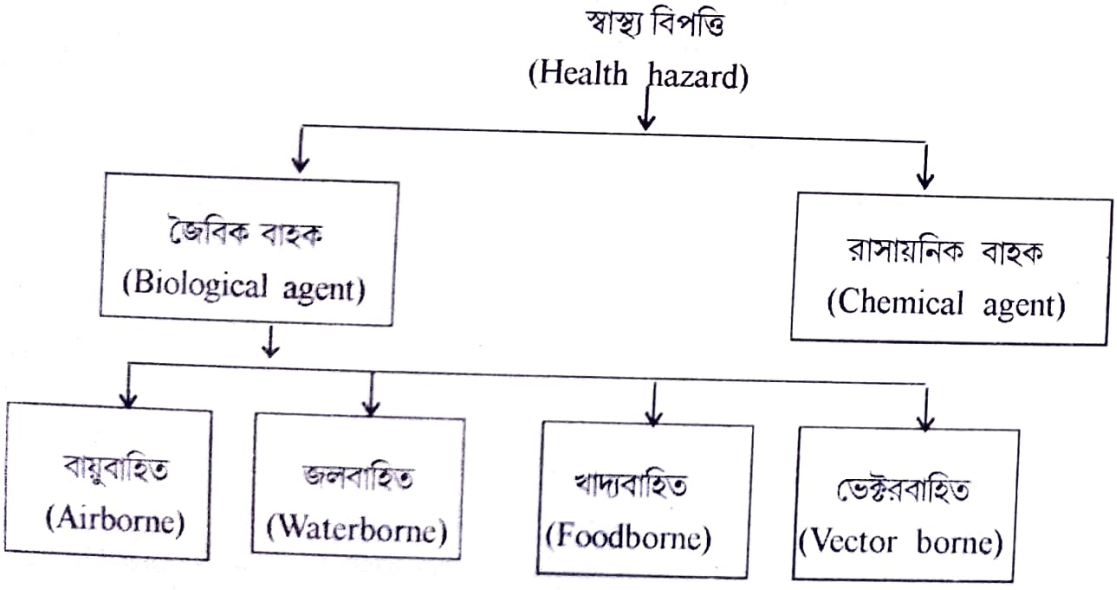
নীতিশাস্ত্র (Ethics) : দর্শনশাস্ত্রের একটি শাখা যা নৈতিকতার সাধারণ প্রকৃতি বা নির্দিষ্ট নৈতিক পছন্দগুলির সাথে সম্পর্কিত।

শ্যালো ইকোলজি (Shallow Ecology) : দর্শনশাস্ত্রীয় বিশ্বাস যা উল্লেখ করে যে পরিবেশ রক্ষা করা মানুষের একটি দায়িত্ব যাতে এটি বর্তমান ও ভবিষ্যতে উভয়ক্ষেত্রেই মানুষের জীবনকে সমর্থন করে।

আজ, আমরা যেহেতু গ্রিনহাউস প্রভাব, ওজোন স্তর ধ্বংস এবং বিষাক্ত পদার্থের উপস্থিতি ও পারমাণবিক আবর্জনা ইত্যাদির মুখোমুখি হয়েছি, ফলে আমরা সহজেই তাদের কিছু নেতিবাচক প্রভাব অনুমান করতে পারি। এর মধ্যে রয়েছে মরুভূমি অঞ্চলের ক্রমবর্ধমান অদৃশ্যতা, বাস্তবসম্মত জীববৈচিত্র্যের একটি স্থায়ী ক্ষতি এবং কিছু প্রজাতির প্রকৃত বিলুপ্তিও। একবিংশ শতকের শুরুতে, মানুষের মুখোমুখি সর্বশ্রেষ্ঠ চ্যালেঞ্জগুলির মধ্যে একটি হল পৃথিবীর ক্রমাগত ক্ষতি বন্ধ করা।

পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্য (Environment & Human Health)

সুস্থ ও স্বাভাবিক পরিবেশই হল দেশের সম্পদ এবং স্বাস্থ্যবহুল পরিবেশে বসবাসকারী মানুষেরা সুস্বাস্থ্যের অধিকারী হয়। সুস্থ ও স্বাভাবিক পরিবেশীয় অবস্থাই অর্থনৈতিক এবং সামাজিক কাঠামোকে সুদৃঢ় করে তোলে। পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্য একে অপরের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। সেই অর্থে আমাদের নীতি বাক্যটি হল "Environment sustains life and Environment is life". এই পরিবেশের গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল বায়ু, যা বেঁচে থাকার রসদ জোগায়। কিন্তু বিভিন্ন কারণে এই বায়ু দূষিত হয়ে পড়ছে যার ফলে পরিবেশের বুকে বেঁচে থাকা মানুষের মধ্যে বায়ুদূষণজনিত নানান ব্যাধি যেমন হৃদযন্ত্রীয় সমস্যা, ফুসফুসীয় সমস্যা, ব্রংকাইটিস, রক্তচাপজনিত সমস্যা ইত্যাদির প্রাদুর্ভাব ঘটছে। বায়ুর পাশাপাশি জল হল— জীবনের অন্যতম উপাদান যা পরিবেশীয় অবাধ উন্নয়নের ফলে দূষণের শিকার হচ্ছে। যেমন কলকারখানা থেকে নির্গত দূষিত ও বিপজ্জনক রাসায়নিক উপাদান ক্রমাগত জলাশয়ে মিশছে এবং জলাশয়ের জল দূষিত হচ্ছে। ওই দূষিত জল মানুষের শরীরে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করছে যার ফলস্বরূপ শরীরের অভ্যন্তরস্থ অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের ক্ষতিসাধন হচ্ছে। বিবিধ রোগ সমস্যা মানুষের জীবনধারাকে দূর্বিষহ করে তুলছে। এই সকল পরিবেশীয় দূষণ সমস্যা মানুষের নিত্যনৈমিত্তিক জীবনধারাকে ক্ষতিগ্রস্ত করছে যার জন্য পরিবেশের ভারসাম্যও বিঘ্নিত হচ্ছে।



ঐতিহ্যগতভাবে পরিবেশের সমস্যাগুলির প্রতি রাজনৈতিক অগ্রাধিকার দেওয়ার কারণে উন্নতদেশগুলিতে স্বাস্থ্যসংক্রান্ত উদ্বেগ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। স্বাস্থ্যের উপর পরিবেশগত ঝুঁকির কারণগুলির প্রভাব অত্যন্ত গুরুতর এবং তীব্রতা ও চিকিৎসাগত তাৎপর্য্যের দিক থেকে বেশ জটিল। উদাহরণস্বরূপ শব্দদূষণের ফলে মাথা ধরা, শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাস পাওয়া ইত্যাদি হতে পারে, কিন্তু বায়ুদূষণের ফলে শ্বাসকষ্ট, এমননি ক্যান্সার অথবা পরিণতি 'মৃত্যু' হতে পারে। এই অধ্যায়ে পরিবেশগত অবনতি মানবস্বাস্থ্যের উপর প্রধান প্রভাব বর্ণনা এবং স্বাস্থ্যের ক্ষতি সম্পর্কিত সংশ্লিষ্ট হিসাব নির্ণয় করার প্রচেষ্টা করা হয়েছে।

জৈবিক বাহক ঘটিত শারীরিক অসুস্থতা ঃ

বায়ুবাহিত (Airborne) সমস্যা ঃ বাতাসের মাধ্যমে পরিবাহিত হয়ে সৃষ্ট যে কোনো শারীরিক অসুস্থতাকে "বায়ুবাহিত অসুখ" বলা হয়ে থাকে। এই ক্ষেত্রে রজার জীবাণুগুলি সাধারণত আনুবীক্ষণিক এবং ধুলো বা তরল পদার্থ, এরোসল ইত্যাদির মাধ্যমে ছড়িয়ে পরে। এই সংক্রামিত এরোসোলগুলি একটি নির্দিষ্ট দূরত্বে দীর্ঘক্ষণ বায়ুস্রোতে ভাসমান অবস্থায় ছড়িয়ে থাকতে পারে, যদিও সংক্রমণের উৎস ও সংক্রামিত প্রাণীর দূরত্বের সঙ্গে সংক্রমণের হার এর ব্যস্তানুপাতিক সম্পর্ক। বাতাসের এই জীবানুগুলি প্রায়ই নাক, গলা এবং ফুসফুসের মধ্যে প্রদাহ সৃষ্টি করে। ক্ষতিকারক জীবানুগুলি প্রশ্বাসের মাধ্যমে মানুষের শরীরে প্রবেশ করে প্রথমে শ্বসনতন্ত্র ও পরে সমগ্র শরীরের ক্ষতিসাধন করে। উচ্চশ্বাসনালি প্রদাহের প্রধান উদাহরণ হল নাক বন্ধ, সর্দি-কাশি এবং গলা ফুলে যাওয়া, হাঁপানি জনিত বায়ুবাহিত রোগ সৃষ্টিতে বায়ুদূষণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। দূষকগুলি শ্বাসনালির প্রদাহ বৃদ্ধির মাধ্যমে ফুসফুসের কার্য্যকে প্রভাবিত করে।

রোগের নাম	জীবানুর নাম	রোগের লক্ষণ
যক্ষা Tuberculosis (ব্যাকটেরিয়াঘটিত)	*Mycobacterium tuberculosis*	জ্বর, ঠাণ্ডা, রাতের ঘুম, ক্ষুধা হ্রাস, ওজন হ্রাস এবং ক্লান্তি; বুকের ব্যথা, রক্ত কাশি
হুপিং কাশি Whooping cough) (ব্যাকটেরিয়াঘটিত)	*Bordetella pertussis*	প্রথমে সাধারণ ঠান্ডা লাগার মতো একই উপসর্গ থাকে যেমন হালকা কাশি, হাঁচি, নাক থেকে জল পড়া, হালকা জ্বর (১০২° ফারেনহাইট-এর নিচে) প্রায় ৭-১০ দিন পর, কফ গাঢ় হয়ে থুতুর সাথে বেরিয়ে আসে এবং রোগী শ্বাস নেওয়ার চেষ্টা করে ফলে হুপিং শব্দ হয়।
ডিপথেরিয়া (Diptheria) (ব্যাকটেরিয়াঘটিত)	*Corynebacterium diphtheriae*	সবচেয়ে দৃশ্যমান এবং সাধারণ লক্ষণ হল গলা এবং টনসিলের উপর একটি পুরু, ধূসর আবরণ। সাধারণ উপসর্গগুলির মধ্যে রয়েছে জ্বর, ঠাণ্ডা, ঘাড়ে ফুলে যাওয়া গ্ল্যান্ড, অস্থির কাশি, গলা ফুলে যাওয়া, নীল ত্বক, কম্পনভাব, অস্বস্তির একটি সাধারণ অনুভূতি, সংক্রমণের ফলে শ্বাস-প্রশ্বাস বা গিলতে অসুবিধা, দৃষ্টি পরিবর্তন, শঙ্কার লক্ষণ, যেমন ফাকাশে এবং ঠান্ডা ত্বক, ঘাম, এবং দ্রুত হার্টবিট ইত্যাদি দেখা দিতে পারে।

ইনফ্লুয়েঞ্জা (Influenza) ভাইরাসঘটিত	*Influenza virus*	জ্বর বা জ্বর ঠাণ্ডা অনুভূতির, কাশি, গলা ব্যাথা ও ফুলে যাওয়া, বন্ধ নাক বা নাক থেকে জল পড়া, পেশী বা সারা শরীরে ব্যথা, মাথাব্যথা, ক্লান্তি । কিছু লোকের বমি ও ডায়েরিয়া হতে পারে, যদিও এটি বয়স্কদের তুলনায় ছোটো শিশুদের মধ্যে বেশি দেখা যায়।
মাম্পস Mumps (ভাইরাসঘটিত)	*Mumps virus*	ফ্লু-এর মতো উপসর্গ দেখা দিতে পারে প্রথমত, ক্লান্তি, শারীরিক ব্যথা, মাথাব্যথা, ক্ষুধা হ্রাস, হালকা জ্বর, কয়েকদিন পর থেকে লালাগ্রন্থিগুলি ফুলে ওঠে ফলে প্রচণ্ড ব্যথা সঙ্গে তীব্র জ্বর (প্রায় ১০৩° ফারেনহাইট-এর বেশি) দেখা যায়।
চিকেন পক্স (Chicken pox) (ভাইরাসঘটিত)	*Varicella zoster virus*	বমি বমি ভাব, ক্ষুধামান্দ্য, পেশী ব্যথা এবং মাথা ব্যথা; ফুসকুড়ি এবং জ্বর; মুখের উপর ছোটো ফুসকুড়ি দিয়ে শুরু করে মাথার তালু, মুখের ভিতর, হাত, পা এবং শেষে পুরো শরীরে; ১০-১২ ঘণ্টা পর থেকে সেগুলো বাড়তে শুরু করে তারপর অসহ্য প্রদাহ এবং রক্ত ও পুঁজ সৃষ্টি হয়। আস্তে আস্তে সেগুলো শুকিয়ে গিয়ে মুখগুলো উঠতে শুরু করে।

● **জলবাহিত (Wtater borne) সমস্যা ঃ** জলবাহিত রোগ হল কোনো আণুবীক্ষণিক সংক্রমণ যা প্রধানত পানীয় জল বা দূষিত জলের বিবিধ ব্যবহারের ফলে ঘটে থাকে। WHO-এর তথ্যানুসারে পৃথিবীতে গড়ে প্রতি বছর প্রায় ২ কোটি মানুষের মৃত্যু হয় এই জলবাহিত রোগের কারণে তথা অবিশুদ্ধ জলপান, শৌচালয়ের অপরিচ্ছন্নতা বা অস্বাস্থ্যকর উপায়ে জলের ব্যবহার থেকে। জলবাহিত রোগগুলির আণুবীক্ষণিক জীবের মধ্যে প্রধানত প্রোটোজোয়া এবং ব্যাকটেরিয়া অন্তর্ভুক্ত থাকে যা অনেকেই অন্ত্রের পরজীবী, অথবা পাচনতন্ত্রের আন্তঃপ্রাচীরের কলাতন্ত্রকে ভেদ করে সংবহনতন্ত্রের আক্রমণ ঘটে। এছাড়াও কিছু জলবাহিত রোগ ভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট হয়।

রোগের নাম	জীবাণুর নাম	রোগের লক্ষণ
কলেরা (Cholera) ব্যাকটেরিয়াঘটিত)	*Vibrio cholerae*	ডায়েরিয়া, বমি বমি ভাব এবং বারবার বমি হওয়া, শরীরে জলের অভাব (Dehydration)। কলেরা ডিহাইড্রেশন এর লক্ষণ এবং উপসর্গগুলির মধ্যে রয়েছে অস্বস্তি, ঝিমুনিভাব, চোখ ছলছল, মুখ শুষ্কতা, চরম তৃষ্ণা, শুষ্ক ত্বক যা কুচকিয়ে যায় ক্রমশঃ, সামান্য বা প্রস্রাবের অনুপস্থিতি, কম রক্ত চাপ, এবং একটি অনিয়মিত হৃদস্পন্দন।

টাইফয়েড (Typhoid) ব্যাকটেরিয়াঘটিত	*Salmonella typhi*	সাধারণত ১০৩° সেন্টিগ্রেড ১০৪° ফারেনহাইট হিসাবে স্থায়ী জ্বর থাকে, সাধারণত বিকেলের পর জ্বরের মাত্রা দিনের বেলার তুলনায় বেড়ে যায়, দুর্বল বোধ, বা পেট ব্যথা, মাথাব্যথা, বা ক্ষুধা হ্রাস, কিছু ক্ষেত্রে গায়ে লালচে ছোপ বা দাগ দেখা যায়।
বটুলিজম (Botulism) ব্যাকটেরিয়াঘটিত	*Clostridium botulinum*	প্রথম দিকে লক্ষণগুলির মধ্যে রয়েছে কোষ্ঠকাঠিন্য, খেতে অসুবিধা, ক্লান্তি, বিরক্তিভাব, কম্পন অনুভব, বারবার চোখের পলক পড়া, দুর্বল কান্না, পেশী দুর্বলতার কারণে মাথা ও শরীরের নিয়ন্ত্রণ হারিয়ে যাওয়া, পক্ষাঘাত।
শিগেলোসিস (Shigellosis) ভাইরাসঘটিত	*Shigella dysenteriae*	পেটে ব্যথা, ক্লান্তি, ওজন হ্রাস, বারবার বমি-মলত্যাগ, কখনো রক্তমিশ্রিত মলত্যাগ, গ্যাসের ব্যথা শরীরে জলের অভাব, জ্বর।
হেপাটাইটিস-বি (Hepatitis-B) (ভাইরাসঘটিত)	*Heptitis B virus*	উপসর্গগুলির মধ্যে প্রচণ্ড ক্লান্তি, হালকা জ্বর, মাথা ব্যথা, পেট ব্যথা ও বমি, মলের রঙের পরিবর্তন, মূত্র-এর রঙের পরিবর্তন, হলুদ চোখ এবং ত্বক, খাওয়া-দাওয়ার অনিচ্ছা।
আমাশয় (Amoebiasis) (প্রোটোজোয়াঘটিত)	*Entamoeba histolytica*	তলপেট ব্যথা, ক্লান্তি, ওজন হ্রাস, বারবার বমি মলত্যাগ, কখনো রক্তমিশ্রিত মলত্যাগ, গ্যাসের ব্যথা, জ্বরভাব
জিয়ার্ডিয়াসিস (Giardiasis) (প্রোটোজোয়াঘটিত)	*Giardia lamblia*	তলপেটে ব্যথা, বারবার বমি-মলত্যাগ, গ্যাসের ব্যথা।
ক্রিপ্টোস্পরিওসিস (Cryptosporiosis) (প্রোটোজোয়াঘটিত)	*Cryptosporidium parvum*	জ্বর, বারবর বমি-মলত্যাগ, পেটে ব্যথা, ওজন হ্রাস, গ্যাসের ব্যথা, হজম শক্তি নষ্ট, পাকস্থলীর বৃদ্ধি

● খাদ্যবাহিত (Foodborne) সমস্যা :

খাদ্যজনিত অসুস্থতা হল কোনও অসুস্থতা যা দূষিত বা পচে যাওয়া খাদ্য, ক্ষতিকারক পরজীবী আক্রান্ত খাদ্য, কম ; সেদ্ধকিছু বিষাক্ত মাশরুম ও বিন্স-এর প্রজাতি যা কমপক্ষে ১০ মিনিট ধরে সেদ্ধ করা হয়নি। খাদ্যজনিত অসুস্থতা সাধারণত অনুপযুক্ত প্রস্তুতি বা খাদ্য সংগ্রহস্থল থেকে দেখা দেয়। কারণের উপর নির্ভর করে লক্ষণ পরিবর্তিত হয়। সাধারণ খাদ্যজনিত জীবাণুগুলি হল :

1. *Compylobactor jejuni* - ক্যাম্পাইলোব্যাকটেরিয়সিস ঘটায় যা পেটে ব্যথা, জ্বর, রক্ত আমাশা ঘটায়।
2. *Clostridium perfringens* - খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করে।
3. *Salmonella typhimurium* - টাইফয়েড, আন্ত্রিক সৃষ্টি করে।
4. Escherichia coli (o157:H7)- শিগা টক্সিন তৈরী করে যা রক্ত আমাশা, কিডনির অক্ষমতা এমনকি মৃত্যু অবধি ঘটতে পারে।

● **অন্যান্য খাদ্যজনিত জীবাণুগুলি হল :** *Bacillus cereus, Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Shigella sp., Staphylococcus aureus, Staphylococcus enteritis, Streptococcus sp., Yersinia sp. কম পরিচিত জীবাণুগুলির মধ্যে উল্লেখযোগ্য Brucella sp. Corynebacterium ulcerans, Coxiella burnetii or Q fever, Plesiomonas shigelloides.*

● **ভেক্টরবাহিত (Vectorborne) সমস্যা ঃ**

ভেক্টর-জনিত রোগ সংক্রামিত সন্ধিপদ প্রজাতির দংশন, যেমন মশা, এঁটেল পোকা, ট্রিয়াটোমিন বাগ, বালুমাছি এবং কালমাছি দ্বারা সংক্রামিত হয়। সন্ধিপদ বাহকরা ঠান্ডা রক্তের (Ectothermic) তাই জলবায়ুর পরিবর্তনের সঙ্গে সংবেদনশীল। আবহাওয়া প্রভাব এই সমস্ত বাহকদের বেঁচে থাকা এবং প্রজনন হারকে প্রভাবিত করে, যার সমগ্র প্রভাব পড়ে বাসস্থান উপযুক্ততা, বিতরণ এবং প্রাচুর্য; সারা বছরের ভেক্টর কার্যকলাপের তীব্রতা এবং আভ্যন্তরীণ প্রকারভেদ (বিশেষ করে ক্ষতিকারক হার); এবং ভেক্টর মধ্যে বৃদ্ধি, বেঁচে থাকা এবং প্রজনন হার ইত্যাদির উপর। যাইহোক, জলবায়ু হল একমাত্র কারণ যা ভেক্টর বন্টনকে প্রভাবিত করে, যেমন বাসস্থান ধ্বংস, ভূমি ব্যবহার, কীটনাশক ব্যবহার এবং ধারকপ্রজাতির ঘনত্বের উপর নির্ভর করে।

ভেক্টররের নাম	জীবাণুর নাম	রোগের লক্ষণ
মশাবাহিত (Mosquito-borne)		
Anopheles sp.	1. *Plasmodium falciparum* 2. *Plasmodium vivax*	● ম্যালেরিয়া (Malaria)
Culex sp.	*Wuchereria bancroftii*	● গোদ রোগ (Lymphatic filariasis or Elephantiasis) ● জাপানীস এনসেফালিটিস (Japanese encephalitis) ● ওয়েস্ট নাইল (West Nile fever) ● চিকুনগুনিয়া (Chikungunya)

Aedes sp.	ভাইরাস	● ডেঙ্গু জ্বর (Dengue fever) ● রিফ্ট ভ্যালি জ্বর (Rift valley fever) ● হলদে জ্বর (Yellow fever) ● জিকা (Zika)
মাছিবাহিত (Fly-borne)		
বালুমাছি (*Phlebotomus* sp.)	*Leishmania donovani*	● কালাজ্বর (Leishmaniasis) ● ফ্লেবোটমাস জ্বর (Phlebotomus fever)
সেটসি ফ্লাই (*Glossina* sp.)	*Trypanosoma brucei*	● Sleeping sickness or Trypanosomiasis
কালো মাছি (*Simulium* sp.)	*Onchocerca volvulus*	● Onchocerciasis (river blindness)

রাসায়নিক পদার্থ ঘটিত শারীরিক অসুস্থতা :

বৈজ্ঞানিক ও শিল্প বিপ্লবের শুরুর কাল থেকেই, মানুষের কার্যকলাপ নানাভাবে মানব স্বাস্থ্যকে প্রভাবিত করেছে। WHO-এর সংজ্ঞানুসারে "পরিবেশগত স্বাস্থ্য" বলতে বোঝায় এমন ধরনের মানুষের স্বাস্থ্য অবস্থার হিসাবে উল্লেখ যা পরিবেশে শারীরিক, রাসায়নিক, জৈবিক, সামাজিক ও মনস্তাত্ত্বিক কারণ দ্বারা নির্ধারিত হয়। শব্দটি পরিবেশে মূল্যায়ন সংশোধন, নিয়ন্ত্রণ এবং প্রতিরোধের তত্ত্ব এবং অনুশীলনের কথা উল্লেখ করে যা বর্তমান এবং ভবিষ্যত প্রজন্মের স্বাস্থ্যের উপর সম্ভাব্য প্রভাব ফেলতে পারে। আধুনিক সমাজে, কৃত্রিম রাসায়নিকগুলি মানুষের জীবনকে প্রভাবিত করে। টেক্সটাইল, প্লাস্টিক পণ্য, ডিটারজেন্ট, কীটনাশক, শৌচালয়ে ব্যবহৃত দ্রব্য, ব্যাটারী, প্যাকেজিং উপকরণ, যানবাহন, দৈনিক সংবাদপত্র, ওষুধ, কম্পিউটার ইত্যাদি— আপনার ব্যবহার করা প্রায় সব দ্রব্যই রাসায়নিক প্রক্রিয়াগুলির মধ্যে দিয়ে গেছে বা কিছু রাসায়নিক রয়েছে। মানুষের ব্যবহৃত বেশিরভাগ রাসায়নিক পদার্থই কিছু অংশে বা সম্পূর্ণরূপে জীবমণ্ডলের জন্য বিপজ্জনক। কিছু রাসায়নিক দ্রব্য সমস্ত প্রজাতিকে প্রভাবিত করে। আবার কিছু পদার্থ শুধুমাত্র কয়েকটি প্রজাতিকে প্রভাবিত করে। কিছু রাসায়নিক শুধুমাত্র ছোটোখাটো সমস্যা কারণ সৃষ্টি করে। কিছু অবিলম্বে মৃত্যু ঘটাতে পারে।

● মিনামাটা রোগ (Minamata disease) :

মিনামাটা শহরটি জাপানের কুমামোটো অঞ্চলের একেবারে দক্ষিণাংশে অবস্থিত। ১৯০৮ খ্রিস্টাব্দে 'চিসকো কর্পোরেশন' একটি রাসায়নিক কারখানা গড়ে তোলে এই শহরে। প্রথমদিকে এই কারখানায় সার তৈরি হলেও দেশের অর্থনৈতিক উন্নতির সাথে সাথে তারা অন্যান্য রাসায়নিক যেমন অ্যাসিটিলিন, অ্যাসিট্যালডিহাইড, অ্যাসেটিক অ্যাসিড, ভিনাইল ক্লোরাইড এবং অক্টানল উৎপাদন শুরু করে। অ্যাসিট্যালালডিহাইড তৈরি করার জন্য মারকিউরিক সালফেট ($HgSO_4$) উপজাত মিথাইল মার্কারী CH_3Hg^+ অত্যন্ত বিষাক্ত এক রাসায়নিক দ্রব্য যা ওই কারখানায় ব্যবহৃত জলের মধ্যে মিশে যেত। সেই জল পার্শ্ববর্তী সমুদ্রে নিক্ষেপ করা হলে মাছ এবং অন্যান্য সামুদ্রিক প্রাণীর শরীরে মিথাইল মার্কারী প্রবেশ করে

১৯৫০ সাল নাগাদ কিছু মানুষকে হাসপাতালে ভর্তি করতে হয় ওই বিষাক্ত মাছ খাওয়ার কারণে। কথা বলা, হাঁটা চলা এবং অন্যান্য কাজে অসুবিধাই ছিল মিনামাটা রোগের প্রথম লক্ষণ। বিড়ালের মধ্যে অসংযত আচরণ এবং আকাশ

থেকে কাকের পড়ে যাওয়াও লক্ষণ ছিল। ধীরে ধীরে মানুষের হাতে পায়ে অসাড়তা এবং কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের রোগ দেখা যেতে লাগলো। প্রাথমিকভাবে এই রোগের কারণ ম্যাঙ্গানিজ ভাবা হলেও পরে ইংরেজ স্নায়ুবিদ ডোগলাস ম্যাক অ্যালপাইন আবিস্কার করেন এই রোগ পারদ থেকেই উৎপন্ন এবং তারপর ১৯৫৯ সালে ওই কারখানা বন্ধ করে দেওয়া হয়।

● ইটাই ইটাই রোগ (Itai Itai discase) :

জাপানী ভাষায় ইটাই ইটাই মানে ব্যাথা ব্যাথা (it hurts it hurts) ১৯৯২ সালে জাপানের টোইয়ামা অঞ্চলের বহুল ক্যাডমিয়াম বিষক্রিয়ার নাম হয়েছিল ইটাই ইটাই। ওই অঞ্চলে সোনার খনি থাকার কারণে খননকার্যে উৎপাদিত ক্যাডমিয়াম নিষ্কৃত হতে থাকে। কাছেই অবস্থিত জিনজু নদীতে সেই ক্যাডমিয়াম (Cadmium) নিক্ষেপ করা হত। সেই নদীর জল চাষে, স্নানে এবং পানের জন্যও ব্যবহার করা হত। ক্যাডমিয়াম বিষক্রিয়ার কারণে সেই নদীর মাছ মারা যেতে থাকে। এবং সেই নদীর জলে চাষ করা ধান ভালভাবে বেড়ে উঠতে পারে না। এবং সেই ধানের চাল খেয়ে মানুষের শরীরে ক্যাডমিয়ামের সঞ্চয় ঘটতে থাকে।

খাদ্যে ক্যাডমিয়াম থাকার কারণে প্রধান লক্ষণ যেগুলি দেখা যায় সেগুলি হল হাড় ভঙ্গুর হয়ে পড়া, মেরুদণ্ড এবং পায়ে যন্ত্রণা, হাঁটার অসুবিধা ইত্যাদি। ধীরে ধীরে সেই যন্ত্রণা সহনীয় মাত্রা ছাড়িয়ে যায় এবং অন্যান্য রোগ যেমন রক্তাল্পতা জনিত অসুস্থতা দেখা যায়।