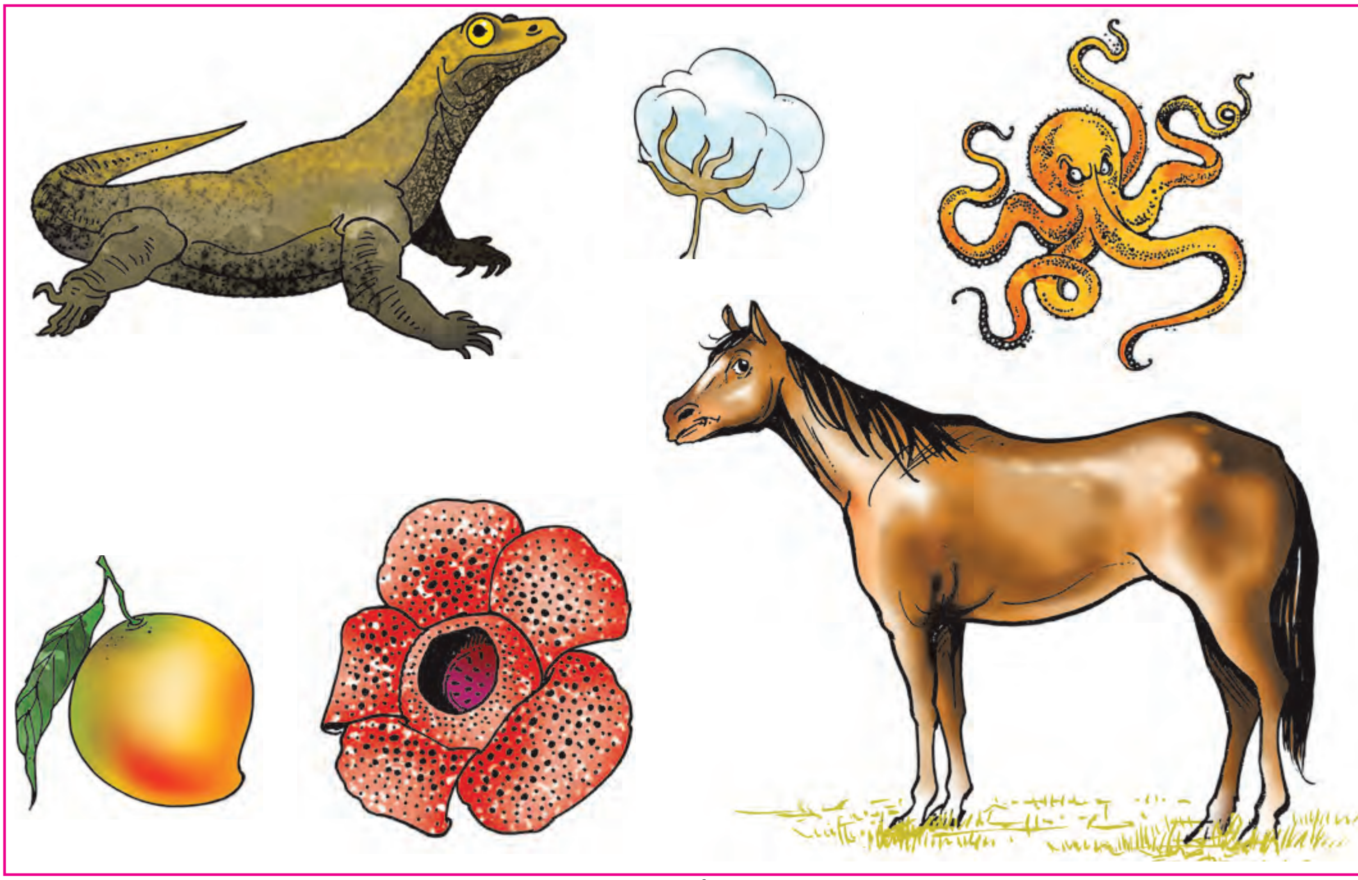
८. नैसर्गिक संसाधने



आकृती ८.१

आकृती ८.१ मधील चित्रांचे निरीक्षण करा. विचार करून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

- वरील चित्रांमध्ये काय काय दिसत आहे ?
- या चित्रांतील किती प्राणी व वनस्पती तुमच्या परिचयाच्या आहेत ?
- यांपैकी कोणत्या गोष्टी तुम्ही प्रत्यक्ष पाहिल्या आहेत ?
- यापैकी कोणत्या गोष्टी तुम्ही वापरल्या आहेत किंवा वापरताना पाहिल्या आहेत ?
- यापासून आणखी कोणत्या गरजा पूर्ण होऊ शकतात ?
- चित्रातील न वापरलेल्या गोष्टींचा संभाव्य वापर कसा करता येईल ?

तुम्हांला ओळखता न आलेल्या चित्रांची माहिती मिळवा.

भौगोलिक स्पष्टीकरण

पृथ्वीवर अनेक गोष्टी आपल्याला पाहावयास मिळतात. त्यांपैकी काही गोष्टी आपल्या नेहमीच्या परिसरात सुद्‌धा असतात. परंतु या सर्व गोष्टींचा आपण वापर करतोच असे नाही. निसर्गातून उपलब्ध असलेल्या काही गोष्टींचा वापर करायला आपण शिकलो आहोत. उदा., पाणी. ज्या नैसर्गिक घटकांचा मानव वापर करतो, त्यांना नैसर्गिक संसाधने असे म्हणतात. नैसर्गिक संसाधने वापरून मानव आपल्या गरजा भागवतो. हवा, पाणी, मृदा, जमीन, खनिजे, वनस्पती आणि प्राणी ही नैसर्गिक संसाधने आहेत. बहुतांशी नैसर्गिक संसाधने ही मर्यादित स्वरूपात उपलब्ध असतात. त्यामुळे ती अमूल्य आहेत.

यांपैकी हवा हे संसाधन सर्वत्र विपुल प्रमाणात आढळते. हे संसाधन कधीही कमी होत नाही. परंतु हवेच्या गुणवत्तेत बदल होऊ शकतो. हवेचा वापर आपण श्वासोच्छ्‌वासापासून ते अगदी ज्वलन प्रक्रियेपर्यंत करत असतो.

आकृती क्र. ८.२ ते ८.१३ यांमधील चित्रांवरून या सर्व घटकांची कल्पना करता येईल.

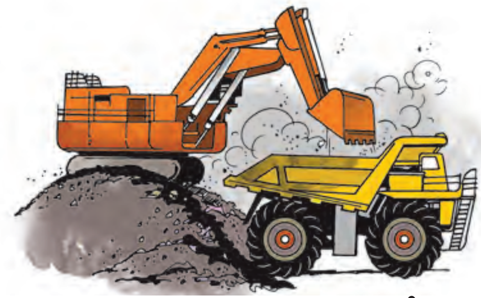
आकृती ८.२ : शेतीकाम

आकृती ८.३ : मासेमारी

आकृती ८.४ : मध गोळा करणे

आकृती ८.५ : पाणी काढणे

आकृती ८.६ : लाकडे/लाकूडफाटा गोळा करणे



आकृती ८.७ : खाणकाम

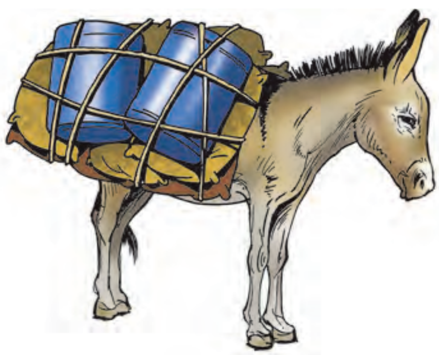
आकृती ८.८ : गवंडीकाम

आकृती ८.९ : मीठ मिळवणे

आकृती ८.१० : रबराचा चीक मिळवणे

आकृती ८.१२:

आकृती ८.११ : डिंक गोळा करणे



आकृती ८.१३ : प्राण्यांद्वारे मालवाहतूक

सांगा पाहू.

आकृती क्र. ८.२ ते ८.१३ यांमधील चित्रांचे निरीक्षण करून वर्गात चर्चा करा. ही चर्चा करताना चित्रांतील प्रत्येक घटकाबाबत विचार झाला पाहिजे. त्यासाठी खालील मुद्दे विचारात घ्या.

- चित्रांमधील व्यक्ती कोणकोणती कामे करताना आढळत आहेत ?
- यामुळे त्यांना काय काय मिळणार आहे ?
- चित्रांतील प्राणी काय करत आहेत ?
- आकृती ८.१२ मधील जमिनीवर लावलेल्या मोठ्या पंख्यांचा वापर कशासाठी होतो ?
- ट्रकमध्ये काय भरले जात आहे ? त्यापासून आपल्याला काय मिळणार आहे ?
- मासेमारी सोडून इतर मानवी कृती कोणत्या ठिकाणी चाललेल्या आहेत ?

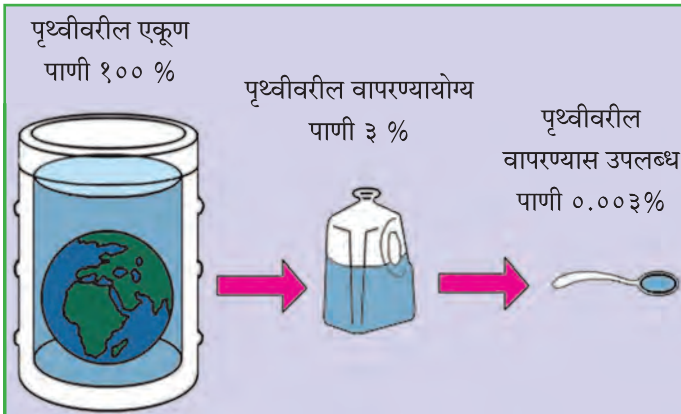
भौगोलिक स्पष्टीकरण

वरील आकृतींमध्ये काही ठिकाणी माणूस स्वतः विविध गोष्टी करताना दिसत आहे. त्याची प्रत्येक कृती ही निसर्गातील कोणत्या ना कोणत्या घटकाशी संबंधित आहे. या प्रत्येक घटकाचा विचार आपण करू.

- आकृती ८.२ मध्ये बैलांच्या साहाय्याने शेतकरी जमीन नांगरताना दिसत आहे. शेतकरी जमिनीवरील मृदेचा थर नांगरून जमीन कसण्यायोग्य करतो. या कसलेल्या जमिनीतून विविध प्रकारची पिके घेतो. या पिकांच्या उत्पन्नातून स्वतःची व इतरांची अन्नाची गरज भागवतो. हे सर्व करण्यासाठी जमिनीवर निसर्गतः उपलब्ध असलेली मृदा तो संसाधन म्हणून वापरत असतो. मृदेचा वापर हा जगात सर्वत्र केला जातो आणि म्हणूनच मानवाच्या शेती व्यवसायामध्ये मृदा हे एक महत्त्वाचे नैसर्गिक संसाधन आहे.

मृदा निर्मिती प्रामुख्याने मूळ खडक, हवामान, जैविक घटक, जमिनीचा उतार आणि कालावधी या घटकांवर अवलंबून असते. यांपैकी हवामान व खडकांच्या प्रकारानुसार वेगवेगळ्या प्रदेशांत निरनिराळ्या प्रकारची मृदा तयार होते. मृदेची निर्मिती ही अत्यंत संथपणे होणारी प्रक्रिया आहे. परिपक्व मृदेच्या निर्मितीसाठी खूप मोठा काळ लागतो. साधारणपणे अडीच सेमी जाडीचा मृदेचा थर तयार होण्यासाठी सुमारे हजार वर्षांचा काळ लागू शकतो.

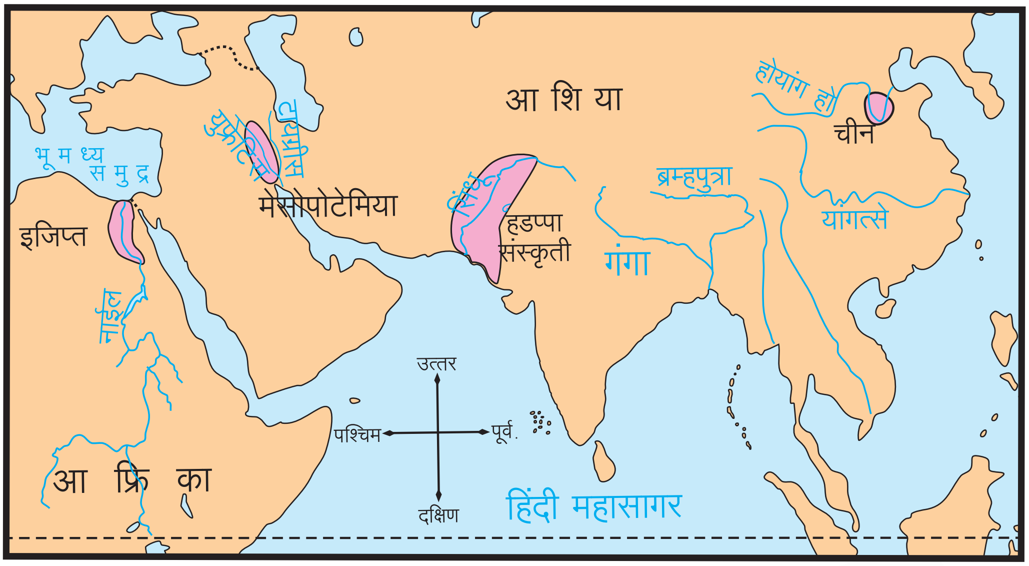
- आकृती ८.३ व ८.५ यामध्ये आपल्याला माणूस मासे पकडताना, तसेच एक माणूस विहिरीतून पाणी काढताना दिसत आहे. या चित्रांमध्ये पाणी या नैसर्गिक घटकाचा वापर करून माणूस आपल्या गरजा पूर्ण करताना दिसत आहे. आपल्या सर्वांना सकाळी उठल्यापासून ते रात्री झोपेपर्यंत पाण्याची नितांत गरज असते. यावरून पाण्याचे अनन्यसाधारण महत्त्व लक्षात येते. निसर्गातील संपूर्ण सजीवसृष्टी या संसाधनांवर अवलंबून असते. आकृती ८.९ पहा. यात सागराच्या पाण्यातून आपण मीठ मिळवतो हे दाखवले आहे. दैनंदिन जीवनात ते आपण नेहमी वापरतो.



पृथ्वीवर मोठ्या प्रमाणात पाणी उपलब्ध आहे. यापैकी काही पाणी वापरण्यायोग्य आहे. बरेचसे पाणी खारट आहे. वापरण्यायोग्य पाण्यापैकी अत्यल्प (०.००३%) पाणी सर्व सजीव वापरू शकतात. तेवढे पाणी देखील सर्वांना पुरेसे आहे.

आकृती ८.१४ : जागतिक जलसाठा व उपलब्धता

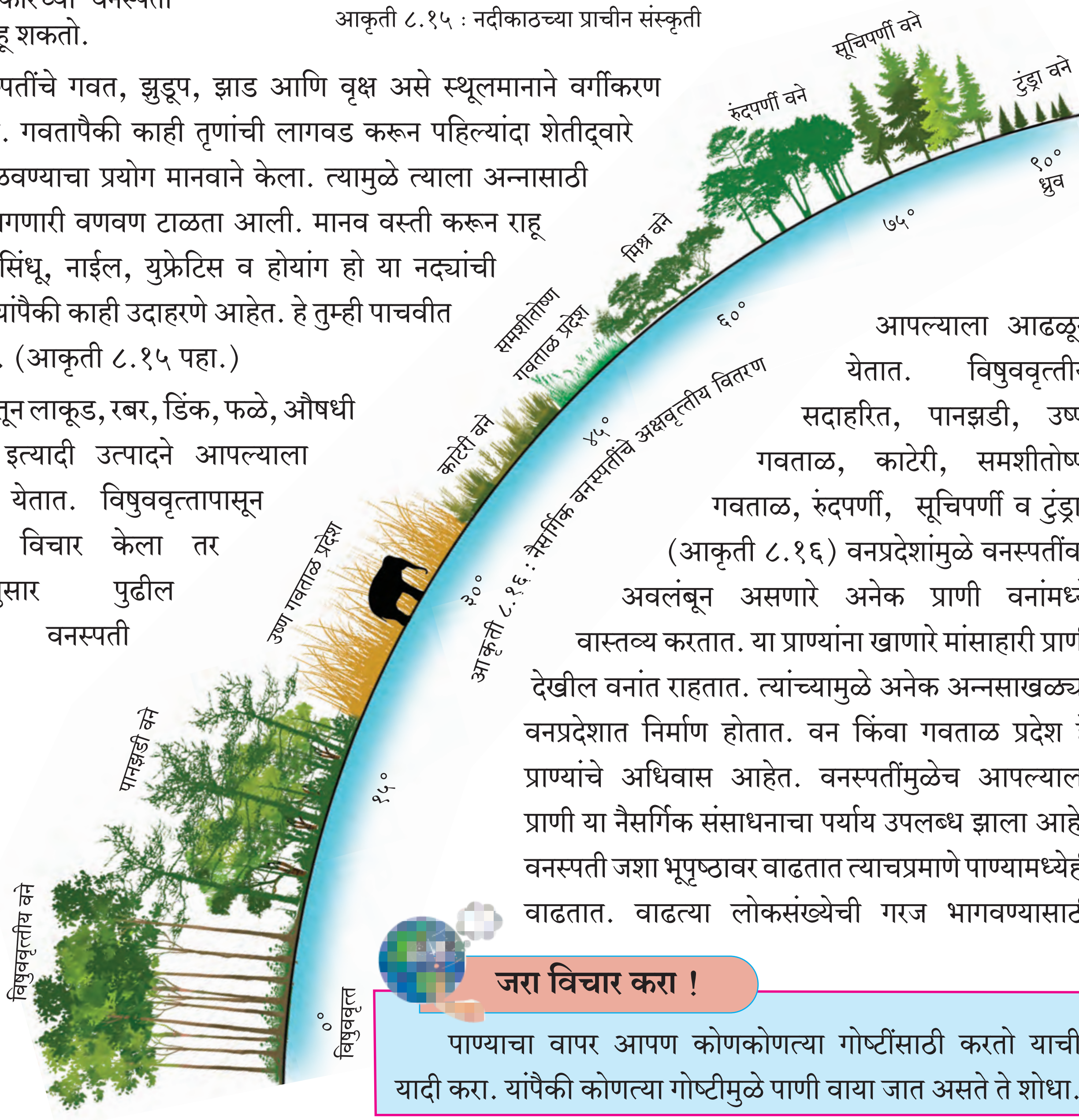
• आकृती ८.६ मध्ये काही व्यक्ती वनातून लाकडे गोळा करताना तसेच ८.४ मध्ये मध काढताना, ८.१० मध्ये रबराचा चीक व ८.११ मध्ये डिंक इत्यादी गोळा करताना दिसत आहेत. वनस्पती या नैसर्गिक घटकापासून आपल्या गरजा भागवण्यासाठी आपण ही उत्पादने मिळवतो. भूपृष्ठावर विविध प्रकारच्या वनस्पती आपण पाहू शकतो.



आकृती ८.१५ : नदीकाठच्या प्राचीन संस्कृती

वनस्पतींचे गवत, झुडूप, झाड आणि वृक्ष असे स्थूलमानाने वर्गीकरण करता येते. गवतापैकी काही तृणांची लागवड करून पहिल्यांदा शेतीद्वारे धान्य मिळवण्याचा प्रयोग मानवाने केला. त्यामुळे त्याला अन्नासाठी करावी लागणारी वणवण टाळता आली. मानव वस्ती करून राहू लागला. सिंधू, नाईल, युफ्रेटिस व होयांग हो या नद्यांची खोरी ही यांपैकी काही उदाहरणे आहेत. हे तुम्ही पाचवीत शिकलात. (आकृती ८.१५ पहा.)

वनातून लाकूड, रबर, डिंक, फळे, औषधी वनस्पती इत्यादी उत्पादने आपल्याला मिळवता येतात. विषुववृत्तापासून ध्रुवापर्यंत विचार केला तर कटिबंधानुसार पुढील प्रकारच्या वनस्पती आपल्याला आढळून येतात. विषुववृत्तीय सदाहरित, पानझडी, उष्ण गवताळ, काटेरी, समशीतोष्ण गवताळ, रुंदपर्णी, सूचिपर्णी व टुंड्रा. (आकृती ८.१६) वनप्रदेशांमुळे वनस्पतींवर अवलंबून असणारे अनेक प्राणी वनांमध्ये वास्तव्य करतात. या प्राण्यांना खाणारे मांसाहारी प्राणी देखील वनांत राहतात. त्यांच्यामुळे अनेक अन्नसाखळ्या वनप्रदेशात निर्माण होतात. वन किंवा गवताळ प्रदेश हे प्राण्यांचे अधिवास आहेत. वनस्पतींमुळेच आपल्याला प्राणी या नैसर्गिक संसाधनाचा पर्याय उपलब्ध झाला आहे. वनस्पती जशा भूपृष्ठावर वाढतात त्याचप्रमाणे पाण्यामध्येही वाढतात. वाढत्या लोकसंख्येची गरज भागवण्यासाठी

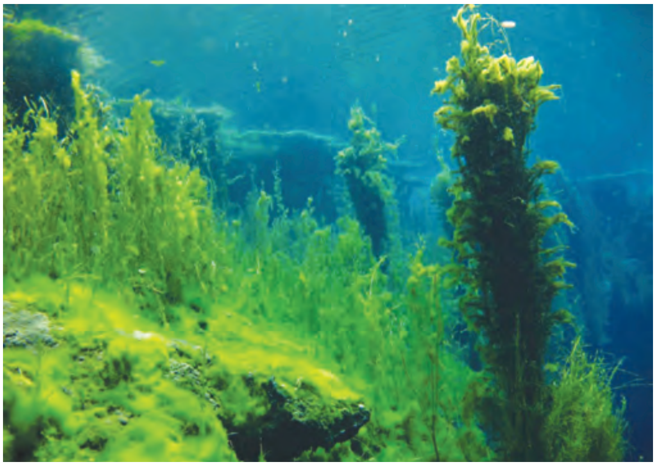


आकृती ८.१६ : नैसर्गिक वनस्पतींचे अक्षवृत्तीय वितरण

जरा विचार करा !

पाण्याचा वापर आपण कोणकोणत्या गोष्टींसाठी करतो याची यादी करा. यांपैकी कोणत्या गोष्टीमुळे पाणी वाया जात असते ते शोधा.

भविष्यामध्ये मानवाला पाण्यातील वनस्पतींवर अधिक प्रमाणावर अवलंबून राहावे लागण्याची शक्यता आहे. (आकृती ८.१७ पहा.)



आकृती ८.१७ : सागरी वनस्पती

- आकृती ८.१३ मध्ये गाढव ओझे वाहून नेताना दिसत आहे. प्राण्याचा वापर मनुष्य विविध कारणांसाठी करतो. घोडा, बैल, उंट, गाढव या प्राण्यांचा वापर मुख्यत्वे नांगरणी, प्रवास, माल वाहून नेणे इत्यादींसाठी करतो. शेळी, गाई, म्हशी यांचा वापर प्रामुख्याने दूध मिळण्यासाठी केला जातो. प्राण्यांपासून मांस, अंडी, हाडांची भुकटी, कातडे इत्यादी उत्पादने मिळतात.
- आकृती ८.७ मध्ये दगडाच्या खाणीतून दगड ट्रकमध्ये भरतानाचे चित्र आहे. दगड म्हणजे खनिजांचे मिश्रण हे आपण पाहिले. खनिज म्हणजे रासायनिक प्रक्रिया होऊन निसर्गतः तयार झालेले अजैविक पदार्थ असतात.

खनिजांपासून आपल्याला विविध धातू, रसायने मिळतात. काही रसायनांचा उपयोग औषधे तयार करण्याकरिता होतो. खनिजांच्या वापरावरून त्यांचे दोन प्रमुख गट पडतात. धातू खनिजे आणि अधातू खनिजे. धातू खनिजांचा वापर प्रामुख्याने विविध प्रकारचे धातू मिळवण्यासाठी केला जातो. उदा., लोह, बॉक्साईट इत्यादी. अधातू खनिजांचा वापर रसायने तयार करण्यासाठी केला जातो. उदा., जिप्सम, सैंधव, कॅलसाईट इत्यादी.

- वरील सर्व आकृत्यांमध्ये मासेमारी सोडता इतर सर्व नैसर्गिक संसाधने मिळवण्याच्या कृती मानव जमिनीवर करताना दिसत आहे.

याचा अर्थ जमीन हे सुद्धा एक संसाधन आहे. भूपृष्ठावरती जन्माला येणाऱ्या बहुतेक सजीवांची वाढ, वास्तव्य आणि मृत्यू जमिनीवरच होतो. जमीन या संसाधनाला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. म्हणूनच या संसाधनाचा वापर वरील सर्व चित्रांतील वापराशिवाय स्थावर मालमत्ता म्हणूनही केला जातो. यात जागा खरेदी-विक्री, मोक्याची जागा मिळवणे, बांधकाम करणे, व्यापारासाठी जागा वापरणे इत्यादी बाबींचा समावेश होतो.

भौगोलिक रचना (उंचसखलपणा), मृदा, हवामान, खनिजे आणि पाण्याची उपलब्धता यांनुसार जमिनीचा वापर विविध कारणांसाठी केला जातो.

पृथ्वीवर जमिनीचे प्रमाण २९.२०% आहे. जमीन व हवामानाच्या वैशिष्ट्यांनुसार जगाच्या विविध भागांत विविध प्रकारचे सजीव कमीअधिक संख्येने आढळून येतात. मानवासह सर्व सजीवांचे हे वितरण असमान असते. जमिनीचा खडकाळपणा, तीव्र उतार, सपाट मैदाने, पर्वतीय प्रदेश, जंगलव्याप्त प्रदेश, नद्यांची खोरी, सागरी किनारे अशा विविध भौगोलिक परिस्थितींशी जुळवून घेत सर्व सजीव राहतात. मानव मात्र आपल्या सोईनुसार या परिस्थितीत बदल करण्याचा प्रयत्न करतो.

नैसर्गिक संसाधने निसर्गतः उपलब्ध असतात. या संसाधनांचा वापर प्रत्येक सजीव आपल्या गरजेप्रमाणे करत असतो. मानवाने त्याच्या बौद्धिक शक्तीच्या जोरावर अनेक नैसर्गिक संसाधने स्वतःसाठी वापरण्यास सुरुवात केली. पुढे लोकसंख्या वाढ व मानवाचा हव्यास या गोष्टींमुळे नैसर्गिक संसाधनांचा अतिरेकी वापर सुरू झाला. त्यातूनच निसर्गाचा समतोल ढासळण्यास सुरुवात झाली. याचाच अर्थ असा की, मानवाने नैसर्गिक संसाधनांचा वापर आवश्यकतेनुसार व तारतम्याने करणे आवश्यक आहे.

जरा विचार करा !

(१) तुमच्या घरातील वस्तू कोणकोणत्या धातूंपासून बनलेल्या आहेत? वस्तू व धातूंची नावे अशी सारणी तयार करा.

(२) जमिनीवर केल्या जाणाऱ्या व्यवसायांची यादी तयार करा.

तुम्ही काय कराल ?

मंगलूच्या वस्तीवर तुम्ही राहायला गेला आहात. पाड्यावरील लोकांची परिस्थिती फारशी चांगली नाही हे तुम्ही पाहिले आहे. तेथील बरेच लोक फक्त एक वेळ जेवतात. पाड्यावरील लोक दगड घडवण्याचे काम करतात. मंगलूच्या वस्तीभोवती विस्तीर्ण वनप्रदेश आहे. हा वनप्रदेश नदी, नाले, धबधबे, डोंगर यांनी समृद्ध झाला आहे. या प्रदेशात पर्यटनाच्या संधी आहेत.

– मंगलूच्या वस्तीवरील परिस्थिती बदलण्यासाठी तुम्हांला काही करता येईल का ?

हे नेहमी लक्षात ठेवा.

मानवाने कितीही प्रगती केली तरीही त्याला अनेक बाबींसाठी निसर्गावर अवलंबून राहावे लागते. निसर्ग हा फक्त मानवांसाठी नसून इतर सर्व सजीवही त्यावर अवलंबून असतात. त्यामुळे नैसर्गिक संसाधनांचा वापर आपण नेहमी गरजेनुसार करणे आवश्यक आहे.

मला हे येते !

- *नैसर्गिक संसाधने कोणती ते ओळखणे.*
- *नैसर्गिक संसाधनांचा वापर तारतम्याने करावा लागतो हे समजणे.*
- *विविध नैसर्गिक संसाधनांचे उपयोग जाणणे.*

स्वाध्याय

(अ) खालील नैसर्गिक संसाधनांचा उपयोग काय ?

(१) पाणी

(२) वने

(३) प्राणी

(४) खनिजे

(५) जमीन

(ब) पुढील ओघतक्ता पूर्ण करा.

नैसर्गिक संसाधने

मृदा		पाणी		वनस्पती		
शेती	श्वसन		धातू		मासळी	

(क) पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(१) मृदा तयार होणे कोणत्या घटकांवर अवलंबून आहे ?

(२) वनांमधून कोणकोणती उत्पादने मिळतात ?

(३) खनिजांचे उपयोग कोणते ?

(४) जमिनीचा वापर कोणकोणत्या कामांसाठी केला जातो ?

(५) नैसर्गिक संसाधनांचे संवर्धन करणे का गरजेचे आहे ?

✼ उपक्रम

गोडे पाणी असणाऱ्या स्रोतांची चित्रे जमवा व माहिती लिहा.

संदर्भासाठी संकेतस्थळे

- http://kids.mongaby.com
- http://www.nakedeyeplanets.com

6PA5C8