کا غلط استعمال کیا جاتا ہے۔ اس عمل کو Hacking of information کہتے ہیں۔
- جھوٹے فیس بک اکاؤنٹ کھول کر خود کی جھوٹی معلومات دینا، اس معلومات کی بنیاد پر لڑکیوں کو پھنسانا، ان کی عصمت دری کرنا، معاشی استحصال کرنا جیسے جرائم میں آج کل اضافہ ہو رہا ہے۔
- دوسروں کا تخلیق کردہ ادب، سافٹ ویئر، فوٹو، ویڈیو، موسیقی وغیرہ انٹرنیٹ سے حاصل کرکے اس کا غلط استعمال یا اسے غیر قانونی طور پر بیچنا چوری یا پائریسی کہلاتا ہے۔

- الیکٹرانک ذرائع سے بدنامی کرنے والے پیغامات بھیجنا، فحش تصاویر بھیجنا، جھنجھلاہٹ پیدا کرنے والے (شرانگیز) جملے بھیجنا جیسے غلط استعمال بھی ہوتے ہیں۔
- ای میل، فیس بک، وہاٹس ایپ جیسے ذرائع سے خیالات اور معلومات کی ترسیل نہایت تیزی سے ہوتی ہے لیکن اسی وقت ہمارا اکاؤنٹ نمبر، فون نمبر اور انفرادی معلومات اپنے آپ پھیل جاتی ہے۔ وہ غیر متعلقہ شخص تک پہنچتی ہے اور اسی سے نہ چاہتے ہوئے غلط اور دھوکہ دہی کے پیغامات کا آنا جیسے غلط کام شروع ہوتے ہیں۔ ان میں سے کئی پیغامات انٹرنیٹ کے وائرس کے ذریعے موبائل اور کمپیوٹر میں بگاڑ پیدا کرتے ہیں یا انھیں بند (معطل) کر دیتے ہیں۔

اوپر دیے ہوئے تمام واقعات سائبر جرائم کی مثالیں ہیں۔ ایسے جرم کرنا ایک ذہنی مرض ہے۔ جرم کے اثر کو بھگتنے والے کو بھی بعد میں ذہنی پریشانی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ پولس محکمے میں حال ہی میں 'سائبر کرائم سیل' نامی نیا شعبہ قائم کیا گیا ہے جہاں ماہرین سائبر جرائم کی تفصیلات کو اکٹھا کر کے انٹرنیٹ کی مدد سے تحقیق کرتے ہیں اور مجرم کو تلاش کرتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

اطلاعاتی ٹکنالوجی کا قانون 2000 : (IT Act 2000) ۱۷/اکتوبر ۲۰۰۰ء سے یہ قانون عمل میں لایا گیا ہے اور ۲۰۰۸ء میں اس میں اصلاحات کی گئیں۔ سائبر جرم کرنے والے شخص کو تین سال قید یا پانچ لاکھ روپے تک جرمانہ جیسی سخت سزا ہوتی ہے۔ سائبر جرائم پر قابو پانے کے لیے مہاراشٹر حکومت نے ملک بھر میں بازی ماری ہے۔ اس تعلق سے مہاراشٹر آزاد محکمہ تشکیل دینے والی ملک کی پہلی ریاست ہے۔

تناؤ کی روک تھام (Stress management)

کیا آپ نے عوامی گارڈن میں صبح کے وقت یکجا ہو کر اونچے اونچے قہقہے لگانے والے شہریوں کو دیکھا ہے؟ حالیہ دنوں میں مقبول ہونے والے اس تصوّر کا نام ہے 'مجلسِ قہقہہ' (Laughter club)۔ زور زور سے اور جی کھول کر ہنسنے والے یہ افراد اپنے تناؤ کو دور کرتے ہیں۔

9.10 : مجلسِ قہقہہ

دوست، ساتھی، بھائی بہن اور اساتذہ سب سے زیادہ اہم سرپرست ان تمام افراد سے گفتگو کریں۔ قریبی شخص سے دل کے بوجھ کو ہلکا کرنا، دل میں آئے ہوئے خیالات کو لکھنا اس طرح سے تناؤ کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔

اشیا کا ذخیرہ کرنا، فوٹوگرافی، اعلیٰ قسم کی (معیاری) کتابوں کا مطالعہ کرنا، پکوان کا ہنر، مجسمہ سازی، ڈرائنگ، رنگولی، رقص، موسیقی جیسے مشاغل کو اپنانے سے ہمارے بے کار وقت کا مثبت استعمال ہوتا ہے۔ مثبت چیزوں کی جانب توانائی اور دل لگانے سے منفی اجزا خود بخود دور ہو جاتے ہیں۔

بتایئے تو بھلا! جماعت میں آپ موسیقی، جسمانی تعلیم، ڈرائنگ کے پیریڈ کا انتظار کیوں کرتے ہیں؟

پرمسرت موسیقی سیکھنے، سننے، گانے سے ہمیں خوشی حاصل ہوتی ہے اور تناؤ دور ہوتا ہے۔ موسیقی میں دل کی کیفیت کو بدلنے کی تاثیر ہوتی ہے۔ میدانی کھیلوں کی اہمیت تو لاجواب ہے۔ کھیلوں سے جسمانی ورزش، نظم وضبط، دوسروں کے ساتھ بین العمل، گروہی جذبات کا بڑھنا، اکیلے پن کو دور کرنا، فرد کا سماج سے جڑنا جیسے کئی فائدے ہوتے ہیں۔

باقاعدہ ورزش، پٹھوں کی مالش کرنا، مساج جیسی تدابیر سے تناؤ کم ہوتا ہے۔ یوگا صرف آسن اور پرانایام تک محدود نہیں ہے بلکہ اس میں اُصول، متوازن مقوی غذا، مراقبہ، محاسبہ ایسے کئی اجزا شامل ہیں۔ دیر تک سانس روکنا، سکون کی نیند، یوگا آسن سے جسم کو فائدہ ملتا ہے۔ مراقبے سے خیالات میں یکسوئی پیدا کرنے کی عادت پڑتی ہے۔ فطرت میں تعاون پیدا ہوتا ہے۔ طلبہ کو مطالعے میں یکسوئی بڑھانے کے لیے مراقبہ مفید ثابت ہوتا ہے۔ وقت کی منصوبہ بندی، اپنے کاموں کی منصوبہ بندی اور فیصلہ کرنے کی صلاحیت جیسی خوبیاں خود میں قصداً پیدا کرنا یعنی سماجی لحاظ سے مضبوط، مثالی شخصیت تیار کرنا کہہ سکتے ہیں۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

قدرت انسان کا سب سے قریبی دوست ہے۔ باغبانی، پرندوں کی نگہداشت، قدرت کے ساتھ وقت گزارنا، کسی پالتو جانور کی پرورش کرنا، ایسے مشاغل کی وجہ سے مثبت سوچ پیدا ہوتی ہے، خوداعتمادی بڑھتی ہے۔ اطراف میں رونما ہونے والے واقعات کے تئیں آگہی (mindfulness) کوفروغ دینا، دل میں منفی جذبات (مثلاً بدلہ) ہوں تو ان کوختم کرنے کا عزم کرنا، اس طرح کی ذہنی ورزش سے بھی جسمانی صحت حاصل ہوتی ہے۔

ہمارے بس میں تناؤ کی روک تھام کے تمام طریقے ہیں لیکن پھر بھی کئی وجوہات کی بنا پر کامیاب نہیں ہوتے ہیں۔ اگر اُداسی (Depression)، محرومی (Frustration) جیسے زیادہ خطرناک مسائل پیدا ہوتے ہیں تو ایسے افراد کے لیے صحیح طبّی مدد، مشاورت (Counselling)، نفسیاتی علاج کے طریقے دستیاب ہیں۔ اسی طرح غیر سرکاری رضاکار تنظیمیں (NGO's) مدد کرتی ہیں۔ ان میں سے چند کے بارے میں معلومات حاصل کریں گے۔

1. تمباکو کے خلاف متحدہ تحریک

عالمی ادارۂ صحت (WHO)، ٹاٹا ٹرسٹ جیسے 45 مشہور اداروں نے یکجا ہوکر یہ تحریک شروع کی ہے۔ تمباکو نوشی پر قابو، تمباکو نوشی کے خلاف کام کرنے والوں کی رہنمائی جیسے مختلف مقاصد کے تحت یہ تحریک شروع کی گئی ہے۔

2. سلام ممبئی فاؤنڈیشن، ممبئی :

خطرے کی آخری حد پر زندگی بسر کرنے والے جھونپڑپٹی کے بچوں کو تعلیم، کھیل، فنونِ لطیفہ، کاروبار کرنے کے قابل بنانے کے لیے یہ ادارہ ممبئی کے کئی اسکولوں میں پروگراموں کا انعقاد کرتا ہے۔ تعلیم، صحت، معیارِ زندگی کے تعلق سے فیصلہ کرکے طلبہ کو اسکول میں تعلیم حاصل کرنے کے قابل بناتا ہے۔ اس ٹرسٹ کی مسلسل کوششوں سے مہاراشٹر کے کئی اضلاع تمباکو نوشی سے آزاد ہوچکے ہیں۔ ۲۰۰۲ء سے یہ ادارہ تمباکو سے آزاد سماج بنانے کے لیے شہری اور دیہی علاقوں کے مختلف اسکولوں کے ساتھ کام کررہے ہیں۔

حکومت کے تعاون سے ممبئی میں تقریباً ۲۰۰/اسکولوں میں جبکہ بقیہ مہاراشٹر کے ۱۴۰۰/اسکولوں میں اس منصوبے کو عمل میں لایا جارہا ہے۔ حکومتی اعداد وشمار کے مطابق ہر ایک اسکول میں تمباکو سے پرہیز کا عہد لیا جاتا ہے۔

حکومت کی کوششیں/منصوبے

مسائل سے متاثر تکلیف کا سامنا کرنے والے بچوں کے لیے پولس، صلاح کار کے فون نمبر اخبارات میں شائع کیے جاتے ہیں۔ بچے ان نمبرات پر فون کرکے اپنے مسائل بیان کرسکتے ہیں۔ ان کی مناسب مدد کی جاتی ہے۔

9.11 : اصلاح کاری

آپ کے شہر میں اصلاح کرنے والے صلاح کار، طلبہ کی مدد کرنے والے مختلف اداروں کا دورہ کرکے اس تعلق سے مزید معلومات حاصل کیجیے۔

مشق

1. خالی جگہوں پر مناسب لفظ لکھیے۔

(الف) مجلسِ قہقہہ................دور کرنے کا ایک طریقہ ہے۔

(ب) شراب نوشی سے خصوصاً..........نظام کو نقصان پہنچتا ہے۔

(ج) سائبر جرائم پر قابو پانے کے لیے.............قانون ہے۔

2. جوابات لکھیے۔

(الف) کون کون سے اجزا سماجی صحت کا تعین کرتے ہیں؟

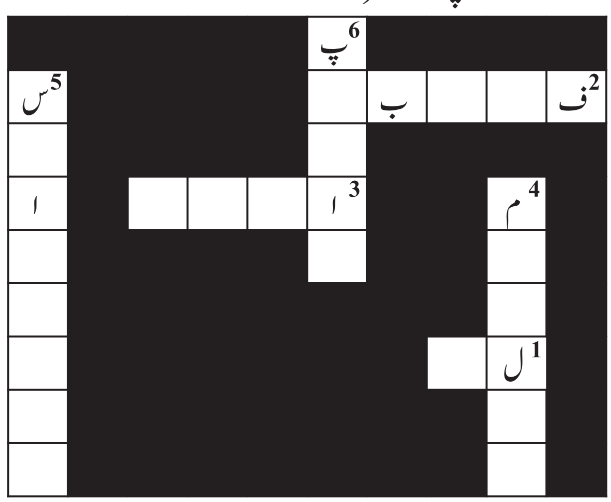
(ب) انٹرنیٹ، موبائل فون کا مسلسل استعمال کرنے والے افراد میں کون سی تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں؟

(ج) سائبر جرائم کے حادثے سے عام انسان کا کون کون سے برے نتائج سے سامنا ہوتا ہے؟

(د) لوگوں سے گفتگو کرنے کی اہمیت بتائیے۔

3. ذیل کا معمہ حل کیجیے۔

1. شراب اور تمباکو کا مسلسل استعمال
2. اِس ایپ سے سائبر جرم ہونا ممکن ہے۔
3. ناقابلِ علاج مرض
4. تناؤ کے بغیر زندگی گزارنے کے لیے ضروری
5. دوسروں کو عزّت دینا
6. کھانا پکانے کا ہنر



4. تناؤ کو کم کرنے کے مختلف ذرائع کون سے ہیں؟

5. ہر ایک کی تین مثالیں لکھیے۔

(الف) تناؤ کم کرنے والے مشاغل

(ب) سماجی صحت کو خطرے میں ڈالنے والی بیماریاں

(ج) موبائل فون کے زیادہ استعمال سے ہونے والی جسمانی تکلیف

(د) سائبر جرائم کے کنٹرول روم میں کیے جانے والے اعمال۔

6. آپ کیا کریں گے؟ کیوں؟

(الف) آپ کا زیادہ تر وقت انٹرنیٹ/موبائل گیمز، فون پر صرف ہو رہا ہے۔

(ب) پڑوسی بچے کو تمباکو نوشی پسند ہے۔

(ج) آپ کی بہن کم سخن ہو گئی ہے۔ مسلسل اکیلی رہتی ہے۔

(د) گھر کے اطراف خالی جگہ ہے۔ اس کا استعمال کرنا ہے۔

(ہ) آپ کا دوست مسلسل سیلفی لینے کے مشغلے میں مبتلا ہے۔

(و) بارھویں جماعت میں زیرِ تعلیم آپ کے بھائی کو پڑھائی کا بہت تناؤ ہو گیا ہے۔

7. گھر کا کوئی معمر فرد بہت دنوں سے بیمار ہونے پر گھر کے ماحول میں کیا فرق آتا ہے؟ اس ماحول کو کس طرح خوش گوار رکھیں گے؟

سرگرمی:

آپ جس علاقے میں رہائش پذیر ہیں وہاں سماجی صحت کا تعین کرنے کے کون کون سے اجزا ہیں؟ ان کی فہرست بنائیے۔ اس میں ضروری اصلاح کے لیے کون سی کوششیں کرنا چاہیے، اسے طے کیجیے اور عمل میں لائیے۔

❀ ❀ ❀

LENP5N

10. آفات کا حسنِ انتظام (Disaster Management)

- آفات
- آفات کی اقسام
- آفات کے اثرات
- آفات کی ہیئت اور وسعت
- آفات کا حسنِ انتظام
- آفات کی روک تھام پر عمل آوری کے محکمے کا قیام
- ابتدائی اقدام اور ہنگامی سرگرمیاں
- فرضی مشق

ذرا سوچیے۔

1. آفات سے کیا مراد ہے؟
2. کیا آپ کو اطراف میں پیش آنے والی کسی آفت کا تجربہ ہوا ہے؟
3. مقامی اور اطراف کے حالات پر اس آفت کا کیا اثر ہوا ہے؟

آفت (Disaster)

کئی مرتبہ ماحول میں بھیانک اور خوفناک حادثے ہوتے ہیں۔ ان کو آفت کہتے ہیں۔ دریا میں آنے والا سیلاب، گیلا اور خشک قحط، بادل کا پھٹنا، زلزلہ، آندھی، آتش فشاں چند قدرتی آفات ہیں۔ انسان پر آنے والی یہ اچانک افتاد ہے۔ ان حادثات سے ماحول میں اچانک تبدیلی واقع ہوتی ہے اور ایسے بھیانک حادثات سے ماحول کو نقصان پہنچتا ہے۔

ماحول میں موجود وسائل کا ہماری ترقی کے لیے استعمال کرنے سے بھی ماحول کو نقصان پہنچتا ہے۔ اسی سے اچانک انسان کے لیے ناگزیر طور پر چند آفات منسلک ہوجاتی ہیں۔ اس کو انسان کی لائی ہوئی آفت کہتے ہیں۔

اقوامِ متحدہ نے آفت کی وضاحت اس طرح کی ہے، ''آفت سے مراد اچانک ایسے حادثے کا رونما ہونا جس سے شدید جانی نقصان اور دیگر قسم کے نقصانات ہوتے ہیں۔'' اس میں اچانک اور شدید ان الفاظ کی بہت اہمیت ہے۔ آفت اچانک آتی ہے جس کی وجہ سے اس کا قبل از وقت اندازہ لگانا ممکن نہیں ہوتا ہے اور نہ ہی مدافعتی اقدامات کرنا ممکن ہوتا ہے۔ جہاں آفت آتی ہے اس علاقے کی املاک کا شدید نقصان ہوتا ہے۔ مال اور جان کے نقصانات کے سماج پر دیرپا اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس کے اثرات مالی، سماجی، تہذیبی، سیاسی، قانونی اور انتظامی جیسے شعبوں پر پڑتے ہیں۔ آفت جس علاقے میں وقوع پذیر ہوتی ہے وہاں کی زندگی مفلوج ہوجاتی ہے۔ آفت سے متاثرہ لوگوں کا جانی و مالی اور دیگر نقصانات ہوتے ہیں۔

گزشتہ جماعتوں میں آپ نے مختلف قسم کی آفتوں اور ان پر کیے گئے اقدامات کے بارے میں معلومات حاصل کی ہے۔ کوئی بھی دو آفتیں ایک جیسی نہیں ہوتی ہیں۔ ہر آفت کا دورانیہ ایک جیسا نہیں ہوتا ہے۔ کئی آفتیں مختصر مدت کی اور کئی طویل مدت کی ہوتی ہیں۔ ہر آفت کے برپا ہونے کی وجوہات بھی مختلف ہوتی ہیں۔ آفت کا ماحول کے کس جز پر زیادہ اثر ہوتا ہے یہ آفت کی صورتِ حال کے بعد ہی معلوم ہوتا ہے۔

بتائیے تو بھلا! آفات کی دو اہم قسمیں کون سی ہیں؟

آپ گزشتہ جماعت میں مختلف قسم کی آفات سے ہونے والے اثرات اور ان پر کیے گئے اقدامات اور برتی جانے والی احتیاط کے بارے میں معلومات حاصل کر چکے ہیں۔ آفات کی جماعت بندی اس طرح بھی کر سکتے ہیں جیسے تباہ کن آفت۔ مثال کے طور پر اوڈیشا میں مسلسل آندھی طوفان، گجرات اور لاتور کے تباہ کن زلزلے اور آندھرا کے ساحلوں پر ہر سال آنے والی آندھی طوفان کی وجہ سے ان علاقوں میں تباہی مچ گئی، بڑے پیمانے پر جانی اور مالی نقصان ہوا۔ اس کے باوجود عام زندگی تھوڑے عرصے بعد رواں دواں ہوجاتی ہے۔ دیرپا آفت یعنی حادثے کے بعد بھی اس کے برے اثرات ایک تو بھیانک ہوتے ہیں یا بھیانک اثرات وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ بڑھتے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر قحط، فصلوں کا نقصان، ملازمین کی ہڑتال، سطحِ سمندر میں اضافہ، ریگستان کا بننا وغیرہ۔

بحث کیجیے۔

ذیل کی تصاویر کا مشاہدہ کیجیے۔ کیا آفت سے متاثرہ علاقوں سے آپ واقف ہیں؟ ان آفات سے عام زندگی پر ہونے والے اثرات پر بحث کیجیے۔ ایسی آفات سے بچنے کے لیے کیا تدابیر استعمال کی جاسکتی ہیں؟ جماعت میں اپنے دوستوں کے ساتھ بحث کیجیے۔

10.1 : چند آفات (بشکریہ: لوک مت لائبریری، اورنگ آباد)

انٹرنیٹ میرا دوست

آفات سے متعلق مختلف ویڈیو تلاش کیجیے۔ ان کے ماحول پر ہونے والے اثرات اور کیے جانے والے اقدامات کے بارے میں بحث کیجیے۔

بتائیے تو بھلا!

آفات کے مختلف نتائج کی بنیاد پر جماعت بندی کس طرح کریں گے؟

آفات کی قسمیں

ارضی طبیعی (Geophysical)

علم الارض اور طبقات الارض

مثال: زلزلہ، آتش فشاں، سونامی، زمین کا پھٹنا، چٹان کا کھسکنا، زمین کا ہلنا، جھیج نمکیات، سیلاب

آب و ہوا کا علم، ماحولیات، خلائی علم

مثال: گرم اور سرد ہوائیں، برف کے گولے، برف باری، طوفانی ہوا، ژالہ باری، خشک سالی، قحط، سیلاب، شہابِ ثاقب، سورج میں دھبہ، شماریات میں تبدیلی وغیرہ

حیاتی (Biological)

نباتاتی

مثال: جنگل کی آگ، پھپھوند کے ذریعے ہونے والی بیماریوں کا پھیلاؤ (بلسٹر)، گھاس کا بڑھنا (پانی کی گھاس، چارا، گاجر-گھاس)

حیواناتی

مثال: متعدی وائرس، بیکٹیریا (کالرا، میعادی بخار، یرقان، پلیگ) بیماری پھیلانے والے جراثیم، کیچوے (کرم)، زہریلے جانوروں کا کاٹنا، ٹڈی، جنگلی جانوروں کا حملہ

انسان کی پیدا کردہ (Man Made)

غفلت سے

مثال: زہریلی ہوا کا رساؤ، ایٹمی تجربات، غیر منصوبہ بند کام، حادثات (ایکسیڈنٹ)

جان بوجھ کر

مثال: جنگ، آگ، بم دھماکے، جبری نقلِ مکانی، انتہا پسندی، عصمت ریزی، بچہ مزدوری

ذرا یاد کیجیے۔

1. سیلاب سے تباہی کے اثرات کون سے ہیں؟
2. خشک قحط سالی کے کیا اثرات ہوتے ہیں؟
3. زلزلے سے تباہی کے اثرات کون سے ہیں؟
4. جنگل کی آگ سے کیا مراد ہے؟ اس کا ماحول پر کیا اثر ہوتا ہے؟

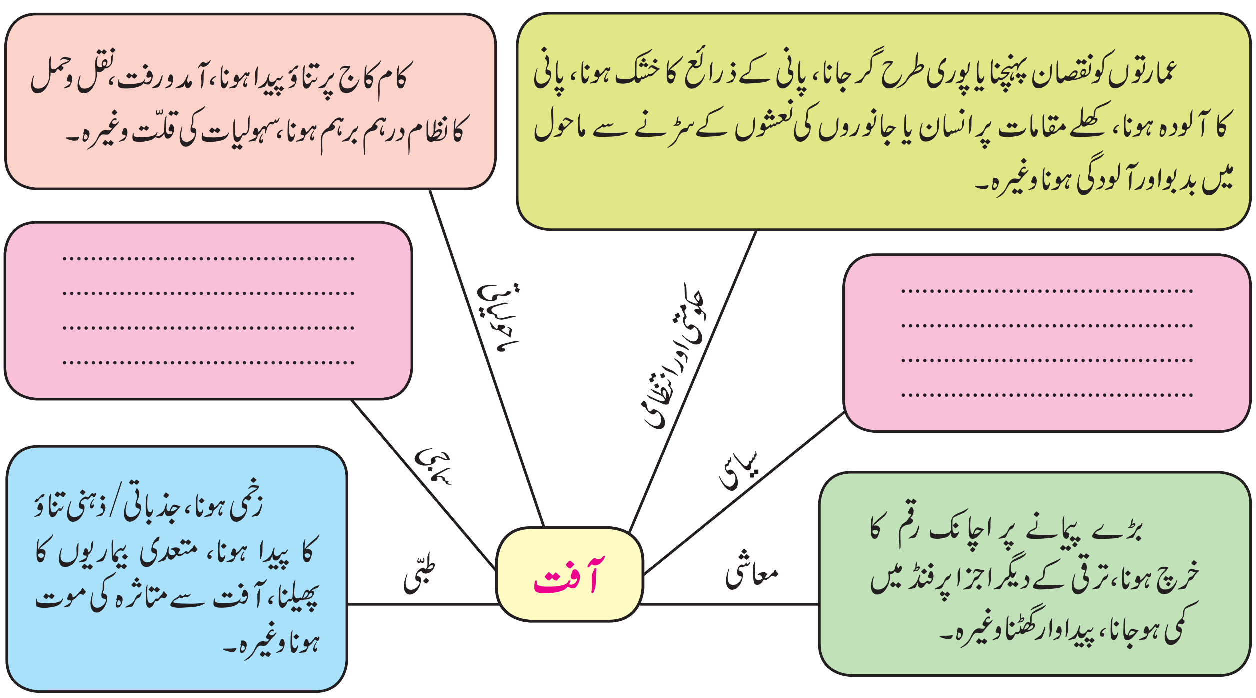
آفات کے اثرات (Effects of disaster)

درج بالا سوالوں کی بنیاد پر آپ آفات کے خطرناک اثرات کے بارے میں معلومات حاصل کر چکے ہیں۔ سیلاب میں راستوں پر بنے پلوں کا ڈھے جانا، ندی کنارے بسے گاؤں میں پانی کا داخل ہونا، اناج کی قلّت جیسے مسائل پیدا ہوتے ہیں جبکہ زلزلے کی وجہ سے گھر تہس نہس ہوجاتے ہیں، زمین میں دراڑیں پڑ جاتی ہیں۔ جنگل کی آگ، قحط ان آفات کے ماحول پر خطرناک اثرات مرتب ہوتے ہیں لیکن یہ آفات اصل میں کس شکل میں ہوتی ہیں؟ کیا ان کے آنے سے قبل قدرت میں کچھ تبدیلیاں ہوتی ہیں؟ آفات کے آنے کے بعد اس کے اثرات کتنے عرصے تک باقی رہتے ہیں؟ کس طرح؟ ان تمام باتوں پر غور کرنا ضروری ہے جس کی وجہ سے ہمیں آفات کی نوعیت اور اس کی وسعت کا اندازہ ہوسکتا ہے۔

ملک کی معیشت آفات کی وجہ سے یقینی طور پر متاثر ہوتی ہے کیونکہ آفت اور معیشت کا آپس میں گہرا رشتہ ہوتا ہے یعنی بندرگاہ کے تباہ ہونے پر اس کی تعمیرِ نو کے لیے بڑی مقدار میں رقم استعمال کی جاتی ہے۔ اس کے دوررس اثرات معیشت پر ہوتے ہیں۔ آفت کا سماجی قیادت پر بھی اثر پڑتا ہے یعنی مقامی قیادت پُر اثر نہ ہو تب وہاں کے باشندے بے حال ہوجاتے ہیں۔ اس کا اثر ان کے کاموں پر پڑتا ہے۔ آفات کے وقت انتظامی مشکلات پیش آتی ہیں۔ مقامی خودمختار اداروں پر آفات کا اثر ہو تو دوسرے شعبے بھی آفات کا مقابلہ نہیں کر پاتے جس کی وجہ سے سرکاری کاموں میں مشکلات پیش آتی ہیں۔ متعلقہ تمام محکموں کو اس آفت کی ضرب پڑتی ہے اور وہاں کے تمام انتظامات ٹھپ ہوجاتے ہیں۔

ذرا سوچیے۔ تصور کیجیے کہ اسکول میں یا میدان میں کھیلتے وقت حادثے جیسی کوئی آفت آجائے تو اس کا آپ پر اور اطراف کے ماحول پر کیا اثر ہوگا؟

جدول بنائیے۔ آفات کے آنے پر مختلف قسم کے مسائل پیدا ہوتے ہیں۔ ذیل کے تصوراتی خاکے میں کئی اثرات دیے ہوئے ہیں۔ ان کو پڑھ کر دوسرے اثرات کے تعلق سے معلومات خالی چوکونوں میں لکھیے۔



آئیے، دماغ پر زور دیں۔ اوپر دی ہوئی معلومات کی بنیاد پر 'ریلوے کے حادثے' آفت کے مختلف اثرات کی وضاحت کیجیے۔

آفات کی نوعیت اور وسعت (Nature and scope of disaster)

آفات کی وسعت کو سمجھنے کے لیے ذیل کی چند اہم باتوں پر توجہ دیجیے۔

1. آفات سے پہلے کا دور (Pre-disaster phase)
2. انتباہی دور (Warning phase)
3. ہنگامی صورتِ حال کا دور (Emergency phase)
4. باز آبادکاری کا دور (Rehabilitation phase)
5. بحالی کا دور (Recovery phase)
6. تعمیرِ نو کا دور (Reconstruction phase)

ذرا سوچیے۔

سیلاب کی نوعیت اور وسعت پر درج بالا چھے نکات کے تحت وضاحت کیجیے۔

آفات کی نوعیت اور وسعت کو مدنظر رکھ کر عام شہریوں کے نقطۂ نظر سے آفات کے تین مرحلے ہی حساس نوعیت کے ہیں۔

1. **ہنگامی صورتِ حال کا مرحلہ :** اس مرحلے کی خاصیت یعنی اس دور میں تیزی سے کام کر کے زیادہ سے زیادہ لوگوں کی جان بچائی جاتی ہے۔اس میں تلاش اور بچاؤ کا کام، طبّی امداد، ابتدائی علاج، مواصلات اور آمد ورفت کا انتظام کرنا، خطرے کے مقام سے شہریوں کی نقلِ مکانی کرنا، اس قسم کے دیگر کئی اعمال متوقع ہوتے ہیں۔اسی مرحلے میں آفت کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔

2. **نقلِ مکانی کا مرحلہ :** اس مرحلے میں آفت کے گزر جانے کے بعد باز آبادکاری اور بحالی کا کام شروع کیا جاتا ہے جیسے ملبہ ہٹانا، پانی کے نلوں کی درستگی، راستوں کی درستگی وغیرہ تاکہ زندگی پہلے کی طرح رواں دواں ہونے میں مدد ملے۔متاثرین کی باز آبادکاری کا مرحلہ اس منصوبے کا اہم حصہ ہے۔عمومی طور پر ایسے متاثرین کو مختلف ادارے نقد رقم یا دیگر امداد فراہم کر سکتے ہیں۔متاثرین کو مستقل طور پر کاروبار یا دیگر ذرائع مہیا کرانے پر ان کو پہنچنے والے ذہنی دھچکے کو کم کرنے کے لیے قلیل مدت درکار ہوتی ہے اور ان کی صحیح معنوں میں بحالی ہو سکتی ہے۔

3. **تعمیرِ نو کا مرحلہ :** یہ مرحلہ انتہائی صبر آزما قسم کا ہوتا ہے۔کیونکہ اس کی ابتدا نقلِ مکانی سے ہوتی ہے۔اس دور میں شہری اپنی اپنی عمارتوں کی تعمیرِ نو، راستے، پانی کا انتظام وغیرہ کرتے ہیں۔زراعت دوبارہ شروع کی جاتی ہے۔پھر بھی تعمیرِ نو کے کام کو مکمل ہونے کے لیے بہت زیادہ وقت درکار رہتا ہے۔

آج تک زمین کئی قدرتی حادثات سے نبرد آزما ہو چکی ہے جن کے بارے میں سن کر ہوش گم ہو جاتے ہیں۔اس میں سے زیادہ تر حادثات یا ان حادثات کی وجہ سے پیدا ہونے والی غیر معمولی حالت زیادہ تر براعظم ایشیا اور بحرِ اوقیانوس کے علاقے میں واقع ہو چکے ہیں۔ایسے حادثات کی وجہ سے ہماری زمین کے ساتھ ساتھ جانداروں کا بے شمار نقصان ہو چکا ہے۔

صحیح معنوں میں دیکھیں تو کئی سال پرانے سوالوں نے غضبناک صورت اختیار کرنا شروع کر دی ہے جیسے بڑھتی ہوئی آبادی، اس آبادی کی بڑھتی ہوئی ضروریات، اس کے سبب پیدا ہونے والے مسائل، اس کی ساخت اب فنا کی کگار پر ہے۔دوسری عالمی جنگ کے بعد ایسی آفتوں میں زیادہ اضافہ ہوا ہے۔معاشی عدم مساوات، نسلی اور مذہبی دھوکے بازی جیسی وجوہات سے ملک میں بدامنی کا ماحول پیدا ہوتا ہے۔انتہا پسندی، اغوا، سماجی تصادم اب معمول بن گئے ہیں۔

ترقی یافتہ ممالک میں کئی نقصان دہ کیمیائی مادّوں کی پیداوار اور اس کے استعمال پر پابندی عائد ہے لیکن یہی زہریلی یا انسان کے لیے نقصان دہ کیمیکلز کی پیداوار پسماندہ یا ترقی پذیر ممالک میں کی جاتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

2014 میں مالن، تعلقہ آمبے گاؤں، ضلع پونہ میں بڑے پیمانے پر زمین کھسکنے کی وجہ سے پتھر ٹوٹ کر بکھر گئے تھے۔ اس آفت کے بعد اسکول کی نئی عمارت تعمیر کی گئی جس کی تصویریں ذیل میں دی گئی ہیں۔

جوہری بھٹیوں کی وجہ سے انسان کو ایسا ہی دوسرا خطرہ درپیش ہے۔ مثال کے طور پر روس میں چرنوبل جوہری ری-ایکٹر میں دھماکے کی وجہ سے تابکار شعاعوں کا پھیلاؤ ہوا تھا۔ اس کے مضر اثرات آج بھی اس علاقے میں دکھائی دیتے ہیں۔ جوہری ری-ایکٹر صرف بجلی کی پیداوار کے لیے استعمال کی جاتی تھی۔ آج کئی ممالک کے پاس جوہری ری-ایکٹر ہیں۔ لاپرواہی کی وجہ سے تابکار شعاعوں کا خطرہ بڑھ رہا ہے۔ ان تمام صورتِ حال پر فوری حکمتِ عملی تیار کرنے کی ضرورت ان تمام ملکوں کی ہے۔ اس کی ضرورت جتنی حکومت کو ہے اس سے کہیں زیادہ ضرورت ملک کے باشندوں کو ہے کیونکہ کسی بھی مصیبت کا سامنا شہریوں کو ہی کرنا پڑتا ہے۔ اس کے لیے آفات کے دوران حکمتِ عملی میں شہریوں کی شرکت نہایت ضروری ہے۔ اسی طرح ایسے منصوبے میں مقام، زمانہ (وقت)، آفات کے حساب سے تبدیلی کرنے میں مخصوص عرصے تک محدود نہ رہیں۔ مجموعی طور پر آفت کیسی بھی ہو، اس پر قابو پانا ضروری ہوتا ہے۔ اسی بنا پر آفت کے حسنِ انتظام کا تصور پیدا ہوا ہے۔

آفات کا حسنِ انتظام (Disaster management)

آفت چاہے چھوٹی ہو یا بڑی، مختصر مدتی ہو یا طویل مدتی، اس پر قابو پانا اہم ہوتا ہے۔ اس کے لیے آفات کے حسنِ انتظام کا مؤثر اور نتیجہ خیز ہونا ضروری ہے۔ عوام کا تعاون اور آفات کا تدارک ان کا رشتہ بہت قریب کا ہے۔ آفت کو ٹالنا، آفت کا مقابلہ کرنے کے لیے منصوبہ بنانا اور اس کے لیے صلاحیت پیدا کرنا یعنی آفات کا حسنِ انتظام ہے۔

آفت ایک تیز عمل یعنی حادثہ ہے۔ آفت کے وقت آپ کیا کریں گے، اپنی املاک، جانوروں کی حفاظت کس طرح کریں گے؟

آفات کے حسنِ انتظام میں آفت آنے پر سب سے پہلے اس آفت کی وجہ سے ہونے والے نقصانات کس طرح کم سے کم ہوں، اس نظریے سے کوششیں کرنا ضروری ہے۔ آفت کبھی منصوبہ بند نہیں ہوتی ہے لیکن منصوبہ بندی کے ذریعے اس کا خاتمہ ہوسکتا ہے۔

آفات کے حسنِ انتظام کے مقاصد

(1) آفت کے دوران انسانی سماج میں ہونے والے جانی نقصان کو دور کرنا اور ان کا بچاؤ کرنا۔

(2) آفت زدہ لوگوں کو مناسب طریقے سے اشیا مہیا کرکے آفت کی شدت اور آفت کے بعد ہونے والا دُکھ درد دور کرنا۔

(3) آفت زدہ انسانی زندگی کو دوبارہ معمول پر لاکر اس علاقے کی انسانی زندگی کو پہلی حالت میں لے آنا۔

(4) آفت زدہ لوگوں کی بازآبادکاری مناسب طریقے سے کرنا۔

(5) آفتوں پر تحفظی طریقوں کی منصوبہ بندی کرکے مستقبل میں ایسی آفتوں کی ضرب نہ پہنچے یا آفتیں آئیں تو ان کی شدت میں کمی کی فکر کرنا۔

آفات کا حسنِ انتظام یعنی سائنسی، باریک بینی سے مشاہدہ کرکے اور معلومات کے تجزیے سے آفت سے مقابلہ کرنے کی صلاحیت حاصل کرنا اور اس میں وقت بہ وقت اضافہ کرنا جیسے انسدادی منصوبہ، تدارک و بحالی اور تعمیرِ نو جیسی چیزوں کی سوچ سمجھ کر منصوبہ بندی کرنا اور تمام انتظامات کرنا یعنی اس کا حسنِ انتظام کرنا۔ آفت کے حسنِ انتظام کے دو حصے کیے گئے ہیں۔

آفت سے قبل حسنِ انتظام (Pre Disaster Management)

کسی بھی قسم کی آفت کا مقابلہ کرنے پوری طرح تیار رہنے کے لیے پہلے سے تیاریاں کرنا شامل ہے۔ اس کے لیے پہلے...

الف۔ آفت سے متاثرہ یا آفت کی جانب مائل زمینی حصوں کی شناخت کرنا۔

ب۔ Predictive Intensity Maps یعنی قیاسی شدت کے نقشوں کے ذریعے آفت کی شدت اور Hazard Maps کے ذریعے آفت کے ممکنہ مقامات کی معلومات حاصل کرنا۔

ج۔ آفت کے حسنِ انتظام کے لیے خصوصی تربیت حاصل کرنا۔

د۔ عام شہریوں میں بھی آفت کے حسنِ انتظام اور یکسوئی کا شعور پیدا کرنا۔ اس کے لیے تمام سطحوں پر تربیت، تشہیر اور معلومات کے ذرائع مہیا کرنا اور تمام لوگوں کو اس کی معلومات فراہم کرنا۔

آفت کے بعد حسنِ انتظام (Post Disaster Management)

الف۔ آفت کے بعد ابتدائی سطح پر متاثر افراد کی مدد کرنا۔ بنیادی ضروریات پورا کرنا۔

ب۔ آفت سے غیر متاثرہ مقامی رہائشی افراد کے ذریعے ہی مدد کے کاموں کو اوّلیت دینا۔

ج۔ آفت کے بعد وقت ضائع کیے بغیر ایک کنٹرول روم بنانا۔ ہر قسم کی آفت کے لیے الگ الگ قسم کے کنٹرول روم کی ضرورت ہوتی ہے۔

د۔ کنٹرول روم کی وساطت سے آنے والی امداد کی جماعت بندی کرنا۔ اس مدد کو ضرورت مندوں تک پہنچانے کا انتظام کرکے ان کاموں کا مسلسل جائزہ لینا۔

ہ۔ آفت کو ختم کرنے کے لیے چوبیس گھنٹے مؤثر اور فعال رہنا۔

مشاہدہ کیجیے۔ ذیل کے ہنگامی منصوبے کے چکر کا مشاہدہ کرکے زلزلہ کے تعلق سے ہر حصے کی تفصیل لکھیے۔

ہنگامی منصوبے کے چکر کے اہم حصے

پیشگی تیاری : کوئی آفت آنے پر اس کے اثرات کم سے کم کس طرح ہو سکتے ہیں؟ اس سمت میں منصوبہ بنایا جاتا ہے۔

چھٹکارا : لوگوں اور ملک پر آفت کا کم سے کم اثر کیسے ہو، اس کے بارے میں سوچا جاتا ہے۔

تیاری : ایسا منصوبہ بنایا جاتا ہے جس میں عام شہری اور حکومت کا تعاون کا حاصل ہو۔

آفت کا زور : یہ جز آفت کی روک تھام اور آفت کی مختلف شدت کا جائزہ لیتا ہے۔

ردّعمل : حادثے کا ردّعمل حادثہ ہونے سے پہلے اور حادثہ ہونے کے فوراً بعد دیا جاتا ہے۔ یہ جز اس چکر میں آفت حادثے کے بعد آتا ہے۔

بحالی : یہ ہنگامی منصوبہ اور قومی ترقی کو جوڑنے والا اہم جز ہے۔ یہ ملک کے لیے مفید اور دوبارہ بسانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

حالات معمول پر لانا – حادثے کے بعد جب زندگی معمول پر آنے لگے تب گاؤں یا شہر کو مکمل طور پر بسانے کے لیے جو وقت درکار ہوتا ہے اسی کو حالات معمول پر لانا کہتے ہیں۔

آ ئیے، عمل کر کے دیکھیں۔

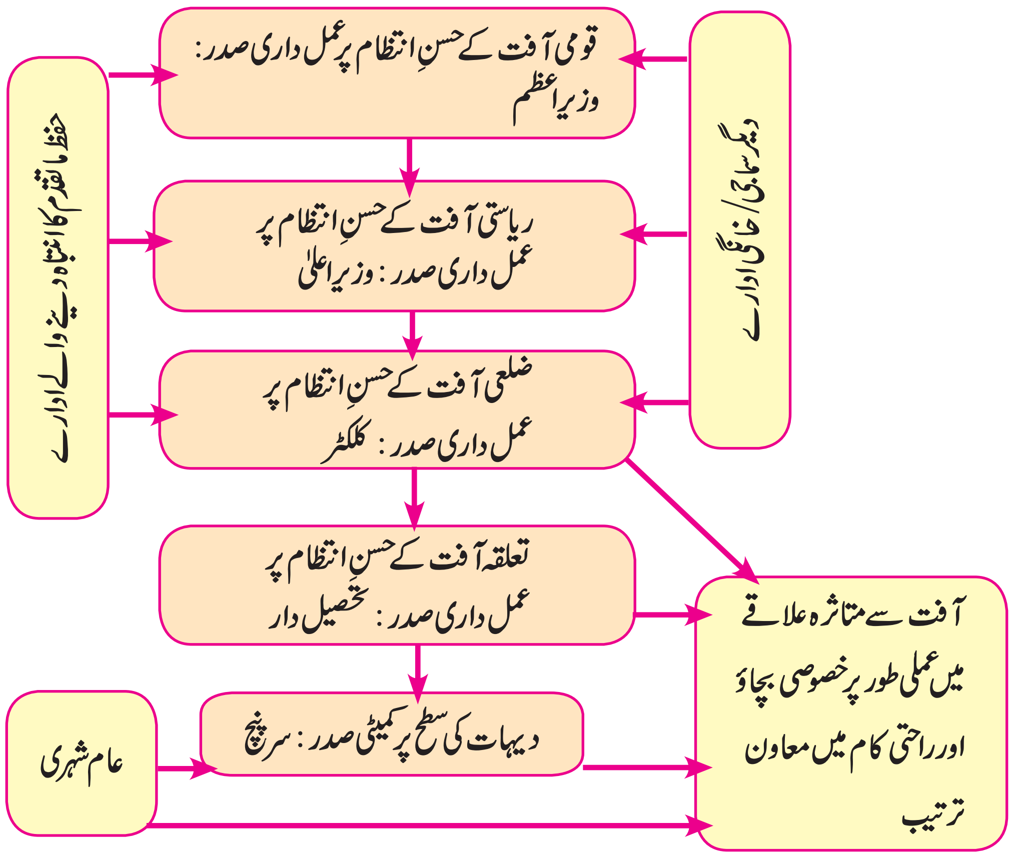
آپ کے گھر/ اسکول کے تعلق سے آفت سے پہلے انتظام کرتے ہوئے کن کن باتوں کا خیال رکھیں گے۔ اساتذہ کی مدد سے اس سروے کا احوال تیار کیجیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

قدرتی آفت کو ٹالنا ناممکن ہے لیکن اس سے ہونے والے نقصانات اور اس کے تناسب کو کم کیا جاسکتا ہے۔ کسی انسان کی پیدا کردہ آفت کو ٹالنا ممکن ہے۔ کسی بھی قسم کی آفت کے وقت ایک دوسرے کی مدد اور تعاون کرنا ہم سب کی اخلاقی ذمے داری ہے۔

آفت کے حسنِ انتظام پر عمل داری کی ساخت

آفت کے حسنِ انتظام کے تعلق سے حکومتی سطح پر عمل کرنے کے لیے ڈھانچا تیار کیا گیا ہے۔ قومی سطح سے لے کر گاؤں کی سطح تک آفت کے حسنِ انتظام کے تعلق سے کنٹرول اور باز آبادکاری کا عمل کس طرح ہوتا ہے، ذیل کے رواں خاکے میں دِکھایا گیا ہے۔ ہمارے ملک میں آفت کے حسنِ انتظام کا قانون 2005 نافذ کیا گیا ہے۔



معلومات حاصل کیجیے۔

کلکٹر آفس یا تعلقے کی تحصیل آفس جا کر آفات کے حسنِ انتظام کے بارے میں معلومات حاصل کیجیے۔

ضلعی اتھاریٹی برائے آفت حسنِ انتظام : ضلعی سطح پر آفت کا حسنِ انتظام کرنے کے لیے اور آفت سے نجات کے منصوبے پر عمل آوری کے لیے ضلع کے کلکٹر ذمہ دار ہوتے ہیں۔ رابطہ کار کی حیثیت سے احکامات دینا، عمل آوری کرنا اور اس کے تعلق سے حاصل معلومات کا مسلسل جائزہ لیتے رہنا، حالات پر قابو رکھنا؛ ایسے تمام کاموں کے لیے وہ مناسب منصوبہ تیار کرنے کا کام کرتے ہیں۔ ہر ضلع کی ہر قسم کی آفت کے لیے مناسب منصوبہ تیار کر کے ضلع کی سطح پر اس کو منظور کروانے کی ذمہ داری کلکٹر کی ہوتی ہے۔

ضلع میں آفت کی نگرانی کرنے والا شعبہ : آفت آنے کے بعد یا اس تعلق سے پہلے سے اطلاع ملتے ہی ضلع کنٹرول روم کا قیام عمل میں لایا جاتا ہے۔ آفت کے تعلق سے مختلف جائزے اور معلومات، اضافی مدد حاصل کرنے کے لیے نیز اس کو مسلسل متحرک رکھنے کے لیے مرکز، ریاست کے مختلف اجزا مثلاً برّی فوج، ہوائی فوج، بحری فوج، ٹی وی، مواصلات، پیرا ملٹری فورسیز (نیم فوجی دستے) سے مسلسل رابطے میں رہتے ہوئے ضلع کی رضا کارانہ تنظیموں کو یکجا کر کے اس کا استعمال آفت سے بچاؤ کے لیے اطلاع دینے اور اس کا استعمال کرنے کی ذمہ داری کنٹرول روم کی ہوتی ہے۔

انٹرنیٹ میرا دوست

آفت کے حسنِ انتظام کے لیے کام کرنے والی بین الاقوامی تنظیموں کے کاموں کے تعلق سے معلومات حاصل کیجیے۔

1. United Nations Disaster Relief Organization
2. United Nations Centre of Human Settlements
3. Asian Disaster Reduction Centre
4. Asian Disaster Preparedness Centre
5. World Health Organization
6. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

کون کیا کرتا ہے؟

قومی آفت تعاون فورس (NDRF) کا قیام آفت کے حسنِ انتظام قانون 2005 کے تحت عمل میں آیا ہے۔ اس فورس کی ٹکڑیاں فوج میں کام کرتی ہیں۔ پورے ملک میں اس کی 12 ٹکڑیاں کام کر رہی ہیں۔ اس کا صدر دفتر دہلی میں ہے۔ ہر ریاست میں یہ فوج کی مدد سے کام کرتے ہیں۔ مہاراشٹر میں سینٹرل ریزرو پولس فورس کی مدد سے قومی آفت تعاون فورس کا کام جاری ہے۔ اس فورس میں شامل فوجی ملک بھر میں بادل پھٹنے، چٹان کھسکنے، عمارت گرنے جیسی کئی آفتوں سے بچاؤ اور راحت کے عظیم کام انجام دیے ہیں۔

ویب سائٹ : www.ndrf.gov.in

بتائیے تو بھلا!

1. ابتدائی طبّی امداد کسے کہتے ہیں؟
2. آفات میں زخمی ہونے والے متاثرین کی ابتدائی طبّی امداد کس طرح کریں گے؟

ابتدائی علاج اور ہنگامی اعمال (First Aid and action in emergency)

گزشتہ جماعت میں آپ نے آفت میں زخمی ہونے پر کون کون سی ابتدائی امداد دی جاتی ہے اس کی معلومات حاصل کی تھی۔ اپنی جماعت کے ساتھیوں، اطراف کے افراد کسی نہ کسی مصیبت میں مبتلا ہو جائیں اور ان کو تکلیف ہو تو آپ حاصل کردہ معلومات کا استعمال کر کے ان کو فائدہ پہنچائیں۔

کبھی کبھی ہم اپنے آپ کو مصیبت میں ڈال دیتے ہیں۔ ماحول میں جا بجا دی ہوئی علامتیں نظر آتی ہیں، ان کو نظر انداز نہ کریں۔ ایسی علامتیں خطرے کو ٹالنے کے لیے مفید ہوتی ہیں۔

10.2 : علامتیں

ذرا سوچیے۔ ذیل میں آفات کی چند تصویریں دی ہوئی ہیں۔ایسے وقت کون سی ابتدائی احتیاط کریں گے؟

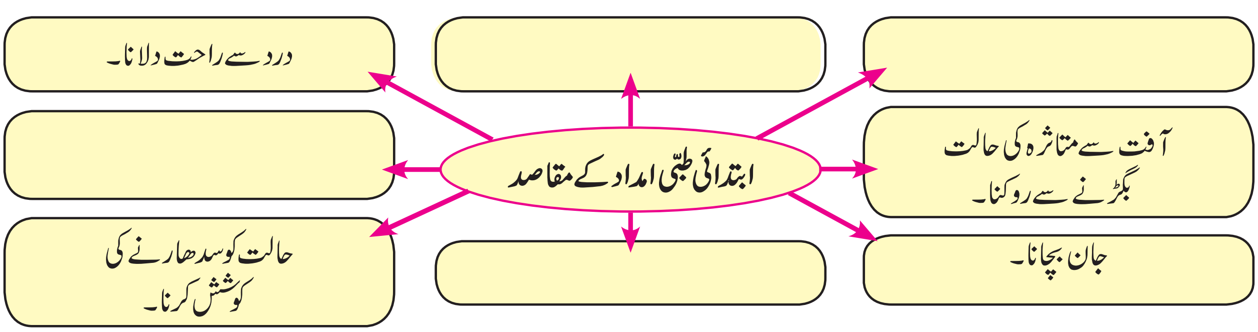
10.3 : مختلف آفتیں

مشاہدہ کیجیے۔ ذیل میں دی ہوئی شکلوں کا تعلق بتاتے ہوئے آفات کے حسنِ انتظام کے تعلق سے ہر ایک کی اہمیت واضح کیجیے۔اسی طرح اور کون سے عمل ہیں؟

10.4 : مختلف سرگرمیاں

ہنگامی صورتِ حال میں متاثر لوگوں کو لے کر جانے کے لیے جھولے کا طریقہ، ہاتھوں کی بیٹھک جیسے مختلف طریقوں کا استعمال کرنا ہوتا ہے۔ متاثرہ کی جسمانی حالت کے مطابق مختلف طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔روزمرہ زندگی میں ہمیں کئی چھوٹے بڑے حادثات کا سامنا کرنا ہوتا ہے۔ حادثہ ہونا، بھیڑ کی جگہ پر بھگدڑ مچنا، لڑائی جھگڑے کی وجہ سے چوٹ لگنا، بجلی کا جھٹکا لگنا، جلنا، لو لگنا، سانپ کا کاٹنا، کتے کا کاٹنا، بجلی کی فراہمی میں شارٹ سرکٹ ہونا، کسی متعدی بیماری کی وبا؛ اس قسم کی کئی آفات دن بھر ہمارے اطراف آتی رہتی ہیں۔ یہ آفت گھر، اسکول، ہم جہاں رہتے ہیں وہاں آ سکتی ہے۔اس مصیبت کی گھڑی میں ہمارا کردار صحیح معنوں میں کس طرح کا ہونا چاہیے؟ اچانک آنے والی افتاد کی وجہ سے آفت سے متاثرہ کو طبّی امداد ملنے سے پہلے فوری طور پر کچھ تدارک کرنا ضروری ہوتا ہے۔ایسے وقت ابتدائی طبّی امداد فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔

خاکہ مکمل کیجیے۔



فرسٹ ایڈ باکس (First-aid kit)

ابتدائی طبّی امداد کے لیے ضروری اشیا کا ہمارے پاس ہونا ضروری ہے۔فرسٹ ایڈ باکس میں یہ اشیا ہوتی ہیں۔آپ بھی اسی طرح کا فرسٹ ایڈ باکس تیار کر سکتے ہیں۔ابتدائی امداد کے وقت ضرورت کے مطابق مقامی حالات میں دستیاب اشیا کا استعمال کرنا اہم ہے۔

معلومات حاصل کیجیے۔

آپ کے گاؤں کے میڈیکل آفیسر/ ڈاکٹر کے یہاں جا کر ابتدائی طبّی امداد کس طرح فراہم کرتے ہیں، اس کی معلومات حاصل کیجیے۔

فرسٹ ایڈ باکس کے لیے ضروری وسائل

1. مختلف سائز کی بینڈ یج پٹّیاں
2. زخم پر لگانے کے لیے جالی کی پٹّی
3. مثلّثی اور گول پٹّیاں
4. علاج کے لیے استعمال ہونے والی کپاس
5. ربر کے دستانے (دو جوڑی)
6. صاف اور خشک کپڑوں کے ٹکڑے
7. صابن
8. جراثیم کش دوا (ڈیٹول یا سیولان)
9. سیفٹی پن
10. بلیڈ
11. چھوٹا چمٹا
12. سوئی
13. بینڈ-ایڈ (پٹّیاں)
14. چھوٹی ٹارچ
15. قینچی
16. چپکنے والی پٹّی
17. تپش پیما (تھرمامیٹر)
18. پٹرولیم جیلی

بتایئے تو بھلا!

کیا آپ کے اسکول میں کبھی فائر بریگیڈ ٹیم کے لوگوں کی جانب سے آفت سے روک تھام کے تعلق سے تربیت ہوئی ہے؟ اس میں آپ نے کون کون سی چیزیں دیکھیں؟

فرضی مشق (Mock drill)

فرضی مشق یا ڈرِل آفت آنے کی صورت میں تیزی سے فوراً اور کم سے کم وقت میں تیاری کی صلاحیت جانچنے کا ایک ذریعہ ہے۔کسی بھی آفت کے تعلق سے ردّ عمل جانچنے کے لیے کسی آفت کے آنے سے پہلے کی صورتِ حال کی فرضی حرکت کی جاتی ہے۔اس وقت آفت سے بچنے کے لیے کی گئی منصوبہ بندی کے مطابق تمام سرگرمیاں کامیابی سے ہم کنار ہوتی ہیں یا نہیں، اس کی جانچ کے لیے تربیت یافتہ اشخاص تفویض کردہ سرگرمیاں انجام دیتے ہیں۔آفت سے بچنے کے لیے کیا گیا میکانیکی عمل کتنا مؤثر ہے یہ دیکھا جا سکتا ہے۔

فائر بریگیڈ ٹیم کے جوانوں کی وساطت سے کئی اسکولوں میں 'آگ لگنے' کی فرضی ڈرل کے ذریعے بچاؤ کے کام کیے جاتے ہیں۔اس میں آگ بجھانے، عمارت کی کسی منزل پر پھنسے ہوئے افراد کو باہر نکالنے، اسی طرح آگ کی لپیٹ میں آئے ہوئے کپڑے جلنے کے بعد لوگوں کو کس طرح بچایا جائے، اس قسم کی کئی سرگرمیاں عملاً کر کے دِکھائی جاتی ہیں۔پولس محکمہ نیز مختلف رضا کار تنظیموں کے ذریعے بھی اس قسم کی سرگرمیاں لی جاتی ہیں۔

فرضی مشق کے مقاصد (Aims of mock drill)

1. آفت میں کیے گئے ردّ عمل کی قدر پیمائی کرنا۔
2. آفت کنٹرول کرنے والے محکمے میں باہمی تعلقات کو سدھارنا۔
3. خود کے کام کرنے کی صلاحیت کو پرکھنا۔
4. آفت آنے پر فوراً ردّ عمل کی صلاحیت کو بڑھانا۔
5. منصوبہ بند سرگرمیوں کی کامیابی کی جانچ کرنا۔
6. ممکنہ نقصان اور خطرے کو پہچاننا۔

انٹرنیٹ میرا دوست

یوٹیوب (You tube) پر آگ سے بچاؤ کی Mockdrill کا ویڈیو دیکھیے۔اپنے دوستوں اور رشتہ داروں کو بھیجیے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

1. اسکول میں زینہ اُترتے وقت بھیڑ نہ کریں۔ ایک دوسرے کو دھکا نہ دیں۔
2. اہمیت کے حامل موبائل نمبروں کو یاد رکھیں اور وقتِ ضرورت ان کا استعمال کریں مثلاً پولس 100 ، فائر بریگیڈ 101 ، آفت کنٹرول روم 108 ، ایمبولنس 102 وغیرہ۔
3. راستہ عبور کرتے وقت بائیں دائیں جانب دیکھیں۔ گاڑیاں نہ آرہی ہوں اس کا یقین کریں۔ فٹ پاتھ استعمال کرنے کے اصول پر عمل کیجیے۔
4. لاوارث اشیا کو ہاتھ نہ لگائیں۔ افواہیں نہ پھیلائیں۔
5. بھیڑ کی جگہوں پر گڑبڑ نہ کریں۔

مشق

1. جدول مکمل کیجیے۔

(سڑک حادثہ، چٹان کا کھسکنا، جنگلی آگ، چوری، فسادات، جنگ، مرض کی وبا، پانی کی قلّت، غنڈہ گردی، معاشی مندی، سیلاب، قحط)

آفت	علامتیں	اثرات	تدارک

2. نوٹ لکھیے۔

(الف) آفت کا حسنِ انتظام
(ب) آفت کے حسنِ انتظام کی نوعیت
(ج) فرضی مشق
(د) آفات کے حسنِ انتظام کا قانون 2005

3. ذیل کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

(الف) آفت کے آنے کے بعد ضلعی آفت کنٹرول روم کے کردار کی وضاحت کیجیے۔
(ب) دوسری عالمی جنگ کے بعد انسانی آفت میں اضافہ ہونے کی وجوہات بتائیے۔
(ج) آفت کے حسنِ انتظام کے مقاصد کیا ہیں؟
(د) ابتدائی طبّی امداد کی تربیت کیوں ضروری ہے؟
(ہ) آفت سے متاثرہ / مریض کو لے جانے کے لیے کون کون سے طریقے استعمال کیے جاتے ہیں؟ کیوں؟

4. آفت کے حسنِ انتظام اتھاریٹی کی تشکیل کے طرز پر آپ اپنے اسکول کے لیے ایک اتھاریٹی کی تشکیل وضع کیجیے۔

.5 آپ کے تجربے میں آنے والی دو آفتوں کی وجوہات، اثرات اور کیے گئے اقدامات کے بارے میں لکھیے۔

.6 آپ اپنے اسکول کے لیے آفت کے حسنِ انتظام کے تعلق سے کون کون سی چیزوں کی جانچ کریں گے؟ کیوں؟

.7 آفت کی اقسام پہچانیے۔

(الف) انتہا پسندی (ب) زمین کی جھیج

(ج) یرقان (د) جنگل کی آگ

(ہ) قحط (و) چوری

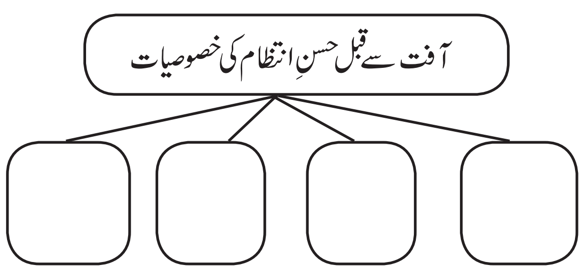
.8 ذیل میں چند علامتیں دی ہوئی ہیں۔ ان کے تعلق سے وضاحت کیجیے۔ ان علامتوں سے لاپرواہی برتنے پر کون کون سی آفتیں آسکتی ہیں؟

.9 ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟ وضاحت کیجیے۔

(الف) فرضی مشق (Mockdrill) فائدہ مند ہے۔

(ب) آفت کا مؤثر حسنِ انتظام مستقبل کے لیے آگہی فراہم کرتا ہے۔

.10 درج ذیل جدول مکمل کیجیے۔



.11 ذیل میں آفت سے متاثرہ چند شکلیں دی ہوئی ہیں۔ فرض کیجیے آپ پر ایسی آفت آنے پر آفت سے قبل حسنِ انتظام اور آفت کے بعد حسنِ انتظام کس طرح کریں گے؟

الف۔

ب۔

ج۔

د۔

سرگرمی :

.1 جماعت کے طلبہ نویں جماعت کی درسی کتاب کے صفحہ نمبر 106 پر دی ہوئی سرگرمی کر کے دیگر جماعتوں کے طلبہ کو دِکھائیں۔ اس کی تصویر کشی کر کے دوسروں کو بھیجیں۔

.2 فرضی مشق (Mock Drill) عملی طور پر دِکھانے کے لیے آپ کے اسکول کے طلبہ کا ایک گروپ تیار کر کے یہ عمل دیگر جماعتوں کے طلبہ کو دِکھائیں۔

LEXK7B

مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ۔

₹ 65.00

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान इयत्ता दहावी भाग - २ (उर्दू माध्यम)