4. ماحولیاتی حسنِ انتظام (Environmental Management)

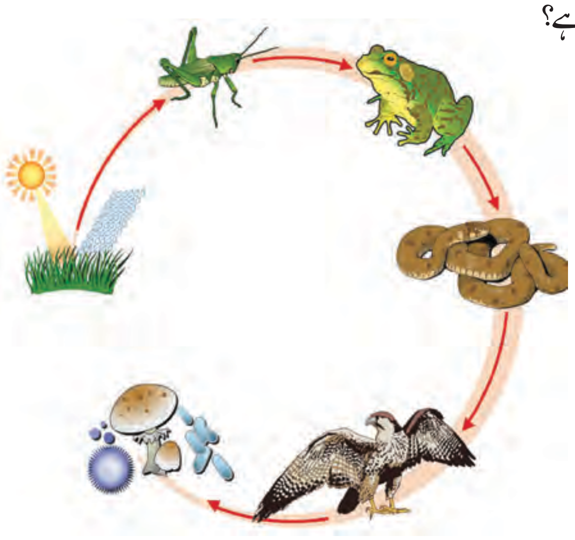
- ماحولی نظام
- ماحول اور ماحولی نظام کا تعلق
- ماحول کا تحفظ
- ماحول کا تحفظ اور حیاتی تنوّع
- حیاتی تنوّع کے حساس علاقے

ذرا یاد کیجیے۔

1. ماحولی نظام کسے کہتے ہیں؟ اس کے مختلف اجزا کون سے ہیں؟
2. صارفین کی اقسام کون کون سی ہیں؟ یہ اقسام عملی طور پر کس پر منحصر ہوتی ہیں؟
3. درخت پر رہنے والے پرندوں اور تالاب میں کیا تعلق ہے؟
4. غذائی زنجیر اور غذائی جال میں کیا فرق ہے؟

غور کیجیے اور بتائیے۔

1. شکل میں ہر جز کون سی قسم میں شامل ہے؟ ان کے نام شکل کے سامنے لکھیے۔
2. اس شکل کو غذائی جال کی صورت میں ڈھالنے کے لیے کیا ضروری ہے؟ کیوں؟



4.1 : غذائی زنجیر

ماحولی نظام

جاندار اور غیر جاندار اجزا اور ان کے باہمی عمل سے مل کر ماحولی نظام تیار ہوتا ہے۔ ماحولی نظام میں ہر جز کا کردار اہم ہوتا ہے۔ غذا تیار کرنے والی نباتات مفید ہوتی ہیں۔ ان کو استعمال کرنے والے ہرن، بکری، بھیڑ، گائے، بھینس، گھوڑے، اونٹ جیسے سبزی خور حیوانات کی بھی اہمیت ہوتی ہے۔ سبزی خور حیوانات کی آبادی توقع سے زیادہ بڑھنے نہ دینے کے لیے شیر ببر جیسے شکاری جانور بھی اتنے ہی اہم ہیں۔ کبھی کبھی آپ بھی سوچتے ہوں گے کہ قدرت میں پائے جانے والے لاروے، گندی جگہوں پر پائے جانے والے جراثیم، دیمک، گوبر کے کیڑے کیا یہ بھی مفید ہوتے ہیں؟ لیکن یہ جاندار گندے لگیں تب بھی بے حد اہم ہیں۔ وہ خصوصی طور پر ماحول کی صفائی کرتے ہیں۔

یعنی ہمارے اطراف میں رہنے والے ان اجزا کی وجہ سے ہی ہمارا وجود قائم ہے۔ اسی لیے ہمیں تمام اجزا کا خیال رکھنا چاہیے۔

ذرا سوچیے۔

سالہا سال سے جنگلات میں پتوں کا کچرا، ٹوٹے ہوئے درخت وغیرہ نیز گاؤں کے اطراف میں مردہ جانوروں کے سڑنے گلنے کا عمل نہیں ہوتا تو...

بحث کیجیے۔

”ایک جاندار دوسرے جاندار کی غذا ہے۔“

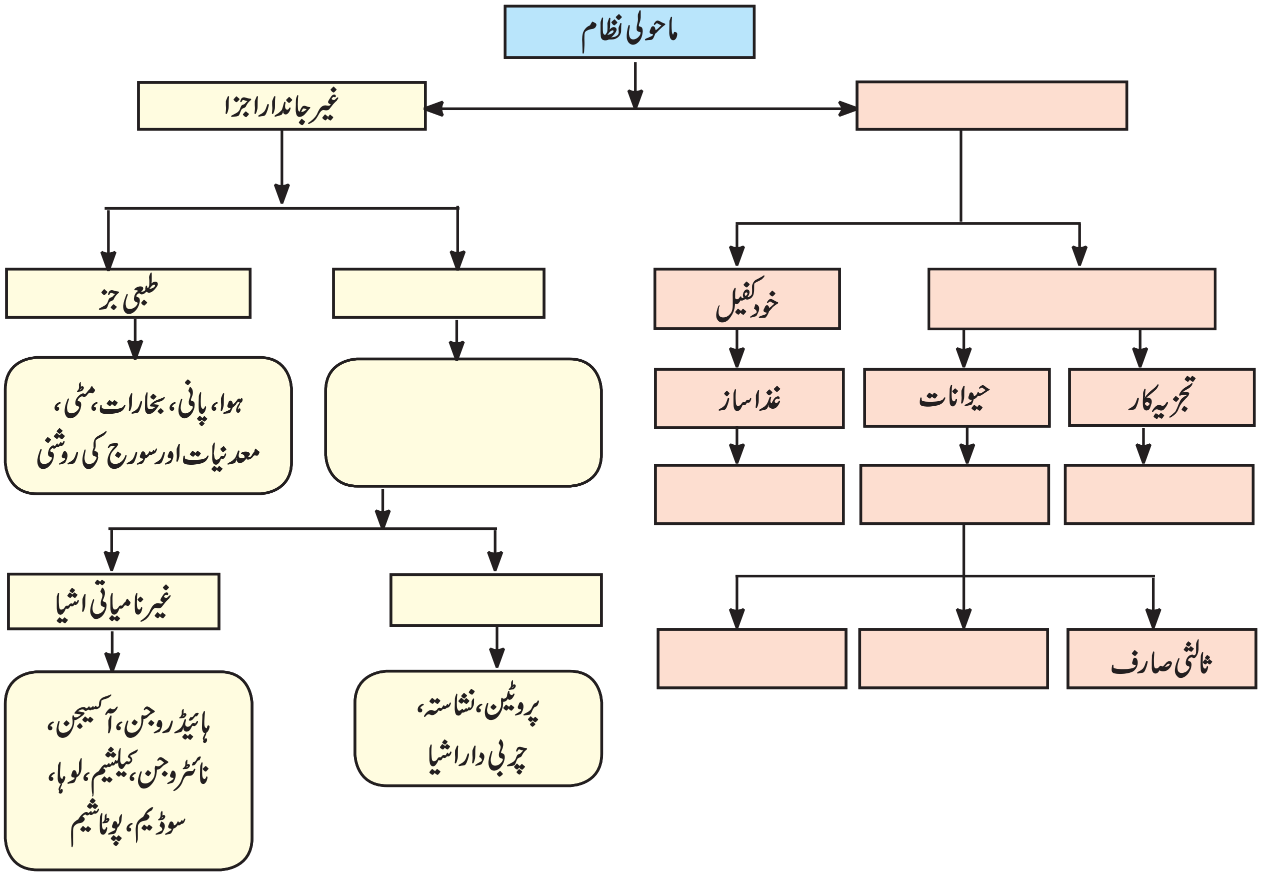
ذرا یاد کیجیے۔

1. غذائی زنجیر میں مختلف تغذیاتی سطحیں کون سی ہیں؟
2. توانائی کے ہرم سے کیا مراد ہے؟

ذرا سوچیے۔

درختوں پر گھونسلا بنانے والا پرندہ قریب کے تالاب سے مچھلیاں کھاتا ہو تو کیا یہ پرندہ 'درخت اور تالاب' ایسے دونوں ماحولی نظام کا حصہ بنتا ہے؟

رواں خاکہ مکمل کیجیے۔ ذیل کے خالی چوکونوں کو صحیح طریقے سے پُر کیجیے اور مکمل ہونے والے خاکے کو جماعت میں لگائیے۔



جنوبی بھارت کی مختلف ریاستوں میں بڑے پیمانے پر چاول کی کاشت کی جاتی ہے۔ یہاں چاول کی فصلوں پر بڑے پیمانے پر ناک توڑے آتے ہیں۔ ان کو غذا کے طور پر استعمال کرنے کے لیے کیچڑ میں مینڈکوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے۔ ان مینڈکوں کو کھانے کے لیے وہاں سانپ بھی ہوتے ہیں۔ لیکن اگر اچانک یہاں مینڈکوں کی تعداد کم ہوجائے تو...

ذرا سوچیے۔

1. چاول کی فصلوں پر کیا اثر ہوگا؟
2. کس صارف کی تعداد بڑھے گی اور کس صارف کی تعداد کم ہوجائے گی؟
3. مجموعی طور پر یہاں کے ماحولی نظام پر کیا اثر ہوگا؟

بتائیے تو بھلا!

1. ماحولیات سے کیا مراد ہے؟
2. ماحولیات میں کس کس کا شمار ہوتا ہے؟

ماحول اور ماحولی نظام میں تعلق

ماحول ایک وسیع اصطلاح ہے۔ جانداروں پر کسی نہ کسی طریقے سے اثر انداز ہونے والے طبعی، کیمیائی اور حیاتی اجزا کو مجموعی طور پر ماحول کہتے ہیں۔ مختصر یہ کہ ماحول میں اطراف کے حالات، جاندار، غیر جاندار، قدرتی اور انسان کے بنائے ہوئے اجزا کا شمار ہوتا ہے۔ ماحول کی دو قسمیں ہیں ؛ ایک قدرتی ماحول اور دوسرا انسان کا بنایا ہوا ماحول۔

قدرتی ماحول میں ہوا، فضائی کرہ، پانی، زمین، جاندار وغیرہ کا شمار ہوتا ہے۔ اس میں جاندار اور غیر جاندار میں ہمیشہ باہمی عمل ہوتے رہتے ہیں۔ ان کے آپس میں تعلقات بہت اہم ہوتے ہیں۔ انسان کے بنائے ہوئے ماحول کا بھی قدرتی ماحول پر بالواسطہ یا بلا واسطہ اثر پڑتا رہتا ہے۔ ماحول میں خاص طور پر دو بڑے اجزا کا شمار ہوتا ہے؛ حیاتی جز اور غیر حیاتی جز۔ ماحول میں حیاتی اور غیر حیاتی اجزا کے درمیان باہمی تعلق کے مطالعے کے علم کو **ماحولیات (Ecology)** کہتے ہیں۔ ماحولیات کا مطالعہ کرنے کے لیے جو بنیادی افعال کی اکائی استعمال کی جاتی ہے اسے ماحولی نظام (Ecosystem) کہتے ہیں۔

ماحولیات میں کئی ماحولی نظام کا شمار ہوتا ہے۔ گزشتہ جماعتوں میں آپ نے چند ماحولی نظام کا مطالعہ کیا ہے۔ غور کریں تو پانی کا ایک چھوٹا سا گڑھا ایک ماحولی نظام ہی ہے۔ ہماری زمین سب سے بڑا ماحولی نظام ہے۔ مختصراً کسی مخصوص جغرافیائی علاقے میں رہنے والے جاندار اور غیر جاندار اور ان کے درمیان باہمی عمل، ان تمام کے یکجا ہونے سے ماحولی نظام بنتا ہے۔

ذرا یاد کیجیے۔ ماحول میں کون کون سے دَور ہوتے ہیں؟ ان کی کیا اہمیت ہے؟

ماحول میں آبی دَور، مختلف گیسوں کا دَور جیسے کاربن دَور، نائٹروجن دَور، آکسیجن دَور جیسے قدرتی دور بغیر رُکے چلتے رہیں تو ماحول میں توازن برقرار رہتا ہے۔ ماحولی نظام میں مختلف غذائی زنجیروں کی وجہ سے ہی ماحول میں توازن قائم ہے۔

> قدرت کے وجود کے بغیر انسان کا وجود ایک غیر ممکن بات ہے۔ اس لیے قدرتی ماحول کا توازن نہ بگاڑتے ہوئے اس کی حفاظت کرنا انسان کا اہم فرض ہے۔ ایسا کہا جاتا ہے کہ ہمارے آبا و اجداد کی جانب سے یہ زمین ہمیں موروثی حق کے ذریعے نہیں ملی ہے۔ یہ ہم کو پچھلی نسل سے قرض میں ملی ہے۔ اسی لیے اس بات کو ہمیں کبھی نہیں بھولنا چاہیے کہ خود کے لیے اور آئندہ نسل کے لیے اس کو سنبھالنا ہے۔

ماحول کا تحفظ (Environmental conservation)

بتائیے تو بھلا!

1. ماحول پر کون کون سے اجزا کا اثر ہوتا ہے؟ کیسے؟
2. ماحول میں صارفین کی تعداد مسلسل بڑھتی جائے تو کیا ہوگا؟
3. دریا کنارے کے علاقوں میں بڑے بڑے کارخانے بنائے جائیں تو دریا کے ماحولی نظام پر اس کا کیا اثر ہوگا؟

ماحول میں رہنے والے چند قدرتی اجزا اور انسان کے ذریعے بنائی گئی چند آلودہ اشیا سے جب ماحول کو نقصان پہنچتا ہے تب ماحول میں شامل کئی اشیا کے توازن میں بگاڑ پیدا ہوتا ہے اور اس کا اثر ان اجزا پر بالخصوص حیاتی اجزا کے وجود پر ہوتا ہے۔

مشاہدہ کیجیے اور معلومات لکھیے۔ آپ کے اطراف کے ماحول کا مشاہدہ کیجیے۔ ذیل میں دیے ہوئے نامکمل رواں خاکے کو مکمل کیجیے۔

ماحول پر اثر انداز ہونے والے اجزا

- قدرتی اجزا
  - زلزلہ.................
  - ....
- انسان کے بنائے ہوئے اجزا
  - جنگلات کی کٹائی.................
  - ....

> ’’ہر ایک کی ضرورت کو پورا کرنا زمین کی استطاعت میں ہے لیکن اس میں کسی کی بھی حرص پوری کرنے کی استطاعت نہیں ہے۔‘‘
> – مہاتما گاندھی

آج زمین پر کئی قدرتی اور انسان کے پیدا کردہ اجزا کے اثر کی وجہ سے مختلف ماحولی مسائل پیدا ہوگئے ہیں۔ان میں ماحولی آلودگی ایک اہم مسئلہ ہے۔عام طور پر کسی بھی چیز یا مادّے کا آلودہ ہونا یعنی اس کی آلودگی ہے۔ ماحولی آلودگی یعنی قدرتی آفات یا انسان کے افعال کی وجہ سے اطراف کے ماحول میں غیر ضروری اور ناقابلِ قبول تبدیلی ہے۔یعنی ہوا، پانی، زمین وغیرہ کی طبعی، کیمیائی اور حیاتی خصوصیات میں، اسی طرح انسانی اور دیگر جانداروں کے لیے نقصان دہ بالواسطہ یا بلا واسطہ تبدیلی ہے۔ انسانی آبادی کا دھماکہ، تیزی سے بڑھنے والی صنعتیں، قدرتی وسائل کا بے جا استعمال، جنگلات کی کٹائی، غیر منظّم شہر کاری وغیرہ وجوہات ماحول کی آلودگی میں اضافے کا باعث بنتی ہیں۔

ذرا یاد کیجیے۔

1. آلودگی کی قسمیں کون کون سی ہیں؟
2. قدرتی آلودگی اور انسان کی پیدا کردہ آلودگی کا کیا مطلب ہے؟

آلودگی ایک وسیع تصور ہے۔ ہوا، پانی، آواز، تابکاری، زمین، حرارتی، روشنی، پلاسٹک کی آلودگی جیسے مختلف اقسام کی آلودگیاں پائی جاتی ہیں۔ان تمام کا مضر اثر تمام جانداروں کے وجود پر ہوتا رہتا ہے اور اسی لیے آج ماحول کے تحفظ کی ضرورت شدت سے محسوس کی جارہی ہے۔

4.2 : شہر میں کہر اور آلودگی : ایک مسئلہ

جدول مکمل کیجیے۔

گزشتہ جماعت میں آپ نے فضائی آلودگی، آبی آلودگی اور مٹی کی آلودگی کا تفصیل سے مطالعہ کیا ہے۔اس کی بنیاد پر ذیل کی جدول مکمل کیجیے۔

	فضائی آلودگی	آبی آلودگی	زمینی آلودگی
جز	**گیسی اجزا**: CO_2، CO، ہائیڈرو کاربن، سلفر اور نائٹروجن کے آکسائیڈ، ہائیڈروجن سلفائیڈ وغیرہ۔ **ٹھوس اجزا**: دھول کے ذرّات، راکھ، کاربن، سیسہ، اسبسطاس وغیرہ		
ذرائع		صنعتی آلودگی، گھریلو آلودگی، گندہ پانی، کارخانوں سے نکلنے والے کیمیائی مادّے، زراعت کے لیے استعمال کردہ جراثیم کش ادویات وغیرہ۔	
اثرات			زمین کی جھیج، نباتات/فصلوں کی نشوونما میں کمی، تغذیاتی مادّوں کی کمی وغیرہ۔
تدارک			

کیا آپ جانتے ہیں؟

تابکار آلودگی : تابکار آلودگی قدرتی اور انسان کی پیدا کردہ ان دو طریقوں سے ہو سکتی ہے۔ تابکاری کے نتیجے میں خارج ہونے والی بالائے بنفشی شعاعوں، زیریں سرخ شعاعوں کا شمار قدرتی تابکاری میں ہوتا ہے جبکہ ایکس-رے، ایٹمی بھٹیوں سے نکلنے والی تابکار شعاعیں انسان کی پیدا کردہ تابکاری میں شمار ہوتی ہیں۔ دنیا میں آج تک چرنوبل، وِنڈاسکیل اور تھری مائل آئیلنڈ جیسے بڑے حادثات ہو چکے ہیں۔ ان حادثات کی وجہ سے ہزاروں لوگ لمبے عرصے تک متاثر ہوئے ہیں۔ تابکار آلودگی کے چند اثرات ذیل کے مطابق ہیں۔

1. ایکس-رے کی اونچی تابکاری کی وجہ سے کینسر پیدا کرنے والا السر ہو جاتا ہے۔
2. جسم کے خلیوں کو نقصان پہنچتا ہے۔
3. جین میں تبدیلی ہوتی ہے۔
4. بصارت پر نقصان دہ اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

آئیے، دماغ پر زور دیں۔ آلودگی پر قابو ضروری ہے۔ ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟

ماحول کے تحفظ کی ضرورت

(Need of environmental conservation)

ماحول کے تحفظ کے تعلق سے قوانین کے بارے میں عوام کو معلومات نہیں ہوتی ہے۔ ماحول کے تحفظ میں لوگوں کو بڑے پیمانے پر حصہ لینا ضروری ہے۔ ماحول کی حفاظت اور تحفظ کی موثر عوامی تحریک شروع ہوگی تبھی ماحول کے مسائل حل ہو سکتے ہیں۔ اس کے لیے چھوٹی عمر سے ہی طلبہ میں ماحول کے بارے میں معلومات، محبت، مثبت نقطۂ نظر جیسے اقدار پیدا کرنا چاہیے۔ تبھی آنے والی نسل ماحول کی حفاظت اور تحفظ کرنے والی ہوگی۔ اس میں کامیابی حاصل کرنے کے لیے تعلیم کے ذریعے عوامی بیداری پیدا کرنا اہمیت کا حامل ہے۔

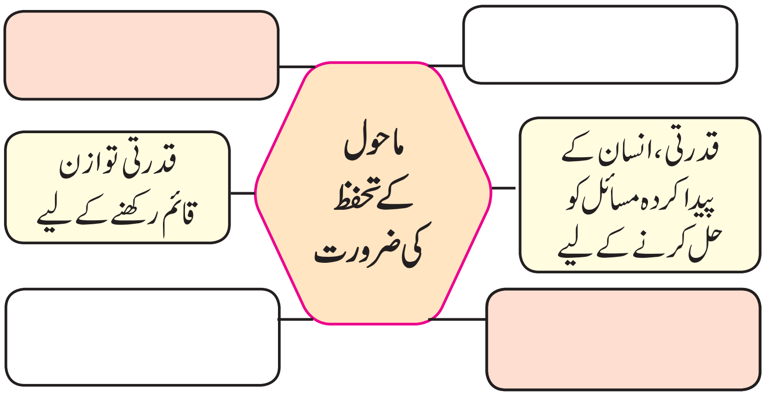
آج دنیا کے تمام ترقی یافتہ، ترقی پذیر اور غیر ترقی یافتہ ممالک نے ماحول کی حفاظت کی ذمہ داری قبول کی ہے۔ وہ اس نظریے سے اقدامات بھی کر رہے ہیں۔ ان ممالک نے ماحول کی حفاظت کے لیے پالیسی کا تعین کیا ہے۔ اس کے لیے ضروری قوانین بھی بنائے گئے ہیں۔

تاریخ کے جھروکے سے...

1972 میں اقوامِ متحدہ تنظیم (UNO) کے ذریعے اسٹاک ہوم میں منعقدہ انسانی ماحول کے اجلاس میں پہلی مرتبہ ماحول کے تعلق سے مسائل پر بحث ہوئی اور یونائیٹڈ نیشنز اینوائرمنٹ پروگرام (UNEP) کا قیام عمل میں آیا ہے۔ بھارت میں چوتھے پنجسالہ منصوبے میں ماحولی مسائل پر بحث کی گئی۔ ماحول سے متعلق باقاعدہ کمیٹی کے ذریعے ماحول کا آزاد محکمہ تشکیل دیا گیا۔ 1985 سے ماحولیات اور جنگلات کی وزارت ماحول اور جنگلات کے تعلق سے پروگرام کی منصوبہ بندی، تشہیر اور آگہی کے پروگرام کر رہی ہے۔

رواں خاکہ مکمل کیجیے۔

آج ماحول میں ہونے والے نقصانات کو ہم دیکھ رہے ہیں۔ ماحول کے تعلق سے سامنے کا رواں خاکہ مکمل کیجیے۔



ماحول کا تحفظ : ہماری سماجی ذمہ داریاں

ماحول اور انسان کا تعلق انسان کے وجود کے ساتھ ہی سے ہے۔ زمین پر انسان کے قدم ماحول کی پیدائش کے بہت طویل عرصے کے بعد پڑے۔ انسان نے زمین پر رہتے ہوئے اپنی فہم وادراک، دماغی صلاحیت، قوتِ تخیل کی خصوصیات کی بنیاد پر دیگر جانداروں میں اپنا ایک اعلیٰ مقام بنایا ہے۔ اپنی خوبیوں کی بنا پر اس نے فطرت پر دسترس حاصل کی ہے۔ قدرت نے انسان کو جو مختلف اقسام کے وسائل دیے ہیں ان وسائل کا انسان نے بھرپور استعمال کیا ہے۔ خوش حال، آرام دہ زندگی کے لیے قدرت سے جتنا حاصل کرسکتا تھا اتنا حاصل کرتا رہا ہے۔ خود کی پیش رفت اور ترقی کے عمل میں قدرتی ماحول کے نقصان کی ابتدا ہوئی۔ یہیں سے ماحول کے مسائل بڑھتے گئے۔ اس سے یہ بات سمجھ میں آرہی ہے کہ آج کے ماحول کے توازن میں انسان کا کردار اہمیت کا حامل ہے۔ ماحول کے توازن کو بگاڑنے کا کام اگر انسان نے کیا ہے تو اس کا تحفظ بھی وہی کرسکتا ہے۔ کئی مرتبہ ہمارا عمل ماحول کے لیے نقصان دہ ہے، یہ بات عام لوگوں کو معلوم نہیں ہوتی اور انجانے میں کچھ سرگرمیاں ہوتی رہتی ہیں۔

تلاش کیجیے۔ ماحول کے توازن میں تتلیوں کا کیا کردار ہے؟

کیا آپ جانتے ہیں؟

ماحول کے تحفظ کے تعلق سے بنائے گئے قوانین :

جنگلات کے تحفظ کا قانون 1980

اس قانون کے ذریعے جنگلات کی حفاظت کے لیے محفوظ مقامات کسی بھی دوسرے مقاصد کے لیے استعمال کرنے پر پابندی عائد کی گئی ہے۔ مثلاً کان کنی کے لیے مرکزی حکومت کی اجازت لازمی ہے۔ اس قانون کی پاسداری نہ کرنے پر مجرم کو پندرہ دن کی قید کی سزا دینے کی گنجائش موجود ہے۔

ماحول کے تحفظ کا قانون 1986

آلودگی پر قابو پانا، ماحول کو نقصان پہنچانے والے شخص یا ادارے پر کارروائی کرنا۔ اس قانون کے تحت کسی بھی صنعت، کارخانے یا فرد کو مقررہ شرح سے زیادہ آلودگی ماحول میں خارج کرنے کا اختیار نہیں ہے۔ اس قانون کے اُصول اور دفعات کی خلاف ورزی کرنے والے فرد کو پانچ سال تک قید بامشقت یا ایک لاکھ روپے تک کے جرمانے کی گنجائش ہے۔ ماحول کے تعلق سے قانون پر عمل آوری کے لیے 2010 میں قومی سبز عدلیہ کا قیام عمل میں آیا ہے۔

بحث کیجیے۔

چپکو تحریک کی معلومات حاصل کیجیے اور آج کے حالات کے مدنظر اس کی اہمیت کے بارے میں جماعت میں دو گروہ بنا کر بحث کیجیے۔

انٹرنیٹ میرا دوست

1. صوتی آلودگی (قانون اور کنٹرول) قانون 2000
2. حیاتی طبّی کچرا (مینجمنٹ اینڈ ہینڈلنگ) قانون 1998
3. ای-کچرا (مینجمنٹ اینڈ ہینڈلنگ) قانون 2011

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

جنگلاتی زندگی کے تحفظ کا قانون 1972 کے مطابق،

دفعہ 49 A کے تحت کمیاب ہوتے حیوانات کے کاروبار پر مکمل پابندی عائد کی گئی ہے۔

دفعہ 49 B کے تحت جنگلی جانوروں کے چمڑوں یا اعضا سے بنائی جانے والی اشیا کے استعمال پر پابندی عائد کی گئی ہے۔

دفعہ 49 C کے تحت اگر کسی بیوپاری کے پاس نایاب جنگلاتی جانوروں کی اشیا کا ذخیرہ ہو تو اس کی فوراً معلومات دینا لازمی قرار دیا گیا ہے۔

ایک معمولی انسان کی غیر معمولی کہانی

ریاست آسام کا 'جادَو مولائی پیانگ' ایک باکمال انسان ہے۔ 1963 میں پیدا ہونے والا مولائی جادَو عمر کے سولھویں سال سے ہی جنگلاتی مزدور کے طور پر کام کرتا تھا۔ گاؤں کے قریب سے بہنے والے برہمپتر دریا میں سیلاب آنے سے یہاں کے بے شمار سانپ مرگئے۔ اس کے تدارک کے لیے اس نے وہاں بانس کے صرف 20 پودے لگائے۔ 1979 میں سماجی شجرکاری محکمے نے اس علاقے کے 200 ہیکٹر پر شجرکاری کا منصوبہ شروع کیا۔ اس کی دیکھ بھال کرنے والے جنگل کے مزدوروں میں مولائی بھی تھا۔ اس منصوبے کے بند ہوجانے کے بعد بھی مولائی نے اپنا کام جاری رکھا۔ درخت لگانا اور ان کی دیکھ بھال کرنا یہ کام مسلسل کرنے کی وجہ سے جس جگہ ایک بھی درخت نہیں تھا ایسی جگہ پر اس انسان نے تقریباً 1360 ایکڑ کا جنگل اُگایا۔

آج آسام کے 'جورہاٹ' میں کوکیلا مکھ کے مقام پر یہ جنگل 'مولائی' کی تیس برسوں کی انتھک کوششوں سے بنا ہے۔ اس بے مثال کارکردگی کی بنیاد پر بھارت سرکار کی جانب سے اسے 'پدم شری' جیسے عظیم خطاب سے نوازا گیا ہے۔ آج اس جنگل کو 'مولائی جنگل' کے نام سے جانا جاتا ہے۔ کئی افراد مل کر پورا جنگل ختم کرتے ہیں **لیکن ایک شخص دل میں ٹھان لے تو پورا جنگل اُگا سکتا ہے۔**

ماحول کا تحفظ اور حیاتی تنوّع (Environmental conservation and Bio-diversity)

ماحول کی آلودگی کا سب سے بُرا اثر جانداروں پر ہوتا ہے۔ کیا آپ نے اطراف میں اس کی کچھ مثالیں دیکھی ہیں؟ جانداروں کی یہ دنیا تنوع سے بھری ہوئی تھی جس میں طرح طرح کی نباتات اور حیوانات پائے جاتے تھے۔ ہماری پچھلی نسلوں سے سنے ہوئے مخصوص حیوانات اور نباتات ہمیں آج نظر نہیں آتے۔ اس کا ذمہ دار کون ہے؟

قدرت میں پائے جانے والے ایک ہی جماعت کے جانداروں میں انفرادی اور جینیاتی فرق، جانداروں کی جماعت کی کئی قسمیں اور مختلف قسم کے ماحولی نظام ان تمام کی وجہ سے اس علاقے میں قدرت کو جانداروں کی دولت حاصل ہوتی ہے اس کو حیاتی تنوع کہتے ہیں۔ حیاتی تنوع تین سطحوں پر نظر آتا ہے۔

جینیاتی تنوّع (Genetic diversity)

ایک ہی جماعت کے جانداروں میں پائے جانے والے تنوّع کو جینیاتی تنوّع کہتے ہیں۔ مثلاً ہر انسان دوسرے سے کسی قدر مختلف ہے۔ باز پیدائش کے عمل میں حصہ لینے والے جانداروں میں یہ جینی تنوّع کم ہو تو دھیرے دھیرے اس جماعت کے ختم ہونے کا خطرہ پیدا ہوجاتا ہے۔

گروہی تنوّع (Species diversity)

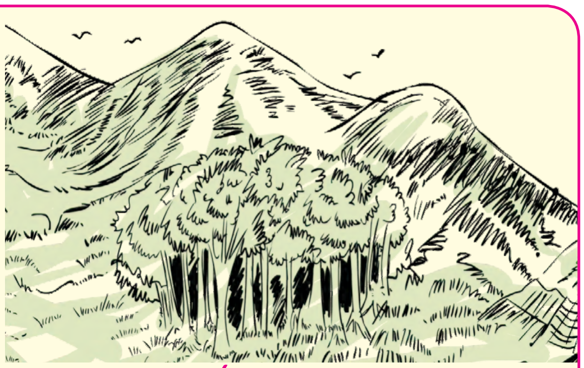
قدرت میں جانداروں کے بے شمار گروہ دِکھائی دیتے ہیں۔ اسی کو گروہی تنوّع کہتے ہیں۔ گروہی تنوّع میں نباتات، حیوانات اور خرد جانداروں کی مختلف اقسام کا شمار ہوتا ہے۔

ماحولی نظام میں تنوّع (Ecosystem diversity)

ہر خطے میں کئی ماحولی نظام ہوتے ہیں۔ کسی خطے میں حیوانات اور نباتات، ان کے مسکن اور ماحول میں فرق ان کے تعلقات سے ماحولی نظام بنتا ہے۔ ہر ماحولی نظام میں حیوانات، نباتات، خرد جاندار اور غیر جاندار اجزا مختلف ہوتے ہیں۔ یعنی قدرتی اور انسان کا بنایا ہوا اس طرح دو ماحولی نظام ہوتے ہیں۔

جانداروں کی دنیا کی بھلائی کے لیے ماحول کے تعلق سے انسان کا مثبت کردار ضروری ہے۔ اس سلسلے میں آگے دیا گیا کردار اہم ہے۔
تحفظ، تنظیم، رہنمائی، رفیقِ درخت؛ ان میں سے کون سا کردار آپ کو پسند ہے اور اس کے لیے آپ کیا کوشش کریں گے، اس کی وضاحت کیجیے۔

دیورائی (Sacred grove)



4.3 : دیورائی

کسی دیوتا کے نام پر مختص کردہ اور مقدس سمجھے جانے والے جنگل کو 'دیورائی' کہتے ہیں۔ ان روایتی جنگلات کی نگہداشت حکومت کا محکمۂ جنگلات نہیں کرتا ہے بلکہ وہ سماج کے ذریعے سنبھال کر رکھی ہوئی 'تحفظ گاہیں' ہیں۔ دیوتا کے نام پر ہونے کی وجہ سے ان جنگلات کو ایک قسم کا تحفظ حاصل ہے۔ بھارت میں مغربی گھاٹ ہی نہیں بلکہ پورے بھارت میں گھنے جنگلات کے جھنڈ موجود ہیں۔

بھارت میں ایسے 13000 سے زیادہ دیورائی کا اندراج ہے۔ مہاراشٹر میں ایسے دیورائی کہاں ہیں؟ ان مقامات کی فہرست بنائیے اور وہاں اساتذہ کے ساتھ سیر کو جائیے۔

فہرست بنائیے اور بحث کیجیے۔

ذیل میں علامتیں دی ہوئی ہیں۔ ماحول کے تحفظ کے حوالے سے ان علامتوں کا مطلب تلاش کیجیے اور دوسروں کو بتائیے۔ اسی طرح کی دیگر علامتوں کی فہرست بنائیے۔

حیاتی تنوع کا تحفظ کس طرح کریں گے؟

1. کمیاب نسل کے جانداروں کی حفاظت کرنا۔
2. قومی باغات اور تحفظ گاہیں تعمیر کرنا۔
3. کچھ علاقے 'محفوظ حیاتی علاقے' کے طور پر مختص کرنا۔
4. مخصوص نسل کے تحفظ کے لیے خاص پروجیکٹ شروع کرنا۔
5. حیوانات اور نباتات کی حفاظت کرنا۔
6. قوانین پر عمل کرنا۔
7. روایتی معلومات کو درج کر کے رکھنا۔

جن علامتوں سے آپ واقف ہیں، وہ یہاں چسپاں کیجیے۔

اس سبق میں ابھی تک آپ نے ماحول کے تحفظ اور حفاظت کے تعلق سے قانون قاعدوں کے بارے میں معلومات حاصل کی۔ سماج میں خود کی کوششوں سے کئی افراد یکجا ہو کر یہ کام کر رہے ہیں۔ ریاست، ملک اور بین الاقوامی سطح پر کئی بڑے ادارے اس میں مصروفِ عمل ہیں۔

رضاکار ادارے

1. بامبے نیچرل ہسٹری سوسائٹی، ممبئی
2. سی پی آر اینوائرمنٹ گروپ، نیو چینئی
3. گاندھی پیس فاؤنڈیشن، اینوائرمنٹ سیل، دلّی
4. چپکو سینٹر، تہری گڑھوال
5. سینٹر فار اینوائرمنٹ ایجوکیشن، احمد آباد
6. کیرل شاستر ساہتیہ پریشد، ترویندرم
7. بھارتی ایگرو انڈسٹریز فاؤنڈیشن، پونہ
8. وِکرم سارا بھائی کمیونٹی سائنس سینٹر، احمد آباد

بین الاقوامی سطح پر ماحولی ادارے

1. انٹرنیشنل یونین فار کنزرویشن آف نیچر اینڈ نیچرل ریسورسیس (IUCN)، صدر دفتر - گلینڈ، سوئزرلینڈ۔
2. اِنٹر گورنمینٹل پینل آن کلائمیٹ چینج (IPCC)، صدر دفتر - جنیوا
3. یونائیٹڈ نیشنز اینوائرمنٹ پروگرام (UNEP)، صدر دفتر - نیروبی (کینیا)
4. ورلڈ وائلڈ لائف فنڈ (WWF)، نیویارک
5. برڈ لائف انٹرنیشنل، صدر دفتر - کیمبرج 6. سبز آب و ہوا فنڈ، سونگڈو (جنوبی کوریا)

ماحول کے تعلق سے کام کرنے والا دنیا کا سب سے بڑا ادارہ 'گرین پیس' ہے۔ 26 ممالک میں 25 لاکھ سے زیادہ افراد اس کے ممبر ہیں۔ اس ادارے کے کاموں کے بارے میں معلومات حاصل کیجیے۔

غور کیجیے اور بتایئے۔

ماحول کے تحفظ کے لیے مختلف سطحوں پر کوششیں کی جاتی ہیں۔ ان سطحوں پر کوشش کرنے والوں کا مخصوص مقام ہوتا ہے۔ ذیل میں چند کردار دیے ہوئے ہیں۔ آپ ان میں سے کس کردار کو پسند کریں گے؟ کیوں؟

ماحول میں میرا کردار

نگہداشت

دستیاب وسائل کو سنبھال کر رکھنا۔

قابو

1. نقصان روکنا۔
2. نقصان دہ عمل کو روکنا۔
3. ذہنیت بدلنا۔

پیدا کرنا

1. ماحول میں نقصان اُٹھانے والی چیزوں کو دوبارہ زندگی دینا۔
2. تعمیرِ نو کے لیے کوشش کرنا۔

حفاظت

1. جو بچا ہے اس کی حفاظت کرنا۔
2. نقصان پہنچی ہوئی چیزوں کو دوبارہ نقصان نہ ہو، اس کے لیے تدابیر کرنا۔
3. نامعلوم علاقے کو سنبھالنا۔

پابندی

1. ممکنہ دھوکے کو روکنا۔
2. نئی سرگرمی/ پروگرام بنانا۔
3. ماحول کو نقصان پہنچانے والے اجزا۔

تشہیر

1. تعلیم
2. رہنمائی
3. بیداری
4. تقلید
5. تنظیم
6. عملی طور پر شرکت

حیاتی تنوع کے حساس علاقے (Hotspots of biodiversity)

دنیا میں 34 مقامات کا اندراج حیاتی تنوع کے حساس علاقوں کے طور پر کیا گیا ہے۔ ایک وقت تھا جب دنیا کا یہ علاقہ 15.7% حصے پر محیط تھا۔ آج اس کا تقریباً 86% حصہ پہلے ہی برباد ہو چکا ہے۔ اب دنیا میں حساس علاقے زمین کا صرف 2.3% ہی رہ گئے ہیں۔ اس میں 1,50,000 اقسام کی نباتات کا شمار ہوتا ہے۔ عالمی سطح پر یہ تعداد 50% کے مساوی ہے۔

جہاں تک بھارت کا تعلق ہے، یہاں پر 135 قسم کے حیوانات میں سے تقریباً 85 اقسام شمال مشرقی ریاستوں کے جنگلات میں پائی جاتی ہیں۔ مغربی گھاٹ میں علاقائی نباتات کی 1500 سے زائد قسمیں ملتی ہیں۔ دنیا کی کل نباتات کی تقریباً 50,000 اقسام علاقائی ہیں۔ دنیا میں حیاتی تنوع کے حساس علاقے کہاں واقع ہیں، اس کی مزید معلومات حاصل کیجیے۔

ملک میں خطرے سے گھرے ہوئے تین وراثتی مقامات

گجرات، مہاراشٹر، گوا، کرناٹک، تامل ناڈو اور کیرلا ان چھے ریاستوں میں پھیلے ہوئے **مغربی گھاٹ** کو کان کنی کی صنعت اور قدرتی گیس کی تلاش کرنے کے لیے شروع کیے گئے کاموں کی وجہ سے خطرہ لاحق ہو گیا ہے۔ یہاں پر ایشیائی شیر ببر اور جنگلی بیل کا وجود خطرے میں آ گیا ہے۔

آسام میں واقع **'مانس تحفظ گاہ'** میں بند اور پانی کے بے تحاشا استعمال سے نقصان ہو رہا ہے۔ یہاں پر شیر اور ایک سینگ والے گینڈے کو خطرہ لاحق ہو گیا ہے۔

مغربی بنگال میں واقع **'سندربن تحفظ گاہ'** شیروں کے لیے محفوظ ہے لیکن بند، درختوں کی کٹائی، زیادہ تعداد میں مچھلیوں کے شکار کے لیے کھودی جانے والی خندقوں کی وجہ سے یہاں کے شیروں اور ماحول کے لیے خطرہ پیدا ہو گیا ہے۔

ذرا یاد کیجیے۔ بھارت میں معدوم ہو چکے جانوروں اور پرندوں کے نام حاصل کیجیے اور سب کو بتائیے۔

4.4 : لاین ٹیلڈ بندر

خطرے سے دو چار نسلوں کی جماعت بندی

.1 خطرے سے دو چار نسلیں (Endangered species)

ان نسلوں کی تعداد بہت قلیل رہ گئی ہے یا ان کا مسکن اتنا محدود ہو گیا ہے کہ خصوصی منصوبہ بندی نہ کی جائے تو آنے والے وقتوں میں یہ نسلیں ختم ہو سکتی ہیں مثلاً لاین ٹیلڈ بندر وغیرہ۔

.2 نادر نسلیں (Rare species)

ان نسلوں کی تعداد بہت کم ہے۔ یہ نسلیں مخصوص مقامات پر ہونے کی وجہ سے تیزی کے ساتھ ختم ہو سکتی ہیں۔ مثال کے طور پر ریڈ پانڈا، کستوری ہرن۔

4.5 : ریڈ پانڈا

.3 حساس نسلیں (Vulnerable species)

ان کی تعداد بے حد کم ہو گئی ہے اور مسلسل گھٹتی جا رہی ہے۔ ان کی تعداد میں مسلسل کمی ہی ان نسلوں کے تعلق سے تشویش کا باعث ہے۔ مثال کے طور پر پٹے والے ٹائیگر، گیر کے شیر ببر۔

.4 غیر متعین نسلیں (Indeterminate species)

ان جانوروں کی مخصوص عادتوں کی وجہ سے ان کی نسلوں کو خطرہ محسوس ہو رہا ہے مثلاً شرمانا۔ ایسی نسلوں کے بارے میں کسی بھی قسم کی خصوصی اور ٹھوس معلومات حاصل نہیں ہے۔ مثال کے طور پر شیکرو گلہری۔

اہم دن

22 مئی : بین الاقوامی یومِ حیاتی تنوع

آپ کے اطراف پائی جانے والی مختلف نباتات اور حیوانات کا سروے کیجیے۔ ان کی خصوصیات کا اندراج کیجیے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

قدرت کے تحفظ کی بین الاقوامی تنظیم (IUCN) مختلف ملکوں میں خطرے میں آئی ہوئی جنگلاتی زندگی کی نسلوں کی فہرست (Red list) بناتی ہے۔ اس فہرست میں گلابی رنگ کے صفحات پر خطرے سے دو چار نسلیں اور ہرے رنگ کے صفحات پر پہلے خطرے میں رہنے والی نسلیں اور اب خطرے سے باہر آ چکی انواع کے نام لکھے جاتے ہیں۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

ذہن میں رکھیے ... اس کے مطابق عمل کیجیے ...

.1 درختوں کا خاتمہ یعنی سب کا خاتمہ
.2 ماحول کو بچائیں - آئیے، پیڑ لگائیں
.3 جنگل کی دولت - ہے اصل دولت
.4 ماحول کا تحفظ - ہے اقدار کی تعلیم
.5 کاغذ کی کفایت شعاری یعنی درختوں کو کٹنے سے بچانا
.6 دنیا میں ماحول کا تحفظ ضروری - تبھی ہوگی انسان کی ترقی
.7 صحت کی شاہ چابی - صاف ہوا، صاف پانی

ذرا سوچیے۔

بین الاقوامی ادارہ 'فنڈ برائے جنگلاتی دولت' (WWF) نامی تنظیم نے 2008 میں ایک رپورٹ پیش کی جس کے مطابق گزشتہ 30 سالوں (1975-2005) میں دنیا کے حیوانات کی مجموعی طور پر 30% انواع ختم ہو چکی ہیں۔ ایسا ہی اگر چلتا رہا تو کل کیا ہوگا؟

مشق

1. ذیل میں دی ہوئی غذائی زنجیر کو صحیح ترتیب میں لکھیے۔ یہ غذائی زنجیر کس ماحولی نظام میں ہوتی ہے؟ اس ماحولی نظام کی وضاحت کیجیے۔
ناک توڑا - سانپ - چاول کا کھیت - عقاب - مینڈک
2. 'زمین ہمارے آبا و اجداد کی جانب سے ہمیں موروثی حق کے ذریعے نہیں ملی ہے۔ وہ ہمیں پچھلی نسل کی جانب سے قرض میں ملی ہے۔' اس بیان کا مطلب واضح کیجیے۔
3. نوٹ لکھیے۔
(الف) ماحول کا تحفظ
(ب) بشنوئی چپکو تحریک
(ج) حیاتی تنوع
(د) دیورائی
(ہ) آفات اور آفات کا حسن انتظام
4. آلودگی پر قابو پانے کے لیے ماحول کا حسنِ انتظام ایک مؤثر ذریعہ ہے۔ ماحول کے تحفظ کے تعلق سے آپ کون کون سی سرگرمیاں انجام دیں گے؟
5. ماحول کے تحفظ کے لیے آپ کون کون سی سرگرمیاں کریں گے؟
6. درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔
(الف) ماحول پر اثر انداز ہونے والے اجزا لکھیے۔
(ب) ماحول میں انسان کا مقام اہمیت کا حامل کیوں ہے؟
(ج) حیاتی تنوع کی اقسام لکھیے اور اس کی مثالیں دیجیے۔
(د) حیاتی تنوع کا تحفظ کس طرح کریں گے؟
(ہ) جادو مولائی پیانگ کی کہانی سے آپ کو کیا سبق ملتا ہے؟
(و) حیاتی تنوع کے چند حساس خطے لکھیے۔
(ز) حیوانات اور نباتات کی بے شمار نسلوں کو خطرے کے اسباب کیا ہیں؟ ان کی بقا کے لیے کیا کِیا جا سکتا ہے؟
7. ذیل کی علامتیں کیا کہہ رہی ہیں؟ اس کی بنیاد پر آپ اپنا کردار واضح کیجیے۔

سرگرمی :
گنگا اور جمنا دریاؤں کی آبی آلودگی کی وجوہات اور اثرات نیز فضائی آلودگی سے تاج محل پر ہونے والے اثرات پر پاور پوائنٹ پریزنٹیشن تیار کیجیے۔

❀ ❀ ❀

L28WHI

زندگی کا عہد

دنیا میں تنوع میرے، میرے خاندان اور تمام انسانوں کے وجود کے لیے ہے۔ اس بات کا مجھے علم ہے۔ مالا مال تنوّع کو محفوظ کرنے، اس کی حفاظت کرنے کی ذمہ داری کا مجھے احساس ہے۔ زمین پر تیزی سے ختم ہونے والی جنگلاتی زندگی، نباتات اور دیگر حیوانات کی تعداد کا مجھے علم ہے۔ میرے گرد و پیش کے قدرتی وسائل کا مناسب استعمال اور حیاتی تنوّع کے حسنِ انتظام کی ذمہ داری کو میں قبول کرتا ہوں۔

زمین پر تمام جانداروں کی زندگی کی خوش حالی کے لیے میں ذیل کے اصولوں پر عمل کرنے کا عہد کرتا ہوں۔

قدرتی وسائل کا تحفظ اور اس کے دائمی حسنِ انتظام کے لیے میں کوشش کرتا رہوں۔
میں اپنے آپ میں توقع کے مطابق تبدیلی کر کے دِکھاؤں گا۔
دنیا میں تمام جانداروں کے تحفظ کے لیے میں تیار رہوں گا۔
لوگوں کو تحفظ کے فوائد اور عوام کے تعاون سے تحفظ کرنے اور باہم زندگی کے لیے تعلیم کو عام کروں گا۔