B.A.I Semester-I Geography paper-I

प्राकृतिक भूगोल(Physical Geography)

प्रकरण १ ले : प्राकृतिक भूगोलचा परिचय

१.१ प्राकृतिक भूगोलचा अर्थ आणि व्याख्या

१.२ प्राकृतिक भूगोलाची व्याप्ती

१.३ प्राकृतिक भूगोलाच्या शाखा

१.४ प्राकृतिक भूगोलाचे महत्त्व

प्रास्ताविक:

भूगोलाला सर्व शास्त्रांचे शास्त्र व जननी म्हटले जाते. भूगोल (Geography) हा शब्द सर्वप्रथम इ.स. पूर्व तिसऱ्या शतकात ग्रीक तत्त्ववेता Eratosthenes यांनी वापरला. जिओ (GEO) म्हणजे पृथ्वी आणि ग्राफी (Graphy) म्हणजे वर्णन थोडक्यात भूगोल म्हणजे पृथ्वीचे वर्णन होय ही व्याख्या प्रारंभिक अवस्थेत करण्यात आली नंतर भूगोल हे वितरणाचे शास्त्र आहे अशी व्याख्या करण्यात आली सोळाव्या शतकात भूगोलाच्या अभ्यासात मानवाचा अंतर्भाव करण्यात आला त्यामुळे भूगोलाचे स्वरूप अधिक गुंतागुंतीचे होत गेले. ही गुंतागुंत सोडविण्यासाठी भूगोलाच्या **प्राकृतिक भूगोल** व मानवी भूगोल अशा मुख्य दोन शाखा उदयास आल्या.

१.१ प्राकृतिक भूगोलाचा अर्थ आणि व्याख्या (Meaning and Definition of Physical Geography)

प्राकृतिक भूगोल ही भूगोलाची एक प्रमुख शाखा आहे. प्राकृतिक भूगोलाचा मुख्य उद्देश पृथ्वीच्या प्राकृतिक किंवा नैसर्गिक वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करणे हा आहे. प्राकृतिक भूगोलात प्राकृतिक घटकांचा अभ्यास केला जातो. पर्यावरणातील घटकांमध्ये प्राकृतिक घटक सर्वात महत्त्वाचे आहेत प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षपणे मानवाची कृती ही प्राकृतिक घटकांशी संबंधित आहे. त्यामुळे मानवी क्रियांच्या अभ्यासात प्राकृतिक भूगोलाचा अभ्यास फार महत्त्वाचा आहे. निसर्गातील घटकाचे मानवांनी निरीक्षण केले त्याचा वापर केला विकास केला व त्यातूनच प्राकृतिक भूगोलाचा पाया घातला गेला. शिलावरण जलावरण वातावरण आणि जीवावरण यांचा प्रामुख्याने प्राकृतिक भूगोलात अभ्यास केला जातो.

प्राकृतिक भूगोलाच्या व्याख्या (Definition of Physical Geography)

प्राकृतिक भूगोलाच्या व्याख्या निरनिराळया प्रकारे केले आहेत त्यातील काही महत्त्वाच्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे:-

१. प्राकृतिक पर्यावरणाचा अभ्यास हाच प्राकृतिक भूगोल असून त्यामध्ये भूरूपशास्त्र, सागरशास्त्र ,वातावरणाशास्त्र व हवामानशास्त्राचा अभ्यास केला जातो----- आर्थर होम्स.

२. प्राकृतिक भूगोल ही निरनिराळ्या नैसर्गिक शास्त्रांचा एकत्रित अभ्यास करणारी शाखा होय.---------- स्टेलर (Taylor).

३. प्राकृतिक भूगोल ही भूगोलाची प्रमुख शाखा असून त्यामध्ये नैसर्गिक घटकांचे वितरण व उत्पत्ती यांचा सखोल अभ्यास करणारे शास्त्र होय.

४. प्राकृतिक घटकांचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

५. शिलावरण, जलावरण, वातावरण आणि जीवावरण यांचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

६. भूपृष्ठावरील विविध वैशिष्ट्यांचा, भुरूप आणि त्यांच्या क्षेत्रीय वितरणाचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

७. भूपृष्ठ आणि जलाशय यांच्या निर्मितीस कारणीभूत असलेल्या घटकांचे अध्ययन म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

८. भूपृष्ठरचना, जमीन, पाणी, हवामान इत्यादी घटकांमध्ये होणाऱ्या बदलांचा अभ्यास म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

थोडक्यात वरील सर्व व्याख्यांचा अभ्यास केल्यानंतर सारांशरूपाने असे म्हणता येईल की भौगोलिक किंवा नैसर्गिक किंवा प्राकृतिक घटकांचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे प्राकृतिक भूगोल होय.

१.२ प्राकृतिक भूगोलाची व्याप्ती (Scope of Physical Geography)

प्राकृतिक भूगोलाच्या अभ्यासात शिलावरण, जलावरण, वातावरण व जीवावर या घटकांचा सविस्तर अभ्यास केला जातो यावरून आपणास प्राकृतिक भूगोलाच्या व्याप्ती विषयी कल्पना येते प्राकृतिक भूगोलाच्या व्याप्ती विषयी सविस्तर माहिती पुढील प्रमाणे:

१. **शिलावरण** (lithosphere):-

पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून १०० किलोमीटर खोलीपर्यंतच्या भागास शिलावरण असे म्हणतात. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर दिसणारी विविध भूरूपे आणि खडक हे शिलावरण चा भाग आहे यालाच मृदावरण असे म्हणतात. पृथ्वीच्या सर्वात वरच्या बाहेरील घनरूपास शिलावरण म्हणतात. हा भाग सियाल व सायमा पासून बनलेला आहे. शिलावरणची जाडी सर्वत्र सारखे नाही. सरासरी जाडी ३० किलोमीटर मानली गेलेली आहे.

शिलावरणामध्ये खडकांचे प्रकार, पृथ्वीचे अंतरंग, भूरचना, ज्वालामुखी, भूकंप, पृथ्वीवरील प्रथम (खंड व महासागर) द्वितीय (पर्वत, पठार, मैदाने) व तृतीय (टेकड्या ,धबधबे) श्रेणीची भूमी स्वरूपे, अपक्षरण, वहन, संचयन कार्य, अनाच्छादन क्रिया, क्षरणचक्र संकल्पना इत्यादी घटकांचा सविस्तर अभ्यास केला जातो.

२. **जलावरण** (Hydrosphere):-

पृथ्वीवरील पाण्याने व्यापलेल्या भागास जलावरण म्हणतात. पृथ्वीचा पृष्टभाग ७१ टक्के पाण्याने व्यापला आहे. हे पाणी मुख्यता महासागर व समुद्र यांच्या रूपात आहे. हे सर्व पाणी म्हणजे जलावरण होय. पृथ्वीवरील एकूण पाण्यापैकी ९७ टक्के पाणी महासागराच्या रूपात आहे. उर्वरीत ३ टक्के पाण्यापैकी २ टक्के पाणी हे polar प्रदेशातील व उत्तुंग पर्वतावरील बर्फाच्या रूपात आहे. म्हणजे सध्या पिण्याच्या रूपातील गोडे पाणी फक्त १ टक्के आहे.

पृथ्वीवरील समुद्र, महासागर यांचे वितरण सागरतळाची रचना, सागर तळावरील भूमी स्वरूपे, जलाशयाचे भौतिक व रासायनिक गुणधर्म, सागर जलाचे तापमान, घनता, सागर जलाच्या हालचाली, सागरी निक्षेप इत्यादी घटकांचा अभ्यास केला जातो .

३. **वातावरण**(Atmosphere):-

पृथ्वीच्या सभोवती असलेल्या हवेच्या आवरणाला वातावरण असे म्हणतात. वातावरण निरनिराळ्या वायूने बनलेले असून ते गंधहीन, रंगहीन व चवहीन आहे. पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून १००० किलोमीटरपर्यंत हवेचे अस्तित्व आढळते. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर वातावरण दाट असून उंचीनुसार ते हळूहळू विरळ होते. वातावरण हे मुख्यता हवेचे बनलेले आहे.

यात हवा, हवामान, वायू, धूलिकण, जलबाष्प, वातावरणाची रचना, हवेचा दाब, तापमान, आर्द्रता, वारे, वाऱ्याचे प्रकार, वृष्टीचे प्रकार, मेग, मेघाचे प्रकार, वायुराशी इत्यादी घटकांचा सविस्तर अभ्यास केला जातो .

४. **जीवावरण** (Biosphere) :-

पृथ्वीचा पृष्ठभाग व त्यास लागून असलेल्या वातावरणाच्या खालच्या थरास जीवावरण म्हणतात. पृथ्वीवर हवा, पाणी व जमिनीवर सर्वत्र सजीव आढळतात. या सर्व सजीवांचे मिळून जीवावरण तयार होते. सजीव सर्वत्र विखुरलेले आहेत. यामुळेच जीवावर हे अतिशय विरळ आहे. जीवावरण हे एक जैविक आवरण आहे. सजीव केवळ भूपृष्ठाच्या वरच राहतात असे नाही सागरात कित्येक मीटर खोलीपर्यंत व वातावरणातही कित्येक मीटर उंचीपर्यंत तसेच भूकवचातही काही मीटर खोलीपर्यंत सजीव आढळतात. त्यावरून जीवावरणाची व्याप्ती आपणास समजेल. जीवावरणात प्राणी, वनस्पती व सूक्ष्म जीव या तीन प्रकारच्या सजीवांचा समावेश होतो.

अशा प्रकारे प्राकृतिक भूगोलचा सखोल अभ्यास शिलावरण, जलावरण, वातावरण व जीवावरण या घटकांच्या अनुषगाने केला जातो .

१.३ प्राकृतिक भूगोलाच्या शाखा (Branches of Physical Geography)

प्राकृतिक भूगोलात शिलावरण किंवा मृदावरण, वातावरण, जलावरण, जीवावरण यांचा सखोल अभ्यास केला जातो. प्राकृतिक भूगोलाचे अभ्यास क्षेत्र खूप व्यापक आहे. हा अभ्यास सुसंगत शास्त्रशुद्ध होण्यासाठी प्राकृतिक भूगोलाच्या खालील शाखा निर्माण झालेल्या आहेत.

१. भूरूपशास्त्र

२. हवामानशास्त्र

३. सागरशास्त्र

४. मृदा शास्त्र

५. जलशास्त्र

६. जैविक किंवा जीवशास्त्रविषयक भूगोल

७. खगोल शास्त्र किंवा ज्योतिर्विज्ञान भूगोल

८. पर्यावरणीय भूगोल

1. भूरूपशास्त्र (Geomorphology): -

भूरूपशास्त्र ही प्राकृतिक भूगोलाची प्रमुख शाखा आहे. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील विविध भुरुपे, त्यांची निर्मिती, उत्क्रांती भूपृष्ठच्या जडणघडणीमध्ये सहभागी शक्ती, भुरुपाचे वर्गीकरण, वितरण इत्यादीचा अभ्यास या शाखेत केला जातो.

भूरूपशास्त्र व भूगर्भशास्त्र यांचा अत्यंत घनिष्ठ संबंध आहे. भूगर्भशास्त्रात भूपृष्ठांतर्गत घटकांचा अभ्यास केला जातो. भूगर्भशास्त्रात पृथ्वीचे अंतरंग, मृदावरण, भूकंप, ज्वालामुखी, खडकांची निर्मिती, रचना व प्रकार, पर्वत निर्माणकारी हालचाली, खनिजांची निर्मिती व उपलब्धता इत्यादी घटकांचा अभ्यास केला जातो.

२. हवामानशास्त्र (Climatology) :-

प्राकृतिक भूगोलाची ही एक महत्त्वाची शाखा आहे. पृथ्वीवरील विविध प्रकारचे हवामान व त्याचा नैसगिक पर्यावरणावर होणारा परिणाम यांचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे हवामान शास्त्र होय.

या शाखेत पृथ्वीवरील असलेले वातावरण, त्यांचे घटक, वातावरणाचे थर, सौरशक्ती, तापमान, वायूभार, वारे, आर्द्रता, ढग, वृष्टीचे प्रकार, पर्जन्यमान इत्यादी घटकांचा अभ्यास केला जातो. हवामानशास्त्र व वातावरण शास्त्र यांचा घनिष्ठ संबंध आहे. वातावरणशास्त्रात हवेची दैनिक स्थिती व त्यांच्या भौतिक स्थितीचा अभ्यास केला जातो. **२३ मार्च** हा जागतिक हवामानशास्त्र दिन म्हणून साजरा केला जातो.

३. सागरशास्त्र किंवा समुद्रशास्त्र किंवा सागरीयभूगोल (Oceanography)

पृथ्वीवरील सुमारे 71 टक्के भाग जलावरणचा आहे. सागर जलाच्या प्राकृतिक व रासायनिक गुणधर्माचा अभ्यास या शाखेत केला जातो.

महासागराचा सागरतळ, सागर जलाची क्षरता, सागरी निक्षेप, सागर जलाच्या हालचाली, भरती ओहोटी, सागरी वनस्पती, महासागरातील खनिजे इत्यादींचा अभ्यास सागरी भूगोलात केला जातो.

4.**मृदाशास्त्र** (Pedology) :-

भूपृष्टावरील जमिनीचा अभ्यास मृदा शास्त्रात केला जातो. मृदा ही अनमोल साधन संपत्ती आहे. मृदेची निर्मिती, मृदेचे वर्गीकरण व वितरण, सुपीकता, उत्पादन क्षमता इत्यादींचा अभ्यास या शाखेत केला जातो.

५.जलशास्त्र (Hydrology):-

जलशास्त्र ही प्राकृतिक भूगोलाची प्रमुख शाखा आहे. यात भूपृष्टावरील नद्या, सरोवरे, तळी, धरणे,विहिरी, इत्यादीचे जलसाठे, भूमिगत पाणी इ. अभ्यास केला जातो.

६.जैविक किंवा जीवशास्त्रीय भूगोल (Bio-geography) :-

पृथ्वीवरील वनस्पती व प्राणी यांचा अभ्यास जीवशास्त्रात केला जातो. भूगोल व जीवशास्त्र यांच्याशी संबंधित जैविक भूगोल ही शाखा विकसित झालेले आहे. वनस्पती भूगोल व प्राणी भूगोल या जैविक भूगोलाच्या दोन उपशाखा आहेत.

पृथ्वीवरील वनस्पतींची प्रकार, त्यांची वैशिष्टे, गुणधर्म व वितरण यांचा अभ्यास वनस्पती भूगोलात केला जातो. तर प्राणी भूगोलात पृथ्वीवरील प्राणी, त्यांचे प्रकार, वितरण यांचा अभ्यास केला जातो.

७.खगोलशास्त्र किंवा ज्योतिर्विज्ञान भूगोल (Astronomical Geography)

या शाखेत विश्व, सूर्यमाला, ग्रह, उपग्रहाची निर्मिती ,पृथ्वी व इतर ग्रह, त्यांचे उपग्रह, त्यांची गती कालमापन, दिवस - रात्र निर्मिती, ऋतुचक्र यांचे अध्ययन केले जाते.

८.पर्यावरणीय भूगोल (Environmental Geography)

या शाखेत प्रामुख्याने निसर्ग व पर्यावरणातील नैसर्गिक घटकांचा अभ्यास केला जातो.

अशा प्रकारे वरील शाखेशिवाय प्राकृतिक भूगोलाचा अभ्यास पूर्ण होऊ शकत नाही.

१.४ **प्राकृतिक भूगोलाचे महत्त्व किंवा फायदे** (Importance of Physical Geography)

मानवाच्या जीवनाशी प्राकृतिक भूगोल निगडित आहे. त्यांच्या मूलभूत गरजा प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षरित्या प्राकृतिक भूगोलाच्या घटकाद्वारेच भागविल्या जातात. आर्थिक विकास देखील भौगोलिक घटकांचा अनुषगाने शक्य झालेला आहे. प्राकृतिक भूगोलात भूरूपशास्त्र, हवामानशास्त्र, सागरशास्त्र, मृदा शास्त्र, जलशास्त्र, जैविक भूगोल, खगोलशास्त्र, पर्यावरणीय भूगोलाचा समावेश केला जातो. थोडक्यात निसर्गाने संपन्न केलेल्या सर्व घटनांचा समावेश होतो. निसर्ग

व मानव यांच्या परस्पर सहकाऱ्यांनी मानवी जीवन सुखी होईल. यासाठी प्रकृतीक भूगोलाचे महत्त्व जाणून घेण्याची आवश्यकता आहे.

१.शेतीच्या दृष्टीने महत्त्व २.औद्योगिक दृष्ट्या महत्त्व

३.अभियांत्रिकी महत्त्व ४.वाहतूकदृष्ट्या महत्त्व

५.व्यापारी दृष्टीने महत्त्व ६.वसाहतीच्या दृष्टीने महत्त्व

७.आर्थिक विकासाच्या दृष्टीने महत्त्व ८.लष्करी दृष्ट्या महत्त्व

९.प्रशासकीय दृष्ट्या महत्त्व १०.आपत्ती व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने महत्त्व

११.प्रादेशिक नियोजनाच्या दृष्टीने महत्त्व १२.खाणकाम व्यवसायाच्या दृष्टीने महत्त्व

१३.जलसिंचन व जलविद्युत निर्मितीच्या दृष्टीने महत्त्व

१. शेतीच्या दृष्टीने महत्त्व : पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील हवामान व मृदा सारखीच नाही त्यामुळे ज्या ठिकाणी हवामान व जमीन चांगली आहे त्या ठिकाणी शेतीचा विकास जास्त होतो.

२. औद्योगिक दृष्ट्या महत्त्व : प्राकृतिक रचना व अनुकूल हवामान हे उद्योगधंद्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचे आहे त्यानुसार औद्योगिक नगरांचा विकास झालेला दिसून येतो.

३. अभियांत्रिकी महत्त्व: भूरचनेला अभियांत्रिकी महत्त्व जास्त दिसून येते. एखादे धरण बांधताना तेथील भूरचनेचा अभ्यास करून धरण बांधले जाते.

४. वाहतूकदृष्ट्या महत्त्व: प्राकृतिक घटक वाहतूक मार्ग निर्माण करताना फार महत्त्वाचे आहेत. पर्वतीय प्रदेशात मैदानी प्रदेशापेक्षा वाहतुकीचे मार्ग निर्माण करणे कठीण आहे. पर्वतीय प्रदेशातील पर्वताचा उतारचा विचार करून वाहतुकीचे मार्ग तयार करावे लागतात.

५. व्यापारी दृष्टीने महत्त्व: व्यापारी दृष्टीने भौगोलिक घटकाला फार महत्त्व आहे. भौगोलिक घटक अनुकूल असतील तर व्यापाराचा विकास झालेला दिसतो.

६. वसाहतीच्या दृष्टीने महत्त्व: वसाहती स्थापन करत असताना भौगोलिक घटकाला फार महत्त्व आहे. खडक रचनेचा अभ्यास करून तेथील भूरचना पाहून वसाहती स्थापन केल्या जातात. कारण नैसर्गिक आपत्तीपासून संरक्षण होते जसे की भूकंप,दरड कोसळणे इ.

७. आर्थिक विकासाच्या दृष्टीने महत्त्व: एखाद्या देशाचा विकास करीत असताना तेथील भूरचनेचा अभ्यास करून प्रादेशिक रचनेचा अभ्यास करून तेथे आर्थिक विकास साधला जातो.

८. लष्करी दृष्ट्या महत्त्व: लष्करी दृष्ट्या भूरचनेला फार महत्त्व आहे. पर्वत, पठार, मैदानाचा अभ्यास करून एखाद्या देशावर ते आक्रमण करता येते.

९. प्रशासकीय दृष्ट्या महत्त्व: भारतासारख्या देशात प्रशासकीय दृष्ट्या भौगोलिक घटक फार महत्त्वाचे आहेत. भारताची प्रादेशिक रचना विभिन्न आहे. विभिन्न प्रदेशानुसार विकास करण्यासाठी प्राकृतिक घटकांचा अभ्यास करावा लागतो.

१०.आपत्ती व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने महत्त्व: निरनिराळ्या प्रदेशात निरनिराळ्या आपत्ती येतात त्या आपत्तींचा अभ्यास करून वसाहती, उद्योगधंदे, शेतीचा विकास करता येतो.

११.प्रादेशिक नियोजनाच्या दृष्टीने महत्त्व: प्रादेशिक विकास करतानाही प्रकृतीक घटकांना फार महत्त्व आहे. प्रदेशानुसार विकास करण्यासाठी भूरचनेचा अभ्यास करावा लागतो.

१२. खाणकाम व्यवसायाच्या दृष्टीने महत्त्व: भूरचनेचा खाणकाम व्यवसायावरती परिणाम होतो. इंधन, खनिजे यांचा शोध लावण्यासाठी तेथील भूरचनेचा अभ्यास असणे गरजेचा आहे. त्यामुळे वेळ, पैसा व श्रम वाचते.

१३. जलसिंचन व जलविद्युत निर्मितीच्या दृष्टीने महत्त्व: जलसिंचन व जलविद्युत निर्मितीच्या दृष्टीने भूरचनेचा अभ्यास महत्त्वाचा आहे. भूरचनेच्या अभ्यासावरुन जलसिंचन योजनेचा मैदानी प्रदेशात जास्त विकास झालेला दिसून येतो.

अशा प्रकारे प्राकृतिक भूगोल आणि मानव यांचा घनिष्ठ संबंध आहे. प्राकृतिक घटकांचा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्षपणे मानवावर प्रभाव दिसून येतो. मानव हा प्राकृतिक घटकांशिवाय राहू शकत नाही. म्हणून प्राकृतिक घटकांचा मानवी जीवनावर प्रभाव झालेला दिसून येतो. प्राकृतिक घटक अबाधित ठेवून विकास करणे हे मानवाचे कर्तव्य आहे.