পরিসর অভ্যাস

(ভাগ-১)

পঞ্চম শ্রেণী

ভারতের সংবিধান

ভাগ 4 ক

মৌলিক কর্তব্য

অনুচ্ছেদ 51 ক

মৌলিক কর্তব্য - ভারতের প্রতিটি নাগরিকের এই কর্তব্য থাকবে যে সে-

(ক) সংবিধানকে মান্য করতে হবে এবং সংবিধানের আদর্শ, প্রতিষ্ঠানসমূহ, জাতীয় পতাকা এবং জাতীয় সংগীতের প্রতি শ্রদ্ধা জানাতে হবে ;

(খ) যে সকল মহান আদর্শ দেশের স্বাধীনতার জন্য জাতীয় সংগ্রামকে অনুপ্রাণিত করেছিল, সেগুলিকে পোষণ এবং অনুসরণ করতে হবে;

(গ) ভারতের সার্বভৌমিকতা, ঐক্য এবং সংহতিকে সমর্থন ও সংরক্ষণ করতে হবে;

(ঘ) দেশরক্ষা ও জাতীয় সেবাকার্যে আত্মনিয়োগের জন্য আহূত হলে সাড়া দিতে হবে ;

(ঙ) ধর্মগত, ভাষাগত, অঞ্চলগত বা শ্রেণীগত বিভেদের ঊর্ধ্বে থেকে সমস্ত ভারতবাসীর মধ্যে ঐক্য ও ভ্রাতৃত্ববোধকে সম্প্রসারিত করতে হবে এবং নারীজাতির মর্যাদাহানিকর সকল প্রথাকে পরিহার করতে হবে;

(চ) আমাদের দেশের বহুমুখী সংস্কৃতির গৌরবময় ঐতিহ্যকে মূল্যপ্রদান ও সংরক্ষণ করতে হবে;

(ছ) বনভূমি, হ্রদ, নদী, বন্যপ্রাণী-সহ প্রাকৃতিক পরিবেশের সংরক্ষণ ও উন্নতি এবং জীবজন্তুর প্রতি মমত্ববোধ প্রকাশ করতে হবে;

(জ) বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি, মানবিকতাবোধ, অনুসন্ধিসা, সংস্কারমূলকমনোভাবের প্রসার ঘটাতে হবে;

(ঝ) জাতীয় সম্পত্তি রক্ষণাবেক্ষণ ও হিংসার পথ পরিহার করতে হবে ;

(ঞ) সকল ক্ষেত্রে জাতীয় উন্নতির উৎকর্ষ এবং গতি বজায় রাখার উদ্দেশ্যে ব্যক্তিগত ও সমষ্টিগত সকল কাজে চরম উৎকর্ষের জন্য সচেষ্ট হতে হবে;

(ট) মাতা-পিতা বা অভিভাবকদের ছয় থেকে চৌদ্দ বছর বয়সেরপ্রত্যেক শিশুকে শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করতে হবে।

শাসন নির্ণয় ক্রমাঙ্ক : অভ্যাস-২১১৬ / (প্র.ক্র. ৪৩/১৬)এসডী-৪ তারিখ ২৫.০৪.২০১৬ অনুযায়ী
স্থাপিত করা সমন্বয় সমিতির তারিখ ২৯.০৬.২০২১ এর সভায় এই পাঠ্যপুস্তক
সন ২০২১-২২ এই শৈক্ষণিক বর্ষ থেকে নির্ধারিত করার জন্য মান্যতা দেওয়া হয়েছে।

পরিসর অভ্যাস

(ভাগ-১)

পঞ্চম শ্রেণী

মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মন্ডল, পুণে-৪১১০০৪

S3G6X3

আপনার স্মার্টফোনে DIKSHA APP দ্বারা পাঠ্যপুস্তকের প্রথম পৃষ্ঠার Q.R. Code এর মাধ্যমে ডিজিটাল পাঠ্যপুস্তক এবং পাঠের সম্বন্ধে অধ্যয়ন-অধ্যাপনের জন্য উপযুক্ত দৃক-শ্রাব্য সাহিত্য উপলব্ধ হবে।

প্রথম আবৃত্তি : ২০২১ © **মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মন্ডল, পুণে-৪১১০০৪**

পুনর্মুদ্রন : ২০২২

মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন পর্ষদের কাছে এই বইয়ের সর্ব অধিকার থাকবে। পাঠ্যপুস্তকের কোনো ভাগ সঞ্চালক, মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মন্ডল এনার লিখিত অনুমতি ছাড়া পরিবর্তন করা যাবে না।

শাস্ত্র বিষয় সমিতি :

- **ডা. রঞ্জন কেলকর, অধ্যক্ষ**
- শ্রীমতী মৃণালিনী দেসাই, সদস্য
- ডা. দিলিপ রা. পাটিল, সদস্য
- ডা. অতুল দেউলগাওকর, সদস্য
- ডা. বাল ফোণ্ডকে, সদস্য
- শ্রী আর.এ.পাটোলে, সদস্য-সচিব

ভূগালে বিষয় সমিতি :

- **ডা. এন. জে. পবার, অধ্যক্ষ**
- ডা. মেঘা খোলে, সদস্য
- ডা. ইনামদার ইরফান অজিজ, সদস্য
- শ্রী অভিজিত ঘোরপড়ে, সদস্য
- শ্রী সুশিলকুমার তির্থকর, সদস্য
- শ্রীমতী কল্পনা মানে, সদস্য
- শ্রী রবিকিরণ জাধব, সদস্য-সচিব

নাগরিকশস্ত্র বিষয় সমিতি :

- **ডা. যশবন্ত সুমন্ত, অধ্যক্ষ**
- ডা. মোহন কাশিকর, সদস্য
- ডা. শৈলেন্দ্র দেবলানকর, সদস্য
- ডা. উত্তরা সহস্রবুদ্ধে, সদস্য
- শ্রী অরুণ ঠাকুর, সদস্য
- শ্রী বৈজনাথ কালে, সদস্য
- শ্রী মোগল জাধব সদস্য-সচিব

ভাষান্তর সংযোজন :
ডা. অলকা পোতদার, বিশেষাধিকারী হিন্দী, পাঠ্যপুস্তক মন্ডল, পুণে

সংযোজন সহায়ক :
সৌ. সন্ধা বি. উপাসনী, সহায়ক বিশেষাধিকারী হিন্দী, পাঠ্যপুস্তক মন্ডল, পুণে

বাংলা পরিসর অভ্যাস বিষয়তজ্ঞ:
শ্রী অসিম কুমার বিশ্বাস, শ্রী অমর বিশ্বাস, শ্রী জনক সরকার, শ্রী নিত্যানন্দ বালা, শ্রী দেবদাস ফৌজদার, শ্রী সুজিত দাস, শ্রী নারায়ণ মল্লিক, শ্রী দীপঙ্কর সানা, শ্রী বিজয় মল্লিক, শ্রী অতুল বালা, শ্রী অনিল বারই, শ্রী মহাদেব দে

মানচিত্রকার : শ্রী রবিকিরণ জাধব

মুখপৃষ্ঠ : শ্রীমতী অনুরাধা ডাংগরে

**চিত্র সজাবট : শ্রী নিলেষ জাধব, শ্রী দিপক সংকপাল
শ্রী মুকিম তাম্বলী, শ্রী সঞ্জয় শিতোলে,
শ্রী বিবেকানন্দ পাটিল, শ্রী অমিত জলবী
শ্রী প্রতিক কাটে, শ্রী রুপেশ ঘরত, শ্রী মনোজ কাম্বলে
শ্রী সমির ধুরডে (অবকাশসম্বন্ধী ছায়াচিত্র)**

অক্ষর বিন্যাস : পি সি গ্রাফিক (মুম্বই)

কাগজ : ৭০ জী.এস.এম.ক্রীমবোহু

মুদ্রণাদেশ : N/PB/2022-23/(1copy)

মুদ্রক : M/s Sharp Industries, Raigad

সংযোজক

শ্রী রাজিব অরুন পাটোলে,
বিশেষাধিকারী শাস্ত্র

শ্রী রবিকিরণ জাধব,
বিশেষাধিকারী ভূগোল

শ্রীমতী বিনিতা তামনে
সহায়ক বিশেষাধিকারী শাস্ত্র

শ্রী মোগল জাধব,
বিশেষাধিকারী ইতিহাস ও নাগরিকশাস্ত্র

শ্রীমতী বর্ষা কাম্বলে
সহায়ক বিশেষাধিকারী ইতিহাস ও নাগরিকশাস্ত্র

নির্মিতী

শ্রী সচ্চিতানন্দ আফলে,
মূখ্য নির্মিতি অধিকারী

শ্রী বিনোদ গাবডে,
নির্মিতি অধিকারী

সৌ. মিতালী শিতপ,
সহায়ক নির্মিতি অধিকারী

প্রকাশক

শ্রী বিবেক উত্তম গোসাবী,
নিয়ন্ত্রক
পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী মন্ডল, প্রভাদেবী, মুম্বই - ২৫

ভারতের সংবিধান

উদ্দেশিকা

''আমরা, ভারতের জনগণ, ভারতকে সার্বভৌম, সমাজতান্ত্রিক, ধর্মনিরপেক্ষ, গণতান্ত্রিক, সাধারণতন্ত্র রূপে গড়ে তুলতে এবং তার সকল নাগরিকই যাতে

সামাজিক, অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক ন্যায়,

বিচার, মতপ্রকাশ, বিশ্বাস, ধর্ম

এবং উপাসনার স্বাধীনতা,

সামাজিক প্রতিষ্ঠা অর্জন

ও সুযোগের সমতা প্রতিষ্ঠা

এবং তাদের সকলের মধ্যে

ব্যক্তির মর্যাদা এবং জাতীয় ঐক্য

ও সংহতি সুনিশ্চিতকরণের মাধ্যমে

তাদের মধ্যে যাতে ভ্রাতৃত্বের ভাব

গড়ে ওঠে তার জন্য

সত্যনিষ্ঠার সঙ্গে শপথ গ্রহণ করে আমাদের গণপরিষদে, আজ ১৯৪৯, সালের ২৬ শে নভেম্বর, (তিথি মাঘ শুক্ল সপ্তমী, সম্বত দুই হাজার ছয় বিক্রমী) এতদ্দ্বারা এই সংবিধান গ্রহণ, বিধিবদ্ধ এবং নিজেদের অর্পণ করছি।''

রাষ্ট্রগীত

জনগণমন-অধিনায়ক জয় হে
ভারত-ভাগ্যবিধাতা।
পাঞ্জাব সিন্ধু গুজরাত মরাঠা
দ্রাবিড় উৎকল বঙ্গ,
বিন্ধ্য হিমাচল যমুনা গঙ্গা
উচ্ছল জলধিতরঙ্গ
তব শুভ নামে জাগে, তব শুভ আশিষ মাগে,
গাহে তব জয়গাথা।
জনগণ মঙ্গলদায়ক জয় হে,
ভারত-ভাগ্যবিধাতা।
জয় হে, জয় হে, জয় হে,
জয় জয় জয় জয় হে।।

প্রতিজ্ঞা

ভারত আমার দেশ । সমস্ত ভারতবাসী আমার ভাই-বোন।

আমি আমার দেশকে ভালবাসি আমার দেশের সমৃদ্ধি এবং বিবিধতায় বিভূষিত পরম্পরার উপর আমার গর্ব।

ওই পরম্পরার সফলতা অনুসারে চলার জন্য আমি সর্বদা ক্ষমতা অর্জন করতে চেষ্টা করবো।

আমি আমার মা-বাবা, গুরুজন এবং বড়দের প্রতি সম্মান ও সৌজন্যপূর্ণ ব্যবহার করবো।

আমি প্রতিজ্ঞা করছি যে, আমি আমার দেশ ও দেশবাসীর প্রতি নিষ্ঠাবান থাকবো। তাদের কল্যাণ এবং সমৃদ্ধিতেই আমার সুখ নিহিত।

প্রস্তাবনা

বালকের মৌলিক শিক্ষা অধিকার অধিনিয়ম-২০০৯ ‘রাষ্ট্রীয় অভ্যাসক্রম রচনা ২০০৫’ এবং ‘মহারাষ্ট্র রাজ্য অভ্যাসক্রম রচনা ২০১০ নুসার’ রাজ্যের ‘প্রাথমিক শিক্ষা অভ্যাসক্রম ২০১২ -তে রচনা করা হয়েছে। এই শাসন মান্য অভ্যাসক্রমের ভিত্তিতে নতুন পাঠ্যপুস্তক ২০১৩-১৪ শৈক্ষণিক বর্ষ হইতে পাঠ্যপুস্তক পর্ষদ প্রকাশিত করেছে। মূল মারাঠী পরিসর অভ্যাস ভাগ-১ পাঠ্যপুস্তকের নির্মিতী বর্ষ ২০১৫-তে তৈরী করা হয়েছে। বাংলা ভাষিক ছাত্র-ছাত্রীদের আবশ্যকতার প্রতি লক্ষ্য রেখে পঞ্চম শ্রেণীর জন্য বাংলা ভাষায় পরিসর অভ্যাস ভাগ-১ পাঠ্যপুস্তকটি প্রথম আবৃত্তি করা হয়েছে। প্রস্তুত পাঠ্যপুস্তকটি আপনাদের হাতে তুলে দিতে আমাদের বিশেষ আনন্দ অনুভব হচ্ছে।

পাঠ্যপুস্তক অন্তর্গত সর্ব অধ্যায়ন অধ্যাপন ক্রিয়া বালক কেন্দ্রিত কৃতিপ্রধান ও জ্ঞান রচনাবাদের উপর বেশী নির্ভর করা হয়েছে। সমস্থ ছাত্র-ছাত্রী অধ্যায়ন ক্ষমতা এবং জীবন কৌশল্য বিকাসের দৃষ্টি রেখে, পাঠ অধ্যায়ন রঞ্জক ও আনন্দদায়ী হওয়ার জন্য পাঠ্যপুস্তক সর্ব পাঠের রচনা রাষ্ট্রীয় শৈক্ষণিক ধোরন অনুসারে গাভা ঘটক ও মূল্য শিক্ষা সমাবিষ্ট করা হয়েছে।

পাঠ্যপুস্তকের প্রত্যেকটি আশয় পাঠ অনুরূপ রঙিন চিত্রে দেখানো হয়েছে। পাঠ আকার্ষক করার জন্য ছাত্র-ছাত্রী যাহাতে বিষয়ানুরূপ জ্ঞানের নির্মিতি পরিনাম কারক হওয়ার চেষ্টা করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকের মধ্যে বলো দেখি, বুদ্ধির চালনা করা, একটু ভেবে উত্তর দাও, কৃতি করা এইরূপ শির্ষক বিন্দুর উল্লেখ করা হয়েছে। ছাত্র-ছাত্রীদের পাঠ্যাংশের সংবোধ ও সংকল্পনার আকলন হবার জন্য সাহায্য হবে। পরিবেশ নিরীক্ষণ করো পাঠের অন্তর্গত প্রত্যেকটি ঘটক আশয়ানুরূপ হওয়ার দৃষ্টিকোন রাখা হয়েছে।

প্রত্যেকটি পাঠ পুনরাবর্তন ও নিজ কৃতি প্রধান হওয়ার জন্য প্রত্যেকটি পাঠের শেষে অনুশীলনী দেওয়া হয়েছে। অনুশীলনী পাঠক্রমানুসার পাঠের মূল্যমাপন ঠিক ভাবে করা যায় এইরূপ চিন্তনের আনুশীলনী দেওয়া হয়েছে।

এই পাঠ্যটি ছাত্র-ছাত্রীদর সামাজিক, সংস্কৃতিক ও পরিবেশের পরিচয় হোক। সমাজের প্রতি সামাজিক ভাবনা দায়িত্ব সামাজিক নিয়ম পালন, সামাজিক সমস্যার নিরাকরণ বিভিন্ন কৌশল বিকাস হওয়ার জন্য বিশেষ জানকারী দেওয়া হয়েছে।

পাঠ্যপুস্তকটির ভাষা ছাত্র-ছাত্রীর বয়স অনুসারে রচনা করা হয়েছে। বিজ্ঞান, ভূগোল ও নাগরিক শাস্ত্র বিষয় ভিন্ন-ভিন্ন পুস্তক না করে পরিসর অভ্যাস ভাগ-১ করা হয়েছে। মহারাষ্ট্র রাজ্যর সমস্ত ছাত্র-ছাত্রীদের হিতের জন্য পরিসর অভ্যাস ভাগ-১ রচনা করা হয়েছে।

পাঠ্যপুস্তকের বিষয় বিবিধ সামাজিক সংঘটনা, সমিতী ও ব্যক্তিগত আপত্তি ও সুচনার পরিক্ষণ করে পুণরায় পাঠ্যপুস্তকের লেখন করা হয়েছে। আবশ্যকতা অনুসার ভুল সংশোধন করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকটি যাহাত নির্দোষ এবং উচ্চস্তরের তৈরী করার জন্য মহারাষ্ট্র রাজ্যর বিবিধ শিক্ষনবিদ ও বিষয়-বিশষজ্ঞ দ্বারা পাঠ্যপুস্তকটি বার-বার সমিক্ষন করা হয়েছে। সমিতি ও কার্যগটের অভিপ্রায় নিয়ে পাঠ্যপুস্তকটির অন্তিম স্বরুপ দেওয়া হয়েছে।

শাস্ত্র, ভূগোল ও নাগরিক শাস্ত্র বিষয় সমিতি, চিত্রকার, ছায়াচিত্রকার, অথক পরিশ্রম করে পাঠ্যপুস্তকটি তৈরী করেছে। পাঠ্যপুস্তক পর্ষদ এদের সকলের প্রতি মনপূর্বক কৃতজ্ঞতা জানায়।

শিক্ষার্থী, শিক্ষকগণ, অভিভাবক এই পাঠ্যপুস্তকটিকে স্বাগত করবে আশা করি।

(দিনকর পাটীল)
সঞ্চালক
মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও
অভ্যাসক্রম সংশোধেন মন্ডল, পুণে

পুণে : ১লা মে ২০২১
তারিখ : ভারতীয় সৌর ২০ চৈত্র ১৯৪৩

শস্ত্র বিষয় কার্যগট সদস্য : • শ্রীমতী সুচেতা ফডকে • শ্রী বি.জ্ঞা. লারে • শ্রীমতী সন্ধা লহরে • শ্রী শৈলেশ গন্ধে • শ্রী অভয় যাবলকর • ডা. রাজাভাও ঢেপে • ডা. শমীন পডরকর • শ্রী বিনোদ টেম্বে • ডা. জয়সিংহগরাও দেশমুখ • ডা. ললিত ক্ষীরসাগর • ডা. জয়শ্রী রামদাস • ডা. মানসী রাজাধ্যক্ষ • শ্রী সদাশিব শিন্দে • শ্রী বাবা সুতার • শ্রী অরবিন্দ গুপ্তা

ভূগোল বিষয় কার্যগট সদস্য : • শ্রী ভাইদাস সোমবংশী • শ্রী বিকাস ঝাড়ে • শ্রী টিকারাম সংগ্রামে • শ্রী গজানন সূর্যবংশী • শ্রী পদ্মাকার প্রল্হাদরাও কুলকার্ণী • শ্রী সমনসিং ভিল • শ্রী বিশাল আন্ধরকর • শ্রীমতী রফত সৈয়দ • শ্রী গজানন মানকর • শ্রী বিলাস জামধড়ে • শ্রী গৌরীশঙ্কর খোবরে • শ্রী পুন্ডলিক নলাবডে • শ্রী প্রকাশ শিন্দে • শ্রী সুনিল মোরে • শ্রীমতী অপর্ণা ফডকে • ডা. শ্রীকৃষ্ণ গায়কবাড • শ্রী অভিজিত দোড • ডা. বিজয় ভগত • শ্রীমতী রঞ্জনা শিন্দে • ডা. স্মিতা গান্ধী

নাগরিকশাস্ত্র বিষয় কার্যগট সদস্য : • প্রা সাধনা কুলকার্ণী • ডা. চৈত্রা রেডকর • ডা. শ্রীকান্ত পরাঞ্জপে • ডা. বার কাম্বড়ে • প্রা. ফকরুদ্দিন বেন্নুর • প্রা. নাগেশ কদম • শ্রী মধুকর নরডে • শ্রী বিজয়চন্দ্র থত্তে

পঞ্চম শ্রেণী : পরিসর অভ্যাস (ভাগ-১)

অধ্যয়নের জন্য নির্দেশিত শিক্ষা সম্বন্ধীয় কার্য প্রণালী/প্রক্রিয়া	অধ্যয়ন নিষ্পত্তি
দুজনে / ছাত্র-ছাত্রী / সমূহতে / বা ব্যক্তিগত একজনকে অধ্যায়ন নিমিত্ত ও উপযুক্ত সুযোগ করে দেওয়া, এবং তারজন্য ছাত্র-ছাত্রী দিগকে নিম্নলিখিত নির্দেশগুলির প্রতি অভিরুচি দেখাতে হবে । • দুজন / সমূহতে / ব্যক্তিগতরূপে অধ্যয়ন করার সুযোগ করে দেওয়া এবং নির্দেশগুলির প্রতি অভিরুচি নির্মাণ করবে । • প্রাণীর মধ্যে অসাধারণ বুদ্ধি, গন্ধ নেওয়ার প্রবৃত্তি, নিদ্রা, আলো প্রকাশ, তাপমান, এবং ধ্বনীর মহত্ব জেনে নিয়ে নিরীক্ষণ করা এবং তার খোঁজ করা । • আশে-পাশের পরিবেশের ভিন্ন-ভিন্ন বস্তুর প্রতি নিরীক্ষণ করা এবং জানকারী নেওয়া । পরিবেশের জল স্রোত, ফল, ফসল কিভাবে আমাদের ঘর পর্যন্ত আসে, এর উপর ভিন্ন-ভিন্ন প্রয়োগও প্রক্রিয়া / ভিন্ন-ভিন্ন বিধির ব্যবহার করে ধান থেকে চাল, গম থেকে আটা রুটি তৈরী হয় । জল পরিশোধন প্রক্রিয়া ইত্যাদির সম্বন্ধে জানকারী বা খোঁজ নেওয়া । • ভিন্ন-ভিন্ন জায়গায় (স্থানে) দর্শন দিয়ে বিবরণ লিখতে বলা, লিখিত জানকারীর শ্রেণী শিক্ষক অথবা বয়োজেষ্ঠ ব্যক্তির সঙ্গে পরামর্শ করে তাদের কাছ থেকে উচিৎ জানকারী সংগ্রহ করে নেওয়া । • একস্থান থেকে অন্য স্থানে যাবার জন্য উচিৎ পরিবহন রাস্তা তৈরী করা । • জ্ঞানেন্দ্রিয় দ্বারা জানকারী (চোখ দ্বারা দেখা, কান দিয়ে শোনা, জিভ দিয়ে স্বাদ নেওয়া) ভিন্ন-ভিন্ন ভূভাগীয় স্থান, উদাহরণ-সমতল ভূ-ভাগ, পাহাড়ী ভূ -ভাগ, মরুস্থল ভূ-ভাগ, এইসব স্থানের প্রাণী বিবিধতা, লোকজীবনের জীবন শৈলী বিষয়ে ভিন্ন-ভিন্ন ছবি, বই, সমাচার পত্রক ও ইত্যাদির মাধ্যমে জানকারী সংগ্রহ করে নেওয়া । • বিভিন্ন প্রদেশের, ভিন্ন-ভিন্ন কাল খন্ডের সময়ে ভোজন, নিবাস ও জলের আবশ্যকতা, জীবন নির্ভরের সাধন, রিতি রিওয়াজ, আচার-বিচারের জানকারী সংগ্রহ করার জন্য চিত্র বস্তু-সংগ্রহালয় দর্শন এবং জেষ্ঠ গুরুজনের সাথে পরামর্শ করে জানকারী সংগ্রহ করা । • পেট্রল পম্প, নিসর্গ কেন্দ্র, বিজ্ঞান প্রদর্শন, জল পরিশোধন কেন্দ্র, ব্যাঙ্ক, গ্রামীন আরোগ্য কেন্দ্র, বণ্য প্রাণী অভায়রণ্য, সহকারী সংস্থা, ঐতিহাসিক ইমারত, বস্তু সংগ্রহালয় ইত্যাদি স্থানে দর্শন, যদি সম্ভব হয় তাহলে দূরের যেকোন একটি ভূ প্রদেশের স্থানে গিয়ে তাদের জীবনশৈলী, দৈনিক জীবনের আবশ্যকতা, তাদের লোক জীবনের উদর নির্বাহ প্রভৃতি জানকারী সংগ্রহ করে নেওয়া । • জলের বাষ্পীভবন, সংঘনন, জলের বিভিন্ন পরিস্থিতিতে জলের বিভিন্ন রূপে রূপান্তর, অন্ন কিভাবে নষ্ট হয়, বীজ থেকে অঙ্কুর কিভাবে হয়, গাছের ফল, ফুল ও মূল শিকড়ের বৃদ্ধি কিভাবে হয় । শিকড় কিভাবে মাটিকে জড়িয়ে ধরে তাহা নিরীক্ষণ করো এবং জানকারী নিয়ে সাধারণ কৃতি ও প্রয়োগ করো ।	**ছাত্র-ছাত্রীগণ** 05.95A.01 প্রাণীদের মধ্যে তাদের অসাধারণ বুদ্ধি. জ্ঞান, দূরদৃষ্টি, শব্দ, নিন্দ্র, সংবেদন ক্ষমতা, অনুভব, অনুভূতি, সর্ব সামান্য গুণ বৈশিষ্ট্য স্পষ্টভাবে জেনে নেয় বা জেনে নিতে পারে । 05.95A.02 আমাদের দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন ধরনের আধুনিক তন্ত্রজ্ঞান ব্যবহার করে, জীবন যাপনের জন্য আবশ্যক মুলভূত আধার ভরন পোষনের জন্য জল, নিবাস এবং বস্ত্র ইত্যাদি সম্বন্ধে জানা, দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন স্থান যেমন, ব্যাঙ্ক, পঞ্চায়েত সহকারী সংস্থা, পুলিস স্টেশন । 05.95A.03 প্রাণী জীবন, বনস্পতি ও মানব জীবন একে-অপরের উপর জীবন নির্ভর করার পদ্ধতি । (উদা. প্রাণী জীবন এবং সামাজিক জীবন, বীজ থেকে অঙ্কুর) । 05.95A.04 ভৌগলিক প্রদেশ, জলবায়ু, সংশোধন, (জীবন নির্বাহ করার জন্য অন্ন, ঘর ও জল) সংস্কৃতিক জীবন (উদা. খুব দূরত্ব / দূর্গমস্থান, ঠান্ডা প্রদেশ মরুস্থলীয় প্রদেশের লোক জীবন । 05.95A.05 শ্রেণীতে শ্রেণীবদ্ধ হয়ে ভিন্ন-ভিন্ন সহিত্যের আকার, স্বাদ, রং, বৃদ্ধির ও গুণের বৈশিষ্ট্য কৃতি দ্বারা বুঝে নেবে । 05.95A.06 নিরীক্ষণ, অনুভব জানকারী সু-নিয়োজিত ভাবে লিখে রাখে । (উদা. তক্তা / তালিকা / আলেক) কৃতি ও ঘটনা ক্রম পঞ্জিবদ্ধ করে রাখে । (উদা. জলে তরঙ্গ, জলে ডুবে যাওয়া, জলে ঘুলে যাওয়া, বাষ্পীভবন, বীজাঙ্কুর এবং খারাব হওয়া এর কারণ ও পরিণাম জানা ।

- বিভিন্ন বস্তু / বীজ / জল / স্থায়ী পদার্থের গুণধর্ম / গুণ বিশিষ্ট জানার জন্য সাধারণ-সাধারণ উপক্রম বা কৃতি করা।
- পরিবেশের আশে-পাশের স্থানে নিরীক্ষণ করো যে গাছের বীজ একস্থান থেকে অন্য স্থানে কিভাবে ছড়ায়, ঘন জঙ্গলে যেখানে কেহ গাছ লাগা না, সেখানে গাছ কিভাবে হয়, গাছে জল কে দেয়, সেখানে গাছের মালিক কে, দেখাশোনা কে করে ইত্যাদি বিষয়ে জানকারী সংগ্রহ করা।
- রাত্রে খুলা জায়গায়, ঘরের মধ্যে থাকা লোক বৃদ্ধাশ্রমে দর্শন, বৃদ্ধ ব্যক্তি, বিকলাঙ্গ ব্যক্তির সঙ্গে বার্তালাপ, বিকলাঙ্গ ব্যক্তির জীবন যাপন, স্ব-নিবাসী কোথায়, বিকলাঙ্গ আশ্রমে কিভাবে এসেছে, কোন অসুবিধা আছে কি-না, ভিন্ন-ভিন্ন প্রশ্নের মাধ্যমে জানকারী সংগ্রহ করে নেওয়া।
- ঘর / পাঠশালার পরিবেশের স্থানিক ছাত্র-ছাত্রীদের পালক বর্গের সঙ্গে, শিক্ষক, সমাজের জেষ্ঠ ব্যক্তির কাছ থেকে ভিন্ন-ভিন্ন মহত্বপূর্ণ জানকারী সংগ্রহ করে নেওয়া।
- পক্ষপাত না করে, পূর্বনিয়োজন ও নিয়মতার ধ্যান রেখে একে-অপরের জানকারী নিয়ে জেষ্ঠ ব্যক্তি বা শিক্ষককের সঙ্গে আলোচনা করে নেওয়া।
- পরিবেশের ভিন্ন-ভিন্ন বিভাগে / সংস্থা, ব্যাঙ্ক, জল সংশোধন বিভাগ, হাসপাতাল, সঙ্কট নিবারণ কেন্দ্র, প্রত্যক্ষ দর্শন দিয়ে বিবিধ জানকারী সং গ্রহ করে নেওয়া।
- ভিন্ন-ভিন্ন প্রকারের ভৌগলিক ‘স্থান, বনস্পতি বিবিধতা, লোকজীবন, সমাজের প্রধান আবশ্যকতা, বিবিধ সংস্থা, প্রাণী সংরক্ষণ, জলের উপযোগিতা, বনস্পতির মহত্ব ইত্যাদির সম্বন্ধে জানকারী সংকলন করা, ভূ-প্রদেশের যে-কোন ভূ-ভাগের মাটি, জল, ফসল, জলবায়ুর উপর নির্ভর করে, তাদের লোকজীবন, ব্যবসা জিবীকার সম্বন্ধে পূর্ণ জানকারী সংগ্রহ করা।
- সহজ-সহজ কৃতি করা, দর্শন তালিকা, চিত্র আলেখ, রেখা আলেখ, স্তম্ভ আলেখ, চিত্র কার্ড, মৌখিক সূচনা ফলক, লেখ স্বরূপ রাখার পদ্ধতী সম্বন্ধে জানকারী সংগ্রহ করে রাখা।
- সজীব প্রাণী, সজীব বনস্পতির বিষয় আলোচনা, যেমন-পৃথিবীর উপর অধিকার, প্রাণীদের অধিকার, প্রাণী জীবনের দৈনিক কার্য প্রণালী।
- সবার হিতের জন্য, নিস্বার্থভাবে সমাজে কাজ করে এমন লোকের কাছ থেকে অনুভব জেনে নেওয়া এবং প্রেরণা পাওয়া।
- বনস্পতির দেখাশোনা, পাখি, প্রাণী, বস্তু, পূজনীয় ব্যক্তি, ও বিকলাঙ্গ ব্যক্তির দেখাশোনা করা, তাদের প্রতি সহানুভূতি জানানসমূহ সমূহের মধ্যে কাজ বিতরণ করা আন্তরিক, বাহিরের, স্থানিক, সমকালিন, উপক্রম, খেলাধূলা, নাচগান, ললিতকলা, ইত্যাদির সম্বন্ধে প্রকল্প লেখন করা।
- সঙ্কটকালীন সময় / কঠিন সমস্যার সময়, সমস্যার সমাধান কি করে করা যায় তার নিয়োজন সময় সূচী করা।
- পরিবলন ও পরিক্রমন প্রক্রিয়া ভাল করে বুঝে নেওয়া।
- মানচিত্রে পঠন ও মানচিত্র তৈরী করা, মানচিত্রের মধ্যে স্থান, পাহাড়, নদী, পরিবহন রাস্তা, ইত্যাদি চিহ্ন সম্বন্ধে জানা।
- ভারতরে ভৌগলিক রচনা জেনে নেওয়া। ভারতের বিবিধ ভাষা, পোষাক এবং ভিন্ন-ভিন্ন উৎসবের সম্বন্ধে জানা ও জানাকারী সংগ্রহ করে রাখা।
- সময়ের সঙ্গে যানবাহনের বা সংদেশ বাহনের কি-কি সাধন তাহা জেনে নেওয়া।

05.95A.07 বিভিন্ন চিহ্ন, দিক, বিভিন্ন বস্তু / ভূ-পৃষ্ঠের যেকোন এক জায়গা / ভৌগলিক স্থানে মানচিত্রের মাধ্যমে দর্শন এবং দিশা সূচক দ্বারা স্থানের জানকারী নিতে পারা। মানচিত্র পঠন করবে।

05.95A.08 ভিন্ন-ভিন্ন স্থান, নষ্ট সাহিত্যের সাহজ্য পোষ্টর, প্রতিরূপ ছবি, চিত্রের সম্বন্ধে বলতে পারে। খাদ্য পদার্থ, ছবি, মানচিত্র (কাছে / দূরে দর্শন বিবরণ) তৈরী করে কবিতা, মনিবাক্য / ঘোষবাক্য / যানবাহনের বিবরণ লিখবে।

05.95A.09 নিরীক্ষণ দ্বারা / অনুভবের মাধ্যমে প্রশ্ন করে জ্ঞান বৃদ্ধি করা। প্রচলিত / পারম্পরিক পদ্ধতির মাধ্যমে সমাজের সঙ্গে সম্বন্ধ জুড়ে রাখা। নতুন-নতুন সংশোধনাত্মক তন্ত্রের ব্যবহার / লোকের মধ্যে ভেদাভেদ স্থান পরিবর্তন, বিচ্ছেদ, বাল অধিকার হনন ইত্যাদি।

05.95A.10 আরোগ্য সম্পদা, পরিচ্ছন্নতা, আবর্জনা, সঙ্কট / সঙ্কটকালীন সময় সু-ব্যবস্থা রাখার নিয়ম (ভূমি, বন সম্পদা ও অন্য সহত্বপূর্ণ সম্পদ বিষয়ে জানকারী রাখবে।

05.95A.11 মানচিত্রের মধ্যে বিভিন্ন সাঙ্কেতিক চিহ্নের জানকারী রাখবে।

05.95A.12 মানচিত্রের মাধ্যমে ভারতের প্রাকৃতিক ভূ-রচনা বর্ণনা করবে।

05.95A.13 মানচিত্রের মাধ্যমে ভারতের সীমা রেখায় ভৌগলিক, সামাজিক ও সংস্কৃতিক বৈশিষ্ট্য বলবে।

05.95A.14 খুব বেশি যানবাহন এবং সংদেশ বাহনের জন্য সজীব ও জলবায়ুর কি বিপরীত পরিণাম হয় তাহা বলবে।

সূচীপত্র

অ.ক্র	পাঠের নাম	পৃষ্ঠা নং
১.	আমাদের পৃথিবী - আমাদের সৌরমন্ডল	১
২.	পৃথিবীর ভ্রমণ	৬
৩.	পৃথিবী এবং সজিব সৃষ্টি	১১
৪.	পর্যাবরণ	১৮
৫.	পরিবারের মূল্য	২৪
৬.	নিয়ম সবার জন্য	২৮
৭.	সমাস্যার সমাধান	৩২
৮.	সার্বজনিক সুবিধা ও আমাদের বিদ্যালয়	৩৫
৯.	মানচিত্র : আমাদের বন্ধু	৩৯
১০.	ভারতের পরিচয়	৪৪
১১.	আমাদের ঘর পরিবেশ	৫১
১২.	সবার জন্য অন্ন	৫৮
১৩.	খাদ্য পদার্থকে সুরক্ষিত রাখার পদ্ধতী	৬৪
১৪.	পরিবহন	৬৮
১৫.	যোগাযোগ ও ব্যাপকতা : মাধ্যম	৭৩
১৬.	জল	৭৭
১৭.	বস্ত্র - আমাদের প্রয়োজন	৮২
১৮.	আমরা ও আমাদের পরিবেশ	৮৯
১৯.	খাদ্য দ্রব্যের মৌলিক পদার্থ	৯৬
২০.	আমাদের ভাবনাত্মক জগৎ	১০৩
২১.	আমাদের আন্তরিক ইন্দ্রিয় কাজে ব্যস্ত	১০৭
২২.	বৃদ্ধি এবং ব্যক্তিত্ব বিকাশ	১১৫
২৩.	ছোঁয়াচে রোগ এবং রোগের প্রতিবন্ধ	১২১
২৪.	পদার্থ, বস্তু এবং উর্জা	১২৭
২৫.	সামাজিক স্বাস্থ্য	১৩৩

The following foot notes are applicable :-

1. © Government of India, Copyright 2015.

2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh.
5. The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act.1971," but have yet to be verified.
6. The external boundaries and coastlines of India agree wih the Record/Master Copy certified by Survey of India.
7. The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned.
8. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

১. আমাদের পৃথিবী - আমাদের সৌরমন্ডল

খোলা মাঠে দাড়িয়ে উপরে দেখলে আমরা আকাশ দেখতে পাই। মেঘ শূন্য আকাশে অসংখ্য তারা দেখা যায়। তাহা পৃথিবী থেকে অনেক অনেক দূরে।

কিছু তারা চমকদার দেখা যায়, কিছু তারা ছোট ও কম আলোর দেখা যায়। যদি নিরিক্ষন করা হয় তাহলে অনেক তারা মিটমিট করতে দেখা যায় কিন্তু কিছু তারা মিটমিট করে না।

আকাশে অবস্থিত সমস্থ পিন্ডকে 'খগোল পিন্ড' বলা হয়। চন্দ্রমা সূর্য অপেক্ষা পৃথিবীর নিকটে যাহার জন্য তাহার গোল আকার আমরা সহজে দেখতে পাই । এছাড়া অন্য তারা ও গ্রহ আমরা দেখতে পাই। এসবগুলি খগোলিয় পিন্ড।

করে দেখো

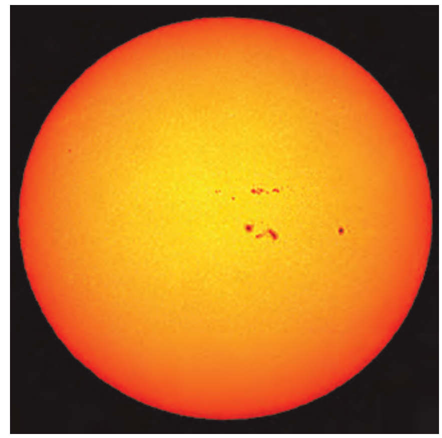
সাধারণত এক সপ্তাহের অন্তরে দুইবার। আকাশে নিরীক্ষণ করো। এই নিরীক্ষণ রাতের সময় নিম্নবিন্দুর আধারে করো।

- খগোলিয় পিন্ডের রঙ।
- তাহার আকার।
- তাহার প্রকাশের প্রখরতা / মিট-মিটতা।
- তাহার স্থানের পরিবর্তন।
- এই দুই নিরীক্ষণ করার সময় চন্দ্রের প্রকাশিত ভাগের চিত্র আঁক এবং চন্দ্রের প্রকাশিত ভাগ প্রতিদিন কিভাবে পরিবর্তন হয় তাহা লক্ষ্য করো।

শিক্ষকের জন্য : আকাশ নিরীক্ষণ করার জন্য পরিদর্শকসহ ছাত্রদের পরিবেশের খোলা স্থান, কম প্রকাশময় ও শুভ্র আকাশের নীচে ডাকবেন।

তারা : যে পিন্ডগুলি মিটমিট করে চমকাতে থাকে তাহাদের তারা বলা হয়। তাহাদের আলো কমবেশী হতে দেখা যায়। তারা স্বয়ং প্রকাশময় হয়।

সূর্য একটি তারা। অন্য তারার অপেক্ষা সূর্য অমাদের নিকটে। যাহার কারণ সূর্য্যের আকার বড় ও তেজস্বী দেখা যায়। তাহার তেজ প্রকাশের কারণে দিনে তারা দেখা যায় না।



সূর্য

গ্রহ : যে পিন্ডগুলি মিটমিট করে না। তাহাদের গ্রহ বলে। গ্রহের নিজের কোন প্রকাশ থাকে না। তাহারা তারার কাছ থেকে প্রকাশ পায়। গ্রহ নিজে পরিক্রমা করতে করতে তারাকেও পরিক্রমা করে।

সূর্যমালা : আমাদের পৃথিবী একটি গ্রহ। সূর্য থেকে প্রকাশ পায় । পৃথিবী সূর্যের চারিপাশে ঘোরে। তাহাকে পৃথিবীর পরিভ্রমন বলে। পৃথিবী ছাড়া অন্য সাতটি গ্রহ সুর্যের চারিপাশে পরিভ্রমন করতে থাকে। বুধ, শুক্র, মঙ্গল, বৃহস্পতি, শনি, ইউরেনস, নেপচুন এই গুলি গ্রহের নাম।

কৃত্রিম উপগ্রহ দ্বারা নেওয়া পৃথিবীর ছায়াছবি

প্রত্যেক গ্রহ সূর্যের চারিপাশে নিজের সঠিক মার্গে পরিভ্রমন করে, সেই মার্গকে গ্রহের কক্ষ্য বলে। সূর্য একটা তারা, সূর্যের চারিপাশে পরিভ্রমন করা গ্রহের সমূহকে সূর্যমালা বলে। সূর্যমালায় গ্রহ ও অন্য কিছু খগোলিয় পিন্ডের সমাবেশ আছে।

সৌর মন্ডলের অন্য কিছু খগোলিয় পিন্ড -

উপগ্রহ :- কিছু খগোলিয় পিন্ড আছে তাহারা গ্রহের চারিপাশে পরিক্রমা করতে থাকে তাহাদের উপগ্রহ বলে। উপগ্রহ সূর্যের প্রকাশে প্রকাশিত হয়। রাতের সময় আকাশে চন্দ্রমা দেখতে পাই । চন্দ্রমা নিজেকে পরিভ্রমন করতে করতে পৃথিবীর চারিপাশে ঘুরতে থাকে, এজন্য চন্দ্রমাকে পৃথিবীর উপগ্রহ বলে।

সৌরমন্ডলের অধিকাংশ গ্রহের উপগ্রহ আছে।

পূর্ণিমার দিনে দেখা যাওয়া চন্দ্রমা

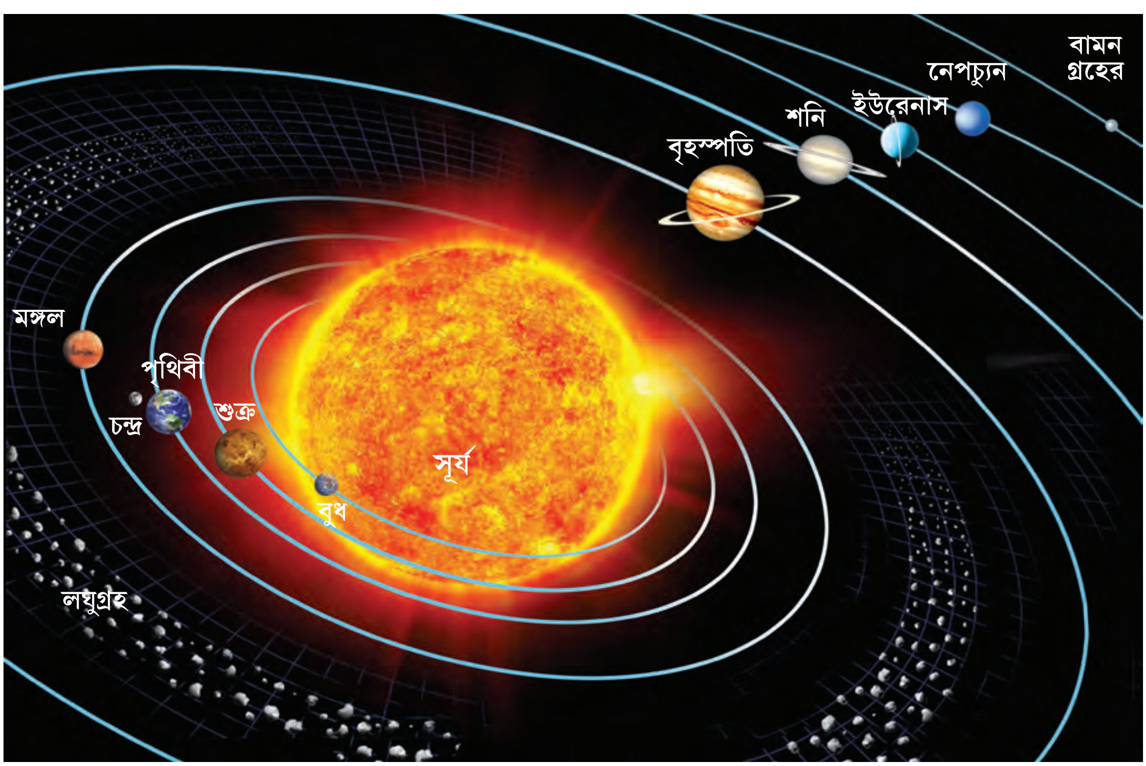
সকল গ্রহ নিজ - নিজ উপগ্রহের সহিত সূর্যের চারিপাশে পরিভ্রমন করে।

বামন গ্রহ :- নেপচুন গ্রহের পরে আকারের ছোট কিছু খগোলিয় পিন্ড সূর্যের চারিপাশে পরিক্রমা করতে থাকে তাহাদের বামন গ্রহ বলে। এরমধ্যে প্লুটো গ্রহের সমাবেশ হয়। বামন গ্রহ সূর্যের চারিপাশে স্বতন্ত্ররূপে পরিভ্রমন করতে থাকে। বামন গ্রহের নিজ কক্ষ্য আছে।

লঘু গ্রহ :- মঙ্গল এবং বৃহস্পতি গ্রহের মাঝে অনেক ছোট-ছোট খগোলিয় পিন্ডের সারণী আছে। এই সারণীতে স্থিত খগোলিয় পিন্ডকে লঘু গ্রহ বলে। লঘুগ্রহ সূর্যের চারিপাশে স্বতন্ত্ররূপে পরিভ্রমন করে।

সূর্যের তুলনায় অন্য খগোলিয় পিন্ড আকারে খুব ছোট। চন্দ্র পৃথিবীর খুব নিকটে সেজন্য সূর্য অপেক্ষা ক্ষুদ্র হওয়া সত্ত্বেও আমরা বড় দেখতে পাই।

নিচে সৌরমন্ডলের আকৃতি দেওয়া হল তাহার মধ্যভাগে সূর্য এবং চারিপাশে পরিভ্রমন করতে থাকা খগোলিয় পিন্ডের কক্ষ দেখানো হয়েছে। সূর্যমালা, গ্রহ, উপগ্রহ লঘুগ্রহ, বামন গ্রহের সমাবেশ হয়।



সৌরমন্ডলের আকৃতি - সৌরমন্ডলের আকৃতিতে শুধু পৃথিবীর উপগ্রহ দেখানো হয়েছে । এটা লক্ষ্য রাখবে ।

বলো দেখি !

সৌরমন্ডলের চিত্রের নিরিক্ষণ করো ও নিচের প্রশ্নের উত্তর দাও।

(১) সূর্যের সবচেয়ে নিকটের গ্রহ কোনটি ?
(২) পৃথিবী সূর্যের থেকে কত ক্রমাঙ্কের স্থানে আছে ?
(৩) পৃথিবী ও বুধের মধ্যে কোন গ্রহ ?
(৪) মঙ্গল গ্রহের কক্ষের বাইরের গ্রহের নাম ক্রমানুসারে লেখো।
৫) সূর্যের থেকে সবচেয়ে দূরের গ্রহ কোনটি ?

গুরুত্বাকর্ষণ :- খগোলিয় পিন্ডের মধ্যে একে অপরকে নিজের দিকে আকর্ষণ করার শক্তি আছে। এই শক্তিকে গুরুত্বাকর্ষণ শক্তি বলে । গ্রহের উপর সূর্যের ক্রিয়াশীল শক্তির কারণে সূর্যের থেকে দূরে যাওয়ার প্রবৃত্তি ও নির্দিষ্ট অন্তর নিয়ে নির্দিষ্ট কক্ষে পরিভ্রমন করে। এইভাবে উপগ্রহও সূর্যের চারিপাশে পরিভ্রমন করতে থাকে।

নীচের বস্তুগুলি কোন দিকে পড়ে ?

(১) গাছের পাতা, ফুল ও ফল ঝরে পড়ে।
(২) পাহাড় থেকে খসে পড়া পাথর।
(৩) আকাশ থেকে পড়া বৃষ্টি।

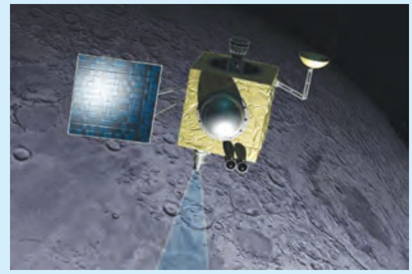
পৃথিবীর গুরুত্বাকর্ষণের জন্য পৃথিবীর সমস্ত বস্তু পৃথিবীর উপরে থাকে । যে কোনো বস্তু উপরে ছুঁড়ে মারলে নীচের দিকে মাটিতে এসে পড়ে।

নূতন শব্দ শেখ :- অন্তরিক্ষ - গ্রহ এবং তারার মধ্যে খালি স্থানকে আকাশ বা অন্তরিক্ষ বলে।

পৃথিবীর থেকে দূরে আকাশে খগোলিয় পিন্ড বিষয়ে মানবের জানার কৌতুহল রয়েছে । তাহার সম্বন্ধে সংশোধন করার জন্য ঐ পর্যন্ত যেতে হবে সবসময় চিন্তা করত। কিন্তু পৃথিবী থেকে অন্তরিক্ষে পাঠানারে জন্য পৃথিবীর গুরুত্বাকর্ষণ শক্তির বিরুদ্ধে যেতে হবে। তাহার জন্য ব্যবহার করা তন্ত্রকে অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপন তন্ত্র বলা হয়।

তুমি জানো কি ?

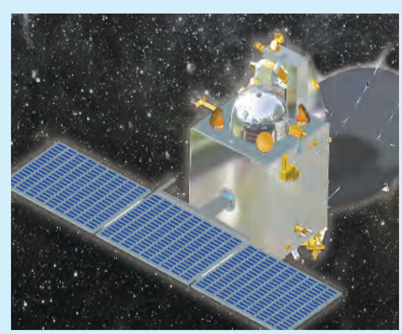
ভারতীয় অন্তরিক্ষ অভিযান ।



চন্দ্রযান

'ভারতের অন্তরিক্ষ সংশোধন সংস্থা' (I.S.R.O.: Indian Space Research Organization) তর্ফে ২২ অক্টোবর ২০০৮ খ্রীষ্টাব্দে চন্দ্রযান ছাড়া হয়েছিল। চন্দ্রযান -১ এই নামে ঐ অভিযানটি পরিচিত।

'মঙ্গল যান' ভারতের আর একটি মহত্বপূর্ণ উপক্রম। এই উপক্রম ম্যাম (M.O.M. : Mars Orbit Mission) নামে প্রসিদ্ধ। ৫ নভেম্বর ২০১৩ সালে মঙ্গলযান মঙ্গল গ্রহের দিকে প্রক্ষেপিত করা হয়। এই যানটি মঙ্গল গ্রহের চারিপাশের কক্ষে ২৪ সেপ্টেম্বর ২০১৪ তারিখে প্রস্তাবিত হয়। প্রথম প্রচেষ্টায় ইসরো সফলতা প্রাপ্ত করে । ভারতের এই যান দুটি মানবরহিত ছিল। মঙ্গল ও চন্দ্রের সম্বন্ধে সম্পূর্ণ অধ্যায়ন করার জন্য পাঠান হয়।



মঙ্গলযান

মঙ্গল গ্রহ থেকে নেওয়া ভারত বর্ষের ছায়াছবি

দিপাবলীর বাজির মধ্যে রকেট নামে বাজি থাকে। ঐ বাজির মধ্যে বিস্ফোটক দ্রব্য ভরে রাখা হয় । তাহার অতিশিঘ্র জ্বলন হয়ে খুব উর্জা নির্মাণ হয়। রকেটের আকারে রচনার কারণে তীব্রগতিতে সঠিক দিকে উপরে উঠে যায়।

অগ্নিবানের সাহায্যে অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপন

রকেট ফটাকা

অন্তরিক্ষে অন্তরিক্ষযান প্রক্ষেপন করার জন্য সর্বাধিক শক্তিশালী প্রক্ষেপনাস্ত্র অতএব রকেটের ব্যবহার করা হয় । রকেটে অত্যাধিক মাত্রায় ইন্ধন জ্বালানো হয় তাহার জন্য হাজার টন ভারী ওজন নিয়ে অন্তরিক্ষযান অকাশে নিয়ে যায়। বিংশ শতাব্দীর বিশ্বের কিছু দেশ অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপন করার সাথে সাথে আকাশযান সম্বন্ধে তন্ত্রজ্ঞান উন্নতি করেছে । শতক অন্তরিক্ষযান অন্তরিক্ষে পাঠিয়েছে। আমাদের দেশ অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপন করার জন্য বিখ্যাত হয়েছে । কিছু, অন্তরিক্ষযান স্থায়ী রূপে অন্তরিক্ষে থাকে। কিছু যন্ত্র পৃথিবীতে ফেরত আসে, কিছু যান অন্য গ্রহে অথবা অন্য উপগ্রহে নামানো হয়। কিছু অন্তরিক্ষযানে বৈজ্ঞানিকরা অন্তরিক্ষে যায়। ঐ বৈজ্ঞানিকদের অন্তরিক্ষযাত্রী বা অন্তরিক্ষবীর বলা হয়।

তোমরা জানো কি ?

ভারতীয় অন্তরিক্ষবীর

রাকেশ শর্মা : ১৯৮৪ খ্রীষ্টাব্দে অন্তরিক্ষে যাওয়া প্রথম ভারতীয় যাত্রী ছিল। ইসরো ও সোভিয়ত ইন্টারকাঁসমাঁস সংযুক্ত অন্তরিক্ষ অভিযানের জন্য অন্তরিক্ষেয় স্টেশনে আট দিন পর্যন্ত্য বাস করেছিল। অন্তরিক্ষ থেকে ভারতকে দেখার সময় বলেছিলেন, সবথেকে ভালো হিন্দুস্থান এই সন্দেশ পাঠিয়েছিলেন।

জানকারী প্রাপ্ত কর :- ভারতের মুল নিবাসি কল্পনা চাওলা ও সুনিতা বিলিয়ম এনাদের অন্তরিক্ষ যাত্রীর কার্য।

কৃত্রিম উপগ্রহ : কৃষি এবং পর্যাবরন নিরীক্ষন, জলবায়ু, মানচিত্র তৈরী করা, পৃথিবীর জল ও খনিজ সম্পত্তির খোঁজ নেওয়া ও সন্দেশের মাধ্যমে কৃত্রিম উপগ্রহ ব্যবহার করা হয়। পৃথিবীর চরিপাশে একটি পরিভ্রমণ কক্ষ স্থাপিত করে । কৃত্রিম উপগ্রহ বহু বৎসর পর্যন্ত পৃথিবীর চারিপাশে ঘোরার জন্য রাখা হয়।

সকল সময় মনে রাখিবে।

অন্তরিক্ষ অনুসন্ধান করা বৈজ্ঞানিকরা সজিব সৃষ্টী পৃথিবীর মত আর কোন গ্রহের খোঁজ পায় নাই। এইজন্য পৃথিবী একটা অমূল্য গ্রহ। পৃথিবীর পর্যাবরনের ক্ষতি হওয়া অর্থাৎ সজীব সৃষ্টি নষ্ট হওয়ার কারণ হবে।

আমরা কি শিখলাম ?

- সূর্য একটি তারা, সূর্যমালায় সকল খগোলিয় পিন্ড সূর্য থেকে প্রকাশ পায়।
- সূর্য ও তার চারিপাশে পরিভ্রমন করা পৃথিবী ও অন্য সাতটি গ্রহ, উপগ্রহ, বামন গ্রহ এবং লঘু গ্রহকে একত্রিত মিলিয়ে সৌরমন্ডল বলে।
- গুরুত্বাকর্ষণের কারণে পৃথিবীর বস্তু পৃথিবীর উপরে থাকে।
- অন্তরিক্ষ ভ্রমন করার জন্য পৃথিবীর গুরুত্বাকর্ষণ শক্তির বাইরে যাওয়া লাগে। তাহার জন্য রকেট প্রক্ষেপনাস্ত্র অগ্নিবানের তন্ত্রজ্ঞান ব্যবহার করে।

অনুশীলনী

১. বলো কি করবে ?

লঘু গ্রহের সারণী থেকে কোন এক খগোলিয় পিন্ড বেরিয়েছে । ঐ পিন্ডটি সূর্যের দিকে আসছে । আমাদের পৃথিবী নিশ্চিত রূপে ঐ পিন্ডর দিকে আসে। পৃথিবী ও পিন্ডের ধাক্কা লাগতে পারে। ঐ ধাক্কা থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য তুমি কি উপায় সূচনা করবে ?

২. একটু চিন্তা করো !

(১) সূর্য হঠাৎ লুপ্ত হয়ে গেলে আমাদের সৌরমন্ডলের কি হবে ?

(২) মনে কর মঙ্গল গ্রহ স্থিত তোমার বন্ধু কিংবা তোমার বান্ধবী থাকে, তুমি তোমার ঠিকানা ঠিক ভাবে বুঝিয়ে দিবে এবং তুমি কোথায় থাকো ? কেমন ভাবে ঠিকানা লিখবে ?

৩. চিত্রে সৌর মন্ডলের কোন গ্রহের ক্রম ভুল হয়েছে, চিনে সূর্য নিরীক্ষন করে ঐ গ্রহের সঠিক ক্রম দেখাও।

৪) আমি কে ?

(অ) পৃথিবী থেকে তুমি আমাকে দেখতে পাও। তোমার দেখা আমার প্রকাশিত ভাগ প্রতিদিন নিয়মিত ভাবে পরিবর্তন হতে থাকে।

(আ) আমি স্বয়ং প্রকাশিত হওয়া পিন্ড আমার প্রকাশ (আলো) থেকে অন্য গ্রহ প্রকাশময় হয়।

(ই) আমি নিজে নিজেকে পরিক্রমা করতে করতে, তারার চারিপাশে, গ্রহের চারিপাশে ঘুরতে থাকি।

(ঈ) আমি আমার চারিপাশে ঘুরি ও তারার চারিপাশে পরিক্রমা করতে থাকি।

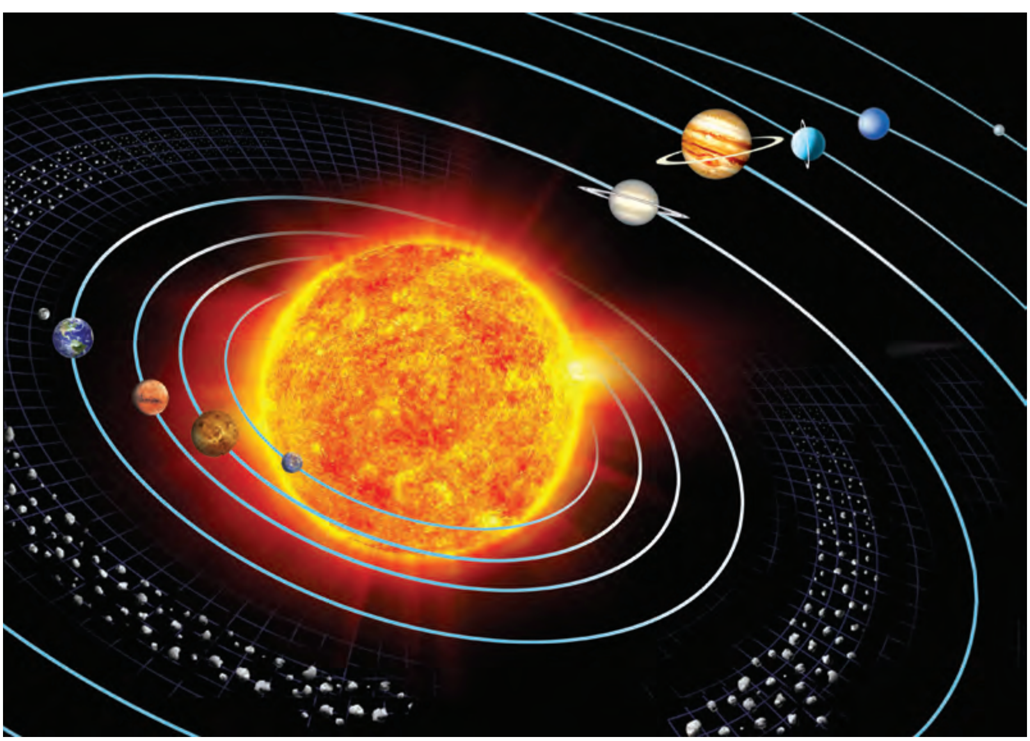
(উ) অন্য কোন গ্রহের উপর আমার মত সজীব সৃষ্টি নাই।

(ঊ) আমি পৃথিবীর সব থেকে নিকটের তারা।

৫) নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো ?

(অ) অন্তরিক্ষে প্রক্ষেপন করার জন্য রকেট । কেনো ব্যবহার করে ?

(আ) কৃত্রিম উপগ্রহ কি-কি জানকারী আমাদের দেয় ?



উপক্রম : (১) অন্তরিক অনুসন্ধান করার সম্বন্ধ ভিত্তি চিত্র তৈরী করো বিদ্যালয়ে প্রদর্শনী লাগাও।
(২) সৌরমন্ডলে কোন কোন উপগ্রহ আছে তাহার সম্বন্ধে জানকারী প্রাপ্ত করো ।

২. পৃথিবীর পরিভ্রমণ

পরিভ্রমণ

করে দেখো।

একটি লাটিম নেও। লাটিমটি ঘুরাও এবং নিরীক্ষন করো।

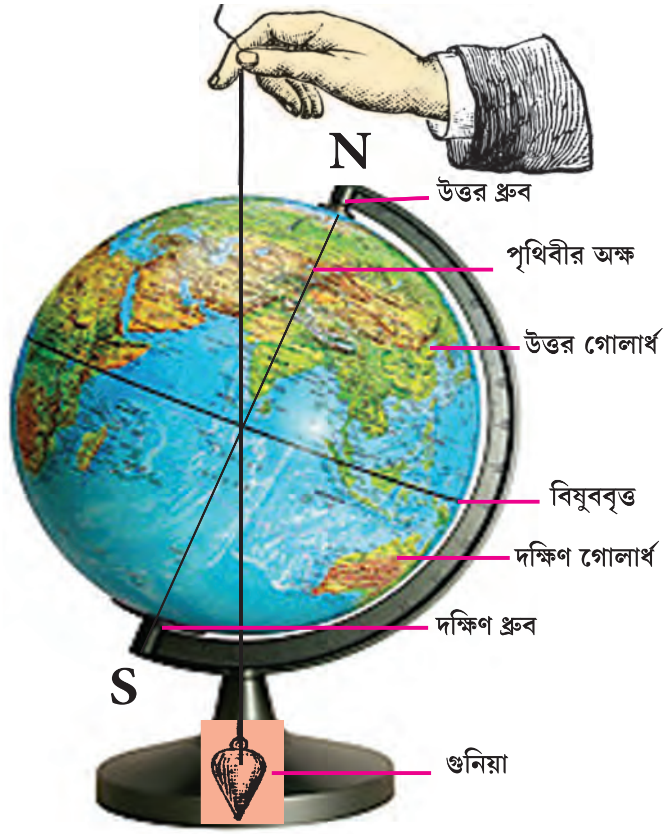
লাটিমটি স্বয়ং নিজের চারিপাশে ঘোরে। নিজে নিজের চারিপাশে ঘুরতে থাকা বস্তু যে কোন অদৃশ্য রেখার চারিপাশে ঘারোকে পরিভ্রমণ বলে। যে অদৃশ্য রেখার উপর ঘোরে তাহাকে ঐ পিন্ডের 'অক্ষ অথবা ধুরা' বলে ।

পৃথিবীর পরিভ্রমণ

করে দেখো।

একটা পৃথিবী গ্লোব নেবে । সেটা ঘুরিয়ে দেখো ওটা কোন রেখার চারিপাশে ঘোরে তাহা লক্ষ্য করো। চিত্রে দেওয়া ঐরকম গোলা তৈরী করো ও গ্লোবের পাশে গোলায় সুতা বেঁধে ধরো । গোলা না থাকলে রবারে সুতা বেঁধে গোলা তৈরী করো।

গোলা এবং পৃথিবীর কক্ষ এই দুই রেখা একে অপরকে কোন তৈরী করে, এটা তুমি বুঝতে পারবে।



পৃথিবীর গ্লোব

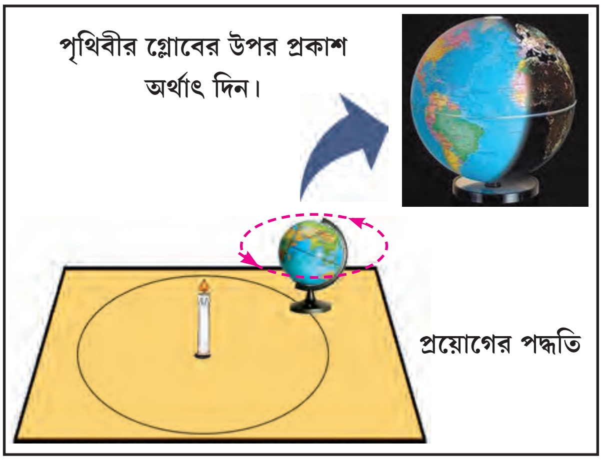
পৃথিবীর কক্ষ একদিকে একটু ঝুকান থাকে। হ্যাঁ এইরূপ ঝুকানো অবস্থায় পৃথিবী পরিভ্রমণ করতে থাকে । চিত্রে পৃথিবীর অক্ষ রেখা NS দ্বারা দেখানো হয়েছে । এই রেখা পৃথিবীর কেন্দ্রবিন্দু থেকে হয়ে যায়। বিন্দু N এবং বিন্দু S কে পৃথিবীর ধ্রুব বলা হয়। N পৃথিবীর উত্তর ধ্রুব এবং S পৃথিবীর দক্ষিন ধ্রুব।

উত্তর ধ্রুব এবং দক্ষিণ ধ্রুব মধ্য ভাগ থেকে পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগে বৃত্ত আঁকলে পৃথিবীর সমান দুই ভাগ হয়ে যায়। পৃথিবীর এই কাল্পনিক বৃত্তকে বিষুবত বৃত্ত বলে। উপরে দেওয়া পৃথিবীর গ্লোব দেখো। বিষুব রেখা দ্বারা পৃথিবীর সমান দুই ভাগ তৈরী হয়। ঐ ভাগকে উত্তর গোলার্ধ ও দক্ষিণ গোলার্ধ বলা হয়।

করে দেখো।

কোনো একটি বড় টেবিলের উপর মাঝখানে একটি মোমবাতি লাগাও। মোমবাতির চারিপাশে একটি বড় বৃত্ত আঁকাও। এই বৃত্তের কোনো বিন্দুর উপর পৃথিবীর গ্লোব রাখো । মামেবাতিটা জ্বালাবে ও খোলিটা অন্ধকার করিবে মানো কি মোমবাতিই সূর্য।

দেখো পৃথিবী গ্লোবের কোন ভাগ প্রকাশিত হয় এবং কোন ভাগ প্রকাশিত হয় না।



পৃথিবীর গ্লোবটিকে উত্তর ধ্রুবের দিক থেকে দেখো এবং ঘড়ীর কাঁটার বিরুদ্ধ দিকে ঘুরাও। আমাদের পৃথিবীর নিজের চারিপাশে এই দিকে অর্থাৎ পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে ঘোরে। পৃথিবী গোলের বিভিন্ন ভাগ ক্রমানুসারে আলোর সামনে আসে ও ধীরে ধীরে অন্ধকারে চলে যায়। পৃথিবীর যে ভাগ প্রকাশে আসে সেখানে দিন এবং যে ভাগ অন্ধকারে যায় সেখানে রাত হয়, ইহা আমরা বলি ।

সূর্যোদয় এবং সর্যাস্ত

করে দেখো।

লাল রঙের একটি টিপ নাও । টিপটি পৃথিবীর গ্লোবের উপর লাগিয়ে দাও। উপরে দেওয়া। নিয়মানুসারে মোমবাতী ও গ্লোব নিয়ে প্রাত্যক্ষিক করো।

পৃথিবীর গ্লোবটিকে ঘড়ীর কাঁটার বিপরীত দিকে ঘুরাও। পৃথিবীর গ্লোব লাল টিপ লাগানো স্থান আলোর সামনে আসে কোন অবস্থায় সূর্যোদয়, মাধ্যাহ্ন (দুপুর) এবং সর্যাস্ত হবে নিরীক্ষন করো।

পৃথিবী গ্লোবের উপর দিন এবং রাত

লাল টিপের উপর সূর্যোদয় হওয়ার পর দ্বিতীয় বার কখন সূর্যোদয় হয় তাহা দেখো। যখন পৃথিবী স্বয়ংকে পরিভ্রমণ করতে-করতে একবার পরিক্রমা পূর্ণ করে তখন লাল টিপের উপর সূর্যোদয় হয়, নিরীক্ষন দ্বারা দেখতে পাবে।

পৃথিবীর একবার পরিভ্রমণ কালাবধীকে একদিন বলে। একদিন অর্থাৎ দিন ও রাত মিলিয়ে হয়। কালমাপনের জন্য এক দিনকে সমান ২৪ ভাগ করে প্রত্যেক ভাগে ১ ঘন্টা করে সমান ভাগে ভাগ করলে প্রত্যেক ভাগকে ১ ঘন্টা বলে।

বৎসর

করে দেখো।

পৃথিবী গোল বৃত্তের উপর থেকে আগে সরিয়ে রাখো। এরকম করার সময় পৃথিবী গোল-গোল ঘুরাতে থাকো। পৃথিবীর অক্ষের দিক বদল না হয় লক্ষ্য রাখবে।

বৃত্তের উপর সরতে সরতে পৃথিবী গোল পুনরায় পূর্বের স্থানে ফিরে আসবে, এইরকম পৃথিবী নিজের চারিপাশে ঘুরতে-ঘুরতে সূর্যের চারিপাশে পরিভ্রমন করতে থাকে। পৃথিবীর সূর্যকে পরিক্রমা করতে যে সময় লাগে তাহাকে বৎসর বলা হয়। এক বৎসরে ৩৬৫ দিন এবং ৬ ঘন্টায় হয়।

লিপি বৎসর ঃ

গ্রেগরীয়ান পদ্ধতিতে দিন দর্শিকায় সাধারনত ৩৬৫ দিবস ধরা হয় । ইহার অর্থ প্রত্যেক বৎসর ৬ ঘন্টা কম ধরা হয়। কম ধরার জন্য প্রত্যেক ৪ বৎসরে ২৪ ঘন্টা কিংবা ১ পূর্ণদিন কম ধরা হয়। ঐ দিনটি পূর্ণতা করার জন্য গ্রেগিরীয়ান দিন দর্শিকায় প্রত্যেক ৪ বৎসর পরে ফেব্রুয়ারী মাসে একদিন বেশী ধরা হয়। ঐ বৎসর ফেব্রুয়ারী মাস ২৮ দিনের জায়গায় ২৯ দিনের হয়। এবং ঐ বৎসর ৩৬৫ দিনের জায়গায় ৩৬৬ দিনের হয়। ঐ বৎসরকে অধিক বৎসর কিংবা লিপী বৎসর বলা হয়।

তোমরা জানো কি ?

পৃথিবীর উপর দিন এবং রাত সমান হয় । আমরা চতুর্থ শ্রেণীতে পড়েছি । পৃথিবীর অক্ষ ঝুকানো থাকার কারণে ও পৃথিবী পরিক্রমার জন্য এমন হয়।

২২ মার্চ থেকে ২৩ সেপ্টেম্বর পর্য্যন্ত উত্তর গোলার্ধে দিনমান অধিক হয় এইজন্য দিন বড়ো হয়। অতএব ওখানে অধিক উষ্ণতা হয়। এসময় উত্তর গোলার্ধে গ্রিস্মকাল হয় এবং ঠিক ঐ সময় দক্ষিণ গোলার্ধে রাত্রিমান অধিক থাকে অর্থাৎ রাত বড়ো হয়। ওখানে উষ্ণতা কম থাকে তাহার জন্য দক্ষিণ গোলার্ধে শীতকাল হয়।

২৩ সেপ্টেম্বর থেকে ২২ মার্চ কালাবধিতে দক্ষিণ গালোর্ধে দিন মান অধিক হয় । এইজন্য উষ্ণতা বেশী থাকে এর কারণে এই সময় দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীস্মকাল হয়। ঠিক এই সময় উত্তর গোলার্ধে রাত্রিমান অধিক হয়, এজন্য এই ভাগে উষ্ণতা কম হয় । এই কারণে উত্তর গোলার্ধে শীত কাল হয়।

যদি অধিক (লিপি) বৎসর হয় তবে উপরাক্তে তারিখে তফাৎ হতে পারে । ভারত বর্ষে প্রধানত গ্রীস্মঋতু, বর্ষা ঋতু এবং শীত ঋতু এই তিনটি প্রধান ঋতু মানা হয় । এইরকম আমরা বৎসরে গ্রীস্ম ঋতু, বর্ষা ঋতু, শরৎ ঋতু হেমন্ত ঋতু শীত ঋতু এবং বসন্ত ঋতু, হয়। এইরূপ বৎসরে ৬ টি ঋতুর একটি চক্র হয়। আমাদের দেশে ঋতু অনুসারে উৎসব মানানো হয়। উৎসবের সাথে সাথে বিভিন্ন ধরনের খেলাধুলা প্রতিযোগিতার আয়োজেন করা হয়।

চন্দ্রকলা

বলো তো !

(১) চন্দ্রমার যে প্রকাশিত ভাগ আমরা দেখতে পাই তাহাকে কি বলে ?

(২) পূর্ণিমার দিনে চন্দ্রমা কেমন দেখায় ? অমাবস্যায় চন্দ্রমা কেমন দেখায় ?

পূর্ণিমা ও অমাবস্যা

চন্দ্রমা পৃথিবীকে পরিক্রমা করে এবং পৃথিবী সূর্যকে পরিক্রমা করে। কিন্তু চন্দ্রমা পৃথিবীর কক্ষ একে অপরকে প্রতিচ্ছেদ করে । অতএব সূর্য, চন্দ্রমা ও পৃথিবী একই রেখায় থাকবে এরকমের নয় ।

আমরা পৃথিবী থেকে চন্দ্রের পৃষ্ঠভাগের আধা দেখতে পাই । অর্থাৎ আমরা পৃথিবী থেকে চন্দ্রের পাশের ভাগ দেখতে পাই।

চন্দ্রমা স্বয়ং প্রকাশিত হয় না, চন্দ্রমার উপর সূর্যের প্রকাশ পড়ে সেজন্য চন্দ্রমাকে আমরা পৃথিবী-থেকে দেখতে পাই। পূর্ণিমার রাতে আমরা চন্দ্রের পূর্ণ ভাগ পৃথিবী থেকে দেখতে পাই। অমাবস্যার রাত্রে চন্দ্রের কোনো অংশ দেখা যায় না।

পূর্ণিমা থেকে অমাবস্যা পর্যন্ত চন্দ্রের প্রকাশিত অংশ কম হয়ে গিয়েছে তাহা দেখা যায়। অমাবস্যা থেকে পূর্ণিমা পর্য্যন্ত পুনরায় বাড়তে দেখা যায় ইহাকে আমরা চন্দ্রকলা বলি।

চন্দ্রমাস এবং তিথী

অমাবস্যা থেকে পূর্ণিমা পর্য্যন্ত পনেরো দিনের কলা তোমরা দেখেছ । অমাবস্যা থেকে পূর্ণিমার তিথী পর্য্যন্ত ১৪ কিংবা ১৫ দিন লাগে। এই ১৫ দিনের পক্ষকে শুক্লপক্ষ বলে ।

পূর্ণিমার পরে চন্দ্রমার প্রকাশ ধীরে-ধীরে কম হতে থাকে । ১৪-১৫ দিনের পর পুণরায় অমাবস্যা আসে। এই ১৫ দিনের কালাবধিকে কৃষ্ণপক্ষ বলে । এই রকম এক অমাবস্যা থেকে দ্বিতীয় অমাবস্যা পর্য্যন্ত সাধারণত ২৫ থেকে ৩০ দিনের হয় । এই কালাবধিকে চন্দ্রমাস বলে। অমাবস্যা থেকে পূর্ণিমা পর্য্যন্ত অথবা পূর্ণিমা থেকে অমাবস্যা পর্য্যন্ত প্রত্যেক দিনকে চন্দ্রমাসের তিথী বলা হয়।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

পৃথিবীর পরিভ্রমনের কারণে দিন এবং রাত হয়। পৃথিবীর ঝুকানো অক্ষ ও পরিভ্রমণের কারণে ঋতুচক্র হয়।

চন্দ্রমার বিভিন্ন কলা

অমাবস্যা —পক্ষ→ পূর্ণিমা = শুক্লপক্ষ

পূর্ণিমা —পক্ষ→ অমাবস্যা = কৃষ্ণপক্ষ

শুক্লপক্ষ + কৃষ্ণপক্ষ = চন্দ্রমাস (একমাস)

আমরা কি শিখলাম ?

- পৃথিবীর পরিভ্রমণের কারণে দিন এবং রাত হয়।
- সূর্যের চারিপাশে পৃথিবী পরিক্রম করে এবং পৃথিবীর অক্ষ ঝুকানো থাকার কারণে ঋতু চক্র হয়।
- পৃথিবীর চারিপাশে চন্দ্রমার পরিক্রমার কারণে আমরা চন্দ্রের কলা দেখতে পাই।
- এক অমাবস্যা থেকে দ্বিতীয় অমাবস্যা পর্য্যন্ত কালাবধীকে চন্দ্রমাস বলে । চন্দ্রমাস কমপক্ষে ২৮ থেকে ৩০ দিনের হয়।
- পূর্ণিমা শেষ হওয়ার পর চন্দ্রমাসের পক্ষকে শুক্লপক্ষ বলা হয়। এইরকমের অমাবস্যা শেষ হওয়ার পর চন্দ্রমাসের পক্ষকে কৃষ্ণপক্ষ বলা হয়।
- চন্দ্রমাসের দিনগুলিকে তিথী বলা হয়।

অনুশীলনী

১. এমন কি করা উচিৎ ?

অমিত তাহার দিদিমাকে নিয়ে অস্ট্রেলিয়ায় যাবে। দিদিমার ঠান্ডায় কষ্ট হয়। তবে সে কখন অস্ট্রেলিয়ায় যাবে ?

২. একটু চিন্তা করো।

(অ) পৃথিবীর এক পরিক্রমা পূর্ণ করতে। কতবার পরিভ্রমন হয় ?

(আ) অরুনাচল প্রদেশে ইটানগরে সূর্যোদয় হয়ে গেছে। নিম্নলিখিত শহরে সূর্যোদয় হওয়ার সঠিক ক্রম লেখো। মুম্বাই (মহারাষ্ট্র), কোলকতা (পশ্চিম বাংলা) ভোপাল (মধ্যপ্রদেশ) নাগপুর (মহারাষ্ট্র)

৩. শূন্যস্থান পূর্ণ করো

(অ) পৃথিবীর নিজের চারিপাশে ঘোরার ক্রিয়াকে .... বলে।

(আ) পৃথিবীর সূর্যের চারিপাশে ঘোরার ক্রিয়াকে .... বলে।

(ই) পৃথিবীর পরিভ্রমন দ্বরা .... ও .... হয়।

৪. কাকে বলে ?

(অ) পূর্ণিমা (আ) অমাবস্যা

(ই) চন্দ্রমাস (ঈ) তিথী

৫. নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো

(অ) বিষুব বৃত্তের অর্থ কি ?

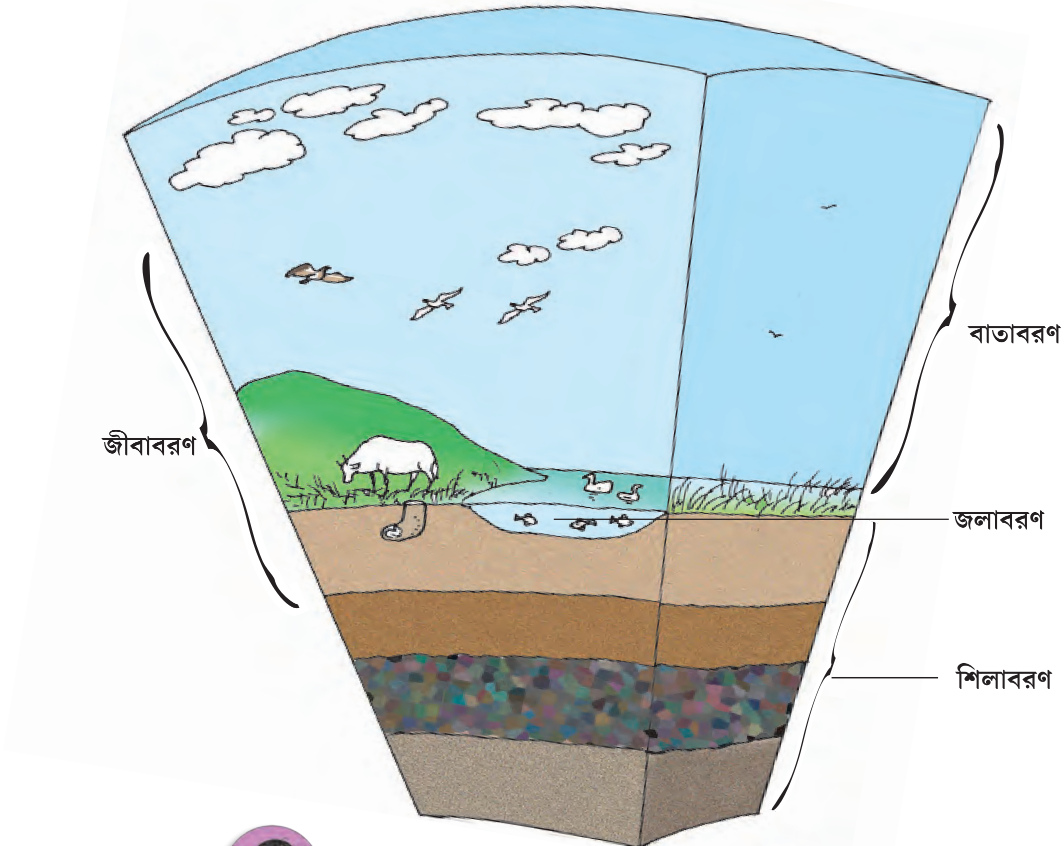
(আ) বিষুবত বৃত্ত দ্বারা পৃথিবীর বিভক্ত হওয়া দুই ভাগের নাম কি ?

উপক্রম

বাংলা দিন দর্শিকার যে কোনো মাসের অমাবস্যা থেকে পূর্ণিমা পর্য্যন্ত পূর্ণিমা থেকে অমাবস্যা পর্য্যন্ত তিথীর নাম লেখে তাহার সম্বন্ধে জানকারী নাও।

* * *

৩. পৃথিবী এবং সজিব সৃষ্টি



পৃথিবীর আবরণ

বলো তো !

(১) তোমরা জল কোথায় পাও ?

(২) তোমাদের ঘরবাড়ি কি-কি দিয়ে বেঁধেছো ?

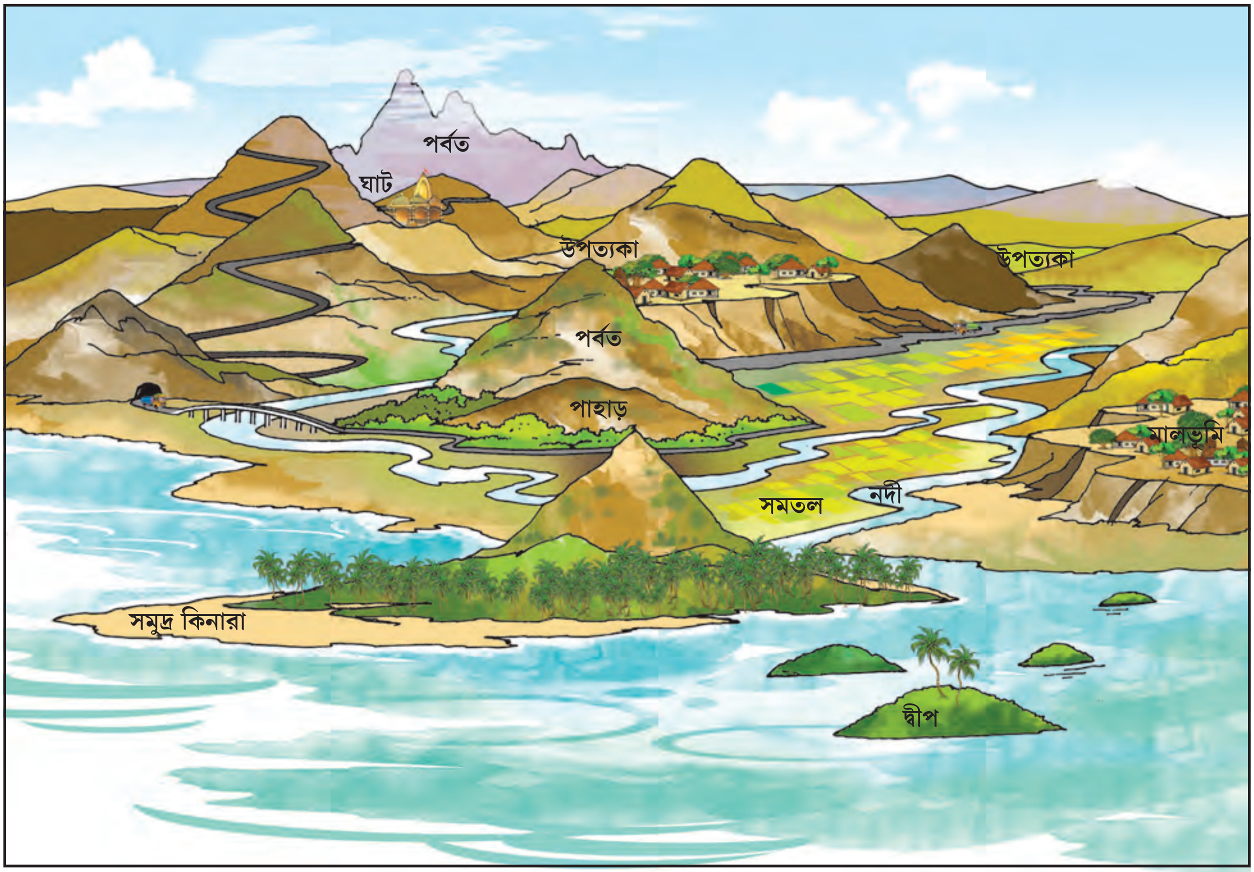
(৩) শ্বাস-প্রশ্বাস করার জন্য কিসের প্রয়াজেন হয় ? এই প্রয়াজেনের পূর্তি তুমি কেমন ভাবে করো ?

(৪) পৃথিবী উষ্ণতা এবং প্রকাশ কোথা থেকে পায় ?

পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগের কিছু অংশে ভূমি এবং কিছু অংশে জল দেখা যায়। পৃথিবীর চারিপাশে হাওয়ার আবরণ আছে। জমির উপর, জলে এবং বায়ুমন্ডলে সর্বত্র সজিবের অস্তিত্ব আছে। পৃথিবীর উপর বহু ঘটনা নৈসর্গিক ঘটনার কারণ সূর্য। পৃথিবীর উপর স্থিত ভূমি, জল, বায়ু এবং সজিবগুলি শিলাবরণ, জলাবরণ, বাতাবরণ এবং জীবাবরণের প্রতি নির্ভর করে। জীবাবরণ অন্য তিন আবারনের মধ্যে দেখা যায়।

শিলাবরণ এবং জলাবরণ

পৃথিবীর বাইরের আবরণ কঠিন থাকে। মাটি এবং শিলা দ্বারা তৈরী হয়েছে। আমরা পর্বত্য অঞ্চলে পদযাত্রা করার সময় ভূমি ও শিলা দেখতে পাই। কোন স্থানে ভূমির অধিকাংশ সবুজ রঙে ভরা দেখা যায়। কোনো স্থানে খোলা বালুময় দেখা যায়। কোনো কোনো স্থানে ফসল ও বৃক্ষ দিয়ে ভরা । কিছু স্থান বৃক্ষের শিকড় (মূল) গভীরতা পর্য্যন্ত গিয়ে মুরুম ও শিলার মধ্য দিয়ে বেরিয়ে গেছে। কিছু স্থানে পর্বতের ঢালু ভাগ তৈরী হয়েছে। কোনো-কোনো স্থানে পর্বত শ্রেণীর উঁচু উঁচু শিখর দেখা যায়।



বিভিন্ন ভূরূপ

পৃথিবীর উপর যে আবরণ ও ভূমির কঠিন অংশ দেখা যায় তাকে শিলাবরণ বলে। পৃথিবীর অনেক অংশে জল ভরা থাকে, এই জলের নীচে তলিয় অংশে শিলাবরণ হয়। পৃথিবীর বাইরের কবচ এবং তার নীচের কিছু অংশ মিলিয়ে শিলাবরণ তৈরী হয়। পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ কমপক্ষে $\frac{১}{৩}$ ভাগ ভূমি হয়। ভূমির বৃহৎ ভূ-ভাগকে মহাদ্বীপ বলে । পৃথিবীর সম্পূর্ণ ভূমি সংযুক্ত নয়, এটা সাত মহাদ্বীপে বিভাজিত হয়েছে। তাহার নাম অফ্রীকা, দক্ষিন আমেরিকা, উত্তর আমেরিকা, এশিয়া, অন্টার্টিকা, অস্ট্রেলিয়া এবং ইউরোপ নামে পরিচিত এশিয়া মহাদ্বীপ সবচেয়ে বড় এবং অস্ট্রেলিয়া মহাদ্বীপ সবচেয়ে ছোট মহাদ্বীপ। সকল স্থানে ভূমি সমতল ও সমান উঁচু হয় না। ভূমির উঁচু নিঁচু হওয়ার কারণে, ভূমির বিশিষ্ট আকার প্রাপ্ত হয়, যাকে ভূরুপ বলা হয়। চিত্রে তুমি মাঠ, টিলা, পাহাড় ইত্যাদি বিভিন্ন ভূরুপ দেখেছ।

পৃথিবীর সাধারণত $\frac{২}{৩}$ ভাগ জলে ব্যাপ্ত রয়েছে। এর থেকে অধিকাংশ জল মহাসাগরে ব্যাপ্ত রয়েছে।

মহাসাগরের জল খুবই খার থাকে । অটলান্টিক, প্রশান্ত, আর্টিক, হিন্দ ও দক্ষিণ মহাসাগর এই পাঁচটি মহাসাগর। মহাসাগরের ও ভূমির সিমানার ভাগকে সাগর কিনারা বলে। সাগর কিনারার বা সাগর তটে আলাদা-আলাদা আকারের জলরুপ তৈরী হয়। উদাঃ সমুদ্র, উপসাগর, প্রাকৃতিক ঝিল, জল ডমরু, খাড়ী ইত্যাদি বিভিন্ন জলরুপ মহাসাগরের ভাগ।

ভূমির উপর প্রবাহিত জল।

পৃথিবীতে ভূমির উপর জলের ছোট বড় প্রবাহ নালা ও নদী। এর জল লবন যুক্ত বা খার নয় বরং স্বাদরহিত হয়। নালা, ঝরনা বা নদী দ্বারা এই জল প্রবাহিত হয়। ইহার মধ্যে সবচেয়ে ছোট নালা এবং সবচেয়ে বড় নদী।

নালা ও ঝরনা একসঙ্গে মিলে উপনদী বা নদীর উৎপত্তি হয়। কিছু স্থানে নদীর জল নৈসর্গিক রুপে উঁচু থেকে নীচে নেমে আসে সেখানে নৈসর্গিক জল প্রপাত তৈরী হয়। নদীর জল শেষ পর্য্যন্ত সাগরে গিয়ে মিলিত হয়।

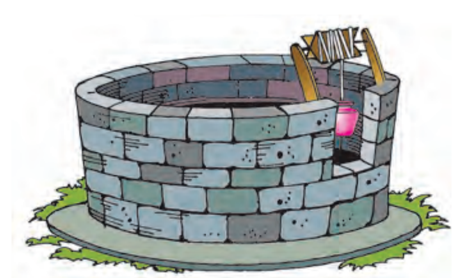
সরোবর : ভূমির ঢালু ভাগে নৈসর্গিক রুপে জল সংগ্রহ হয়, ইহাকে জল ভান্ডার বা সরোবর বলে। ছোট জলাশয়কে পুকুর বা তালাব বলে।

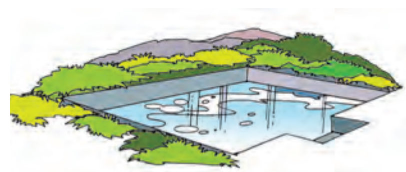
হিমরুপি জল : ঠান্ডা প্রদেশে মেঘের জল জমা হয়ে হিমকনা তৈরী হয়, এই প্রদেশে হিমবর্ষা হয়। মাটির উপর বরফের টুকড়া একের পর এক পড়ে হিম তৈরী হয়। এমন ভাবে একের পর এক পরত বরফ সঞ্চয় হয়ে বিশাল বড় আকারের বরফ জমা হয়। ভূমি কিংবা পর্বতের ঢালু ভাগ থেকে ঐ বরফ ধীরে ধীরে খসতে থাকে তাহার থেকে হিম নদী তৈরী হয়।

সমুদ্রের মধ্যে বরফের বড়-বড় টুকড়া ভাসতে থাকে। এইগুলিকে হিমশৈল বলে।

ভূ জল : ভূমির উপর ঢালু জায়গায় জল ভান্ডার বা জলাশয় ব্যাতিরিক্ত ভূমি বা শিলার মধ্যে জমির ভিতর জল সঞ্চয় হয়ে থাকে তাহাকে ভূ জল বলে। এই ভূ জল ব্যবহার করার জন্য কুয়া বা নলকুপ দ্বারা উপরে উঠানো হয়। অনেক সরোবর, কুয়া, ভূমির ভিতরে স্থিত জল ঝরনা থেকে পাওয়া যায়।

পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগে সর্বত্র ব্যপ্ত জল এবং হিম, ভূ জল ও বায়ুমন্ডলে বাষ্পীয় জলের ভান্ডারকে একত্রিত করে পৃথিবীর জলাবরণ বলে।





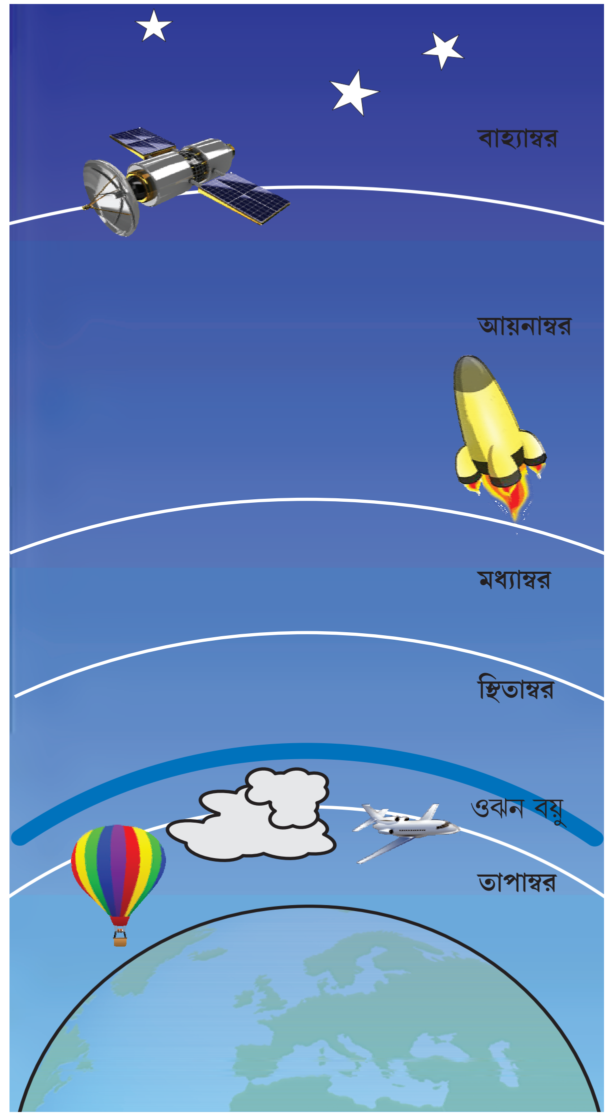
বায়ুমন্ডল

পৃথিবীর চারিপাশে বায়ুর আবরণকে বায়ুমন্ডল বলে। আমরা পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ থেকে যতো উপরের দিকে যাব ততো সেখানের হাওয়ামান ক্রমশ বিরল হতে থাকে। নাইট্রোজেন, অক্সিজেন এবং কার্বন ডাইঅক্সাইড হাওয়ার প্রধান ঘটক। ইহার অতিরিক্ত বায়ুমন্ডলে অল্পমাত্রায় কিছু অন্য গ্যাস পাওয়া যায়।

পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ থেকে উপরের বায়ুমন্ডল ক্ষোভ মন্ডল, সমতাপ মন্ডল, মধ্য মন্ডল, অয়ন মন্ডল, বাহ্য মন্ডল, এমন বিবিধ স্থর থাকে। পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ থেকে ১৩ কি.মি. অন্তর পর্য্যন্ত স্তরকে তাপাম্বর বা ক্ষোভ মন্ডল বলে । ক্ষোভ মন্ডলের মধ্যে বায়ুতে অনেক পরিবর্তন দেখা যায়। এই পরিবর্তনের কারণে সজীবের জীবনে মহত্বপূর্ণ পরিণাম দেখা যায়।

সূর্য থেকে পৃথিবীতে উষ্ণতা পাওয়ার জন্য পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ গরম হয়, তাহার জন্য পৃষ্ঠভাগের হাওয়ামান সর্বাধিক গরম হয়। তাপাম্বর বা ক্ষোভ মন্ডলের উপরে গেলে বায়ু ধীরে ধীরে ঠান্ডা হয়ে যায়। বায়ুমন্ডলের সাধারণত সকল বাষ্প তাপাম্বর মন্ডলে থাকে। সেই জন্য মেঘ, বর্ষা, তুফান এমন হাওয়া মানের সঙ্গে সকল ঘটনা ক্ষোভ মন্ডলে হয়। উঁচু পর্বতের উপর গেলে সেখানের বায়ু বিরল থাকে। প্রবাস করার সব বিমান তাপাম্বর বা ক্ষোভ মন্ডলের উপর ওড়ে। ঐ উঁচুতে বায়ু অধিক বিরল থাকে। বিমান উঁচুতে গেলে যাত্রীদের শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য সঠিক মাত্রায় বায়ুর প্রয়োজন হয়, তাহার জন্য বিমানে বিশেষ ব্যাবস্থা করা হয়।

পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগ থেকে ক্ষোভ মন্ডলের বাইরের কমপক্ষে ৫০ কি.মি. পর্য্যন্ত স্তরকে সমতাপ মন্ডল বলে । সমতাপ মন্ডলের নীচে ওঝন বায়ুর স্তর থাকে। সূর্য থেকে খুব নীল কিরণ বের হওয়া এটা সজীবের জন্য অহিতকারী হয়। ওঝন বায়ু এই কিরণকে শোষন করে তার জন্য পৃথিবীর সজীবের রক্ষা হয়।



পৃথিবীর বায়ুমণ্ডল

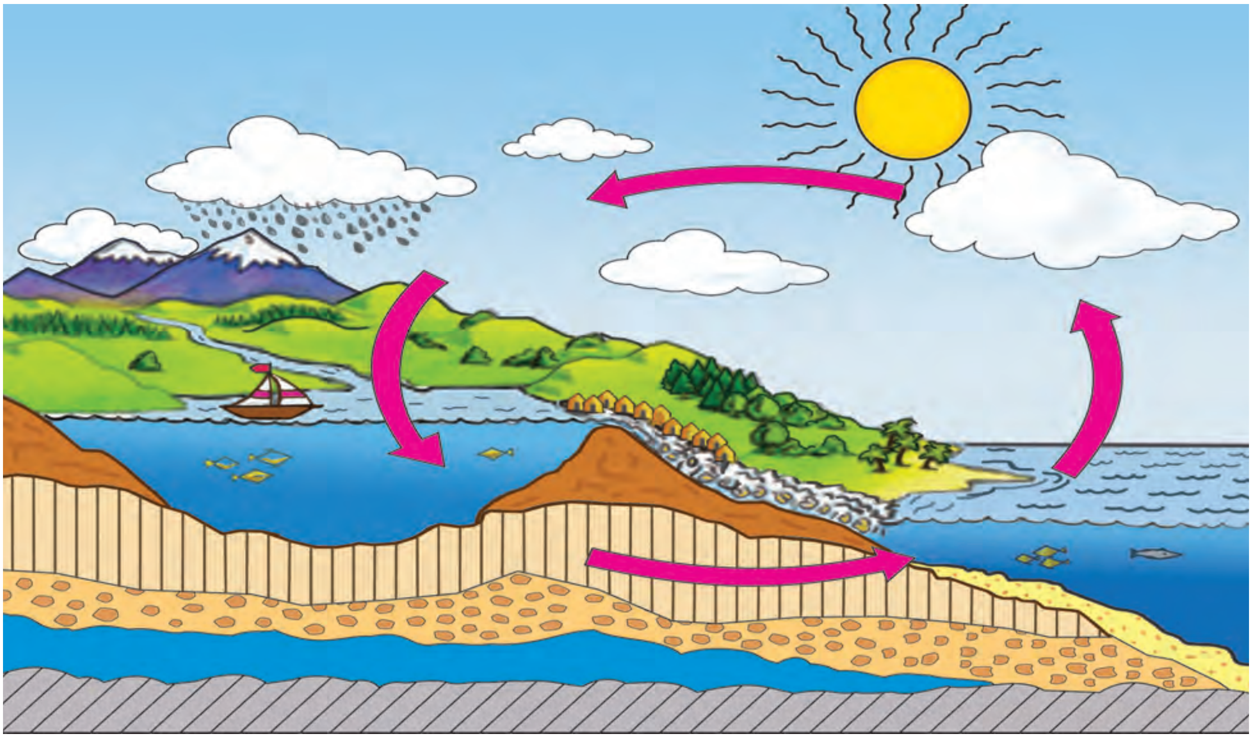
একটু চিন্তা করো।

(১) ইন্দ্রধনুষ বায়ুমন্ডলের কোন আবরণে দেখা যায় ?

(২) পর্বত আরাহৗ পর্বতের উঁচুতে চড়ে যায় যে পর্বতের উঁচু ৫০০০ মিটার অপেক্ষা বেশী থাকে এমন পর্বতে চড়ার সময় বহু পর্বতরোহী আক্সিজেন সিলেন্ডার সঙ্গে নিয়ে যায়। তার কারণ কি হতে পারে ?

নুতন শব্দ শেখো।

সংঘনন - বাষ্প ঠান্ডা হয়ে দ্রব্যতে পরিবর্তন হওয়ার ক্রিয়াকে সংঘনন বলা হয়।



জলচক্র

বৃষ্টি কিভাবে পড়ে ?

সূর্যের উষ্ণতার জন্য পৃথিবীর উপরের জল সর্বদা বাষ্পিভবন হতে থাকে। মাটির উপরের জমা জল সূর্যের উষ্ণতার ফলে বাষ্প হয়ে বায়ুর সঙ্গে মিলে যায়। বাপ হাওয়া অপেক্ষা হাল্কা থাকার কারণে বায়ুমন্ডলের উঁচুতে যায়। উঁচুতে যাওয়ার সময় ঠান্ডা হয়ে সংঘনন হয় এবং জলের সূক্ষ্মকন তৈরী হয়। এই জলের কন এত হালকা ও ছোট হয় কি আকাশে মেঘ তৈরী হয়ে উড়তে থাকে। সূক্ষ্মকন একত্রিত হয়ে জলের বড় বিন্দুতে রূপান্তর হয়। জলের বিন্দু বড় হওয়ার কারণে ভারী হতে থাকে। উড়তে পারে না অবশেষে বৃষ্টিরূপে পৃথিবীতে পড়ে। বৃষ্টির জল নালা, নদী, হয়ে শেষ পর্য্যন্ত সমুদ্রে মিলে যায়। সূর্যের উষ্ণতার ফলে হিমাচ্ছাদিত প্রদেশে বরফের জল তৈরী হয়। এই জল নদীতে এসে মিলে যায়। বাষ্পিভবন হওয়ার জন্য ভূমির জল মেঘ হয়ে বৃষ্টিতে পরিবর্তন হয়ে পুনরায় পৃথিবীর মাটিতে পড়ে এবং শেষে সমুদ্রে মিলে যায়।

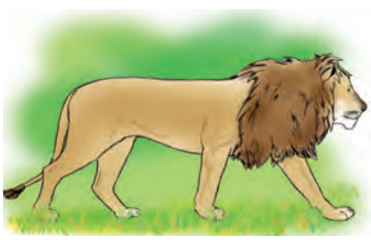
জলের বাষ্পীভবন, সংঘনন, পর্যন্য এই ক্রিয়া অনবরত এক চক্র ঘটতে থাকে তাহাকে জলচক্র বলে।

জীবাবরণ

বলো দেখি !

শিলাবরণ, জলাবরণ ও বাতাবরণ এর মধ্যে যে উদ্ভিদ ও প্রাণী পাওয়া যায় তাহার তালিকা তৈরী করো এবং জানকারী বলো।

পৃথিবীর উপর অসংখ্য সজীব পাওয়া যায়। এগুলি পৃথিবীর ভিন্ন-ভিন্ন স্থানে বিভিন্ন প্রদেশে আছে। কিছু স্থানে ভূমির উপর বছর ভরে বরফের স্তর থাকে কিছু অংশে বছর ভরে উষ্ণ জলবায়ু থাকে। কোনো-কোনো উঁচু পর্বত, কোনো স্থানে সমতল ভূমি দেখা যায়। কোনো-কোনো স্থানে খুব বর্ষা পড়ে, কোনো স্থান ঘন জঙ্গলে ঢাকা থাকে। মিষ্টি জলের নদী, খার জলের মহাসাগর, মহাসাগরের কিনারায় বহু দূর পর্য্যন্ত খোলা ভাগ থাকে।



মহাসাগরের কিনারা থেকে অনেক কিলোমিটার দূর পর্য্যন্ত খোলা। কিংবা ঢালু হতে পারে। পৃথিবীর ভিন্নভিন্ন প্রদেশে বিভিন্ন প্রকারের সজীব দেখা যায়। উদা: ধ্রুবীয় প্রদেশ বরফে ভরা থাকে। সেখানে সাদা ভাল্লুক দেখা যায়, তাকে ধ্রুবীয় ভাল্লুক বলে। আফ্রিকার জঙ্গলে জেব্রা, অস্ট্রেলিয়া মহাদ্বীপে ক্যাঙ্গারু দেখা যায়। এই প্রাণী অন্য কোনো প্রদেশে পাওয়া যায় না । হাতি ও সিংহ উষ্ণপ্রদেশে পাওয়া যায়। এরকমের বিভিন্ন প্রদেশে বনস্পতী ও ভিন্ন ভিন্ন দেখা যায়। সজীবের মধ্যে বিবিধতা ঐ প্রদেশের বৈশিষ্ট। পৃথিবীর উপর সকল দিকে অর্থাৎ ভূমিতে জল ও বায়ুতে বিভিন্ন প্রকারের বনস্পতী, প্রাণী ও সূক্ষ্ম জীব থাকে । শিলাবরণ, জলাবরণ ও বাতাবরণ এখানে জীবের অস্তিত্ব থাকে । এই আবরণে সজীব ও বনস্পতী দ্বারা ব্যাপক রয়েছে। একত্রিত রূপে এই ভাগকে জিবাবরণ বলে।

সব সময় মনে রাখবে।

পৃথিবীর উপর প্রাণী বনস্পতী সূক্ষ্মজীব ইত্যাদি সকল জীব একে অপরের উপর নির্ভর থাকে।

তেমন তাহারা পৃথিবীর আবরণের উপর নির্ভর থাকে। সকল সজীবের জন্ম, বৃদ্ধি, এবং মৃত্যু জীবাবরণে হয়।

আমরা কি শিখলাম ?

- পৃথিবীর বাইরের শক্ত কবচ এবং তাহার। স্তরের কিছু অংশ মিলিয়ে শিলাবরণ হয়।
- পৃথিবীর পৃষ্ঠভাগে সাধারণত $\frac{১}{৩}$ ভাগ ভূমি এবং $\frac{২}{৩}$ জলে ব্যাপ্ত রয়েছে।
- পৃথিবীর উপর পাওয়া জল ও বরফ, ভূ জল এবং বায়ুতে সমাবেশ জলবাষ্প মিলিয়ে জলাবরণ হয়।
- পৃথিবীর চারিপাশে হাওয়ার আবরণকে বাতাবরণ বলে।
- পৃথিবীর উপর জলচক্র অনবরত চলতে থাকে।
- ক্ষোভ মন্ডলের উপর জলবায়ু, সূর্য থেকে নীল কিরণ শোষন করে যার ফলে সজীবের রক্ষা পায়।
- বাতাবরণ, শিলাবরণ ও জলাবরণ এই তিন আবরণের জন্য সজীবের অস্তিত্ব আছে। সজীব দ্বারা ব্যাপ্ত এই সম্মিলিত ভাগকে জীবাবরণ বলে।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করা উচিৎ ?**

রোদে ঘোরার পর শরীরের ত্বকে কালো দাগ পড়েছে।

২. **একটু চিন্তা করো।**

(অ) সুক্ষ্মজীব মহত্বপূর্ণ কেন ?

(আ) সমুদ্র থেকে পাওয়া খাদ্য এর সম্বন্ধে চিন্তা করো এবং জানকারী প্রাপ্ত করে দশবাক্য লেখো।

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**

(অ) মেঘ কি ভাবে তৈরী হয় ?

(আ) জীবাবরণ কাকে বলে ?

(ই) আমাদের পরিসরের বিভিন্ন ভূ রুপের সূচী তৈরী করো তার থেকে যে কোনো দুইটি ভূ রচনার বিবরণ দাও।

৪. **নীচে দেওয়া ভূ রচনা দর্শক শব্দকে অধোরেখিত করো।**

(অ) অমিতের ঘর পর্বতের পাশে রয়েছে।

(আ) রিয়া মালভূমি প্রদেশে থাকে।

৫. **নিম্নবিষয়ে জানকারি লেখো।**

(অ) বাষ্পিভবন (আ) সংঘনন (ই) জলচক্র

৬. **নিম্নলিখিত বাক্যের জন্য দুইটি করে উদাহরণ লেখো।**

(অ) আবহাওয়ার সম্বন্ধে জানকারী রাখা ঘটনা।

(আ) জল উপলব্ধ হয় এমন স্থান।

৭. **জল চক্রের আকৃতি তৈরী করো।**

উপক্রম

বাতাবরণের স্তরের বিষয়ে অধিক জানকারী সংগ্রহ করো।

* * *

৪. পর্যাবরণ

করে দেখো।

তোমার বাবা, কাকা কিংবা বড়দের সঙ্গে কোনো নদী, জলাশয়ের পরিবেশের স্থানে যাও।

সজীবের নিরীক্ষণ

ওখানে দেখা সজীবের নামের সূচী তৈরী করো। সেখানে দেখা সমস্ত সজীবের নাম তোমার জানা নেই, তাহার চিত্র আঁকাও কিংবা ছবি তুলে আনো। যেমন আকার, বড়, আওয়াজ, নিবাস আদি বিষয়ে নিরীক্ষণ করো। তাহা তোমার নোট বইতে আঁকাও। প্রাণী এবং বনস্পতীর কত প্রকার দেখা যায় তাহা গণনা করো।

বলো তো দেখি !

(১) যে সজীব প্রত্যক্ষ দেখ নাই কিন্তু ওখানে ছিল না এসে চলে গেছে এই ধরনের কিছু চিহ্ন তুমি নিরীক্ষণ করেছো কি? উদাহরণ আধা ফল খেয়ে গেছে। পাখা ঝড়ে পড়েছে, পায়ের চিহ্ন রয়েছে, পাখীর পায়খানা, বাসা, ডিম, মধুর চাক ইত্যাদি।

(২) সুক্ষ্মজীবের নিরিক্ষন করা তোমার পক্ষে সম্ভব হবে কি?

৩) তুমি যে স্থানে গিয়েছিলে সেখানে কত প্রকারের সজীব দেখেছ? তোমার নিরিক্ষন করার সময় ওখানে সকল প্রকারের সজীব ছিল কি? জলাসয়ের স্থানে, ক্ষেতে বা বাগিচায় যে সজীব দেখেছ সে গুলি একরকম ছিল কি আলাদা ছিল? একই পরিসরে ভিন্ন-ভিন্ন সজীব দেখা যায়, তাহাদের ঐ স্থানের 'জৈব বিবিধতা' বলে।

বলো তো দেখি !

তুমি সজীবের নিরীক্ষণ করেছো। তার থেকে কোন-কোন স্থানে অধিক জৈব বিবিধতা দেখা গিয়েছে।

কোন স্থানে 'জৈব বিবিধতা' অধ্যায়ন করার জন্য বৈজ্ঞানিকরা যে নিরীক্ষণ করে তাহার সংখ্যা পর্যাপ্ত মাত্রায় অধিক হয়। দিন-রাত বিভিন্ন ঋতু বা প্রত্যেক পরিস্থিতিতে বৈজ্ঞানিকরা নিরীক্ষণ করে বা অঙ্কন করে। অত্যাধিক উঁচু ভাগে, গভীর জলে থাকা প্রাণী বা সজীব এবং সুক্ষ্মজীবের প্রাক্ষন করার জন্য বিশেষ সাধনের ব্যাবহার করা হয়। কোন-কোন বৈজ্ঞানিকরা নিরিক্ষন করে একত্র করে এবং পুনরায় সুক্ষ্ম অধ্যায়ন করে। সকল অধ্যায়নের দীর্ঘ সময় পর্য্যন্ত করার পর বিশেষ জৈব বিবিধতার সম্বন্ধে বৈজ্ঞানিকরা বিশ্বাস করে।

পর্যাবরণ

'পরিসর' পরিবেশ শব্দ তোমাদের পরিচিত। 'বিদ্যালয়ের পরিবেশ খুব সুন্দর', 'বাজারের পরিবেশ খুব নোংরা', এমন ধরনের কথন শোনা যায়। পরিসরের কথার অর্থ আশেপাশের স্থান । ঘর এবং বিদ্যালয়ের পরিসর অপেক্ষা গ্রামের পরিসর অধিক বিস্তারিত থাকে । প্রাণী, সূর্য প্রকাশ, বায়ু, জল মাটি, বনস্পতী ইত্যাদি অনেক ঘটকের । সম্বন্ধ আমাদের জীবনের সঙ্গে থাকে। পরিসরের এমন সকল ঘটক যাহা আমাদের জীবনের সঙ্গে সম্বন্ধ থাকে তাহার তালমেল দ্বারা পর্যাবরণ তৈরী হয়।

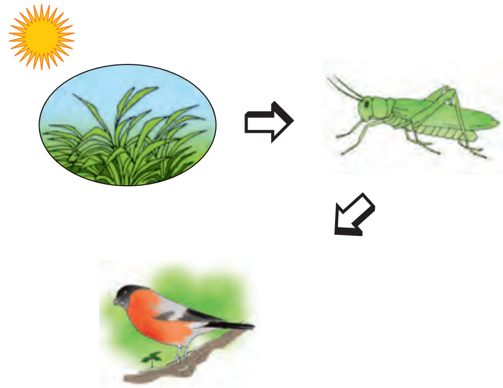
সজীব এবং নির্জীব একে অপরের উপর নির্ভর থাকে। ইহাদের মধ্যে সর্বদা কিছু দেওয়া নেওয়া অর্থাৎ অন্তরক্রিয়া হতে থাকে। পর্যাবরণ বিজ্ঞানের অন্তরক্রিয়ার অধ্যয়ন করে।

নীচে দেওয়া ছকের মধ্যে সজীব ও নির্জীব ঘটকের ছবি দেখো, পর্যাবরণ এবং ইহার পরস্পর সম্বন্ধে চর্চা করো ।

পর্যাবরনের সজীব ও নির্জীব ঘটকের ছবি

খাদ্যের শৃঙ্খল

নিচের ছবি দেখো।

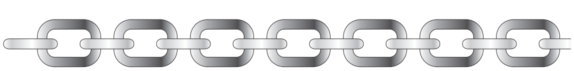


ফড়িং ঘাস এবং কোমল পাতা খায়। পাখি ফড়িং খায়।

বলো তো!

(১) পাখিদের কাহারা খায়?
(২) উদ্ভিদের খাদ্য কি?

নীচের দেওয়া চিত্র দেখো।



এই শৃঙ্খলে অনেক কড়া রয়েছে এর কড়া যদি আলাদা-আলাদা হয়ে যায় তবে শৃঙ্খল বলতে পারব কি? প্রত্যেক কড়া পূর্ণ বস্তু হওয়া সত্যেও একে অপরের সঙ্গে জড়িত রয়েছে। মাঝখান থেকে একটা কড়া ছুটে গেলে শৃঙ্খল খন্ড পড়ে যাবে।

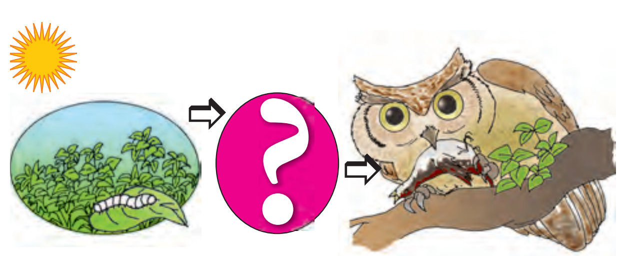
উপরোক্ত চিত্রে সূর্য উদ্ভিদ ফড়িং পাখি এরকম আলাদা-আলাদা ঘটক একটা নিশ্চিত ঘটক থাকে। প্রত্যেক ঘটক অন্য ঘটকের খাদ্য হয়। এদের খাদ্যের জন্য একে অপরের সঙ্গে জড়িত। এই জন্য আমরা বলি এটা একটা শৃঙ্খল এমন শৃঙ্খলকে খাদ্য শৃঙ্খল বলে। ইহার প্রত্যেক ঘটক আহার শৃঙ্খলের এক কড়া।

বলো দেখি।

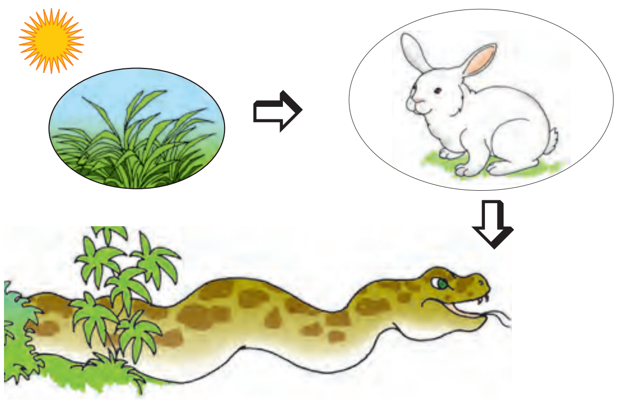
ছবি দেখো।
হরিণের খাদ্য কি?

বাঘের খাদ্য কি?

নীচে দেওয়া ছবিতে একটি খাদ্যের শৃঙ্খল দেখান হয়েছে। এর এক কড়া চিনতে হবে। প্রথম ও দ্বিতীয় কড়ার স্থানে কি-কি ছবি রয়েছে। ঐ ছবি একে অপরের সঙ্গে সম্বন্ধ চেনো ও শৃঙ্খল পূর্ণ করো।



নৈসর্গিক পরিবেশে অনেক খাদ্য শৃঙ্খলা আছে। তাহা থেকে যে কোন এক কড়া প্রকৃতি থেকে লুপ্ত হয়ে গেলে কি খাদ্য শৃঙ্খল টিকে থাকবে ?



খাদ্য জাল

নীচে দেওয়া ছবিতে প্রকৃতির পরিবেশে কিছু খাদ্য শৃঙ্খল দেখানো হয়েছে তাহা বোঝ।

বলো তো !

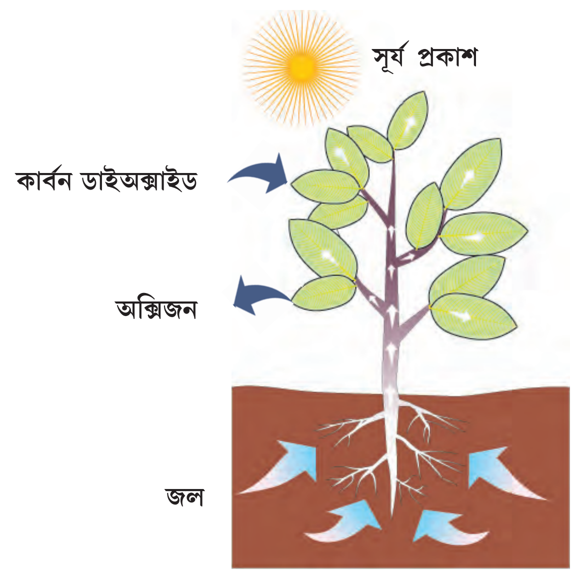
ইঁদুর ও পোকা মাকড় কোন খাদ্য শৃঙ্খলের ঘটক, ইহা খোঁজ করো।

একই সজীব আলাদা খাদ্যের শৃঙ্খল হতে পারে। এই জন্য প্রকৃতিতে 'খাদ্য জাল' দেখা যায়।

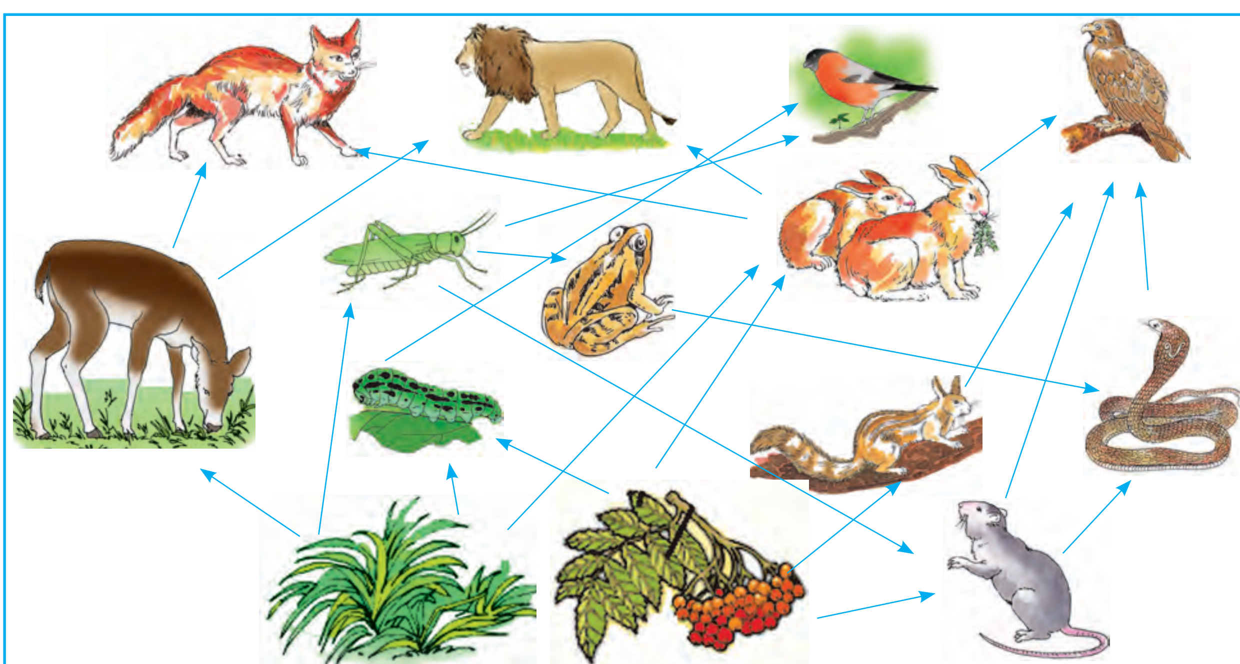
খাদ্য শৃঙ্খলের প্রধান খাদ্য উদ্ভিদ

প্রত্যেক সজীবের খাদ্য পর্যাবরন থেকে পায়। পর্যাবরণের অনেক প্রাণী শুধু উদ্ভিদ খায়।

উদ্ভিদ খাওয়া প্রাণীকে খেয়ে অন্য প্রাণী বেঁচে থাকে। জল ও বায়ু থেকে কার্বন ডাইঅক্সাইড ব্যবহার করে উদ্ভিদেরা সূর্যপ্রকাশের সাহায্যে স্বয়ং খাদ্য তৈরী করে। অর্থাৎ প্রত্যেক খাদ্য শৃঙ্খলের আধার উদ্ভিদ।

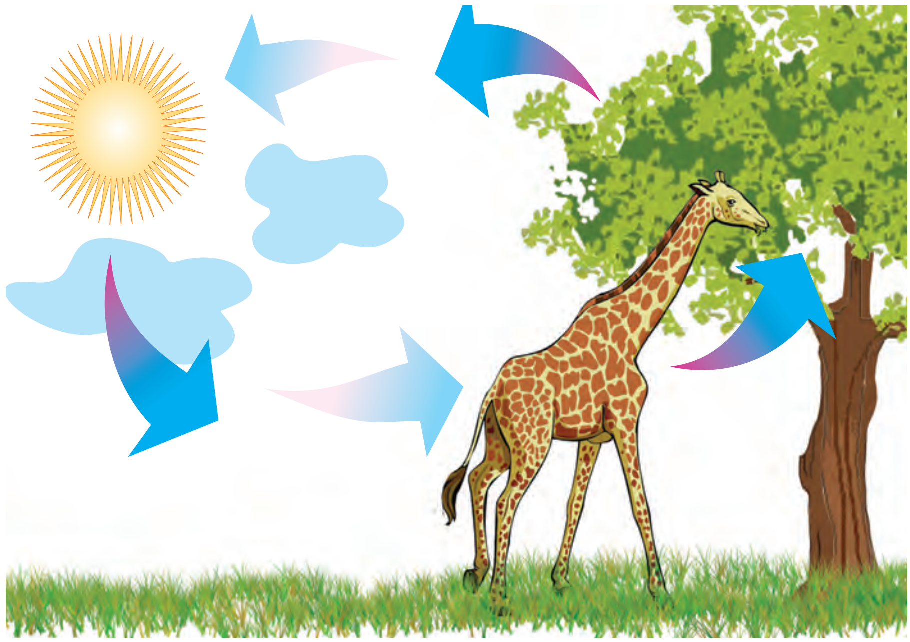


উদ্ভিদ (বনস্পতী)



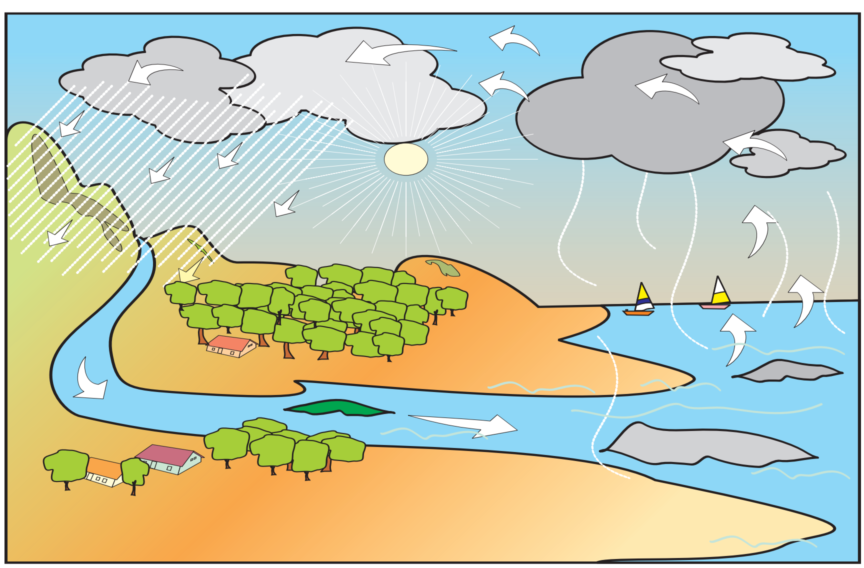
বিভিন্ন খাদ্য শৃঙ্খল মিলে তৈরী খাদ্য জাল

পরিবেশ সুষমতা



আমাদের পরিবেশে অনেক খাদ্য শৃঙ্খল হয়। এই খাদ্য শৃঙ্খল দ্বারা পরিবেশের প্রত্যেক সজীবেরা খাদ্য প্রাপ্ত করে এবং তাহারা বেঁচে থাকে। মাটিতে স্থিত সুক্ষ্মজীব, শুকনো পাতা, প্রাণীর মৃত শরীর ও বিবিধ মলমূত্র পচে মাটির উপর উদ্ভিদের জন্য প্রয়োজনীয় পোষক খাদ্য পদার্থ তৈরী হয় । এই পোষক খাদ্য ব্যবহার করে উদ্ভিদের বৃদ্ধি হয়।

অবশেষে প্রাণি ও উদ্ভিদ মরে পচে তৈরী হওয়া পোষক পদার্থ পুনরায় মাটির মধ্যে যাওয়া এই প্রক্রিয়া পরিবেশের সমন্বয়তার মহত্বপূর্ণ চক্র।



এছাড়া জলচক্র দ্বারা পর্যাবরণের সকল সজীবদের জলের ব্যবস্থা হয়। প্রায় সকল সজীব শ্বাস প্রশ্বাসের জন্য প্রকৃতির অক্সিজেন ব্যবহার করে।

জীবিত প্রাণীরা অক্সিজেন গ্রহন করে এবং কার্বনডাই অক্সাইড গ্যাস ছাড়ে এই গ্যাসের দ্বারা উদ্ভিদেরা নিজের খাদ্য তৈরী করে। এইভাবে প্রক্রিয়া শুরু থাকে অক্সিজেন পুন: প্রকৃতিতে মিলে যায় এবং প্রকৃতিক চক্র চলতে থাকে । পর্যাবরণে এই রকম অনেক চক্র আছে । সজীব-সজীব ও সজীব-নির্জীব এদের পরস্পর আদান-প্রদান হতে থাকে। এইভাবে পর্যাবরণের আহার শৃঙ্খল নিয়ন্ত্রন থাকে। পর্যাবরণের সকল চক্র এইভাবে নিরন্তর রূপে চলতে থাকে যাহার জন্য পর্যাবরণের নিয়ন্ত্রন টিকে থাকে।

সব সময় মনে রাখবে।

সকল সজীবের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার জন্য পর্যাবরণের নিয়ন্ত্রন রাখা প্রয়োজন।

আমরা কি শিখলাম ?

- পৃথিবীতে অসংখ্য সজীব পাওয়া যায়।
- পর্যাবরনের সজীব ও নির্জীব একে অপরের সঙ্গে সম্বন্ধ থাকে।
- আলাদা-আলাদা অঞ্চলে বিভিন্ন প্রকারের প্রাণী, উদ্ভিদ এবং সূক্ষ্মজীব পাওয়া যায়।
- আবহাওয়ার জলচক্র, বাতাবরনের বিভিন্ন গ্যাসিয় পদার্থ এবং খাদ্য শৃঙ্খল দ্বারা বাতাবরনের নিয়ন্ত্রন টিকে থাকে। এভাবে হাজারো বছর ধরে উপযুক্ত নিয়ন্ত্রন হয়ে পৃথিবী সন্তুলন হয়।

অনুশীলনী

১. **ভালো কি করবে ?**
কিটনাশক ব্যবহার না করে খাদ্যের পোকা বের করো।

২. **একটু চিন্তা করো।**
খাদ্য শৃঙ্খল তৈরী করো । ব্যাঙ, চিল, পোকা, সাপ ও ঘাস।

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**
(অ) খাদ্য শৃঙ্খল কথার অর্থ কি ? উদাহরণ লেখো।
(আ) পর্যাবরণ নিয়ন্ত্রন কি ভাবে রাখবে ?

৪. **উদ্ভিদের বৃদ্ধি হওয়ার জন্য মাটির কোন পদার্থের প্রয়োজন ?**

৫. **সত্য অথবা মিথ্যা লেখো।**
(অ) পর্যাবরণে সূক্ষ্ম জীবের সমাবিষ্ট থাকে।
(আ) জৈব বিবিধতা টিকিয়ে রাখা খুব প্রয়াজেন।
(ই) ফড়িং পাখিকে খায়।

উপক্রম

১. আমাদের আশেপাশে দেখা পাখির জানকারী সংগ্রহ করো।
২. পর্যাবরণ নিয়ন্ত্রন সম্বন্ধে ঘোষবাক্য তৈরী করো।

* * *

৫. পরিবারের মূল্য

বলো দেখি !

(১) তোমাদের পরিবারের সকলে বনভোজনে যাওয়ার সিদ্ধান্ত কেমন ভাবে নেয় ?

(২) তুমি বনভোজন বা ঘোরার জায়গা বিষয়ে সূচনা দাও কি ?

(৩) ছুটিতে কোন-কোন অতিথীদের ঘরে ডাকবে বলো তা ?

(৪) পরিবারের উৎসব, সমারম্ভ আয়োজন করার সময় তুমি কিভাবে সাহায্য করো ?

নির্ণয় নেওয়ার সহভাগ

পরিবারে আমরা সকলে একসাথে থাকি। প্রত্যেকের রুচি-অরুচি আলাদা-আলাদা থাকে।

বিচারধারা অভিমত ও আলাদা থাকতে পারে। আমারাও অন্য জনের বিচারধারা অভিমত ও আলাদা হতে পারে। এরকম হওয়া সত্যেও অন্য ব্যক্তির মতামত বা বিচারধারা এবং আমাদের বিচারধারা এক হতে পারে। তবুও আমাদের একে অপরের প্রতি প্রেম ভালবাসা ও আত্মিয়তা হয়। আমরা একে অপরের লক্ষ্য রাখি, খোঁজ খবর নেই, পরিবারের কোনো নির্ণয় নেওয়ার সময় একে অপরকে জিজ্ঞাসা করি। সবাই মিলে মিশে নির্ণয় নেওয়া হয়, যেটা সকলে স্বিকৃতী দেয়। এইভাবে আমরা সকলে মিলেমিশে পরিবারের নির্ণয় নেওয়ার জন্য সহভাগী হই।

নির্ণয় নেওয়ার জন্য সহভাগী হলে কি হবে ?

- সকলে নিজ-নিজ কথা বলার সুযোগ পাবে।
- একে অপরের সাথে বিচার বিমর্শ করলে বিস্তারিত আলোচনা হয় ও সকলে বুঝতে পারে।
- ঘরে আমার মতামতকে মহত্ব দিয়েছে তাই পরিবারের সম্বন্ধে ভালোবাসা ও প্রেম বাড়তে থাকে।

আমাদের পরিবারের কিছু নির্ণয় নেওয়ার জন্য আমার মতামত নেয়। আমাদের সর্বজনিক সমস্যার বিষয়ে চর্চা হয়।

খবরের কাগজে জন সহভাগ সম্বন্ধে পড়ি ঐ রকমের কিছু কিছু জন সহভাগ সমাচারের সারংশ নীচে দেওয়া হয়েছে। সার্বজনিক সমস্যা কোনগুলি তাহার জন্য লোকে কিভাবে সহভাগ হয়েছে, তাহা শ্রেণীতে আলোচনা করো।

পড়ো ও আলোচনা করো ঃ

মহানগর পালিকার খর্চা অনুমান নেওয়ার জন্য নাগরিকের সহভাগ। কোন বিষয়ে খর্চা করতে হবে তাহা জনগণ নিশ্চয় করবে।

জনগণের উন্নতি করার জন্য উপদেশ বা নির্ণয় দেওয়ার জন্য জনগণের ভীড়।

ছয় গ্রামকে মিলানোর জন্য রাস্তার উদ্‌ঘাটন, সকল গ্রামবাসির খুশি। রাস্তা তৈরী করার জন্য সকলের সামূহিক চেষ্টা।

আমরা মনে করি যে আমাদের পরিসরে ছোট-ছোট পরিবর্তন হওয়া উচিৎ। পরিসরের পরিবর্তন করার বিষয়ে সকল লোকের সমূহ নির্ণয় দেওয়া হিতকারি হয়। আমাদের দ্বারা নির্বাচন করা সরকার সার্বজনিক সমস্যার বিষয়ে নির্ণয় নেয় । যদি সরকার দ্বারা নির্ণয় অনুচিৎ মনে হয় তবে আমাদের মতামত দিতে পারি। এই ভাবে নির্ণয় প্রক্রিয়ায় আমরা সহভাগী হতে পারি।

একটু ভাবো।

পরিবারে নির্ণয় নেওয়ার জন্য সহভাগী হবে, শুধু অপরের কথা শুনে বা নির্ভর হয়ে তোমার মতামত দিও না। তোমার যা বলার তার উপর ভিত্তি করে তোমার মতামত বলবে।

বলো তো !

সামনে দেওয়া প্রসঙ্গ লক্ষ্যপূর্বক পড়ো । এরমধ্যে কাহার ব্যবহার সৎ পরায়ন ও সৎ ব্যক্তি

তাহা বলো।

(১) আফরিন মিনুর কাছে পেন্সিল চেয়েছিল। লেখার পর সে পেন্সিল ফেরত দিয়েছে।

(২) শমা সাইকেল থেকে পড়ে গেছে। সে মাকে বলল, ‘‘নেহা আমাকে ফেলে দিয়েছে,’’ তাই আমি পড়ে গিয়েছি।

(৩) রিক্সায় চলার সময় মেরী একটি ব্যাগ পেল সেটা পুলিশ থানায় জমা করে দিল।

ইমানদার এবং বেইমানের পরিনাম :

দৈনিক জীবনে আমাদের ভাল মন্দ অনেক ঘটনা ঘটতে থাকে। কোনো ভুল হলে যখনই ভুল বুঝতে পারবে তখনই মা বাবাকে ঐ বিষয়ে বলবে। আমাদের যে ভুল হয়, সেই ভুল কে সংশোধন করার সুযোগ হয় ও আমাদের ইমানদারি দেখা যায়। এর সঙ্গে সঙ্গে নিজের কাজ সৎ ভাবনা নিয়ে করা উচিৎ পরিবারের আত্মীয়তা টিকিয়ে রাখা প্রয়োজন। কাউকে না ঠকিয়ে সৎ মানুষের পরিচয়, সত্যতা আমাদের নির্ভয় হওয়ার শক্তি প্রদান করে। এর বিপরীত অসৎ কর্ম করলে আমাদের আত্মবিশ্বাস কম হয়। পরিবার ও সর্বজনিক জীবনে ইমানদারী ব্যবহার করা উচিৎ সৎ ব্যক্তিকে সকলে আদরের সহিত দেখে। ইমানদারী আমাদের আত্মশক্তি তৈরী করে।

তুমি জানো কি ?

২০১১ খ্রীষ্টাব্দে ভারতের বিরুদ্ধে ওয়েষ্ট ইন্ডিজের ক্রিকেট খেলা শুরু হতেই প্রথম ওভারে বল উপরে ওঠার জন্য ওয়েষ্ট ইন্ডিজের খেলোয়াড় বলকে ক্যাঁচ করল ও এম্পায়রকে ইশারা করলো এম্পায়র দেখল বল ব্যাটের সঙ্গে লাগে নাই তাই তেন্ডুলকারকে নট আউট ঘোষনা করল, কিন্তু তেন্ডুলকার বুঝতে পারল বল ও ব্যাট স্পর্শ হয়েছে তারজন্য নট আউট হওয়া সত্যে ও তেন্ডুলকার নিজে মাঠ থেকে বেরিয়ে এসে পেবেলিয়ানে বসলেন। এটা ইমানদার ও সত্ততার পরিচয়।

সর্বজনিক জীবনে ইমানদারী

সর্বজনিক জীবনে ও ইমানদারী থাকলে, সেবা-সুবিধা ঠিক ভাবে হয়। বাস ও রেলগাড়ীতে বিনা টিকিটে প্রবাস করলে কি হবে ? আমাদের পরিবহন ব্যবস্থা ঘাটায় চলবে । কিছু দিনের মধ্যে বন্ধ করে দিতে হবে। যদি সকলে টিকিট নিয়ে চলে তাহলে এই সমস্যা হবে না। ইমানদারী ব্যবহার থাকলে সর্বজনিক জীবনের কার্যক্ষমতার বৃদ্ধি হয় । ইমানদারী জ্ঞান আমাদেরর সর্বজনিক জীবনে অনুশাসন ও কার্যক্ষমতার বৃদ্ধি হয়ে জীবনে উপয়োগী হয়।

সহকার্য করার লাভ

পরিবারে আমরা একে অপরকে সাহায্য করি। এইরূপ খেলাধুলা করার সময় খেলোয়ারদের মধ্যে পরস্পর সহযোগ যত থাকবে তত খেলাধুলা ভাল হবে । খেলায় সহযোগ ভাবনা খেলা পর্য্যন্ত সিমিত না রেখে সর্বজনিক জীবনে উপযোগ করা উচিৎ। সামূহিক জীবনে সকলের সহযোগিতা বিশেষ প্রয়োজন। আমাদেরও অপরের সহযোগিতা প্রয়োজন হয়। গ্রাম ও শহরের মেলা ও উৎসব কার্যক্রম একে অপরের সহযোগিতার জন্য সঠিক ভাবে সম্পন্ন হয় ।

এখন কি করা উচিৎ ?

(১) রাস্তায় হারিয়ে যাওয়া বালক তুমি পেয়েছো।

(২) বনভোজনে যাওয়ার পর তুমি বুঝতে পেলে তোমার বান্ধবী খাবার ডাব্বা ঘরে ভুলে গেছে।

(৩) ঘরের লিফ্‌ট চলার সময় কিছু লোক আটকে গেছে।

পড়ো এবং আলোচনা করো।

নীচে দেওয়া পরিচ্ছেদ পড়ো। এর মধ্যে বাদ-বিবাদ মুদ্দা কোনটি সেটা কি করে সমাধান করবে। এই বিষয়ে আলোচনা করো।

সহানুভূতি

আমাদের সকলের মধ্যে গুন দোষ আছে। অবিভাবক ও বন্ধু-বান্ধবির সাহায্যে আমাদের দোষ দূর করতে পারি। একে অপরের বিচারধারা মিশবে তা নয়। আমাদের বন্ধুত্বের মধ্যে কখনো-কখনো মতভেদ হয়। এরকম সময় আমিই ঠিক এটা না মেনে অন্য ব্যাক্তির কথাও বোঝা উচিৎ। সময় পড়লে একে অপরের কথা শোনা উচিৎ । ইহাতে সহিষ্ণুতার ভাবনা বেড়ে যায়, সহানুভূতির বৃদ্ধি হয় । সহিষ্ণু কথার অর্থ অপরের বিচার মনপূর্বক শোনা ও আদর করা।

আমাদের দেশে সহিষ্ণুতা প্রবৃত্তিকে বিশেষ মহত্ব দিয়েছে। বিভিন্ন ধর্ম, সম্প্রদায়, পরম্পরা ও রিতিরিবাজ, আচার-বিচার পালন করার অনেক লোক রয়েছে। এই জন্য সহিষ্ণুতার পালন করা সকলের প্রয়োজন। বিভিন্ন সামাজিক জীবনকে সুরক্ষা ও সমৃদ্ধি করার কারণ হল সহিষ্ণুতা । এইজন্য একে অপরকে সহানুভূতিপূর্বক ব্যবহার করি। আমাদের পরিবেশের সমস্যার নিরাকরণ সহানুভূতির কারণে করতে পারি।

স্ত্রী-পুরুষ সমানতা

মানুষ রূপে ছেলে-মেয়ে ও স্ত্রী-পুরুষ সমান হয় । সকলের স্তর সমান থাকে। ছেলে-মেয়েদের ভেদাভেদ না করে দুজনকেই সমান দেখা উচিৎ । স্ত্রী-পুরুষ ছেলে-মেয়েকে আদর করা উচিৎ । আমাদের বন্ধু-বান্ধবীদের আমরা সমান মনে করি। সমানতার এই ভাবনা আমাদের ভবিষ্যতে ভাল নাগরিক তৈরী হয়ে বেঁচে থাকা উচিৎ।

সমানতার ভাবনা বৃদ্ধি হওয়ার কারণে সকল লোক উন্নতি করতে পারে । সকল ধরনের শিক্ষা প্রাপ্ত করতে পারে। খাদ্য, বস্ত্র, নিবাস, স্বাস্থ্য ও শিক্ষা স্ত্রী-পুরুষের জন্য সমান অধিকার ও প্রয়োজন। সমানতার কারণে প্রয়োজনীয় বস্তুর পূর্তি সমানভাবে হওয়া উচিৎ । সুখ-সুবিধার অধিকার সকলের সমান থাকে। এইজন্য সকল স্ত্রী-পুরুষের উন্নতি করার সমান অধিকার হওয়া উচিৎ।

- **স্ত্রী-পুরুষ সমান হয়, এই বিষয়ে ঘোষবাক্য তৈরী করো।**

এখন কি করা উচিৎ ?

নীচে দেওয়া পরিস্থিতী কিছু পরিবারে হতে পারে।

(১) কিছু ঘরে প্রথম ছেলেদের জন্য স্কুলব্যাগ, বই, খাতা ও ইউনিফর্ম কিনে দেয়। মেয়েদের সময় আনা-কানা করতে থাকে।

(২) কবাড্ডী খেলার পরাজয়ের পর রাজু কাঁদতে ছিল। তাহা দেখে দিনেশ বলল, ‘মেয়েদের মত কাঁদছিস কেন ?’

(৩) বন্দনা বল ব্যাট খেলতে পছন্দ করে, কিন্তু ওকে ছোট বাচ্চাদের মত চুলা, খেলার থালা, গ্লাস এবং পুতুল এনে দেয়।

(৪) সারিকা রান্না ঘরের কাজে মাকে সাহায্য করে। তার ভাইকে কখনোও এই কাজ করতে বলা হয় না।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

সত্যতা থাকার কারণে সর্বজনিক জীবনের কার্যক্ষমতার বৃদ্ধি হয় । সময়, টাকা ও মনুষ্যবল অযাথা অপব্যয় করা উচিৎ নয়।

আমরা কি শিখলাম ?

- পরিবারের ছোট বড় নির্ণয়ে সকলের সহযোগিতা করা উচিৎ।
- আমাদের ব্যক্তিগত ও সর্বজনিক জীবনে সত্যতা থাকা উচিৎ।
- সহিষ্ণুতা ও সহযোগিতার কারণে আমাদের সামূহিক জীবন নিরাময় ও সমঞ্জস্য পূর্ণ হয়।
- সহিষ্ণুতার কারণে বিবিধতার সুরক্ষা হয়।
- স্ত্রী-পুরুষ সমান হয় ইহাতে ভেদাভেদ করা উচিৎ নয় ।

অনুশীলনী

১. **শূন্য স্থান পূর্ণ করো।**

(অ) ইমানদারি আমাদের................. তৈরী করে।

(আ) সামাজিক জীবনে সকলের .... বিশেষ প্রয়োজন।

(ই) আমাদের দেশে..............। প্রবৃত্তিকে বিশেষ মহত্ব দিয়েছে।

(ঈ) সমানতার ভাবনা বৃদ্ধি হওয়ার কারণে সকল লোক .... করতে পারে।

২. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এক বাক্যে লেখো।**

(অ) পরিসরের পরিবর্তন বিষয়ে নির্ণয় কে নেওয়া উচিৎ ?

(আ) সহিষ্ণুতা কথার অর্থ কি ?

(ই) স্ত্রী-পুরুষ সমানতা কাকে বলে ?

(ঈ) স্ত্রী-পুরুষের সমান প্রয়োজন কি ?

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর সংক্ষেপে লেখো।**

(অ) পরিবারের নির্ণয় প্রক্রিয়ায় তুমি কিভাবে সহভাগী হবে ?

(আ) সহিষ্ণুতার ভাবনা কি ভাবে উৎপন্ন হয় ?

উপক্রম

১. সহিষ্ণুতা এবং স্ত্রী পুরুষ সমানতার মূল্য সম্বন্ধে সমাজ সুধারকের গল্প অথবা তাহাদের অনুভব সংগ্রহ করে তোমার শ্রেণীতে বলো।

২. তুমি তোমার ব্যাক্তিগত জীবনে গত পনের দিনে যাহা ঘটেছে তাহা লেখো। ইমানদারী সম্বন্ধে তাহার সূচী তৈরী করো।

* * *

৬. নিয়ম সবার জন্য

বলো দেখি !

(১) পরিবহনের নিয়ম কি ?

(২) তোমাদের অনুসারে এই নিয়মের পালন করলে কি হবে ?

(৩) তোমাদের অনুসারে এর মধ্যে কোন নিয়মের পরিবর্তন হওয়া উচিৎ ?

(৪) তোমাদের অনুসারে পরিবহন অনুশাসনের জন্য তার কি নিয়ম থাকা উচিত ?

পরিবহণ ব্যবস্থিত রূপে চলার জন্য কিছু নিয়ম থাকে এবং আমরা সকলে সেই নিয়ম পালন করি। সামাজিক জীবনে কোনো কাজ করিতে হইলে তাকে কিছু নিয়ম পালন করতে হয়। প্রত্যেক ব্যক্তির দায়িত্ব ও কর্তব্য কি ? তাহার জন্য নিয়ম তৈরী করা হয়। নিয়ম পালন করলে আমাদের ব্যবহারে অনুশাসনের নির্মাণ হয়। আমরা তার ফলে প্রভাবী কাজ করতে পারি।

নিয়ম সকলের জন্য থাকে। তাহা সকলের জন্য সমান থাকে। নিয়মের কাছে কেহ ছোট-বড় থাকে না। নিয়ম পালন না করলে শাস্তি পেতে হয়। নিয়ম উলঙ্ঘন করিলে শাস্তি দেওয়ার সময় কোনো ভেদাভেদ করা হয় না। এই হল 'সমানতার' নিয়মের আধার।

সমাজের জন্য তৈরী নিয়মের পরিবর্তন

আমাদের সামাজিক জীবন নিয়মের আধার নিয়ে চলে । এই নিয়ম আমরাই তৈরী করি। তাহা সবার ভালোর জন্যই থাকে। তাই আমরা এই নিয়মের পালন করি। সমাজের জন্য তৈরী এই নিয়মে কিছু উচিৎ পরিবর্তন করা হয়। সমাজের জন্য তৈরী নিয়ম ও নিসর্গের নিয়মে পার্থক্য থাকে।

নিসর্গের ব্যবহার নিসর্গের নিয়মানুসারে চলে। নিসর্গের নিয়ম আমরা বদলাতে পারি না। সূর্য উদয় হওয়া, অস্ত যাওয়া, এবং ঋতু পরিবর্তন হওয়া কোনো দিন থেমে থাকে না। গুরুত্বাকর্ষণ বলের নিয়ম বদলায় না। সমুদ্রের জোয়ার-ভাটা অমাবস্য-পূর্ণিমা ইহা সমস্ত নিসর্গের নিয়মানুসারে হতে থাকে। নিসর্গের নিয়ম একদম সঠিক এবং নিশ্চিত থাকে। মানুষের দ্বারা তৈরি নিয়ম পরিস্থিতি অনুসারে পরিবর্তন করিতে হয়। যখন আমাদের দেশ ইংরেজ শাসনের অধিন ছিল তখনকার নিয়ম আলাদা ছিল। আমাদের দেশ স্বাধীন হওয়ার পর পরিস্থিতির বদল হয়েছে সেই অনুসারে সমূহিক জীবনের নিয়মেও কিছু বদল করা হয়েছে । উদাহরণ দেশ স্বাধীন হয়েছে তখন ২১ বৎসরের নাগরিককে মতদান করার অধিকার ছিল । ১৯৮৮ খ্রষ্টাব্দের পরে মতদান করার অধিকার ১৮ বৎসর পূর্ণ করার পর দেওয়া হয়েছে।

করে দেখো।

তোমাদের অবিভাবকে অথবা ঠাকুরমা-ঠাকুরদাদাকে জিজ্ঞাসা করে দেখো যে ওনাদের সময় বিদ্যালয়ের কি নিয়ম ছিল। নিজের খাতায় নিজ-নিজ অবিভাবক অথবা ঠাকুরমা ঠাকুরদাদার জন্য তিনটি স্তম্ভ তৈরী করো। এই তিনটি স্তম্ভ বিদ্যালয়ের সঙ্গে যুক্ত নিয়মের অভিসংস্কার করে তাহার তুলনা করো। কি নিয়ম বদলে গেছে আর কি বদল হয় নি তাহার চর্চা করো ।

সর্বদা মনে রাখবে।

ছেলে মেয়ে, স্ত্রী পুরুষের স্তর সমান থাকে। তাহাদিগকে বিকাসের জন্য সমান সুযোগ দেওয়া উচিৎ।

বলো দেখি।

(১) তুমি মেয়েটির প্রশ্নের কি উত্তর দিবে ?

(২) তামোদের অনুসারে ছেলে এবং মেয়েদের ভেদাভেদ আর কোন কোন কথায় হয়ে থাকে ?

ছেলে এবং মায়েদের মধ্যে ভেদাভেদ রাখা অনুচিৎ। মেয়েদের আহার কম দেওয়া এবং তাদের বিদ্যালয়ে না পাঠানো এটা করলে মেয়েদের উপর অন্যায় করা হবে। এমন অন্যায় সমাজের অন্য ঘটকের উপর ও হচ্ছে তাহা দেখা যায়।

এই ছবিতে তুমি কি অন্যায় হতে দেখছ বলো ?

কোনো প্রকারের অন্যায় যাহাতে না হয় তাহার করণে নিয়ম তৈরী করা হয়।

বলো দেখি।

নীচের নিয়মের একটি সূচী দেওয়া আছে। প্রত্যেক নিয়মের একটি উদ্দেশ্য আছে। কিছু নিয়মের অনেক উদ্দেশ্য আছে । শ্রেণীতে প্রত্যেক নিয়মের চর্চা করো। 'আমার মনে হয়' শিরনাম অনুযায়ী নিজের মত ব্যক্ত করো ।

(১) সর্বজনিক স্থানে, রাত্রে, দশটার পরে লাউড স্পীকার আওয়াজ করা নিষেধ।

(২) ছেলে-মেয়েদের জন্য বিনামূল্যে প্রাথমিক শিক্ষা।

(৩) পারিবারিক ও অন্য ময়লা-মাটি নদীতে ফেলা নিষেধ।

(৪) পারিবারিক হিংসা থেকে মহিলাদের সুরক্ষা।

(৫) বাল্য মজুর নিযুক্ত করা নিষেধ।

(৬) জঙ্গল কাটা ও শিকার করা নিষেধ।

আমাদের জীবনে আমরা অনেক পুরানো ও পরম্পরাগত প্রথাকে মেনে চলি। আমরা আমাদের মা-বাবা, ঠাকুরমা-ঠাকুরদাদা ও অন্য গুরুজনদের দেখে এই প্রথাকে পালন করি। আমাদের সমাজে অনেক ভালো-ভালো পরম্পরাগত প্রথা আছে। আমরা উৎসবে সামূহিক আনন্দ অনুভব করি ।

অতিথীবৃন্দকে স্বাগত করে তাহাদের সম্মান করি। পরিবেশের ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য অনেক প্রকারের নিয়ম ও পরাম্পরাকে পালন করি । প্রাণীদের প্রতি প্রেম ও কৃতজ্ঞতা বোধ করি । অহিংসা ও শান্তির মত মূল্য প্রাচিন যুগ থেকেই আমাদের সামাজিক জীবনে রয়েছে ।

এমন হলেও কিছু প্রথা ও পরাম্পরা আমাদের জন্য অনুচিৎ। তাহা আমাদের জন্য লাভজনক নয়। উদাহরণ জাতিভেদের কারণ সমাজে উঁচু-নিচুর গভিরতার নির্মান হয়েছে । বিষমতা বেড়ে চলেছে, অস্পৃশ্যতা এক অমানুষিক ও অন্যায়কারী প্রথা ছিল। স্বাধীন ভারতের সংবিধানের কারণে অস্পৃশ্যতার প্রথা সমাপ্ত হয়ে গিয়েছে।

অনেক সময় নিয়ম তৈরী করে অনিষ্টকারী প্রথাকে নির্মুলন করতে হয়। আমাদের দেশে সতীপ্রথা ও বালবিবাহ প্রথা এমন প্রথাকে নিয়ম তৈরী করে নিষেধ করা হয়েছে। জাদুটোনা করিয়া লোকজনকে প্রতারণা করা নিষেধ। মহারাষ্ট্র থেকে সর্বপ্রথম নিয়মটা চালু করা হয়েছে। বিবাহে যৌতুক নেওয়ার প্রথাকে নিয়ম তৈরী করে নিষেধ করা হয়েছে।

কিছু ভুল পুরানো পরাম্পরার কারণে সমাজের কিছু লোকের অবহেলা করা হয়। তাহারা শিক্ষার থেকে বঞ্চিত থাকে। তাহাদের উন্নতি করার সুযোগ থাকে না । কোন সরকারি কাজে সমাবিষ্ট হতে পারে না। ইহার কারণে দারিদ্রতা বেড়ে ওঠে। দারিদ্রতা ও শিক্ষার অভাব আমাদের সামাজিক জীবনের বড় বাঁধা। এটা দূর করা উচিৎ, তাহলে আমরা সকলে একসঙ্গে অগ্রসর হতে পারি।

পরিবেশ সুরক্ষা

সমাজে যেমন সমতা ও ন্যায় স্থাপিত করার জন্য নিয়ম থাকে তেমনি পরিবেশ সুরক্ষার জন্য নিয়ম দরকার হয়। আমাদের কিছু আবশ্যকতার পূর্তী নিসর্গ থেকেই হয়। আমাদের পরের বংশে এই নৈসর্গিক সম্পদের আপূর্তী হওয়া উচিৎ । আমাদের এই সম্পদের সুরক্ষা করা উচিৎ । ইহার ব্যবহার যত্ন সহকারে করা উচিৎ।

আমাদের সামাজিক সমস্যা

তোমাদের জানা আছে কি ?

- জাতিভেদ, স্ত্রী-পুরুষ বিষমতা, স্ত্রী শিক্ষার অভাব আমাদের সমাজের উন্নতির মুখ্য বাঁধা ছিল। তাহা দূর করার প্রচেষ্টা মহাত্মা গান্ধী, জোতিরাও ফুলে, রাজর্ষি শাহু মহারাজ ও ডা. বাবাসাহেব আম্বেডকর করেছেন। স্ত্রী শিক্ষার জন্য সাবিত্রীবাই ফুলেকে অনেক সংঘর্ষ করতে হয়েছে। ফাতিবা শেখ তাহাকে অনেক বহুমূল্য সহযোগ দিয়েছেন। মহর্ষি ধোন্ডো কেশব কর্বে স্ত্রী শিক্ষার জন্য অনেক বড় কার্য করেছেন।

এই সব সমাজ সুধারকদের কর্মফল আমাদের সমাজের উচিৎ পরিবর্তন করতে প্রতিক্রিয়াশিল প্রমানিত হয়েছে।

আমরা কি শিখলাম ?

- মানুষের জন্য তৈরী নিয়মে পরিবর্তন হতে পারে।
- প্রাচিনকালের নিয়ম ধার্মিক পরম্পরা ও সামাজিক প্রথানুসার ছিল।
- অমানুষিক ও অন্যায়কারী প্রথা ও পরম্পরার বিরোধে নিয়ম তৈরী হয়।

অনুশীলনী

১. শূন্য স্থানে সঠিক শব্দ লেখো।

(অ) আমাদের সামাজিক জীবন ....আধার নিয়ে চলে।

(আ) স্বাধীন ভারতের সংবিধানের কারণে .... প্রথা সমাপ্ত হয়েছে।

(ই) কিছু ভুল পুরানো পরম্পরার কারণে সমাজের কিছু লোকের .... করা হয়।

২. একবাক্যে উত্তর দাও।

(অ) নিয়ম কেন তৈরী করা হয় ?

(আ) আমাদের সামাজিক জীবনে কি-কি মূল্য প্রাচিন যুগ থেকেই রয়েছে ?

(ই) আমাদের সামাজিক জীবনের সবচেয়ে বড় বাধা কি ?

৩. সংক্ষেপে উত্তর লেখো।

(অ) কোন অমানুষিক প্রথার উপর কানুনে প্রতিবন্ধ লাগিয়েছে ?

(আ) নিসর্গ সুরক্ষার জন্য নিয়ম কেন তৈরী করতে হয় ?

উপক্রম

বিদ্যালয়ের উপলক্ষ্যে তুমি যে নিয়ম পালন কর তাহার তালিকা তৈরী কর।

(১) পরিপাঠের সময়।

(২) পোষণ আহারের সময়।

(৩) খেলার মাঠে।

(৪) বিদ্যালয়ের পাঠ্যকক্ষে।

* * *

৭. সমস্যার সমাধান

বলো দেখি !

নীচের ছবিতে তুমি কি সমস্যা দেখতে পাও ?

সর্বজনিক সমস্যা

আমাদের সামুহিক জীবনে অনেক ধরনের সমস্যা থাকে। সমস্যার জন্য আমাদের আনেক অসুবিধা হয়। কোনো কোনো সময় আমাদের সামুহিক জীবন নষ্ট হয়ে যায়। সমস্যার দিকে লক্ষ্য না দিলে তাহা অধিক বিকট রূপ ধারন করে। সময় মত সমস্যার নিরাকরন করা উচিৎ। আমাদের গ্রাম ও শহরের লোকের সামনে অনেক অসুবিধা আসে। যেগুলি সমস্যার ভয় নির্মাণ করে। তাহাকে সর্বজনিক সমস্যা বলে। পরিবেশের সমস্যা চেনা এটাও একটা বড় কথা। একা সর্বজনিক সমস্যার সমাধান করতে পারে না। তাহা সকলের চেষ্টা এবং সহযোগিতায় সমাধান হয়ে যায়।

বিবাদের নিরাকরণ

আমাদের গ্রামে ও শহরে ভিন্ন-ভিন্ন কারণে বিবাদ ও সমস্যা হতে পারে । বিবাদ লেগে থাকলে গ্রাম উন্নত হতে পারে না। লোকের মধ্যে একতা থাকে না। গ্রামের উন্নতিতে বাধা নির্মাণ হয় । যখন বিবাদ জটিল না থাকে তখন পরস্পর কথা বলে তাহা নিরাকরণ করা যায়। যখন এইভাবে সমাধান না হয় তখন তাহা নিরাকরণের জন্য তৈরী প্রতিষ্ঠানের ও আদালতের সাহায্য নিতে হয়।

তোমাদের জানা আছে কি ?

আমাদের রাজ্যে ২০০৭ খ্রীষ্টাব্দ থেকে ‘মহাত্মা গান্ধী বিবাদ মুক্ত গ্রাম পরিকল্পনা’ ফলিত হয়েছে। এই পরিকল্পনার উদ্দেশ্য-গ্রামের বিবাদ গ্রামেই সমাধান করা, গ্রামবাসি সবাই মিলে চর্চার মাধ্যমে সমাধান করা। এইভাবে বিবাদের সমাধান করলে গ্রামের একতার বৃদ্ধি হয়। যে গ্রামে এই পদ্ধতিতে বিবাদ সমাধান করে, সেই গ্রামকে শান্তী পুরস্কার প্রাপ্ত হয়। শহরের, পাড়ার কমিটি বিবাদ দূর করতে সাহায্য করে।

সমস্যা নিরাকরন

তোমরা কি সমস্যা নিরাকরনের প্রচেষ্টার বিষয়ে জানো ?

হিবরে বাজার : অহমদনগর জেলায় ‘হিবরে বাজার’ নামক গ্রামে জলের অনেক সমস্যা ছিল ঐ গ্রামের লোকের সহভাগ ও সহযোগিতায় সমস্যার নিরাকরন করা হয়। পশু খাদ্যের সমস্যার নিরাকরন করা হয়েছে। আজ ‘হিবরে বাজার’ গ্রামের পরিবেশে সবুজ গাছপালায় সমৃদ্ধ হয়ে আছে।

• কোনো কোনো গ্রামে জলের কষ্ট থাকে। তাহার কারণ খোঁজ করো এবং উপায়ের সম্বন্ধে অভিভাবনা ব্যক্ত করো।

শ্রমদান করে গ্রাম পরিস্কার : উস্মানাবাদ জেলার খুদাবাড়ী গ্রামের লোকেরা শ্রমদান করে গ্রামটি পরিস্কার করেছিল। গ্রামের লোকেরা এই নির্ণয় নিয়েছিল যে গ্রামের সকলে মিলেমিশে গ্রাম পরিস্কার করবে। এই কাজের জন্য সর্বপ্রথমে ধোয়ার জলের ব্যবস্থা করল। গরুর গোবর, খড়-কুটার ব্যবহার করে কেঁচোর সার তৈরী হল। প্রত্যেক ঘরের জন্য শৌচাগার নির্মাণ করা হল।

সন্ত গাড়গেবাবা কির্তনের মাধ্যমে গ্রামের লোকেদের পরিস্কারের মহত্ব বুঝিয়ে দিলেন। তিনি লোকেদের বলতেন যে পরিস্কার পরিচ্ছন্ন থাকা, শিক্ষা এবং স্বাধীনতা ছাড়া আমাদের উন্নতি হতে পারে না। সে নিজেই নিজ কাজ করে দেখাতেন কি করে পরিস্কার করতে হয়।

রাষ্ট্রসন্ত তুকড়োজী মহারাজ ও গ্রাম গীতার মাধ্যমে পরিস্কারের মহত্ব বলেছে।

'যেমন-মিলে মিশে করিব গ্রাম পরিস্কার।
নালি, গলি সরসর।
যেমনি হোক হবে পরিস্কার।
চারিদিকে হবে সুন্দর।'

সন্ত গাড়গেবাবা

রাষ্ট্রসন্ত তুকড়োজি মহারাজ

- সংবাদপত্রে শ্রমদানের অনেক সংবাদ ছেপে থাকে, তাহা সংগ্রহ করো। শ্রমদান করে কি সাধ্য করা যায়, তাহার আলোচনা করো।

বলো দাখি !

(১) তোমাদের কি এমন অনুভব হয়, বিদ্যালয়ে কি শান্তিস্থাপক (শান্তিদূত) দল থাকা উচিৎ ?

(২) এই দলের ছাত্র নির্বাচন করার সময় তুমি কোন নিয়মে নির্বাচন করার ধার্য করবে ?

(৩) শান্তিস্থাপক দলের নিয়মাবলি তৈরী করার সময় তাতে কি-কি নিয়ম সমাবিষ্ট করবে ?

(৪) তোমাদের নিজ ঝগড়া মিটানোর জন্য শান্তিস্থাপক দল কোন-কোন রাস্তা অবলম্বন করে ?

(৫) তোমরা কি করে বুঝলে যে শান্তির মাধ্যমে সমস্যা সমাধান করা যায় ?

শান্তি প্রতিষ্ঠার জন্য সমাজের প্রত্যেক ঘটকের মৌলিক আবশ্যকতা পূর্ততা হওয়া উচিৎ। প্রত্যেককে সুরক্ষা প্রদান করা উচিৎ। সমাজের উপর হওয়া অত্যাচার কম হওয়া উচিৎ। অনৈতিক কার্য কম হওয়া উচিৎ। সার্বজনিক জীবনে প্রত্যেককে অংশিদার হওয়ার অবসর পাওয়া প্রয়োজন। শান্তির মহত্ব বুঝিয়ে দিয়ে, সমক্ষ রূপে শান্তির পথ ব্যবহার করে আমরা আমাদের পরিবার, বিদ্যালয় এবং সার্বজনিক জীবনে শান্তির জন্য পরিপূর্ণ পরিবেশ তৈরী করতে পারব।

তোমাদের জানা আছে কি ?

বিশ্বে শান্তি প্রতিষ্ঠা করা ও দেশ নিজের জনসাধারনের উন্নতির প্রচেষ্টা করতে পারে । এই উদ্দেশ্য নিয়ে ২১ সেপ্টেম্বর দিনে সংযুক্ত রাষ্ট্র থেকে ''অন্তর রাষ্ট্রীয় শান্তি দিন'' রূপে বিশ্বে সর্বত্র পালন করা হয়। এই দিনে সংযুক্ত রাষ্ট্র সংঘের কেন্দ্র স্থানিয়রা নিউয়র্ক শহরে স্থানিয় সময় সকাল ১০ ঘটিকার সময় ঘন্টি বাজান হয়। প্রায় ৬০ দেশের মুদ্রা দ্বারা এই ঘন্টি তৈরী করা হয়েছে।

এই বিষয়ে অতিরিক্ত জ্ঞানের জন্য এই সংকেত স্থলে যাও।
http://www.internationaldayofpeace.org.

এটা সর্বদা মনে রাখবে।

পরিবার, বিদ্যালয় এবং সমাজে যখন শান্তি থাকে তখন তাহার লাভ সকলেরই প্রাপ্ত হয়। শান্তি স্থির থাকলে উন্নতির জন্য সাহায্য হয়। ব্যবসা, বাণিজ্য, শিক্ষা, কলা, সাহিত্য, মনোরঞ্জন, বিজ্ঞান, প্রয়োগ বিদ্যা, খোঁজ এবং অন্য ক্ষেত্রেও উন্নতি করার অবসর পাওয়া যায়। এই দৃষ্টিতে শান্তি আমাদের ব্যাক্তিগত না থেকে একটা সামাজিক মূল্য হয়ে থাকে।

আমরা কি শিখলাম ?

- সামূহিক জীবনের সমস্যা সমাধানের দায়িত্ব আমাদের সবার।
- সবার সহযোগিতায় সমস্যা নিবারন করা যায়।
- পরস্পর কথা বলে বিবাদের নিবারন করা যায়।
- শান্তির মাধ্যমে সমস্যা সমাধান করা যায়।
- যদি বিদ্যালয়ে, পরিবারে এবং সমাজে শান্তি থাকে তাহলে প্রত্যেকে তাহার লাভ পায়।
- শান্তি এটা একটা সামাজিক মূল্য ।

অনুশীলনী

১. **শূন্য স্থানে উচিৎ শব্দ লেখো।**

(অ) সমস্যার দিকে লক্ষ্য না দিলে তাহা অধিক .... রূপ ধারন করে।

(আ) পরিবেশের ....চেনা এটা ও একটা বড় কথা।

২. **একবাক্যে উত্তর লেখো।**

(অ) সর্বজনিক সমস্যা কাহাকে বলে ?

(আ) সর্বজনিক সমস্যা কি ভাবে সমাধান করা যায়

(ই) কোন-কোন সন্ত পরিস্কারের মহত্ব বুঝিয়ে ছিলেন ?

৩. **সংক্ষেপে উত্তর লেখো।**

(অ) 'শ্রমদান করিয়া গ্রাম পরিস্কার' এই সংকল্পনা স্পষ্ট করো।

(আ) শান্তির জন্য উপযুক্ত পরিবেশ কি ভাবে নির্মাণ করা যায় ?

৪. **নীচের পরিস্থিতিতে কি করবে।**

(অ) শ্রেণী প্রমুখকে শ্রেণীতে শান্তি স্থাপিত করতে হবে।

(আ) গণিত শিক্ষক কোন কারণে শ্রেণীতে আসতে পারে নাই।

(ই) খেলার প্রতিযোগিতায় দুই দলের মধ্যে বিবাদ নির্মাণ হয়েছে।

উপক্রম

১. তোমাদের পরিবেশ নোংরা ময়লার সমস্যার বিষয় নিয়ে স্থানিয় জন প্রতিনিধীকে পত্র লেখো এবং ওনার সঙ্গে এই বিষয়ে সম্মুখে বসে আলোচনা করো।

২. যদি তোমাদের পরিবেশে পাগল কুকুরের সমস্যা থাকে তাহলে ঐ বিষয়টি কাহাকে বলবে ? এবং পাগল কুকুরের সমস্যা সমাধানের বিষয়ে জ্ঞান প্রাপ্ত করো।

* * *

৮. সর্বজনিক সুবিধা ও আমাদের বিদ্যালয়

বলো দেখি !

(১) আমাদের ঘরে ও ঘরের বাহিরে পাওয়া যায় এমন সর্বজনিক সুবিধা কি কি ?

(২) ঘরের মধ্যে তোমরা কোন-কোন সুবিধা উপভাগে কর ?

আমরা সকলেই সর্বজনিক সেবা-সুবিধা উপভোগ করতে থাকি। এরমধ্যে জলপূর্তি, বিদ্যুতপূর্তি, স্বাস্থ্যসেবা, শিক্ষা এবং পরিবহন কিছু মহত্বপূর্ণ সর্বজনিক সেবা। এই সেবাটি প্রত্যেকের জন্য থাকে। সর্বজনিক সেবা তাহাদিগকে দেওয়ার প্রতিষ্ঠান ও আমাদের সবাইকে মিলে সর্বজনিক অবস্থিতার (ব্যবস্থা) নির্মান করা হয়। আমাদের বিদ্যালয় সর্বজনিক অবস্থিতার একটি অঙ্গ।

করে দেখো !

নীচে লেখা সুবিধার মধ্যে তোমাদের বিদ্যালয়ে উপলব্ধ আছে তাহার সামনে (✓) চিহ্ন দাও।

সর্বানুরুপ শ্রেণী কক্ষ		বাচনালয়	
মেয়েদের জন্য শৌচালয়		বিদ্যুত পূর্তি	
ছেলেদের জন্য শৌচালয়		প্রয়োগশালা	
পাণীয় জলের ব্যবস্থা		অধ্যায়ন কক্ষ	
র‍্যাম্প		পরিগণক (কম্পিউটার) কক্ষ	
ক্রিডাঙ্গন		চিকিৎসা সেবা	
শালেয় পোষণ আহার ব্যবস্থা		সমুপদেশন কেন্দ্র	
বিদ্যালয়ের ঘেরা		বিমা ব্যবস্থা	

বিদ্যালয়ে আমাদের জন্য অনেক প্রকারের সুবিধা উপলব্ধ থাকে। এরূপ বাইরের সর্বজনিক জীবনেও আমাদের জন্য সুবিধা উপলব্ধী হয়। বাস ও রেল সুবিধা পরিবহনের একটি সর্বজনিক সুবিধা। তদ্রুপ আমরা ডাকসেবা, টেলিফোন সেবা, দমকল বিভাগ, পুলিশ, ব্যাঙ্ক , নাট্য গৃহ, বগিচা, সাঁতার কাটার জন্য পুকুর, এমন অনেক সর্বজনিক সেবা উপভোগ করি। আমাদের এই সুবিধার উপভোগ দায়িত্ব সহকারে করা উচিৎ।

আমাদের বিদ্যালয় মানে আমাদের ঘরের বাইরের একটি পরিবার। আমাদের যেমন নিজ ঘর ভাললাগে তেমনি আমাদের বিদ্যালয়ও ভাললাগা উচিৎ। প্রত্যেকটি বিদ্যালয়ের একটি স্বতন্ত্র পরিচয় থাকে। তোমাদের বিদ্যালয়ের বিশেষ্যতা খোঁজ করো ও তাহার একটি আদর্শ শ্যামপট তৈরী করো।

আদর্শ শ্যামপট	
বিদ্যালয়ের নাম	
স্থাপনা বর্ষ	
ব্যবস্থাপক	
ঘোষ বাক্য	
বোধ চিহ্ন	
ছাত্র সংখ্যা	
কক্ষ সংখ্যা	
পোশাকের রঙ	
অসাধারণ কার্য্য	
প্রাপ্ত পুরস্কার	

বিদ্যালয়ের মাঠে খেলা করা ছেলেরা

বিদ্যালয় সকলের জন্য থাকে। বিদ্যালয়ে গিয়ে পড়াশুনা করার অধিকার প্রত্যেকটি ছেলে মেয়েদের থাকে। ইহাকে শিক্ষার অধিকার বলা হয়। শিক্ষার অধিকার আইন অনুসারে ৬ থেকে ১৪ বৎসর পর্যন্ত সমস্ত ছেলে-মেয়েদের বিদ্যালয়ে গিয়ে প্রাথমিক শিক্ষা পূর্ণ করিতে হবে। বিশেষ প্রয়োজনিয় ছেলে-মেয়েদের জন্য অধিকতম বয়সের শর্ত ১৪ এর পরিবর্তে ১৮ বৎসর করা হয়েছে।

বিদ্যালয় নির্মাণের জন্য সমাজের সহযোগিতা

আমাদের বিদ্যালয় নির্মাণের জন্য সমাজের প্রতিষ্ঠিত অনেক লোক সাহায্য করে। অবিভাবক, পূর্বের ছাত্র-ছাত্রী, সাহিত্যকার, খেলোয়ার, বৈজ্ঞানিক ও শিল্পকার এদের মতো আনেক লোকেই বিদ্যালয়ের উন্নতির জন্য সাহায্য করে। শ্রেণী নির্মাণ পুস্তকালয়, প্রয়োগ কক্ষ, খেলার সাহিত্য উপলব্ধ করা এমন অনেক প্রকারের সহযোগিতা সমাজ করে থাকে। বিদ্যালয়ের নির্মাণে সুবিধা-অসুবিধার সময় সমাজের সহযোগ থাকে ।

সামাজিক প্রতিষ্ঠানের সহযোগে স্থাপিত গ্রন্থালয়

সমাচার পত্রের সমূহের সহযোগিতায় স্থাপিত খগোল বিজ্ঞান কেন্দ্র

পড় এবং চর্চা করো।

স্বচ্ছতা দূত

বিদ্যালয় ও সমাজের প্রগতি ও সমস্যার সমাধানে সহযোগিতা করে। গ্রামের লোকের যেন পরিস্কার করার অভ্যাস হয় তাই কিছু ছাত্র ছাত্রীরা স্বচ্ছতা দূত সেজেছে। তাহারা বিদ্যালয় থেকে গ্রাম স্বচ্ছতা অভিযান শুরু করেছে। রাস্তায় থুতু ফেলো না, ময়লা আবর্জনার ব্যবস্থা করা এমন ঘোষণা পত্র তাহারা তৈরী করেছে। পল্লিগ্রামে গিয়ে নুক্কড নাটক প্রস্তুত করেছে। স্বচ্ছতা দূত গ্রামের লোকেদের স্বচ্ছতার মহত্ব বুঝিয়ে বলেছে। নির্মল গ্রাম পুরস্কার পাওয়ার জন্য বিদ্যালয় ও গ্রামকে সহযোগিতা করেছে। গ্রামবাসীদের সংযুক্ত থাকায় সাহায্য হয়েছে।

বলো দেখি!

(১) তুমি উপস্থিত ছিলে এমন একটি সভা যেখানে অবিভাবক-শিক্ষক কোনো বিষয় নিয়ে আলোচনা হয়েছিল?

(২) সেই সভায় কোনো মহত্বপূর্ণ নির্ণয় হয়েছিল?

(৩) তোমাদের সকল বন্ধু-বান্ধবের 'অবিভাবক সভায় উপস্থিত ছিল কি?

(৪) তোমরা কি ভাবে জেনেছ যে বিদ্যালয়ে সকল অবিভাবকদের আদর সমান রূপে করা হয়?

প্রত্যেক বিদ্যালয়ে শিক্ষক-অবিভাবক সঙ্ঘ এবং মাতা-অবিভাবক সঙ্ঘ থাকে। এই সঙ্ঘের অবিভাবকদের সংলাপ হতে থাকে। তারজন্য আমাদের শিক্ষক ও অবিভাবকদের মধ্যে সংলাপ ও অন্য উপক্রমে সহযোগ বাড়ে। বিদ্যালয়ে প্রত্যেক অবিভাবকদের সমান সন্মান ও শ্রদ্ধা করে। বিদ্যালয়ের ক্রিয়াকলাপের বিষয়ে আমাদের ও অবিভাবককে বলতে হয়। শিক্ষক এবং অবিভাবক দুজনেরই সাহায্যে আমরা শিক্ষাপ্রাপ্ত করি। ওদের মধ্যে আদান-প্রদান হওয়াটাই আমাদের জন্য লাভদায়ক।

শিক্ষার্থী অভিভাবকদের স্বাগত জানায়

করে দেখো।

একদিন তোমাদের সম্পূর্ণ বিদ্যালয় অবিভাবক দ্বারা সঞ্চালিত হোক এই কথার জন্য নিজের বিদ্যালয় প্রশাসনকে একটি প্রর্থণা পত্র লেখো। অনুমতি পাওয়ার পর কার্যক্রমের আয়োজন করো। নিজের অনুভব স্থানিয় সংবাদ পত্রের শিশু বিভাগে পাঠিয়ে দাও।

ইহা সর্বদা মনে রাখবে।

শিক্ষা, সকল ছেলে মেয়েদের মৌলিক অধিকার।

অবিভাবকের এমন ও সহযোগ

অভিভাবক ছাত্র-ছাত্রীদের সঙ্গীত শিক্ষা দিচ্ছে।

অভিভাবক ছাত্র-ছাত্রীদের ব্যায়মের শিক্ষা দিচ্ছে।

আমরা কি শিখেছি ?

- আমাদের সর্বজনিক সেবা সুবিধাকে দায়িত্বের সহিত ব্যবহার করা উচিৎ।
- বিদ্যালয় সমাজের উন্নতির জন্য সহযোগ করে।
- বিদ্যালয়ে গিয়ে শিক্ষা প্রাপ্তকরা প্রত্যেক ছেলে মেয়েদের অধিকার।

অনুশীলনী

(১) শূন্যস্থান পূর্ণ করো।

(অ) আমাদের এই সুবিধার উপভোগ .... সহকারে করা উচিৎ।

(আ) আমাদের বিদ্যালয় মানে আমাদের ঘরের বাইরের একটি ....

(ই) বিদ্যালয় নির্মাণে সুবিধা অসুবিধার সময় .... সহযোগ থাকে।

(২) একটি বাক্যে উত্তর লেখো।

(অ) মহত্বপূর্ণ সর্বজনিক সেবা কি ?

(আ) সর্বজনিক আয়োজনের নির্মাণ কি ভাবে হয় ?

(ই) প্রত্যেক ছেলে মেয়েদের কোন অধিকার প্রাপ্ত হয়েছে ?

(৩) ২/৩ বাক্যে উত্তর লেখো।

(অ) আমরা কোন-কোন সর্বজনিক সেবার উপভাগে করি ?

(আ) বিদ্যালয়ে শিক্ষক অবিভাবক এবং মাতা অবিভাবক সঙ্ঘ কেন থাকা উচিৎ ?

(৪) কি হবে লেখো।

(অ) যদি ছেলে মেয়েদের শিক্ষার সমান অধিকার না দেওয়া হয় তাহলে -

(আ) যদি সমাজ বিদ্যালয়কে সহযোগ না করে তাহলে -

(ই) যদি সর্বজনিক সেবার ব্যবহার দায়িত্বের সহিত করা হয় তাহলে -

উপক্রম

আমাদের বিদ্যালয়ের জন্য সহযোগ করেছে এমন লোকের সন্ধান করো এবং তাহার সহযোগিতায় কি লাভ হয়েছে তাহা লেখো।

* * *

৯. মানচিত্র : আমাদের বন্ধু

আমাদের পরিবেশে ভূমি সমান উঁচু হয় না। উঁচু-নিচু হওয়ার জন্য ভূমির বিশিষ্ট আকার তৈরী হয়। ইহার মধ্যে পাহাড়, পর্বত, ঘাটি, পঠার, সমতল ভূমি ইত্যাদি ভূ-রচনা তৈরী হয়। ইহা তুমি তৃতীয় অধ্যায়ে অধ্যায়ন করেছ।

তোমার পরিবেশের পরিসর কেমন, সেটা ভালোভাবে জানতে হলে ওখানকার ভূ-রচনা অর্থাৎ প্রাকৃতিক রচনা জানাকারি হওয়া প্রয়োজন।

চতুর্থ শ্রেণীতে আমরা মানচিত্র সম্বন্ধে জ্ঞান প্রাপ্ত করেছি। এই বইতে পাঁচ হাজার বৎসর পূর্বের মানচিত্র ছিল। ইহার অর্থ যে মানুষ প্রয়োজন পূর্বে মানচিত্র এঁকেছিল। ঐ সময় মানচিত্র ব্যবহার যুদ্ধের জন্য করা হত। যুদ্ধ করার সময় ভূমির আকার, ভূ-রচনা ও প্রকৃতিক রচনার গভীর পরিচয়ের জন্য প্রয়োজন ছিল। ইহাতে শত্রুর সঙ্গে গুপ্তভাবে চকমা দেওয়া, যুদ্ধে পরাজিত করার জন্য মানচিত্র ব্যবহার করত। তাহার জন্য পরিবেশ ভূ-রচনার মানচিত্র ব্যবহার করা হত।

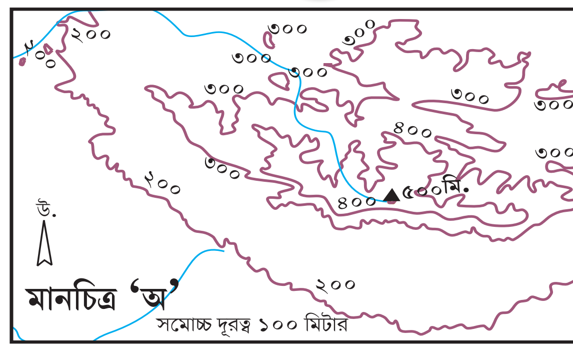
ভূ-রচনার উঁচু, আকার অন্তর লক্ষ্য রেখে বিভিন্ন ভূ-রচনা মানচিত্রে দেখানো যায়। মানচিত্রে ভূ-রচনার ভিন্ন-ভিন্ন পদ্ধতিতে দেখাতে পারে। মানচিত্রের উপর নির্ভর করে ভূ-রচনা, ভূমির আকার কোন-কোন পদ্ধতি দ্বারা দেখানো যায় এটা বুঝে নেবো।

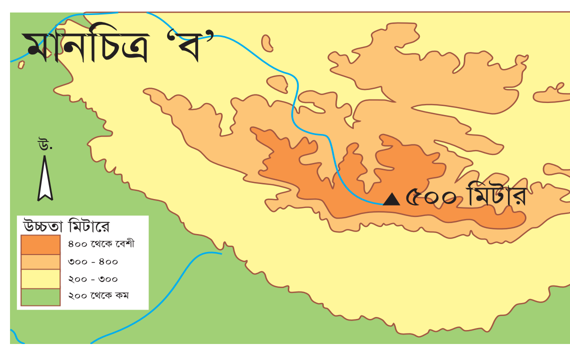
করে দেখো।

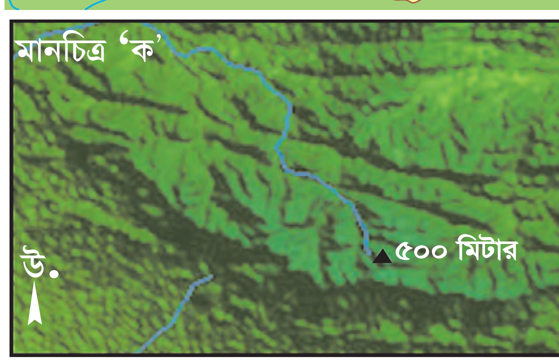
তোমাদের বিদ্যলয়ের ছাত্র-ছাত্রীরা কিলা দর্শণ করার জন্য যাবে। বাস থেকে এক জায়গায় নেমেছ।

কিলা একটা পাহাড়ের উপর, ওখানে যেতে গেলে পাহাড় ও একটা গভীর খাই পার করে যেতে হবে। পাহাড় দুটি ও গভীর খাই ছকে দেখাও। এটা দেখানোর সময় একটু চিন্তন করবে। কিভাবে খাইয়ের গভীরতা এবং পাহাড়ের উঁচু দেখাবে।

বলো তো !







উপরে দেওয়া মানচিত্র নিরিক্ষণ করো। এইসব মানচিত্রগুলিতে একই স্থানের ভূ-রচনা দেখাচ্ছে কিন্তু এই মানচিত্রে তফাৎ দেখাচ্ছে। মানচিত্র নিরীক্ষণ করে নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর বলো।

- মানচিত্র 'অ' ইহাতে ক্ষেত্রনুসার উঁচু কিসের উপর নির্ভর করে দেখানো হয়েছে ?

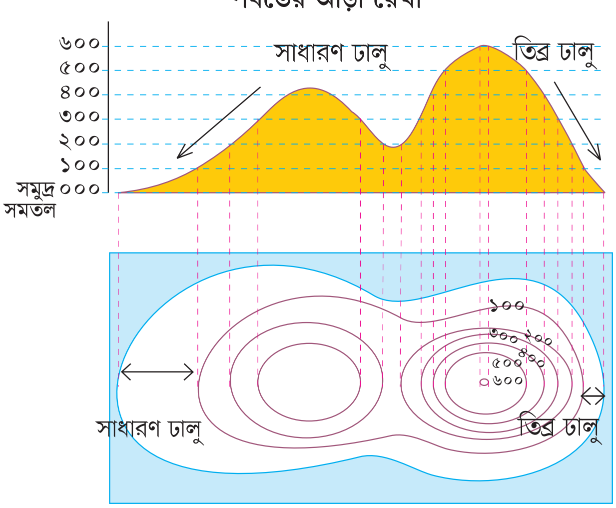
- মানচিত্র ‘ব’তে রঙের ব্যবহার কি জন্য করেছে ?
- মানচিত্র ‘ক’ অন্য দুই মানচিত্র থেকে কিভাবে আলাদা ?
- মানচিত্র ‘অ’, ‘ব’ এবং ‘ক’ ইহাতে সবচেয়ে উঁচু স্থান কোন অভিমুখে আছে ?
- ‘অ’, ‘ব’ এবং ‘ক’ থেকে কোন মানচিত্র দ্বারা ভূ-রচনা সঠিক ভাবে বোঝা যায় ?

কাগজের উপর মানচিত্র আঁকার সময় ভূ-রচনার লম্বা ও চওড়া সহজ ভাবে দেখানো যায় । কিন্তু ভূ-রচনার গভীরতা ও উঁচু সহজ ভাবে দেখানো যায় না। এই আলোচ্য বিষয় মানচিত্রে দেখানোর জন্য ভিন্ন-ভিন্ন। পদ্ধতির ব্যবহার করা হয়।

(১) সমোচ্চ রেখা পদ্ধতি। (Contour Line Method)
(২) রঙ পদ্ধতি। (Layer Tinting Method)
(৩) আকর্ষক স্পষ্টদর্শক প্রারুপ পদ্ধতি।
(Digital Elevation Model)

(১) **সমোচ্চ রেখা পদ্ধতি:** এই পদ্ধতির ব্যবহার মানচিত্রে ভূমির উঁচু এবং নিচু অংশ দেখানোর জন্য হয়। ভূমির উঁচু সমুদ্রের সমতল ভাগ থেকে মাপা হয়। এরপর সমান উঁচু স্থান নিশ্চিত করে । মানচিত্রে এর উল্লেখ সঠিক স্থানে করা হয়। মানচিত্রে দেখানো এই স্থান রেখার সাহায্যে একে অপরের সঙ্গে সংযুক্ত করা হয়। সমান উঁচুর স্থানকে মিলানোর জন্য এই রেখাকে সমোচ্চ রেখা বলে। মানচিত্র ‘অ’ দেখো। ইহাতে সমান উঁচু স্থানের উপর নির্ভর করে রেখা টানা হয়। এই পদ্ধতির কারণ ক্ষেত্রের ভূমির উঁচু-নিচু আকার সহজে বোঝা যায় ?

পর্বতের আড়া রেখা

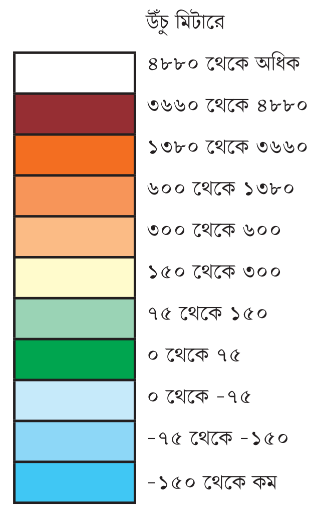


সমোচ্চ রেখা পদ্ধতি

ভূমির ঢালু ভাগ ও বিবিধ স্থানের উচ্চতা বোঝার সাহায্য হয়। এটা লক্ষ্য দেবে, যদি সমোচ্চ রেখার মধ্যে দূরত্ব কম হয় তবে ঐ স্থানের ঢালু তিব্র হয় আর যদি দূরত্ব অধিক হয় তবে ভূমির ঢালু কম হয়। এই জানকারী নেওয়ার জন্য সমান্তর আকৃতির সাহয্য নেও।

(২) **রঙ পদ্ধতি :** এটা সমোচ্চ রেখা পদ্ধতির উপর নির্ভর পদ্ধতি। এই পদ্ধতিতে সমোচ্চ রেখার মধ্যে রঙ ভরা হয়। প্রত্যেক রঙ উঁচুর আনুসারে নিশ্চিত করা হয়। উদা. জল ভাগের জন্য নিলা রঙ এবং সমতল ভূমির জন্য গাঢ় সবুজ রঙ, তারচেয়ে অধিক উঁচু ভূমির জন্য হাল্কা সবুজ রঙ ও এর চেয়েও অধিক উঁচু ভূমির জন্য হলদে রঙ, ইত্যাদি ।

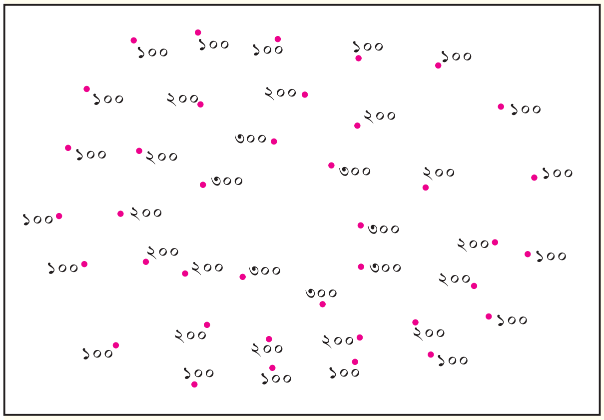
পাশের রঙের তালিকা নিরীক্ষণ করো। উচ্চতা অনুসারে রঙ সঙ্গতিতে হওয়া পরিবর্তনের দিকে লক্ষ্য দাও। সমোচ্চ রেখার মধ্যে রঙের ব্যবহার হয়েছে। তারজন্য ভূ-রচনার দূরত্ব বোঝা যায়। মানচিত্র ‘ব’ দেখো।



(৩) **আকর্ষক স্পষ্ট দর্শক প্রারুপ পদ্ধতি:** এটা সবচেয়ে আধুনিক পদ্ধতি। ইহাতে কৃত্তিম উপগ্রহের সাহায্য নেওয়া হয় । কৃত্তিম উপগ্রহের দ্বারা পাঠানো জানকারী ব্যবহার করে মানচিত্র তৈরী করা হয়। মানচিত্র ‘ক’ দেখো। উচ্চতানুসারে ভূ-রচনার যে পরিবর্তন হয় সেটা মানচিত্রে স্পষ্ট দেখা যায়।

উপরে দেওয়া পদ্ধতির ব্যবহার করে যদি মানচিত্র তৈরী করা হয় তবে ঐ স্থানের প্রাকৃতিক ভূ-রচনা সঠিক বোঝা যায়। যেমন উঁচু, গভিরতা, ঢালু ইত্যাদির অনুমান হয়। কম্পিউটার দ্বারা এই মানচিত্রের উপর উচ্চ বিন্দু দেখা যায়। প্রাকৃতিক মানচিত্রের ব্যবহার করে আমরা সেনার গতিবিধী, পর্যটন, পর্বতারোহী, পথ তৈরী করা, পরিসরের বিকাশের পরিকল্পনা করা, ইত্যাদির জন্য করা যায় ।

একটু ভেবে দেখো।



উপরে দেওয়া ছকে ভিন্ন-ভিন্ন উঁচু স্থান দেওয়া হয়েছে। ইহার মধ্যে সমান উঁচুর স্থানের বিন্দুটিকে দেখ। সমান উঁচু স্থানের বিন্দুকে রেখা দ্বারা মিলাও। এই কৃতি করার সময় মানচিত্রে ভূ-রূপ দেখানো একটি পদ্ধতী ব্যবহার করা হয়েছে । ঐ পদ্ধতীর নাম নীচে খালি ছকে লেখো।

তুমি কি জানো ?

মানচিত্র তৈরী করার জন্য অনেক আধুনিক পদ্ধতীর খোঁজ হয়েছে। এর পূর্বে প্রকাশ ছায়া পদ্ধতীর ব্যবহার করে মানচিত্র তৈরী করা হত। নীচে দেওয়া মানচিত্র তাহার উদাহরণ।

একটু চিন্তা করো।

রঙ পদ্ধতী ব্যবহার করে অন্য পাঠে মানচিত্র দেওয়া হয়েছে । ঐ মানচিত্র খোঁজ এবং তাহার শির্ষক ছকে লেখো।

করে দেখো ?

- তোমার বিদ্যালয় এবং ঘরের পরিবেশের বিভিন্ন ঘটক দেখে এ রকমের নকশা তৈরী কর।
- তুমি তৈরী করেছ নকশা এবং তোমার বন্ধু দ্বারা তৈরী করা নকশা একে অপরকে দেখাও।
- তোমার বন্ধুর নকশার ঘটক দেখো যেটা বুঝেছ ও যেটা বোঝ নাই তাহার সূচী তৈরী করো।
- নকাশার ঘটক বোঝ ও না বোঝা ভাগের সম্বন্ধে। একে অপরের সঙ্গে আলাচেনা করো।
- বন্ধু দ্বারা তৈরী নকশার কিছু ঘটক কেন বোঝ নাই সেটা চিন্তা করো।

মানচিত্রের ব্যবহার অনেকে করেছে । নকশা এবং মানচিত্রে বিভিন্ন ঘটক দেখানো হয়। এটা ভিন্ন-ভিন্ন পদ্ধতী দ্বারা দেখানো হয়। কিন্তু নকশা ও সংকেত ব্যবহার করা হয়। এই সংকেত ও চিহ্ন বিশিষ্ট সমান পদ্ধতী দ্বারা দেখানো হয় । যার ফলে সবাই নকাশা বুঝতে পারে।

সংকেত : মানচিত্রে ভিন্ন-ভিন্ন ঘটক দেখানোর যে সংকেত ব্যবহার করা হয়, সেটা প্রায় ভূমিতীয় আকৃতির স্বরুপ হয়। উদা. রেখা, বৃত্ত, ত্রিভূজ বিন্দু ইত্যাদি।

চিহ্ন : মানচিত্রে ভিন্ন-ভিন্ন ঘটক দেখানোর জন্য চিহ্নের ব্যবহার হয়। ঐ ঘটকের চিত্র বা ছবি রূপে ছোট-ছোট আকৃতি দেখানো হয়। উদা. মন্দির, মসজিদ, কিলা ইত্যাদি।

চিহ্ন ও সংকেত ব্যবহার করলে ঐ স্থানের সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত পরিচয় মানচিত্র পঠনকারিরা পায়। চিহ্ন ও সংকেত যার জন্য ব্যবহার হয়েছে তার পরিচয় মানচিত্র সূচীতে দেওয়া হয়।

বলো তো !

নীচে দেওয়া চিহ্ন ও সংকেত চেনো এবং তার নাম ছকে লেখো।

ভারতের (সর্বেক্ষণ) গণনা সংস্থা দ্বারা মানচিত্র তৈরী করার কিছু চিহ্ন ও সংকেত নীচে দেওয়া হল অধ্যায়ন করো।

চিহ্ন	নাম
PO	ডাক ঘর
⚓	বন্দর গাহ
	দিপগৃহ
	কিলা
	শ্মশান ভূমি
— · — · — ·	অন্তর রাষ্ট্রীয় সীমা
1967 ✕	যুদ্ধ ভূমি
	রেল রাস্তা
●	কুয়া
+	ঝরণা
△200	স্থানের উচ্চতা
■■	গ্রাম
	ঘাস
500	সমোচ্চ রেখা
	পুকুর
	রাস্তা
●	খনি খান
RF	অভয়ারণ্য

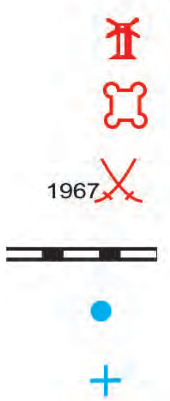
তোমরা কি জানো ?

ভারতের সর্বেক্ষণ সংস্থা, ভারতের মানচিত্র তৈরী করার প্রধান সংস্থা। সংস্থার স্থাপনা ১৭৬৭ খ্রীষ্টাব্দে হয়েছে। এই সংস্থা প্রত্যক্ষ সর্বেক্ষণ করে ভারতের প্রায় সম্পূর্ণ দ্বীপের বিভিন্ন স্থলের মানচিত্র তৈরী করেছে। এই মানচিত্র নির্ভুল হওয়ার জন্য বিশ্বমান্যতা পেয়েছে। এই সংস্থার প্রধান কার্যালয় উত্তরাখন্ড রাজ্যের 'ডেহরাডুন' এখানে আছে।

একটু ভাবো।

জসবির এবং মনজীৎ মানচিত্র পঠন করিতেছে। ওরা নীচের সংকেত ও চিহ্ন বুঝতে পারে না:

(১) সংকেত ও চিহ্ন এর সামনে অর্থ লিখে তুমি ওদের সাহায্য করবে কি ?



PO ডাক কার্যলয় (চিহ্ন)

.... (   )

.... (   )

1967 .... (   )

.... (   )

.... (   )

.... (   )

(২) এরমধ্যে চিহ্ন কোনটি ও সংকেত কোনটি বেছে নিয়ে বন্ধনীতে লেখো।

করে দেখ।

এখন আগের মত নিজ বিদ্যালয়ে ও ঘরে পরিবেশের নকশা তৈরী কর । ইহাতে ব্যবহার করা চিহ্ন ও সংকেত প্রথম নিশ্চিত করো। এই নকশার জন্য ঐগুলি ব্যবহার করো।

এখন দেখো, তোমরা সহজ ভাবে একে অপরের নকশা বুঝতে পারছো কি ?

আমরা কি শিখলাম ?

- ভু-রচনার পরিচয়।
- মানচিত্রে প্রাকৃতিক রচনা দেখানারে পদ্ধতী।
- উঁচু ও গভিরতা দেখানোর জন্য রঙের ব্যবহার।
- চিহ্ন ও সংকেতের ব্যবহার।

অনুশীলনী

১. তোমাদের পরিবেশের বিভিন্ন ভূ-রচনার সূচী তৈরী করো। ভূ-রচনার দেখানো পদ্ধতী ব্যবহার করে, এর থেকে কোন এক ভূ-রুপ তোমার খাতায় তৈরী করো।

২. নীচে দেওয়া বাক্যে ভূ-রুপ দর্শক শব্দকে অধো রেখিত করো ও তাহার জন্য চিহ্ন ও সংকেত তৈরী করো।

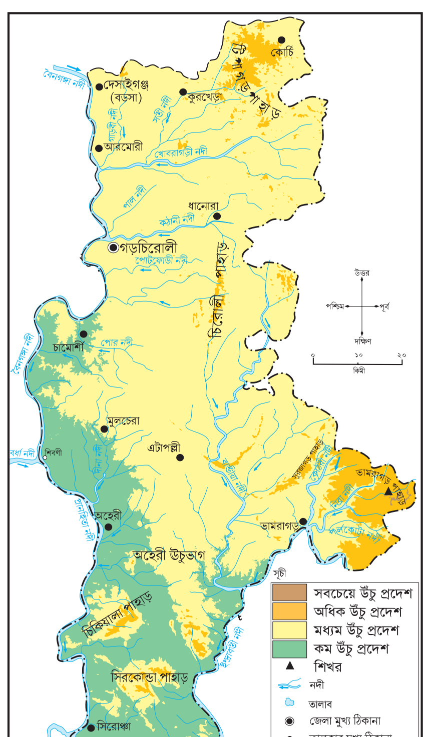
(অ) সানোলি টকমক পাহাড়ের ঐ পাড়ে থাকে।

(আ) নিমেশ ঘোরার জন্য ঘারাপূর দ্বীপ গিয়েছে।

৩. নীচে দেওয়া ঘটকের জন্য চিহ্নও সংকেত তৈরী করো।

ঘর, চিকিৎসালয়, কারখানা, উদ্যান, খেলার মাঠ, রাস্তা, পাহাড়, নদী ।

৪. পাশে দেওয়া মানচিত্র রঙ সুসংগতের উপর নির্ভর করে উঁচু দেখানো হয়েছে। কিন্তু এর থেকে একটা রঙ মেলে নাই ভুল হয়েছে। ঐ স্থানে কোন রঙ দেওয়া উচিৎ উল্লেখ করো।



গড়চিরোলি জিলা
প্রমুখ **জলরূপ ও ভুরুপ**

উপক্রম : পরিচিত পরিবেশের আকর্ষক স্পষ্ট মানচিত্র দেখো। শিক্ষকের সাহায্যে কাগজের উপর দ্বিতীয় মানচিত্র তৈরী করো।

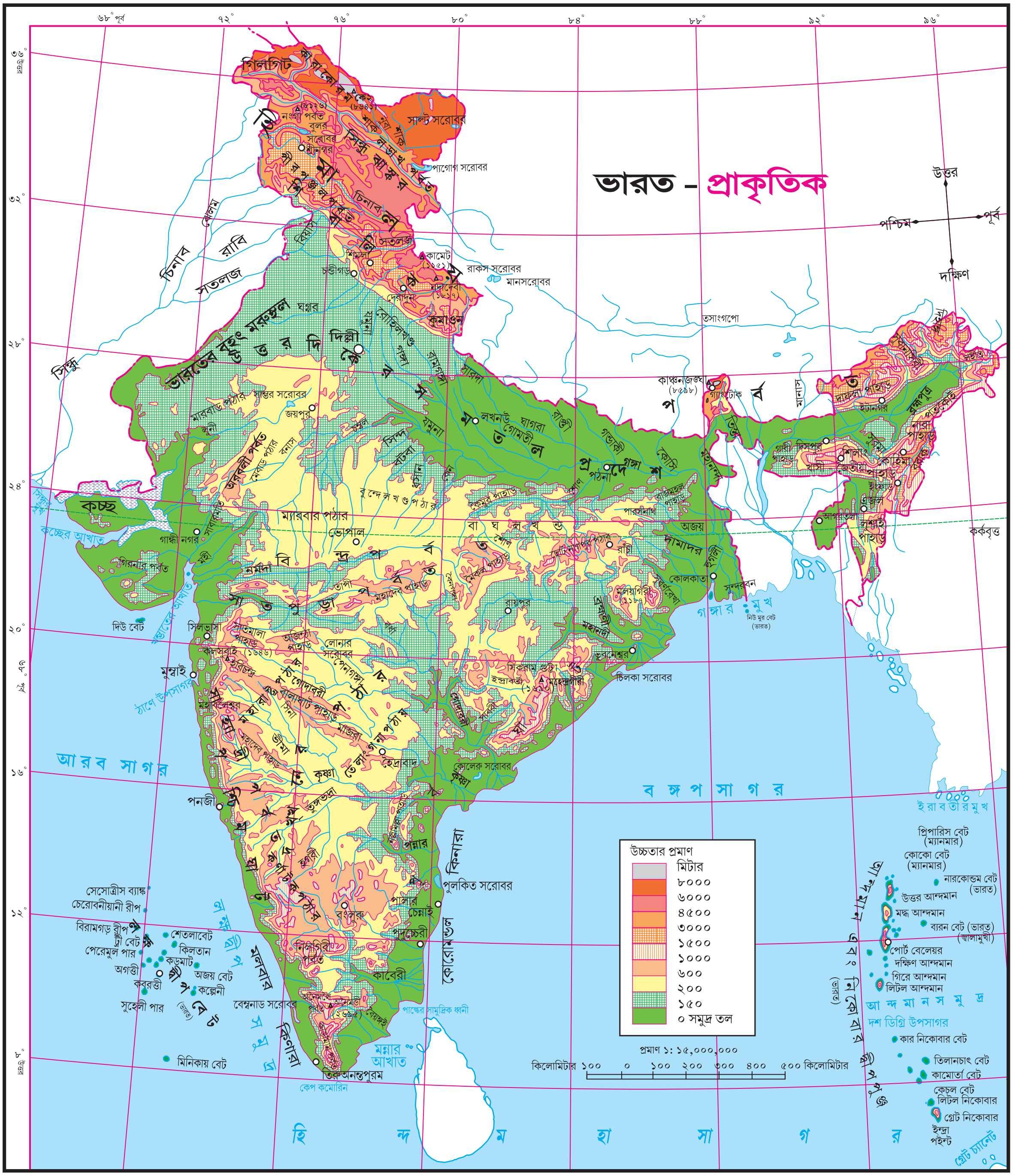
***

১০. ভারতের পরিচয়

মানচিত্রের সঙ্গে বন্ধুত্ব।

নীচে দেওয়া মানচিত্র দেখো। এই মানচিত্রে ভারতের বিভিন্ন নদী দেখানো হয়েছে। তার থেকে কিছু নদীর নাম সব সময় শুনি ও পড়ি। দেশভক্তি ও বিভিন্ন গীতের মাধ্যমে এই নদীগুলির নাম উল্লেখ হয়। বিভিন্ন নদী, পর্বত ও পাঠারের জন্য আমাদের দেশ সমৃদ্ধ ও বিখ্যাত। এর থেকে কিছু নাম মানচিত্রে দেওয়া হয়েছে। মানচিত্রে দেওয়া কোন-কোন নামগুলি তুমি কোথায় পড়েছ একটু ভাবো।

মানচিত্রে দেওয়া নামগুলির চারিপাশে ◯ করো।



ভারতের-প্রাকৃতিক মানচিত্র লক্ষ্যপূর্বক অধ্যায়ন করে প্রশ্নের উত্তর খাতায় লেখো।

(১) পর্বত খুঁজে তাহার নাম লেখো।

(২) মানচিত্র দেখো ও পাহাড়ের নাম লেখো।

(৩) মানচিত্রতে পঠারি ভাগ খোঁজো ও নাম লেখো।

(৪) হিমালয় পর্বত থেকে শুরু হয়ে সিন্ধু নদীতে এসে মিলেছে সেই নদীগুলির নাম লেখো । উচ্চতার বিচার করে, প্রবাহিত হওয়ার দিক নিশ্চিত করে লেখো।

(৫) কোরোমন্ডল তট থেকে গিয়ে জোড়া প্রমূখ নদীর নাম লেখো।

(৬) গঙ্গা, নর্মদা, বৈনগঙ্গা, গোদাবরি ও কাবেরী নদীর প্রবাহ কোন দিকে হয় পরিদর্শন করো এর ঘাটির ভূমির ঢালু কোন দিক থেকে কোন দিকে হয় তার উল্লেখ করো।

(৭) মানচিত্রে সরোবর খোঁজ করো এবং নাম লেখো।

(৮) খাড়ীর নাম খোঁজ করো ও ভারতের কোন দিকে রয়েছে তাহার নাম লেখো।

(৯) ভারতের মানচিত্র দেখো এবং তিন পাশের জলিয় অংশের নাম খুঁজে লেখো।

(১০) লক্ষ্যদ্বীপ ও অন্দামান এবং নিকোবর দ্বীপসমূহ খোঁজ করে কিছু দ্বীপসমূহের নাম লেখো।

(১১) উত্তরে সমতল ভূমির প্রদেশে কোন-কোন প্রমূখ নদীর 'ঘাটী' আছে ?

আমরা মানচিত্র লক্ষ্য করে প্রশ্ন দ্বারা ভারতের প্রাকৃতিক ভূ-রচনার জানকারী সংগ্রহ করেছি ।

আমাদের দেশে বিভিন্ন নদী, পর্বত, পঠার ভূমি, দ্বীপ ইত্যাদি দ্বারা সাজানো। ভারতের তিন পাশে জল দ্বারা ঘেরা রয়েছে। দক্ষিণ দিকে শুড়াকার হয়ে গেছে ঐ ভাগকে 'ভারতের দ্বীপকল্প' বলে। আমাদের উত্তর সিমায় হিমালয় যেমন অধিক উঁচু পর্বত শ্রেণী দ্বারা তৈরী হয়েছে। আমাদের দেশে বন, ভূমি, মরুস্থল ইত্যাদি রয়েছে তাহার চিত্র দেখো।

আমাদের দেশ খুব বৃহৎ। এটা ছাড়া সমূদ্রতল থেকে উঁচুর অন্তর ৮০০০ মিটার থেকেও অধিক। এই কারণে প্রদেশানুসার জলবায়ুর বিভিধতা পাওয়া যায়। জলবায়ুর বিবিধতার কারণে পাখি ও প্রাণীর মধ্যে ভিন্নতা দেখা যায়। ফসলের মধ্যে ভিন্নতা অধিক প্রমাণে দেখা যায়। যেমন উত্তর ভারতের গমের মূখ্য ফসল ঐ রকম তটিয় ভাগে ও দক্ষিণ ভাগে 'ধানের প্রধান ফসল।

মধ্য ভারতে 'জোয়ারী' খুব মাত্রায় হয়। এই সকল বিবিধতার সম্পূর্ণ প্রভাব আমাদের জীবনশৈলি, রিতিরিবাজ, পরম্পরা জন জীবন ও সংস্কৃতির উপর দেখা যায়।

আমাদের দেশে বিভিন্ন জাতি-জনজাতিয় ও বিভিন্ন ধর্মের লোক বসবাস করে বিভিন্ন ভাষিক লোক থাকে। প্রদেশানুসার আহার, পরিধান, উৎসব ইত্যাদির সম্বন্ধে আমরা বিবিধতা দেখতে পাই।

বন প্রদেশ

মরুস্থলীয় প্রদেশ

সমতল প্রদেশ

পর্বতিয় প্রদেশ

দল-দলিয় প্রদেশ

উপরের দেওয়া ভারতের রাজনৈতিক মানচিত্র পরিদর্শন করো এবং নিম্ন লিখিত প্রশ্নের উত্তর লেখো।

১. তোমার রাজ্য চেনো। তোমার পছন্দমত রঙ দ্বারা রঙ ভরো এবং রাজধানীর নাম লেখো।

২. সবথেকে উত্তর দিকে কোন রাজ্য, রাজ্যের নাম লেখো।

৩. সবথেকে দক্ষিণ অঞ্চলের রাজ্যের নাম লেখো।

৪. পূর্ব দিকের রাজ্যকে ভিন্ন রঙ দ্বারা রঙ করো। রাজ্য ও রাজধানীর নাম লেখো।

৫. ক্ষেত্র ফলের দৃষ্টিতে সবথেকে বড় রাজ্যকে হলুদ রঙ করো এবং তার রাজধানীর চারিপাশে ○ গোলাকার করো।

৬. লাল অক্ষরে লেখা নাম কোন কোন প্রদেশে দেখা যায় ?

ভারত লোকতন্ত্র গণতান্ত্রিক রাষ্ট্র । ভারতের রাজধানী দিল্লী। ক্ষেত্রফলের দৃষ্টিতে রাজস্থান ভারতের সবচেয়ে বড় রাজ্য। এরপর মধ্যপ্রদেশ ও তৃতীয় নম্বারে মহারাষ্ট্ররাজ্য। গোয়া ভারতের সবচেয়ে ছোট রাজ্য।

করে দেখো।

শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রী এক-এক রাজ্য বেছে নাও। বেছে নেওয়া রাজ্যের পরিচয় নীচে দেওয়া বিষয়ানুসারে সংগ্রহ করো।

(১) সামাজিক / সংস্কৃতিক বৈশিষ্ট: ভাষা, উৎসব, বস্ত্র, পরিধান, নৃত্য প্রকার।

(২) ভৌগালেকি বৈশিষ্ট : ভূ-রচনা, জলরুপ, বনের পরিচয় প্রাপ্ত করার জন্য তুমি বিদ্যলয়ের সংগ্রহালয়,

সমাচারপত্র, মাসিক পত্রিকা, ইন্টারনেট দূরদর্শন ও শিক্ষকের সাহায্য নাও।

একটু চিন্তা করো।

১) তোমার রাজ্যের পাশের এবং ২০১৪ খ্রীষ্টাব্দে তৈরী নতুন রাজ্যের নাম কি ?

২) ভারতবর্ষে মোট কয়টি রাজ্য ?

৩) ভারতের মরুস্থান মুখ্যত: কোন রাজ্যে আছে ?

এখন তুমি প্রত্যেক রাজ্যের বৈশিষ্ট্যের সংগ্রহ করে সূচী তৈরী করে শ্রেণীতে লাগিয়ে দাও। এটা করার সময় ঘটক রাজ্য (সঙ্গ রাজ্য) ক্ষেত্রের (কেন্দ্রশাসিত প্রদেশ) কে ভুলো না। এইভাবে বিভিন্ন রাজ্যের বৈশিষ্ট্যযুক্ত তোমার শ্রেণী কক্ষ তৈরী হবে।

ভারতের বিভিন্ন প্রদেশানুসার ফসল উৎপাদনে পার্থক্য পাওয়া যায়। বাজার দোকানে আমরা চা, কফি, কমলালেবু, আম ইত্যাদি বস্তুর উৎপাদন নিশ্চিত রুপে কোথায় হয়, আমদের পর্য্যন্ত কি করে পৌঁছায় এটা পর পৃষ্ঠায় দেওয়া মানচিত্র দেখে বুঝে নাও।

তুমি কি জান ?

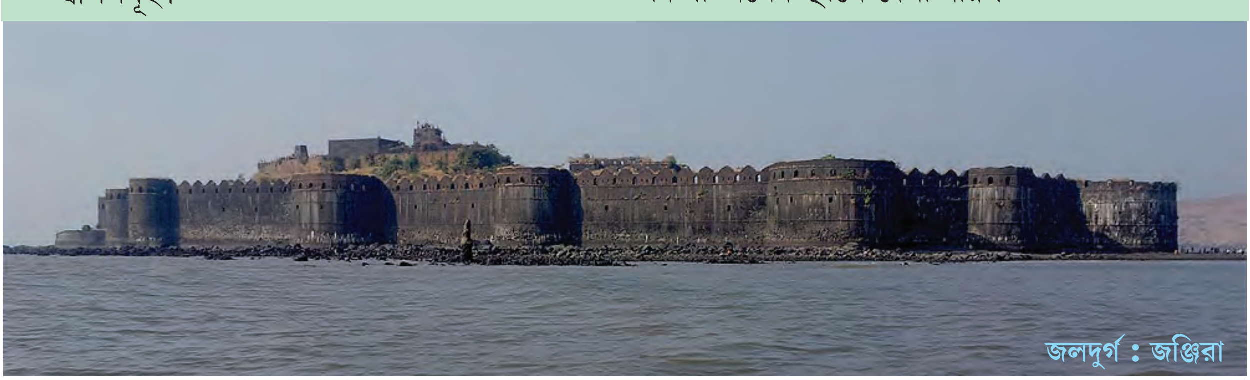
ভারতের ক্ষেত্রে ভারতের প্রধান ভূমি ছাড়া অনেক দ্বীপের সমাবেশ হয়।

১. আরব সাগরের লক্ষ্যদ্বীপ সমূহ।

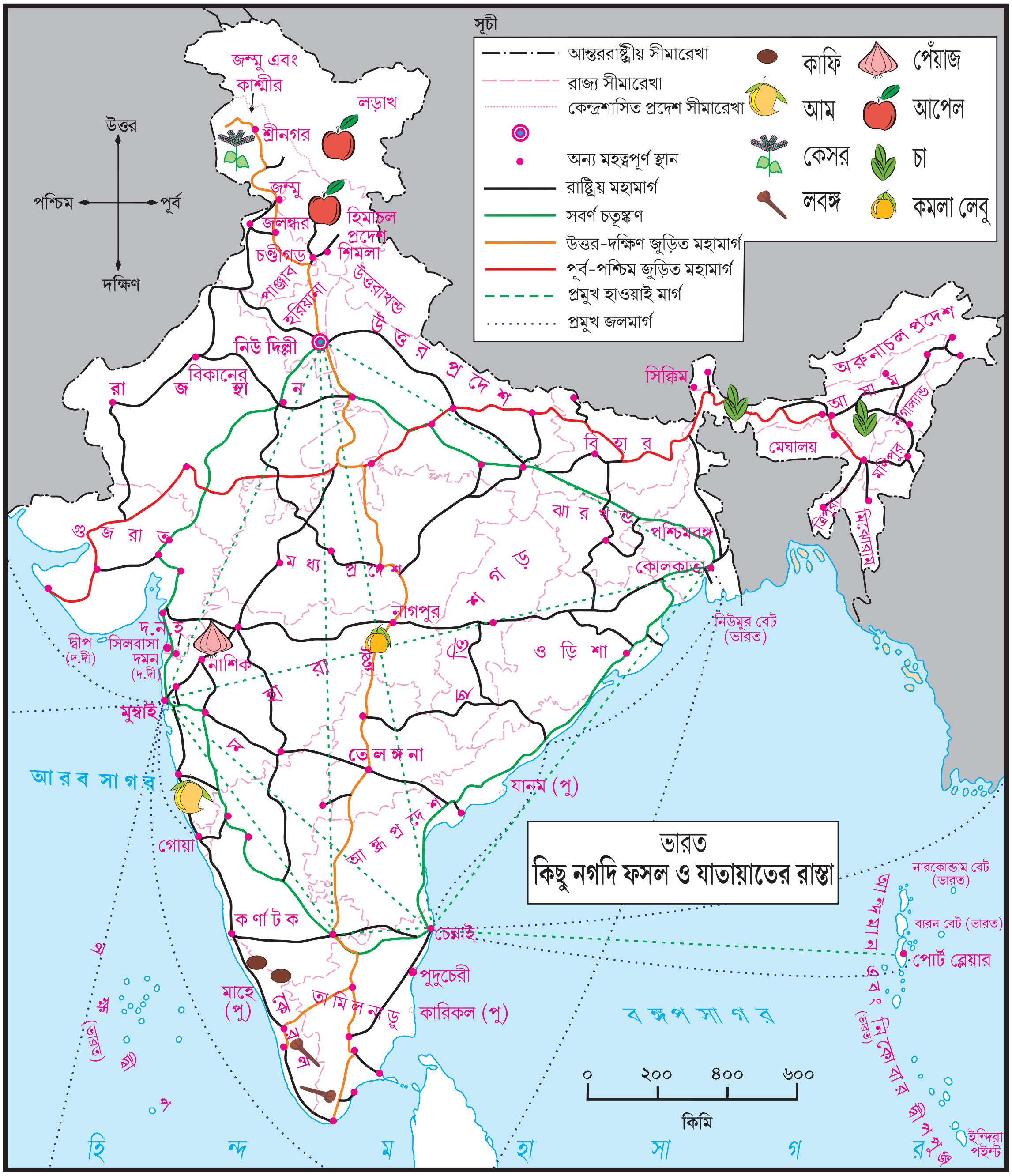
২. বঙ্গপসাগরের অন্দামান নিকোবার দ্বীপ সমূহ।

৩. ভরতের প্রধান ভূমির নিকট স্থিত সাগরের দ্বীপসমূহ।

এই সব দ্বীপের স্থান, দেশের সুরক্ষার দৃষ্টিতে অত্যন্ত মহত্বপূর্ণ থাকে। মহারাষ্ট্রের তটীয় ভাগের রক্ষা করার জন্য এরথেকে কিছু দ্বীপের উপর কিলার নির্মান করা হয়েছে। জলদূর্গ কিলা ঐতিহাসিক কিলা রূপে বিখ্যাত। কোকনের তটীয় ভাগে এই রকম কিলা অনেক স্থানে দেখা যায় ।



জলদুর্গ : জঞ্জিরা



ভারত
কিছু নগদি ফসল ও যাতায়াতের রাস্তা

উপরে দেওয়া মানচিত্র লক্ষ্যপূর্বক নিরীক্ষণ করো। এই মানচিত্রে ভারতের কিছু প্রমুখ ব্যবসায়ী ফসল ও বিভিন্ন প্রকারের পরিবহন মার্গ দেখানো হয়েছে।

মানচিত্র নিরীক্ষণ করো ও নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দাও।

(১) আমাদের রাজ্যে কেসর কোথা থেকে আনা হয় ? এর জন্য সুবিধাজনক মার্গের উপর রেখা টানো।

(২) চা উৎপাদন কোন-কোন রাজ্যে হয় ?

(৩) আমাদের রাজ্যে লবঙ্গ আনার মার্গ নিশ্চিত করো ও পেন্সিল দ্বারা আঁকো।

(৪) আপেল ফলের উৎপাদন ভারতের কোন কোন রাজ্যে হয়, খোঁজ করো। এই রাজ্যের নামের উপর চারিপাশে ○ করো।

৫. নাগপুরের কমলা লেবু বিকানের পাঠানোর জন্য মার্গ নিশ্চিত করো ও পেন্সিল দ্বারা আঁকাও।

৬. পশ্চিম বাংলা রাজ্যে কফি ও আম পাঠানোর মার্গ (পথ) নিশ্চিত করো ও পেন্সিল দ্বারা আঁকাও।

৭. মহারাষ্ট্রের পিঁয়াজ অরুনাচল প্রদেশ রাজ্যে কোন মার্গে পাঠাবে ?

তুমি কি করবে ?

হর্ষ ও তনিষ্কা মুম্বাই শহরে বাস করে। ওরা আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপ সমূহ দেখতে চায়। প্রথমে তারা মামার কাছে চেন্নাই যাবে । তাহার পর সব দ্বীপ দেখতে যাবে। এই যাত্রার জন্য পৃষ্ঠা নম্বর ৪৯ এর মানচিত্রে দেওয়া মার্গ থেকে কোন মার্গে যাবে ? মানচিত্রে মার্গের উপর পেন্সিল দ্বারা একেঁ ওদের সাহায্য করবে কি ?

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

আমাদের দেশে পাওয়া বনস্পতী প্রাণী ও পাখির মধ্যে বিবিধতা দেখা যায়। বনপ্রদেশে যাওয়ার পর বনের ভিন্ন-ভিন্ন উদ্ভিদ দেখা যায়। আমাদের এই বিবিধতার সংরক্ষণ করা উচিৎ।

আমরা কি শিখলাম ?

- ভারতের বর্ণণা মানচিত্র নিরীক্ষণ করে বুঝতে পেরেছি।
- ভারতের জলবায়ু ও ভূ-রচনা বোঝা যায়।
- ভারতের বিভিন্ন ভাষা, বস্ত্র, উৎসব সমারম্ভ ও বৈশিষ্ট জ্ঞান প্রাপ্ত করা যায়।
- ভারতের কিছু কৃষি ফসল ও পরিবাহন মার্গকে চেনা যায়।

অনুশীলনী

১. **নীচে দেওয়া বাক্যে ভুল শব্দটি সঠিক শব্দ বসিয়ে পুনরায় লেখো।**

(অ) হিমাচল প্রদেশে কাফির বাগান আছে।

(আ) কোন প্রদেশ ভারতের পূর্বভাগে অবস্থিত ?

(ই) ত্রিপুরা রাজ্য আকারে সব থেকে ছোট রাজ্য।

(ঈ) সাবরমতী নদী মধ্যপ্রদেশ হয়ে প্রবাহিত হয়।

(উ) সাহাদ্রী পর্বত অন্ধ্রপ্রদেশে।

২. **পৃষ্ঠা নম্বর ৪৪ এবং পৃষ্ঠা নম্বর ৪৭ এর মানচিত্র অধ্যায়ন করো। কোন নদী কোন রাজ্য হয়ে প্রবাহিত হয়। তাহার নাম খাতায় লেখো।**

উপক্রম

(১) ভারতের উত্তর সিমানায় অবস্থিত যে কোন ঘটক রাজ্যের জনজীবন বিষয়ে পরিচয় করো ও চিত্র সংগ্রহ করো।

(২) এক অঙ্কি নাট্য প্রস্তুত করো। ‘আমি .... রাজ্য বলিতেছি।’

(৩) তোমার পরিবেশের লোকেরা কোন ভাষায় কথা বলে। তাহার জ্ঞান প্রাপ্ত করো এবং ঐ ভাষা কোন রাজ্যে বলে তাহার বিষয়ে লেখো।

* * *

১১. আমাদের ঘর ও পরিবেশ

করে দেখো।

অ

ব

ক

ড

ই

ঈ

তুমি বিদ্যালয়ে, বাজারে ও অন্য গ্রামে যাওয়ার সময় অনেক কিছু দেখতে পাও। যাহার সময় ঘর লক্ষ্য পূর্বক দেখো। ঘরের নিরীক্ষণ করার সময় তাহার রচনা, আকার, নির্মাণ করার যে-যে সাধন সামগ্রী ব্যবহার করেছে তাহার বিচার করো। তুমি কত ঘর দেখেছ , তারমধ্যে উপরে দেওয়া ঘরের নমুনার সঙ্গে মেলে কি দেখো তো!

(১) ঘর তৈরী করার জন্য কি-কি সাধন সামগ্রী ব্যবহার করে?

(২) তুমি যে ঘর দেখেছ তার থেকে যে কোন দুইটি ঘরের তুলনা করো। কি পার্থক্য দেখেছ উল্লেখ করো।

(৩) ঘরের জন্য আমরা কি ভাবে সুরক্ষা পাই।

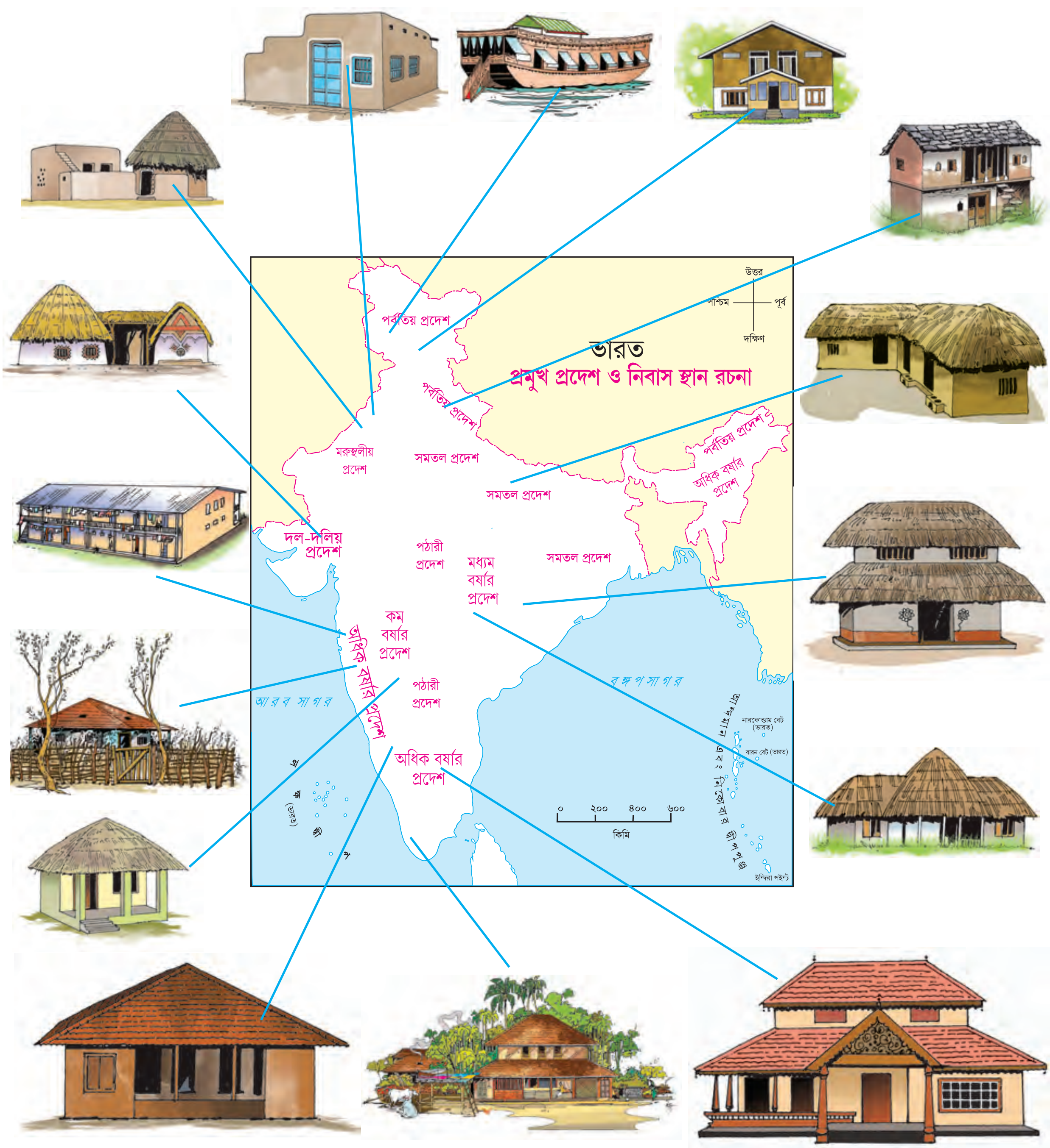
(৪) 'অ, ব', ও ক ঘরের মধ্যে কি অন্তর দেখা যায় কোন ঘরটি অধিক সুরক্ষা মনে হয়?

(৫) উপরে দেওয়া ঘরের ছবি দেখে বলো কোন ঘর শহরে ও কোন ঘর গ্রামীন অঞ্চলে দেখা যায়?

(৬) তোমার পরিবেশের জলবায়ুর বিচার করে উচিৎ ঘরের ছকে '✓' সঠিক চিহ্ন দাও।

চিত্রের মাধ্যমে আমরা বিভিন্ন ঘরের প্রকার দেখেছি। ঘরের ব্যবহার প্রধানতঃ নিম্ন বিষয়নুসার হয়।

- বসবাসের জন্য।
- বিশ্রাম করার জন্য।
- ঠান্ডা, গরম, বায়ু ও বর্ষার থেকে সুরক্ষা পাওয়ার জন্য।
- বন্য প্রাণী থেকে সুরক্ষা পাওয়ার জন্য ।
- অসামাজিক ঘটকের থেকে সুরক্ষা থাকার জন্য।



উপরোক্ত আকৃতিতে ভারতের মানচিত্র ও ঐ অঞ্চলের প্রাচীন সময়ের কিছু ঘরের চিত্র দিয়েছে। ঘরের রচনা প্রদেশের অনুসারে হয়েছে সেটা বুঝে নাও।

(১) অধিক বর্ষার প্রদেশ। (২) মধ্যম বর্ষার প্রদেশ। (৩) কম বর্ষার প্রদেশ। (৪) মরুস্থলিয় প্রদেশ। (৫) দল-দলিয় প্রদেশ। (৬) পর্বতীয় প্রদেশ। (৭) সমতল প্রদেশ।

(অ) মানচিত্র ও ঘরের চিত্র দেখো এবং ঐ গুলির উপর নির্ভর করে নীচের তালিকা পূর্ণ করো।

অ. ক্র.	প্রদেশ	প্রকার	আকাশ/রচনা	ব্যবহার করা হয়েছে সাধন সামগ্রী	
				ছাদ	দেওয়াল
১.	সমতল প্রদেশ	মাটির ছাদের ঘর	আয়তাকার	কাঠ, মাটি	পাথর, মাটি
২.					
৩.					
৪.					
৫.					

(আ) ঘরের রচনা প্রদেশানুসারে পরিবর্তনের কারণ খোঁজো এবং লেখো।

প্রদেশের আবহাওয়া অনুসারে, ওখানকার উপলব্ধ সাধন সামগ্রী দ্বারা মানুষেরা ঘর তৈরী করে। ঘরের প্রকার, ঘরের আকার ঘর তৈরী করার জন্য সাধন সামগ্রী বিবিধতা দেখা যায়। এই ঘরের বিভিন্ন প্রকার দেখা যায়।

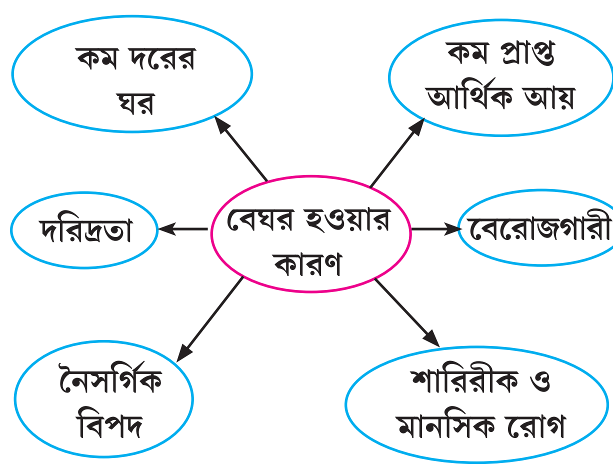
প্রত্যেক ব্যক্তির খাদ্য, জল, বস্ত্র ও নিবাসের প্রয়োজন হয় কিন্তু প্রয়োজনীয় বস্তুরপূর্তি করা সকলের পক্ষ্যে সম্ভব হয় না। যে কারণে নীচের ঘটনাগুলো ঘটে।

যাদের কাছে নিবাস ব্যবস্থা নেই এরকমের অনেক লোক আমাদের আশে-পাশে দেখা যায়। এই ধরনের লোক রাস্তার কিনারায় খালি জায়গায়, পদপথের পাশে, পুলের নীচে, ভাঙ্গাচুরা দালানে ও রেল স্টেশনে অথবা বাস স্থানে নিবাস তৈরী করে বসবাস করে । জীবিকার জন্য যথেষ্ট মাত্রায় সাধন

পদপথে নিবাস

সাহিত্য না থাকার কারণে অনেক ঘর ছেড়ে বেঘর হয়ে যায়।

বেঘর হওয়া একটা সামাজিক সমস্যা এই ধরনের পরিবার ঘর তৈরী করে দেওয়ার জন্য সরকার অনেক সুবিধা শুরু করেছে। কিছু শহরে সরকারের তরফ থেকে বেঘর লোকের জন্য রাতের নিবাসের ব্যবস্থা করেছে।



শুদ্ধ জল, পরিস্কার খাদ্য ব্যবস্থা, নিবাস ও শিক্ষা আমাদের অধিকার।

এখন কি করা উচিৎ ?

অজিতের ঘরের সামনে ঘরের নির্মাণ কার্য শুরু। এইজন্য খুব আওয়াজ ও ধুল আসে। অজিত এবং তাদের বাড়ীর সকলের খুব কষ্ট হয়। এই সমস্যা থেকে সমাধান, পাওয়ার জন্য অজিতের কি করা উচিৎ।

তুমি জানো কি ?

কালক্রমানুসারে মানুষের নিবাসস্থান পরিবর্তন হতে চলেছে

করে দেখো।

যেখানে ঘর তৈরী হচ্ছে ঐ স্থানে যাও ও নিরীক্ষণ করো। ওখানে পাওয়ার সাধন সামগ্রীর সূচী তৈরী করো। ওখানের প্রদূষণের জানকারী সংগ্রহ করো।

সাধন সামগ্রী	মূল উৎস
ইট	
সিমেন্ট	চুনা পাথর
লোহা,	
কাঠ,	
জল,	
পাথর	
কাঁচ,	বালি
টাইল্‌স	
বালি	
মুরুম	
টিনের পাত	

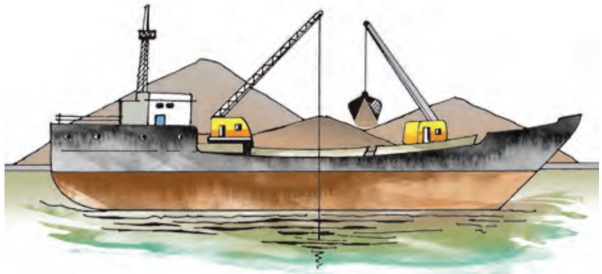
তোমার সূচী ও তোমার বন্ধুর তৈরী করা সূচী দেখো, বান্ধকাম নির্মাণ কার্যের জন্য যে সামগ্রী লেগেছে তাহার মূল উৎস খোঁজো ও উপরে দেওয়া ছকে লেখো।

বান্ধকাম স্থানে সাক্ষাত

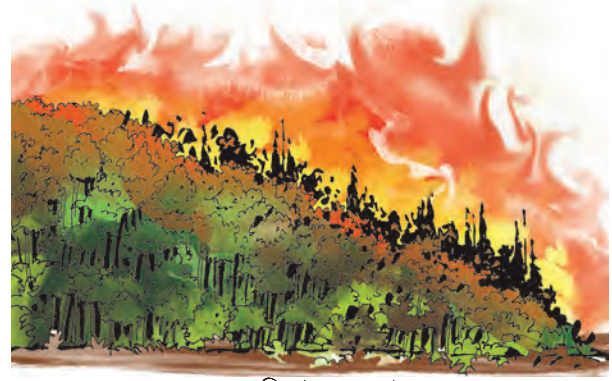
এটা সকল সময় মনে রাখবে।

মানুষের ঘর যতই প্রকারের হোক না কেন, প্রত্যেক ব্যাক্তির ঘর তার নিজের কাছে প্রিয় হয়। এর কারণ হল ঘর শুধু দেওয়াল, দরজা, জালনা, বা ছাদ দ্বারা তৈরী হয় না। ঘরে থাকা লোকের ভালবাসা স্নেহ মমতা ও একে অপরের প্রতি আত্মীয়তার ভাবনার জন্য ঘরের প্রতি আকর্ষণ ভাবনা প্রাপ্ত হয়।

নীচে দেওয়া ছবি নিরীক্ষণ করো, চিত্রের উপর নির্ভর করে বাতাবরণ দূষণ সম্বন্ধে আলোচনা করো।



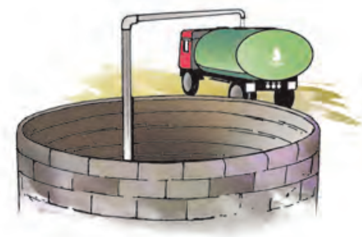
সমুদ্র থেকে বালি উৎখনন



দাবাগ্নি (দাবানল)

বন কাটাই

পর্বতের খনন কার্য



জল পরিবহন (সরবরাহ)

বিশ্বের জনসংখ্যা ক্রমশ বাড়িতেছে। এইজন্য খুব পরিমানে ঘর, বাড়ী তৈরী হইতেছে। ঘর তৈরী করার জন্য খুব মাত্রায় নৈসর্গিক সাধন সামগ্রীর ব্যবহার হয়। এই সাধন সংগ্রহ করার জন্য নীচের কার্য করা হয়। পরিণামস্বরুপ জল, বায়ু, ধ্বনি ও মাটিদূষিত হয় এবং নিসর্গের ক্ষতি হয়।

- পর্বতের খনন কার্য করা।
- সমুদ্র ও নদী থেকে বালি আনা।
- মাটি খুঁড়ে পাথর-মাটি বের করা।
- মাটি থেকে অধিক মাত্রায় ভূ-জল বের করা।
- ভূমি পরিস্কার করার জন্য বৃক্ষ কাটা।
- পুকুর, নালা, নদী, খাড়ী ও নীচু ভাগের ভূমি তৈরী করা।

কৃষি জমি ও অন্য ব্যবহৃত জমি, শহর বৃদ্ধির কারণে গ্রাম বসানো ও রাস্তা ঘাটের জন্য ব্যবহার হয়। কৃষি কাজের জন্য ভূমি কম পড়ার কারণ সুরক্ষিত বন কেটে কৃষি জমি তৈরী হচ্ছে। এইজন্য খুব মাত্রায় জঙ্গল কাটার কারণে বন জঙ্গল কম হয়ে যাচ্ছে। ঘর বাড়ী তৈরী করার জন্য সাধন সামগ্রী ও উর্জা ব্যবহার করা লাগে। মাটি দ্বারা ইঁট তৈরী করা চুনা পাথর দ্বারা সিমেন্ট তৈরী করা, বালি থেকে কাঁচ তৈরী ইত্যাদি কাজের জন্য খুব মাত্রায় উর্জার ব্যবহার হয়।

উর্জার নির্মাণ করার জন্য আমরা নৈসর্গিক গ্যাস, খনিজ তেল ও কয়লা ইন্ধন রূপে ব্যবহার করি। এই ইন্ধন একবার ব্যবহার করার পর সমাপ্ত হয়ে যায়। ঐ উর্জা উৎস (স্রোত) জ্বলনের কারণে বায়ু দূষিত হয়। প্রকৃতিতে উর্জার উৎস তৈরী হতে লাখ বছর লেগে যায়। অতএব যাহাতে দূষিত না হয় তাহার জন্য সৌর উর্জা এবং পবন উর্জার ব্যবহার বাড়ানো উচিৎ, এইগুলি অক্ষয় উর্জার উৎস।

সকল সজীবের নিবাসের প্রয়োজন হয়। মানুষের মত অন্য সজীবেরা পরিবেশ থেকে বিভিন্ন সাধন ব্যবহার করে নিবাস তৈরী করে। এদের নিবাস পরিবেশ অনুযায়ী ও অস্থায়ীরুপে হয়। এটা আমরা চতুর্থ শ্রেণীতে দেখেছি। এই রকম পরিবেশ পুরক কিন্তু স্থায়ী রুপে ঘর। আমাদের তৈরী করা উচিৎ।

পরিবেশ পূরক ঘরের কিছু বৈশিষ্ট

- নৈসর্গিক সাধনের কম পরিমাণে ব্যবহার।
- বায়ু গ্যাস, পবন উর্জা ও সৌর উর্জা যেমন অপরাম্পারিক উর্জা সাধনের ব্যবহার।
- জল পূনরায় ব্যবহার (জলের পূর্ণ ব্যবহার)।
- অনুপযোগী বস্তুর পূনরায় উপযোগ।
- কৃতিম সাধন সামগ্রী ও কৃতিম রঙের অভাব।
- ঘরে নৈসর্গিক সূর্য প্রকাশ ও বায়ুর আসা-যাওয়ার সুবিধা।

পর্য়াবরণ পূরক ঘর

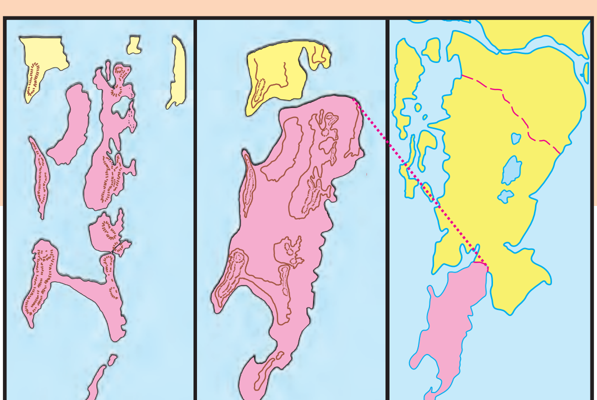
তুমি জানো কি ?

জলের নীচে তৈরী নিবাস।

জল পর্যাটন একটা মহত্বপূর্ণ ব্যবসা হয়ে গেছে। কিছু স্থানে পর্যটকের জন্য নিবাস ব্যবস্থা সমুদ্রের নীচে তৈরী করেছে। এই নিবাস থেকে সমুদ্র তলের মনোরম দৃশ্য প্রত্যক্ষ অনুভব নেওয়া যায়। এই ধরনের নিবাস ইউরোপ ও উত্তর অমেরিকার তটিয় অংশে দেখা যায়।

তুমি জানো কি ?

সাত দ্বীপের উপর মুম্বাই শহর স্থাপনা হয়েছে। এই দ্বীপের জলের মধ্যে পাথর ও মাটি ঢেলে ভূমি তৈরী করা হয়েছে। এর উপর গ্রাম শহর, রাস্তা ঘাট এবং উদ্যোগ বাণিজ্য উন্নতী হয়েছে। জলের মধ্যে পাথর ও মাটি ঢেলে তৈরী করা এই প্রদেশ নিচু স্থানে তৈরী করার ফলে আজ ও অতি বর্ষার কারণে এখনে জল জমা হয়ে থাকে।


সাতটি দ্বীপের সমূহ   মুম্বাই শহর   বৃহৎমুম্বাই মহানগর

আমরা কি শিখলাম ?

- প্রদেশের আবহাওয়া পরিবর্তনের কারণে ঘরের বিবিধতা দেখা যায়।
- প্রদেশানুসার ঘরের নির্মাণ হয়।
- ঘর তৈরী করার জন্য বিভিন্ন সাধন সমগ্রীর ব্যবহার করা হয়।
- উর্জার অপচয় করা উচিৎ না।
- নৈসর্গিক উর্জা উৎস ব্যবহার অধিক মাত্রায় করা উচিৎ।
- পরিবেশ পূরক ঘরের নির্মাণ করা প্রয়াজেন।
- পরিবেশের ক্ষতি না হয় সেদিকে লক্ষ্য দেওয়া বিশেষ প্রয়োজন।

একটু চিন্তা করো।

পাখিরা বাঁসার ব্যবহার কেন করে ?

তুমি কি করবে ?

পরিবেশ ক্ষতি না করে ঘর বাড়ী তৈরী করার জন্য আমাদের কি করা উচিৎ ?

তুমি যে উপায় করেছ বা চিন্তন করেছ তাহা শ্রেণীতে চর্চা করো।

অনুশীলনী

১.(অ) নীচে দেওয়া ঘরের মধ্যে কোন ঘরটি পর্বতীয় প্রদেশের জন্য যোগ্য ? উচিৎ স্থানে '✓' এই সঠিক চিহ্ন দাও। এর কারণ ও লেখো।

(আ) বহুমঞ্জিল ঘর তৈরী করার জন্য প্রমুখত: কি কি সাধন সামগ্রীর ব্যবহার করা হয় ? উচিৎ বিকল্প চেনো।

(অ) বালি / কয়লা / সিমেন্ট / হঁট

(ব) সিমেন্ট / ইট / কাপাস / লোহা

(ক) লাহো / সিমেন্ট / বালি / ইট

২. ঘর তৈরী করার সময় নিম্ন কোন ঘটকগুলি প্রয়োজন তাহা ক্রমানুসার লেখো।

(অ) আরাম (বিশ্রাম)

(আ) রচনা

(ই) হাওয়ামান (বাতাবরণ)

৩. নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।

(অ) তোমার ঘর কোন বিষয়ে পরিবেশ পুরক আছে তাহার সূচী তৈরী করো।

(আ) ঘরের কোন বস্তু বা জিনিসের ব্যবহার সৌর শক্তি দ্বারা করতে পারবে ?

৪. নির্মাণ কার্যের স্থানে কোন কোন প্রদূষন হয় ?

উপক্রম

(১) পরিবেশ পুরক ঘরের প্রতিকৃতি তৈরী করো।

(২) পরিবেশের ক্ষতি না হয় ও জনজাগৃতি করার জন্য শিক্ষকের সাহায্যে লোক নাট্য তৈরী করে প্রস্তুত করো।

(৩) লোক সাহায্যের মাধ্যমে তোমার পরিসরের জৈব বিবিধতার মহত্ব স্পষ্ট করার জন্য প্রদর্শণীর আয়োজন করো।

* * *

১২. সবার জন্য অন্ন

বলো দেখি !

(১) দিপাবলী উৎসবের আগে ও পরে কোন সবজী পাওয়া যায় ? কোন ফল দেখতে পাই ? কোন-কোন শস্যাদি তখন ফলে ?

(২) জোয়ারী, বাজরা, ধান, আম, কমলালেবু, কাঁঠাল ইত্যাদির আবহাওয়া/ঋতু কখন থাকে ?

(৩) আমরা উদ্ভিদের কোন কোন ভাগকে অন্ন রূপে ব্যবহার করি ?

কৃষি

কৃষির আবহাওয়া : উদ্ভিদ থেকেই আমরা খাদ্যঅন্ন প্রাপ্ত করি। তার জন্য মাঠে বিজ রোপন এবং বাগীচায় ফলের বৃক্ষ রোপন করা হয়। ভারতে কম পক্ষে ৬০% ভূভাগ কৃষি কার্য্য ব্যবহার করা হয়। ঋতু অনুযাই বৎসরে কৃষি কার্যের জন্য দুটো মূখ্য আবহাওয়া থাকে।

জুন থেকে অক্টোম্বর পর্যন্ত করা কৃষি কার্য্যকে খরীফ ফসল বলে। এই সময় বর্ষার জলের প্রত্যক্ষ ব্যবহার করা হয়।

অক্টোবর থেকে মার্চ পর্যন্ত বীজ রোপন করে যে ফসল ঘরে তোলে তাকে রবি ফসল বলে। এই সময়ের ফসলের জন্য মাটিতে সঞ্চিত বর্ষার জল প্রত্যাবর্তনের (ফিরে আসা) মৌসুমি বর্ষা ও তুষারপাতের ব্যবহার করা হয়। ইহার অতিরিক্ত মার্চ থেকে জুনের মধ্যে যে ফসল হয়, তাকে গ্রীষ্মকালিন ফসল বলা হয়।

বলো দেখি !

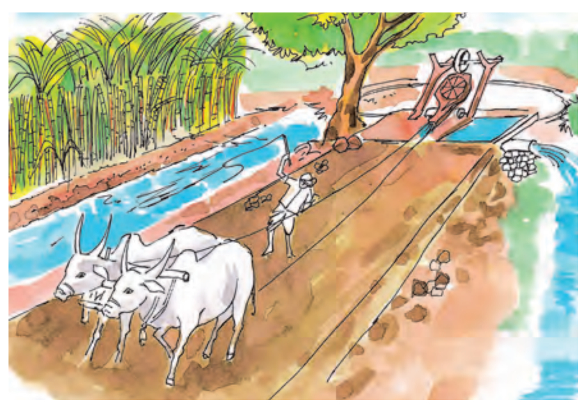
ধানের ফসল কোন ঋতুতে করা হয় ?

কৃষি কার্য্য : প্রত্যেক কৃষক চেষ্টা করে যে তার ক্ষেতে যেন ফসলের বৃদ্ধি হয়। ফসলের বৃদ্ধি হলে উৎপাদনেও বৃদ্ধি হয়। অধিক কৃষি উৎপাদনের জন্য উত্তম মাটি, উত্তম বীজ, সার ও জলের উপলব্ধ হওয়া উচিত।

তাহার জন্য পরিশ্রম করতে হয়। সাথে-সাথে ফসলের সুরক্ষা প্রদান করতে হয়। পরিশেষে / শেষ পর্যন্ত প্রাপ্ত শস্যদানার জন্য সুরক্ষিত সংগ্রহস্থল তৈরি করা হয়। এই সব কার্য্য অত্যন্ত মহত্বপূর্ন।

আমাদের দেশের জনসংখ্যা বেড়েই যাচ্ছে, তবুও খাদ্যের / অন্নের আবশ্যকতার পূর্তি / পূরণ করা হচ্ছে। কৃষি করার নতুন পদ্ধতির কারণে ইহা সম্ভব হয়েছে।

পরম্পরাগত কৃষি : পুরানো পদ্ধতির কৃষি কার্যে গরু ষাঁড় দিয়ে টানা লাঙ্গল এবং ফালের ব্যবহার হতো। ফসলের জলের জন্য কপি কল ব্যবহার করা হতো।



কৃষকের পরিবারের সবাই মিলে অথবা গরুর সাহায্যে কাটা ও মলন দেওয়া এই কাজ পূর্ণ করত। এখন কৃষক এমন ধরনের কৃষি কাজ যন্ত্রের সাহায্যে করিতেছে।

জমি চাষ করা

কৃষিকার্য্যের সংশোধিত প্রয়োগবিদ্যা: তন্ত্রজ্ঞান

সংশোধন বীজ : পুরাতন সময় কোনো এক ঋতুতে তৈরী ফসলকে সুরক্ষিত রেখে পরের ঋতুতে ফিরে ব্যবহার করা বিধিটাই প্রচলিত ছিল। কিন্তু ইহার উৎপাদন কম হতো। এখন অনুসংধান দ্বারা সংশোধিত বীজ তৈরী করা হয়। জোয়ারী, বাজরা, ধান, চিনাবাদাম, গম ইত্যাদির সংশোধিত বীজ বাজারে পাওয়া যায়। এই বীজে অধিক উৎপাদন হয়। পোকা-মাকড়ে নষ্ট করে না। এবং ওই বীজ দ্বারা ফসলের বৃদ্ধি দ্রুতগতীতে হয়। কিছু বীজের দ্বারা অল্প জলেও বেশী মাত্রায় ফসল ফলে।

জলসেচের আধুনিক পদ্ধতি: সঠিক সময় সমুচিত জলে ফসলের বৃদ্ধি ভাল হয়। বর্ষার জলের সঙ্গে-সঙ্গে নদী, পুকুর, পাতকুয়ার জলের ব্যবহার কৃষি কাজের জন্য করা হয়। নদীতে বাঁধ বেঁধে এবং বর্ষার জল আল বেঁধে জলের সঞ্চয় করা হয়। এমন করলে ভূ-জলের স্তরও বাড়ে।

নালী ছোট খাল দ্বারা ফসলে জল দেওয়া এটা পুরাতন পদ্ধতি। কিন্তু নালিতে প্রবাহিত অধিকাংশ জল মাটিতে টেনে যায় অথবা ভাপ হয়ে উড়ে যায়। অবশেষে অনেক জল ব্যর্থ হয়ে যায়। আজ জলসেচের আধুনিক পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। ইহাতে জলের সঞ্চয় হয়।

ড্রিপ-সেচ (বিন্দু সেচ ব্যবস্থা) ও স্প্রিংলার সেচ (ছিটকিন সেচ) পদ্ধতি বর্তমানে সিঞ্চনের আধুনিক পদ্ধতি। ড্রিপ সেচ ব্যবস্থায় ছিদ্রযুক্ত পাইপের ব্যবহার করা হয়। যে কারণে ফসলের গোড়ায় প্রয়োজন অনুযায়ী জল পড়ে। এবং উপলব্ধ জলের সঠিক ব্যবহার হয়।

ড্রিপ-সেচ (বিন্দু সেচ ব্যবস্থা)

স্প্রিংলার সেচ (ছিটকিন সেচ)

স্প্রিংলার পদ্ধতিতে ছোট-বড় ফোয়ারার দ্বারা ফসলের উপর জলের ফোয়ারা করা হয়।

জানকারী প্রাপ্ত কর :

১. ধানের দুটো সংশোধিত বীজের নাম।

২. কৃষক কপিকল টানার জন্য কিসের সাহায্য নেয় ?

৩. আজকাল মাটির নীচের জল কিভাবে তোলা বাইরে আনা) হয় ?

সার :

জমিতে একই ফসল লাগালে মাটির উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়। এই কারণে মাটিতে সার মিলিয়ে আমাদের মাটির উৎপাদন ক্ষমতা বাড়াতে হয়। ইহাতে ফসলের উপযুক্ত পুষ্টিকর পদার্থের পরিপুর্ণত হয়। সারের দুই প্রকার, নৈসর্গিক সার ও রাসায়নিক সার।

নিসর্গ থেকে উপলব্ধ খড় কুটা গোবরের ব্যবহার করিয়া নৈসর্গিক সার তৈরী করা হয়।

রাসায়নিক সারের অর্থ কৃত্রিম সার। এই সারে মাটির জন্য সহায়ক বিভিন্ন রাসায়নিক ঘটকের পরিমানমত মিশ্রন করা হয়।

পুরাতন সময় কৃষির জন্য গোবর সার, ভেড়ার সার, সবুজ গাছপালার সার এবং কম্পোস্ট সারের মত নৈসর্গিক সারের ব্যবহার করা হতো কিন্তু উৎপাদনের শিঘ্রতা ও অধিক বৃদ্ধির জন্য ব্যবহার করা রাসায়নিক সারের ব্যবহারে যে ক্ষতি হইতেছে তাহাও বোঝা যাইতেছে। রাসায়নিক সারের অনিয়ন্ত্রিত ভাবে ব্যবহার করলে অতিরিক্ত সার মাটিতেই থেকে যায়। ইহাতে মাটির উৎপাদন ক্ষমতা কম হতে থাকে।

কৃষি কাজে জলের অধিক ব্যবহার করার কারণেও মাটি ক্ষারযুক্ত অথবা নোনা হতে চলেছে। যে ভাগে জল সমুচিত মাত্রায় উপলব্ধ আছে সেই স্থানে ক্ষারযুক্ত মাটির অনুপাত বাড়িতেছে দেখা যায় উদা : জল আটকানো বাঁধের আশে-পাশের মাটি, নদীর উপকুলের নিকটের মাটি ইত্যাদি।

মাটি ক্ষারযুক্ত হলে মাটির পরিক্ষা করিয়ে মাটির সারমুলকতা বজিয়ে রাখবার জন্য আবশ্যক ঘটকের মূলসুত্র ব্যবহার করা হয়। এমন করার পর মাটির উৎপাদন ক্ষমতার বৃদ্ধি হয়, তবে ইহাতে সময় ও অর্থের খরচ হয়। সেই জন্য রাসায়নিক সার এবং জলের অত্যাধিক ব্যবহার নিয়ন্ত্রিত করা উচিৎ সুতরাং যে মাটি ক্ষারযুক্ত না হতে পারে।

ফসলের সুরক্ষা : পোকা অথবা রোগ লাগলে ফসলের ক্ষতি হয়। এর থেকে বাঁচবার উপায় পোকা ও রোগ জীবানুর সর্বনাশ করবার জন্য কিটকনাশক ফসলের উপর ছড়ানো হয় এবং বীজ বোপনের আগেই ঔষধ ছড়িয়ে দেওয়া হয়।

ফসলের সংগ্রহ : কৃষি উৎপাদনে বৃদ্ধি করার

কীটকনাশক ছড়ানো ফোয়ারা করা

সঙ্গে-সঙ্গে জমি থেকে প্রাপ্ত ফসল সঠিকভাবে সং গ্রহ করাটাও অধিক মহত্বপূর্ন। ফসলের সংগ্রহের জন্য কি - কি পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় ?

কৃষক জমি থেকে পাওয়া ফসল রৌদ্রে শুকিয়ে বস্তায় ভরে রাখে। এই বস্তা ঘরে এবং বিক্রয় করার পর গোদাম ঘরে ও দোকানে অধিক মাত্রায় রাখা হয়।

সংগ্রহিত ফসল বিনাশের দুইটি কারণ। কীট-পতঙ্গ, ইঁদুর-ঘুস দ্বারা শস্য দানার অধিক বিনাশ হয়। আদ্র (ভিজা-ভিজা) ও হাওয়া বন্ধ স্থানে ফসলের সংগ্রহ করিলে ছাতকুড়ো লেগে যায় এবং তাহা খাওয়ার যোগ্য থাকে না।

কীট-পতঙ্গের উৎপাত থেকে ফসলের সুরক্ষার জন্য শস্যদানা সংগ্রহ স্থানে উপযুক্ত ঔষধের ব্যবহার

করা হয় এবং সংগ্রহস্থলের চারিপাশে ছড়িয়ে দেওয়া হয়। শস্যদানার সংগ্রহস্থলে নীমের পাতাও মিলিয়ে দেওয়া হয়। বাজারে, হাটে ফসলের গোদাম ঘরে রাখার জন্য সংরক্ষন রসায়ণ ও ঔষধ পাওয়া যায়। তাহার গন্ধের কারণে ফসলে পোকা লাগে না। ফসল সংগ্রহ করা স্থানকে ভাল ভাবে শুষ্ক করা হয়, যাহার কারনে ফসলে ছাতকুড়া লাগে না। সঙ্গে-সঙ্গে সতর্কতা অবলম্বন করা হয়।

নীমের পাতা

একটু ভাবো !

ফসল সংগ্রহ করার জন্য ধানের ভুলি কিংবা পলাশ পাতার ঝুড়ি এবং মাটি দিয়ে ঘরস্থল তৈরি করিলে কি লাভ হয় ?

খাদ্য সংগ্রহ এবং পরিবেশ সংবর্ধন:

মানুষের মতো অন্য কিছু প্রকারের জীবও খাদ্য সংগ্রহ করে। বিভিন্ন সজীবেরা আলাদা-আলাদা পদ্ধতিতে খাদ্য সংগ্রহ করে। যেমন পিপিলিকা নিজের খাদ্য সংগ্রহ করে, তদ্রুপ মৌমাছিরা ফুলের থেকে মকরন্দকে নিয়ে মধু রুপে নিজের চাকে সংগ্রহ করিয়া রাখে।

কাঠবিড়ালও ফলের বীজ সংগ্রহ করে এমন ভাবে খাদ্য সংগ্রহ করবার কারণ যখন আবশ্যক হবে তখন এই প্রাণীদের খাদ্য পুরন হয়।

অন্নসঞ্চয়

উদ্ভিদ নিজের জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্যপদার্থের নির্মাণ করিতেই থাকে। তথাপি পরিবেশে এমন উদ্ভিদ পাওয়া যায় যে নিজের জন্য খাদ্য সংগ্রহ করে রাখে। তোমরা উদ্ভিদের নানান প্রকারের মূল দেখেছ । যেমন পেঁয়াজ, আলু, আদা, রসুনের মূল।

ওই উদ্ভিদের কান্ড। মিষ্টি আলু, মুলো, গাজর, বীট, এসব উদ্ভিদের শিকড়। শিকড়ের এই ভাগে উদ্ভিদ নিজের জন্য খাদ্য সংগ্রহ করিয়া রাখে । প্রয়োজনানুসারে আমরাও ঘরে খাদ্যান্ন সংগ্রহ করিয়া রাখি। সংশোধিত কৃষি প্রযুক্তিবিদ্যা / প্রয়োগবিদ্যা দ্বারা ভারতে প্রচুর মাত্রায় শস্যদানার উৎপাদন হইতেছে যে জনসংখ্যার বৃদ্ধি হলেও হেতু পুরন হওয়ার পরেও শেষ থাকবে। থেকে যাওয়া শস্যদানার বড়-বড় সংগ্রহস্থলে (গোদামে) রাখা হয়। অতি বৃষ্টি, বন্যা, অকাল, ঝড়, শিলাবৃষ্টির মত আপদগ্রস্ততে ফসলের অত্যাধিক ক্ষতি হয়। ভূমিকম্পের আপদাগ্রস্তে লোকের স্থানচ্যুত হতে হয় । এমন সময় সংগ্রহস্থলের শস্যদানার ব্যবহার করা হয়।

সস্তা শস্যদানার দোকানে যাওয়া : সংভরনের (রাশন ব্যবস্থার) জানকারি প্রাপ্ত করবার জন্য তোমাদের পরিবেশের দোকানের দোকানদারের সঙ্গে পরিচয় করো । দেখ যে ওখানে কেমন প্রকারের শস্যদানা পাওয়া যায়।

হরিতক্রান্তি : আমাদের দেশ খাদ্যান্ন সম্বন্ধে স্বাবলম্বি হয়ে গিয়াছে। সাথে-সাথে প্রয়োজন থেকে অধিক খাদ্যান্ন আমরা বিদেশ (বিক্রয়) রপ্তানি করিতে পারি। আমাদের দেশে খাদ্যের উৎপাদনে হওয়া প্রচন্ড / প্রচুর বৃদ্ধিকে ‘হরিতক্রান্তি’ নামে জানা হয়। বৈজ্ঞানিক, বিজ্ঞান প্রচারক এবং কৃষকদের সম্মিলিত প্রচেষ্টার দ্বারা ‘হরিতক্রান্তি’ করা সম্ভব হয়েছে । গম ও ধানের বীজ সংশোধন করিয়া হরিতক্রান্তি আনবার শ্রেয় কৃষি বৈজ্ঞানিক ডা. এস. এস. স্বামিনাথনকে দেওয়া হয়।

ডা. এস, এস, স্বামিনাথন

খাদ্য সুরক্ষা : ভোজন আমাদের মূলভূত আবশ্যকতা। প্রত্যেক ব্যক্তির আবশ্যক ও সমুচিত ভোজন প্রাপ্ত হয়, এই উদ্দেশ্য নিয়ে অনেক দেশের দ্বারা খাদ্যের জামিন (গ্যারান্টী) দেওয়ার জন্য একটা আইন তৈরি করা হয়েছে। এই আইনকে 'খাদ্য সুরক্ষা আইন' রুপে জানা যায়। আমাদের দেশেও ২০১৩ খ্রীষ্টাব্দে খাদ্য সুরক্ষা আইন তৈরি করেছেন। এই আইনের দ্বারা কুপোষিত, দুর্ভিক্ষ মৃত্যু এবং অনাহার ইত্যাদি সমস্যার সমাধান সম্ভব হয়েছে।

কৃষি সহায়ক ক্রিয়াকলাপ : এই ক্রিয়াকলাপ দ্বারা কৃষকদের কৃষি বিষয়ের আধুনিক প্রযুক্তিবিদ্যা / প্রয়োগবিদ্যা সেচ ব্যবস্থা, সংশোধিত বীজ, নানান খাদ্য এবং কিটকনাশকের ব্যবহার ইত্যাদি জ্ঞান প্রাপ্ত হয়। এখন কৃষক জলবায়ুর পূর্বাভাস, কৃষি বিষয়ের জ্ঞান কৃষি সহায়ক কেন্দ্র থেকেই প্রাপ্ত করেন।

কৃষিসহায়ক কেন্দ্র থেকে জ্ঞান প্রাপ্ত করেন কৃষক।

এর অতিরিক্ত ওদের জন্য কৃষি বিদ্যালয়ও প্রারম্ভ করা হয়েছে । এই বিদ্যালয়ে কৃষক পরিবারের সদস্য কৃষি বিষয়ের নতুন প্রবেদ্যবিদ্যা গ্রহন করিতে পারে। কৃষি উৎপন্ন বাজার সমিতির মাধ্যমে কৃষি উৎপাদনের প্রদর্শন করা হয়।

সরকারী কৃষি বিভাগ, কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, টিভি, সংবাদপত্র বিবিধ সমাচারের মাধ্যমে, কৃষি আধারিত বিশেষাংক ইত্যাদি মাধ্যমে আধুনিক কৃষির প্রচার ও প্রসার করা হয় । সংশোধিত পদ্ধতি ব্যবহার করিয়া বেশী প্রমানে উৎপাদন করা কৃষকদের পক্ষে সম্ভব হয়েছে। এর লাভ সম্পূর্ণ দেশের জন্য হইতেছে।

তোমাদের জানা আছে কি ?

জৈবিক কৃষি : প্রাকৃতিক পদার্থ ব্যবহার করে যে কৃষি করা হয় তাহাকে জৈবিক ও কার্বনিক কৃষি বলা হয়। এটা পারস্পারিক কৃষি পদ্ধতির একটা প্রকার। এমন কৃষি কার্য্যে মাটির পুষ্টিকারক ক্ষমতা মাটিতেই থেকে যায়। এমন কৃষি কার্য্যে ব্যবহার করা কার্বনিক কীটনাশক ও আমাদের শরীরের কোনো ক্ষতি করতে পারে না। এই মাটিতে ফলা ফসল খুবই রুচিকর এবং স্বাদ ও ভালো লাগে, এজন্য কৃষক ভাইরা এখন জৈবিক কৃষি করাটাই পছন্দ করে।

এখন কৃষিতে উদ্ভিদ ও প্রাণী দ্বারা প্রাপ্ত সারের ব্যবহার করা হয়। ইহাতে হাড়ের গুঁড়া, মাছ, গোবর সার, প্রাণীর মলমূত্র, অনুজীব দ্বারা পচানো প্রাণীর অবশেষ থাকে। উদ্ভিত থেকে প্রাপ্ত সারে খড়-কুটা, উদ্ভিদের অঙ্গ এবং অবশেষের সমাবেশ থাকে।

সর্বদা ইহা মনে রাখবে।

(১) ক্ষেতে যতটুকু / যেমন আবশ্যক হয় জল ব্যবহার করবে।

(২) রাসায়নিক সার এবং কীটনাশক ব্যবহার করার সময় সতর্কতা রাখবে। ইহার অধিক ব্যবহার কোন সময় করবে না।

আমরা কি শিখলাম ?

- খরিফ এবং রবী কৃষির জন্য মুখ্য আবহাওয়া (সিজন)।
- সংশোধিত কৃষি প্রযুক্তিবিদ্যা দ্বারা খাদ্য উৎপাদনে বৃদ্ধি হয়।
- কৃষি সহায়ক অনুবন্ধ দ্বারা কৃষকদের কৃষি সম্বন্ধে নতুন প্রযুক্তিবিদ্যার / প্রয়োগবিদ্যা গ্রহন করিতে পারে।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করতে হবে ?**

টবে চারা বাড়ীতেছে না।

২. **একটু ভেবে দেখো।**

ঘরে খাদ্যের সংগ্রহ কেন করা হয় ?

৩. **ভুল কি ঠিক লেখো। ভুল কথন কে ঠিক করিয়া লেখো।**

(অ) কৃষি করার কেবল একটাই পদ্ধতি।

(আ) আমাদের ভারত দেশ 'কৃষি প্রধান। দেশ'।

(ই) সংশোধিত বীজ ব্যবহার করলে উৎপাদনে কোনো বৃদ্ধি হয় না।

৪. **নিচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**

(অ) সংশোধিত বীজ ব্যবহার করিলে কি কি লাভ হয় ?

(আ) সেচের সংশোধিত পদ্ধতি কি ? তাহা থেকে আমাদের কি লাভ হয় ?

(ই) ড্রিপ সেচ পদ্ধতির বর্ণনা করো।

(ঈ) বৃদ্ধি হওয়া ফসল কোন কোন কারণে নষ্ট হয় ?

(উ) ফসল নষ্ট না হয়, তাহার জন্য কি উপায় করা হয় ?

(ঊ) কোন কারণে মাটির উর্বর (উৎপাদন শক্তি) কম হয় ?

(এ) আধুনিক প্রয়োগবিদ্যা দ্বারা কৃষি পদ্ধতিতে কোন পরিবর্তন হয়েছে ?

(ঐ) শস্যদানা কোন-কোন পদ্ধতি দ্বারা সুরক্ষিত রাখা যেতে পারে ?

(ও) কৃষি কাজের জন্য আবশ্যক জল কেমন করে উপলব্ধ করা হয় ?

৫. **জোড়া মিলাও।**

সমুহ 'অ'	**সমুহ 'ব'**
(১) আদ্র (নম)। হাওয়ার খাদ্য সংগ্রহ	(অ) খাদ্যে, ছাতকুড়ো লাগে না
(২) শুষ্ক হাওয়ার খাদ্য সংগ্রহ	(আ) পোকা-মাকড় লাগে না।
(৩) খাদ্য সংগ্রহস্থলে ঔষধ রাখা	(ই) ছাতকুড়ো লাগে

উপক্রম (ক্রিয়াকলাপ):

১. ঘরে সংগ্রহ করা বস্তু তোমাদের অবিভাবক কখন কিনেছিলেন, তাহার অঙ্কন করো।

২. খাদ্যপদার্থের পাঁচ প্রকারের বীজ সংগ্রহ করে তাহার ছোট-ছোট প্যাকেট তৈরি করো। তাহা একটা বড় শক্ত কাগজে লাগিয়ে তাহার বিষয়ে সবিস্তর জ্ঞান প্রাপ্ত করো।

৩. আধুনিক প্রয়োগবিদ্যার ব্যবহার করে যেখানে কৃষি করা হয় সেখানে তোমাদের শিক্ষকের সঙ্গে গিয়ে জ্ঞান প্রাপ্ত কর।

* * *

১৩. খাদ্য পদার্থকে সুরক্ষিত রাখার পদ্ধতী

গম, চাউল, ডাল ও ডাল জাতীয় খাদ্য বস্তুর সকল সময় প্রয়োজন হয়। এই ফসলগুলি বছরে এক নিশ্চিত সময়ে ফলন হয় । এই সব খাদ্য বস্তুগুলি এই বৎসর কৃষির সময় থেকে দ্বিতীয় কৃষি পর্য্যন্ত টিকিয়ে রাখা প্রয়োজন হয়।

বিভিন্ন খাদ্য পদার্থ আলাদা-আলাদা স্থানে পাওয়া যায়। ঐ স্থান থেকে দূরে থাকা লোকের জন্য পৌঁছানো বিশেষ প্রয়োজন। উদাহরণ, দুধ দ্বারা তৈরী বস্তু ও ডিম এবং দুগ্ধ ব্যবসা ও মুরগী পালন কেন্দ্র থেকে সুরক্ষিত পৌঁছানো পর্যন্ত সুরক্ষিত রাখার সুবিধা ব্যবস্থা করা দরকার ।

বিভিন্ন ঋতুতে আলাদা-আলাদা প্রকারের ফল ও সবজী প্রচুর মাত্রায় পাওয়া যায়।

এই ফসল উৎপন্ন হওয়ার ঋতুতে সর্বোত্তম স্বাদ থাকে। অধিক মাত্রায় উৎপন্ন হওয়া ফল সবজী খারাপ না হয়, তার জন্য স্বাদ টিকিয়ে রাখা ও সুরক্ষিত রাখার চেষ্টা করা হয়।

ঘরে ঘরে অনেক প্রকারের পাপড়, পাস্তা, আচার, পেঁয়াজ, মাছ মসালা দ্রব্য ইত্যাদি স্বাদিষ্ট পদার্থ বছর ভরে টিকিয়ে রাখা হয়। বর্তমানে এই পদার্থগুলি দোকানে পাওয়া যায়।

পাপড়, কুরাদ্যা

আচাঁর ও জ্যাম

রান্নাঘরের জন্য আবশ্যক বস্তু আনার জন্য বার-বার দোকানে না যাওয়া লাগে, এইজন্য কিছু দিনের দ্রব্য বস্তু ঘরে এনে সংগ্রহ করে রাখি। দুপুরে খাওয়ার জন্য তৈরি দ্রব্য সামগ্রী বেঁচে গেলে রাতে বা পরের দিন খাওয়া যায় এইজন্য খাদ্য সামগ্রী সুরক্ষিত রাখার জন্য কিছু পদ্ধতি ব্যবহার করে থাকি।

বলো দেখি ।

তোমার পরিবারের বড় ব্যক্তির কাছ থেকে নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর জেনে নাও।

দুধ, সবজী, চাউল, আটা, চিনি, গুড় ইত্যাদি।

(১) এরকম আমরা কখন বলি, খাদ্য পদার্থ নষ্ট হয়ে গেছে? তাহাতে কি পরিবর্তন দেখা যায়?

(২) খাদ্য পদার্থ নষ্ট হওয়ার জন্য যে সময় লাগে, সেটা কি ঋতুনুসারে আলাদা-আলাদা হয়?

(৩) সব থেকে তাড়াতাড়ি নষ্ট হওয়া পদার্থ কোনগুলি?

(৪) ঘরে আনা বস্তু অধিক সময় টিকানারে জন্য কি-কি করো ?

যদি আমরা জানতে পারতাম কি কারণে খাদ্য পদার্থ নষ্ট হয়, তবে আমরা এটাও বুঝে যেতাম যে খাদ্য পদার্থ নষ্ট না হয়, তারজন্য কি করা উচিৎ ? প্রাপ্ত জানকারী দ্বারা তুমি নিচের কথাগুলি বুঝতে পারবে।

(১) শীত ঋতুতে অর্থাৎ ঠান্ডার সময় খাদ্য পদার্থ অনেক সময় ভাল ও উত্তম থাকে। এই রকম ফ্রীজ অথবা বরফের মধ্যে রাখলে অধিক সময় টিকে থাকে।

(২) অন্ন পদার্থকে শুখিয়ে সংগ্রহ করে রাখা হয় পিঁয়াজ ও আলু গ্রীষ্মকালে খোলা হাওয়ায় রেখে ভালো করে শুখিয়ে শুষ্ক স্থানে রাখলে অনেক দিন পর্যন্ত উত্তম থাকে।

(৩) দুধকে গরম করে রাখলে খারাপ হয় না । খাদ্য বেঁচে যাওয়ার পর ভাল রাখার জন্য গরম করে রাখলে দ্বিতীয় দিনও ভালো থাকে।

(৪) আমরস ও দুধ শীঘ্র খারাপ হওয়া পদার্থ।

(৫) আমাদের খাদ্য পদার্থ কিটক, পিপিলিকা, ইঁদুর, ঘুস এবং বিড়ালের থেকে দূরে রাখা উচিৎ

করে দেখো।

(১) একটি রুটির তিনটি টুকড়া নাও।

(২) একটি টুকড়া ডাব্বায় বন্ধ রাখো।

(৩) দ্বিতীয় টুকড়া পুনরায় ভালো করে সেঁকে রাখো। তারপরে ভালো করে ঠান্ডা করে ডাব্বায় বন্ধ করে রাখো।

(৪) যদি সম্ভব হয়, তৃতীয় টুকড়া ডাব্বায় রেখে ফ্রীজে রাখো।

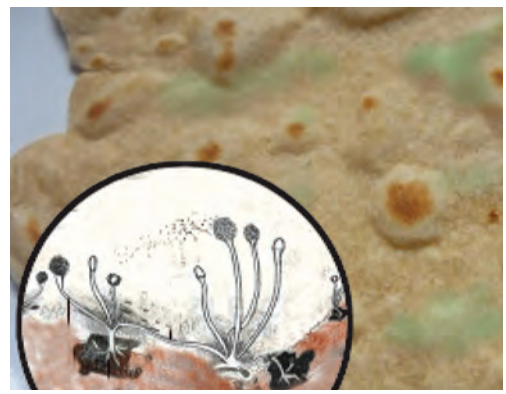
দুই দিন সকাল বিকাল নিরীক্ষণ করো।

তুমি কি জানতে পারলে ?

বন্ধ ডাব্বায় রাখা রুটির উপর কাপাসের মতো সাদা কিম্বা কালো / সবুজ তন্তুবায় পড়ে এবং রুটির থেকে গন্ধ বের হয়। এর বিপরীত ফ্রীজে রাখা টুকড়া ও পুনরায় সেঁকে গরম করে ঠান্ডা করে ডাব্বায় রাখা টুকড়া অনেক দিন পর্যন্ত ভালো থাকে।

এরকম কেন হয় ?

রুটির টুকড়ার উপর কাপাসের মতো তন্তুবায় পড়ে, এটা বাস্তবে এক প্রকারের 'বুরশী' সুক্ষ্মজীবের এক প্রকার।



সুক্ষ্মদর্শন দ্বারা দেখা বুরশী

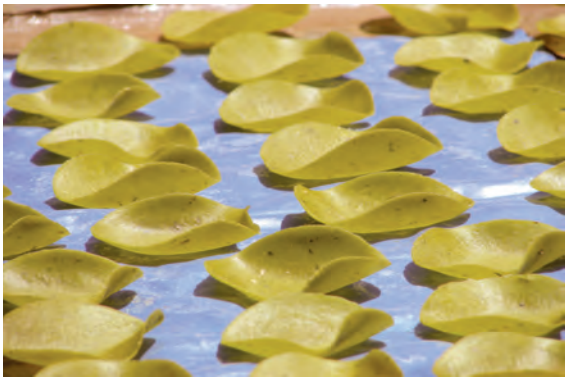
'বুরশী' জীবানুর বীজ বায়ু কিম্বা জলে হয়। ডাব্বায় রাখা রুটিতে 'বুরশী' বৃদ্ধির জন্য সঠিক মাত্রায় পোষক হাওয়ামান অর্থাৎ খাদ্য, বায়ু এবং উষ্ণতা পায় । এইজন্য ডাব্বায় রাখা রুটিতে বুরশী নামক জীবানু বৃদ্ধি হয়।

খাদ্য পদার্থ ও সুক্ষ্মজীব

তুমি জানো কি, আমাদের চারিপাশে, বায়ুতে জলে অর্থাৎ সকল স্থানে সুক্ষ্মজীব আছে। সাধারন পরিস্থিতিতে খাদ্য পদার্থের সঙ্গে সঠিক মাত্রায় উষ্ণ, জল ও বায়ু থাকে। অতএব আমাদের খাদ্যে বা খাদ্য পদার্থতে সুক্ষ্মজীব বৃদ্ধি হওয়া সম্ভব হয় । খাদ্য পদার্থতে যে সুক্ষ্মজীব থাকে তাকে সাধারণ চোখে দেখা যায় না। জীবানু হলে খাদ্য পদার্থ খারাপ হয়। এই রকম খাদ্য খেলে পেটে ব্যাথা ও বমি হতে পারে। এরকম খাদ্যে পোষক তত্ব ও প্রটিন কম থাকে। কখনো-কখনো স্বাস্থ্যের পক্ষে অধিক খারাপ হয়ে যায়।

খাদ্য পদার্থকে সুরক্ষিত রাখার পদ্ধতী

শুখানো : যখন কোনো খাদ্য পদার্থকে শুখানো হয়, তখন খাদ্যের মধ্যে জল শুখিয়ে বের হয়ে যায়। পাপড়, পাস্তা, বোড়ী, গম, ডাল এই পদার্থগুলিকে শুখিয়ে সুরক্ষিত রাখা হয়।



ঠান্ডা করা : খাদ্য পদার্থকে ফ্রীজে রাখলে সুক্ষ্মজীব বৃদ্ধির জন্য আবশ্যক উষ্ণতা পায় না।

গরম করা : যখন দুধ বা খাদ্য পদার্থ ! গরম করে, তখন ওর মধ্যে তৈরী হওয়া সুক্ষ্মজীব নষ্ট হয়ে যায়।

বায়ুরুদ্ধ (হাওয়া বন্ধ) ডাব্বায় রাখা : খাদ্য পদার্থকে বায়ুরোধী ডাব্বায় রাখার সময় প্রথমে ডাব্বায় স্থিত সুক্ষ্মজীবকে নষ্ট করা হয়। এরপর ডাব্বায় জল, বায়ু যাহাতে প্রবেশ না করতে পারে, সেদিকে

লক্ষ্য করা হয়। এর অর্থ এই যে, খাদ্যপদার্থ টিকিয়ে রাখার জন্য, তাহার সুক্ষ্মজীব নষ্ট করা দরকার। খাদ্য পদার্থ সুক্ষ্মজীব বৃদ্ধি না হয় এমন পরিস্থিতীতে রাখা উচিৎ।

করে দেখো।

সাধন সামগ্রী : মধ্যম আকারের কাঁচের বয়েম, চাকু-ছুরি, স্টিলের চামচ, ৭-৮ টি লেবু, এক বাটি লবন, দুই চামচ লাল ঝালের পাউডার এবং দেড় বাটি চিনি।

পদ্ধতী : সর্বপ্রথমে বয়েমকে পরিষ্কার করে শুখাও। চাকু দিয়ে প্রত্যেক লেবুর আট টুকড়া তৈরী করো । এই টুকড়াগুলিকে বয়েমে ভরে তার মধ্যে চিনি, লবন ও ঝালের গুঁড়ো দাও। তারপর ভালোকরে মিলিয়ে শুখনো কাঠের কিম্বা স্টিলের চামচ দিয়ে মিলাও যাহাতে ভালো করে মিলে যায়। এখন ওই বয়েমের মুখে পরিষ্কার কাপড় দিয়ে বেঁধে দাও এবং বয়েমটা ১০ দিন পর্যন্ত তেজ রোদে রাখো। প্রতিদিন চামচ দিয়ে উপর-নিচে করো। মিশ্রন করার সময় হাত বা চামচ ভালো করে পরিষ্কার করো এবং শুখাও। খাওয়ার সময় ওই আচার খেয়ে দেখো।

পরিরক্ষক : আচার ও জেলি টিকিয়ে রাখার জন্য কিছু বিশিষ্ট দ্রব্য দেওয়া হয়, যার ফলে সারা বছর টিকে থাকে। এই রকম পদার্থকে 'পরিরক্ষক পদার্থ' বলে। চিনি, লবন, হিং, মৌরি, সরিষা তেল, খাদ্য তেল ইত্যাদি পরিরক্ষকের উদাহরণ।

তুমি জানো কি ?

আমাদের খাদ্য পদার্থে মশলা দেওয়ার জন্য বিভিন্ন স্বাদ পাওয়া যায়। মশলা দেওয়া প্রত্যেক পদার্থের স্বাদ আলাদা হয়। মশলার স্বাদ ও গন্ধ অন্য রকম থাকে।

মশলা বেশী দিলে ক্ষতিকর হয়। মশলা পদার্থকে শুখিয়ে রাখলে অনেক দিন পর্যন্ত সুরক্ষিত রাখা যায়। মশলার পাউডার তৈরী করে রাখা হয়। আলাদা-আলাদা মশলা নানা রকম বনস্পতি দ্বারা পাওয়া যায়।

মশলা পদার্থ

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

প্যাকেটে বন্ধ কিম্বা বায়ুরাধে (হাওয়াবন্ধ) ডাব্বায় তৈরী পদার্থ কেনার সময়, ব্যবহার করার সময় তারিখ দেখে কিনবে।

আমরা কি শিখলাম ?

- ঋতুনুসারে আচার, জেলি, পাপড় ও বড়ী যেমন পদার্থ তৈরী করে রাখলে বছর ভরে স্বাদ নেওয়া যায়।
- হাওয়া, জল ও উষ্ণতার স্থানে খাদ্য পদার্থে সুক্ষ্মজীব খুব গতিতে বৃদ্ধি হয়। কিছু জীবানুর জন্য খাদ্য পদার্থ নষ্ট হয়ে যায়।
- শুকনো, ঠান্ডা করা, গরম করা, বায়ুরোধী ডাব্বায় রাখা, পরিরক্ষকের ব্যবহার করা ইত্যাদি খাদ্য পদার্থকে সুরক্ষিত রাখার বিভিন্ন পদ্ধতী।

অনুশীলনী

১. এখন কি করা উচিৎ ?

(অ) পাপড় নরম অবস্থায় সীল করা হয়েছে।

(আ) পাকা আম, কাঁচা আম, আমলকি, পেয়ারা, বটানা, মেথী, টমেটো, এই রকম সবজী ও ফল কিছু ঋতুতে খুব মাত্রায় পাওয়া যায়। এগুলি বছর ভরে রাখতে হবে।

২. একটু চিন্তা করো।

সেউ অনেক দিন পর্যন্ত টিকে থাকে। কিন্তু সেউ রান্না করার পরে অতি শিঘ্র নষ্ট হয়ে যায়।

৩. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো। ভূল শব্দকে ঠিক করে লেখো।

(অ) যখন কোনো খাদ্য পদার্থ গরম করা হয়, তখন খাদ্যে সুক্ষ্মজীব নষ্ট হয়ে যায় ।

(আ) খাদ্যে পদার্থে সুক্ষ্মজীব বৃদ্ধি হলেও খাদ্য পদার্থ নষ্ট হয় না।

(ই) রোদে খুব শুখিয়ে রাখা পদার্থ বছর ভরে ব্যবহার করা যায় না।

(ঈ) ফ্রীজে রাখা খাদ্য পদার্থ উষ্ণতা পায়।

৪. নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।

(অ) খাদ্য পদার্থ কোন পদ্ধতী দ্বারা সুরক্ষিত রাখা হয় ?

(আ) আমরা নষ্ট হওয়া খাদ্য পদার্থ কেনো খাই না ?

(ই) ফলের জেলি কেনো তৈরী করে ?

(ঈ) পরিরক্ষকের উপযোগ কেন করা হয় ?

(এ) মশলার বিভিন্ন পদার্থ কি ? সেগুলি বনস্পতির কোন অংশ ?

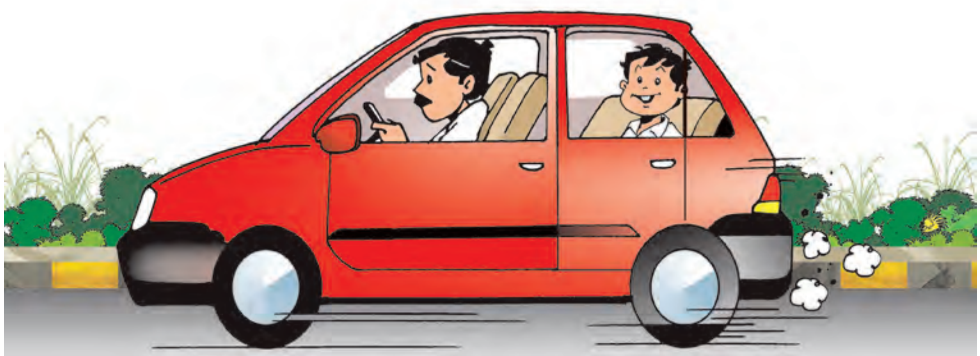
উপক্রম : সাক্ষাৎ করো নিরীক্ষণ করো ও অন্যকে বলো।

১. আচার, পাপড়, শরবত বানানো গৃহ উদ্যোগ।
২. দুধ, মাছ-মাংস অথবা ফলের ঠান্ডা গৃহ।

* * *

১৪. পরিবহন

করে দেখো।



আমরা একটা প্রাত্যক্ষিক করবো।

তোমার ঘর থেকে কম পক্ষে এক কিলোমিটার দূরে তোমার বন্ধুর ঘর, দোকান, বাগীচা, বিদ্যালয় এর মধ্যে যে কোনো একটা স্থান বেছে নাও।

(১) বেছে নেওয়া স্থানে প্রথম দিন পায়ে হেঁটে যাও।
(২) দ্বিতীয় দিন সাইকেলে যাও।
(৩) তৃতীয় দিন স্বয়ংচলিত বাহনে যাও।

এটা করার সময় বিদ্যালয়ের ব্যাগ সকল সময় সাথে রাখো। তিনইবার প্রবাস করার সময় একই রাস্তার উপযোগ করো। এখন নিম্নলিখিত মুদ্দানুসারে তোমার খাতায় প্রবাসের সম্বন্ধে লেখো।

১. তিনদিন প্রবাসের জন্য কতো সময় লেগেছে ?
২. কোন প্রবাসে সব থেকে অধিক সময় এবং কোন প্রবাসে সব থেকে কম সময় লেগেছে ?
৩. কোন প্রবাসে যেতে তোমার নিজের বস্তু নিজে নিয়ে যেতে হয়েছে ?
৪. কোন প্রবাস আরামদায়ক লেগেছে ?
৫. কোন প্রবাসে ইন্ধন ব্যবহার করা হয়েছে ?
৬. কোন প্রবাসে ধুওয়া এবং আওয়াজের কষ্ট অনুভব হয়েছে ?

উপরের বাক্য পড়ে তুমি বুঝতে পারলে, পায়ে হেঁটে গেলে বেশী সময় লাগে এবং ওজনওয়ালা বস্তু নিতে পরিশ্রম করা লাগে। বাহনের ব্যবহার করলে সময় এবং পরিশ্রম থেকে বাঁচা যায়।

এর সাথে-সাথে এটাও বুঝতে পারলে যে স্বয়ং চলিত বাহনে ইন্ধন ব্যবহার করা হয়। পরিবহনের এই সাধনের কারণে বায়ু ও ধ্বনীর প্রদুষন হয়।

এই জন্য পরিবহনের ভালো ও মন্দ, দুই প্রকারের গুন-দোষ থাকে।

বর্তমান যুগে যাওয়া-আসা, নেওয়া-দেওয়ার জন্য আমরা পরিবাহনের বিভিন্ন সাধনের ব্যবহার করি। পরিবাহনের অনেক লাভ আছে।

- যে কোনো কাজ দ্রুত গতীতে করতে পারি।
- সময় এবং পরিশ্রম থেকে রক্ষা পাই।
- ব্যাপার ও বাণিজ্য করায় সুবিধা হয়। পৃথিবীর মধ্যে বিভিন্ন দেশে যানবাহনের কারণে একে-অপরের সঙ্গে জুড়িত আছে।
- পৃথিবীর মধ্যে বস্তুর আয়াত-নির্য়াত করা পরিবাহনের মাধ্যমে সরল ও সহজ হয়েছে।
- বিভিন্ন বস্তু সহজ ভাবে উপলব্ধ হওয়ার জন্য মানুষের সুখ-সুবিধা হয়েছে।
- পর্যটন করা, স্বাস্থ্য, শিক্ষা সুবিধায় গতি পেয়েছে।
- পরিবহনের সুবিধার কারণে পৃথিবীর মানুষ একে অপরের মধ্যে যোগাযোগ হয়ে সম্বন্ধ তৈরী হয়েছে।

পরিবহন দ্বারা লাভ ও ক্ষতি সম্বন্ধে শ্রেনীতে আলাচেনা করো।

বলো তো !

- ছবির নিরীক্ষণ করো ও নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর লেখো।

১. ছবিতে বালক-বালিকা কোথায় থেমেছে ?

২. ওখানে ওরা কিজন্য থেমেছে ?

৩. ছবিতে বালকেরা কি করছে ?

৪. ওদের কি জন্য কষ্ট বোধ হয়েছিল ?

- রাস্তার পাশে বা রাস্তা থেকে দূরে স্থিত বনস্পতীর মধ্যে তফাৎ খুঁজে নীচে দেওয়া বাক্যনুসারে খাতায় লেখো।

(অ) পাতার তেজ

(আ) পাতার রং

(ই) বনস্পতীর স্বরুপ

এই নিরীক্ষণ দ্বারা তোমরা বুঝতে পারলে যে ভিড়-ভাড়ের মধ্যে রাস্তায় বাহনের আসা-যাওয়া সকল সময় থাকে। ইন্ধন জ্বলন হওয়ার কারণে বাহনের ধোঁওয়া সব সময় বের হতে থাকে। তারমধ্যে মোনোডাইঅক্সাইড, নাইট্রোজেনডাইঅক্সাইড ও সালফারডাইঅক্সাইডের মতো দূষিত বায়ু বের হয়। ধুলযুক্ত কার্বন, কাঁচযুক্ত সুক্ষ্মকন হাওয়া-বাতাসের সঙ্গে মেলে। এই ঘটক বেশী হলে পরিবেশের বাতাসে গুন বৈশিষ্ট্য কম হয়ে বাতাস দূষিত হয়।

ইহাকে বায়ু দূষন বলে। বায়ুর দূষন হওয়ার ফলে উদ্ভিদের উপর দুস্পরিনাম হয়।

- শ্বাস নলি, চোখ ও ফুসফুসের রোগ দেখা যায়। চোখে জ্বালা হয়।
- গাছের পাতা শুখিয়ে যায় ও পাতা ঝড়ে যায়। গাছের বৃদ্ধি থেমে যায়।
- বন প্রদেশে যান-বাহন গেলে ওই বনের প্রাণী ও উদ্ভিদের ধোঁয়ার জন্য অনেক ক্ষতি হয়। এই প্রদেশের প্রাণীরা স্থলান্তর হতে থাকে।
- যান-বাহনের অনবরত আওয়াজ হতে থাকলে ধ্বনি প্রদূষণ হয়। ইহাতে অসুস্থ, মেজাজ খারাপ হয়ে মাথা ব্যথা, লক্ষ্য বা মন না লাগা, এমন অনেক মানসিক রোগ দেখা যায়।

যানবাহনের ভীড় হওয়ার কারণে পরিবেশের বায়ু ও ধ্বনি প্রদূষণ বেড়ে যায় ।

বাহন দুর্ঘটনার জন্য ক্ষতিগ্রস্ত হয়। মৃত্যু হয়, ও বাহনের অনেক ক্ষতি হয়।

পরিবহনের দুষ্পরিনাম এই বিষয়ে শ্রেণীতে আলোচনা করো।

বলো তো !

(অ) পায়ে হেঁটে যাওয়া।

(আ) সাইকেলে যাওয়া।

(ই) নিজের বাহনে যাওয়া।

(ঈ) সার্বজনিক যান-বাহনে যাওয়া।

নিম্নলিখিত পরিস্থিতিতে উপরে দেওয়া বিকল্প থেকে কোনটি বেছে নেবে।

(১) বাড়ীর কাছে বন্ধুর নিকট পড়তে যাওয়ার জন্য। ☐

(২) এক কিলোমিটার দূরে বিদ্যালয়ে যাওয়ার জন্য। ☐

(৩) অন্য গ্রামে বিজ্ঞান প্রদর্শনী মডেল সাহিত্য নিয়ে যাওয়ার জন্য ☐

(৪) পাশের গ্রামে বিবাহ সমারোহে যাওয়ার জন্য। ☐

এর উপর নির্ভর করে আমরা বুঝতে পারি, নিকটে যাওয়ার জন্য পায়ে হেঁটে যাওয়া উচিৎ। অল্প দূরে যেতে সাইকেলের ব্যবহার করা উচিৎ। ইহাতে স্বচলিত বাহনের ব্যবহার কম হয়ে বায়ু দূষন কম হবে। সার্বজনিক ও নিজ বাহনের ব্যবহার প্রয়োজননুসারে করলে সময় ও শ্রম দুটারই বচত হবে। এইভাবে যানবাহনের দুষ্পরিনামের ত্রিব্রতা আমরা কম করতে পারি । এছাড়া বায়ু দূষন কম করার জন্য নীচের উপায় করবে।

(১) বায়ু প্রদূষণ কম করে এমন ইন্ধন ব্যবহার করবে।

(২) সময়ানুসারে যান-বাহনের দেখাশুনা ও মরম্মত করা দরকার।

(৩) যথা সম্ভব সার্বজনিক বাহনের ব্যবহার করা উচিৎ।

(৪) যেখানে প্রয়োজন সেখানেই নিজ বাহনের ব্যবহার করবে।

গাছ লাগানো

(৫) বৃক্ষ রোপন করায় বিশেষত: বট বৃক্ষ পিপল, মিঠা নিম, নিম ইত্যাদি বৃক্ষ লাগাবে ও দেখাশুনা করবে। স্থানিক পরিবেশ এই ধরনের বৃক্ষ সহজেই তালমেল থাকে এবং জৈব বিবিধতায় বৃদ্ধি হওয়ায় সাহায্য করে।

৬) বায়ু প্রদূষণ করা ইন্ধন কম ব্যবহার করবে। যানবাহনের জন্য CNG কিংবা LPG এই ধরনের ইন্ধনের ব্যবহার করা ।

পরিবহন থেকে দূষন ও নিয়ন্ত্রণ করার উপায়, এই বিষয়ে শ্রেণীতে আলোচনা করো।

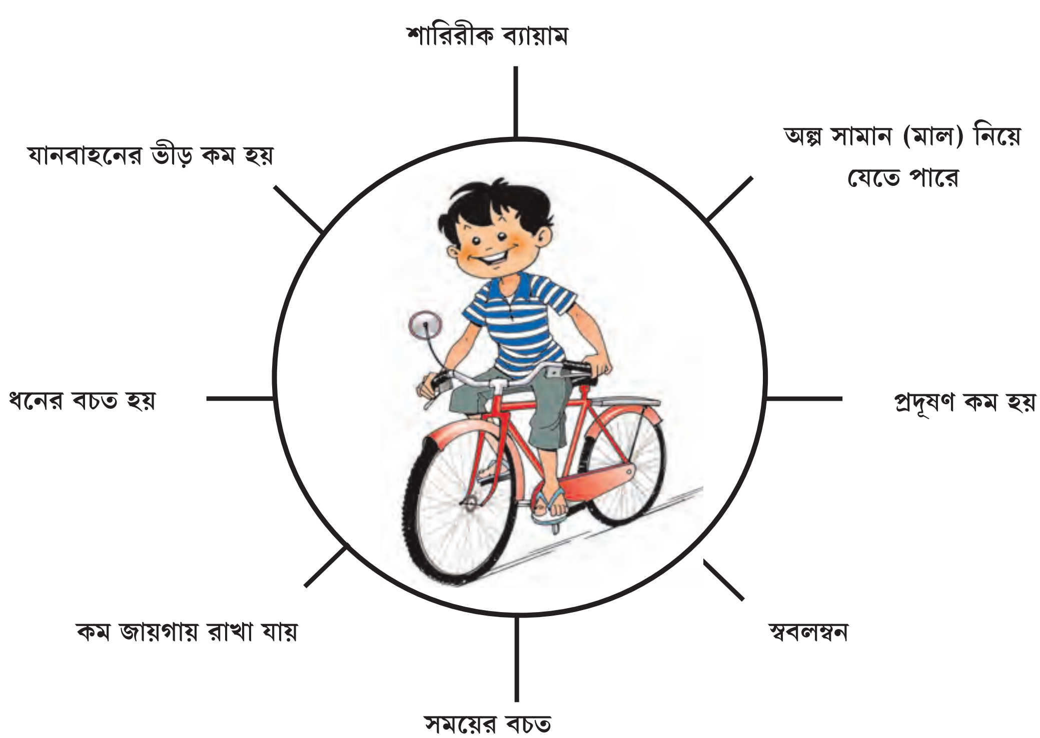
তুমি জানো কি ?

বর্তমান (আধুনিক) যুগে আমরা যানবাহন, জাহাজ ও বিমান ইত্যাদির ইন্ধন ব্যবহার করে চালনা করি। প্রাচিন কালে জাহাজ যন্ত্র দ্বারা চলত না। ওই জাহাজ পাল লাগিয়ে বাতাসের সাহায্যে চালানো হতো। ইহাকে পাল বা বাদামওয়ালা জাহাজ বলে। তৎকালিন সময়ে ওই জাহাজে বিশ্বভ্রমন করত।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

আমাদের পরিবেশে উদ্ভিদ সজাগ ও জাগরুক হয়। যার ফলে দূষন হয়ে ক্ষতিকর সিদ্ধ হয় । আমাদের সাথে-সাথে সকল সজীবের উপর ক্ষতি হয়, বায়ু দূষন থেকে রক্ষা পাওয়া প্রয়োজন।

সাইকেল ব্যবহার করার বিভিন্ন লাভ।



এখন কি করা উচিৎ।

রোহন এবং সোনিয়া বিদ্যালয়ে সব সময় পায়ে হেঁটে যায়। সেখানে যেতে আধা ঘন্টা, সময় লাগে। বিদ্যালয়ে আজ সংস্কৃতিক অনুষ্ঠান, এই অনুষ্ঠান দেখতে রোহনের ঠাকুরমা যাবে। কিন্তু ঠাকুরমার বয়স অধিক হওয়ার জন্য বিদ্যালয়ে যেতে কষ্ট হয়। ওনাকে বিদ্যালয়ে নিয়ে যাওয়ার জন্য নীচের কোন বিকল্প বেছে নেবে ?

(১) পায়ে হেঁটে যাওয়া। (২) অটো-রিক্সা।
(৩) বাসে যাওয়া। (৪) স্কুটারে যাওয়া।
(৫) মোটর বা কারে যাওয়া।

আমরা কি শিখলাম !

- আমাদের উপর পরিবহনের ভালো মন্দ পরিনাম।
- পরিবাহনের (যানবাহনের) সিমিত ব্যবহার করা।
- যানবাহনের দ্বারা বাতাস দূষিত হলে, প্রকৃতি (পরিবেশের) ক্ষতি হয়।
- বিভিন্ন প্রকারের দূষন প্রতিরোধ করার উপায়।

অনুশীলনী

১. যানবাহনের সুবিধার জন্য তোমাদের যে লাভ হয়েছে, তার সম্বন্ধে পাঁচ বাক্য লেখো।

২. পরিবহন ব্যবস্থার কারণে তোমাদের পরিবেশে কি কি সুবিধা হয়েছে ? চারটি সুবিধার কথা লেখো।

৩. তোমাদের পরিবেশে যাতায়ত করার সুবিধা বিষয়ে চার বাক্য লেখো।

৪. তোমাদের পরিবেশে সবথেকে কম প্রদূষিত যায়গা খোঁজ করো। এই জায়গায় কম প্রদূষন হওয়ার কারণ লেখো।

৫. CNG ও LPG বিষয় বিস্তারিতভাবে লেখো।

৬. (অ) উপরে দেওয়া ছবিতে বায়ু দূষন হওয়া যান-বাহন কোনগুলি ?

(আ) এই যান-বাহনের প্রদূষন কম করার জন্য তুমি কি উপায় করবে বলো।

উপক্রম

১. লোকনাট্য দ্বারা বায়ু প্রদূষণ কম করার জন্য সমাজে জন জাগৃতি করো।

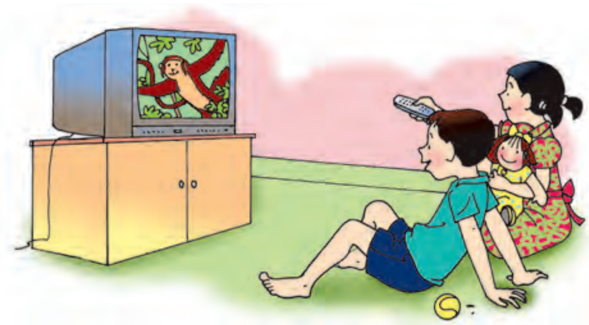
২. সৌর উর্জা ও বিদ্যুত দ্বারা চলিত যান-বাহনের নাম ও চিত্র সংগ্রহ করো।

* * *

১৫. যোগাযোগ ও ব্যাপকতা : মাধ্যম

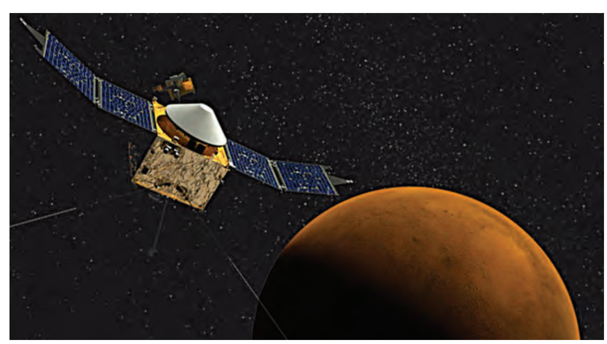
বলো তো !

(১) আমরা দুরদর্শনে অনেক চ্যানেলে বিভিন্ন অনুষ্ঠান দেখি, এগুলি দুরদর্শনে কোথা থেকে আসে ?



(২) আমরা মোবাইলে একে-অপরের সঙ্গে কথা বলি আমাদের সম্ভাষন অন্য ব্যক্তির সাথে মোবাইলে কি করে হয় ?

প্রথম অধ্যায়ে আমরা অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপন ও কৃত্রিম উপগ্রহ সম্বন্ধে জানকারি প্রাপ্ত করেছি। আধুনিক সময়ে যোগাযোগ করার জন্য কৃত্রিম উপগ্রহ ব্যবহার করা হয়। এর দ্বারা খবর খুব কম সময়ের মধ্যে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পৌছে যায়। উদা. (১) সঞ্চার মাধ্যমের দ্বারা পৃথিবীর যে কোনো স্থানের আনুষ্ঠান সহজভাবে দূরদর্শনে দেখতে পাই। যেমন ফুটবল ক্রিকেট খেলা ইত্যাদি। (২) মোবাইল দ্বারা অন্য দেশের ব্যক্তির সাথে সরাসরি বলতে পারি। (৩) রাষ্ট্রপতি ও প্রধানমন্ত্রী রেডিও দ্বারা সকল দেশবাসির জন্য একই সময়ে ভাষন বা খবর দিতে পারে।

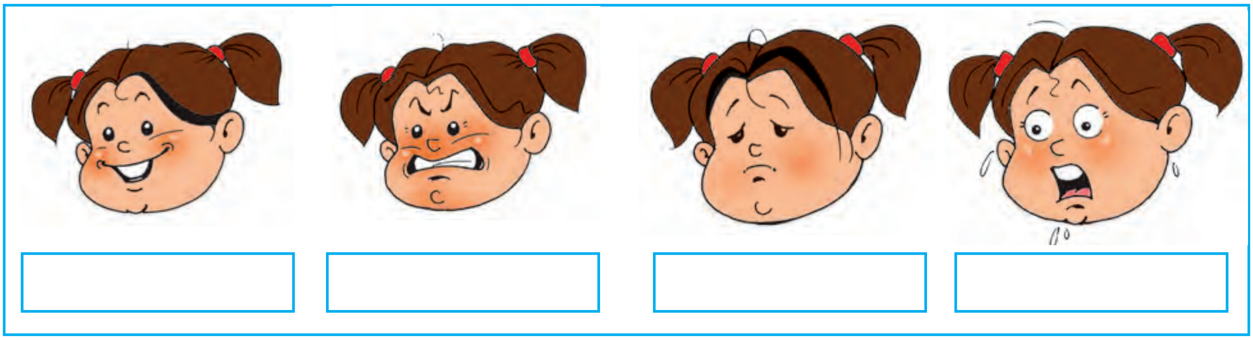


রকেটের সাহায্যে উপগ্রহ অন্তরিক্ষে পাঠানো হয়। তার ব্যবহার যোগাযোগ বা বার্তা-বানী। পৌঁছানারে জন্য করা হয়।

তুমি জানো কি ?

ভারতে যোগাযোগ বানী বিজ্ঞাপন করার জন্য কৃত্রিম উপগ্রহের মাধ্যমে করা হয়। এই উপগ্রহকে ইনসেট বলে। (INSAT - Indian National Satellite) নামে জানা যায়।

বলো তো !

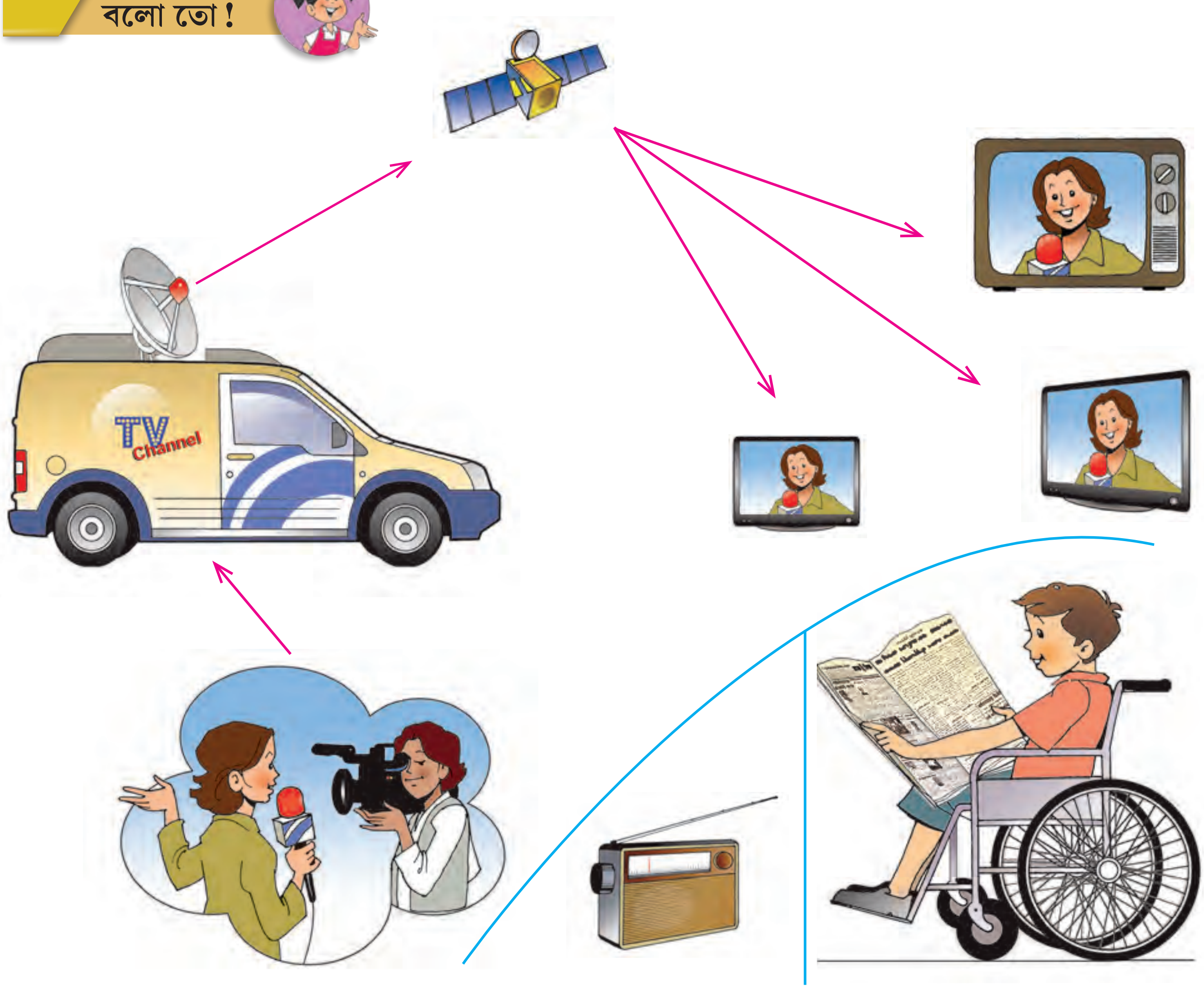


উপরে দেওয়া ছবি নিরিক্ষন করো। ছবি দেখে যে অনুভুতি হয়, তাহার সম্বন্ধে চেহারার নীচে দেওয়া ছকে লেখো।

চেহারার হাবভাব অনুভুতি দেখে ওই ব্যক্তির কল্পনা বুঝে যাবে। অর্থাৎ চেহারার আবেগ ও অন্য ভাব আমরা বুঝতে পারি।

সঞ্চার মাধ্যম দ্বারা আমরা সূচনা প্রাপ্ত করতে পারি। সূচনার আদান প্রদান কথার অর্থ সংবাহন। সূচনা বা খবর প্রসারের একটা অংশ। সূচনার ব্যবহার জ্ঞান নির্মানের জন্য করা হয়।

বলো তো !



পিছনে দেওয়া চিত্র নিরীক্ষণ করো। চিত্রে দেওয়া কোন কোন প্রসার মাধ্যম ব্যবহার করেছে ছকে লেখো।

....

....

....

খবরের কাগজের দ্বারা আমরা কি কি জানকারী পাই তাহা লেখো।

- শিক্ষামূলক • ------ • -----
- ---- --- • ------ • -----

প্রসার মাধ্যমের সুবিধা

১. দূরে থাকা ব্যক্তির সঙ্গে সহজভাবে সম্পর্ক করতে পারি।

২. সূচনা ও বিজ্ঞাপণ দেওয়া-নেওয়ার জন্য সময় ও পরিশ্রম বেচে যায়।

৩. পরিবেশের, স্ত্রী-পুরুষ সমানতা, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা ইত্যাদি বিষয়ে জনজাগৃতি করা সহজ হয়।

৪. ঝড়-বৃষ্টি, তুফানী বৃষ্টির (সুনামী) ও বন্যার পূর্ব কল্পনা আমরা পেয়ে যাই।

৫. স্বাস্থ্য শিক্ষা ও সমাজ বিষয়ে ভালো ঘটনার জনজাগৃতি করা যায়।

৬. লোক কল্যানের জন্য শাসন ব্যবস্থা, স্কীম, পরিকল্পনা সফল করতে সাহায্য হয়।

৭. খাদ্য, বস্ত্র, নিবাস, স্বাস্থ্য ও শিক্ষার সম্বন্ধে জানকারী প্রাপ্ত করা ও জীবন শৈলী পরিবর্তন করা যায়।

৮. প্রসার মাধ্যমের কারণে ব্যাপার বাণিজ্য করায় বৃদ্ধি হয়।

প্রসার মাধ্যমের ক্ষতিকর প্রভাব

১. দূরদর্শন, সংগণক ও মোবাইলের অত্যাধিক ব্যবহার করলে চোখ, পিঠ ও কানের রোগ দেখা যায়। মানুষিক রোগ, একলা ভাব ইত্যাদি অসুবিধা দেখা যায়।

২. দূরদর্শন চ্যানেল ও ইন্টারনেট দ্বারা বিভিন্ন প্রকারের জানকারী পাই। কিন্তু এর দুর্ব্যবহার করে। সমাজের শান্তি ও শারিরীক স্বাস্থ্য খারাপ হওয়ার ঘটনা ঘটেছে।

৩. প্রসার মাধ্যম দ্বারা বিভিন্ন অনুষ্ঠান দেখার ফলে সময় নষ্ট হয়। তারজন্য মাঠের খেলাধূলা কম হয়, ও শরিরীক ক্ষমতার উপেক্ষা করা হয়। এর খারাপ পরিনাম স্বাস্থ্যের উপর পড়ে।

এখন কি করা উচিৎ ?

অমর পঞ্চম শ্রেণীতে পড়ে। বিদ্যালয় থেকে ঘরে আসার পর পরিগণক (কম্পিউটার) বিভিন্ন সংকেতস্থল দেখতে থাকে। দূরদর্শনে মনের মতো অনুষ্ঠান দেখে। মায়ের মোবাইলে গেম খেলা করে। সব সময় বাড়ীতে বসে থাকে। খুদা কম লাগে, ওজন ও বেড়ে গেছে।

অমরের মা অমরকে নিয়ে খুব চিন্তিত। কিভাবে চিন্তা দূর করা যায়।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

সংবাদবাহক ও প্রসার মাধ্যমের বিবেচনা পূর্বক ব্যবহার করা উচিত। একটা কথা মনে রাখবে, প্রসার মাধ্যমের ব্যবহার কম থেকে কম করা উচিৎ।

তুমি জানো কি ?

দৃক-শ্রাব্য সঞ্চার যোগাযোগের মাধ্যমে দূরধ্বনী অথবা মোবাইলে একে-অপরের সঙ্গে কথা বলার সময় কাউকে দেখা যায় না। সূচনা সঞ্চার, প্রসার করার নতুন তত্ত্বজ্ঞানের কারণে মোবাইলে একে-অপরকে দেখা সম্ভব হয়েছে।

আমরা কি শিখলাম ?

- সংবাদ জ্ঞাপন সাধনের পরিচয়।
- যোগাযোগের জন্য অন্তরিক্ষ প্রক্ষেপণ তন্ত্রজ্ঞান প্রনালী।
- প্রসার মাধ্যমের সাধনের পরিচয়।
- প্রসার মাধ্যমের লাভ ও ক্ষতি।

অনুশীলনী

১. শিক্ষার ক্ষেত্রে প্রসার মাধ্যমের ব্যবহার সম্বন্ধে লেখো

২. দূরধ্বনি ব্যবহার করার পূর্বে খবর ও যোগাযোগের জন্য কোন সাধনের ব্যবহার করা হতো ?

৩. সংগনকের কারণে তোমাদের জীবনে কি-কি পরিবর্তন হয়েছে ?

২. আকাশবানী কেন্দ্রে গিয়ে কামকাজের বিষয়ে অভিসংস্কার প্রাপ্ত করো।

৩. অন্তররাষ্ট্রীয় ভৌগোলিক জ্ঞান, ডিসকভারী, জ্ঞানদর্শন এই চ্যানেলের শিক্ষা বিষয়ক অনুষ্ঠান শ্রেণীতে আলোচনা করো।

* * *

উপক্রম

১. দূরদর্শনে বিভিন্ন চ্যানেলে তুমি যে জানকারী পাও। নীচে দেওয়া সারনীনুসারে খাতায় লেখো।

অ. ক্র.	চ্যানেলের নাম	অনুষ্ঠানের নাম	ব্যবহার
১.			
২.			
৩.			

১৬. জল

মনে করে দেখো।

(১) জলে ভরা কলসীতে চামচ ভরে চিনী, কাঠের ভূসি, মাটি এই পদার্থ দিলে কি হবে ?

(২) জলের অবস্থা কি ?

(৩) পাণীয় জল পরিষ্কার ও শুদ্ধ করার জন্য কি করবে ?

জলের প্রদূষন

করে দেখো।

যখন বৃষ্টি হয়, তখন পরিষ্কার পাত্র রেখে জল ভরে নাও। এখন মাটির উপর প্রবাহিত বৃষ্টির জল আলাদা-আলাদা পাত্রে সংগ্রহ করো ও পরীক্ষা করো।

কি পার্থক্য দেখা যায় ? কারণ কি ?

জলে অন্য পদার্থ মিলে গেলে জল অশুদ্ধ হয়। কিছু পদার্থ জলে ভাসতে থাকে, তারজন্য জল অশুদ্ধ ও ঘোলা দেখায়। কিছু পদার্থ জলের সঙ্গে মিলে ঘুলনশীল হয়, চোখে দেখা যায় না। মিশ্রিত জল পান করলে সজীবের ক্ষতি হয়, তখন আমরা বলি জল দূষিত হয়েছে। নদী, সরোবর, ঝিল, ডোবা আমাদের জলের স্রোত। ইহার জল দূষিত কি করে হয় ?

বলো দেখি !

তোমাদের রান্না ঘর এবং স্নান ঘর থেকে যে ধাওয়া-পালা জল বের হয়, তাতে কি-কি দূষিত পদার্থ মিলানো থাকে ?

অপচয় জলের ব্যবস্থা: গ্রামে ও শহরের ধোওয়া পালা জল একত্র করে কোনো সুবিধাজনক স্থানে ছাড়ার ব্যবস্থা করা উচিৎ। নিবাসী বা বসবাস করা ঘর থেকে, কারখানা থেকে দুর্গন্ধময় জল বের হয়। এরমধ্যে কিছু ঘুলনশীলন ও কিছু অঘুলনশীল পদার্থ থাকে।

দূষিত জল ভান্ডার

ময়লা জলে সুক্ষ্মজীব থাকতে পারে, যার ফলে রোগের প্রসার হয়। কারখানার জলে বিষযুক্ত পদার্থ থাকার সম্ভাবনা হয়। এই ধরনের দূষিত জল জলভান্ডারে ছাড়লে জলস্রোত দূষিত হয়, এবং ক্ষতিকারক হয়। এই জল পানীয় জল রূপে বা অন্য কাজের জন্য ব্যবহার করা যায় না। ধোওয়া-পালা কারখানার জল প্রক্রিয়া করে বাইরে ছাড়ার জন্য প্রসারক অনিবার্য করেছে। ঠিক এইভাবে ধোওয়া পালা ও মিশ্র জল জলস্রোত ছাড়ার পূর্বে শুদ্ধীকরণ প্রক্রিয়া করলে জল দূষিত কম হবে।

নদীর কিছু জল প্রাকৃতিক ভাবে শুদ্ধীকরণ করা হয়।

এছাড়া গ্রামে পানীয় জলের পুর্তি করার পূর্বে শুদ্ধীকরণ করা হয়।

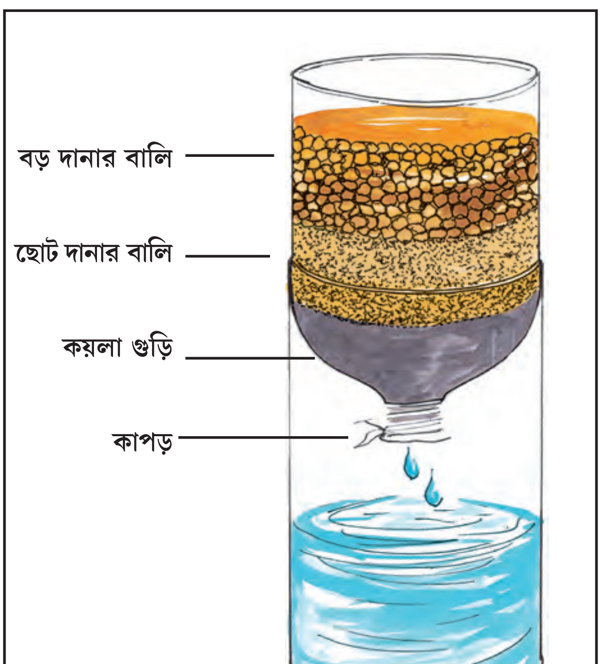
তুমি জানো কি ?

যদি নদীর জলে অধিক মাত্রায় অশুদ্ধ পদার্থ মিশ্রিত হয়ে যায়, তবে প্রাকৃতিক শুদ্ধীকরণ ধীরে-ধীরে হয়। ও জলে মেলানো অক্সিজেনর মাত্রা কম হয়ে যাওয়ার ফলে জলচর প্রানীর জীবন সঙ্কটে পড়ে যায়।

জল শুদ্ধতা করার উপায়।

করে দেখো।

প্লাস্টিকের একটা শিশি (বোতল) নাও। তার ঢাকনী বের করে বোতলের মুখে পরিষ্কার কাপড়ের টুকড়া বাঁধো তারপর নীচের ভাগ (অংশ) সাবধানে কেটে আলাদা করো। বোতলের মুখ অংশ ধরে কয়লার চুর্ন চিকুন বালি ও মোটা দানার বালির স্তর তৈরী করো।



জল শুদ্ধিকরণের সাধারন পদ্ধতি

উপরে দেওয়া আকৃতির মতো বোতলটা রাখো, ময়লা, ও ঘোলা জল ধীরে-ধীরে ভরো।

বোতলের কাটা ভাগে, জল ঢালার সময় নিরীক্ষণ করো। জল পরিষ্কার দেখা যাবে কিন্তু সুক্ষ্মজীব থাকতে পারে এটা তুমি পরীক্ষা করে শিখতে পারলে।

জল শুদ্ধীকরণ কেন্দ্র।

তোমাদের গ্রামে যে জল শুদ্ধীকরণ কেন্দ্র থেকে জলের পূর্তি হয়। সেখানে শিক্ষকের সঙ্গে গিয়ে ওখানের অধিকারীর অনুমতি নিয়ে দেখা করো, এবং জলশুদ্ধতা করার প্রক্রিয়া তথ্য সম্বন্ধে জেনে নাও।

১. সার্বজনিক জলপূর্তির জন্য কোন জলস্রোত থেকে জল আনা হয় ?

২. প্রতিদিন কত লিটার জলের শুদ্ধতা করা হয় ?

৩. জল পরিষ্কার, পারদর্শক ও জীবানুরহিত করার জন্য কি-কি প্রক্রিয়া করা হয় ?

৪) এই প্রক্রিয়া কি ভাবে করা হয় ?

৫) জলের দূর্গন্ধ কম করার জন্য কি করা হয় ?

তুমি জানো কি ?

প্রবাস করার সময় আমরা বোতল ভরা বন্ধ জল কিনে পান করি। রেল ষ্টেশন, বাস স্থানক, পানীয় জল বিক্রি হয়। জলের বোতলের গায়ে কি-কি তথ্য লেখা থাকে। তুমি পড়ো ও অন্যকে শোনাও।

জলের বোতলের গায়ে ছাপানো থাকে। জল কতো তারিখে সিল বন্ধ করা হয়েছে, ও কতদিন ব্যবহার করা যাবে। জল পান করার পর বোতল ভেঙ্গেচুরে আবর্জনা পেটিতে ফেলে দেবে, পুনরায় যেন ব্যবহার না হয়।

বলো দেখি।

যদি কোন জায়গায় দীর্ঘ সময় বৃষ্টি না হয়, তবে ওখানের লোকের কি-কি সমস্যা দেখা যাবে ?

সার্বজনিক জলশুদ্ধীকরণ কেন্দ্রে কিভাবে প্রক্রিয়া করা হয়।

নিথরনা: গ্রামের জলস্রোত থেকে আনা জলে বৃহৎ টাকিতে ভরে ফিটকরী দেওয়া হয়।

যন্ত্র ছাঁকনী দ্বারা জল ছেকে নেওয়া।

অক্সিজেন করন: পাম্পের সহায়ে জলে হাওয়া প্রবাহিতকরা হয়। যারফলে জলে অক্সিজেন মিশ্রিত হয়ে জল শুদ্ধতা হয়।

নির্জিবানুকরণ : কোলোরীন মিশ্রিত করে জল নির্জন্তু করা হয়।

ছায়াচিত্র : পদ্ধতীয় জলশুদ্ধীকরণ কেন্দ্র, পুণে মহানগর পালিকা, পুণে।

অকাল:

ভূমির উপরের জল বাষ্পীভবন হয়ে অনবরত ভাপে পরিবর্তন হতে থাকে। এইজন্য বৃষ্টি কম হওয়া প্রদেশের নদী, ডোবা, সরোবর কুয়া, পুকুরের জলস্তর বাষ্পীয়ভবন হওয়ার কারণে জল শুকিয়ে যায় মাটি ও ভূমি শুষ্ক হয়। এই পরিস্থিতিতে পশু-পাখী প্রাণীও আমাদের জন্য পানীয় জলের অনঠন দেখা দেয়। কৃষির জন্য ও জল কম পড়ে যায়। ইহাকে আমরা 'অকাল' বলে থাকি। অকাল একটা নৈসর্গিক দুর্ভিক্ষ। অকাল পড়লে অন্ন, খাদ্য ধান, চাউল, গম কিছুই হয় না। গায়-গরুর জন্য খাদ্য থাকে না। তোমাদের রাজ্যে, দেশে ও পৃথিবীর যে কোন দেশে অকাল দুর্ভিক্ষ কথা শুনেছ। যেখানে অকাল পড়ে, ওখানের লোকের পরিস্থিতী খুব খারাপ হয়ে যায়। প্রাণী পশু, পাখী ও উদ্ভিদের ও শাসন দ্বারা অস্থায়ীরূপে সুরক্ষিত স্থানে স্থানান্তর করে ও সময়ের সাথে খাদ্য জল, প্রাণীর জন্য ঘাসের ব্যবস্থা করা হয়। পালিত প্রাণীদের দেখাশোনা ও খাদ্যের ব্যবস্থা করে থাকে।

এখন কি করা উচিৎ ?

তোমাদের শ্রেণীর সকলকে ঝিল বড়ো বাঁধ দেখাতে নিয়ে যাবে তারজন্য সম্পূর্ণ দিনের জলের ব্যবস্থা করতে হবে।

জলের ব্যবস্থা:

বৃষ্টির জল দ্বারা আমরা পানীয় জল পাই। সাধারনতা সম্পূর্ণ বছরে চার মাস বৃষ্টির জল পাই। যদি বৃষ্টির জল সংগ্রহ করে রাখা না হয়, তাহলে আমরা পানীয় জল পাবো না।

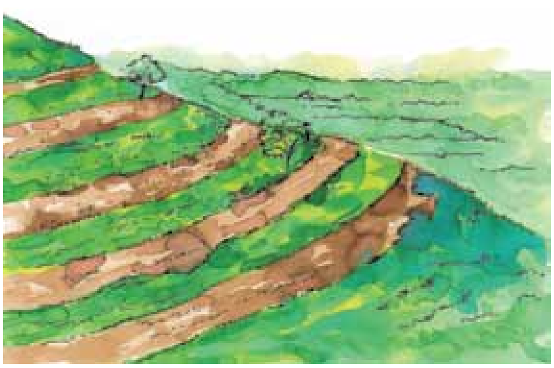
বৃষ্টির জলকে আটকানো শেখো।

আটকানো জলকে মাটিতে জমা করতে শেখো।

বছর ভরে জলের প্রয়োজন পূরণ করতে হলে বৃষ্টির জল আটকানো লাগবে। জল আটকালে মাটির ভিতরে জল জমা হয়। যারফলে ভূ-জল বাড়তে থাকে। ভূ-জল বৃদ্ধি হওয়ার ফলে কৃষি ও উদ্ভিদ জল পায়। কুয়াই জল থাকে ও কৃষি করা সম্ভব হয়।

ভূমির ভেতরে জল জমা করার জন্য বিভিন্ন ধরনের চেষ্টা করা হয়। বড়-বড় বাঁধ তৈরী করা, কিন্তু এই রূপ বাঁধ সকল স্থানে সম্ভব হয় না।

এমন সময় ছোট-ছোট ডোবা, সরোবর পুকুর তৈরী করা হয়। ঢালু জায়গায় বড় আইল দ্বারা জল আটকানোর ব্যবস্থা করা, ঝরনা, নালা, খাল, নালী তৈরী করে দেওয়াল দ্বারা জল আটকে রাখার কাজ শাসন ও নাগরিক একত্র হয়ে করে।



পাহাড়ের ঢালুতে সমান ও সমতল নালী

কিছু স্থানে নদীর পাশে কুয়া খোদাই করে। জল সংগ্রহ করার ব্যবস্থা করা হয়। কিছু স্থানে ঘরের ছাদের উপরের বৃষ্টির জল পাইপ দ্বারা টাঁকিতে।

খাল/নালায় দেওয়া বাঁধ।

সংগ্রহ করা হয়। এই রকম বিভিন্ন পদ্ধতি দ্বারা অধিকাধিক জল জমা করা হয়।

আমরা যে জল পাই জলের সঠিক ব্যবহার করা উচিৎ। এর সাথে-সাথে বৃষ্টির জল আটকিয়ে ভূমির মধ্যে জমা করার ব্যবস্থা করা উচিৎ। এইরকম করলে বৃষ্টির জল পরে ও ব্যবহার করা যায়। এই ধরনের ব্যবস্থাকে জল প্রবন্ধ বলা হয়।

বৃষ্টির জল টাঁকিতে সংগ্রহ করা।

বৃষ্টির জল মাটির ভেতরে সংগ্রহ করা।

অভিসংস্কার প্রাপ্ত করো ও আলাচেনা করো।

তোমাদের পরিবেশে জল প্রবন্ধ কিভাবে করে ?

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

জলের আর এক নাম জীবন এইজন্য জল সংগ্রহ করো, ভূমিতে জমা জল বুঝে ব্যবহার করো।

আমরা কি শিখলাম ?

- জলে অহিতকারী পদার্থ ঘুলনশিল হলে, জল দূষণ হয় ও সজীবের ক্ষতি হয়।
- জলাশয়ে দূষণ জল ছাড়ার পূর্বে জলকে প্রক্রিয়া করে জলাশয়ে ছাড়া হয়।
- জলের পূর্তি করার জন্য জলে কিছু কিটানু বা বিষক্ত বস্তু থাকলে, জল শুদ্ধিকরণ কেন্দ্রে জল শুদ্ধ করা হয়, তারপর গ্রামে-গ্রামে জল পূর্তি করা হয়।
- দীর্ঘ সময় পর্যন্ত ধরে বৃষ্টি না হলে অকাল বা দুর্ভিক্ষ হয়।
- অকাল গ্রস্ত স্থানের মানুষ, পশু, পাখী ও উদ্ভিদের উপর সঙ্কট অপাতকাল দেখা যায়।
- জল আটকিয়ে, ভূমির মধ্যে জল জমা করে সংগ্রহ করা জলের ব্যবহার করা প্রক্রিয়াকে ‘জল প্রবন্ধন’বলে।

অনুশীলনী

১. এখন কি করা উচিৎ ?

ভূমি ঢালু হওয়ার কারণে বাগিচার মাটি জলের সাথে প্রবাহিত হয়েছে।

২. একটু মাথা খাটাও।

বৃষ্টির জল ভূমির ভেতরে সংগ্রহ করার জন্য বড় রাস্তা কিংবা ফুটপথ কিভাবে নির্মাণ করা উচিৎ ?

৩. নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।

(অ) অকাল পড়লে কি-কি অসুবিধা দেখা যায় ?

(আ) বর্ষাকালের পরে ও জল কি কি ভাবে পাওয়া যায়, তারজন্য শাসন ও নাগরিকরা কি-কি কাজ করে ?

(ই) বর্ষার জল কেন আটকানো হয় ?

(ঈ) জল প্রবন্ধন কাকে বলে ?

৪. নীচে দেওয়া বাক্য সত্য কি মিথ্যা লেখো। ও মিথ্যা বাক্য পুনরায় ঠিক করে লেখো।

(অ) বর্ষার জল আমরা সম্পূর্ণ বছর ভরে পাই।

(আ) অকাল গ্রস্ত জায়গায় লোক ও প্রাণীদের অন্য জায়গায় অস্থায়ীরূপে নেওয়া ও সুরক্ষিত রাখার ব্যবস্থা প্রশাসন করে।

উপক্রম

১. আমাদের রাজ্যে কোন বছর অকাল পড়েছিল, এবং অকাল দূর করার জন্য কি উপায় করেছিল ? এর তথ্য তোমার অভিভাবক কিংবা বন্ধুর কাছে শুনে খবরের কাগজ অথবা ইন্টারনেট দ্বারা প্রাপ্ত করো।

২. খবরের কাগজে প্রবাহিত জল, ও সংগ্রহ করা জলের বিভিন্ন ছবি থেকে, তাহা সংগ্রহ করো।

* * *

১৭. বস্ত্র - আমাদের প্রয়োজন

বলো দেখি !

নীচে দেওয়া চিত্র ভালো করে নিরীক্ষণ করো। তোমার পছন্দমত পোশাক বেছে নাও ও তার পাশে গোল ◯ করো।

এখন বেছে নেওয়া পোশাকের সংখ্যা চৌখটে (ছকে) লেখো।

তোমার বেছে নেওয়া পোশাক সংখ্যা এবং তোমার বন্ধু দ্বারা বেছে নেওয়া সংখ্যা মেলে কি?

(১) বেছে নেওয়া পোশাক কোন-কোন দিন পরিধান করবে ?

(২) দিনে কত বার পোশাক পরিবর্তন করবে ?

(৩) তোমার বেছে নেওয়া বস্ত্র ছাড়া তোমার কাছে অন্য বস্ত্র ও থাকা উচিৎ। এমন মনে হলে, সেই বস্ত্রের সংখ্যা ছকে লেখো।

(৪) বস্ত্র ছাড়া অন্য কি-কি অলংকার তোমার পরিধান করতে ভাল লাগে ?

(৫) তোমার বস্ত্র, তোমার বন্ধু কে পরিধান করতে দেবে কি ?

(৬) বিজ্ঞাপনে দেখানো বস্ত্র থেকে কোন বস্ত্র নিতে ইচ্ছা হয় ?

- আমাদের অনেক প্রকারের বস্ত্র পরিধান করতে ইচ্ছা হয় এবং ওই বস্ত্র আমার কাছে থাকা উচিৎ এরকম আমাদের মনে হয়।

করে দেখো।

তোমার আশে-পাশের পরিবেশে রেল স্টেশন স্থানক, ইঁট ভাটা অকৃষি জমি, সেখানে বসবাস করে, তাদের সঙ্গে দেখা করো এবং নীচে দেওয়া বাক্যনুসারে তাদের সঙ্গে আলোচনা করো, ও তোমার খাতায় লেখো।

(১) ঐ লোকগুলির কাছে মোট কতগুলি বস্ত্র আছে ?

(২) ওরা গ্রীষ্মকালে কোন বস্ত্র ব্যবহার করে ?

(৩) শীতকালে কেমন ধরনের বস্ত্র ব্যবহার করে ?

(৪) বর্ষাকালে কেমন বস্ত্র পরিধান করে ?

(৫) উৎসব, অনুষ্ঠানে কি ধরনের বস্ত্র পরিধান করে ?

(৬) দিনে কতবার বস্ত্র পরিবর্তন করে ?

- উপরের কৃতি দ্বারা কি বুঝলে ?

বলো তো !

'বল তো' এই কৃতি পুনরায় করো এবং তোমার খাতায় লেখো। এটা করার সময় তোমার **প্রয়োজনীয়** বস্ত্র বেছে নাও ও সংখ্যা ছকে লেখো ।

প্রথম কৃতিতে বেছে নেওয়া বস্ত্র সংখ্যা এবং এখন বেছে নেওয়া বস্ত্রের সংখ্যা সমান আছে কি ?

- প্রশ্নের উত্তর পাওয়ার পর তোমার এমন মনে হবে। তোমার যে বস্ত্রগুলি প্রয়োজন, এছাড়া তোমার কাছে বেশী বস্ত্র আছে। বস্ত্র প্রয়োজন হয়, কিন্তু যতটা প্রয়োজন ততটা রাখা উচিৎ। প্রয়োজন না থাকা সত্যেও অধিক চাওয়া অর্থাৎ লোভ। প্রসার (ব্যাপকতা) মাধ্যমের দ্বারা আমরা বিভিন্ন বিজ্ঞাপন দেখতে পাই এবং তার দিকে আকর্ষন হয়ে যাই। এই ধরনের বস্তুর প্রতি আমাদের লোভ হয়।

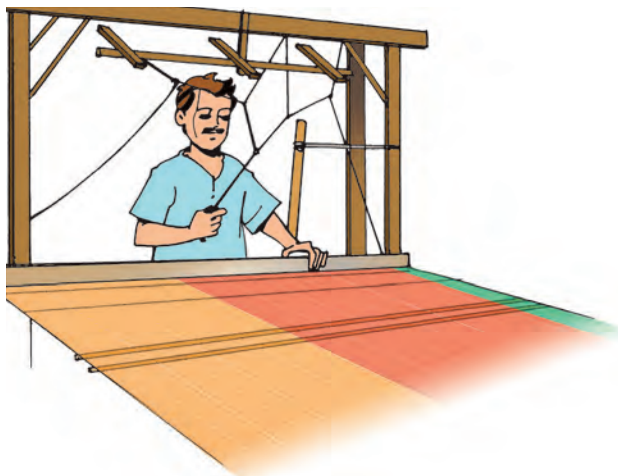
বস্ত্রের প্রয়োজন এবং জলবায়ু-শ্রেণীতে চর্চা করো।

একটু মাথা খাটাও

রোহন এবং সোনিয়ার নিকটে বিভিন্ন প্রকারের বস্ত্র আছে। সেই বস্ত্র হইতে কিছু বস্ত্র ব্যবহার করে না। তার মনে প্রশ্ন হল, এই বস্ত্রগুলি কি করবে। তুমি তার সমস্যার নিবারন করার জন্য সাহায্য করো।

করে দেখো।

শিক্ষকের জন্য সূচনা : এই কৃতি করার জন্য ছাত্র-ছাত্রীদের বস্ত্র শিল্প বাণিজ্য কেন্দ্রে নিয়ে যাবে। অন্যথা ওখানের কুশল শিল্পকারকে বিদ্যালয়ে ডেকে সাক্ষ্যাৎ বার্তালাপ করাবেন।



হাত যন্ত্র

সুতা কাটা চরখা

তোমাদের পরিবেশের উপলব্ধ বস্ত্রনির্মাণ কুটির শিল্প দেখতে যাও। নতুবা ঐখানের কুশল (শ্রমিককে) শিল্পকারকে ডেকে আনো। এই কুটির শিল্পের সম্বন্ধে নীচের বাক্যনুসারে তথ্যাদি সংগহ করো।

১. এটা কোন কুটির শিল্প ?

২. এই কুটির শিল্প থেকে কি-কি বস্তু নির্মিতি হয় ?

৩. বস্ত্র তৈরী করার জন্য কোন কাঁচা বস্তুর ব্যবহার করা হয় ?

৪. কাঁচা মাল কোথা থেকে আনা হয় ?

৫. কাঁচা মালে কি বস্তু সমাবিষ্ঠ থাকে ?

৬. যখন বস্ত্র তৈরী হয়ে যায় তখন বিক্রী করার জন্য কোথায় নিয়ে যায় ?

৭. এই বস্ত্রের ব্যবহার কোন ঋতুতে করে ?

৮. এই বাণিজ্য (উদ্যোগ) করার কি-কি প্রকারের শ্রমিক প্রয়োজন হয় ?

৯. এই শ্রমিক কোথা থেকে উপলব্ধ হয় ?

১০. বর্তমান বস্ত্র উদ্যোগ ও পূর্বের বস্ত্র উদ্যোগ অপেক্ষা কি-কি পরিবর্তন হয়েছে ?

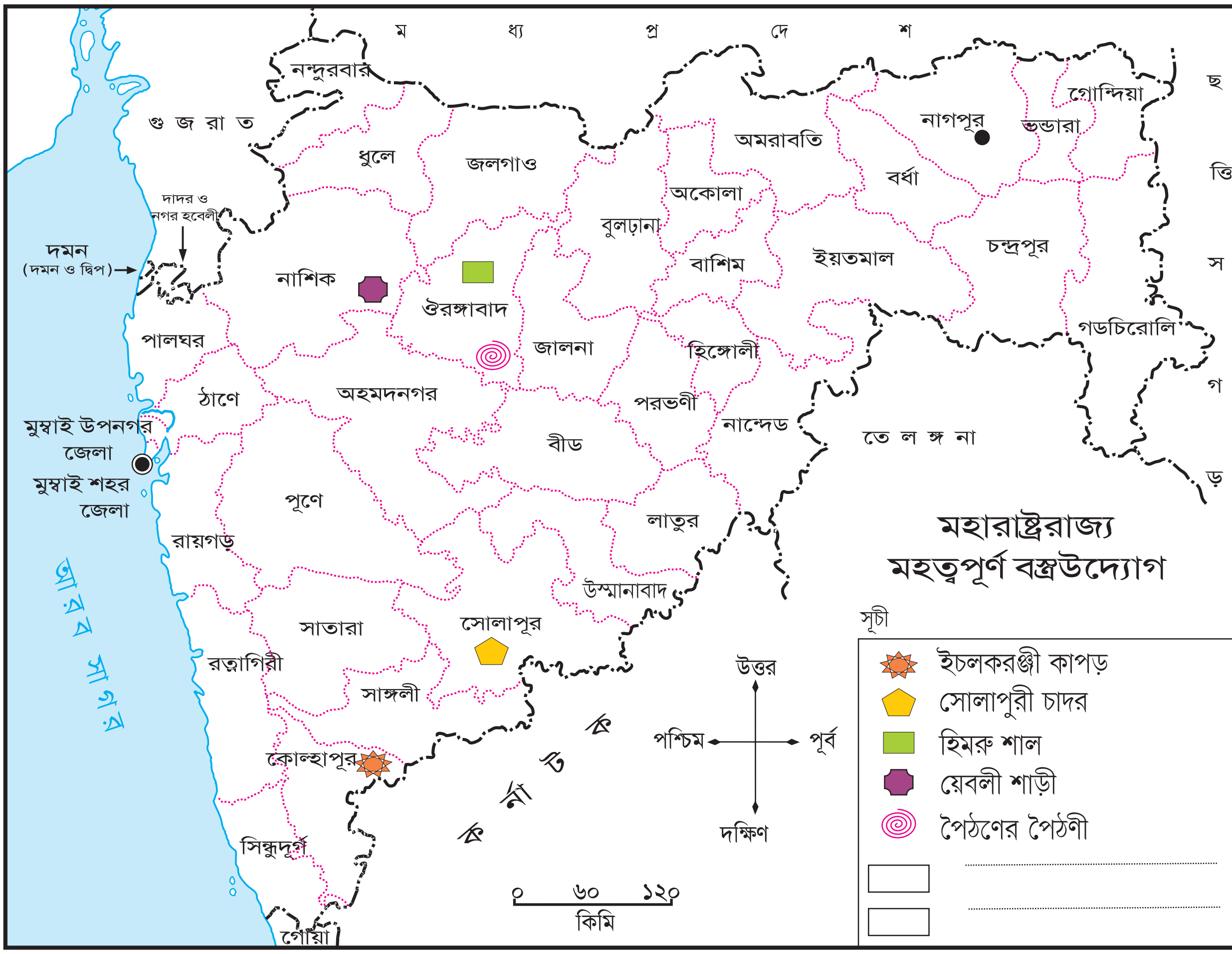
১১. এই উদ্যোগ করার জন্য কি-কি সমস্যা দেখা যায় ?

উপরে দেওয়া প্রশ্ন দ্বারা আমরা অভিসংস্কার প্রাপ্ত করেছি। এখন আমরা মহারাষ্ট্র রাজ্যের বিশেষ বস্ত্র নির্মাণের উদাহরণ বা স্থান অধ্যয়ন করব।

পৈঠনের পৈঠনী, যেওলীর শাড়ী, ঔরঙ্গবাদের হিমরু শাল, সোলাপুর চাদরের জন্য প্রসিদ্ধ। ইচলকরঞ্জীর হাতযন্ত্র এবং বিদ্যুৎ যন্ত্র দ্বারা বিভিন্ন বস্ত্র তৈরী করা হয়।

পরের পৃষ্ঠায় দেওয়া মানচিত্র নিরীক্ষণ করে তুমি বুঝতে পারবে।

যে বস্তুর উদ্যোগকে তুমি চেন কিন্তু এখানে মানচিত্রে দেয় নাই ঐ উদ্যোগ স্থানকে মানচিত্রের সূচীতে লেখো, ও সঠিক স্থানে দেখাও।



তুমি জানো কি ?

লখনউ চিকনশাড়ী, কশ্মিরী সিল্ক, বেনারসী, সিল্ক, কড়িয়াল, পীতাম্বরী, পোঞ্চপল্লী, নারায়ন পেঠ, কাঞ্জীবরম, পটৌলা, মৈসুর সিল্ক ইত্যাদি শাড়ীর বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন শাড়ী দেখা যায়।

করে দেখো।

বস্ত্র সম্বন্ধে জানার জন্য তোমার অভিভাবককে সঙ্গে নিয়ে বস্ত্রালয়ে যাবে। ওখানের লোকের সঙ্গে নীচে দেওয়া বাক্যনুসার আলোচনা করবে ও তোমার খাতায় লিখবে।

১. বস্ত্রের বিভিন্ন প্রকার দেখো ও বস্ত্রের নাম লেখো। কিংবা সূচী তৈরী করো।

২) সূচী বা ফর্দ তৈরী করার সময় শিশু, যুবক ও বৃদ্ধ বয়সের অনুসারে বর্গীকরণ করো।

৩) বস্ত্র থেকে বিভিন্ন শাড়ীর প্রকার ও তথ্যাদি জেনে নাও।

৪) শাড়ী তৈরী করার জন্য বিখ্যাত স্থানের নাম লেখো।

৫) তুমি যে শাড়ীর নাম লিখেছ ঐ শাড়ী কোন স্থানের বা প্রদেশের সেটা লক্ষ্য রেখে উপরে মানচিত্রে দেখাও।

প্রদেশনুসার শাড়ীর বিভিন্ন প্রকার দেখা যায়। এর থেকে আমরা বুঝতে পারি, আমাদের কাছে বিভিন্ন প্রকারের বস্তুর উপলব্ধ আছে। জলবায়ুর বিবিধতার কারণে ও পরিবহনের সুবিধার জন্য আমাদের বিভিন্ন প্রকারের বস্তুর উপলব্ধ হয়েছে। বস্ত্রের বিভিন্নতা আমাদের দেশের বিবিধতার একটা অঙ্গ।

করে দেখো।

তোমার ঘর / পরিবেশের বয়বৃদ্ধ অভিভাবকের সঙ্গে দেখা করে নীচের তথ্য প্রাপ্ত করো।

- তোমাদের ছেলেবেলায় তাহারা কেমন ধরনের বস্ত্র ব্যবহার করত ?
- তাহারা যাহা বলিয়াছে তার সূচী তৈরী করো।
- এই তালিকা বা সূচী নিয়ে দোকানে যাও। এবং দেখো দোকানে কোন-কোন পোশাক আছে।
- এটা জানো কি ঐ দোকানে কোন-কোন বস্ত্র পাওয়া যাবে।
- এটা জানার চেষ্টা করো কোন বস্ত্রগুলি এখন ব্যবহার করা হয় না।
- এই বস্ত্রগুলি যেখান থেকে আনা হয় ঐ স্থানের তথ্য প্রাপ্ত করো।
- যে পোশাক এখন পাওয়া যায় না তার সম্বন্ধে অভিসংস্কার জেনে নাও।

- যুগনুসারে বা সময়নুসারে বস্ত্র ও কি পরিবর্তন হয়েছে এই জানকারী প্রাপ্ত করো।

তুমি জানো কি ?

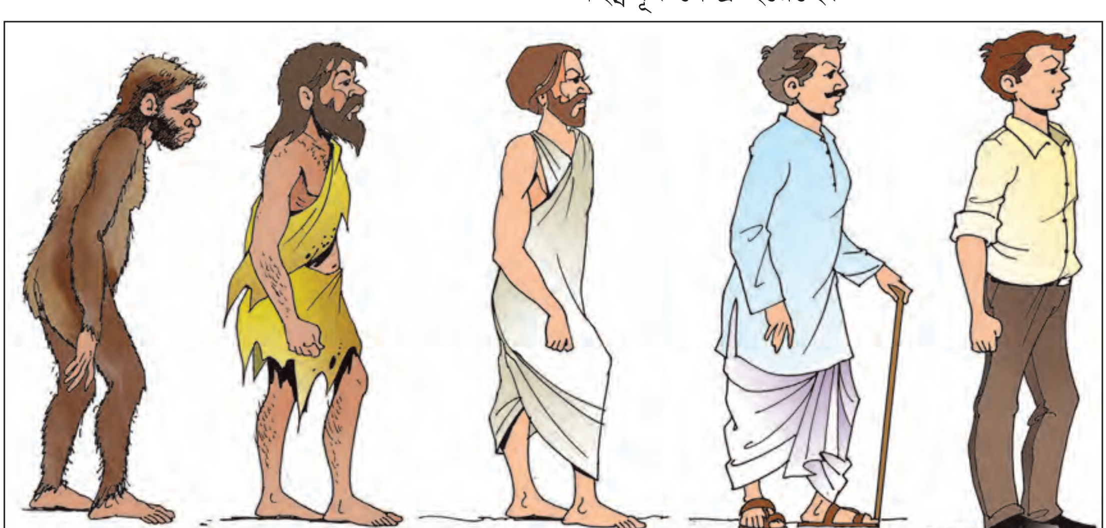
মানুষের উন্নতির সাথে-সাথে শরীরের ও চেহারায় অনেক পরিবর্তন হয়েছে। শরীরে কেশ কম হয়েছে। তারমধ্যে এটা একটা পরিবর্তন দেখা যায়। কেশের আবরন কম হওয়ার কারণে ঋতুনুসারে সুরক্ষার প্রয়োজন হয়েছে। মানুষ বিভিন্ন কালখন্ডে বিভিন্ন পোশাকের ব্যবহার করেছে। প্রাচীন কালের (আদিযুগের) শুরুতে মানব পোশাক ব্যাবহার করত না। তারপর সময়নুসারে গাছের ছাল (বাকল) ও পাতা পরনের জন্য ব্যবহার করত। পরক্ষনের সময়ে মানুষ প্রাণী শিকার করে মেরে প্রাণীর খাল (চামড়া) পরার জন্য ব্যবহার করত। কাপাস (তুলা) জাতীয় উদ্ভিদের থেকে সুতা তৈরী করার কলা অবগত হওয়ার পর সুতি কাপড়ের বস্ত্র ব্যাবহার করতে লাগল।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

প্রকৃতি এতকিছু দিয়েছে যে সবার। (প্রয়োজন) আবশ্যকতা পূর্তি হতে পারে, কিন্তু প্রকৃতি মানুষের লোভের পূর্তি করতে পারবে না। মানুষ নিজের আবশ্যকতার উপর ভারসাম্য রাখা উচিত।

তুমি জানো কি ?

মুম্বই বস্ত্র কারখানার জন্য পৃথিবীর বিখ্যাত স্থান। এই দ্বীপে উচিত জলবায়ু থাকার কারণে লম্বা সুতা তৈরী করা সহজ হয়েছে। এইজন্য মুম্বই বস্ত্র উদ্যোগের বৃহৎ শিল্প কেন্দ্র হয়ে গেছে। বস্ত্রশিল্প উন্নতির কারণে ভারতের বিভিন্ন জায়গা থেকে লোক এখানে এসে স্থায়ীরূপে থাকতে শুরু করেছে। তখন থেকে মুম্বই ভারতের অর্থনৈতিক দেওয়া-নেওয়া মহত্বপূর্ণ কেন্দ্র হয়েছে।



সময়নুসার বস্ত্রের পরিবর্তন

একটু চিন্তা করো।

জলবায়ুর পরিবর্তনের কারণে আলাদা-আলাদা প্রদেশে ভিন্ন-ভিন্ন পোশাকের পরিবর্তন দেখা যায়। জম্মু-কাশ্মীর, রাজস্থান, মহারাষ্ট্র ও কেরল রাজ্যে যে বস্ত্র ব্যবহার করে তাহার চিত্র সংগ্রহ করো। পোশাক অনুসারে ওখানের জলবায়ু কেমন তার সম্বন্ধে শ্রেণীতে আলোচনা করো।

আমরা কি শিখলাম ?

- বস্তুর প্রয়োজন না থাকা সত্যেও সেটা পাওয়ার ইচ্ছাকে লোভ বলা হয়।
- প্রয়োজন অনুসারে বস্তুর ব্যবহার করা উচিত।
- আমাদের দেশে বিভিন্ন প্রদেশে বৈশিষ্টপূর্ণ বস্ত্র নির্মাণ করার পরম্পরা আছে।
- মানচিত্রের সাহায্যে দেশের বিভিন্ন বস্ত্রের বিবিধতা বুঝে নিয়েছি।

অনুশীলনী

১. **নীচে দেওয়া বস্তুর নাম দেখো। যে বস্তুগুলি তোমার কাছে থাকা উচিত সেই বস্তুর নাম তোমার খাতায় লেখো।**

(১) জলের বোতল (২) বল (৩) ট্যাবলেট (৪) ল্যাপটপ (৫) ফুলদানী (৬) মোবাইল (৭) সাইকেল (৮) স্কুটর (৯) ফটোফ্রেম (১০) খাওয়ার ডাব্বা।

এর থেকে কোন বস্তুগুলি তুমি স্বয়ং ব্যবহার করবে ?

২. **পরম্পারিক বেশভূষার প্রতিযোগিতার জন্য তুমি কোন-কোন বস্ত্রগুলি বেছে নেবে ? তার নাম খাতায় লেখো।**

৩. **নীচে সারণীতে আমাদের দেশের কিছু রাজ্যের নাম দেওয়া হল, ওখানের প্রসিদ্ধ বস্ত্রের নাম সারণীতে লেখো।**

রাজ্যের নাম	বস্ত্র
মহারাষ্ট্র	
উড়িশা	
পশ্চিম বাংলা	
কর্নাটক	
গুজরাত	
পাঞ্জাব	

উপক্রম

(১) আশে-পাশে বস্ত্রের প্রদর্শনী দেখতে যাও। ওখানে রাখা বস্ত্রের উপযোগী সম্বন্ধে তথ্য প্রাপ্ত করো।

(২) তোমাদের পরিবেশে খাদী কুটির শিল্প দেখতে যাও। ওখানে বস্ত্রের প্রকার ও বস্ত্রগুলি যেখানে তৈরী হয়, ঐ স্থানের সম্বন্ধে জানকারী (তথ্য) জেনে নাও।

* * *

১৮. আমরা ও আমাদের পরিবেশ

বলো তো !

অত্যাধিক পরিমাণে বনের গাছপালা কেটে ফেললে কি হবে, ইহার আধারে নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর দাও।

(১) বনে থাকা প্রাণীর খাদ্য ও জলের স্রোত কম হবে কি, বেড়ে যাবে ?

(২) এই সজীব প্রাণী ওখান থেকে চলে যাবে কি, থাকবে ? কেন যাবে ?

(৩) উদ্ভিদ ও বন্য প্রাণীর থাকার স্থান কম হবে অথবা বৃদ্ধি হবে ?

(৪) ওখানে সজীবের সংখ্যা বৃদ্ধি হবে, কি বাড়বে ? কেন ?

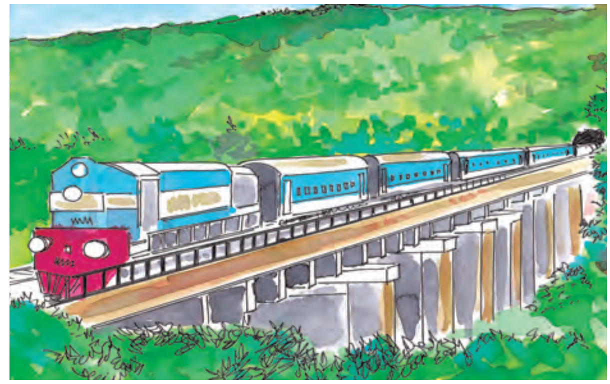
বন (জঙ্গল) কাটাই।

সম্পূর্ণ পৃথিবীতে বর্তমান জনসংখ্যা সাধারণত ছয় শত কোটি। সকলের আবশ্যকতা পূর্তি করার জন্য মানুষ নতুন-নতুন প্রয়োগ দ্বারা আবিষ্কার করেছে, এবং তার ব্যবহার করেছে। এরজন্য মানুষ অধিকাধিক ভূমি ও জল স্রোত ব্যবহার করে।

কৃষি, গ্রাম, শহর, ব্যবসা বাণিজ্য, রাস্তা, রেলমার্গ তৈরী করার জন্য অত্যাধিক খোলা জায়গার প্রয়োজন হয়। এইজন্য বন কাটাই করা হয়।

রাস্তা (মার্গ)

কিছু স্থানে জলাজমি অথবা গভীর ডোবা জায়গায় মাটি ও মুরুম ভরে সমতল জায়গা তৈরী করা হয়।



রেল (মার্গ)

পরিবেশে বিভিন্ন সজীব নিবাস করে। জঙ্গলে বিভিন্ন প্রকারের উদ্ভিদ হয়। বড়-বড় গাছে পাখীর বাসা থাকে। ভাল্লুক, হরিণ, বানর, হাতী, বাঘ বন্য প্রাণীরা ঘন নিবিড় জঙ্গলে বাস করে। বন থেকে তাদের আবশ্যকতার পূর্তি হয়। বনের বৃক্ষ, উদ্ভিদ কম হলে জৈব বিবিধতার ক্ষয় হয়।

একটু চিন্তা করো।

যদি কোথাও বাঁধ বাঁধা হয়, তখন সেখানের পরিবেশের কি-কি পরিবর্তন দেখা যাবে ?

বলো দেখি !

আমরা সময়-সময় খবরের কাগজে পড়ি বা দেখি। বিভিন্ন প্রকারের প্রাণী, পাখী ও উদ্ভিদের জীবন সঙ্কটময় থাকে। খবরের কাগজে এর কারণ দেওয়া থাকে। এমন ধরনের খবর সংগ্রহ করে, নীচের সারিণীতে লেখো ও শ্রেণীতে লাগিয়ে দাও।

প্রাণী, পাখী ও উদ্ভিদের নাম	কোন-কোন সঙ্কটে পড়েছে	খবরের কাগজে দেওয়া কারণ

প্রদূষণ

তোমরা দেখেছ ধোওয়াপালা জলের প্রক্রিয়া না করে জলস্রোতে (জলাশয়ে) ছেড়ে দিলে জল কিভাবে প্রদূষণ হয়।

কারখানা থেকে ছেড়ে দেওয়া ঘোলা ও অশুদ্ধ জল

কারখানার পরিবেশে কারখানা থেকে অশুদ্ধ দুর্গন্ধময় জল ছাড়া হয়। এই রকম দূষণ জল মাটির ভেতরে গিয়ে জমি (অনউপজাও) অনুৎপাদক হয়ে যায়।

কারখানার দুর্গন্ধময় ঘোলা জল জলস্রোতে ছাড়া

কৃষি করার জন্য অধিক মাত্রায রাসায়নিক সার ও কীটনাশকের ব্যবহার হয়। এই রসায়ন পদার্থ মাটিতে মিলে বৃষ্টির প্রবাহিত জলের সাথে নদীতে গিয়ে নামে।

এইসব কারণের জন্য মাটি ও জল অনাবরত দূষিত হতে থাকে। যার ফলে ওখানের প্রাণী এবং উদ্ভিদের জন্য সঙ্কটের সমস্যা দেখা যায়। এরফলে সজীবের সংখ্যা কম হয়ে যাচ্ছে এবং ওখানের প্রচুর সজীব লুপ্ত হয়ে যাচ্ছে।

বলো দেখি!

(১) বায়ু কি জন্য দূষিত হয় ?

(২) পেট্রোল, ডিজেল, কেরোসিন, কয়লা, কাঠ ইত্যাদি ইন্ধন কোন-কোন কাজে ব্যবহার হয় ?

ইন্ধন ঘরের কাজের জন্য ব্যবহার হয়। এছাড়া বড়-বড় কল কারখানা ও ব্যবসা বাণিজ্য স্থাপনা করার ফলে ইন্ধন খুব মাত্রায় ব্যবহার হয়।

কারখানা থেকে বের হওয়া বিষাক্ত হাওয়া।

ইন্ধন অধিক মাত্রায় জ্বলার ফলে খুব মাত্রায় কার্বনডাইঅক্সাইড বায়ুর সঙ্গে মিলে যায়। অন্যদিকে বন কেটে জঙ্গলের হ্রাস হচ্ছে। এইজন্য কার্বনডাইঅক্সাইড শোষন করার জন্য উদ্ভিদ কম পড়ে যাচ্ছে। যার ফলে বায়ুতে কার্বনডাইঅক্সাইডের মাত্রা দিনের পর দিন বেড়ে চলছে, পরিবেশে কার্বনডাইঅক্সাইড বাড়ার জন্য উষ্ণতা বেড়ে যায়। তাপমান উষ্ণতার পরিণাম পৃথিবীর সকল জায়গায় দেখা যায়।

এছাড়া অতিরিক্ত পরিমাণে ইন্ধন ব্যবহার করার ফলে কিছু ক্ষতিকারক গ্যাসীয় পদার্থ ও খুব মাত্রায ধোঁয়া তৈরী হয় ও বায়ুর সাথে মিলে বায়ু দূষিত হয়। এর সাথে-সাথে উদ্যোগ ব্যবসা কল-কারখানার থেকে গ্যাস বায়ুর সঙ্গে মিলে যায়, যার ফলে অধিক মাত্রায বায়ু প্রদূষণ হয়।

বলো দেখি !

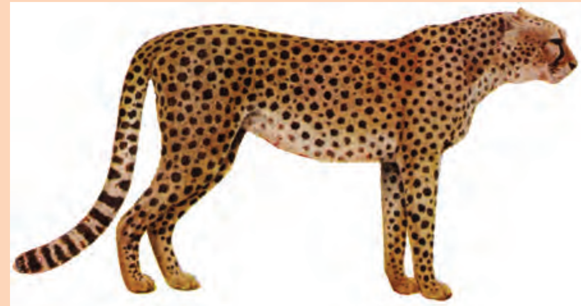
উপরে দেওয়া চিত্রে খাদ্য শৃঙ্খল দেওয়া হয়েছে। এর একটা শেকল ছুটে গেলে ফড়িং এর উপর কি প্রভাব পড়বে। ঐ শেকলের চিত্র কি হতে পারে ? যদি শৃঙ্খলের সজীব লুপ্ত হয়ে যায়, তবে সজীবের উপর কি অসুবিধা দেখা যাবে। শ্রেণীতে এই সমন্ধে আলোচনা করো।

পরিবেশের (সন্তুলন) ভার ক্ষমতা টিকিয়ে রাখার প্রয়োজন।

প্রকৃতির উপর মানুষের অতিক্রমন করার ফলে, বায়ু, জল, ভূমি সকল অজৈবিক ঘটকের দূষণ হচ্ছে। পরিণাম স্বরুপ পরিবেশের জৈবিক ঘটক সঙ্কটে পড়েছে। কিছু জৈবিক ঘটক লুপ্ত হয়ে যাচ্ছে। পরিবেশের এক ঘটকের উপর অসুবিধা হলে, অন্য ঘটক যারা এর উপর নির্ভর রয়েছে তারা সঙ্কটে পড়ে যায়। ইহার থেকে পরিবেশেরে ভারক্ষমতা আরো খারাপ হয়ে যায়। পৃথিবীতে পাওয়া সকল জৈব ঘটক মাঝে-মাঝে লুপ্ত হয়ে যায়, বর্তমান সময়ে এটার অত্যন্ত গতি দেখা যায়। এর কারণ সম্পূর্ণ সজীবের জন্য অসুবিধার সঙ্কট দেখা যচ্ছে।

তুমি জানো কি ?

বৈজ্ঞানিকদের মতে যদি বিভিন্ন সজীব ও উদ্ভিদ ধীরে-ধীরে নষ্ট হয়ে যায়, তবে প্রচুর মাত্রায় খাদ্য শৃঙ্খলের শেকল নষ্ট হয়ে যাবে। তার কুপ্রভাব পৃথিবীর সকল সজীবের উপর দেখা যাবে, এবং প্রকৃতির ভারসাম্য আরো খারাপ হয়ে যাবে।



ভারতের চিতা এক লুপ্ত প্রাণী।

আমাদের প্রয়োজন এবং পরিবেশ

খাদ্য, জল এবং বস্ত্র আমাদের সকলের প্রয়োজন হয়। এগুলি আমাদের বিভিন্ন স্রোত থেকে পূর্ততা হয়। এছাড়া অধ্যয়ন, খেলাধূলা ইচ্ছা শখ ও মনোরঞ্জনের জন্য অনেক সাধনের ব্যবহার করি। প্রয়োজন হলে, অতি শীঘ্র অনেক বস্তু ঘরে নিয়ে আসি। এই বস্তুগুলি পরিবেশের ঘটক পদার্থ দ্বারা তৈরী হয়। পৃথিবীর সকল মানবের আবশ্যক ও ইচ্ছা থাকে, অতঃ খুব দ্রুত গতিতে পরিবেশের হ্রাস হচ্ছে।

মানব প্রাণী প্রকৃতির একটা অংশ আমাদের একটা কথা মনে রাখতে হবে, যদি প্রকৃতির সাম্যভার ভারসাম্য নষ্ট হয়, তাহলে আমাদের সবার উপর প্রভাব পড়বে।

পর্যাবরনের হ্রাস কম করার জন্য যে কোন সাধন সম্পত্তি অনেক দিন পর্যন্ত ব্যবহার করা উচিৎ অনুপয়োগী মনে করে ফেলে দেওয়া উচিৎ না। ফেলে দেওয়া বস্তুকে এনে পুনরায় উপয়োগী বস্তু তৈরী করে ব্যবহার করার চিন্তা করা উচিৎ।

এসো, আমরা সকলে অটল নিশ্চয় করব !

আমাদের দৈনিক জীবনে যে কোন ক্রিয়া (কাজ) কর্মের মাধ্যমে প্রদূষণ না হয়, সজীব সৃষ্টির কোন ক্ষতি না হয় এরজন্য সজীব সৃষ্টির বাঁচানোর চেষ্টা করবো।

বলো ও আলোচনা করো।

- আমাদের কাছে প্রয়োজনীয় বস্তুর ভান্ডার কতটা থাকা উচিৎ ?
- নীচে দেওয়া প্রত্যেক সাধন সম্পত্তির বিষয়ে আলোচনা করো। জল, খাদ্য ও বস্ত্র।

পর্যাবরন সংরক্ষন বিশ্বব্যাপী প্রচেষ্টা করা।

প্রকৃতির সম্যভার রাখার জন্য অন্তররাষ্ট্রীয় স্তরে বিভিন্ন পরিকল্পনা করে প্রচেষ্টা করা হচ্ছে। পৃথিবীর সকল মানুষের মধ্যে জনজাগৃতি করা উচিৎ।

এইরুপ বায়ু, জল ও ভূমি দূষণ না হয়, এই উদ্দেশ্য নিয়ে পৃথিবীর সকল দেশে আইন ব্যবস্থা তৈরী করছে।

জৈব বিবিধতা টিকিয়ে রাখার প্রচেষ্টা।

জৈব-বিবিধতা উদ্যান : বিভিন্ন জীব ধরে এনে যে জায়গায় রাখা হয় বা সংরক্ষণ করা হয়, তাহাকে জৈব বিবিধতার ছোট গম্বুজ বা বাগান বলে। যেখানে জৈব বিবিধতা সংরক্ষণ করার সাথেসাথে তাহাদের বিষয়ে অধ্যয়ন করা হয়। জৈব বিবিধতার বাগান যারা দেখাশুনা করে তাহারা বনের থেকে আনন্দ পায় এবং বন ও প্রাণীর (প্রকৃতী) সম্বন্ধে বিশ্বাস ও ভালবাসা বেড়ে যায়।

রাষ্ট্রীয় প্রাণী উদ্যান : বন্য জীব সুরক্ষা দেওয়ার জন্য কিছু জায়গা প্রশাসনের মাধ্যমে রেখে দেওয়া হয়েছে, তারমধ্যে (কাঞ্জীরঙ্গা) কাঞ্জীরঙ্গা রাষ্ট্রীয় বাগান, তাড়াবো রাষ্ট্রীয় বাগান।

প্রাণী আশ্রয়স্থান : বিশেষ প্রাণী ও উদ্ভিদকে সংরক্ষন ও সুরক্ষা দেওয়ার জন্য কিছু ক্ষেত্র আরক্ষন রাখা হয় তাহাকে প্রাণী আশ্রয়স্থল বলা হয়। উদাহরণ রাধানগরী প্রাণী আশ্রয়স্থল।

পৃথিবীতে উদ্ভিদ নষ্ট হতে চলছে। যারফলে প্রাণীর সংখ্যা কম হয়ে যাচ্ছে। অতএব জৈবিক ঘটককে সুরক্ষা ও সংরক্ষণ করার। বিশেষ প্রয়োজন।

বনের গাছ কাটাই বন্ধ করা উচিৎ, তার পরিবর্তে গাছ লাগানো এবং প্রাণীকে সুরক্ষা দেওয়া উচিৎ।

মহারাষ্ট্রের সাতারা জেলায় চাঁদ নামক নদীতে ব্রিটিশ শাসন কালে একটা বাঁধ তৈরী হয়েছিল, ঐ বাঁধ মায়নী ঝিল নামে বিখ্যাত। উত্তর এশিয়ার সাইবেরিয়া প্রদেশের হংস (ফলোমিংগ) পক্ষী প্রবাস করে। এই ঝিলে আসে, ওখানে বাঁসা তৈরী করে, ডিম পাড়ে, বাচ্চা বড় হয় ও দেশে বাচ্চা সহিত ফিরে যায়।

গত কিছু বছর ধরে ঝিলে জল কম হওয়ার কারণে পাখীর আসা বন্ধ হয়ে যায়। স্থানীয় লোকের ইচ্ছানুসার পাখীর আশ্রয়স্থল (অভয়রন্য) রূপে ঝিলের নাম ঘোষনা করা হয়।

রাজহংস এবং তাদের বাসা

সোলাপুর জেলায় নান্নজ নামক স্থানে 'সাহেন পাখী' (হুকনা / বেষ্টার্ড) আশ্রয়স্থল আছে। এই পাখী খুব বড় ও ভারী, ওজনদার পাখী তার চলার জন্য সুন্দর চাল চলনের জন্য বিখ্যাত।

পুরুষ সোহন পক্ষী

সোহন পক্ষী, ঘাসযুক্ত প্রদেশ পতিত জমিতে বাস করে ও কীটপতঙ্গ খায়। মাংস ও ডিমের জন্য এই পাখীর শিকার করার ফলে, পাখীর সংখ্যা কম হয়ে যাচ্ছে। মহারাষ্ট্র শাসন দ্বারা নান্নজ ক্ষেত্র সোহন পাখী থাকার আশ্রয়স্থল (অভয়ারন্য) নামে আরক্ষিত করেছে। এই পতিত জমিতে হরিণ ও পাওয়া যায়।

মায়া সোহন পক্ষী ও হরিণ

পুণে-অহমদনগর মার্গ, পুণে থেকে ৫০ কিমী. দূরে 'ময়ূরের চিঞ্চোলী' নামক গ্রাম ময়ূরের জন্য প্রসিদ্ধ। এখানে সাধারণত ২,৫০০ ময়ূর আছে। এখানে প্রাচীন কাল থেকে তেঁতুল গাছ পাওয়া যায়। গাছ-পালার দেখাশুনা করার ফলে । ওখানের পর্যাবরন (পরিবেশ) পাখীর জন্য খুব সুবিধা আছে। এই গ্রামে ময়ূরকে অভয়দান (সেফ আচরন) করা হয়েছে।

দেববন - একটা বরদান !

ভারতের সংস্কৃতিতে প্রাচীন কাল থেকে বনের সংরক্ষন করার পুরাতন নিতি নিয়ম ছিল। দেববন তাহার উদাহরণ। 'দেববনের অর্থ হল দেবতার জন্য আরক্ষিত বন, এই ভাবনার জন্য ওখানের একটা গাছও কেউ কাটে না। এজন্য 'দেববনের' বৃক্ষ আজ ও সুরক্ষিত রয়েছে।

মহারাষ্ট্রে অনেক দেববন আছে। মধ্য প্রদেশে যে দেববন পাওয়া যায়, তার নাম 'শরনবন' নামে বিখ্যাত। এখানে শুধু উদ্ভিদকে না, সম্পূর্ণ প্রাণীকে অভয়দান দেওয়া হয়। অতএব আমরা বলতে পারি দেববন শরনবন প্রাচীনকাল থেকে প্রাণীর আশ্রয়স্থল (অভয়ারন্য) নামে পরিচিত।

দেববন

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

প্রকৃতি সকলের প্রয়োজনের বস্তুর পূর্তি করে, কিন্তু মানুষের লোভের পূর্তি করতে পারে না।

আমরা কি শিখলাম ?

- পরিবেশের জৈবিক ঘটক ও অজৈবিক ঘটকের পরস্পর সম্বন্ধ থাকে।
- বিভিন্ন জায়গায়, বিভিন্ন প্রকারের প্রাণী, উদ্ভিদ এবং সুক্ষ্মজীব পাওয়া যায়।
- হাজার-হাজার বছর ধরে পরিবেশের গ্যাসিয় চক্র, জলচক্র এবং আহার শৃঙ্খল একে-অপরের সঙ্গে ভার ক্ষমতা টিকে রয়েছে।
- জল দূষণ হওয়ার ফলে প্রাণী, জলচর প্রাণী ও উদ্ভিদের জন্য সঙ্কট দেখা যায়।
- মানুষের অতিক্রমনের ফলে পর্যাবরনে যে সঙ্কট উৎপন্ন হয়েছে, সেটা মানুষে সমাধান করা উচিৎ।
- উদ্ভিদ ও প্রাণীকে সংরক্ষন দেওয়ার জন্য জৈব বিবিধতা, বাগান, রাষ্ট্রীয় প্রাণী আশ্রয়স্থল, দেববন নির্মিতি করা হয়েছে।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করা উচিৎ ?**
নদী, ডোবা, কিংবা পুকুরে কচুরিপানার চাদর মত ছড়িয়ে পড়েছে।

২. **একটু চিন্তা করো !**
যদি কোন জায়গায় চিল পাখী না থাকে তবে কি হবে ? কোন সজীব সংখ্যা বেড়ে যাবে এবং কোন সজীব সংখ্যা কম হবে ?

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**
(অ) 'প্রবাস'কথার অর্থ কি ?
(আ) পাখীর জীবনক্রম (জীবনমান) লেখো।
(ই) বায়ু দূষণ হওয়ার দুইটি কারণ লেখো।
(ঈ) ভূমির উপর বন ক্ষেত্র, বনজঙ্গল আমরা কি জন্য ব্যবহার করি ?

৪. **কারণ লেখো।**
(অ) জৈবিক ঘটক সংরক্ষন করা প্রয়োজন এবং মহত্বপূর্ণ হয়।
(অ) বন্য প্রাণীর সংখ্যা দিনের পর দিন কম হয়ে যাচ্ছে।

৫. **নীচে দেওয়া বাক্য সত্য অথবা মিথ্যা লেখো।**
(অ) মৃত উদ্ভিদ ও প্রাণীর অজৈবিক ঘটকে সমাবেশ হয়।
(অ) জৈব বিবিধতার সংরক্ষন করা প্রয়োজন হয়।

৬. নীচে দেওয়া বস্তু / পদার্থ / ঘটক 'মানব নির্মিত এবং নৈসর্গিক নির্মিত সমূহে বর্গীকরণ করো।
মাটি, ঘোড়া, পাথর, কচুরিপান, পুস্তক (বই), সূর্যপ্রকাশ, ডাঁফ্লিন, কলম, চেয়ার, জল, তুলা, টেবিল, বৃক্ষ, ইট।

উপক্রম

১. ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ফান্ড ফর নেচার (WWF) নামক অন্তররাষ্ট্রীয় সংস্থা কার্য সম্বন্ধে জানকারী (তথ্য) প্রাপ্ত করো।

২. পৃষ্ঠাক্রম ৮৯ পৃষ্ঠায় তুমি কিছু খবরের কাগজের অধ্যয়ন করেছ। সজীবের উপর যে অন্যায় হচ্ছে, তাহা কম করার জন্য তোমার পরিসরে কি করছে। এর জানকারী প্রাপ্ত করো।

* * *

১৯. খাদ্য দ্রব্য

একটু ভেবে দেখো।

খাদ্য দ্রব্যের অর্থ কি? আমাদের কি জন্য খাদ্যের প্রয়োজন হয়? খাদ্য পদার্থে কি-কি স্বাদ পাওয়া যায়? এই স্বাদ আমরা কি ভাবে বুঝতে পারি?

আমরা অধ্যায়ন করেছি, খাদ্য দ্রব্যে মৌলিক পদার্থ থাকে। যাহা আমাদের শরীরের জন্য খুবই প্রয়োজন। আমরা খাদ্য দ্রব্যের মৌলিক পদার্থ সম্বন্ধে তথ্যাদি জেনে নিই।

কার্বোজ পদার্থ।

করে দেখো।

সামগ্রী : টিঞ্চার আয়োডিন, ড্রাঁপর ও আলুর কিছু টুকড়া।

বিধি: টিঞ্চার আয়োডিনের মধ্যে একটু জল ঢেলে পাতলা (তরল) বানাও। ড্রাপর দ্বারা টিঞ্চার আয়োডিনের মিশ্রন চার-পাঁচ ফোঁটা কাটা আলুর উপর দাও এবং নিরীক্ষণ করো।

তুমি কি জানতে পারলে?

আলুর রঙ কালা হয়ে নিলা হয়ে গেছে।

পাদার্থ (স্টার্চ) : যখন স্টার্চ গে, নামক পদার্থের সম্বন্ধ আয়োডিনের সঙ্গে হয়, তখন তার রঙ কালা থেকে নিলা হয়ে যায়। এর অর্থ আলুতে গেস্টার্চ নামক পদার্থ থাকে। গেস্টার্চ এক প্রকার কার্বোজ পদার্থ, চাউল, জোয়ারী, বাজরা,

পিষ্টাময পদার্থ

গম জাতিয় এবং সাবুদানা, আলু যেমন পদার্থের মধ্যে খুব পরিমানে কার্বোজ পদার্থ থাকে। যে পদার্থের মধ্যে কার্বোজ অর্থাৎ গে, কিংবা স্টার্চ নামক অধিক মাত্রায় থাকে, তাকে স্টার্চ জাতীয় পদার্থ বলে। স্টার্চ যুক্ত খাদ্য দ্রব্য থেকে শরীরে অধিক মাত্রায উর্জা প্রাপ্ত হয়। ঐ উর্জা শরীরের বিভিন্ন কাজে ব্যবহার হয়। এছাড়া শরীরে সঠিক মাত্রায় উষ্ণতা রাখার জন্য উর্জা ব্যবহার হয়।

নুতন শব্দ শেখ:

শর্করা : উদ্ভিদ থেকে মিষ্টি জাতীয় পদার্থ পাওয়া যায় ঐ পদার্থকে শর্করা পদার্থ বলে। চিনি এক শর্করা জাতীয় পদার্থ।

তুমি জানো কি?

যখন আমরা কার্বোজ যুক্ত পদার্থ খাই, তখন পেটের মধ্যে হজম হয়ে শর্করা পদার্থে পরিনত হয়। ওই শর্করা পদার্থ শরীরের সকল অংশে নিস্তেজ দহন ক্রিয়া হয়। এর থেকে উর্জা মুক্ত হয়। এবং স্টার্চ গে নামক পদার্থের পচন হয়ে শর্করা পদার্থ তৈরী হয় ও শরীরের জন্য ইন্ধনের কাজ করে।

একটু চিন্তা করো।

গ্রীষ্মকাল অপেক্ষা শীতকালে অধিক ক্ষুধা কেন লাগে ?

বলো দেখি।

(১) খাদ্য পদার্থে মিষ্টি স্বাদ উৎপন্ন করার জন্য আমরা কি ব্যবহার করি?

(২) আমরা যে খাদ্যদ্রব্য কাঁচা খাই, তাহা থেকে মিষ্টি লাগা খাদ্য পদার্থ কোনগুলি ?

শর্করা : মিষ্টি লাগা খাদ্য পদার্থ বিভিন্ন প্রকারের শর্করা দ্রব্য থাকে। যেমন আখের রস দ্বারা আমরা চিনি কিংবা গুড় তৈরী করতে পারি। কারণ আখের মধ্যে 'সুক্রোজ' নামক শর্করা থাকে। পাকা আম, কলা, সবেদা এবং মধু, দুধ ইত্যাদি পদার্থের মধ্যে উর্জা পাওয়া যায়।

করে দেখো।

সামগ্রী: সুক্ষ্ম ছিদ্র চালনীর চাক্কীতে গম পিসে তৈরী করা আটা।

বিধি : সর্বপ্রথমে আটাগুলোকে চালনী দ্বারা চেলে নাও।

কি দেখতে পেলে ?

আটার অধিক থেকে অধিক অংশ চালনী থেকে নীচে পড়ে গেছে, এবং কিছু বড়-বড় কনা চালনীতে রয়ে গেছে।

তন্তুবায় (অংশুল) পদার্থ গম জোয়ারী যেমন অন্ন ধান্য পিসে মুলায়ম করার পর ও একরকম কনা তৈরী হয় না। ওই আটাকে চালার পর চালনীতে বড় কনা বেচে যায়।

অংশুল পদার্থে এক সুতার মত পদার্থ হয়। খাদ্যনলীতে সূতার মত পদার্থ আলাদা রূপে ব্যবহার হয়। আমরা যে পদার্থ খাই সেই খাদ্যদ্রব্য খাদ্যনলীতে সহজভাবে সরে যায়। অংশুল পদার্থের কারণে সমুচিত গতিতে আগে সরতে থাকে। খাদ্যের যে অংশ হজম হয় না, সেটা শরীরের কোনো কাজে লাগে না। অনুপযুক্ত খাদ্যের অংশ বিষ্টা (মল) তৈরী হতে অংশুল পদার্থ সাহায্য করে তাকে অংশুল বলা হয়।

ফলের ছোকলা, সবজীর ছোকলা ও শাখপাতা, অন্নধান্য, ডাল জাতীয় পদার্থে অংশুল পদার্থ থাকে। খাদ্য দ্রব্যের মধ্যে সঠিক মাত্রায় তন্তুময় পদার্থ না থাকলে কোষ্ঠবদ্ধতা রোগ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

আমরা এখনো পর্যন্ত তিন প্রকারের খাদ্য পদার্থের সম্বন্ধে তথ্য জেনেছি। এর নাম স্টার্চ গে নামক পদার্থ, শর্করা ও অংশুল পদার্থ। ইহাকে সব মিলিয়ে কার্বজ পদার্থ বলে। কার্বজ পদার্থের প্রধান কাজ শরীরে উর্জা প্রদান করা।

কার্বোজ পদার্থ

- স্টার্চ গে নামক পদার্থ
- শর্করা
- অংশুল পদার্থ

একটু চিন্তা করো।

কিছু বিশেষ প্রকারের আম খাওয়ার সময় বা চুষে খাওয়ার সময় তন্তুময় পদার্থ দাঁতে আটকে যায়। এটা কোন প্রকারের কার্বোজ পদার্থ ?

করে দেখো।

সামগ্রী : সাদা কাগজ অথবা বইয়ের পৃষ্ঠা এবং অল্পমাত্রায় খাদ্য তেল।

বিধি : দুটি সাদা কাগজ নাও। একটা কাগজে তেল ঢেলে ভিজিয়ে নাও। দ্বিতীয় কাগজটি তেমনেই রেখে দাও। তেল মিলানো কাগজটি লেখা পৃষ্ঠায় রাখো। ও অন্য সাদা কাগজটি লেখা পৃষ্ঠায় রাখো। নীচের লেখা অংশটি পড়ার চেষ্টা করো।

তুমি কি জানতে পারলে ?

যে কাগজে তেল লাগানো নেই তার নীচে রাখা লেখা পৃষ্ঠা পড়া সম্ভব নয়। যে কাগজটি তেলে ভিজানো আছে, তার নীচে রাখা লেখা পৃষ্ঠা পড়তে পারবে। কেননা তেলের কারণে কাগজ আংশিক স্বচ্ছতা হয়ে গেছে।

স্নিগ্ধ পদার্থ

তেল স্নিগ্ধ পদার্থ। কাগজে লাগলে কাগজ পারদর্শক হয়ে যায়। কাগজ আংশিক স্বচ্ছতা হওয়া, অর্থাৎ খাদ্য পদার্থে স্নিগ্ধ পদার্থ থাকার একটা সঙ্কেত বোঝা যায়।

খাদ্য পদার্থের মাধ্যমে স্নিগ্ধ পদার্থের জন্য শরীরে উর্জা পাই। স্টার্চযুক্ত পদার্থ অপেক্ষা স্নিগ্ধ পদার্থে দুগুনী উর্জা প্রাপ্ত হয়। আমাদের খাদ্যে স্নিগ্ধ পদার্থের মাত্রা কম হয়। দুধ থেকে প্রাপ্ত ছানা, মাখন, ঘি এবং উদ্ভিদ থেকে তেল ইত্যাদি স্নিগ্ধ পদার্থ। এছাড়া মাংস, ডিম ইহা তৈলযুক্ত পদার্থ থাকে।

খাদ্য পদার্থে অতিরিক্ত মাত্রায় স্নিগ্ধ পদার্থ থাকলে আমাদের শরীরের 'চর্বি' তৈরী হয়। যদি কিছু সময় পর্যন্ত খাদ্য না খাওয়া হয়, তাহলে চর্বি দ্বারা আমাদের শরীরে উর্জা পাওয়া যেতে পারে।

আমাদের ত্বকের নীচের অংশে চর্বির এক স্তর থাকে। চর্বির এই স্তর দ্বারা শরীরের আকার হয়। সাথে-সাথে এই স্তর কম্বল অথবা গদীর মতো শরীরে উষ্ণতা তৈরী করে রাখায় সাহায্য করে।

স্নিগ্ধ পদার্থ

বলো দেখি !

নুতন দূরদর্শন (টি.ভি.), ফ্রীজ (প্রশিতক), পাখা, কাঁচের বল্ব, গিলাস, দর্পন (আয়না) ইত্যাদি বস্তু ভাঙ্গুর হওয়া বা চিপকে যাওয়া বস্তুর নীচে থর্মোকাল অথবা প্লাস্টিক কেনো লাগানো হয় ?

এই কোমল বস্তু গদী বা থর্মোকল দ্বারা সুরক্ষা হয়। বাক্সের মধ্যে রাখা বস্তু নাড়া-চাড়া বা পড়ে গেলে এবং বাইরের আঘাত লাগলে, ভেতরে রাখা বস্তুর কিছুই হয় না। ঠিক ঐরকম শরীরের চর্বির স্তর দ্বারা আন্তরিক অঙ্গের সুরক্ষা হয়। শরীরে বাইরের ধাক্কা লাগলে, অস্থি (হাড়ের) এবং অন্য অঙ্গের কোনো ক্ষতি হয় না।

একটু চিন্তা করো।

লোহার খলবাতা (খরল) ফর্শী বা টাইল্‌স এর উপর রেখে মুসল দ্বারা কিছু কোটার সময় খরলের নীচে কি রাখা হয় ? এরকম কেন রাখা হয় ?

বলো দেখি !

মনে করো তোমার ঘরে কোনো দেওয়াল তৈরী করতে হবে। সেজন্য আবশ্যক সাধন সামগ্রী যেমন সিমেন্ট, বালি, জল আনা হয়েছে। শ্রমিকরা তাদের সাধন সাহিত্য নিয়ে উপস্থিত হয়েছে। তখন তাদের প্রধান ব্যক্তি বলল প্রধান সামগ্রী এখন ও আনা হয় নাই। সেই প্রধান সাহিত্য কি ?

প্রথিন (প্রোটিন)

দেওয়াল তৈরী করার জন্য যেমন পাথর ইঁটের প্রয়োজন হয তেমনী আমাদের শরীরের রচনা বা গঠন হওয়ার জন্য প্রোটিনের প্রয়োজন হয়।

আমাদের শরীরের প্রায়ই ক্ষত হতে থাকে। কখন-কখন ছোট বড় আঘাত লাগে। জানা-অজানা ভাবে সেই ক্ষত স্থান ঠিক হয়ে যায়। এরজন্য প্রোটিনের প্রয়োজন হয়। শরীরের বৃদ্ধি হওয়ার জন্য প্রচুর পরিমানে প্রোটিনের প্রয়োজন হয়।

প্রটিনের মুখ্য উৎস

বিভিন্ন প্রকারের ডাল ও ডাল জাতীয় পদার্থ যেমন বাদাম, ডালিয়া, দুধ, দই, মাখন ছানা, পনীর দুধ নির্মিত পদার্থ, ডিম, মাংস ও মাছ প্রোটিনের প্রধান উৎস। আমাদের প্রতিদিনের আহারে ডাল জাতিয় পদার্থ ও সাথে-সাথে দুধ এবং দুধ নির্মিত পদার্থের সমাবেশ থাকা উচিৎ। যারফলে আমাদের শরীরে প্রোটিন প্রাপ্ত হতে পারে। আমাদের শরীরে কার্বোজ যুক্ত পদার্থ, ও স্নিগ্ধ পদার্থের মৌলিক পদার্থের প্রয়োজন হয়।

প্রচুর মাত্রায় মৌলিক পদার্থ প্রয়োজন

কার্বোজ পদার্থ | **স্নিগ্ধ পদার্থ** | **প্রোটিন পদার্থ**

জীবনসত্ব ও খনিজ পদার্থ

খাদ্যের এই প্রধান মৌলিক পদার্থের ব্যতিরিক্ত অন্য মৌলিক পদার্থের কম মাত্রায় প্রয়োজন হয়। খাদ্যের মৌলিক ভিটামিন ও খনিজ পদার্থ।

অল্প মাত্রায় প্রযোজন মৌলিক খাদ্য পদার্থ

জীবনসত্ব | **খনিজ পদার্থ**

জীবনসত্ব : খাদ্যের বিভিন্ন প্রকারের নাম ইংরেজী ভাষায় বড় অক্ষরে রেখেছে উদা.:- এ, বি, সি, ডি, ই ও ক জীবনসত্ব এইগুলি প্রধান ভিটামিন। খাদ্যের মাধ্যমে এর মাত্রা কম হলে প্রান ঘাতক রোগের সম্ভাবনা দেখা যায়। উদা.:-ভিটামিন ‘এ’ নিরন্তর অভাব হতে লাগলে রাত অন্ধ’ রোগ দেখা যায়। ঠিক এইরকম ভিটামিন ‘ই’ অনবরত শরীরে কম হলে হাঁড় (অস্থি) দুর্বল ও ভঙ্গুর হয়। ভিটামিন দ্বারা আমাদের শরীরে রোগ প্রতিকারক ক্ষমতার বৃদ্ধি হয়।

খনিজ পদার্থ : আমাদের শরীরে আয়রন, ক্যালশিয়াম, সোডিয়াম, পোটেশিয়াম ইত্যাদির প্রয়োজন হয়। শরীরে ইহার কম মাত্রায় প্রয়োজন হলেও শরীরের কাজকর্ম চলার জন্য বিশেষ প্রয়োজন হয়।

রক্তে মিশ্রিত অক্সিজেনকে সম্পূর্ণ শরীরে প্রবাহিত করার কাজ আয়রন খনিজ পদার্থ করে। রক্তে লোহা পদার্থ কম হলে, অক্সিজেন সম্পূর্ণ শরীরে পৌঁছায় না।

জীবনসত্ত্ব ও খনিজ উৎস

অক্সিজেন কম হলে দূর্বল এবং থকান অনুভব হয়। এই অসুবিধাকে দূর্বলতা অথবা রক্ত অল্পতা (অনিমিয়া) বলা হয়। ক্যালশিয়াম দ্বারা আমাদের শরীরের হাড় (অস্থি) শক্ত ও মজবুত হয়।

অঙ্কুরিত মুগ

বিভিন্ন ফল, ফলদার সবজী, শাকপাতা, অঙ্কুরিত ডাল ও ছোকলা এবং অন্য পদার্থ, জীবনসত্ত্বের উৎস। এইজন্য যতটা সম্ভব ফলের ছোকলা সহিত খাবে। আটা চেলে তার স্থুল অংশ ফেলে দেবে না।

বলো দেখি।

দুপুর বেলার খাদ্য পদার্থে কি-কি খাদ্য পদার্থ সমাবেশ থাকে ?

নিয়মিত আহার : আমরা যখন বলি আমাদের উত্তম স্বাস্থ্য, তখন আমরা আমাদের সম্বন্ধে কি বলি ?

স্বাস্থ্য ভাল আছে এর অর্থ আমাদের সকল কাজ, অধ্যয়ন, খেলাধূলা সবকিছু করার আমাদের ভেতরে শক্তি আছে। যার ফলে সকল কাজ খুশি ও উৎসাহের সহিত করতে পারি। আমাদের শরীরের বৃদ্ধি সঠিকভাবে হয় এবং বার-বার অসুখ-বিসুখ হয় না।

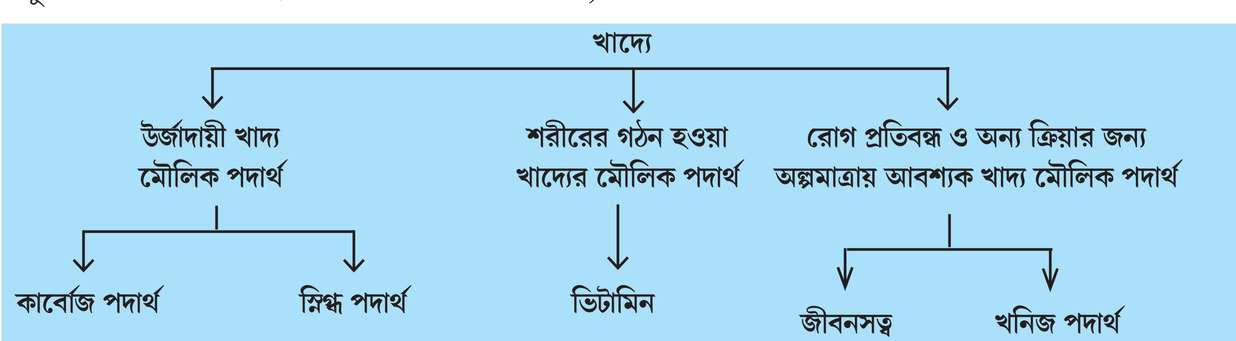
সকল মানুষের মনে আমাদের স্বাস্থ্য ভাল থাকুক। এই রকম ভাল রাখার জন্য শরীরে কার্বোজ পদার্থ ও প্রটিন (ভিটামিন) স্নিগ্ধ পদার্থ, জীবনসত্ত্ব এবং খনিজ পদার্থের উপযুক্ত মাত্রায় পূর্তি হওয়া প্রয়োজন হয়।

খাদ্যের মাধ্যমে সকল মৌলিক পদার্থের পুর্ততা করা খাদ্যকে 'নিয়মিত খাদ্য'বলে।

একটু চিন্তা করো।

(১) শাকপাতা সবজী দ্বারা থালিপিঠ এবং দই এমন পদার্থ খেলে সম্পূর্ণ মৌলিক পদার্থ পাই কি ?

(২) চাট, ভেলপুরি তৈরী করার জন্য যে খাদ্য পদার্থ ব্যবহার করা হয়, তাহা থেকে কি-কি মৌলিক পদার্থ পাওয়া যায় ?



তোমাদের জানা আছে কি ?

পদার্থ এক - খাদ্যে মৌলিক পদার্থ অনেক।

- আমাদের আহারের প্রত্যেক খাদ্য পদার্থ থেকে একাধিক মৌলিক পদার্থ পাই।

গুড় ও বাদাম চিকি : বাদাম থেকে ভিটামিন, স্নিগ্ধ পদার্থ, কার্বোজ পদার্থ পাওয়া যায় এবং গুড় থেকে মিষ্টি ও লৌহ (আয়রন) পদার্থ পাওয়া যায়।

কলা : চিনি জাতীয় (শর্করা) কিছু খনিজ পদার্থ, আঁশযুক্ত পদার্থ।

সিদ্ধ করা ডিম: ভিটামিন ও স্নিগ্ধ পদার্থ, কিছু জীবন সত্ব ও খনিজ পদার্থ পাওয়া যায়।

- খাদ্যের সকল মৌলিক পদার্থ পেতে গেলে, আহারে বিবিধতার প্রয়োজন।

পোষণ ও কুপোষণ:

শরীরের সঠিক ভাবে পোষণ হওয়ার জন্য খাদ্যে সকল মৌলিক পদার্থ সমানভাবে থাকার প্রয়োজন। কোনো ব্যক্তির খাদ্যে যদি কোনো মৌলিক পদার্থ (ঘটক) অনবরত কম থাকে, তাহলে ঐ ব্যক্তির ঠিক ভাবে পোষন হয় না। তখন আমরা বলি ঐ ব্যক্তি কুপোষিত। কুপোষণের কারণে সেই ব্যক্তির স্বাস্থ্য খুব গম্ভীর পরিস্থিতী দেখা যায়।

উদাহরণ :- যদি কার্বোজ যুক্ত পদার্থ অথবা ভিটামিন সঠিক মাত্রায় খাদ্য দ্রব্যতে না পায়, তাহলে শারীরিক বৃদ্ধি কম হয়। শারিরীক কষ্ট হয়, খেলাধুলায় মন লাগে না, পড়াশুনায় ও অন্য কাজে উৎসাহ থাকে না। কিছু জীবনসত্ব ও খনিজ পদার্থের অভাবের কারণে বিশেষ প্রকারের অসুখ-বিসুখ হতে পারে।

খাদ্য সম্বন্ধে লোকেদের কিছু ভুল ধারনা থাকে, কিছু লোকের এমন মনে হয়, প্রচুর মাত্রায় দুধ, ঘি, শুকনো বাদাম, মিষ্টি পদার্থ, তেলযুক্ত পদার্থ, কেক, চকলেট ও বিস্কুট খেয়ে হৃষ্ট-পুষ্ট হবে। কিন্তু যদি পছন্দমত বস্তু খাওয়া হয়, খাদ্যে সঠিক মাত্রায় মৌলিক পদার্থ না থাকে, তাহলে বালক কুপোষিত হয়ে থাকে।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

বাজারের চটপটে ও রঙিন দেখতে সুন্দর খাদ্য কখনো খাওয়া উচিৎ নয়। বাড়িতে স্বাদিষ্ট ও ভাল মৌলিক পদার্থ তৈরী করে খাওয়া উচিৎ।

আমরা কি শিখলাম ?

- কার্বোজ যুক্ত পদার্থ থেকে শরীরে উর্জা পাওয়া যায়।
- শারীরিক বৃদ্ধি, শরীরের ক্ষয় ক্ষতি পূর্তি করার জন্য ভিটামিনের প্রয়োজন হয়।
- স্নিগ্ধযুক্ত পদার্থ থেকে শরীরে উর্জা প্রাপ্ত হয়।
- শরীরের জন্য খনিজ পদার্থ এবং ভিটামিন কম মাত্রায় প্রয়োজন হয়, তবুও ভিটামিনের অভাবে অনেক রোগ হতে পারে।
- বিভিন্ন ফল ও ফলের ছোকলা, সবজী, অন্ন ধান্ন ও ডাল জাতীয় পদার্থে অংশুল জাতীয় পদার্থের উৎস।
- আমাদের খাদ্যের প্রত্যেক খাদ্য পদার্থ দ্বারা এক খাদ্য দ্রব্য থেকে অনেক মৌলিক খাদ্য পদার্থ পাওয়া যায়।
- খাদ্যপদার্থ থেকে সকল মৌলিক পদার্থ। সঠিক মাত্রায় না পাওয়া গেলে ব্যক্তি কুপোষিত হয়, কুপোষনের সমস্যায় ব্যক্তির জীবন গম্ভীর পরিণাম হয়।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করা উচিৎ ?**

শরীরের জন্য সঠিক মাত্রায় ভিটামিন প্রয়োজন ?

২. **একটু চিন্তা করো।**

প্রতিদিন দুধ পান করার উপদেশ কেন দেন ?

৩. **নীচে দেওয়া খাদ্যের মৌলিক পদার্থের দুইটি উৎসের নামে লেখো ?**

(অ) খনিজ (আ) প্রটিনযুক্ত পদার্থ,

(ই) স্টার্চযুক্ত পদার্থ

৪. **শূন্যস্থান পূর্ণ করো।**

(অ) ....দ্বারা আমাদের শরীরের রোগ প্রতিবদ্ধ ক্ষমতা পাই।

(আ) ক্যালশিয়াম দ্বারা আমাদের হাঁড় .... হয়।

(ই) যে পদার্থ মিষ্টি হয়, তাহাতে বিভিন্ন প্রকারের .... হয়।

(ঈ) খাদ্যের সকল ঘটকের উপযুক্ত মাত্রায় পূর্তী করার আহারকে............ আহার বলে।

৫. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখা।**

(অ) স্টার্চ পদার্থের হজম হয়ে যে শর্করা পদার্থ পাই তাহার শরীরের জন্য কি-কি লাভ হয় ?

(আ) অংশুল জাতীয় পদার্থের উৎস কি-কি ?

(ই) কার্বোজ পদার্থ কাকে বলে ?

(ঈ) কুপোষণ কাকে বলে ?

৬. **উচিৎ জোড়া মিলাও।**

'অ' গট	**'ব' গট**
(১) স্নিগ্ধ পদার্থ	(অ) জোয়ারী
(২) প্রটিন	(আ) তেল
(৩) জীবনসত্ব	(ই) খাদ্যের অংশুল
(৪) খনিজ পদার্থ	(ঈ) ডাল
(৫) স্টার্চগে	(উ) লৌহ (Iron)

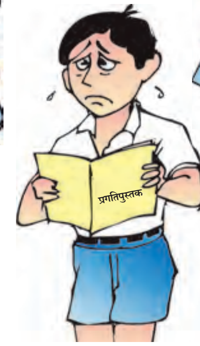
উপক্রম

১. যে খাদ্য থেকে বিভিন্ন মৌলিক পদার্থ পাওয়া যায় এরকম খাদ্য পদার্থের ছবি সংগ্রহ করো।

২. আঙ্গনবাড়িতে যে পূরক আহার দেওয়া হয়, তার সম্বন্ধে তথ্যাদি প্রাপ্ত করো। এবং শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের বলো।

* * *

২০. আমাদের ভাবনাত্মক জগৎ



করে দেখো।

নিম্নলিখিত বাক্যনুসারে নিরীক্ষণ করো এবং খাতায় লেখো।

(১) সকালে ঘুম থেকে উঠার পর রাতে শুইতে যাওয়া পর্যন্ত তোমার ব্যবহার।

(২) খবরের কাগজে নৈসর্গিক আপদ বিপদের ছবি।

(৩) খবরের কাগজে ছাপা ক্রিকেট খেলার বিষয় ও খবর।

(৪) শ্রেণীর বন্ধু-বান্ধবীর প্রতি ক্রোধ আসা।

(৫) সার্কসে বিদুষকের কাজ কর্ম।

মানুষের স্বভাব অনেক প্রকার হয়। মানুষ কোনো-কোনো সময় খুব ক্রোধিত হয়, কখনো খুব উদর ভাবনা নিয়ে ক্ষমাশীল হয়। কখনো কাউকে ঘৃণা করে, কখনো ভালবাসা স্নেহ অনুভব হয়। কখনো-স্বার্থপূর্ণ ব্যবহার করে, অন্য ব্যক্তির জন্য ত্যাগ ভাবানা রাখে, কাউকে সাহায্য করার জন্য সামনে এগিয়ে যায়। ক্রোধ, খুশী, আনন্দ, দুঃখ, হিংসা, নিরাশা, ভয় ইত্যাদি আমাদের ভাবনাত্মক বিচার চিন্তা হয়।

ভাবনার সমন্বয় কি করে করা উচিৎ ?

মানুষ চিন্তশীল বিচারশীল হয়, সাথে-সাথে ভাবুক ও থাকে। বিচার এবং ভাবুকতার উচিৎ অভিনন্দন। সমন্বয় রাখার চেষ্টা করা উচিৎ। কেউ যদি আমাকে দুঃখ দেয় তবে আমার খুব খারাপ লাগে। এটা স্বাভাবিক কিন্তু খারাপ মনে করার একটা সিমা আছে এটা আমাদের বোঝা উচিৎ। কেউ যদি ভুল করে, তবে আমাদের রাগ হয় কিন্তু রাগ কতটা হওয়া উচিৎ এর একটা সীমা থাকা উচিৎ। যে কোন জিনিস বা বস্তু পাওয়া স্বাভাবিক কিন্তু উদবেগ (উদবিগ্ন) হওয়া উচিৎ না, এটা বোঝা উচিৎ। বিচার চিন্তা দ্বারা ভাবনার নিয়ন্ত্রণ করা যায়। ভাবনার উপর নিয়ন্ত্রণ এমনভাবে রাখবে, যাতে ভাবনা কল্পনাটাকে সমন্বয় করতে পারা যায়। সেটা উচিৎ রূপে, সঠিক মাত্রায় ব্যক্ত করাকে 'ভাবনাত্মক সমায়োজন' বলে।

ভাবনার উচিৎ পদ্ধতিতে সমন্বয় রাখলে আমাদের ব্যক্তিত্বের ভারসাম্য থাকে। অন্যকে বোঝার ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়। প্রতিকূল পরিস্থির সম্মুখীন হতে পারব অথবা অন্য ব্যক্তিকে দোষ দেওয়া তার বিফলতা বের করা, তার উপর হিংসা করা, তার উন্নতি না হওয়া এইরূপ দোষ থেকে রক্ষা পেতে পারি। যারফলে আমরা আত্মসন্তুষ্টি অনুভব করি, একে অপরের সঙ্গে মিলে মিশে থাকার প্রবৃত্তি বাড়ে এবং অহংকার ভাবনা কম হয়।

বলো তো !

এমন সময় কি করবে ?

(১) রনজীৎ এবং অভয় প্রথম বেঞ্চে বসার জন্য বাদ-বিবাদ শুরু করেছে, এই দুই জনই খুব ক্রোধিত ছিল, একে-অপরের ব্যাগ উঠিয়ে ফেলে দেওয়ার ভাবনায় ছিল।

(২) হেমন্ত কবড্ডী খেলায় খুব ভাল ছেলে, সে কবড্ডী খেলায় সহভাগ হতে চায়, কিন্তু শিক্ষক মহাশয়কে বলতে লজ্জা পাচ্ছে।

(৩) রাখী ভুল করে নিশার খাতা বাড়িতে নিয়ে গিয়াছে।

সুখ এবং দুঃখের মত ক্রোধও একটা ভাবনা। আমাদের মধ্যে কখন-কখন কাহারো মধ্যে ক্রোধ আসে। যে কোন কথা আমাদের মনের বিপরীত হলে, বা অপমান হলে, আমাদের ক্রোধ হয়। যখন কাহারো উপর অন্যায় হতে দেখে রাগ হয়, বার-বার ক্রোধ আসলে ক্রোধ সংযত না থাকলে আমাদের মানুষিক ও শারীরিক কুপ্রভাব দেখা যায়। তখন ক্রোধী এবং জিদ্দী হয়ে যায়। সমজস্য ও সাহায্য করার প্রবৃত্তি কম হয়ে যায়, ক্রোধের জন্য একে অপরকে দুঃখীত করে। তখন আমাদের মাথা ব্যাথা অনিদ্রা, মনমালিন হওয়ার দুষ্পরিনাম দেখা যায়।

ভাবনার উপর সংযত রাখার জন্য নীচে কয়েকটি সঠিক বাক্য ও ভুল বাক্য দেওয়া হল, সেটা উচিৎ মনে হয়, তার ছকে (✓) এই চিহ্ন দাও। যেটা না করা উচিৎ তার ওপর (✗) এই চিহ্ন লাগাও।

- রমেশ এসে সুরেশকে বলল, অমিত তোমার সম্বন্ধে খারাপ-খারাপ কথা বলেছে, তখন সুরেশ কথাটা সত্যি কি মিথ্যা জানার পর প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করার নিশ্চয় করল। ☐
- ছায়া এবং মিনা পড়াশুনায় একই রকম, শিক্ষক মহাশয় ছায়ার নিবন্ধ লেখার প্রশংসা করেছেন। তারজন্য মিনা ছায়ার সঙ্গে কথা না বলার নিশ্চয় করেছে। ☐
- দিনেশ, মনোজের ব্যাগ থেকে পেন্সিল নিয়ে অন্য জায়গায় সেরে রেখেছে। তারপর দিনেশ । নিজের ভুল বুঝতে পেরে ক্ষমা চেয়ে নিল এবং পুনরায় এমন না করার কথা দিল। ☐
- সুনিতা মায়ের সঙ্গে বাজারে যাবে কিন্তু খুব শ্রীঘ্রতার জন্য মা বাজারে চলে গেল। সুনিতা মায়ের উপর রাগ করল, সে মাকে কারণ জিজ্ঞাসা করল। মায়ের উত্তর শোনার পর খুশী হল, ও সুনিতার ক্রোধ শান্ত হল। ☐

নিজের ত্রুটি জানা

আমার সহপাঠি ও আমি সকল সময় বলতে থাকি, আমার লেখা খুব সুন্দর, আমি গণিত খুব ভাল পারি বিজ্ঞান অধ্যয়ন খুব রুচি হয়, কবিতা খুব ভাল লাগে। এর অর্থ আমাদের রুচি অভিরুচি ও ক্ষমতা ভিন্ন-ভিন্ন হয় যেমন আমাদের ক্ষমতা ধীরে-ধীরে বুঝতে পারি। কোন এক বিষয়ে শিল্পে অথবা খেলাধূলায় খুব দক্ষতা হই। অন্য কোন এক বিষয়ে ভাল গতি নাই বুঝতে অসুবিধা হয়। আমাদের ক্ষমতার সাথে-সাথে আমাদের ত্রুটি বোঝা যায়। চেষ্টা করে ত্রুটি দূর করা উচিৎ। যদি কোন বিষয়ে বুঝতে অসুবিধা হয়, তবে যে বিষয়ে ভাল বুঝতে পারার জন্য কুশলতা প্রাপ্ত করা উচিৎ, কখনো অবহেলা করা উচিৎ নয়।

স্বভাব পরিবর্তন করা যায়।

আমাদের মধ্যে কাহারো স্বভাব সম্পূর্ণ ভাল, ও সম্পূর্ণ খারাপ থাকে না। তোমার বন্ধু বান্ধবীর ভাল গুন থাকে, তার উপর চিন্তা করা উচিৎ। ত্রুটি দূর করার জন্য একে-অপরকে সাহায্য করা উচিৎ। তোমার ভাল ক্ষমতার বিষয়ে বলা উচিৎ ও ত্রুটির বিষয়ে আলোচনা করলে আমাদের লাভ হবে।

আমাদের খারাপ স্বভাব সম্বন্ধে জানা উচিৎ ও সেটা দূর করার চেষ্টা করা উচিৎ। বান্ধবীরা এক জায়গায় একত্রিত হলে নেহা সবথেকে অধিক কথা বলে। অন্য বান্ধবীরা বলার সুযোগ পায় না, তারজন্য অন্য বান্ধবীরা নেহার নিন্দা করে। এটা নেহা জানতে পারল ও কথা বলা সংযত করার চেষ্টা করল। নেহা বান্ধবীদের বলল আমি যদি অধিক কথা বলি আমাকে চুপ করাবে। ধীরে-ধীরে নেহা অন্য বান্ধবীর কথা শোনার অভ্যাস করল এবং নিজের স্বভাব পরিবর্তন করলো।

বলো দেখি !

(১) মনোজ বিদ্যালয় যাওয়ার কথা বলে বিদ্যালয় না গিয়ে খেলা করতে চলে যায়। এটা কি উচিৎ ?

(২) কাহারো কোন বস্তু বা জিনিস পত্র এনে সময়মত ফেরত না দেওয়ার অভ্যাস তোমার বন্ধু-বান্ধবীর আছে। ঐ বন্ধু-বান্ধবীকে তুমি কি বলবে ?

আমার স্বভাব অন্য ব্যক্তির ভাল না লাগলে চেষ্টা করে পরিবর্তন করা উচিৎ। ওটা পরিবর্তন করার জন্য আমাদের চেষ্টা করা প্রয়োজন অন্যথা আমাদের বা আমার ব্যক্তিমত্ব উন্নতি ত্রুটি থাকে।

আমরা কি শিখলাম ?

- কল্পনা বা ভাবনা ব্যক্ত করা উচিৎ। বিচার, চিন্তা ভাবনার উচিৎ সমন্বয় রেখে চলা উচিৎ।
- ক্রোধকে সংযত রাখা উচিৎ, নতুবা শারীরিক বা মানসিক কুভাব হতে পারে।
- আমাদের ক্ষমতার সাথে-সাথে ত্রুটি জানা উচিৎ।
- আমাদের স্বভাবের ত্রুটি চেষ্টা করে পরিবর্তন করা যায়।

অনুশীলনী

১. **শূন্য স্থানের পূর্তি করো।**

(অ) মানুষ চিন্তাশীল হয়, সাথে-সাথে .... ও হয়।

(আ) তোমার বন্ধু-বান্ধবীর মধ্যে ....গুন হয় তাহার সর্বপ্রথম চিন্তা করা উচিৎ।

২. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এক-এক বাক্যে লেখো।**

(অ) ব্যক্তিত্ব ভাবনা ভারসাম্য কি ভাবে হয় ?

(আ) সমজস্য ও সাহায্য করার প্রবৃত্তি কি কারণে কম হয় ?

(ই) আমাদের স্বভাবের দোষ জানার পর আমাদের কি করা উচিৎ ?

৩. **নীচে দেওয়া প্রত্যেক প্রশ্নের উত্তর তিন চার বাক্যে লেখো।**

(অ) ভাবনাত্মক সমন্বয় কাকে বলে ?

(আ) ক্রোধের দুষ্পরিনাম কি কি ?

(ই) আমাদের ত্রুটির জানকারী কেন জানা উচিৎ ?

৪. **তোমার কি মনে হয় লেখো।**

(অ) তোমার কথা শিক্ষক মহাশয় শোনে না।

(আ) ঘরের কোন নির্ণয় নেওয়ার সময় মা-বাবা ঐ বিষয়ে তোমার সঙ্গে আলোচনা করে মতামত নেয়।

(ই) বন্ধু বড়ো ও ভাল একটা পুরস্কার পেয়েছে।

(ঈ) শ্রেণীর ছেলে মেয়েরা তোমার প্রশংসা করে।

(উ) রোহন শ্রেণীতে তোমায় অপমান করেছে।

৫. **নীচে দেওয়া পরিস্থিতে তুমি কি করবে ?**

(অ) নিবন্ধ লেখা প্রতিযোগিতায় রোহিনী পুরস্কার পেয়েছে।

(আ) কবিতার রাগ হওয়ার কারণে টিফিন খায় নাই।

(ই) বিদ্যালয়ে বিনা একলা থাকে।

(ঈ) মকরন্দ বলে, আমার স্বভাব খুব জিদ্দী।

উপক্রম : নীচে দেওয়া সারণী ভরো। শিক্ষকের সাহায্য নিয়ে তোমার স্বভাব সম্বন্ধে জানো।

অ.	**কৃতি**	**স্বয়ং নিরীক্ষণ**			
		সকল সময়	**প্রায়**	**কখনো-কখনো**	**কখনো না**
১.	খুব ক্রোধ হয়।				
২.	সকল সময় গল্প গুজব করি।				
৩.	অন্যকে সাহায্য করি।				
৪.	অন্য ব্যক্তির সম্বন্ধে জানার জন্য মনপূর্বক জিজ্ঞাসা করি।				
৫.	খুব ঝগড়া করি।				
৬.	অন্যকে কৃতজ্ঞতা জানাই।				
৭.	কেউ যদি খারাপ বলে, তবে কান্না আসে।				
৮.	আনন্দে থাকা খুব ভাল লাগে।				

* * *

২১. আমাদের আন্তরিক ইন্দ্রিয় কাজে ব্যস্ত

একটু মনে করো।

সামান্য উঁচু ছাত্রনুসারে একটা বড় ও লম্বা কাগজ নাও। এই কাগজটি শ্রেণীর দেওয়ালে লাগিয়ে দাও কাগজের সামনে একজন ছাত্রকে দাঁড় করাও। এখন অন্য ছাত্র দ্বারা যে ছাত্রটি কাগজের সামনে দাড়িয়ে আছে তার বাহ্য শরীর কাগজে আঁকাতে বলো।

এখন এক-একজন ছাত্রকে ক্রমানুসারে ডেকে শরীরের বাহ্য রেখার ভেতরে নীচে দেওয়া আন্তরিক ইন্দ্রিয় স্থানে দেখতে বলো। মস্তিস্ক, ফুসফুস, হৃদয়, পেট (আমাশয়) ইত্যাদি।

প্রত্যেক আন্তরিক ইন্দ্র সম্বন্ধে নীচের কথাগুলি স্বরন করো।

১. এই ইন্দ্রিয় শরীরের কোন অংশে থাকে ?

২. তার কার্য কি কি ?

৩. ঐ ইন্দ্রিয়ের সংরক্ষণ কোন হাড় করে ?

বলো দেখি !

বই পড়ার সময় তোমার শরীরে কি কি ক্রিয়ার জ্ঞান তুমি অনুভব করতে পারো।

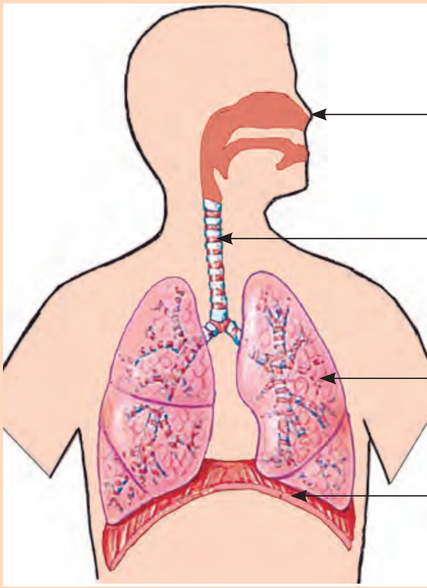
আমাদের শরীরের ভিতরে সঠিক ইন্দ্রীয়ের সাহায্যে শ্বাস-প্রশ্বাস, হজম, এমন ক্রিয়া অনবরত হতে থাকে। এর থেকে কিছু ক্রিয়া এবং সেই ক্রিয়াগুলিকে সম্পন্ন করার জন্য যে আন্তরিক ইন্দ্রীয় কাজ করে তার সম্বন্ধে অভিসংস্কার জেনে নেবো।

করে দেখ।

শান্ত বসে থাক ও ঘড়ির কাটা দেখে পরীক্ষা কর এক মিনিটে কত বার শ্বাস - প্রশ্বাস নেওয়া হয়। তদনুরূপ এক ঘন্টাতে কত বার শ্বাস - প্রশ্বাস নেওয়া হয়।

শ্বাস - প্রশ্বাস

আমাদের জীবিত থাকার জন্য বায়ু, জল এবং খাদ্যের প্রয়োজন হয়। আমাদের শরীরে অনবরত বায়ুর সঙ্গে অক্সিজেনের পূর্তি হয়। এইজন্য শ্বাস - প্রশ্বাস অনবরত হতে থাকে । আমাদের শরীরে শ্বাস প্রশ্বাসের কাজ আন্তরিক ইন্দ্রিয় করে। পরের পৃষ্ঠায় দেওয়া ছবির মাধ্যমে তাদের কার্য ও সম্বন্ধে আভিসংস্কার পড়ো ও জেনে নাও।



শ্বাসন সংস্থা

উপরে দেওয়া চিত্রে শ্বাস-প্রশ্বাস নেওয়া ইন্দ্রিয় দেখানো হয়েছে। নাক দ্বারা শ্বাস নেওয়ার সাথে-সাথে শ্বাস নলিকায় যায়। শ্বাস নলিকার দুই শাখা দ্বারা বায়ু ফসুফুসের মধ্যে প্রবিষ্ট হয়। ফুসফুসের দুই শাখার থেকে অনেক শাখা বের হয়। সেই শাখার সিরা উপসিরার কাছে বায়ু থলি থাকে, সেই থলিকে 'বায়ুকোশ' বলে।

বুকের পাঁজরে এবং পেটের গভীরের মধ্যভাগে একটা পর্দার মত নরম বিশিষ্ট ইন্দ্রিয় থাকে তাকে শ্বাসন মধ্যপটল বলে।

শ্বাসন মধ্য ঘনচুল এবং হালচাল

যখন শ্বাস মধ্য ঘনচুল নিচে যায়, তখন বায়ু নাক দিয়ে শ্বাসনলি এবং তার দুই শাখা দিয়ে বায়ুকোশে ভরে যায়।

শ্বাস মধ্য পটল (ঘনচুলের) যখন উপরে টানে, তখন প্রশ্বাস দ্বারা বায়ু বের করা হয়।

বায়ু আদান প্রদান।

বাইরের বায়ু বায়ুকোশে যাওয়ার পর, বায়ুতে যে অক্সিজেন রয়েছে তাহা বায়ুকোশের চারিপাশে ছোট-ছোট রক্তবাহিনীতে গিয়ে পৌঁছায়। রক্তের মাধ্যমে সম্পূর্ণ শরীরে প্রবাহিত হতে থাকে। তখন শরীরের সকল ভাগে রক্তের মাধ্যমে কার্বনডাইঅক্সাইড মিশ্রিত হয়ে বায়ুকোশের বায়ুর সঙ্গে মিলে যায়।

প্রশ্বাসের সময় কার্বনডাইঅক্সাইড শরীরের বাইরে বের করে দেয়। এই ভাবে বায়ুকোশ দ্বারা অক্সিজেন ও কর্বনডাইঅক্সাইড আদান প্রদান হয়।

তুমি জানো কি ?

শরীরের বাইরের বায়ুতে ধূলা ও ধোঁয়ার সুক্ষ্মকণ এবং রোগ জীবাণু থাকতে পারে। এর জন্য আমাদের শরীরের ক্ষতি হতে পারে।

আমাদের নাকের মধ্যে আন্তরীক ত্বকে নরম লোম থাকে। শ্বাস ইন্দ্রিয়ের আন্তরীক ভাগে আঠালো তরল পদার্থ শ্লেষ্মা থাকে। বায়ুর কন শ্লেষ্মার সঙ্গে জড়িয়ে যায়। যার ফলে বায়ুর সঙ্গে রোগ জন্তু অহিতকারী ঘটক ফুসফুস পর্যন্ত যেতে পারে না।

করে দেখো।

• ১০০ মিটার দৌড়ে আসার পর তুমি এক মিনিটে কতবার শ্বাস-প্রশ্বাস নাও গণনা করে দেখো।

• যখন তুমি শুয়ে থাক তখন তুমি এক মিনিটে মোট কতবার শ্বাস নাও, ইহার জানকারী অন্য ব্যক্তিকে নিতে বলো। এই দুইটি পরীক্ষা করার পর শ্বাস-প্রশ্বাসে কি পার্থক্য দেখা যায় ?

একটু চিন্তা করো।

শ্লেষ্মা (রেন্ট) নামক পদার্থ কে প্রতিদিন ব্যবহারিক ভাষায় কি বলে ?

ধুমপানের দুষপ্রভাব।

বিরামবিহিন ধুমপান করিলে ধোঁয়ার সঙ্গে বিষক্ত পদার্থ ফুসফুসের মধ্যে গিয়ে জমা হয়ে থাকে। ফলস্বরুপ ফুসফুসের মধ্যে প্রবেশ করা বায়ু পরিপূর্ণ শুদ্ধ থাকে না। যার ফলে অশুদ্ধ বায়ু ফুসফুসের মধ্যে পৌঁছায় এবং ফুসফুসের কার্য ক্ষমতা ধীরে-ধীরে কম হতে থাকে। ইহার কারণে ফুসফুসে বিভিন্ন রোগ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

সিগারেট ও বিড়ি তামাকের ধোঁয়ায় বিষক্ত আঠালো (পদার্থ) কনা বায়ুকোশের মধ্যে জমা হতে থাকে।

অতএব শরীরে অক্সিজেনের পূর্তী কম হতে থাকে। এছাড়া তামাকের বিষক্ত পদার্থ কিছুমাত্রায় বায়ুকোশে প্রবিষ্ট হয়।

এরকম দুষপ্রভাব দ্বারা ধুম্রপান যারা করে, তাদের ফুসফুসের ক্যান্সার যেমন ভয়নক রোগে আক্রান্ত করে।

অপ্রত্যক্ষ ধুম্রপান

আমাদের আশেপাশে অনেকেই ধুমপান করা ব্যাক্তি দেখা যায়, স্বয়ং ধুমপান না করা সত্যেও তার দুষ্পরিনাম হয় । ঐ জন্য সার্বজনিক স্থানে ধুমপান করা শাসন অনুসার আইনত নিষেধ ও প্রতিবন্ধ করা হয়েছে।

নতুন শব্দ লেখো :

পাচক রস - খাদ্য খাওয়ার পর রস খাদ্যকে হজম করার জন্য সাহায্য করে, তাহাকে পাচক রস বলে।

গ্রন্থি (গ্লান্ড) - বিশিষ্ঠ প্রকারের দ্রব্য বা শরীরের রসখরন ঘটানোর প্রক্রিয়া করা ইন্দ্রিয়।

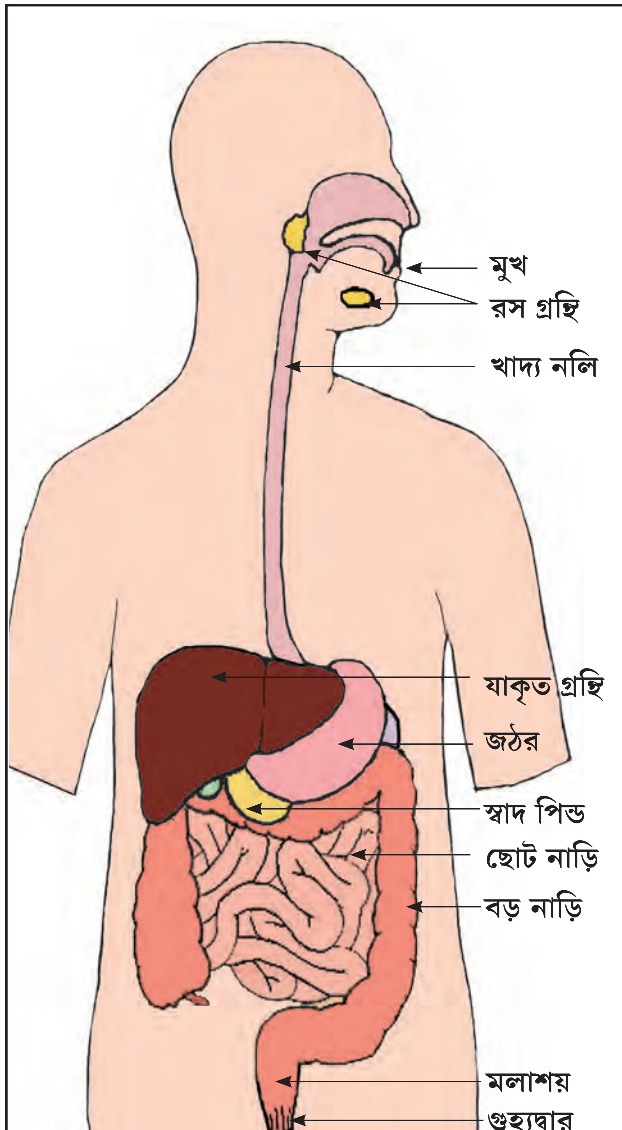
পচন (হজম)

খাদ্যনলি ও পাচন ইন্দ্রিয় এবং তার কার্য সম্বন্ধে সংক্ষেপে জানকারী প্রাপ্ত করো।

খাদ্য নলিকা

আমরা যে খাদ্য খাই, তাহা শরীরের খাদ্য নলিতে হজম হয়ে রক্তের সাথে রস মিশ্রিত হয়। এই কার্য আমাদের শরীরের স্থিত পর্যাপ্ত মাত্রায় লম্বা নাড়ীর বিভিন্ন ইন্দ্রিয় দ্বারা হয়। এই নলিকে খাদ্য নলি বলে। এই নলির উপরের অংশ মুখে এবং নীচের অংশ গুহ্যদ্বারে মিলিত হয়।

মুখ থেকে গুহ্যদ্বার পর্যন্ত একই নাড়ি যায়, তা সত্যেও নাড়ির আকার সব জায়গায় সমন্বয় থাকে না। খাদ্য নলির বিভিন্ন অংশের রচনা ও তার কার্য আলাদা-আলাদা হয়। খাদ্য নলির বিভিন্ন অংশকে।



পাচন সংস্থা

পচন (হজম) ইন্দ্রিয় বলে। খাদ্য নলির বাইরে কিছু গ্রন্থী (গ্লান্ড) পাচন ক্রিয়ার সাহায্য করে।

পাচন ইন্দ্রীয়

খাদ্য মুখে নেওয়ার সাথে-সাথে পাচন ক্রিয়া শুরু হয়।

মুখের দাঁত জিহ্বা ও লার গ্রন্থির 'লারা' দ্বারা খাদ্যের গোলা তৈরী হয় ও সহজভাবে গেলা যায়। খাদ্যনলি দ্বারা ঐ খাদ্য গোলা জঠরে গিয়ে পৌঁছায়।

জঠর একটি থলির মতো ইন্দ্রিয়, তাহাতে খাদ্য মন্থন হয় জঠর গ্রন্থি দ্বারা জঠর রস খাদ্য মিলে খাদ্যের পাচন ক্রিয়া হয় এবং রোগজীবাণু নষ্ট হয়ে যায়। এখানে খাদ্য পদার্থ ক্ষীর তৈরী হয়। তারপর ক্ষীর পদার্থ (দ্রব্য) ছোট নাড়ীতে প্রবিষ্ট হয়।

বড় ব্যক্তির ছোট নাড়ী সাধরনত সাত মিটার লম্বা থাকে। ছোট নাড়ির মধ্যে পাচক রস থাকার কারণে পাচন হওয়ার অনেক ক্রিয়া এখানে হয়। ছোট নাড়ির রসক্ষরন প্রক্রিয়া হওয়ার জন্য পাচন ক্রিয়ায় সাহায্য করে। পাচন ক্রিয়ার পর শরীরের জন্য আবশ্যক উপযুক্ত দ্রব্য মল রূপে বড় নাড়িতে পৌঁছায়।

বড় মানুষের বড় নাড়ি সাধরনত দেড় মিটার লম্বা হয়। বেঁচে থাকা খাদ্য দ্রব্যতে যে জল থাকে তাহা এখানে শোষন হয়।

বিষ্ঠন মলাশয়তে জমা হয়, এখানে বিষ্ঠা কিছু সময় সঞ্চিত থাকে।

তারপর গুহ্যদ্বার দিয়ে বিষ্ঠাকে শরীরের বাইরে বের করে দেওয়া হয়।

তুমি জানো কি ?

(১) খাদ্য পচন হওয়ার জন্য ও খাদ্য নলি দ্বারা আগে খাদ্যকে সরিয়ে নেওয়ার জন্য যথেষ্ট মাত্রায় জলের প্রয়োজন হয়। যদি আমরা যথেষ্ট জল পান না করি তবে কাষ্ঠবদ্ধ রোগ দেখা যায়। যার ফলে মলত্যাগ করার সময় খুব কষ্ট হয়। মলমূত্র সময় মত হয় না। জলের অভাবে শরীরের কোন ক্রিয়া সঠিক ভাবে হতে পারে না। খাদ্য পাচন ক্রিয়ার জন্য যে জল শরীরে অবশোষিত হয়, এই জল অন্য সকল ক্রিয়ার জন্য ব্যবহার হয়। অতএব সঠিক মাত্রায় জল পান করা বিশেষ প্রয়োজন।

(২) শ্বাস নলি ও খাদ্য নলির উপরের অংশ গলার নিকটে পাশাপাশি থাকে। খাদ্যের (দ্রব্য) গ্রাস যখন খাদ্য নলিতে প্রবেশ করে, তখন শ্বাস নলির মুখ বন্ধ হয়ে যায়। খাদ্য তাড়াতাড়ি খেলে কখনো-কখনো আহারের কণা শ্বাস নলিকার মধ্যে চলে যায়। তখন আমাদের হাঁচি বা কাশী আসে। এই জন্য খাদ্য খাওয়ার সময় অতি শীঘ্রতা বা বেশী কথা বলা উচিৎ নয়।

তুমি জানো কি ?

- আমাদের দাঁত খুব মহত্বপূর্ণ । দাঁত নিরোগী ও ভাল রাখার জন্য খুব লক্ষ্য রাখা উচিৎ মুখের ভিতরে দাঁতের পাসে মুশুড়ী নামক আবরণ থাকে (ইনেমল) শরীরের কঠিন পদার্থ হয়, এর দ্বারা দাঁতের ভিতরের কোমল অংশের সুরক্ষা হয়। দাঁতকে সঠিকভাবে পরিষ্কার না করলে মশুড়ীর ক্ষতি হয়, যার ফলে দাঁত খারাপ হতে থাকে।

- খাওয়ার সময় আমরা অনেক রকমের স্বাদের আনন্দ নিই । জিহ্বা দ্বারা সাধ ও নাক দ্বারা গন্ধ তথ্য জানতে পারি। কিন্তু কখনো-কখনো খাদ্যের স্বাদ ও গন্ধ অন্য রকমের বোঝায়, তখন খাদ্য দ্রব্য খারাপ হয়েছে বুঝবে। এই পরিবর্তনের দিকে লক্ষ্য দিতে হবে । খাদ্য খারাপ হলে খাওয়া বর্জিত করতে হবে ।

বলো দেখি !

শ্বাস-প্রশ্বাস করার কার্যে কোন কোন ইন্দ্রিয় সাহায্য করে ?

শরীরের ইন্দ্রিয় সংস্থা

তুমি জান আমাদের বিভিন্ন ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে শ্বাস-প্রশ্বাস হয়। ঐ ইন্দ্রিয়ের মধ্যে কোন এক অঙ্গ কাজ না করলে শ্বাস-প্রশ্বাস ক্রিয়া পূর্ণ হয় না। শরীরের যে কোন কাজ সম্মিলিত রূপে পূর্ণ করার জন্য কিছু অঙ্গ সমূহ মিলে কাজ করাকে ইন্দ্রিয় সংস্থা বলে। অতএব শ্বাস নলিকা ফুসফুস এবং বুকের মধ্য পটলকে মিলিয়ে শ্বাসন সংস্থা বলে।

একটু চিন্তা করো !

পচন সংস্থায় শরীরের কোন কোন অঙ্গ সমাবেশ হয় ?

শরীরের উর্জা

শ্বাস ক্রিয়া দ্বারা অক্সিজেন বায়ু রক্তে মিশ্রিত হয়ে শরীরের প্রত্যেক ভাগে ছড়িয়ে পড়ে।

খাদ্য পচন হওয়ার পর উপযুক্ত রস রক্তের সঙ্গে মিশ্রিত হয়ে শরীরের প্রত্যেক অংশে পৌঁছে যায়। ইহা থেকে কিছু পদার্থ শরীরে উর্জা তৈরী করার কাজ করে।

অক্সিজেন বায়ু রক্তের সাথে শরীরের প্রত্যেক অংশে পৌঁছে যাওয়ায় উর্জা রূপে পদার্থ অক্সিজেনের সাহায্যে হালকা-হালকা জ্বলন হয় এবং শরীরে উর্জা প্রাপ্ত হয়। এই উর্জা শরীরের প্রত্যেক কাজে সাহায্য করে ও শক্তির বৃদ্ধি হয়।

রক্ত পরিচলন

খাদ্যের উর্জা পদার্থ ও অক্সিজেন বায়ু শরীরে প্রত্যেক ভাগে পৌঁছানোর কাজ শরীরের রক্তবাহিনী মধ্যে প্রবাহিত রক্ত করে।

তোমরা জানতে পারলে এই কার্য হওয়ার জন্য হৃদয় অনবরত আকুঞ্চন ও প্রসারন হতে থাকে।

হৃদয় থেকে রক্তকে প্রবাহিত করে নেওয়া ও রক্তবাহিনী এক শৃঙ্খলা সম্পূর্ণ শরীরে ছড়িয়ে যায়। সম্পূর্ণ শরীরে রক্ত অনবরত প্রবাহিত হওয়ার ক্রিয়াকে রক্ত পরিচলন বলে।

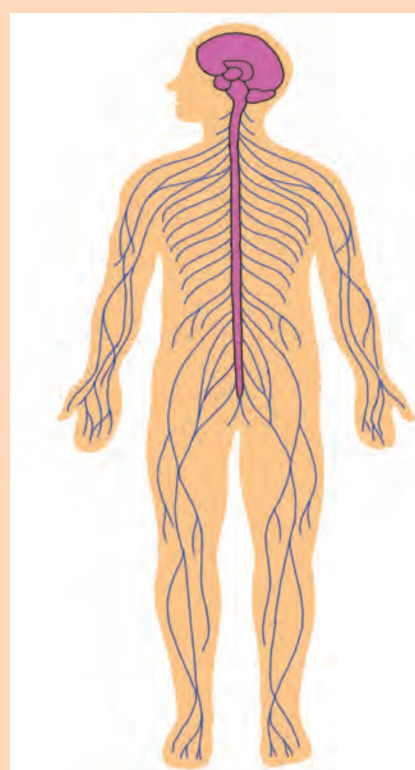
রক্তে অক্সিজেন ও অন্য পদার্থ শরীরের এক ভাগ থেকে অন্য ভাগে পৌঁছানো হয়। এই কাজ রক্ত পরিচলন দ্বারা সম্ভব হয়। হৃদয় এবং রক্তবাহিনীর শৃঙ্খলাকে সম্মিলিত রূপে ‘রক্ত পরিচালন সংস্থা বলে।

রক্ত পরিচলন সংস্থা

স্নায়ু সংস্থা

বুকের পাঁজরে হৃদয়, পাচন সংস্থা এই ইন্দ্রিয়গুলির কাজ শরীরের জন্য খুব মহত্বপূর্ণ, আমাদের জানা অজানা দিন রাত কাজ হতে থাকে। কিছু কাজ যখন আমাদের ইচ্ছা হয়, তখন করি। যেমন দৌড়ানো, অধ্যয়ন করা, খেলা করা ইত্যাদি।

এই সকল প্রকারের কাজ লক্ষ্য দিয়ে, সময় মত বিধিবত করার নিয়মকে সমন্বয় স্থাপন করার কাজ মতিস্ক করে। মতিস্ক এবং শরীরের বিভিন্ন অংশে অনবরত সম্পর্ক হতে থাকে। শরীরের সন্দেশবাহিনীর কাজ স্নায়ু (তন্তু) একে অপরের সাথে মিলিত হয়ে করে ইহাকে স্নায়ু কোশিকা বলে। মতিস্ক এবং স্নায়ু কোশিকার শৃঙ্খল সম্মিলিত হয়ে স্নায়ুসংস্থা বলে। স্নায়ু সংস্থা শরীরের সমন্বয় রাখার কাজ করে।



চেতন সংস্থা

বলো দেখি !

১. আমার ক্ষুদা লেগেছে, এখন আমার খাদ্য খাওয়া উচিৎ আমরা কি করে জানতে পারি ?

২. মুখে খাদ্য গ্রাস রয়েছে, এবং তার পচন হওয়ার জন্য লারা রসখরন ঘটানো উচিৎ। ইয়া লারগ্রন্থী কিভাবে জানতে পারে।

৩. শ্বাস ইন্দ্রিয় এবং রক্ত পরিচলন ইন্দ্রিয়ের বিভিন্ন অঙ্গের কার্য অবিশ্রান্ত চলতে থাকে। পাচক ইন্দ্রিয়ের কার্য সঠিক সময়ে হওয়ার নির্ভূল ক্রিয়ার সম্বন্ধ কিভাবে স্থাপিত হয়।

তুমি জানো কি ?

মদিরাপান করলে আমাদের শরীরে অনেক প্রকারের দুষ্পরিনাম দেখা যায় । মদিরাপানে স্নায়ুর উপর দুষপ্রভাব পড়ার কারণে শরীরের গতিবিধী ভারসমতা থাকে না এবং অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের সমন্বয় কম হয়ে যায়।

এইজন্য মদিরাপান করে বাহন চালালে দুর্ঘটনা হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। দীর্ঘ দিন ধরে মদিরাপান করিলে পাচন ইন্দ্রিয়ের আন্তরিক স্থানে ঘাও বা ফোড়া হয়ে যায়। মদিরাপানে যকৃত ও মুত্রাশয়ে প্রাণ ঘাতক দুষ্প্রভাব হতে পারে।

একটু চিন্তা করো !

শরীরে উর্জা তৈরী করার জন্য কোন-কোন ইন্দ্রিয় সাহায্য করে ?

শরীরের অন্য ইন্দ্রিয়

এই অধ্যায়ে আমরা শ্বাস ইন্দ্রিয়, পাচন ইন্দ্রিয় রক্তপরিচলন ইন্দ্রিয় এই সকল ইন্দ্রিয়কে সমন্বয় রাখার স্নায়ুঘটিত সংস্থানের সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত তথ্য (জানকারী) প্রাপ্ত করেছি। আমাদের শরীরে এছাড়া আরো অনেক সংস্থান আছে।

উদা : শরীরকে আধার দেওয়া ও আকার প্রদান করা, এবং মহত্বপূর্ণ অঙ্গকে সুরক্ষা দেওয়ার কাজ অস্থি সংস্থান করে। শরীরের ভিতরে অবঞ্চিত অপ্রয়োজনীয় বর্জ পদার্থ তৈরী হয়, তাহাকে শরীরে বাইরে বের করার জন্য উৎসর্জন সংস্থান আছে। এই সকল ইন্দ্রিয়ের কার্য অত্যন্ত কঠিন ও জটিল হয়।

ঐ সকল ইন্দ্রিয় সম্বন্ধে জানকারী হওয়া আমাদের বিশেষ প্রয়োজন।

এটা সকল সময় মনে রাখবে !

আমাদের শরীরের কোনো এক ইন্দ্রিয়ের কার্য যদি সুব্যবস্থিত না হয় তবে অন্য অঙ্গের উপর তার দুষ্প্রভাব বা দুষ্পরিনাম দেখা যায়।

আমরা কি শিখলাম ?

- শরীরের যে কোন কাজ কে মিলে পূর্ণ করা ইন্দ্রিয়গুলিকে একত্রিত রূপে ইন্দ্রিয় সংস্থা বলা হয়।
- নাক শ্বাসনলিকা, ফুসফুস শ্বাস প্রশ্বাসের সংস্থার আন্তরিক ইন্দ্রিয় বলে।
- মুখ, গ্রহণ সংস্থা, জঠর, ছোট নাড়ী, পাকস্থলী এবং গুহ্যদ্বার ও খাদ্য নলির বাহিরে কিছু গ্রন্থীর পাচন সংস্থায় সমাবেশ হয়।
- শরীরের সকল কাজ স্নায়ু সংস্থা করে।
- রক্ত পরিচলন সংস্থা, অস্থী সংস্থা, উৎসর্জন সংস্থা এবং অন্য ইন্দ্রিয় সংস্থা শরীরের মধ্যে সর্বদা কাজ করিতেছে।
- নিরোগী থাকার জন্য সকল ইন্দ্রিয়ের কাজ সুচারু রূপে হওয়া খুব আবশ্যক।

অনুশীলনী

১. এখন কি করা উচিৎ ?

ঘুরে পড়ার কারণে একজন মানুষ পড়ে গেছে এবং তার চারপাশে লোকে ভীড় করেছে।

২. একটু চিন্তা করো।

(অ) খুব তাড়াতাড়ি খাদ্য খেলে কাশি বা হাঁচি কেন আসে ?

(আ) শ্বাস নেওয়ানুসার শরীরের মধ্যে বায়ুর শুদ্ধীকরণ কি ভাবে হয় ?

৩. শূন্যস্থান পূর্ণ করো।

(অ) ....বায়ু শরীরের প্রত্যেক অংশে পৌঁছে যায়।

(আ) জঠর আমাশয়, ... আকারের অঙ্গ।

৪. উচিৎ জোড়া মিলাও।

	'অ' সমূহ		**'ব' সমূহ**
(১)	ফুসফুস	(অ)	রক্ত পরিচলন
(২)	জঠর	(আ)	শ্বাস-প্রশ্বাস
(৩)	হৃদয়	(ই)	স্নায়ু সংস্থা
(৪)	মস্তিষ্ক	(ঈ)	পাচন ইন্দ্রিয়

৫. সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখো।

(অ) শরীরে কার্য করা ইন্দ্রিয় সংস্থার নাম লেখো ?

(আ) ফুসফুসের মধ্যে অক্সিজেন ও কার্বনডাইঅক্সাইড গ্যাসের আদান প্রদান কি ভাবে হয় ?

(ই) লালা এই দ্রাবক হজমের সমাধান কেন ?

৬. কাকে বলে ? নীচের দেওয়া বন্ধনী থেকে বেছে নিয়ে বাক্য পূর্ণ করো। (রক্ত পরিচলন, শ্বাসনলি, শ্বাসন ইন্দ্রিয়, ফুসফুস)

(অ) এই ইন্দ্রিয়ের উপর নীচে হওয়ার জন্য শ্বাস-প্রশ্বাস হয়।

(আ) শরীরে সর্বদা রক্ত প্রবাহিত হওয়ার প্রক্রিয়াকে

(ই) নাক দ্বারা ভেতরে আসা বায়ু এই নলিকার মধ্যে প্রবেশ করে।

উপক্রম

শ্রেণীর ছাত্র - ছাত্রীদের সমূহ তৈরী করে, শরীরে অঙ্গ বা ইন্দ্রিয়ের কার্য সম্বন্ধে প্রশ্ন মঞ্জুষা প্রতিযোগিতার আয়োজন করো।

* * *

২২. বৃদ্ধি এবং ব্যক্তিত্ব বিকাশ

বলো দেখি !

তোমার ছোট বেলার পুরানো বস্ত্র, চপ্পল, জুতা এখনো তুমি ব্যবহার করতে পারবে ?

করে দেখো।

তোমার প্রগতি পুস্তিকায় তোমার সম্বন্ধে লেখা জানকারী (অভিসংস্কার) পড় এবং নীচের সারণিতে লেখো।

	প্রথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	চতুর্থ	পঞ্চম
উঁচু					
ওজন					

খাদ্য খাওয়ার জন্য সকল সজীবের বৃদ্ধি হয়। এইভাবে জন্ম থেকে বয়স্ক অবস্থা পর্যন্ত আমাদের উঁচু ও ওজন বৃদ্ধি হতে থাকে। তোমার বান্ধবীর সম্বন্ধে জানকারী সারণিতে পড়লে পার্থক্য দেখা যাবে । কিছু বালক বালিকার উঁচু এবং ওজন এখানে তোমার উঁচু এবং ওজন অপেক্ষা অধিক হতে পারে, কিছু ছেলে-মেয়েদের ওজন ও উঁচু কম হতে পারে। কিন্তু তাদের প্রথম শ্রেণী ও দ্বিতীয় শ্রেণীতে যে ওজন এবং উঁচু ছিল তাহা অপেক্ষাকৃত এখন অধিক উঁচু ও ওজন থাকবে কেননা সকল ছেলে-মেয়েদের বৃদ্ধি প্রায় ১৮ বছর পর্যন্ত হয়।

বলো তো !

(১) ছোট বালক নিজের হাত দিয়ে ভাত খেতে পারে কি ?

(২) দুই বৎসর বয়সের ছোট বালক তার নিজের বস্ত্র ভাঁজ করতে পারে কি ?

(৩) উপরে দেওয়া দুইটি কাজ কখন করতে শেখে ?

(৪) নীচে দেওয়া সূচী থেকে কোন-কোন কাজ তুমি শিখেছ ?

(৫) এখানে কি ক্রিয়া আছে, যাহা সূচীতে নেই কিন্তু তুমি করতে পার কি ?

দড়ি লাফানো, নিবন্ধ লেখন, চুল আঁচড়ানো, চা তৈরী করা, গান এবং কবিতা মুখস্ত করা, সাঁতার কাটা, গল্প শোনা, সাইকেল চালানো, ভাষন দেওয়া, টাকা পয়সা গণনা করা, ঘরের জিনিসপত্র গুছিয়ে রাখা, পত্রচিঠি লেখা, মাঠে খেলা করা, গাছে চড়া ইত্যাদি।

কাজ করার কৌশল এবং ক্ষমতা:

যখন বালক ছোট থাকে তখন সে কোন কাজ করতে পারে না। তার কিছু প্রায়োজন হলে তখন শুধু কান্না করে ও হাত-পা নাড়তে থাকে। কিছুদিন পর শরীরের বিভিন্ন অঙ্গের হালচাল ও নিয়ন্ত্রণ হতে থাকে। উদা: বালকটির যাহা কিছু লাগবে সেই বস্তুর দিকে মাথা ঘুরিয়ে বস্তুটাকে দেখতে থাকবে। যদি কোনা পরিচিত ব্যক্তি দেখে তবে তার দিকে দেখে হাসতে থাকে।

বস্তু ধরতে শিখে যায় । হাত দিয়ে ধরা বস্তু মুখে নিতে পারে। কেউ কিছু না শেখানো সত্ত্বেও হালচালের উপর নিয়ন্ত্রণ ও সমন্বয় রাখতে পারে, এমন কিছু কাজ নিজে থেকে করতে পারে।

উদা : যে কোনো বস্তু উঠিয়ে দেওয়া, চামচ হাতে নিয়ে থালার উপর ছুঁড়ে মারা, শব্দ করা ইত্যাদি।

নিজের গতিবিধির উপর নিয়ন্ত্রণ রেখে নুতন কাজ শেখাকে "কৌশলতা" শেখা বলে।

শিশু যখন প্রথমবার মা অথবা বাবাকে দেখে, মা এবং বাবা বলা শেখে কিংবা কাহারও সাহায্য না নিয়ে সে প্রথমবার পা বাড়াতে শেখে, তখন সকলে কি মনে করে ? তখন শিশু কি করে ?

যখন বিভিন্ন কৌশল শেখে তখন শিশু ও অন্য লোকের খুব খুশি হয়। শিশুকে উৎসাহ দেওয়ার পর বার-বার ওই হালচাল করতে থাকে। এমন করতে-করতে সেই কাজ পরিপূর্ণ অভ্যাস হয় এবং তার শক্তির বৃদ্ধি হয়। ধীরে-ধীরে শিশু নতুন কাজকে নির্ভুল করতে পারে। অর্থাৎ শিশুর কার্য কুশলতার বৃদ্ধি হয়।

আমরা দিনের পর দিন নতুন কিছু শিখতে থাকি । তার উপর ভিত্তি করে নতুন কুশল কার্য আত্মসাৎ করা সরল ও সহজ হয়ে যায়।

উদা : যখন শিশু বস্তু ধরা শিখে যায় তখন সে বল ছুঁড়ে মারা ও শিখে যায়। হাঁটতে পারলে দৌড়াতে পারে, সিড়ি চড়া এবং বলকে ধরা শেখে। এই সকল কাজ করতে করতে জীবনের নিজের প্রয়োজনীয় কাজ ও করতে পারে। যেমন হাত দিয়ে খাওয়া, মুখ ধোওয়া, স্নান করা, পোশাক পরিধান করা।

বিকাশ (উন্নয়ন)

যখন আমাদের বৃদ্ধি হয় তখন আমাদের উঁচু এবং ওজন ও বৃদ্ধি হয়। বয়সের সঙ্গে-সঙ্গে শক্তির বৃদ্ধি হয়। সাথে-সাথে বিভিন্ন প্রকারের কুশলতা অর্জন করতে থাকে। এই ভাবে সকল ব্যক্তির উন্নতি হয়, ইহাকে "বিকাশ" উন্নয়ন হওয়া বলে।

নিরীক্ষণ করা

যে কোনো গাভী কিংবা বিড়াল তার বাচ্চার জন্য কি-কি করে। গাভীর বাছুর ও বিড়ালের বাচ্চা জন্ম নিয়ে নিজে-নিজেই কি-কি শেখে, ইহা নিরীক্ষণ করার চেষ্টা করো।

ধীরে-ধীরে এই বাচ্চা তার খাদ্য সংগ্রহ করা, উষ্ণতা, শীত, বর্ষা ও শত্রুর থেকে নিজেকে সুরক্ষা রাখার কুশলতা শিখে যায়। তার মা ছাড়া ও স্বয়ং জীবন ব্যতীত করতে লাগে।

প্রাণীর প্রয়োজনীয় কুশলতা খুব কম থাকে। প্রাণী অপেক্ষা স্বতন্ত্র জীবন কাটাতে গেলে অনেক কিছু কৌশল ক্ষমতা অর্জন করা ও শেখা লাগে।

ছেলে মেয়েরা খেলা করছে।

জানকারি প্রাপ্ত করো

বাঘ ও হাতীর বাচ্চা কত বৎসর বয়স হলে স্বাধীন ভাবে জীবন-যাপন করতে পারে ?

তুলনা করো।

ফুটবল খেলা, লাগোরী খেলা, খাদ্য তৈরী করা, ইস্ত্রী করা, মুদি দোকান থেকে বস্তু আনা, অসুস্থ রোগির সেবা করা, গল্প কিংবা পাঠের সারাংশ লেখন করা এই সব কাজ কি তুমি করতে পার ?

মতদান করা, গাড়ী চালানো এই ধরনের কাজ নিশ্চিত বয়সের সময় করা যায়। তুমি এই কাজগুলি করতে পার কি ?

একটু চিন্তা করো।

এই অধ্যায়ে অনেক কিছু কৌশল সম্বন্ধে উল্লেখ করা হয়েছে। এরমধ্যে কোন কৌশলগুলি আছে, যা তুমি না পারলে জীবনে চলতে পারবে কি ? কোন-কোন কৌশল পারা উচিৎ ?

চিন্তা করো।

(১) তুমি কি-কি কাজ করতে পছন্দ করো ? ভবিষ্যতে কি-কি কাজ করতে পছন্দ করবে ?

(২) কোন কাজগুলি কখনো-কখনো শুধু মনোরঞ্জনের জন্য করা হয় ?

(৩) প্রতিদিন নিয়ম মত কোন কাজগুলি করতে তোমার ভাল লাগে ?

হাঁটতে পারা, দৌড়ানোর প্রারম্ভে কিছু কৌশল্য ক্রিয়া বয়সের সাথে-সাথে খুব ভাল লাগে। কিন্তু এর পর অনেক কৌশল ক্রিয়া করতে গেলে কাহারো কাছে শেখা লাগবে। আমাদের মা-বাবা, শিক্ষক ও অন্য বয়স্ক গুরুজনের কাছ থেকে বিভিন্ন প্রকারের কৌশল ক্রিয়া শিখে থাকি।

আমরা যত অধিক কৌশল ক্ষমতা শিখতে পারব তত অন্যের উপর নির্ভর কম থাকতে পারবো। তাছাড়া আমাদের অনেক কাজ আমরা স্বয়ং করতে পারি না। যেমন ‐ প্রত্যেক ব্যক্তি নিজর পোশাক নিজে সেলাই করতে পারে না। অথবা স্বয়ং একা-একা কৃষি কার্য করতে পারে না। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও নিজের কাজ নিজে করতে চেষ্টা করা ও শেখার সাহস করা উচিৎ।

একটু চিন্তা করো।

সায়লী ষষ্ঠম শ্রেণীতে অধ্যয়ন করে। তার শ্রেণীর ছেলে-মেয়েরা ভ্রমন করতে যাবে। মা সকলের জন্য লাড়ু তৈরী করে দেবে, কিন্তু সায়লীর সাহায্যের প্রয়োজন । লাড়ু তৈরী করার জন্য মাকে সে কি করে সাহায্য করবে ?

লাড়ু তৈরী করার জন্য সায়লী কি-কি কৌশল ব্যবহার করবে ?

অনুবংশিকতা (বংশগতি)

আমাদের উচ্চতা কতটা বৃদ্ধি হয় ?

সাধারণতঃ ১৮ বছর বয়স পর্যন্ত আমাদের উচ্চতার বৃদ্ধি হয়। এটা তোমরা পড়েছ। তোমার চেনা কোনো ১৮ বছর বা তার অধিক বয়সের লোকের কথা মনে করো। দেখ তারমধ্যে মা-বাবার থেকে খুব বেশি উঁচু কয়জন ও কম উঁচু কয়জন।

আমাদের চেহারা, আকার, রূপ, রঙ শরীরিক গঠন লক্ষণ সাধারনতঃ আমাদের মা বাবার মতোই হয়। একই পরিবারের লোকের মধ্যে অনেক সমানতা দেখা যায়। আমাদের কিছু লক্ষণ, আমাদের ঠাকুর দাদা-ঠাকুরমা, কাকা , মামা, মাসি ও পিসিমার মত হয়। এরজন্য কোনো কোনো সময় দেখা যায় তাদের চেনা পরিচিত লোক কিন্তু কখনো আমার সঙ্গে দেখা হয় নাই, তবুও চেহারার সমানতার কারণে চিনে নেয়।

আমাদের পরিবারের লোকের কিছু লক্ষণ চেহারার আকার জন্মগত আমাদের মধ্যে দেখা যায়, ইহাকে ‘‘অনুবাংশিকতা’’ বলে।

আমাদের শরীরের বহু লক্ষণ আত্মীয়স্বজনের মত হয়, কিন্তু জন্মগত কোনো লক্ষণগুলি অনুবাংশিক ভাবে আসবে বা কোনোগুলি আসবে না সেটা কেহই বলতে পারে না।

পড়ো এবং চিন্তা করো।

একটি কারখানার মালিক খুব পরিশ্রম করে তার ব্যবসার বৃদ্ধি করেছিল। তাহার তিনজন সহযোগী ছিল। মালিক চিন্তা করতে লাগল যখন সে বৃদ্ধ হয়ে যাবে তখন এই কারখানা কে চালাবে কাকে দেওয়া যাবে। এটা নিশ্চয় করার জন্য সে একটা পরীক্ষা করল। তিনি তাহার প্রত্যেক সহযোগিকে ডেকে পাঁচ লক্ষ করে টাকা রাখতে দিল এবং বলল এই টাকা যেমন বোঝ তেমন খরচ করতে পারো।

এক বছর পর তিনি তিন সহযোগীকে ডেকে জিজ্ঞাসা করল, যে তাহার দেওয়া সেই পাঁচ লক্ষ টাকা কি করেছে।

প্রথম সহযোগী: মালিক আপনি যে টাকা দিয়েছেন সেই টাকা সুরক্ষিত রেখে দিয়েছি, আমি ছাড়া কেহ হাত দিতে পারবে না। আপনি যখনই চাইবেন, তখনই এনে দিতে পারব।

দ্বিতীয় সহযোগী: মালিক আমরা শ্রমিকদের বছরে একবার বোনাস দিই, এই বছর আমি দুইবার বোনাস দিয়েছি এবং সম্মান করেছি, আমাদের সকল শ্রমিকগন খুব খুশি হয়েছে। এইভাবে আপনার দেওয়া টাকা আমি ভালো কাজেই লাগিয়েছি।

তৃতীয় সহনযোগী: মালিক, আপনার দেওয়া টাকা দিয়ে আমি আর একটা ভাল যন্ত্র এনেছি।

ঐ যন্ত্র দ্বারা আমাদের কারখানার উৎপাদন পাঁচ গুন বেড়ে গেছে, এবং গুনবত্তার সুধার হয়েছে। এই জন্য বাজারে আমাদের বস্তুর চাহিদা বেড়ে গেছে।

সাত-আঠ মাসের মধ্যে কমপক্ষে ২৫ লাখ টাকা লাভ হয়েছে। শ্রমিকদের জল খাবারের জন্য অল্পোহার গৃহের প্রয়োজন ছিল। ১০ লাখ টাকা খর্চা করে অল্পোহার গৃহনির্মাণ করেছি।

৫ লাখ টাকা আমি আমার কারখানার 'শ্রমিকদের শ্রমিক কল্যান কোশ, ইহাতে জমা করেছি। পুরানো যন্ত্রগুলি শ্রীঘ্রই পরিবর্তন করতে হবে, অবশেষে ১০ লাখ টাকা বেঁচে আছে সেটা মেশিন কেনার জন্য ব্যবহার করবো।

তোমরা নিশ্চয় বুঝে গেছ কারখানার মালিক তার উত্তরাধিকারি কাকে দেবে ।

এই গল্পের তাৎপর্য কি ?

ভাল উন্নতি করার জন্য কি করা উচিৎ....

আমরা অনুবাংশিক দ্বারা অনেক কৌশল বা ক্ষমতা অর্জন করি। বয়সের সাথে-সাথে নিজের ক্ষমতা জানা বা উন্নতি করার সুযোগ পাই। কৌশলের উপর নির্ভর করে স্বাধীন ভাবে সক্ষম এবং সফলতার সমৃদ্ধি জীবন ব্যতিত করার তৈরী হই।

সন্তুলিত আহার

তোমরা জানো যে বৃদ্ধির জন্য ভোজনের প্রয়োজন। পরিস্থিতি অনুসরে বৃদ্ধির আয়ুতে পোষনের জন্য আহারে অনেক ঘটক পর্যাপ্ত মাত্রায় পাওয়া যায় না। ভালো আহার হলে যতটুকু লম্বা হওয়া যায় ততটুকু হয় না। বৃদ্ধির আয়ু অতিক্রম হওয়ার পর ভালো আহার শরীরিক বৃদ্ধির জন্য প্রয়োজন হয় না।

উন্নয়নের পরিপূরক অন্যান্য জিনিস (ঘটক)

উত্তম বৃদ্ধি হওয়ার জন্য পুষ্টিকর খাদ্যের সঙ্গে-সঙ্গে ব্যায়াম করার প্রয়োজন হয়। ভালো পড়াশোনা করার সঙ্গে-সঙ্গে নেশা জাতীয় পদার্থ থেকে সাবধান থাকা উচিৎ। ভালো রুচি, ভালো শখ খেলা-ধূলার কৌশলতা অর্জন করা উচিৎ।

এরূপ সাবধানিতে থাকলে প্রত্যেকটি ব্যক্তির উত্তম উন্নতি হয়। ছেলে হোক কিংবা মেয়ে, প্রতেকটি ব্যক্তির নিজ উন্নতি এবং জীবন সমৃদ্ধি করার সমান অবসরের পূর্ণ অধিকার আছে।

আমি-একটি ভিন্ন ব্যক্তিত্ব

তোমার শ্রেণীতে কিছু ছেলে-মেয়ে পড়াশুনায় আগে থাকে, কিছু ছেলে-মেয়ে খেলা-ধূলায় ভালো থাকে। কেহ সুন্দর গান গাইতে পারে, কেউ নাটকে সুন্দর অভিনয় করে।

প্রত্যেক ব্যক্তি অন্য ব্যক্তি থেকে আলাদা হয়। আমাদের শারীরিক এবং মানসিক রচনা (গঠন) অন্য ব্যক্তির তুলনায় আলাদা হয়।

আমার কি করতে ভালো লাগে ও আমি কি অভ্যাস করি এই অনুসারে আমাদের ব্যক্তিত্ত্বের উন্নতি হয়।

আমাদের বয়সের বৃদ্ধির সাথে আমরা বিচার চিন্তা করা শিখি ভালো কোনটা, মন্দ কোনটা, যেমন ভালো চিন্তা-ভাবনা, ভালো বিচারের অনুসার আচরন করি তখন আমার ব্যাক্তিত্ব ভালো বলা যায়।

এটা সকল সময় মনে রাখবে

ভালো মূল্য শিক্ষা শুধু পরীক্ষায় লেখার জন্য না, ব্যবহারিক জীবনে আচরন করতে হবে।

আমরা কি শিখলাম ?

- জন্ম থেকে বয়স্ক অবস্থা পর্য্যন্ত ওজন এবং উঁচুর বৃদ্ধি হয়।
- শিশু যখন ছোট থাকে, তখন সে কোনো কাজ করতে পারে না।
- আমাদের মা-বাবা, শিক্ষক ও অন্য বড় গুরুজনদের কাছ থেকে অনেক কৌশল্য শিখতে থাকি।
- একই পরিবারের লোকের মধ্যে অনেক বিষয়ের সমানতা দেখা সত্যেও প্রত্যেক ব্যাক্তি আলাদা-আলাদা হয়।
- আমরা যতো অধিক কৌশল্য অর্জন করবো ততই ভালো কেননা অন্য ব্যাক্তির উপর নির্ভর থাকা লাগবে না।
- কৌশল্যের কারণে ব্যবহারিক বস্তুর পুতর্তা করা ও সমৃদ্ধ জীবন যাপন করার ক্ষমতা প্রাপ্ত হয়।

অনুশীলনী

১. এখন কি করা উচিৎ ?

কবির, প্রাণীশাস্ত্র বিষয়ে অধ্যাপক হতে চায়। তার জন্য কবিরের কি-কি পড়াশোনা করা উচিৎ ?

২. একটু চিন্তা করো।

(অ) সাইকেল চালানো শেখার আগে আমাদের ভেতরে কি-কি কৌশল বিকাশ হয়ে যায় ?

(আ) সুমন ভবিষ্যতে নিজে হোটেল শুরু করতে চায়। তার ভবিতব্য জীবনের জন্য এখন শেখা কোন-কোন কৌশল্য কাজে আসবে ?

৩. নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।

(অ) অনুবাংশিকতা কথার অর্থ কি ?

(আ) শিশু-মন্দিরের বালক ও প্রথম শ্রেণীর ছাত্রদের মধ্যে পার্থক্য লেখো ?

(ই) জন্ম থেকে নিয়ে বয়স্ক হওয়া পর্যন্ত আমাদের মধ্যে কি-কি পরিবর্তন হয় ?

(ঈ) যে কোন তিনটি কৌশল লেখো, যা তুমি পূর্ণভাবে শিখেছো।

(উ) শারীরিক বৃদ্ধি কাকে বলে ?

৪. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো।

(অ) বালক যখন নুতন কাজ শেখে, ধীরে-ধীরে সেইকাজ নির্ভূল করতে পারে।

(আ) আমরা জন্ম থেকে কৌশল্য প্রাপ্ত করে থাকি।

(ই) আমরা সকল কাজ স্বয়ং করতে পারি না।

(ঈ) জন্ম থেকে নিয়ে বৃদ্ধ অবস্থা পর্যন্ত উঁচুর বৃদ্ধি হয়।

উপক্রম

তোমার ঘরের কুকুর, বিড়াল ও পরিসরের পাঁখি, কিটক, প্রাণীর ছোট বাচ্চার জন্ম থেকে বয়স্ক অবস্থা পর্যন্ত নিরীক্ষণ করো ও লেখো। এই উপক্রমের জন্য নীচের ঘটক মনে রাখো। বৃদ্ধি, উঁচু, বিকাশ, কৌশল্য ইত্যাদি একটা মনোরঞ্জনাত্মক গল্প লেখো।

* * *

২৩. ছোঁয়াচে রোগ এবং রোগের প্রতিবন্ধ

বলো দেখি !

(১) তোমার বন্ধু বান্ধবী খেলার সময় পড়ে গিয়ে আঘাত লেগেছে তখন তার কাছে যাবে না, তোমার ও আঘাত লাগবে। একথা কেউ বলে কি ?

(২) তোমার মায়ের মাথা ব্যাথা হচ্ছে তাহার নিকটে গেলে তোমার ও মাথা ব্যাথা করবে, এরকম হয় কি ?

(৩) বেয়াধি বা অসুখ করলে তার কাছে যেও না, তাহার ব্যবহার করা থালা গ্লাসে ভাত জল খেও না, তাহার রুমাল তোয়ালী, গামছা ও বস্ত্র ব্যবহার করবে না, এরকম কখন বলা হয় ?

ছোঁয়াচে রোগ (সংক্রামক রোগ)

মায়ের হাতে জ্বলে ক্ষত হয়েছে অথবা ঠাকুরদাদার কোমরে ব্যাথা, মাথা ব্যাথা এটা ছোঁয়াচে রোগ নয়। কিন্তু যদি সাইনফ্লু, সর্দি জ্বর, খাজ খুজলি, বসন্ত (পক্স), হাম এই ধরনের কিছু রোগির কাছ থেকে দূরে থাকা উচিৎ। সাবধানে মেলামেশা করা প্রয়োজন এরকমের রোগ আন্য লোকের হতে পারে। যে রোগ একে অপরকে ছুঁলে বা মেলামেশা করলে হয় ঐ রোগগুলিকে ছোঁয়াচে রোগ বলে।

এই রোগ গুলি সুক্ষ্মজীবের দ্বারা হয় ?

এমন রোগ ছড়ানো সুক্ষ্মজীবকে রোগ জীবানু বলে। প্রত্যেক রোগের একটি বিশিষ্ট রোগ জীবানু থাকে। শরীরের ভিতর যখন কোন রোগ জীবানু প্রবেশ করে তখন ধীরে-ধীরে জীবানুর বৃদ্ধি হয় এবং ঐ রোগ দেখা যায়।

এক ব্যক্তির হলে অন্য ব্যক্তির কেন হয় ?

যদি কোনো ব্যক্তির কাশি হয়, তাহার রোগ জীবানু কাশি বা হাঁচির মাধ্যমে বাতাসের সঙ্গে মিলে যায়, বাতাসের সঙ্গে জীবানু শ্বাস-প্রশ্বাসে অন্য ব্যক্তির শরীরে প্রবেশ করিলে ঐ ধরনের রোগ হতে পারে, ইহাকে রোগ প্রসার বলে। টাইফাইড গ্রস্থ ব্যক্তির শরীর থেকে রাগে জীবানু নিরোগী ব্যক্তির শরীরে প্রবেশ করলে টাইফাইড রোগের প্রসার হয়।

রোগ প্রসার

রোগের প্রসার কোন কোন মাধ্যমে হয় ?

বায়ুর মাধ্যমে রোগ প্রসার

সাইনফ্লু রোগের জীবানু থু-থুর সঙ্গে থাকে। রোগী যখন থুথু ফেলে, কাশে বা হাঁচি দেয় তখন জীবানু বাতাসের সঙ্গে মিলে যায়। আসে-পাশের লোক যখন শ্বাস-প্রশ্বাস করে তখন শরীরের মধ্যে জীবানু প্রবেশ করে।

খোলা জায়গায় থু-থু ফেলা ও কাশা উচিৎ নয়

বায়ু দ্বারা ছাতি বা গলার রোগ প্রসার হয়। যেমন ম্যালেরিয়া, ক্ষয় (টি.বি.) সাইনফ্লু ইত্যাদি। এই জন্য কাশি বা হাঁচি দেওয়ার সময় মুখে রুমাল রাখা উচিৎ।

জলের মাধ্যমে রোগ প্রসার

বলো দেখি !

উপরে চিত্রে কি কি কাজ করতে দেখা যাচ্ছে ?

টাইফাইড, কলেরা, বমি, পায়খানা, কামলা ইত্যাদি রোগের জীবানু বিষ্টার মাধ্যমে প্রসার হয়ে থাকে। ঐ বিষ্টা যদি জলে মেশে তাহলে রোগ-জীবানু জলে বৃদ্ধি হয়ে জল দূষিত হয়। দূষিত জল পান করলে রোগ জীবানু জলের সঙ্গে পেটে প্রবেশ করে এই রোগে আক্রমন করে। এবং এই ধরনের রোগগুলিকে প্রতিবন্ধ করতে হলে পুকুরে বা জলাশয়ে স্নান করা, কাপড় ধোয়া, মলমূত্র ত্যাগ করা বর্জিত করা উচিৎ।

খাদ্য পদার্থ দ্বারা রোগ প্রসার

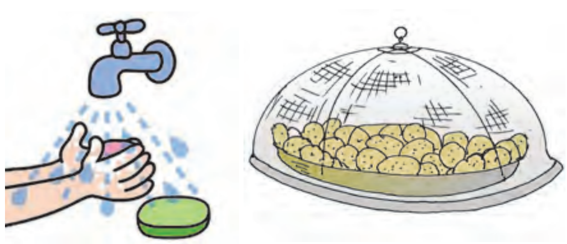
বলো দেখি !

নীচে দেওয়া চিত্রে কি কি দেখা যাচ্ছে ?

যে কোন সামাজিক অনুষ্ঠানে দূষিত খাদ্য খাওয়ার জন্য গ্যাস্ট্রো কিংবা পায়খানা বমি হওয়ার কথা তোমরা অনেকেই শুনেছ। ইহার অর্থ খাওয়া দাওয়ার মাধ্যমেও রোগ প্রসার হয়। ইহাকে অন্ন দ্বারা ‘‘বিষবাধা’’ বলা হয়।

খোলা জায়গায় সহভোজন।

দুর্গন্ধ স্থানে, রোগগ্রস্থ মানুষের বিষ্টার উপরে মাছিগুলি বসে। এই মাছিগুলির পায়ে কিংবা শরীরে বিষ্টা রোগ জীবানু লেগে যায়। যখন ঐ মাছিগুলি উড়ে গিয়ে অন্য খাদ্য পদার্থের উপর বসে। পায়ে বা শরীরে লাগা রোগ জীবানু খাদ্য-পদার্থে চলে যায় ঐ খাদ্য পদার্থ খেলে রোগ জীবানু শরীরে প্রবেশ করে এবং ঐ ব্যক্তির ও রোগ জড়িয়ে যায়। অতএব খাদ্য পদার্থ সব সময় ঢেকে রাখা উচিৎ।



হাত ধুয়ে পরিস্কার করো, খাদ্য ঢেকে রাখো।

খাদ্য পদার্থ তৈরী করা কিংবা খাদ্য খাওয়ার সময় হাত লাগাতে হয়। যদি কোন ব্যক্তির নাড়ীর কিংবা পেটের রোগ হয়, সে মলমূত্র ত্যাগ করার পর হাত সঠিকভাবে পরিস্কার না করে তাহলে হাতে রোগ জীবানু থেকে যায়। যখন সে খাদ্যে হাত লাগায় তখন খাদ্যে রোগ জীবানু মিশে যায়। এরকমের খাদ্য পদার্থ রোগ প্রসারের কারণ হয়। অতএব এমন খাদ্য পদার্থ খাওয়া উচিৎ নয়। সকল স্থান পরিস্কার পরিচ্ছন্নতা রাখা স্বাস্থ্যের পক্ষে খুবই ভালো।

বলো দেখি !

ঘরে রাখা খাদ্য পদার্থে ধূলা ময়লা মাছি না বসে তারজন্য কি করবে ?

খাদ্য পদার্থ ঢেকে রাখলে ধূলা ময়লা মাছি বসতে পারে না। ঢেকে রাখার জন্য আশে-পাশের ময়লা ধুলা খাদ্যে যেতে পারে না তাহার ফলে খাদ্যের মধ্যে রোগ জীবাণু প্রবেশ করতে পারে না, এবং অন্ন দ্বারা হওয়া রোগের প্রশার প্রতিবন্ধ করা যায়।

কিট পতঙ্গ দ্বারা রোগপ্রসার

বিশিষ্ট প্রকারের ডাঁস, মশায় কামড়ালে ম্যালেরিয়া হয় এটা তোমরা শুনেছ। ম্যালেরিয়া জ্বর হওয়া ব্যক্তিকে মশায় কামড়ায় তাহলে রক্তের সাথে ম্যালেরিয়ার রোগজীবানু মশা, ডাঁসের শরীরে প্রবেশ করে, ঐ ডাঁস বা মশা অন্য ব্যক্তিকে কামড়ালে ঐ জীবানু তার শরীরে প্রবেশ করে এমনি ভাবে মশা, ডাঁস, পিশু নামক কীটক দ্বারা রোগের প্রসার হয়। অতএব এই ধরনের কীটক উৎপত্তি প্রতিবন্ধ করা উচিৎ।

সম্পর্ক দ্বারা রোগের প্রসার

দাদ, খাজ, খুজলী ত্বকে হওয়া রোগ। এই রোগের জীবানু বৃদ্ধি ত্বকের উপর হয়। এই ধরনের রোগগ্রসিত ব্যক্তির ত্বকে স্পর্শ হলে অথবা তার বস্ত্র অন্য ব্যক্তি ব্যবহার করলে তাহার ও ত্বকে রোগ হয়। এইজন্য একে অপরের বস্ত্র ব্যবহার করা উচিৎ না।

মহামারী - সংক্রান্ত রোগ

ফ্লু, চোখ ওঠা রোগের রোগ-জীবানু বায়ু দ্বারা খুব শীঘ্র ছড়িয়ে পড়ে। যাহার জন্য ওই রোগ একই সময় অনেক লোকের হয়। সার্বজনিক স্রোতের জল, কলেরা পিড়িত ব্যক্তির মাধ্যমে রোগ জীবানু দ্বারা জল দূষিত হয়, ওই জল ব্যবহার করলে একসঙ্গে অনেক মানুষের কলেরা রোগ হয়। যদি কোন স্থানে মশার সংখ্যা খুব পরিমাণ থাকে তাহলে সেখানেও অধিকাংশ লোকের ম্যালেরিয়া অর্থাৎ বিষম জ্বর হয়।

যদি একই সময় একই স্থানে অনেক মানুষের সংক্রামক রোগ হয়, তাহাকে মহামারী-সংক্রান্ত' রোগ বলে।

জল, বায়ু, খাদ্য এবং কীটক রোগ প্রসারের মাধ্যম। অতএব আমাদের লক্ষ্য পূর্বক সাবধানে থাকা উচিৎ। যাহাতে জল, বায়ু, এরমধ্যে রোগ জীবাণু প্রবেশ না করে। সঙ্গে - সঙ্গে রোগ প্রসারক কীটক উৎপত্তি কম করার চেষ্টা করা উচিৎ, ইহাতে মহামারী সংক্রামক থেকে রক্ষা পাওয়া যাবে। তারজন্য পরিস্কার পরিচ্ছন্নতা সম্বন্ধে ভালো অভ্যাস করা উচিৎ। তবেই রোগ প্রসার থেকে রক্ষা পাওয়া যাবে।

বলো দেখি।

তোমার চোখ উঠলে তোমার বিদ্যালয়ে যাওয়া উচিৎ না কেনো ?

রোগ প্রতিবন্ধ / নিবারন।

রোগ না হয় তাহার জন্য উপায় করা বা রোগ থেকে দূরে থাকাকে রোগ প্রতিবন্ধ বলা হয়।

জল দ্বারা রোগ প্রসারকে প্রতিবন্ধ করার জন্য জল শুদ্ধিকরণ কেন্দ্রে জলকে জীবানুহীন করা হয়। গ্রামে-গ্রামে জলাশয়, কুয়া, হাত পাম্প সমস্ত জল স্রোতে বিরঞ্জকের চুর্ণ বা ব্লিচিংগ পাউডর দ্বারা জীবানু নষ্ট করা হয়। গ্যাষ্ট্রো এবং কামলা হলে জল গরম করে পান করার পরামর্শ দেওয়া হয়।

মশা বৃদ্ধি হওয়া স্থান।

যেখানে জল জমা হয় সেখানে মশা ও ডাশের জন্ম হয়। জল যাহাতে জমা না হয় তাহার জন্য চেষ্টা করা উচিৎ। এটা সম্ভব না হলে কীটনাশক পাউডর বা ঔষধ ব্যবহার করা উচিৎ। ইহাতে ম্যালেরিয়া রোগ প্রসারের প্রবন্ধ করা সম্ভব হবে।

টিবি রোগ যেমন সংক্রামক রোগিকে আলাদা স্থানে রাখা হয়। হাসপাতালে সংক্রামক রোগিদের আলাদা-আলাদা বিশেষ বিভাগ থাকে। রোগিদের জন্য যে বাসন পাত্র ও কাপড়-চোপড় ব্যবহার করা হয় সেগুলি জীবানুনাশক পাউডর দ্বারা ধোওয়া হয়। টিবি, রোগীদের থু-থু একটি পাত্রে জমা করা হয় এবং তাহার উপর ফিনাইল দ্বারা পরিস্কার করে জীবানু নষ্ট করে রোগ প্রবদ্ধ করা হয়।

বায়ু দ্বারা যে রোগের প্রসার হয় সেটা কম করার জন্য কাশি বা হাঁচি দেওয়ার সময় মুখে রুমাল রাখা উচিৎ। যেখানে সেখানে থুথু ফেলা উচিৎ নয়। এরকমের রোগীর কাছে থাকা লাগলে নাক এবং মুখ ঢেকে রাখার জন্য মাস্ক পড়া উচিৎ।

রোগের সংক্রামক কম করার উপায়

যদি ঘরের কোনো ব্যক্তির কোনো প্রকারের সংক্রামক রোগ হয় তাহলে স্বাস্থ্য বিভাগকে জানকারী দিতে হবে। ঘরের অন্য ব্যক্তির উপর ঐ রোগে সংক্রামক না করে তাহার জন্য সাবধানে থাকতে হবে।

টিকাকরণ

কোন সংক্রামক মহামারি রোগ ছড়িয়ে পড়লে সকল মানুষের ওই রোগ হয় কি ? যখন রোগ জীবানু প্রবেশ করে তখন আমাদের শরীর ঐ রোগ জীবানুর

সঙ্গে সংঘর্ষ করতে থাকে অর্থাৎ রোগ প্রতিকার করে, পরিনাম স্বরুপ শরীরে রোগ-জীবাণু প্রবেশ করা সত্যেও রোগ হয় না।

রোগের প্রতিবন্ধ করার আর একটি উপায় টিকাকরণ'। টিকাকরণ দ্বারা আমাদের শরীরে কিছু বিশিষ্ট রোগের রোগ প্রতিকারক ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়।

শিশুর জন্ম হওয়ার সঙ্গে সঙ্গে টিবির প্রতিবন্ধ টিকা লাগান হয়। শিশু যখন দেড় মাসের হয় তখন তাহাকে কণ্ঠরোহিনী (Diphtheritis) ধনুর্বাত এবং পোলিও প্রতিবদ্ধ করার জন্য তিনবার টিকা দেওয়া হয়। প্রতি মসে একটি করে তিন মাসে তিনটি টিকা দেওয়া হয়।

টিকাকরণ

কণ্ঠরোহিনী (Diphtheritis) ধনুর্বাত এবং কুকুর কাশি এই তিনটি রোগের টিকা একত্রে তৈরী করার জন্য ত্রিগুনি টিকা নামে পরিচিত। প্রত্যেক স্বাস্থকেন্দ্র দ্বারা ত্রিগুনি টিকা লাগান হয় এবং পলিও টিকার খুরাক মুখ দ্বারা শিশুদের খাওয়ানো হয়।

সার্বজনিক স্বাস্থ্য সেবার ব্যবস্থা

সংক্রামক ও মহামারী রোগের প্রতিবন্ধ করার উদ্দেশ্যে স্বাস্থ্য এবং সমাজ কল্যান বিভাগ রাষ্ট্রিয় স্তরে আয়োজন করা হয়।

সামাজিক টিকাকরণ কার্যক্রম রাষ্ট্রিয় পরিকল্পনা দ্বারা শুরু করা হয়েছে। শিশুদের জন্য শিশু বিশেষজ্ঞ ডাক্তার দ্বারা টিকা লাগানোর ব্যবস্থা করা হয়। এর জন্য বিশেষ শিবিরের আয়োজন করা হয়।

গ্রামে গ্রামে প্রাথমিক স্বাস্থ্য কেন্দ্র স্থাপনা করা হয়েছে। ঘুরে ঘুরে রোগের সেবা (চলন্ত স্বাস্থ্য কেন্দ্র) অপঙ্গ কল্যান কোশ এবং রুগ্নবাহিনী যেমন সেবা সংস্থা আছে। স্বাস্থ্য সংস্থায় রক্ত পরীক্ষা, মূত্র পরীক্ষা এবং এক্স-রে, সি টি স্ক্যান ও সোনাগ্রোফী করার সুবিধা উপলব্ধ আছে। এদের দ্বারা রোগীদের তৎক্ষনাত স্বাস্থ্য সেবা হতে পারে।

পানীয় জল ও খাদ্য পদার্থ কিভাবে ব্যবহার করা উচিৎ। ইহার সম্বন্ধে লোকেদের পরামর্শ দেওয়া হয়। আমাদের পরিবেশ পরিস্কার পরিচ্ছন্ন রাখার নির্দেশ দিয়ে যায়। বর্তমান সময়ে যেখানে সেখানে থুথু ফেলানোর আইন দ্বারা নিষেধ করা হয়েছে। ইহার উদ্দেশ্য রোগে প্রসার প্রতিবন্ধ করতেই হবে।

যোগাযোগের মাধ্যম দ্বারা স্বাস্থ্যের প্রতি জনজাগৃতি করা হয়েছে।

দূরদর্শন দ্বারা জনজাগৃতি আনুষ্ঠান

তুমি কি জানো ?

প্রাচীন কালে মানুষের মনের ভাবনা ছিল যে রোগের। প্রকোপ দেব দেবতার ক্রোধের জন্য বা ভূতের ছায়া, যাদুটোনা ইত্যাদি দ্বারা হয়। ইহার উপায় অমানুশিকতার দ্বারা করা হতো। বৈজ্ঞানিকদের বছরের পর বছর গবেষণা করার পর এটা সিদ্ধ হয়েছে যে এই রোগ কোন দেব দেবতার ক্রোধ বা যাদুটোনার জন্য হয় না। ইহা সুক্ষ্ম জীবের দ্বারা হয় এবং প্রাচীন মানুষের ধারনা ভুল।

সুক্ষ্ম জীবানু ও এক প্রকারের সজীব, সকল সুক্ষ্ম জীব রোগ কারক হয় না, এর বিপরীত কিছু সুক্ষ্ম জীবানু মানুষের জন্য উপকারী হয়। দুধ থেকে দই তৈরী হওয়ার ক্রিয়া সুক্ষ্ম জীবের দ্বারাই হয়। ইডলি ডোসা তৈরী করার জন্য যে আটা, ময়দা ভিজান হয় তাহাতে এক জাতিয় দ্রব্য সুক্ষ্ম জীব দ্বারা হয়।

এটা সকল সময় মনে রাখবে

পরিস্কার পরিচ্ছন্নতা নিয়মিত খাদ্য এবং টিকাকরণ রোগ প্রতিবন্ধনের সাধন।

আমরা কি শিখলাম ?

- সুক্ষ্ম জীবানু দ্বারা যে রোগ হয়, তাহাকে সংক্রামক রোগ বলে।
- একই সময় যে রোগে অনেক লোক সংক্রামক হয় তাহাকে সংক্রামক বা মহামারী রোগ বলা হয়।
- প্রত্যেকটি রোগের বিশিষ্ট রোগ জীবানু থাকে।
- রোগ জীবানু প্রসার জল, বায়ু দ্বারা হয় । কীটক দংশনের মাধ্যমে হয়।
- সঠিক ভাবে সাবধানে থাকলে রোগ জীবানু শরীরে প্রবেশ করতে পারে না ও রোগ প্রসার হয় না।
- একই সময় অনেক লোকের একটি সংক্রামক রোগে আক্রান্ত হলে ওই রোগকে মহামারী রোগ বলা হয় ।
- টিকাকরণ রোগ প্রতিবন্ধনের একটি বিশেষ উৎকৃষ্ট উপায়।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করা উচিৎ ?**

(অ) খুব ক্ষুদা লেগেছে, কিন্তু খাদ্য পদার্থ খোলা জায়গায় রয়েছে।

২. **একটু চিন্তন করো।**

মশার উৎপত্তি কম করার জন্য কীটনাশক দ্রব্য ব্যবহার করা উচিৎ জল যাহাতে জমা না হয় তাহার জন্য কি-কি উপায় করবে ? কেনো করবে ?

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**

(অ) সংক্রামক রোগের অর্থ কি ?

(আ) রোগ প্রসার হওয়ার মাধ্যম কি কি ?

(ই) রোগ সংক্রামক মহামারী ছড়িয়ে গেলে কি হয় ?

(ঈ) টিকাকরণের অর্থ কি ?

(উ) শিশুদের জন্য যে টিকা লাগানো হয় তাহার তালিকা তৈরী করো।

৪. **নীচের বাক্যগুলি সত্য অথবা মিথ্যা লেখো।**

(অ) বায়ু দ্বারা পেটের নাড়ীর রোগ হয়।

(আ) কিছু রোগ দৈবি প্রকোপে হয়।

৫. **নীচে দেওয়া কিছু রোগের নাম রয়েছে তাহা খাদ্য, জল এবং বায়ু দ্বারা প্রসারন হাওয়া অনুসারে বর্গীকরণ করো।**

ম্যালেরিয়া, চোখ ওঠা, টাইফাইড, কলেরা, যক্ষ্মা, গ্যাস্ট্রো, বমি, পায়খানা ও গলার রোগ কণ্ঠরোহিনী

৬. **কারণ লেখো।**

(অ) কলেরা মহামারী রোগের জন্য সকলে জল গরম করে পান করা উচিৎ।

(আ) আমাদের পরিবেশে জল, ডোবা ও জলের গাড়া তৈরী না হওয়া উচিৎ।

উপক্রম

তুমি যেখানে থাক বা বসবাস করো। সেখানে কোনো রোগ বা মহামারী সম্বন্ধে নীচে দেওয়া বাক্য অনুসারে জানকারি লেখো।

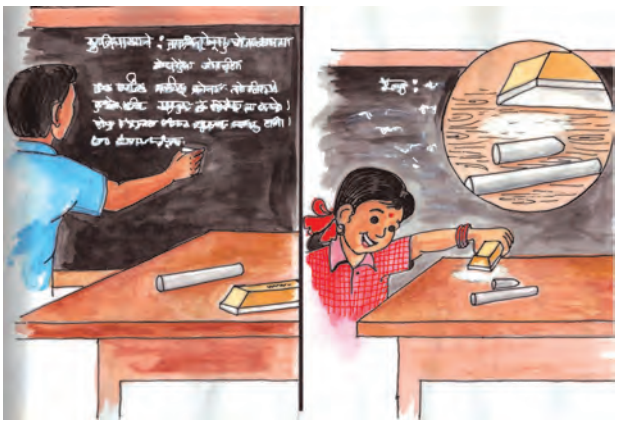
রোগের নাম, রোগ জীবানুর নাম, প্রসারের মাধ্যম, প্রতিবন্ধ করার উপায়।

* * *

২৪. পদার্থ, বস্তু এবং উর্জা

বলো দেখি !

পাঠ্য পুস্তকে লেখা যে কোনো জানকারী চক দ্বারা লেখো। লেখার পর চকের নিরীক্ষণ করো।



চকে কি পরিবর্তন দেখা যায় ?

শ্যামপটে যা কিছু লিখেছ, সেই লেখাটা ডাষ্টার দ্বারা মুছে ফেলো, এবং ডাষ্টারকে টেবিলের উপর ধীরে-ধীরে টাক দেও।

তুমি কি দেখতে পেলে ?

চকের আকার একটু ছোট হয়ে গেছে। ডাষ্টার টেবিলের উপর টাক বা ঝাকা দিলে চকের গুড়ী পড়েছে। এই কনা বা গুড়ীর রঙ চকের রঙের মতই দেখা যায়।

এরথেকে বোঝা যায় শ্যামপটে চক দ্বারা লেখার পর চকের গুড়ী শ্যামপটে চিপকে যায় এবং ডাষ্টার দ্বারা মোছার পর চকের গুড়ী শ্যামপট থেকে আলাদা হয়ে যায়

কৃতি করো।

কয়লা এবং তাল মিশরীর টুকড়া নিয়ে হামাল দিস্তা দ্বারা কুটে পাউডার তৈরী করো।

তুমি কি বুঝলে ?

কয়লা ও মিশরী কুটার পর তাহার চূর্ণ তৈরী হয়। অর্থাৎ মুলায়ম কনা পাওয়া যায়।

কয়লার দ্বারা খালবত্তায় কোটা

আমাদের চারিপাশে প্রত্যেক বস্তু সুক্ষ্ম কণা দ্বারা তৈরী হয়েছে। তুমি দেখেছ করাত দ্বারা কাট চিরাই করার সময় কাঠের গুড়া বা কনা পড়তে থাকে।

কাঠ চেরাই

যাঁতা

লোহা ও তামাকে বালি দ্বারা ঘসলে, লোহার বা তামার সুক্ষ্মকন তৈরী হয় পেন্সিল, চক, কাগজ, কাঠ, গম, লোহা, তামা ও কয়লা যেমন পদার্থ সুক্ষ্ম কন দ্বারা তৈরী হয়।

পদার্থের যে সুক্ষ্মকন আমরা চোখ দ্বারা দেখতে পাই, এই কনাগুলি অনেক সুক্ষ্মকন দ্বারা তৈরী হয় । কনাগুলি এত সুক্ষ্ম থাকে যে তাহা সাধারন চোখ দ্বারা দেখা যায় না। যে কনাগুলি আমরা দেখি, ঐ কনাগুলি ছোট-ছোট লাখো কনা মিলে তৈরী হয়।

একটু চিন্তা করো।

জালনা দিয়ে সূর্যের কিরণ দেখা যায়, এই কিরণের মধ্যে ছোটে-ছোট কনা দেখা যায়। এই কনাগুলি কিসের ?

তুমি জানো কি ?

পদার্থ খুব ছোট-ছোট কনা দ্বারা তৈরী হয়। এটা মহর্ষি কনাদ বলেছিল। মহর্ষি কনাদের জন্ম ষষ্ঠম শতাব্দীর পূর্বে গুজরাত রাজ্যের সারেডী সোমনাথের নিকটে প্রভাস অঞ্চলে হয়েছিল। তার মূল নাম উলুক, ছিল। বিশ্বচরাচর জগতে সৃষ্টি সকল বস্তুর ভিন্ন-ভিন্ন সাত সমূহে বর্গীকরণ হয়। এই সিদ্ধান্ত মহর্ষি কনাদ ব্যক্ত করেছিল। পৃথিবীর প্রত্যেক বস্তু সুক্ষ্ম কনা দ্বারা তৈরী হয়েছে। এই সিদ্ধান্ত মহর্ষি কনা সিদ্ধ করেছে। তিনি কনার নাম 'পিলাব, দিয়েছে।

বলো দেখি।

হটাৎ বৃষ্টি এলে আমরা ঘরের আড়ে দাড়াই। বৃষ্টির জল গায়ে না পড়া সত্ত্বেও কিছু পরিমাণে ভিজে যায়। এরকম কেনো হয় ?

যখন বৃষ্টি ফোঁটা মাটিতে পড়ে, তখন বৃষ্টির ফোঁটা বাতাসে উড়তে থাকে, ফোঁটার অর্থ জলের ছোট ছোট কনাকে ফোঁটা বলে। এই ফোঁট জলের ছোট সুক্ষ্ম কণা দ্বারা তৈরী হয় এইজন্য আমরা ভিজে যাই। ইহার অর্থ দ্রব্য পদার্থ সুক্ষ্ম কণা দ্বারা তৈরী হয়।

একটু চিন্তা করো।

(১) প্রতিদিন আমরা কোন-কোন পদার্থ চুর্ন বা পাউডার রূপে ব্যবহার করি ? তাহার একটি সূচী তৈরী করো।

(২) বস্ত্রের মধ্যে ন্যাপথুল গোলী রাখলে, কিছু সময় পর ন্যাপথুলের গন্ধ কেনো আসে ?

(৩) শৌচালয় বা বাথরুমে ন্যাপথুল দানা রাখলে কিছুদিন পর ন্যাপথুল দানা ছোট হয়ে যায় কেনো ?

ন্যাপথুল দানা (টয়লেট) সর্বদা গ্যাসীয় অবস্থায় সুক্ষ্মকণে রূপান্তর হতে থাকে। বস্ত্রের মধ্যে রাখা ন্যাপথুল ছোট-ছোট কণা কাপড়ে লেগে যায়, যার ফলে কাপড় দিয়ে গন্ধ আসে। কিছু দিনের পর ন্যাপথুল ছোট হতে-হতে সমাপ্ত হয়ে যায়।

রঙ্গোলির কনা আকারে আটার মত হয়, রঙ্গোলির কনা ছোট গুড়ী পাথরের কণার মত হয়।

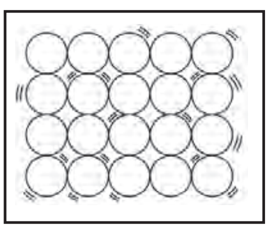
একটু চিন্তা করো।

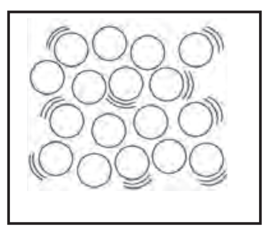
তোমার কাছে রঙ্গোলী তৈরী করার জন্য রঙ নেই। এমন সময় কি-কি পদার্থ দ্বারা তুমি রঙ্গোলী তৈরী করে ?

পদার্থের অবস্থা : প্রকৃতিতে জল তিন প্রকারের অবস্থায় পাওয়া যায়। জল, কঠিন দ্রব্য এবং গ্যাসীয় অবস্থায় থাকে। অবস্থা পরিবর্তন হলে তিন অবস্থার মধ্যে জলের প্রত্যেক কনা এক সমান থাকে। কিন্তু কঠিন, তরল এবং গ্যাসীয় পদার্থ অবস্থার রচনা আলাদা হয়। এইজন্য বরফ, জল এবং বাষ্পের গুনধর্মে পার্থক্য দেখা যায়।

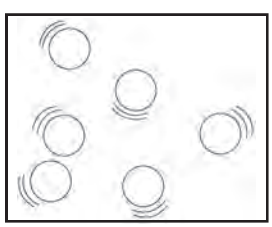
বরফ

জল


স্নায়ুর মধ্যে কনা


দ্রব্যের মধ্যে কনা

মেঘ


গ্যাসিও কনার রচনা

প্রকৃতির সকল পদার্থের স্বরূপ কণা রূপে থাকে। সাধারণত প্রত্যেক বস্তু এক নিশ্চিত অবস্থায় থাকে। ঐ বস্তুনুসারে ঐ পদার্থকে কঠিন, তরল বা গ্যাসীয় পদার্থ বলা হয়। উদা: সিল্বর ও কয়লা কঠিন পদার্থ কেরোসিন তেল, পেট্রোল তরল পদার্থ এবং নাইট্রোজেন,অক্সিজেন গ্যাসীয় পদার্থ।

আলাদা-আলাদা পদার্থের আলাদা-আলাদা গুন বৈশিষ্ট (গুনধর্ম) থাকে। পদার্থে কঠিন, রঙ, পারদর্শকতা, গন্ধ, স্বাদ ও ঘুলনশীল ইত্যাদি বিভিন্ন গুনধর্ম থাকে।

পদার্থ এবং বস্তু

বলো দেখি !

অস্মিতা মাটির ঘট কিনতে গিয়েছিল সেখানে বিক্রয়ের জন্য রাখা বস্তু দেখতে লাগলো।

এই সকল বস্তু থেকে যে রকম ঘটের প্রয়োজন ছিল, সেই ধরনের ঘট কি করে চিনল ?

এই সকল বস্তু কুম্ভার কি দিয়ে তৈরী করেছে ?

পদার্থ এবং বস্তু সম্বন্ধে কি পার্থক্য বুঝলে ?

বস্তুর এক নিশ্চিত আকার বা মাপ হয়। তার বিভিন্ন ভাগের এক বিশিষ্টপূর্ণ রচনা আকার হয়। পদার্থ দ্বারা বস্তু তৈরী হয়।

উপরে দেওয়া চিত্রের সকল বস্তু কোন পদার্থ দিয়ে তৈরী হয়েছে ?

বলো দেখি !

আমরা বিভিন্ন পদার্থ দ্বারা বহু ব্যবহারিক বস্তু তৈরী করে থাকি। পদার্থের মহত্বপূর্ণ ব্যবহার উর্জার জন্য করা হয়।

যে কোনো গাড়ী দাঁড়িয়ে আছে টাঙ্কিতে ইন্ধন ভরা আছে কিন্তু সামনে যেতে পারছে না। এরকম কেন হয় ?

আমরা অনেক দূর দৌড়ালে আমাদের পরিশ্রম হয়, তখন দাঁড়ানো লাগে, এমন কেন হয় ?

কার্য শব্দের অর্থ কাজ করা। কার্য করার ক্ষমতাকে ‘উর্জা’ বলে।

যান্ত্রিক মোটর বাহনে পেট্রোল, ডিজেল অথবা গ্যাসের জ্বলন হওয়ার ফলে কার্য করার ক্ষমতা অর্থাৎ উর্জা তৈরী হয়। ইন্ধন সমাপ্ত হলে বা জ্বলন বন্ধ হয়ে গেলে বাহন থেমে যায়। জ্বলন দ্বারা উষ্মা রূপে উর্জা প্রাপ্ত হয়। আমাদের শরীরের ভিতরে ও পদার্থ জ্বলন হওয়ার কারণে উর্জা তৈরী হয়। এটা তোমরা শিখেছো।

ইন্ধনের ব্যবহার করে বিভিন্ন যান্ত্রিক বাহন চালানো হয়। যেমন কয়লা, ডিজেল, সি এন জি, পেট্রোল এরূপ পদার্থ থেকে উষ্মা রূপে উর্জা প্রাপ্ত হয়।

কোনো ব্যক্তি দৌড়ালে গতি হয়, তদ্রুপ চলিত গতিশীল বাহনে উষ্মার রূপান্তর গতির স্বরূপে হয়। গতির কারণে যে উর্জা তৈরী হয়, তাহাকে ‘গতিজ উর্জা, বলে।

সকল গতিশীল পিন্ডে গতিজ উর্জা থাকে । উদা: প্রবাহিত বাতাসের গতিতে পবন চরখার পাখা ঘুরতে থাকে। পাল তোলা নৌকা এবং আকাশের মেঘ বাতাসের জন্য একদিক থেকে অন্যদিকে যেতে পারে। এই কার্য (পবন) বায়ুতে সমাবিষ্ট গতিজ উর্জা দ্বারা সম্ভব হয়।

গতিজ উর্জা দ্বারা চলে এমন কোন-কোন যন্ত্রিক বাহন আছে? তার নাম বল। ঐ যান্ত্রিক বাহন চলার জন্য কোন স্রোত থেকে উর্জা প্রাপ্ত হয়।

আমাদের ঘরের পাখা রান্না ঘরের মিক্সার, জল উঠানোর পাম্প ইত্যদি সাধন চালানোর জন্য গতি উর্জার ব্যবহার হয়। এই গতি উর্জা বিদ্যুৎ থেকে পাওয়া যায়। এর অর্থ বিদ্যুৎ ও উর্জার স্বরুপ।

জানকারী প্রাপ্ত কর।

তাপ বিদ্যুৎ কেন্দ্রের উর্জার মুল স্রোত কি?

একটু চিন্তা করো।

আমাদের দৈনিক জীবনে উষ্মা উর্জা কি-কি কাজে ব্যবহার করি?

উর্জার কিছু অন্য স্বরুপ

আমরা বিভিন্ন ধরনের যন্ত্র ব্যবহার করি, তার থেকে কিছু যন্ত্র গতি উর্জা দ্বারা চলে না, অন্য উর্জা দ্বারা চলতে পারে। উদাহরণ আমরা দূরদর্শন চালানারে জন্য বিদ্যুৎ উর্জার ব্যবহার করি। দূরদর্শন দেখার জন্য বিদ্যুতের রূপান্তর প্রকাশ উর্জা এবং ধ্বনি উর্জায় হয়।

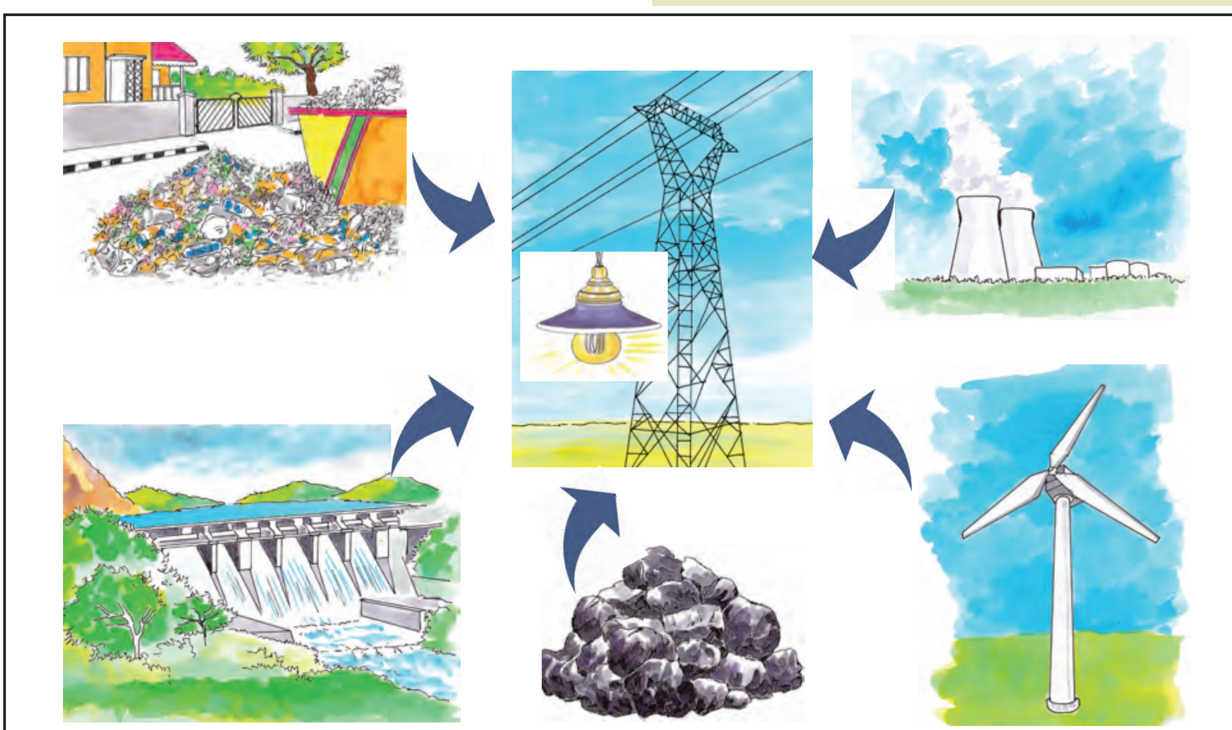
সৌর চুলা ও সৌর জল তাপকে সৌর উর্জার ব্যবহার হয়।

সূর্যের প্রকাশ ব্যবহার করে উদ্ভিদ তার খাদ্য তৈরী করে। এই প্রক্রিয়ায় সূর্যের প্রকাশের উর্জা খাদ্য রূপে সংগ্রহ করে। খাদ্য পদার্থ জ্বলন হওয়ার ফলে আমাদের কাজ করার জন্য উর্জা প্রাপ্ত হয়। কয়লা ও খনিজ তেল যখন ইন্ধন রূপে জ্বালায়, তখন সংগ্রহিত উর্জার রূপান্তর উষ্মা উর্জায় হয়

উর্জার স্রোত: আমরা বিভিন্ন কাজ করার জন্য উষ্মা উর্জা, প্রকাশ, ধনী, বিদ্যুৎ উর্জার ব্যবহার করি। বর্তমান সময় ইন্ধন ও বিদ্যুৎ উর্জার প্রধান স্রোত। বিদ্যুৎ উৎপাদন করার জন্য বহু কেন্দ্রে ইন্ধনের ব্যবহার করা হয়।

তুমি জানো কি?

কয়লা ও খনিজ তেলের ভান্ডার সীমাবদ্ধ। ভবিষ্যতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য সৌর উর্জা ও পরমানু উর্জার ব্যবহার অধিক পরিমাণে করতে হবে।



তুমি জানো কি ?

সূর্য প্রকাশের ব্যবহার করে বিদ্যুৎ নির্মিতী করা ব্যটারীও থাকে তাহাকে ‘সৌর সেল’ বলে।

এর বিপরীত সূর্যের উষ্মা, প্রবাহিত বায়ু ও জল এগুলি কোনো দিন সমাপ্ত না হওয়া স্রোত। এর থেকে বিদ্যুৎ নির্মাণে প্রদূষন কম হয় কিন্তু উর্জা নির্মাণ করতে খুব খরচ হয়। অতএব বিদ্যুৎ যে ভাবেই তৈরী করা হোক না কেন পর্যাবরনের সাধনের ব্যবহার করা লাগবে। এইজন্য যে কোনো প্রকারের উর্জা হোক না কেনো কম পরিমান খরচ করা অভ্যাস হওয়া উচিৎ। উর্জা বর্তমান সময় বিশ্বের মানুষের খুব আবশ্যক।

বিভিন্ন প্রকারের কার্য করার জন্য উষ্ণতা, প্রকাশ, ধ্বনি ও বিদ্যুৎ বিভিন্ন উর্জার ব্যবহার করা হয়।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

সূর্যের উষ্ণতা, বায়ু এবং জল এই উর্জা স্রোত কখনও সমাপ্ত না হওয়া স্রোত। বৈকল্পিক উর্জা রূপে ইহার ব্যবহার অধিক থেকে অধিক করা উচিৎ।

আমরা কি শিখলাম ?

- আমাদের আশে-পাশের সকল পদার্থ সুক্ষ্ম কন দ্বারা তৈরী হয়।
- একই পদার্থ দ্বারা বিভিন্ন বস্তু তৈরী করা যায়।
- কঠিন পদার্থ, তরল পদার্থ অথবা গ্যাসিয় পদার্থের তিন অবস্থা হয়।
- পদার্থের কার্য করার ক্ষমতাকে ‘উর্জা, বলা হয়।
- সকল গতিশিল পিন্ডের মধ্যে গতিজ উর্জা থাকে।
- বিবিধ কার্য করবার জন্য উষ্ণতা প্রকাশ ধ্বনি, বিদ্যুৎ এইরূপ অনেক উর্জার ব্যবহার করা হয়।
- সূর্যের উষ্ণতা, বায়ু ও জল উর্জা সমাপ্ত না হওয়া উর্জা স্রোত।

অনুশীলনী

১. **এখন কি করা উচিৎ ?**

(অ) বাড়িতে অতিথী এসেছে, খুব শীঘ্র শরবত তৈরী করতে হবে কিন্তু ঘরে শুধু তাল মিছরী আছে।

(আ) ভাজা ভুট্টায় লাগানারে জন্য লবন প্রয়োজন। কিন্তু ঘরে শুধু সিন্দুক লবন আছে।

২. **একটু চিন্তা করো।**

(অ) কপুরের টুকরার আকার ধীরে-ধীরে ছোট হতে দেখা যায় কেনো ?

(আ) সার্বজনিক বাহনের ব্যবহার করলে ইন্ধন সঞ্চয় কি করে হবে ?

৩. **নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর লেখো।**

(অ) ন্যাপথলিন কাপড়ে রাখলে কাপড় থেকে গন্ধ আসে কেনো ?

(আ) প্রকৃতিতে জল কি-কি অবস্থায় পাওয়া যায় ?

(ই) পদার্থের কঠিন, তরল ও গ্যাসিয় অবস্থা কি ভাবে বোঝা যায় ?

(ঈ) উর্জা কাকে বলে

উপক্রম

১. ভিজে মাটি দ্বারা বিভিন্ন বস্তু তৈরী করো।

২. কাঠের স্বমিলে যাও এবং কাঠ দ্বারা তৈরী বস্তু নিরীক্ষণ করে তা সম্বন্ধে লেখো।

৩. মহারাষ্ট্রে বিভিন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদনের কেন্দ্রের সম্বন্ধে জানকারী প্রাপ্ত করো এবং তোমার শ্রেণীতে বলো।

* * *

২৫. সামাজিক স্বাস্থ্য

পড়ো এবং আলাচেনা করো।

রাধার পরিবেশে বিষাক্ত জীবানু খাদ্য খেয়ে ১৫০ জন লোক অসুস্থ হয়। এই ঘটনা দেখে চারিদিকে হাহাকার হতে লাগলো। ওখানের কিছু নিবাসী দৌড়াদৌড়ী করে স্বাস্থ্য কেন্দ্র দ্বারা চিকিৎসার ব্যবস্থা করালো। কিন্তু দ্বিতীয় দিন রাধার বিদ্যালয়ে কথা-কথন ভাষন প্রতিযোগিতা ছিলো। বিষবাধা হওয়ার জন্য বিদ্যালয়ে, সে প্রতিযোগিতায় সহভাগী হতে পারল না। ঐ ঘটনার কারণে রাধার খুব কষ্ট হয়েছিল, এবং সঠিকভাবে ঘুমাতে ও পারে নাই। প্রতিযোগিতায় সহভাগী হওয়ার সুযোগটা হাত ছাড়া হলো, তারজন্য একটু খারাপ লাগলো, কিন্তু বিষগ্রসিত রোগীদের সে সাহায্য করতে পেরেছে এটাই তার আনন্দ।

তোমার অনুসারে এরকম প্রসঙ্গ কি কি কারণে হয়?

স্বাস্থ্যের প্রতি দুর্লক্ষ্য বা অসাবধানতা থাকার জন্য এত লোক বিষবাধাগ্রস্ত হয়েছে। ইহার সম্বন্ধে তোমার কি মনে হয়?

শরীর বা স্বাস্থ্যের প্রতি আমাদের সকল সময় লক্ষ্য রাখা উচিৎ। তোমার নিজের স্বাস্থ্য বা শরীরের সঙ্গে-সঙ্গে সম্পূর্ণ সমাজের স্বাস্থ্য ও মহত্বপূর্ণ হয় এই সম্বন্ধে তোমার চিন্তাধারা কি?

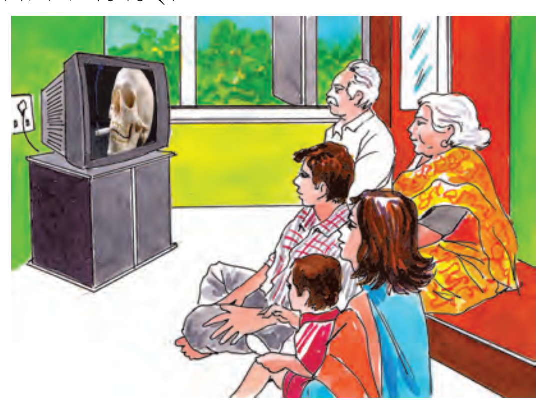
সামাজিক স্বাস্থ্য

পুষ্টিকর খাদ্য, ব্যক্তিগত পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, ব্যায়াম এবং ইচ্ছার সংরক্ষন দ্বারা উত্তম শরীর বা স্বাস্থ্য প্রাপ্ত হয় ব্যক্তির উন্নতি হয়। যেমন আমাদের শরীরের উপর লক্ষ্য রাখি, তেমনিভাবে সমাজের সকল ব্যক্তির শরীর স্বাস্থ্য উত্তম রাখার চেষ্টা আমাদের করা উচিৎ। আমার যেমন বিনা কষ্টে ও আনন্দময় জীবন ব্যতিত করার ইচ্ছা হয়, তেমনি সমাজের সকল মানুষকে উপলব্ধ করিয়ে দেওয়া আমাদের কর্তব্য। ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার অভ্যাস করা এবং সমাজের স্বাস্থ্য ও সার্বজনিক স্বচ্ছতার উদ্দেশ্য সফল করা সম্ভব হতে পারে।

প্রদূষণ, আবর্জনা, মাহামারী, ব্যসনাধিনতা, কিটপতঙ্গের দংশনে যে রোগ হয় তাহা স্বাস্থ্যের পক্ষে আত্যাধিক ক্ষতিকর। সর্ব সামান্য লাকেদের এমন রোগ থেকে সংরক্ষণ করা উচিৎ। আনন্দময়ী এবং নিরোগী জীবন যাপনের জন্য সামুদায়িক স্বাস্থ্য সংবর্ধন করা একান্ত প্রয়োজন।

সামাজিক স্বাস্থ্যের মহত্ব:

দেশের উন্নতি এবং বিকাশ করার জন্য মহত্বপূর্ণ ঘটক দেশবাসী। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন পরিবেশ, পুষ্টিকর খাদ্য, শুদ্ধ জল এবং স্বাস্থ্য সুরক্ষার জন্য পর্যাপ্ত মাত্রায় বৈদ্যকীয় সুবিধা হওয়া উচিৎ। এইরূপ হলে মানুষের স্বাস্থ্য উত্তম থাকবে। সমাজকল্যান কার্যক্রম জনগণকে জল ও খাদ্য পদার্থের প্রতি সাবধানে রাখা এবং শিক্ষা দেওয়া হয়। ইহার জন্য প্রসার মাধ্যম ও কার্যশিল রয়েছে।



পরিসর পরিষ্কার করার জন্য সকলকে আগ্রহ করা হয়। সার্বজনিক স্থানে থুথু ফেলা আইন অনুসারে নিষেধ রয়েছে। নিষেধ করার উদ্দেশ্য রোগের প্রতিবন্ধ রাখা।

সার্বজনিক স্বাস্থ্য কি কারণে অসুবিধায় পড়ে?

অনেক কারণের জন্য সার্বজনিক স্বাস্থ্যের উপর অসুবিধা দেখা যায়। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বিষয়ে অজ্ঞানতা ও দুর্লক্ষ্য করা একটা বিশেষ কারণ। পর পৃষ্ঠায় দেওয়া কিছু ভাল অভ্যাস সম্বন্ধে বাক্য দেওয়া হয়েছে। স্বাস্থ্যের জন্য অসুবিধাজনক তার উপর 'X' এই চিহ্ন দিয়ে, তার স্পষ্টিকরণ তোমার খাতায় লেখো।

১. পুরানো টায়র জ্বালিয়ে দেওয়া। ☐

২. রাস্তায় যেখানে-যেখানে থু-থু ফেলানো। ☐
৩. সার্বজনিক শৌচালয়ের ব্যবহার করা। ☐
৪. পালিত প্রাণীর সঠিকভাবে দেখাশোনা করা। ☐
৫. সংক্রামক বা ছোঁয়াছে রোগ হলে, যাহাতে রোগের প্রসার না হয় তাহার জন্য বৈদ্যকীয় পরামর্শ পালন করা। ☐
৬. জলপান ও খাদ্য খাওয়ার পূর্বে সঠিকভাবে হাত পরিষ্কার করা। ☐
৭. ঘরের ময়লা আবর্জনা রাস্তায় ফেলা। ☐

বলো এবং লেখো।

সামাজিক জীবন ও স্বাস্থ্য সংকটময় হওয়ার বিশেষ কিছু ঘটক নীচে দেওয়া হল। যেমন দূষিত জল, কুপোষন ইত্যাদি। এই ঘটক দ্বারা সামাজিক জীবন ও স্বাস্থ্য কিভাবে সংকটময় পড়ে, নীচে প্রথমে ছকে লেখা হয়েছে। তার নীচের ছকে আরো কিছু উপায় দেওয়া হয়েছে। এই দুই ছকে দেওয়া জানকারী সঙ্গে অন্য জানকারী নিয়ে সামাজিক স্বাস্থ্য টিকিয়ে রাখার উপায় বলো।

দূষিত জল	কলেরা, ----
	শুদ্ধ জল পুর্তি, ----
কুপোষন	কুপোষন বালকের মৃত্যু দর বৃদ্ধি, ----
	পুষ্টিকর খাদ্য, ----
প্রদূষণ	পরিবেশের জন্য সঙ্কট, ---
	পরিবেশ সুরক্ষা, ----
অজ্ঞান এবং অন্ধ বিশ্বাস	শোষন করা, ---
	বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোন, ---
ব্যসনাধীন নেশাখোর	পরিবারিক অসুস্থ স্বাস্থ্য, ---
	নেশামুক্তির চেষ্টা, ---

নিরাময় জীবন

আমাদের স্বাস্থ্য আমরা সঠিক ভাবে দেখাশোনা করে নিরোগী বা নিরাময় জীবন ব্যতিত করতে পারি কাহারো প্রতি দোষ, হিংসা না করে। সদানন্দ জীবন ও উৎসাহিত থাকা, শরীর স্বাস্থ্যের প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিৎ। নিরোগী শরীর থাকলে স্বাস্থ্য ভালো থাকে, মন ভালো থাকে। স্বাস্থ্য ভালো থাকলে সামাজিক চিন্তা কম থাকে, নিরাময়ের জন্য পরস্পর বন্ধুত্ব ভাবনা বৃদ্ধি হয়।

তামাক সেবন

আমরা তামাক, গুটখা, সিগারেট, বিড়ী, পোড়ানো তামাক, পান মসলা তামাকযুক্ত পদার্থ সেবন করি বা নাম শুনতে পাই । তামাক বা তামাকযুক্ত পদার্থ সেবন করা আমাদের স্বাস্থ্যের পক্ষে খুবই হানিকারক । প্রথমবার কাহারো আগ্রহের জন্য বা সাথী-সঙ্গের কারণে সেবন কারা হয় । তামাক সেবা করা ব্যক্তি বার-বার সেবন করতে থাকে। এইরূপ সেবন করলে সেই ব্যক্তির অভ্যাস এমন হয়ে যায়, যে তামাক না খেলে ভালো লাগে না বা কাজে মন লাগে না। মুখে সব সময় তামাক ভরা থাকে। যখন এরকম হয় তাহাকে নেশা বলে। তামাক চিবিয়ে-চিবিয়ে যেখানে-সেখানে থুথু ফেলে পরিসর অস্বচ্ছ ও দূর্গন্ধ করে।

তামাক সেবনের দুষ্পরিনাম

- মুখের ভেতরে ঘা হয়ে যায়।
- এই ঘা, ধীরে-ধীরে বড় হতে থাকে। কিছু দিনের মধ্যে মুখের মধ্যে গাঠ তৈরী হয়।
- হাসপাতালে যাওয়া এবং ঔষধ সেবন করা, প্রাথমিক চিকিৎসা করার পরে ও মুখের ঘা না সারার কারণে খুব কষ্ট হয় এবং শেষ পর্যন্ত মুখের কর্ক রোগ (ক্যান্সার) হয়ে যায়। কর্ক রোগকে 'ক্যান্সার'বলে।

- তামাকের কনা পেটে যাওয়া পর, পেটের বিভিন্ন ধরনের রাগে দেখা যায়। যদি তামাক পেটে যায়, তাহলে খাদ্য নলিতে ক্যান্সার হতে পারে।

- ক্যান্সার পিড়িত ব্যক্তির ঔষধ চিকিৎসা খুব কষ্টকর হয়। এতো কিছু করার পরে ও ক্যান্সার ঠিক হবে তার কোনো নিশ্চিত নেই।

মদ্যপান (মদিরা পান)

তামাক সেবনের মত মদ্যপান করা শরীরের উপর খুব দুষ্পরিনাম হয়। মদপানের অর্থ নেশাযুক্ত পানীয় জল পান করা।

- মদ্যপানের জন্য শরীর অবাস হয় এবং মস্তিষ্কের নিয়ন্ত্রণ হারিয়ে যায় ।
- খুব পরিমানে মদ্যপান করার কারণে যকৃত এবং নাড়ি ও মূত্রাশয়ের অসুবিধা দেখা যায়।
- তামাক সেবন ও মদ্যপান দুটোই খারাপ অভ্যাস। এরকম জীবন ঘাতক বস্তু থেকে খুব-খুব দূরে থাকা উচিৎ এবং আমাদের স্বাস্থ্য সম্বন্ধে সাবধান থাকা উচিৎ।
- মদ্যপান এবং তামাক সেবন করার জন্য ব্যক্তির অবস্থা খুব খারাপ হতে থাকে। সঙ্গে-সঙ্গে পরিবারের সকল ব্যক্তির অনেক প্রকারের অসুবিধা হয়। চিকিৎসার জন্য অত্যাধিক মাত্রায় খরচ করা লাগে। দৌড়াদৌড়ি করা, সময় ব্যর্থ করা, পরিবারের সুখ শান্তি, আনন্দ খুশি কিছুই থাকে না। পরিবার এলো মেলো হয়ে যায়।
- এরকম ব্যক্তি নিজের সাথে-সাথে পরিবারকে ও নষ্ট করে দেয়। তাই ব্যক্তি নেসা থেকে দূরে থাকা উচিৎ।

এই অভ্যাস থেকে দূরে থাকবে

মনে রাখবে:

তামাক সেবন, সিগারেট-বিড়ি টানা, নাকে নস সুখা, দাঁতে তামাক পোড়া লাগানো, সিলুম টানা, হুক্কা টানা ইত্যাদির দ্বারা সেবন করা, এরকম প্রকারের তামাক খাওয়া বা পান করা শরীরের জন্য প্রাণ ঘাতক হয়।

মদ্যপান ও তামাক খাওয়া পদার্থের মত ভয়ঙ্কর নেশা সমাজে ছড়িয়ে পড়ছে। এই নেশা দ্বারা ছেলে-মেয়েদের জীবন নষ্ট হতে চলেছে। এই নেসার অর্থ নেসা জাতিয় পদার্থের সেবন করা। ইহার নাম কোকেন, হেরোইন ইত্যাদি নেসা জাতিয় দ্রব্য সেবন করে।

তামাক সেবন ও মদ্যপান - মৃত্যুর কারণ

তামাক সেবন, মদ্যপান ও বিভিন্ন নেশা জাতীয় পদার্থ নেশা উৎপন্ন করে। এই নেশা শেষ পর্যন্ত ব্যক্তির জীবন নিয়ে নেয়। প্রতিটি মানুষ মদ্যপান, তামাক সেবন, ধুমপান এবং নেশা পদার্থের দুষ্পরিনাম লক্ষ্য দেওয়া উচিৎ নেশা থেকে দূরে থাকা ভালো।

কিছু লোক বিভিন্ন লোভ দেখিয়ে মদ্যপান ও ধুমপান করার বসিকরণ হয়ে যাচ্ছে, তখন নেশা থেকে বাহিরে আসার জন্য ডাক্তারের পরামর্শ বা চিকিৎসা নেওয়া উচিৎ।

সময় মত আহার গ্রহন করা, খেলাধূলা করা, ভালো মন লাগিয়ে অভ্যাস করা এবং নেশা থেকে দৃঢ়তাপূর্বক দূরে সরে থাকা উচিৎ।

বিভিন্ন রুচির সম্বর্ধন করা

কৃতি করো।

আমাদের অনেক লোকের মধ্যে নীচে দেওয়া অভ্যাস থেকে কিছু অভ্যাস আছে। এই অভ্যাসের তিন সমূহ তৈরী করো। ভালো অভ্যাস, খারাব অভ্যাস এবং অনপযুক্ত অভ্যাসে বর্গীকরণ করো।

(১) কোথাও যাওয়ার সময় বাড়িতে বলে যাবে, কোথায় যাচ্ছ ও কখন ফেরত আসবে।
(২) সর্বদা সত্য কথা বলিবে।
(৩) ফিতা দ্বারা বিনী করা অথবা মোবাইল ফোনে সব সময় খেলা করা।
(৪) দাঁত দিয়ে নখ কাটা।
(৫) সময় সারনীনুসারে দ্বিতীয় দিনের বই পুস্তক প্রথম দিনে-রাতে ব্যাগে গুছিয়ে রাখা।
(৬) ছাতা, রেনকোট, পেন্সিল, কলম ইত্যাদি বস্তু ঘরে বা বিদ্যালয়ে ভুল করে রেখে আসা।
(৭) দূরদর্শন দেখার সময় নিশ্চিত করা এবং ঐ সময়টুকু দূরদর্শন দেখা।

একটু চিন্তা করো।

তোমার জীবনের উদ্দেশ্য মনে মনে নিশ্চয় করো। যেমন ফুটবল খেলোয়াড, ডাক্তার হওয়া অথবা লেখক, কবি হওয়া। এই উদ্দেশ্য পূর্ণ করার জন্য কোন-কোন খারাব অভ্যাস থেকে দূরে থাকবে।

এটা সকল সময় মনে রাখবে।

যে কোনো খারাব অভ্যাস না হয়, সেইজন্য খারাব কাজ, খারাব অভ্যাস, খারাব সঙ্গ পরিত্যাগ করিবে।

আমরা কি শিখলাম ?

- সামাজিক স্বাস্থ্য উত্তম রাখার জন্য প্রত্যেক ব্যক্তির চেষ্টা করা উচিৎ।
- সামাজিক ও সার্বজনিক স্বাস্থ্য সম্বন্ধে সকল সময় লক্ষ্য রাখা উচিৎ।
- সমাজ নিরোগি হলে আমাদের সকলের শরীর স্বাস্থ্য বৃদ্ধি পায়।
- নেশা থেকে দূরে থাকার জন্য আমাদের ভিতরের ভালো অভ্যাস, ভালো অভিরুচি, ভালো সখ থাকা উচিৎ।
- মনের উপর দৃঢ়তাপূর্বক সংযত রেখে নেশা থেকে দূরে থাকতে পারব।

অনুশীলনী

১. **শূন্য স্থান পূর্ণ করো।**

(অ) নিরাময়তার কারণে আমাদের....... ভাবনায় বৃদ্ধি হয়।

(আ) তামাক সব সময় পেটের ভেতরে প্রবিষ্ট করলে .... ক্যান্সার হয়।

(ই) অত্যাধিক ....এর কারণে যকৃত এবং নাড়ী ও মূত্রাশয়ের অসুবিধা দেখা যায়।

(ঈ) দেশের উন্নতি এবং বিকাসের জন্য সবথেকে মহত্বপূর্ণ ঘটক অর্থাৎ...........

(উ) ব্যক্তিগত স্বাস্থ্য ও ভাল অভ্যাস দ্বারা আমাদের সমাজের .... ও সার্বজনিক .... প্রাপ্ত করা যায়।

২. **সত্য অথবা মিথ্যা লেখো। ভুল বাক্য ঠিক করে লেখো।**

(অ) প্রদূষণ, অপরিষ্কার, মহামারি সংক্রমক নেশা, কিটকদংশন থেকে হওয়া রোগ সামাজিক স্বাস্থ্যকে উত্তম তৈরী করে। (—)

(আ) সার্বজনিক স্থানে থু-থু ফেলানো আইনত বর্জিত করা হয়েছে। (—)

(ই) পুষ্টিকর খাদ্য, ব্যক্তিগত স্বচ্ছতা, ব্যায়াম এবং সখরুচি এইগুলির সংরক্ষন করিলে উৎকৃষ্ট স্বাস্থ্য প্রাপ্ত হয়। (—)

(ঈ) আমাদের শরীর ও স্বাস্থ্য ভাল, নিরোগি রাখা সম্ভব না। (—)

৩. **নীচের প্রশ্নের উত্তর একবাক্যে লেখো।**

(অ) উৎকৃষ্ট স্বাস্থ্য কিভাবে প্রাপ্ত করা যাবে ?

(আ) সামাজিক স্বাস্থ্যের জন্য অহিতকারি ঘটক কোনগুলি বা কি-কি ?

(ই) তামাক সেবন করার দুষ্পরিনাম কি-কি ?

(ঈ) মদ্যপানের দুষ্পরিনাম কি হয়।

উপক্রম: সমাজে ছড়িয়ে থাকা নেশা করা লোকের নেশা বা মাতাল লোকের খারাব অভ্যাসকে কম করার জন্য একটা ছোট (লঘু) নাটিকা লিখে প্রস্তুতিকরণ করো।

* * *

किशोर किशोर

किशोरची वर्गणी भरा आता ऑनलाइन!

वार्षिक वर्गणी ८० रुपये (दिवाळी अंकासह)

पुढील वेबसाईटला भेट द्या. www.kishor.ebalbharati.in

किशोर: ज्ञान आणि मनोरंजनाचा अद्भुत खजिना

बालभारतीचे प्रकाशन

महाराष्ट्रातील मुलांचे सर्वांत लोकप्रिय मासिक

४८ वर्षांची अविरत परंपरा

संपर्क : ०२०-२५७१६२४४

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता १ ली ते १२ वी ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध...

- शेजारील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.

www.ebalbharati.in, www.balbharati.in

ebalbharati

মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মন্ডল, পুণে-৪১১০০৪

बंगाली परिसर अभ्यास (भाग १) इयत्ता पाचवी

₹ 57.00