

पर्यावरण न्हास आणि नैसर्गिक संसाधने

घटक रचना:

१.० उद्दिष्टे

१.१ पर्यावरण न्हासाची संकल्पना

१.२ पर्यावरणीय न्हासाचे प्रकार

१.३ नैसर्गिक संसाधने

१.३.१ क्षय नैसर्गिक संसाधने

१.३.२ अक्षय नैसर्गिक संसाधने

१.४ सारांश

१.५ प्रश्न

१.० उद्दिष्टे

- पर्यावरण न्हासाची मूळ संकल्पना जाणून घेणे.
- विविध प्रकारच्या पर्यावरणीय न्हासाचा अभ्यास करणे.
- नवीकरणीय आणि अनवीकरणीय नैसर्गिक संसाधने ह्या संकल्पना समजून घेणे.

१.१ पर्यावरणीय न्हासाची संकल्पना

पर्यावरणाचा न्हास ही एक छत्री संकल्पनेसारखीच आहे आणि त्यात प्रदूषण, जैवविविधता नष्ट होणे, जंगलतोड, जमिनीची दुरुवस्था आणि इतर अनेक समस्यांचा समावेश होतो.

ही एक समस्या आहे ज्याद्वारे नैसर्गिक वातावरण बिघडते आणि जैविक विविधता नष्ट करते आणि पर्यावरणाचे सामान्य आरोग्य कमी करते, जे नैसर्गिक किंवा मानवनिर्मित असू शकते.

पर्यावरणाच्या न्हासामुळे आपल्या परिसंस्थेचे नुकसान होत आहे. हे एक वेगळे एकक आहे ज्यामध्ये जिवंत आणि निर्जीव दोन्ही घटकांचा समावेश होतो. वनस्पती, प्राणी आणि आपण मानव जगण्यासाठी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे पर्यावरणावर अवलंबून असतो.

फूड चेन आणि फूड वेब प्रक्रियेद्वारे आपण आपली परिसंस्था व्यापकपणे समजून घेऊ शकतो. या सजीव आणि निर्जीव गोष्टी तलाव, नाले, तलाव इत्यादी पर्यावरणीय घटकांवर अवलंबून आहेत.

त्यामुळे वातावरणातील किरकोळ बदल संपूर्ण व्यवस्थेवर परिणाम करू शकतो. गेल्या दोन शतकांपासून आपले पर्यावरण बिघडत चालले आहे. कधीतरी, मानवी अस्वस्थता हे याचे प्राथमिक कारण असते. निसर्गाकडून मिळणारी 'इच्छा' 'लोभात' बदलते, ज्यामुळे आपला मातृस्वभाव नष्ट होतो.

पर्यावरणाचा न्हास हा एक अत्यावश्यक विषय आहे जिथे आपली पृथ्वी मातृ आजच्या काळात धोकादायक, बेजबाबदार, अकल्पनीय आणि कायमस्वरूपी कारणामुळे मरत आहे. विचारहीन उपभोगतावाद आणि अधिक आर्थिक विकास किंवा वाढीची भूक यामुळे निसर्ग मातृत्वावर त्याचा भयानक परिणाम झाला. सद्यस्थितीत शाश्वत विकास हा अर्थहीन शब्द ठरतो.

हे अनेक मार्गांनी घडते, जसे की प्रजाती नष्ट होणे, सामान्य मालमत्तेचे प्रदूषण, जंगलतोड आणि लोकसंख्या वाढीमुळे. इतर कारणांमध्ये शहरीकरण, ऊर्जेचा वापर वाढणे, आर्थिक वाढ आणि शेतीची तीव्रता यांचा समावेश होतो.

१.२ पर्यावरणीय न्हासाचे प्रकार

मुळात पर्यावरण न्हासाचे तीन प्रकार आहेत जे खालीलप्रमाणे आहेत -

1. जमिनीचा न्हास
2. पाण्याचा न्हास
3. हवेचा न्हास

या तिन्ही प्रकारांच्या न्हासामुळे जगभरातील हवामान आणि राहणीमानावर परिणाम होतो.

1. जमिनीचा न्हास:

जमिनीचा न्हास ही एक प्रक्रिया आहे ज्या दरम्यान जैवभौतिक पर्यावरणाचे मूल्य मानवी क्रियाकलापांच्या मिश्रणामुळे किंवा जमिनीवर होणाऱ्या त्रासामुळे ग्रस्त होते. जंगलतोड हे जमिनीच्या न्हासाच्या समस्येसाठी कारणीभूत आहे कारण त्यामुळे तीव्र धूप, पूर आणि सुपीक मातीचे नुकसान होते.

2. पाण्याचा न्हास:

जेव्हा विषारी पदार्थ तलाव, नद्या, महासागर यांसारख्या जलस्रोतांमध्ये प्रवेश करतात आणि त्यामध्ये विरघळतात, पाण्यात अडकतात किंवा पलंगावर साचतात तेव्हा पाण्याचा न्हास होतो. त्यामुळे पाण्याची गुणवत्ता खालावते.

3. हवेचा न्हास:

नैसर्गिक किंवा मानवनिर्मित स्रोतांमुळे हवेची गुणवत्ता खालावते. नैसर्गिक स्रोतांमध्ये ज्वालामुखीचा उद्रेक, वादळी धूळ यांचा समावेश होतो. मानवनिर्मित स्रोतांमध्ये चालत्या वाहनांमधून होणारे प्रदूषण, उद्योगांमधून येणारे विषारी वायू, कोळशावर चालणारे संयंत्र,

जाळणारे लाकूड किंवा इतर साहित्य घराबाहेर, लँडफिल्स यांचा समावेश होतो. प्रदूषणामुळे होणा-या सर्वात सामान्य आजारांमध्ये इस्केमिक हार्ट कंडिशन, स्ट्रोक, क्रॉनिक ऑब्सट्रक्टिव्ह पल्मोनरी डिजीज (सीओपीडी), कार्सिनोमा आणि मुलांमध्ये तीव्र खालच्या श्वसनमार्गांचे संक्रमण यांचा समावेश होतो.

पर्यावरण न्हास आणि
नैसर्गिक संसाधने

१.३ नैसर्गिक संसाधने

मानवी जीवनामध्ये विविध प्रकारची संसाधने ही मोठ्या प्रमाणावर वापरली जातात. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणावर मानवी कल्याण साध्य होते.

देशाच्या विकासाकरिता प्रामुख्याने दोन प्रकारची संसाधने वापरली जातात. आणि यामध्ये प्रामुख्याने क्षय संसाधने आणि अक्षय संसाधने यांचा समावेश होतो.

१.३.१ क्षय नैसर्गिक संसाधने

क्षय संसाधनांना नाश पावणारी किंवा कधीतरी संपणारी साधनसंपत्ती असेही म्हटले जाते. क्षय संसाधने हे नैसर्गिक पदार्थ आहेत. आर्थिक विकास प्रक्रियेत ज्या वेगाने क्षय संसाधने वापरली जातात त्याच वेगाने पुन्हा त्यांची भरपाई करता येत नाही. ही संसाधने नाश पावणारी असतात. ही संसाधने मर्यादित स्वरूपाची आहेत. यामध्ये खनिज तेल, कोळसा, नैसर्गिक वायू यांचा समावेश होतो. मानव सतत या पदार्थांच्या साठ्यावर लक्ष ठेवतो, त्यांचा वापर करतो मात्र या पदार्थांचा नवीन पुरवठा होण्यास प्रचंड मोठा कालावधी हा जावा लागतो.

ही क्षय संसाधने आपल्याला पृथ्वीपासून मिळतात. ही संसाधने मानव वायू, द्रव किंवा मातीच्या रूपात काढतात आणि नंतर ते वापरण्यासाठी रूपांतरित करतात उदा. डिझेल, पेट्रोल इ. या पदार्थांचे साठे तयार व्हायला अब्जावधी वर्षे लागली आणि या वापरलेल्या संसाधनाचे पुनर्भरण होण्यास पुन्हा भविष्यातील अब्जावधी वर्षे लागतील.

या क्षय साधनसंपत्तीचे वर्गीकरण प्रामुख्याने खनिज तेल, कोळसा, नैसर्गिक गॅस आणि आण्विक ऊर्जा या चार प्रकारात करता येते. या सर्वांना एकत्रितरित्या जीवाश्म इंधन असे म्हणतात. जमिनीमध्ये किंवा या पृथ्वीमध्ये कोटयावधी वर्षांपूर्वी काही नैसर्गिक घटनांचा परिणाम होऊन अनेक प्रकारच्या वनस्पती व प्राणी हे पृथ्वीच्या पोटात गाडले गेले आणि त्यातून ही क्षय साधनसंपत्ती निर्माण झाली. म्हणून याला जीवाश्म इंधन म्हणतात. ते खडक आणि गाळाच्या भूमिगत थरांमध्ये सापडले. भुगर्भातील प्रचंड दबाव आणि उष्णता यांचा परिणाम होऊन या मृत वनस्पती व प्राणी यांचे रूपांतर हे जीवाश्म इंधनामध्ये झाले. आणि त्यातूनच खनिज तेल, कोळसा आणि नैसर्गिक वायू तयार झाले.

ही सर्व संपूष्टात येणारी किंवा क्षय संसाधने ऐतिहासिकदृष्ट्या मौल्यवान ऊर्जा स्रोत असल्याचे सिध्द झाले आहे. आणि जी जमिनीतून काढण्यासाठी स्वस्त आहेत. कमी खर्च येतो. स्टोरेज, रूपांतर आणि त्यांची वाहतुक या सर्व संदर्भात ती स्वस्त आहेत. नुतनीकरण न करता येणाऱ्या संसाधनापासून तयार केलेले इंधन हे एकतर परवडण्यायोग्य आहे. आणि उच्च ऊर्जा सामग्रीमुळे जगातील सर्व शक्तींचे प्राथमिक स्रोत आहेत.

क्षय साधनसंपत्तीचे इतर काही प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.

बहुतेक अनुतनीकरणीय संसाधने सेंद्रिय कार्बन सामग्रीपासून तयार होतात. जी कालांतराने गरम करून त्यांचे स्वरूप कच्चे तेल किंवा नैसर्गिक वायुमध्ये बदलतात. तथापि, याव्यतिरिक्त क्षय साधनसंपत्तीमध्ये इतर खनिजे व धातू यांचाही समावेश होतो. यामध्ये सोने, चांदी व लोहखनिज यांचाही समावेश होतो. त्याचप्रमाणे हे दीर्घकालीन पर्यावरणीय प्रक्रियेद्वारे तयार होतात. हे बहुधा खणण्यासाठी महाग असतात. कारण ते सहसा पृथ्वीचा कवचात खोल असतात. पण तयचे प्रमाण जैविक इंधनापेक्षा नक्कीच जास्त असते. काही प्रकारचे भूजल हे अ-नुतनीकरणीय संसाधन मानले जाते. म्हणजे ज्या प्रमाणात या पाण्याचा उपयोग किंवा वापर होतो त्याच वेगाने आणि त्याच प्रमाणात त्याची पुन्हा भरपाई होऊ शकत नाही.

क्षय आणि अक्षय साधनसंपत्तीच्या बेसुमार वापरामुळे प्रदुषण आणि पर्यावरणाचा न्हास हा मोठ्या प्रमाणावर होत असल्याचे दिसते आहे.

१.३.२ अक्षय नैसर्गिक संसाधने

अक्षय किंवा नुतनीकरणीय संसाधने अशी आहेत कि जी वारंवार वापरली जाऊ शकतात आणि ती संपत नाहीत कारण ती नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध आहेत. सौरऊर्जा, वारा, जलविद्युत आणि बायोमास ऊर्जा ही अक्षय साधनसंपत्तीची उदाहरणे आहेत. त्याचा पुरवठा हा नैसर्गिक आणि शाश्वत / चिरंतन स्वरूपाचा असतो. सुर्यापासून सौरऊर्जा बनविली जाते तर वाऱ्याच्या सहाय्याने पवनचक्क्या चालवून पवनऊर्जा निर्माण केली जाते. तसेच जंगले ही सुद्धा अक्षय साधनसंपत्ती आहे कारण आपर वृक्षांची पुन्हा-पुन्हा लागवड करू शकतो.

शाश्वत विकासासाठी आणि पर्यावरण संरक्षणासाठी अक्षय साधनसंपत्ती ही महत्वाची आहे. साधारपणे अक्षय साधनसंपत्तीचे दोन प्रकार आहेत. ते म्हणजे जैविक आणि अजैविक. जैविक साधनसंपत्तीमध्ये प्राणी, मासे, वनस्पती ही जैविक साधनसंपत्तीची उदाहरणे आहेत तर हवा, पाणी, वारा व सौरऊर्जा ही अजैविक अक्षय साधनसंपत्तीची उदाहरणे आहेत. या दोन्ही प्रकारच्या साधनसंपत्तीचा कधीही नाश होत नाही व त्यांचा साठा कधीही संपत नाही. सध्या आपण या अक्षय साधनसंपत्तीचा वापर मोठ्या प्रमाणावर करत आहोत. भविष्यामध्ये आपल्याला मोठ्या प्रमाणावर शाश्वत विकास आणि पर्यावरण संरक्षण याला मोठ्या प्रमाणावर तोंड द्यावे लागणार आहे. जैवइंधन हे अलीकडील काळातील एक उपयुक्त अक्षय संसाधन मानले जाते. जैवइंधन किंवा अक्षय सेंद्रिय उत्पादनांपासून बनवलेली ऊर्जा अलीकडच्या वर्षात कोळसा, तेल आणि नैसर्गिक वायू यासारख्या संपुष्टात येणाऱ्या स्रोतांसाठी पर्यायी ऊर्जा स्रोत म्हणून प्रचलित झाली आहे. जैवइंधनाच्या किमती अजूनही जास्त आहेत तरीही, तज्ञांचा असा अंदाज आहे कि वाढत्या टंचाईमुळे आणि मागणी व पुरवठा या शक्तींमुळे जीवाश्म इंधनांच्या किमती वाढतील ज्यामुळे जैवइंधनाच्या किमती या अधिक स्पर्धात्मक होईल. जैवइंधनाच्या प्रकारांमध्ये बायोडिझेल हा तेल आणि हिरवे डिझेल यांना पर्याय म्हणून उपयुक्त आहे जे एकपेशीय वनस्पती आणि इतर वनस्तींपासून बनविले जाते. याशिवाय इतर अक्षय साधनसंपत्तीमध्ये ऑक्सीजन आणि सौरऊर्जा यांचा समावेश होतो. उदा. पवनचक्क्या वाऱ्याची नैसर्गिक शक्ती वापरतात आणि तिचे रूपांतर ऊर्जेमध्ये करतात.

१.४ सारांश

पर्यावरण ऱ्हास आणि
नैसर्गिक संसाधने

या घटकाने पर्यावरणीय ऱ्हास या संकल्पनेच्या आणि पर्यावरणीय ऱ्हासाचे अनेक प्रकार यांच्यातील संबंधांविषयी चर्चा केली. तसेच क्षय आणि अक्षय नैसर्गिक संसाधने यांसारख्या नैसर्गिक संसाधनांचे प्रकार आणि महत्त्व यांचे विश्लेषण व चर्चा केली.

१.५ प्रश्न

प्रश्न १. पर्यावरण ऱ्हासाचा अर्थ आणि प्रकार यांची चर्चा करा.

प्रश्न २. क्षय नैसर्गिक संसाधने वर टीप लिहा.

प्रश्न ३. अक्षय नैसर्गिक संसाधने वर टीप लिहा.



munotes.in

प्रदूषण

घटक रचना:

२.० उद्दिष्टे

२.१ प्रस्तावना

२.२ जमीन प्रदूषण

२.२.१ जमीन प्रदूषणाची कारणे

२.२.२ जमीन प्रदूषणाचे परिणाम

२.२.३ जमीन प्रदूषणाचे उपाय

२.३ वायू प्रदूषण

२.३.१ वायू प्रदूषणाची कारणे

२.३.२ वायू प्रदूषणाचे परिणाम

२.३.३ वायू प्रदूषणाचे उपाय

२.४ जल प्रदूषण

२.४.१ जलप्रदूषणाची कारणे

२.४.२ जल प्रदूषणाचे परिणाम

२.४.३ जल प्रदूषणाचे उपाय

२.५ ध्वनी प्रदूषण

२.५.१ ध्वनी प्रदूषणाची कारणे

२.५.२ ध्वनी प्रदूषणाचे परिणाम

२.५.३ ध्वनी प्रदूषणाचे उपाय

२.६ प्रश्न

२.० उद्दिष्टे

- प्रदूषणाची संकल्पना जाणून घेणे.
- जमीन प्रदूषणाची कारणे, परिणाम आणि उपाय यांचा अभ्यास करणे.
- जलप्रदूषणाची कारणे, परिणाम आणि उपाय यांचा अभ्यास करणे.
- वायू प्रदूषणाची कारणे, परिणाम आणि उपाय यांचा अभ्यास करणे.
- ध्वनी प्रदूषणाची कारणे, परिणाम आणि उपाय यांचा अभ्यास करणे.

२.१ प्रस्तावना

प्रदूषण हा शब्द लॅटिन शब्द "Polluere" पासून आला आहे ज्याचा अर्थ "माती किंवा विटाळ करणे" असा होतो. प्रदूषण म्हणजे नैसर्गिक वातावरणात प्रतिबंधक घटकांचा समावेश करणे ज्यामुळे प्रतिकूल बदल घडतात. द नॅशनल अकादमीच्या यूएस वॉटर मॅनेजमेंट अँड कंट्रोलच्या अहवालाच्या पुनरावलोकनानुसार, "हवा, पाणी आणि जमीन यांच्या भौतिक, रासायनिक आणि जैविक वैशिष्ट्यांमधील अवांछित बदल म्हणजे प्रदूषण, जे मानव आणि इतर जीवनासाठी हानिकारक असेल किंवा असू शकते" अशी व्याख्या केली आहे. प्रदूषणामुळे पर्यावरणाच्या भौतिक, रासायनिक किंवा जैविक वैशिष्ट्यांमध्ये अनिष्ट बदल होतात. विविध प्रकारचे प्रदूषण आपल्याला आढळते. जमीन, वायू, जल आणि ध्वनी प्रदूषण या संकल्पनांचा अभ्यास करूया.

२.२ जमीन प्रदूषण

जमीन प्रदूषण ही एक गंभीर समस्या आहे जी मानव, प्राणी आणि पृथ्वीवर परिणाम करते. प्रदूषणाची पातळी कमी करण्यासाठी आताच उपाययोजना न केल्यास जमिनीत कायमस्वरूपी बदल होऊ शकतात. जमीन प्रदूषणामुळे पर्यावरणात होणारे प्रतिकूल बदल सूक्ष्म आहेत, परंतु ही समस्या दिसते त्यापेक्षा कितीतरी मोठी आहे.

जमीन प्रदूषणाची व्याख्या:

जमीन प्रदूषणाची मूलभूत व्याख्या म्हणजे मानवाच्या प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष कृतींद्वारे जमिनीचा नाश होणे किंवा जमीन दूषित होणे होय. प्रदूषणामुळे जमिनीमध्ये बदल होतात, जसे की मातीची धूप. यापैकी काही बदल हे अपरिवर्तनीय असतात, तर काही नसतात.

२.२.१ जमीन प्रदूषणाची कारणे

आपल्याला भू प्रदूषणाची अनेक कारणे माहीत आहेत. त्यापैकी, प्रमुख कारणे आहेत पुढीलप्रमाणे आहेत.

1. जंगलतोड आणि मातीची धूप:

विकासासाठी आणि लाकडाच्या पुरवठ्याची मागणी पूर्ण करण्यासाठी जेव्हा जंगलतोड केली जाते, या प्रक्रियेत मातीचे नुकसान होते. झाडांच्या संरक्षणाशिवाय, जमीन कालांतराने नापीक बनते आणि तीची झीज होऊ लागते.

2. औद्योगिकीकरण:

औद्योगिक क्रांतीमुळे अर्थव्यवस्थेत आणि समाजात लक्षणीय सकारात्मक बदल घडून आले असले तरी त्यामुळे जमिनीचे लक्षणीय प्रदूषणही झाले. उत्पादनात वापरल्या जाणाऱ्या रसायनांच्या असुरक्षित विल्हेवाटीच्या पद्धती, खराब नियमन आणि दिवसेंदिवस जमीन प्रदूषित करणाऱ्या उद्योग आणि कारखान्यांच्या प्रचंड संख्येमुळे, औद्योगिकीकरण हे प्रदूषण समस्येचे मुख्य कारण बनले आहे.

3. खाणकाम:

खाण प्रक्रियेमुळे पृथ्वीच्या पृष्ठभागाखाली मोठ्या मोकळ्या जागा निर्माण होऊ शकतात. याचा परिणाम जमिनीच्या गुहेत होऊ शकतो, ज्यामुळे जमिनीच्या अखंडतेशी तडजोड होते. खाणकामामुळे युरेनियमसारखी हानिकारक रसायनेही विस्कळीत होऊन वातावरणात सोडली जातात.

4. लँडफिल्स:

लँडफिल्समध्ये आढळणारा कचरा हा विषारी द्रव्यांनी भरलेला असतो जो शेवटी पृथ्वीवर शिरतो. पावसाळ्यात विषारी द्रव्ये इतर भागात वाहून जातात आणि प्रदूषण पसरते. जसजशी लोकसंख्या वाढते तसतसे कचरा भरणाऱ्या लँडफिल्सचे प्रमाणही वाढते.

5. मानवी सांडपाणी:

मानवी कचऱ्यावर प्रक्रिया न केल्याने विषारी वायू निर्माण होतात जे जमिनीत शिरू शकतात. वायू प्रदूषणाप्रमाणे, मातीच्या गुणवत्तेवर नकारात्मक परिणाम होतो आणि जवळपासची जमीन दूषित होऊ शकते. या व्यतिरिक्त, मानवी आजार होण्याची शक्यता वाढते.

6. औद्योगिकीकरण:

अन्न, निवारा आणि घराच्या मागणीत वाढ झाल्यामुळे अधिक वस्तूंचे उत्पादन होते. यामुळे अधिक कचरा निर्माण झाला ज्याची विल्हेवाट लावणे आवश्यक आहे. वाढत्या लोकसंख्येची मागणी पूर्ण करण्यासाठी, अधिक उद्योगांचा विकास करण्यात आला ज्यामुळे जंगलतोड झाली. संशोधन आणि विकासामुळे आधुनिक खते आणि रसायनांचा मार्ग मोकळा झाला जे अत्यंत विषारी होते आणि त्यामुळे माती दूषित होते.

7. बांधकाम उपक्रम:

नागरीकरणामुळे, मोठ्या प्रमाणात बांधकाम क्रियाकलाप होत आहेत ज्यामुळे लाकूड, धातू, विटा, प्लास्टिक यांसारख्या मोठ्या प्रमाणात टाकाऊ वस्तू निर्माण झाल्या आहेत जे बांधकाम सुरू असलेल्या कोणत्याही इमारती किंवा कार्यालयाच्या बाहेर उघड्या डोळ्यांनी दिसतात.

8. आण्विक कचरा:

आण्विक वनस्पती विभक्त विखंडन आणि संलयनाद्वारे मोठ्या प्रमाणात ऊर्जा निर्माण करू शकतात. उरलेल्या किरणोत्सर्गी सामग्रीमध्ये हानिकारक आणि विषारी रसायने असतात ज्यामुळे मानवी आरोग्यावर परिणाम होतो. कोणतीही जीवितहानी टाळण्यासाठी ते जमिनीखाली फेकले जातात.

२.२.२ जमीन प्रदूषणाचे परिणाम

जमिनीच्या दूषिततेचे दूरगामी परिणाम होतात जे पाणी, माती आणि प्राण्यांसाठी घातक ठरू शकतात. पर्यावरण आणि प्राण्यांवर जमीन प्रदूषणाचे अनेक संभाव्य परिणाम आहेत.

1. भूजल विषबाधा:

रसायनांची जमिनीवर अयोग्यरित्या विल्हेवाट लावली गेली असल्यास रसायने जमिनीच्या पाण्यात जाऊ शकतात. ही प्रक्रिया लीचिंग म्हणून ओळखली जाते. ही समस्या शेतात, औद्योगिक साइट्स आणि लँडफिल्सवर उद्भवू शकते.

2. पाण्याचे पोषक संवर्धन:

नायट्रोजनसारखी रसायने शेतात वारंवार वापरली जातात. पोषक तत्वांचा फक्त एक छोटासा भाग पिकांना फायदेशीर ठरतो. उरलेला भाग सहसा मासे, शैवाल आणि इतर जीवसृष्टींनी भरलेल्या पाण्यात संपतो. पौष्टिक-जड पाणी पाण्यातील बहुतेक ऑक्सिजन कमी करते, ज्यामुळे मासे आणि इतर जीवनासाठी थोडेच उरते. जेव्हा हे घडते, तेव्हा जल प्रदूषणाविषयी अधिक माहितीसाठी पाणी बहुतेक जीवसृष्टीला समर्थन देण्यास असमर्थ असते.

3. मृदा प्रदूषण:

मातीचे प्रदूषण हा जमिनीच्या प्रदूषणाचा आणखी एक प्रकार आहे, जिथे मातीचा वरचा थर खराब होतो. हे रासायनिक खतांचा अतिवापर, वाहत्या पाण्यामुळे होणारी मातीची धूप आणि इतर कीटक नियंत्रण उपायांमुळे होते; यामुळे शेतीसाठी सुपीक जमीन, जंगलाचे आच्छादन, चराईसाठी चारा, इत्यादी नष्ट होतात.

4. वायू प्रदूषण:

कचऱ्याच्या वाढीमुळे शहरातील लँडफिल वाढतच जातात आणि नंतर ते जाळले जातात ज्यामुळे वायू प्रदूषण होते. ते उंदीर, उंदीर इत्यादींचे घर बनतात ज्यामुळे रोगांचा प्रसार होतो.

5. निवासस्थान स्थलांतरित करणे:

जंगलतोड आणि मातीची धूप जसजशी वाढत जाते, तसतसे प्राण्यांना निवारा आणि अन्न शोधण्यासाठी स्थलांतर करावे लागते. काही प्राण्यांसाठी, हा बदल खूप क्लेशकारक आहे आणि यामुळे काहींचा मृत्यू झाला आहे. परिणामी, काही प्रजाती नामशेष होण्याचा धोका जास्त असतो.

6. पर्यावरणीय परिणाम:

जेव्हा जंगलतोड केली जाते, तेव्हा वृक्षाच्छादनाशी तडजोड केली जाते. त्यामुळे पावसाच्या चक्रात प्रचंड असंतुलन निर्माण होते. विस्कळीत पावसाचे चक्र अनेक घटकांना प्रभावित करते. हिरवे आच्छादन कमी होते. झाडे आणि रोपटे हे वातावरणाचा समतोल राखण्यास मदत करतात, त्यांच्याशिवाय आपण ग्लोबल वॉर्मिंग, ग्रीनहाऊस इफेक्ट, अनियमित पाऊस आणि इतर असंतुलन यांसारख्या विविध चिंतेला सामोरे जातो.

7. पर्यटकांचे लक्ष विचलित होते:

आपण शहराभोवती फिरत असताना लँडफिल चांगले दिसत नाहीत म्हणून हे शहर पर्यटन स्थळ म्हणून आपले आकर्षण गमावते. त्यामुळे राज्य सरकारचा महसूल बुडतो.

8. वन्यजीवांवर परिणाम:

गेल्या दशकांमध्ये प्राण्यांच्या साम्राज्याचा सर्वाधिक फटका बसला आहे. निवासस्थान आणि नैसर्गिक पर्यावरणाच्या हानीच्या संदर्भात त्यांना गंभीर धोक्याचा सामना करावा लागतो.

9. जमिनीच्या प्रदूषणाचा मानवांवर होणारा परिणाम:

जमिनीच्या प्रदूषणाचा परिणाम केवळ पृथ्वी आणि प्राण्यांपर्यंत मर्यादित नाही. मानवी जीवनाच्या गुणवत्तेवर आणि आरोग्यावर प्रभाव टाकणारे नकारात्मक परिणाम देखील अनुभवू शकतात. काही संभाव्य परिणामांमध्ये जन्मजात दोष, श्वासोच्छवासाचे विकार, त्वचा रोग आणि कर्करोग यांचा समावेश होतो. यापैकी बहुतेक पाणी विषबाधा आणि माती दूषित होण्यापासून निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याच्या संपर्कात आल्यानंतर विकसित होतात. सामान्यतः दूषित माती आणि पाण्यात आढळणारी रसायने, जसे की शिसे, एक्सपोजर खूप कमी असले तरीही मुलांच्या संज्ञानात्मक विकासावर परिणाम करतात.

२.२.३ जमीन प्रदूषणाचे उपाय

जमिनीच्या प्रदूषणावर संवर्धनासह अनेक संभाव्य उपाय आहेत. संवर्धन नैसर्गिक संसाधने जतन करण्यावर लक्ष केंद्रित करते, जसे की माती आणि वनस्पती. संसाधनांचे जतन करण्याचे प्रयत्न शाश्वत पद्धतींचा वापर करून सुरू होऊ शकतात.

उदाहरणार्थ, जंगलातील काही झाडे नैसर्गिकरित्या मरतात आणि कुजतात. यामुळे माती आणि इतर वनस्पतींसाठी आवश्यक असलेले आच्छादन तर सोडले जातेच, परंतु माती सुपीक राहण्यासाठी आवश्यक पोषक तत्वे प्रदान करण्यास मदत करते.

इतर उपायांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- योग्य कचऱ्याची विल्हेवाट कचऱ्यावर प्रक्रिया करणे आणि शक्य तितक्या सुरक्षित पद्धतीने त्याची विल्हेवाट लावण्यावर भर देणे.
- संसाधनांच्या कापणीची गरज कमी करण्यासाठी सामग्रीचा पुनर्वापर करणे. पुनर्वापर करण्यायोग्य नसलेली उत्पादने रिसायकल केली जाऊ शकतात.
- प्लॅस्टिक शॉपिंग पिशव्यांसारख्या नॉन-बायोडिग्रेडेबल सामग्रीचा वापर कमी करणे. किराणा मालासाठी पुन्हा वापरता येण्याजोग्या कापडी पिशवीवर स्विच करण्याची साधी कृती नॉन-बायोडिग्रेडेबल सामग्रीची गरज कमी करण्यात मदत करू शकते.
- सेंद्रिय बागकामामुळे कीटकनाशके आणि कीटकनाशकांचा वापर कमी होतो. बागेत नसलेले सेंद्रिय अन्न खरेदी करून मदत करू शकतात.
- निवासी भागापासून दूर डम्पिंग ग्राउंड तयार करणे.

सर्वांच्या सहकार्याने भूप्रदूषणाचे नकारात्मक परिणाम मोठ्या प्रमाणात कमी होऊ शकतात. सुरक्षित वातावरणात योगदान देण्यासाठी जाणीवपूर्वक प्रयत्न करून, सर्वांचे आरोग्य आणि कल्याण संरक्षित केले जाऊ शकते.

२.३ वायू प्रदूषण

वायू प्रदूषण म्हणजे एकतर अनिष्ट वायूंची उपस्थिती किंवा कोणत्याही वायूंचे प्रमाणापेक्षा जास्त प्रमाणात असणे किंवा वरील दोन्ही घटकांची वातावरणात उपस्थिती, ज्यामुळे हवेच्या नैसर्गिक गुणवत्तेवर विपरित परिणाम होतो. त्यामुळे ती हवा किंवा वायू श्वास घेण्यास अयोग्य होतो.

२.३.१ वायू प्रदूषणाची कारणे

वायू प्रदूषणासाठी अनेक घटक कारणीभूत आहेत –

१. कार्बन ऑक्साईड्स:

ऊर्जेचा स्रोत प्रदान करण्यासाठी जीवाश्म इंधनांचे ज्वलन हे मुख्य माध्यम आहे ज्याद्वारे मनुष्य वातावरण प्रदूषित करतो. कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), आणि कार्बन

डायऑक्साइड (CO_2) हे वायू प्रदूषक आहेत जे नैसर्गिक आणि मानववंशजन्य स्रोतांकडून मोठ्या प्रमाणात तयार होतात. वाहतूक इंधनाचा वापर हा CO आणि CO_2 चा प्रमुख स्रोत आहे.

2. सल्फरचे ऑक्साईड्स:

वायूयुक्त सल्फर डायऑक्साइड (SO_2) आणि सल्फर ट्रायऑक्साइड (SO_3) आपल्या वातावरणातील गंभीर प्रदूषक आहेत. कोळसा ज्वलन, तेल शुद्धीकरण कारखाने, तांबे, शिसे आणि जस्त वितळणे हे SO_2 आणि SO_3 च्या ऑक्साईडचे महत्वाचे स्रोत आहेत.

3. नायट्रोजनचे ऑक्साईड्स:

प्रदूषित वातावरणात नायट्रोजनच्या ऑक्साईडची संख्या वायू प्रदूषणात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. नायट्रोजन ऑक्साईडचे मुख्य स्रोत म्हणजे कोळसा, वाहतूक आणि औद्योगिक प्रक्रियांचे ज्वलन.

4. उद्योग:

वायू प्रदूषणात उद्योगांचा मोठा वाटा आहे. औद्योगिक प्रक्रिया नायट्रस ऑक्साईड आणि हायड्रो फ्लोरोकार्बन्स सारख्या प्रदूषकांना हवेत सोडतात. पेट्रोलियम रिफायनरीज हवेत बरेच हायड्रोकार्बन देखील मुक्त करतात. पशुधन संगोपन आणि लॅंडफिल्स सारख्या कृषी पद्धती देखील वातावरणातील मिथेन सांद्रता वाढवतात. परिणामतः जागतिक तापमानवाढीच्या संभाव्यतेमध्ये वाढ होते.

5. वाहन उत्सर्जन:

वाहनांचे उत्सर्जन हे जीवाश्म इंधन उत्सर्जनाचे आणखी एक स्रोत आहे ज्यामुळे वायू प्रदूषण होते. कार, हेवी ड्युटी ट्रक, शिपिंग वेसल्स, ट्रेन्स आणि विमाने हे सर्व काम करण्यासाठी भरपूर जीवाश्म इंधन जळतात. ऑटोमोबाईल इंजिनमधून उत्सर्जन प्राथमिक आणि दुय्यम दोन्ही प्रदूषक धारण करतात. हे प्रदूषणाचे एक प्रमुख कारण आहे आणि ज्याला सामोरे जाणे फार कठीण आहे कारण वाहतूक हा एक मोठा उद्योग आहे. एखाद्या व्यक्तीच्या कार्बन फूटप्रिंटपैकी सुमारे 10 टक्के खाजगी वाहतुकीचा वाटा असतो, किंवा कार्बन डायऑक्साइडचे प्रमाण आमच्या क्रियाकलाप आणि जीवनशैली वातावरणात योगदान देते.

6. घरगुती आणि शेतीसाठी लागणारी रसायने:

घरातील धूर, पीक धूळ, पेंटिंग पुरवठा, घरगुती स्वच्छता उत्पादने, काउंटरवरील कीटक/कीटकनाशके, खताची धूळ, हे सर्व हानिकारक रसायने हवेत उत्सर्जित करतात आणि प्रदूषणास कारणीभूत ठरतात. बऱ्याच प्रकरणांमध्ये, जेव्हा आपण ही रसायने कार्यालयात किंवा घरांमध्ये नसताना किंवा कमी वायुवीजन नसताना वापरतो, तेव्हा आपण दीर्घकाळ श्वास घेतल्यास आपण आजारी पडू शकतो.

7. जंगलतोड:

जंगलतोडीचा वातावरणावर अनेक प्रकारे परिणाम होतो. जंगले कार्बन डायऑक्साइडसाठी स्पंज म्हणून काम करतात ज्याला कार्बन सीक्वेस्ट्रेशन म्हणतात. झाडे त्यांच्या वनस्पतींच्या ऊतीमध्ये कार्बन डायऑक्साइड एकत्र करतात कारण ते अन्न बनवण्यासाठी हा वायू घेतात. प्रत्यक्षात, या क्रियेमुळे हवेतून कार्बन डाय ऑक्साईड निघून जातो. जेव्हा जंगले जाळली जातात आणि हेतुपुरस्सर आणि प्रचंड प्रमाणात नष्ट केली जातात, तेव्हा कार्बन डाय ऑक्साईडचे हे संचयन क्षेत्र काढून टाकले जाते, त्यामुळे वातावरणातील कार्बन डायऑक्साइडचे प्रमाण वाढते. लाकडाला लागलेली आग हा देखील जंगलतोडीचा आणखी एक परिणाम आहे आणि हवेत कणांचे विसर्जन करून वायू प्रदूषणास कारणीभूत ठरू शकतो. हे कण श्वसन व्यवस्थेत साचून राहू शकतात, ज्यामुळे फुफ्फुसांच्या ऊतींना त्रास होतो. कण दमा आणि इतर श्वसन विकारांसारख्या अस्तित्वात असलेल्या आरोग्याच्या स्थिती देखील खराब करू शकतात.

8. धूम्रपान:

धूम्रपान न करणाऱ्या व्यक्तीला धूम्रपानाच्या धोक्यांचा धोका असू शकतो. मिनेसोटा युनिव्हर्सिटीचा अंदाज आहे की 90 टक्के लोकसंख्या सवयीनुसार इतरांच्या धुराच्या संपर्कात आहे. तंबाखूच्या धुरात 40 पर्यंत कार्सिनोजेन्स असतात, ज्यामुळे ते वायुप्रदूषणाचा एक विशेष घातक प्रकार बनते. जर तुमच्या फॅमिलीमध्ये धूम्रपान करणारे असतील तर एअर प्युरिफायर इतर सदस्यांना इतरांच्या धुराचा त्रास होणार नाही याची खात्री करून घेतील.

9. घरातील वायू प्रदूषण:

वाष्पशील सेंद्रिय संयुगे (VOCs) म्हटल्या जाणाऱ्या विषारी उत्पादनांचा वापर, अपुरी वायुवीजन, असमान तापमान आणि आर्द्रता पातळी यामुळे घरातील वायू प्रदूषण होऊ शकते, मग तुम्ही कार्यालयात, शाळेत किंवा तुमच्या आरामदायी घरात असाल. घरातील वायू प्रदूषण अज्ञान घटकांमुळे होऊ शकते, उदाहरणार्थ, खोलीत तंबाखूचे धूम्रपान करणे किंवा साचा संक्रमित भिंतीवर उपचार न करणे. लाकूड स्टोव्ह किंवा स्पेस हीटर्सचा वापर आर्द्रता पातळी वाढविण्यास सक्षम आहे ज्याचा थेट परिणाम एखाद्या व्यक्तीच्या आरोग्यावर होऊ शकतो.

10. सूक्ष्मजीव नष्ट होण्याची प्रक्रिया:

उत्पादन, रासायनिक आणि कापड उद्योग मोठ्या प्रमाणात कार्बन मोनोऑक्साइड, हायड्रोकार्बन्स, रसायने आणि सेंद्रिय संयुगे सोडतात जे आपले पर्यावरण दूषित करतात. जीवाणू आणि बुरशी निसर्गातील जैव-रासायनिक चक्रामध्ये मूलभूत भूमिका बजावतात. ते असामान्य पर्यावरणीय परिस्थितीचे प्रमुख सूचक आहेत. आजूबाजूच्या परिसरात असलेल्या या सूक्ष्मजीवांचा क्षय झाल्यामुळे मिथेन वायू बाहेर पडतो जो अत्यंत विषारी आहे. मिथेनसारख्या विषारी वायूचा श्वास घेतल्यास मृत्यू होऊ शकतो.

11. कचरा उघड्यावर जाळणे:

उघड्यावर कचरा जाळणे हे मानवी आरोग्यासाठी आणि पर्यावरणासाठी जास्त हानिकारक आहे. कचरा उघड्यावर जाळण्यामुळे कर्करोग, यकृत समस्या, रोगप्रतिकारक शक्ती, पुनरुत्पादक कार्ये यासह गंभीर आरोग्य धोका निर्माण होऊ शकतो; विकसनशील मज्जासंस्थेवर देखील परिणाम होऊ शकतो.

12. कृषी उपक्रम:

हवेच्या घटत्या गुणवत्तेवर कृषी कार्यावर गंभीर परिणाम झाला आहे. आजूबाजूची हवा दूषित करण्यासाठी कीटकनाशके आणि खते हे मुख्य स्रोत आहेत. आजकाल, पिकांच्या आणि वनस्पतींच्या जलद वाढीसाठी, निसर्गात आढळत नसलेल्या नवीन आक्रमक प्रजातींमध्ये कीटकनाशके आणि खते मिसळली जातात. त्यांची फवारणी झाली की, वास आणि कीटकनाशकांचा प्रभाव हवेत राहतो. काही पाण्यात मिसळतात आणि काही जमिनीत मुरतात ज्यामुळे केवळ पिकांचा नाश होत नाही तर आरोग्याशी संबंधित असंख्य समस्या निर्माण होतात.

13. रासायनिक आणि कृत्रिम उत्पादनांचा वापर:

वायू प्रदूषणाविषयी बोलताना, आपण नेहमी बाहेरील वायू प्रदूषणाला आपल्या जीवनासाठी धोकादायक मानतो परंतु घरातील वायू प्रदूषणाबद्दल कधीही बोलत नाही. घरगुती उत्पादनांमुळे घरातील वायू प्रदूषण होते जे बाहेरच्या वायू प्रदूषणापेक्षा 10 पट अधिक हानिकारक आहे. पेंट्स, क्लीनर आणि परफ्यूम आणि डिओडोरंट्स यांसारख्या वैयक्तिक काळजी उत्पादनांमध्ये आढळणारे वाष्पशील सेंद्रिय संयुगे (VOCs) हे सामान्य आरोग्य समस्यांचे कारण आहेत. अस्थमा किंवा इतर श्वसन समस्या आणि फुफ्फुसाचे आजार यासारखे धोके हे घरातील खराब हवेच्या गुणवत्तेमुळे उद्भवतात.

देशात ज्या प्रमाणात वायू प्रदूषण वाढत आहे, त्यावर तात्काळ उपाययोजना करणे नितांत गरजेचे झाले आहे. त्याचा मानवी जीवनावर परिणाम तर होतोच पण निसर्गाचाही नाश होतो.

नेल्सन मंडेला यांनी एकदा वायू प्रदूषण आणि विशेषतः मानवी जीवनावर होणाऱ्या परिणामाविषयी आपली चिंता व्यक्त करताना म्हटले होते, “प्रत्येकाला अशा वातावरणाचा अधिकार आहे जे त्यांच्या आरोग्यासाठी किंवा कल्याणासाठी हानिकारक नाही आणि सध्याच्या आणि भविष्यातील पिढ्यांच्या फायद्यासाठी ते वातावरण संरक्षित करण्याचा अधिकार आहे”

- श्वासोच्छवासासाठी स्वच्छ हवेसह उर्जेचे संरक्षण करणे हे चांगल्या भविष्यासाठी पहिले पाऊल आहे.
- संकल्पना समजून घेणे आणि कमी करणे, पुनर्वापर करणे आणि रीसायकल करणे या सवयी आत्मसात करणे महत्वाचे आहे.

- इंधनाची बचत करणे आणि वाहनांचे प्रदूषण कमी करणे शक्य असेल तेव्हा सार्वजनिक वाहतूकीचा वापर करणे.

२.३.२ वायू प्रदूषणाचे परिणाम

१. प्रवेगक जागतिक तापमानवाढ:

ओझोन थर कमी करून वायू प्रदूषण थेट जागतिक तापमानवाढीला गती देते. जागतिक तापमानवाढ म्हणजे पृथ्वीचे सतत वाढत असलेले तापमान होय. या उच्च तापमानामुळे ध्रुवीय बर्फाच्या टोप्या आणि हिमखंड वितळतात, ज्यामुळे समुद्राची पातळी उंचावते आणि मानवजातीसाठी चिंता निर्माण होते.

२. मानवी श्वासोच्छवास आणि हृदयाची चिंता:

वायुप्रदूषणामुळे डोळे, फुफ्फुस, नाक आणि घसा यांमध्ये जळजळ होते. हे श्वासोच्छवासाच्या समस्या निर्माण करते आणि अस्थमा आणि एम्फिसीमा सारख्या विद्यमान परिस्थितींना वाढवते. सतत वायू प्रदूषणाच्या संपर्कात असताना, मानवांना हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी रोगाचा धोका जास्त असतो. विषारी द्रव्यांनी भरलेल्या हवेचा धमन्यांवर अनेक विपरीत परिणाम होऊ शकतो आणि हृदयविकाराचा झटका देखील कारणीभूत ठरू शकतो. वायू प्रदूषणाचे परिणाम चिंताजनक आहेत. ते शरीरासाठी इतर धोक्यांसह दमा, क्रॉनिक ब्रॉकायटिस, एम्फिसीमा, हृदयविकाराचा झटका आणि स्ट्रोक यांसारख्या अनेक श्वसन आणि हृदयाच्या स्थिती निर्माण करण्यासाठी ओळखले जातात. वायू प्रदूषणाच्या प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष परिणामांमुळे अनेक दशलक्ष लोक मरण पावले असल्याची माहिती आहे.

३. वन्यजीवांना धोका:

बहुतेक रोग आणि परिस्थिती ज्यांना मानव संवेदनाक्षम असतात, तसेच प्राणी देखील असतात. वायू प्रदूषणामुळे मानवांना ज्या समस्यांचा सामना करावा लागतो अशा अनेक समस्या निर्माण होतात. मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषित क्षेत्रे रहिवाशांना नवीन घरे शोधण्यास भाग पाडतात, ज्यामुळे पर्यावरणावर नकारात्मक परिणाम होऊ शकतो. विषारी रसायने हे पाण्याच्या पृष्ठभागावर देखील जमा होतात ज्यामुळे सागरी जीव धोक्यात येऊ शकतात.

४. आम्ल पाऊस:

जेव्हा वायु प्रदूषण, विशेषतः सल्फर ऑक्साईड आणि नायट्रोजन ऑक्साईड, जीवाश्म इंधन यांना जाळून आकाशात सोडले जातात, तेव्हा ते आम्ल पाऊस म्हणून ओळखल्या जाणारी घटना तयार करते. वातावरणात जास्त असलेले पाणी या रसायनांशी संयोग होऊन आम्लयुक्त बनते. ते नंतर सामान्य पावसाच्या वेषात जमिनीवर विखुरते. आम्ल पावसामुळे मानव आणि प्राण्यांना सारखेच नुकसान होते आणि पिकांचेही नुकसान होते.

5. मुलांच्या आरोग्याच्या समस्या:

पहिला श्वास घेण्याआधीच वायू प्रदूषण तुमच्या आरोग्यासाठी हानिकारक आहे. गरोदरपणात वायू प्रदूषणाच्या उच्च पातळीच्या संपर्कात आल्याने गर्भपात होतो तसेच लहान मुलांमध्ये अकाली जन्म, ऑटिझम, दमा आणि स्पेक्ट्रम डिसऑर्डर होतो. यात लहान मुलाच्या मेंदूच्या लवकर विकासाला हानी पोहोचवण्याची आणि न्यूमोनिया होण्याची क्षमता आहे ज्यामुळे 5 वर्षांखालील जवळजवळ दशलक्ष मुलांचा मृत्यू होतो. वायु प्रदूषकांच्या संपर्कात असलेल्या भागात लहान मुलांना श्वसन संक्रमण आणि फुफ्फुसाचे आजार होण्याचा धोका जास्त असतो.

6. युट्रोफिकेशन:

युट्रोफिकेशन ही अशी स्थिती आहे जिथे काही प्रदूषकांमध्ये नायट्रोजनची उच्च मात्रा समुद्राच्या पृष्ठभागावर विकसित होते आणि स्वतःचे शैवाल बनते आणि मासे, वनस्पती आणि प्राण्यांच्या प्रजातींवर विपरित परिणाम होतो.

7. वन्यजीवांवर परिणाम:

माणसांप्रमाणेच प्राण्यांनाही वायू प्रदूषणाच्या काही विध्वंसक परिणामांचा सामना करावा लागतो. हवेतील विषारी रसायने वन्यजीव प्रजातींना नवीन ठिकाणी जाण्यास आणि त्यांचे अधिवास बदलण्यास भाग पाडू शकतात. विषारी प्रदूषक पाण्याच्या पृष्ठभागावर साचतात आणि समुद्रातील प्राण्यांवरही त्याचा परिणाम होऊ शकतो.

8. ओझोन थराचा न्हास:

ओझोन हा पृथ्वीच्या स्ट्रॅटोस्फियरमध्ये अस्तित्वात असतो आणि यामुळे मानव जातीसाठी हानिकारक असलेल्या अल्ट्राव्हायोलेट (UV) किरणांपासून संरक्षण होते. वातावरणात क्लोरोफ्लुरोकार्बन्स, हायड्रो क्लोरोफ्लोरोकार्बन्सच्या उपस्थितीमुळे पृथ्वीचा ओझोन थर कमी होत आहे. जसजसा ओझोनचा थर पातळ होतो, तसतसे ते पृथ्वीवर हानिकारक किरणांचे उत्सर्जन करेल आणि त्यामुळे त्वचा आणि डोळ्यांशी संबंधित समस्या निर्माण होऊ शकतात. अतिनील किरणांमुळे पिकांवर देखील परिणाम होतो.

२.३.३ वायू प्रदूषणाचे उपाय

1. सार्वजनिक वाहतूक पद्धतीचा वापर:

प्रदूषण कमी करण्यासाठी लोकांना अधिकाधिक सार्वजनिक वाहतुकीचा वापर करण्यास प्रोत्साहित करणे, तसेच कारपूलिंगचा वापर करण्याचा प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. तुम्ही आणि तुमचे सहकारी एकाच परिसरातून येत असल्यास आणि त्यांची वेळ सारखीच असल्यास, तुम्ही ऊर्जा आणि पैशांची बचत करण्यासाठी हा पर्याय आवश्यक आहे.

2. ऊर्जेचे संरक्षण करा:

बाहेर जाताना पंखे आणि दिवे बंद करा. वीज निर्मितीसाठी मोठ्या प्रमाणावर जीवाश्म इंधने जाळली जातात. आपण जाळण्यासाठी जीवाश्म इंधनांची संख्या कमी करून पर्यावरणाचा न्हास होण्यापासून वाचवू शकता.

3. रिड्यूस, रियूज आणि रिसायकल या संकल्पना समजून घ्या:

तुमच्या उपयोगाच्या नसलेल्या वस्तू फेकून देऊ नका. त्याऐवजी, इतर काही कारणांसाठी त्यांचा पुन्हा वापर करा. उदाहरणार्थ, तुम्ही तृणधान्ये किंवा कडधान्ये साठवण्यासाठी जुने जार वापरू शकता.

4. स्वच्छ ऊर्जा संसाधनांवर भर:

आजकाल सौर, पवन आणि भू-औष्णिक यासारख्या स्वच्छ ऊर्जा तंत्रज्ञानाचा वापर वाढत आहे. ज्या ग्राहकांना त्यांच्या घरासाठी सौर पॅनेल बसवण्याची इच्छा आहे त्यांना विविध देशांची सरकारे अनुदान देत आहेत. निःसंशयपणे, यामुळे वायू प्रदूषणाला आळा घालण्यासाठी खूप मोठा पल्ला गाठता येईल.

5. ऊर्जा-कार्यक्षम उपकरणांचा वापर:

सीएफएल दिवे हे त्यांच्या समकक्षांच्या तुलनेत कमी वीज वापरतात. तसेच जास्त काळ टिकतात, कमी वीज वापरतात, त्यामुळे कमी वीज बिल येते आणि कमी ऊर्जा वापरून प्रदूषण कमी करण्यास देखील मदत करतात.

२.४ जलप्रदूषण

पाणी हे पृथ्वीवरील जीवनाचा अत्यावश्यक स्रोत आहे. त्यामुळे पाण्याची गुणवत्ता हा सर्वात महत्वाचा घटक आहे. ताजे पाणी ही एक दुर्मिळ वस्तू आहे ज्यामध्ये सर्वात जास्त प्रमाणात हिमनदी आणि बर्फ-कॅप्स बंद आहेत. जलप्रदूषण म्हणजे कोणत्याही बाह्य सामग्रीमुळे पाण्याचे दूषित होणे किंवा दुसऱ्या शब्दात, नैसर्गिक पाण्यामध्ये एखाद्या गोष्टीचा परिचय ज्यामुळे मानवी वापरासाठी अयोग्य बनते. जागतिक आरोग्य संघटनेने (WHO) जलप्रदूषणाची "नैसर्गिक किंवा इतर स्रोतांमधून आलेली कोणतीही विदेशी सामग्री जी पाण्याचा प्रतिकार करू शकते आणि ते जीवनास हानिकारक बनवते, त्यांच्या विषारीपणामुळे पाण्याची सामान्य ऑक्सिजन पातळी कमी होते आणि साथीच्या रोगांचा प्रसार होतो" अशी व्याख्या केली आहे.

जॅक यवेस कौस्टेउ (Jacques Yves Cousteau) म्हणाले की, "पाणी आणि हवा, हे दोन आवश्यक द्रवपदार्थ ज्यावर सर्व जीवन अवलंबून आहे, ते जागतिक कचरापेटी बनले आहेत". सोप्या शब्दात सांगायचे तर जलस्रोतांचे प्रदूषण म्हणजे जलप्रदूषण होय. ह्यामुळे तलाव, महासागर, नद्या व जलाशय इत्यादी स्रोतांचा गैरवापर होत आहे. पाण्याचे प्रदूषण सामान्यतः तेव्हा होते, जेव्हा त्यात सोडले जाणारे पदार्थ पाण्यामध्ये ऋणात्मक बदल करतात. प्रदूषकांचे हे विसर्जन प्रत्यक्ष तसेच अप्रत्यक्ष असू शकते.

२.४.१ जलप्रदूषणाची कारणे

जलप्रदूषणाची अनेक कारणे आहेत. त्यापैकी महत्वाची कारणे पुढीलप्रमाणे -

1. औद्योगिक कचरा:

जगभरातील उद्योग आणि औद्योगिक ठिकाणे जलप्रदूषणात मोठे योगदान देतात. बऱ्याच औद्योगिक साइट्स विषारी रसायने आणि प्रदूषकांच्या रूपात कचरा तयार करतात आणि नियमने लावली गेली असली तरी काही ठिकाणी अजूनही योग्य कचरा व्यवस्थापन पद्धती नाहीत. अशा दुर्मिळ प्रकरणांमध्ये, औद्योगिक कचरा जवळच्या गोड्या पाण्याच्या स्रोतांमध्ये टाकला जातो. जेव्हा औद्योगिक कचऱ्यावर योग्य प्रकारे प्रक्रिया केली जात नाही (वाईट प्रक्रिया केली जाते किंवा अजिबात प्रक्रिया केली जात नाही), तेव्हा तो औद्योगिक कचरा ज्या गोड्या पाण्याच्या स्रोतांच्या संपर्कात येतो त्यांना सहजपणे प्रदूषित करू शकतो.

कृषी स्थळे, खाणी आणि उत्पादन प्रकल्पातून निघणारा औद्योगिक कचरा नद्या, नाले आणि थेट समुद्राकडे जाणाऱ्या पाण्याच्या इतर स्रोतांमध्ये प्रवेश करू शकतो. या उद्योगांद्वारे उत्पादित केलेल्या कचऱ्यातील विषारी रसायनांमुळे केवळ मानवी वापरासाठी पाणी असुरक्षित होत नसून, ती रसायने गोड्या पाण्यातील तापमान बदलण्यास कारणीभूत ठरू शकतात, ज्यामुळे अनेक पाण्यात राहणाऱ्या जीवांसाठी ते धोकादायक बनतात.

2. समुद्री डंपिंग:

समुद्री डंपिंगची प्रक्रिया अगदी तशीच दिसते, कचरा समुद्राच्या पाण्यात टाकणे. हे वेडे वाटू शकते, परंतु जगभरातील अनेक देशांकडून घरगुती कचरा अजूनही गोळा केला जातो आणि महासागरात टाकला जातो. यापैकी बहुतेक वस्तू पूर्णपणे कुजण्यास दोन ते 200 वर्षे लागू शकतात.

3. सांडपाणी:

अपायकारक रसायने, जीवाणू आणि रोगजनक सांडपाणी आणि सांडपाण्यावर प्रक्रिया केल्यावरही आढळू शकतात. प्रत्येक घरातील सांडपाणी गोड्या पाण्यासोबत समुद्रात सोडले जाते. त्या सांडपाण्यात रोगजंतू आणि जीवाणू आढळतात जे मानव आणि प्राण्यांच्या आरोग्याशी संबंधित समस्यांचे कारण आहेत.

4. तेल गळती:

पाणी आणि तेल यासारखे जुने वाकप्रचार दोन गोष्टींचे वर्णन करताना वापरले जातात ज्या सहज किंवा अजिबात मिसळत नाहीत. या म्हणीप्रमाणे पाणी आणि तेल मिसळत नाही आणि तेल पाण्यात विरघळत देखील नाही.

मोठ्या प्रमाणात तेल गळती हे जलप्रदूषणाचे प्रमुख कारण आहे. ही गळती बहुतेकदा समुद्रात तेल ड्रिलिंग ऑपरेशन्स किंवा तेलाची वाहतूक करणाऱ्या जहाजांमधून होत असते.

5. शेती:

जीवाणू आणि कीटकांपासून त्यांच्या पिकांचे संरक्षण करण्यासाठी, शेतकरी अनेकदा रसायने आणि कीटकनाशके वापरतात. जेव्हा हे पदार्थ भूजलात शिरतात तेव्हा ते प्राणी, वनस्पती आणि मानवांना हानी पोहोचवू शकतात. याव्यतिरिक्त, जेव्हा पाऊस पडतो तेव्हा रसायने पावसाच्या पाण्यामध्ये मिसळतात, जे नंतर नद्या आणि प्रवाहांमध्ये वाहतात जे समुद्रात फिल्टर करतात, ज्यामुळे पुढील जल प्रदूषण होते.

6. जागतिक तापमानवाढ:

जागतिक तापमानवाढीमुळे वाढते तापमान ही जलप्रदूषणाच्या दृष्टीने मोठी चिंतेची बाब आहे. जागतिक तापमानवाढीमुळे पाण्याचे तापमान वाढते, ज्यामुळे पाण्यात राहणाऱ्या प्राण्यांचा मृत्यू होतो. जेव्हा मोठ्या प्रमाणात गळती होते, तेव्हा ते पाणी पुरवठा आणखी प्रदूषित करते आणि समस्या वाढवते. ग्लोबल वॉर्मिंग कमी करण्यात आपण मदत करू शकतो असे अनेक दैनंदिन मार्ग आहेत, ज्यामुळे जलप्रदूषण कमी होण्यास मदत होईल. या पद्धतींमध्ये रीसायकलिंग, कारपूलिंग आणि घरांमध्ये सीएफएल बल्ब वापरणे समाविष्ट आहे.

7. किरणोत्सर्गी कचरा:

अणुऊर्जा निर्माण करणाऱ्या सुविधांमधला किरणोत्सर्गी कचरा पर्यावरणासाठी अत्यंत घातक असू शकतो आणि त्याची योग्य विल्हेवाट लावली पाहिजे. कारण युरेनियम हा घटक अणुऊर्जेच्या निर्मितीमध्ये वापरला जातो, हे अत्यंत विषारी रसायन आहे. दुर्दैवाने, या सुविधांवर अजूनही अपघात होतात आणि विषारी कचरा वातावरणात सोडला जातो. कोळसा आणि वायू उद्योग अनेक मार्गांनी चांगले नाहीत. सौर आणि पवन यासह ऊर्जेच्या पर्यायी, स्वच्छ स्रोतांच्या विकासामागील हे एक मोठी प्रेरणा आहे.

8. खाण उपक्रम:

खाणकाम म्हणजे खडक चिरडून भूगर्भातून कोळसा व इतर खनिजे काढण्याची प्रक्रिया. हे घटक, जेव्हा कच्च्या स्वरूपात काढले जातात, तेव्हा त्यात हानिकारक रसायने असतात आणि पाण्यात मिसळल्यावर विषारी घटकांची संख्या वाढू शकते, ज्यामुळे आरोग्याच्या समस्या उद्भवू शकतात. खाणकामामुळे खडकांमधून मोठ्या प्रमाणात धातूचा कचरा आणि सल्फाइड्स उत्सर्जित होतात, जे पाण्याला हानिकारक असतात.

9. रासायनिक खते आणि कीटकनाशके:

कीटक आणि जीवाणूंपासून पिकांचे संरक्षण करण्यासाठी शेतकरी रासायनिक खते आणि कीटकनाशके वापरतात. ते वनस्पतीच्या वाढीसाठी उपयुक्त आहेत. तथापि, जेव्हा ही रसायने पाण्यात मिसळली जातात तेव्हा ते वनस्पती आणि प्राण्यांसाठी हानिकारक प्रदूषक तयार करतात. तसेच, जेव्हा पाऊस पडतो तेव्हा रसायने पावसाच्या पाण्यामध्ये मिसळतात आणि नद्या आणि कालव्यांमध्ये वाहून जातात, ज्यामुळे जलचर प्राण्यांचे गंभीर नुकसान होते.

२.४.२ जलप्रदूषणाचे परिणाम

1. जलचरांवर परिणाम:

पाण्याच्या दूषिततेमुळे जलचरांवर लक्षणीय परिणाम होतो. हे त्यांच्या चयापचय आणि वर्तनावर परिणाम करते, तसेच रोग आणि मृत्यूस कारणीभूत ठरते. डायऑक्सिन हे एक विष आहे ज्यामुळे प्रजनन समस्यांपासून ते अनियंत्रित पेशी विकास आणि कर्करोगापर्यंत विविध समस्या उद्भवतात. हे रसायन मासे, पोल्ट्री आणि मांसामध्ये जमा होते. यासारखी रसायने मानवी शरीरात प्रवेश करण्यापूर्वी अन्नसाखळीत प्रवेश करतात.

2. अन्न साखळीवर परिणाम:

पाण्याच्या दूषिततेचा अन्नसाखळीवर लक्षणीय परिणाम होऊ शकतो. त्यामुळे अन्नसाखळी बिघडते. कॅडमियम आणि शिसे ही दोन घातक रसायने आहेत जी प्राण्यांद्वारे अन्न साखळीत प्रवेश करतात (मासे प्राणी आणि लोक घेतात) आणि मोठ्या स्तरावर त्रास देत राहू शकतात.

3. दूषित भूजल:

कृषी उत्पादनात वापरण्यात येणारी कीटकनाशके आणि खते भूजल तसेच आपल्या पर्यावरणाला प्रदूषित करतात. जर हे भूजल थेट आपल्या घरापर्यंत बोअरवेल किंवा कूपनलिकांद्वारे पोहचवले गेले तर त्यामुळे आरोग्याच्या अनेक समस्या निर्माण होतील.

4. मानवी आरोग्यावर परिणाम:

प्रदूषणाचा मानवांवर परिणाम होतो आणि पाण्याच्या स्रोतातील विषेमुळे हिपॅटायटीससारखे आजार होऊ शकतात. खराब पिण्याच्या पाण्याची प्रक्रिया आणि दूषित पाण्यामुळे कॉलरा सारख्या संसर्गजन्य आजारांची महामारी नेहमीच होऊ शकते. जलप्रदूषणाचा सार्वजनिक आरोग्यावर खूप नकारात्मक परिणाम होतो. अतिसार, कॉलरा, टायफॉइड, आमांश किंवा त्वचा संक्रमण यांसारखे दूषित पाणी प्यायल्याने किंवा त्याच्या संपर्कात राहिल्याने अनेक रोग होतात. ज्या झोनमध्ये पिण्याचे पाणी उपलब्ध नाही, तेथे मुख्य धोका म्हणजे निर्जलीकरण होय.

5. पाण्यात एकूण विरघळलेल्या घन पदार्थांचे (टीडीएस) उच्च प्रमाण:

पाणी हे सर्वोत्कृष्ट सॉल्व्हेंट आहे कारण ते संयुगेच्या विस्तृत श्रेणीचे द्रुतगतीने विरघळते. पिण्याच्या पाण्यात टीडीएस 500 मिलिग्रॅम/लीटर पेक्षा कमी असावा. पाण्यात टीडीएसच्या उच्च पातळीमुळे मानवांमध्ये विविध प्रकारच्या आरोग्य समस्या उद्भवू शकतात.

1. सांडपाणी प्रक्रिया:

सांडपाणी प्रक्रिया म्हणजे भौतिक, रासायनिक किंवा जैविक प्रक्रियेद्वारे सांडपाण्यातील प्रदूषक काढून टाकणे. या प्रक्रिया जितक्या अधिक कार्यक्षम असतील तितके पाणी स्वच्छ होईल.

2. हरित शेती:

जागतिक स्तरावर, शेतीचा वाटा 70% जलस्रोतांचा आहे, त्यामुळे हवामानास अनुकूल पिके, पाण्याची गरज कमी करणारे कार्यक्षम सिंचन आणि ऊर्जा-कार्यक्षम अन्न उत्पादन असणे आवश्यक आहे. पाण्यात प्रवेश करणारी रसायने मर्यादित करण्यासाठी हिरवी शेती देखील महत्वाची आहे.

3. वादळाचे पाणी व्यवस्थापन:

यूएस एन्व्हायर्नमेंटल प्रोटेक्शन एजन्सी (ईपीए) च्या मते, "वादळाचे पाणी व्यवस्थापन म्हणजे पावसाचे पाणी किंवा वितळलेले बर्फ रस्त्यावर, लॉन आणि इतर ठिकाणी वाहून जाणे कमी करणे आणि पाण्याच्या गुणवत्तेत सुधारणा करणे." पाणी आणि पाणी अधिक कार्यक्षमतेने वापरण्यास मदत करते.

4. वायू प्रदूषण प्रतिबंध:

वायू प्रदूषणाचा थेट परिणाम पाण्याच्या दूषिततेवर होतो कारण मानवी प्रेरित CO₂ उत्सर्जनांपैकी 25% महासागरांद्वारे शोषले जातात. या प्रदूषणामुळे आपल्या महासागरांचे जलद आम्लीकरण होते आणि सागरी जीवन आणि प्रवाळांना धोका निर्माण होतो. हे होऊ नये म्हणून वायू प्रदूषण रोखणे हा सर्वोत्तम मार्ग आहे.

5. प्लास्टिक कचरा कमी करणे:

आपल्या महासागरातील 80% प्लास्टिक जमिनीच्या स्रोतांमधून आहे. आपल्या महासागरात प्रवेश करणा-या प्लास्टिकचे प्रमाण कमी करण्यासाठी, आपण जागतिक स्तरावर प्लास्टिकचा वापर कमी करणे आणि प्लास्टिक कचरा व्यवस्थापन सुधारणे या दोन्ही गोष्टी आवश्यक आहेत.

6. जलसंधारण:

जलसंधारणाशिवाय आपण फार पुढे जाणार नाही. जगाला स्वच्छ पाण्याचा अधिक चांगला वापर करता येईल याची खात्री करून घेणे हे केंद्रस्थानी आहे. याचा अर्थ पाणी हे दुर्मिळ स्रोत आहे याची जाणीव असणे, त्यानुसार त्याची काळजी घेणे आणि त्याचे जबाबदारीने व्यवस्थापन करणे.

२.५ ध्वनी प्रदूषण

ध्वनी प्रदूषणाची व्याख्या "वातावरणातील एक अवांछित आणि हानिकारक आवाज, ज्याच्या उपस्थितीमुळे व्यक्तींना आणि प्राण्यांनाही अस्वस्थता येते" अशी केली जाऊ शकते. व्याख्येनुसार, ध्वनी प्रदूषण तेव्हा होते जेव्हा एकतर जास्त आवाज किंवा अप्रिय आवाज येतो ज्यामुळे नैसर्गिक समतोलाला तात्पुरता व्यत्यय येतो. ही व्याख्या सहसा ध्वनी किंवा आवाजांना लागू होते जे त्यांच्या आवाजात किंवा त्यांच्या उत्पादनामध्ये अनैसर्गिक असतात. आपले वातावरण असे आहे की आवाजापासून वाचणे कठीण झाले आहे. घरातील विद्युत उपकरणांमध्येही सतत गुंजन किंवा बीपिंगचा आवाज असतो. सर्वसाधारणपणे, शहरी नियोजनाच्या अभावामुळे अवांछित आवाजांच्या संपर्कात वाढ होते. त्यामुळे वेळीच आटोक्यात आणण्यासाठी ध्वनी प्रदूषण समजून घेणे आवश्यक आहे.

२.५.१ ध्वनी प्रदूषणाची कारणे

१. औद्योगिकीकरण:

बहुतेक उद्योग मोठ्या प्रमाणात आवाज निर्माण करण्यास सक्षम असलेल्या मोठ्या मशीन्स वापरतात. त्याशिवाय कंप्रेसर, जनरेटर, एक्झॉस्ट फॅन, ग्राइंडिंग मिल्स यांसारखी विविध उपकरणे देखील मोठा आवाज निर्माण करण्यात भाग घेतात. या कारखान्यांमध्ये आणि उद्योगांमध्ये आवाजाचा प्रभाव कमी करण्यासाठी इअरप्लग घातलेले कामगार दिसल्याने आम्ही परिचित आहोत. तथापि, यासारख्या सावधगिरीचे उपाय केल्यावरही, उच्च पातळीच्या आवाजाच्या विस्तृत प्रदर्शनामुळे त्यांच्या श्रवण क्षमतेस दीर्घकाळ हानी होऊ शकते.

२. निकृष्ट शहरी नियोजन:

बहुतेक विकसनशील देशांमध्ये, खराब शहरी नियोजन देखील एक महत्वाची भूमिका बजावते. गजबजलेली घरे, लहान जागा वाटून घेणारी मोठी कुटुंबे, पार्किंगवरून भांडणे, मूलभूत सुविधांवरून वारंवार होणारे भांडण यामुळे ध्वनिप्रदूषण होते, ज्यामुळे समाजाचे वातावरण बिघडू शकते. जेव्हा निवासी मालमत्ता आणि औद्योगिक इमारती जवळ असतात तेव्हा शहरी वातावरणात ध्वनी प्रदूषण देखील होऊ शकते. अशा परिस्थितीत, जवळपासच्या औद्योगिक मालमत्तेतील आवाज निवासी मालमत्तेमध्ये राहणाऱ्या व्यक्तींच्या मूलभूत कल्याणात अडथळा आणू शकतो. याचा केवळ त्यांच्या झोपेवर आणि विश्रांतीच्या तासांवरच परिणाम होत नाही तर मुलांच्या विकासावर आणि आरोग्यावरही विपरीत परिणाम होतो.

३. सामाजिक कार्यक्रम:

बहुतांश सामाजिक कार्यक्रमांमध्ये गोंगाट हा शिगेला पोहोचलेला असतो. लग्न असो, पार्टी असो, पब, डिस्को किंवा प्रार्थनास्थळ असो, लोक सहसा स्थानिक प्रशासनाने ठरवून दिलेल्या नियमांचे उल्लंघन करतात आणि परिसरात उपद्रव निर्माण करतात. लोक फुल व्हॉल्यूमवर गाणी वाजवतात आणि मध्यरात्रीपर्यंत नाचतात, ज्यामुळे आजूबाजूच्या लोकांची अवस्था अधिकच बिकट होते. बाजारात, लोकांचे लक्ष वेधून घेण्यासाठी तुम्ही

लोक मोठ्या आवाजात कपडे विकताना पाहू शकता. सुरुवातीला हे फारसे वाटत नसले तरी कालांतराने, या आवाजांच्या सतत संपर्कात असलेल्या व्यक्तींच्या ऐकण्याच्या क्षमतेवर याचा परिणाम होतो.

4. वाहतूक:

रस्त्यांवरील मोठ्या प्रमाणात वाहने, घरांवर उडणारी विमाने, भूमिगत गाड्यांमुळे मोठा आवाज येतो आणि लोकांना याची सवय होणे कठीण जाते. उच्च आवाजामुळे अशी परिस्थिती उद्भवते ज्यामध्ये सामान्य व्यक्ती योग्यरित्या ऐकण्याची क्षमता गमावते.

5. बांधकाम उपक्रम:

खाणकाम, पूल, धरणे, इमारती, स्थानके, रस्ते, उड्डाणपूल बांधणे यासारखे बांधकाम उपक्रम जगाच्या जवळजवळ प्रत्येक भागात होतात. हे बांधकाम उपक्रम दररोज घडतात कारण आम्हाला अधिक लोकांना सामावून घेण्यासाठी अधिक इमारती, पुलांची आवश्यकता असते. तथापि, हे आपल्याला काही प्रमाणात मदत करत असले तरी, दीर्घकाळापर्यंत, बांधकाम क्रियाकलापांमधील आवाज या आवाजाच्या संपर्कात असलेल्या व्यक्तींच्या ऐकण्याच्या क्षमतेस अडथळा आणतो. त्याचा एक भाग बांधकाम कामगारांचा समावेश आहे जे या कामांमध्ये भाग घेतात, तर दुसरा भाग अशा लोकांचा समावेश आहे ज्यांना त्यांच्या घरातून किंवा प्रवासात हा आवाज येतो. अगदी बंदिस्त जागेत केलेल्या इमारतींचे रीमॉडेलिंग केल्याने श्रवणशक्ती कमी होऊ शकते. कॉंक्रीटवर जॅकहॅमर्सचा आवाज जवळच्या कामगारांना आणि रहिवाशांना अस्वस्थ करण्यासाठी पुरेसा आहे.

6. घरगुती कामे:

आपण लोक गॅजेट्सने वेढलेले आहोत आणि आपल्या दैनंदिन जीवनात त्यांचा मोठ्या प्रमाणावर वापर करतो. टीव्ही, मोबाईल, मिक्सर ग्राइंडर, प्रेशर कुकर, व्हॅक्यूम क्लीनर, वॉशिंग मशिन आणि ड्रायर, कूलर, एअर कंडिशनर्स यासारख्या गॅजेट्सचा आवाज निर्माण होण्यात किरकोळ योगदान आहे. तरीही, ते तुमच्या शेजारच्या जीवनाच्या गुणवत्तेवर वाईट प्रकारे परिणाम करते. प्रदूषणाचा हा प्रकार निरुपद्रवी वाटत असला तरी, त्याचे दूरगामी परिणाम आहेत. पर्यावरणाच्या आरोग्यावर होणारे दुष्परिणाम खूपच गंभीर आहेत. प्रदूषणाचा फटका केवळ स्थानिक वन्यप्राण्यांनाच बसत नाही, तर मानवालाही त्यामुळे अनेक समस्यांना सामोरे जावे लागत आहे.

7. हवाई वाहतुकीतून होणारा आवाज:

अनेकांना यावर विश्वास ठेवणे कठीण जात असले तरी, हवाई वाहतूक देखील ध्वनी प्रदूषणाच्या महत्त्वपूर्ण पातळीला हातभार लावते. एका विमानाचा आवाज 130 dB पर्यंत आवाज निर्माण करू शकतो. आता, आपल्या हवाई क्षेत्रात प्रवास करणाऱ्या असंख्य विमानांमुळे किती आवाज निर्माण होतो याची कल्पना करा.

8. खानपान आणि नाइटलाइफ:

जेव्हा हवामान चांगले असते तेव्हा रेस्टॉरंट्स, बार आणि टेरेस बाहेर पसरतात. रात्री उशिरा पार्टी मोठ्या आवाजात सुरु असतात आणि पार्टी करणाऱ्यांनी केलेला अनावश्यक आवाज. हे 100 dB पेक्षा जास्त ध्वनीची निर्मिती करू शकतात. यामध्ये पब आणि क्लबमधील आवाजाचाही समावेश आहे.

9. प्राण्यांचा आवाज:

प्राण्यांच्या आवाजाकडे लक्ष दिले जाऊ शकत नाही, विशेषतः रडणारा किंवा भुंकणारा कुत्री. ते सुमारे 60-80 dB आवाज निर्माण करू शकतात.

२.५.२ ध्वनी प्रदूषणाचे परिणाम

1. ऐकण्याच्या समस्या:

कोणतेही अवांछित आवाज जे आपले कान गाळण्यासाठी बांधले गेले नाहीत त्यामुळे शरीरात समस्या निर्माण होऊ शकतात. आपले कान झुजा न होता विशिष्ट श्रेणीतील आवाज घेऊ शकतात. जॅकहॅमर, हॉर्न, यंत्रसामग्री, विमाने आणि अगदी वाहने यांसारखे मानवनिर्मित आवाज आपल्या श्रवण श्रेणीसाठी खूप मोठे असू शकतात. मोठ्या आवाजाच्या सतत संपर्कात राहिल्याने आपल्या कानाच्या पडद्याचे नुकसान होऊ शकते आणि श्रवणशक्ती कमी होऊ शकते, ज्यामुळे टिनिटस किंवा बहिरेपणा होऊ शकतो. आपल्या शरीराची लय नियंत्रित करण्यासाठी आपले कान नकळतपणे उचलतात त्या आवाजांबद्दलची आपली संवेदनशीलता देखील यामुळे कमी होते.

2. मानसिक समस्या:

कार्यालये, बांधकाम स्थळे, बार आणि अगदी आपल्या घरांसारख्या कामकाजाच्या ठिकाणी जास्त ध्वनी प्रदूषणामुळे मानसिक आरोग्यावर परिणाम होऊ शकतो. अभ्यास दर्शविते की आक्रमक वर्तन, झोपेचा त्रास, सतत तणाव, थकवा, नैराश्य, चिंता, उन्माद आणि उच्च रक्तदाब मानवांमध्ये तसेच प्राण्यांमध्ये जास्त आवाजाच्या पातळीशी संबंधित असू शकतात. वाढत्या आवाजाने चिडचिडेपणाची पातळी वाढते आणि लोक कमी-अधिक प्रमाणात रुग्ण बनतात.

3. शारीरिक समस्या:

ध्वनी प्रदूषणामुळे डोकेदुखी, उच्च रक्तदाब, श्वासोच्छवासाची आंदोलने, धावण्याच्या नाडी आणि अत्यंत मोठ्याने, सतत आवाजाच्या संपर्कात राहिल्यास, जठराची सूज, कोलायटिस आणि हृदयविकाराचा झटका येऊ शकतो.

4. संज्ञानात्मक समस्या आणि वर्तणूक बदल:

आवाजाचा मेंदूच्या प्रतिसादांवर आणि लोकांच्या लक्ष केंद्रित करण्याच्या क्षमतेवर परिणाम होतो, ज्यामुळे कालांतराने कार्यक्षमतेची पातळी कमी होते. इतर ध्वनी लहरींप्रमाणे, जेव्हा ते मेंदूकडे जाते तेव्हा खूप जास्त आवाज केल्याने प्रतिसाद दर कमी होतो तसेच मन सुस्त

होते. ते स्मरणशक्तीसाठीही खराब आहे, त्यामुळे अभ्यास करणे कठीण होते. रेल्वे स्टेशन किंवा विमानतळाजवळ राहणाऱ्या शाळकरी मुलांना शिकण्यात अडचणी येत असल्याचे अभ्यासातून दिसून आले आहे. संशोधनात असे दिसून आले आहे की जे लोक विमानतळाजवळ किंवा व्यस्त रस्त्यांजवळ राहतात, त्यांना डोकेदुखीचे प्रमाण जास्त असते, झोपेच्या गोळ्या आणि उपशामक जास्त प्रमाणात घेतात, किरकोळ अपघात होण्याची अधिक शक्यता असते आणि त्यांना मानसिक उपचार घेण्याची शक्यता असते.

5. झोपेचे विकार:

या क्षणी हे फारसे दिसत नसले तरी, खूप जास्त आवाजामुळे तुमच्या झोपण्याच्या पद्धतीमध्ये अडथळा निर्माण होण्याची शक्यता असते, ज्यामुळे चिडचिड आणि अस्वस्थ परिस्थिती निर्माण होते. रात्री चांगली झोप न घेतल्यास, तुम्हाला थकवा संबंधित अनेक समस्या येऊ शकतात. याचा परिणाम कार्यालयात तसेच घरातील तुमच्या कामगिरीवर होईल. त्यामुळे तुमच्या शरीराला योग्य विश्रांती देण्यासाठी शांत झोप घेण्याची शिफारस केली जाते. जर एखाद्या विशिष्ट आवाजामुळे तुमची झोप व्यत्यय आणत असेल, तर ती कमी करण्यासाठी कृती करण्यायोग्य उपाय करा. काही घटनांमध्ये, ते पूर्णपणे अटळ आहे; इतर काही उदाहरणे आहेत (जसे की टीव्ही किंवा गॅझेटचा आवाज) ज्या चांगल्या जीवनशैलीत बदल करून सहज टाळता येतात. विशेष म्हणजे, आपल्या कानांना 16 तास आणि त्याहूनही अधिक दोन तास 100 dB च्या एक्सपोजरसाठी विश्रांतीची आवश्यकता असते.

6. हृदयाशी संबंधित समस्या:

रक्तदाब पातळी, हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी रोग आणि तणाव-संबंधित हृदय समस्या वाढत आहेत. अभ्यासांनी असे सुचवले आहे की उच्च-तीव्रतेच्या आवाजामुळे उच्च रक्तदाब होतो आणि हृदयाचा ठोका वाढतो कारण त्यामुळे सामान्य रक्तप्रवाहात अडथळा येतो. हे दर आटोपशीर पातळीवर आणणे हे ध्वनी प्रदूषणाविषयीच्या आपल्या आकलनावर अवलंबून असल्याने, आपल्याला दुष्परिणामांपासून सावध राहण्याची आणि या परिस्थितीचा विचारपूर्वक सामना करणे आवश्यक आहे.

7. संवाद साधण्यात अडचण:

उच्च डेसिबल आवाज समस्या निर्माण करू शकतो आणि लोकांमधील मुक्त संवादावर परिणाम करू शकतो. यामुळे गैरसमज होऊ शकतो आणि तुम्हाला समोरच्या व्यक्तीला समजून घेण्यात अडचण येऊ शकते. सतत तीक्ष्ण आवाजामुळे तुम्हाला तीव्र डोकेदुखी होऊ शकते आणि तुमचे भावनिक संतुलन बिघडू शकते.

8. वन्यजीवांवर परिणाम:

वन्यप्राण्यांना ध्वनी प्रदूषणामुळे मानवांपेक्षा कितीतरी अधिक समस्यांना तोंड द्यावे लागते कारण ते आवाजावर अधिक अवलंबून असतात. प्राण्यांना आपल्यापेक्षा चांगली ऐकण्याची भावना विकसित होते कारण त्यांचे जगणे त्यावर अवलंबून असते. बायोलॉजी लेटर्समध्ये नुकत्याच प्रकाशित झालेल्या एका अभ्यासात असे आढळून आले आहे की मानवाने निर्माण

केलेल्या आवाजाचा मोठ्या प्रमाणावर प्राण्यांवर परिणाम होतो. जास्त आवाजाचे दुष्परिणाम घरातूनच होऊ लागतात. जिथे सतत आवाज असतो अशा घरांमध्ये पाळीव प्राणी अधिक आक्रमकपणे प्रतिक्रिया देतात. ते अधिक सहजपणे विचलित होतात आणि वर्तणुकीशी संबंधित अनेक समस्यांना तोंड देतात. निसर्गात प्राण्यांची श्रवणशक्ती कमी होण्याचा त्रास होऊ शकतो, ज्यामुळे ते सहज शिकार बनतात आणि लोकसंख्या कमी होते. इतर शिकार करण्यात अकार्यक्षम बनतात, ज्यामुळे पर्यावरणाचे संतुलन बिघडते.

२.५.३ ध्वनी प्रदूषणाचे उपाय

या अदृश्य शत्रूवर मात करण्यासाठी ध्वनी प्रदूषणाबाबत जागरूकता आवश्यक आहे हे जागतिक आरोग्य संघटना मान्य करते. सध्या, ध्वनी प्रदूषण कमी करण्यासाठी फारसे उपाय नाहीत. तथापि, सरकार पुढील मार्गांनी मदत करू शकतात:

- प्रतिबंधात्मक आणि सुधारात्मक उपाय समाविष्ट करणारे नियम स्थापित करणे.
- ध्वनी व्यवस्थापन सुनिश्चित करण्यासाठी आणि ध्वनी प्रदूषण कमी करण्यासाठी सरकार काही क्षेत्रे, ग्रामीण भागातील काही भाग, नैसर्गिक आवडीचे क्षेत्र, शहरातील उद्याने इत्यादींचे संरक्षण करण्यासाठी उपाययोजना करू शकतात.
- निवासी क्षेत्रे आणि विमानतळांसारखे आवाजाचे स्रोत यांच्यात अनिवार्य विभक्त करणे.
- पादचारी क्षेत्रे तयार करणे जेथे ठराविक वेळी माल उतरवण्याव्यतिरिक्त रहदारीला जाण्यास परवानगी नाही.
- आवाजाची मर्यादा ओलांडल्यास दंड.
- ध्वनी प्रदूषणाशी लढण्याचे इतर मार्ग म्हणजे क्लब, बार, पार्टी आणि डिस्कोमधील आवाजाची पातळी नियंत्रित करणे.
- सार्वजनिक लाऊडस्पीकर काढून टाकणे हा आणखी एक मार्ग आहे ज्याद्वारे प्रदूषणाचा प्रतिकार केला जाऊ शकतो.
- पुन्हा, चांगले शहरी नियोजन 'नो-नॉईज' झोन तयार करण्यात मदत करू शकते, जेथे हॉर्निंग आणि औद्योगिक आवाज सहन केला जात नाही.
- अधिक कार्यक्षम पर्यायांसह पारंपारिक डांबर बदलणे देखील 3 dB पर्यंत रहदारी आवाज कमी करण्यात मदत करू शकते.

२.६ प्रश्न

प्रश्न १. जमीन प्रदूषण म्हणजे काय? जमीन प्रदूषणाच्या कारणांची चर्चा करा.

प्रश्न २. जमीन प्रदूषणाचे परिणाम काय आहेत?

प्रश्न ३. जमीन प्रदूषणाच्या उपायांची चर्चा करा.

प्रश्न ४. जलप्रदूषण म्हणजे काय? जलप्रदूषणाच्या कारणांची चर्चा करा.

प्रश्न ५. जलप्रदूषणाचे परिणाम काय होतात?

प्रश्न ६. जलप्रदूषणाच्या उपायांची चर्चा करा.

प्रश्न ७. वायू प्रदूषण म्हणजे काय? वायू प्रदूषणाच्या कारणांची चर्चा करा.

प्रश्न ८. वायू प्रदूषणाचे काय परिणाम होतात?

प्रश्न ९. वायू प्रदूषणाच्या उपायांची चर्चा करा.

प्रश्न १०. ध्वनी प्रदूषण म्हणजे काय? ध्वनी प्रदूषणाच्या कारणांची चर्चा करा.

प्रश्न ११. ध्वनी प्रदूषणाचे काय परिणाम होतात?

प्रश्न १२. ध्वनी प्रदूषणाच्या उपायांची चर्चा करा.



munotes.in

पर्यावरणीय लेखांकन - १

घटक रचना

३.० अध्ययनाची उद्दिष्टे

३.१ प्रस्तावना

३.२ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचा अर्थ आणि उद्दिष्टे

३.३ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचे महत्त्व

३.४ पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली

३.५ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन लेखांकन

३.६ सरावासाठी प्रश्न

३.७ संदर्भ

३.० अध्ययनाची उद्दिष्टे (Learning Objectives)

या घटकाचा अभ्यास केल्यानंतर, आपण पुढील मुद्दे समजून घेऊ शकाल:

- पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचा अर्थ आणि उद्दिष्टे
- पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचे महत्त्व
- पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली (SEEA) चा अर्थ, SEEA चे घटक, SEEA वापरून राष्ट्रीय उत्पन्नाची गणना, SEEA चे फायदे आणि SEEA च्या मर्यादा
- पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन लेखांकन (ENRA) चा अर्थ, ENRA अंतर्गत लेखांकन प्रक्रिया, ENRA अंतर्गत निव्वळ घरगुती उत्पादन (NDP) ची नमुना गणना , ENRA चे फायदे, ENRA च्या मर्यादा

३.१ प्रस्तावना (Introduction)

नैसर्गिक संसाधनांची संकल्पना पर्यावरणामध्ये अस्तित्वात असलेल्या सर्व प्रकारच्या पर्यावरणीय मालमत्तांना संदर्भित करते.आर्थिक वाढ, रोजगार आणि शेवटी देशाच्या समृद्धीसाठी नैसर्गिक स्रोत आवश्यक आहे. म्हणूनच नैसर्गिक संसाधन लेखांकन लेखांकन करणे अतिशय महत्वाचे आहे.

३.२ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचा अर्थ आणि उद्दिष्टे (Meaning and Objectives of Accounting for Environmental and Natural Resources)

नैसर्गिक संसाधन लेखांकन हे राष्ट्रीय उत्पन्न आणि उत्पादन लेखा या संकल्पनांना नैसर्गिक स्रोत आणि पर्यावरणीय समस्यांच्या विश्लेषणासह जोडते.

पर्यावरणीय नैसर्गिक स्रोत लेखांकन ही एक लेखा प्रणाली आहे जी बायोटा (म्हणजेच एखाद्या विशिष्ट प्रदेशातील प्राणी आणि वनस्पतींचे जीवन, अधिवास किंवा भौगोलिक कालावधी - उत्पादित किंवा जंगली) उप-मालमत्ता, पाणी आणि जमीन, त्याच्या जलचर आणि स्थलीय परिसंस्थेसह इतर नैसर्गिक संसाधनांचा हिशोब ठेवते. दुसऱ्या शब्दात, पर्यावरणीय आणि नैसर्गिक संसाधनांचा लेखा जोगा साठवण आणि मूल्यमापनाची संबंधित आहे. जैविक आणि अजैविक संसाधनांचा समावेश असलेल्या नैसर्गिक मालमत्तेच्या साठा आणि त्यातल्या बदलासह जलीय आणि स्थलीय परिसंस्थेसह पाणी आणि जमीन यांचा समावेश करते. “नैसर्गिक स्रोत लेखा”, “हरित लेखा” आणि ‘पर्यावरणीय लेखा’ या संज्ञा या विषयावरील साहित्यामध्ये परस्पर वापरल्या जातात आणि त्यांना समानार्थी सुद्धा मानले जाते.

सोप्या शब्दात नैसर्गिक संसाधनांचा हिशोब ही नैसर्गिक संसाधनांचा साठा आणि त्यातील बदलांचा अंदाज वापरून आर्थिक कलापांमुळे नैसर्गिक संसाधन कमी होणे आणि पर्यावरणीय न्हासाचे अंदाजित मूल्य ठरविण्याची प्रक्रिया आहे. जमीन, पाणी, जंगले आणि खनिज संपत्ती या नैसर्गिक संसाधनांचा हिशोब ठेवण्यासाठी नैसर्गिक स्रोत व लेखांकनाचा वापर केला जातो. नैसर्गिक संसाधन लेखांकनाचे उपविभाग म्हणजे जमीन संसाधन लेखा, वन संसाधन लेखा, मत्स्य संसाधन लेखा, पर्यावरण कचरा विल्हेवाट सेवा इत्यादी आहेत.

नैसर्गिक संसाधन लेखांकनाची उद्दिष्टे:

- संसाधनांचे कोणते साठे दिलेल्या मुदतीत उपलब्ध आहेत याचे ताळेबंद तयार करणे.
- या साठ्यांचे कोणते उपयोग केले जातात, ते कोणत्या स्रोतांमधून घेतले जातात आणि तेल कसे जोडले जातात किंवा कालांतराने कसे बदलले जातात आणि
- साठा खाती आणि प्रवाह खाती सुसंगत आहेत का याची खात्री करणे, जेणेकरून कोणत्याही वर्षातील ताळेबंद मागील वर्षाच्या ताळेबंदाशी जुळू शकेल.

३.३ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचे महत्त्व (Importance of Accounting for Environmental and Natural Resources)

1. **माहितीची तरतूद:** नैसर्गिक संसाधन लेखांकन नैसर्गिक स्रोतांची सद्यस्थिती आणि त्यांच्यावर होणाऱ्या बदलाची माहिती देते. नैसर्गिक संसाधने आणि पर्यावरणीय मालमत्तांची स्थिती, त्यांचा वापर आणि त्यांचे मूल्य, तसेच पर्यावरण संरक्षण आणि संसाधन व्यवस्थापन खर्च यावर माहिती प्रदान करते.

2. **खर्च - लाभ विश्लेषण:** नैसर्गिक संसाधन लेखांकन हे नैसर्गिक संसाधनांच्या देखभाल किंवा जीर्णोद्दाराशी संबंधित उत्पन्न आणि खर्चाची माहिती प्रदान करते, जे खर्च - लाभ विश्लेषणाचा अविभाज्य भाग आहे.
3. **पर्यावरण धोरणाचे समर्थन:** नैसर्गिक स्रोत लेखांकन पर्यावरणीय धोरणाच्या रचनेला समर्थन देते कारण ते निर्णय घेण्याकरिता महत्वाची माहिती प्रदान करते. पर्यावरणाची स्थिती, काळानुसार ते कसे बदलत आहे आणि विविध धोरण पर्यायांचे परिणाम समजून घेण्यासाठी धोरणकर्ते हे लेखांकन वापरू शकतात. पर्यावरण संसाधनांच्या संरक्षणासाठी सरकारी धोरणाच्या प्रभावी तेचे सुद्धा ते विश्लेषण करतात.
4. **संसाधनांचे जतन आणि पुनर्संचय:** नैसर्गिक स्रोत लेखांकन हे कोणती संसाधने वेगाने कमी होत चालली आहेत आणि कोणती संसाधने पुनर्संचयित करणे आवश्यक आहे याची माहिती देते. या लेखांकनाद्वारे गोळा केलेल्या माहितीच्या आधारे या संदर्भात सरकारी आणि खाजगी कृती स्पष्ट केल्या जाऊ शकतात.
5. **जबाबदारी निश्चित करणे:** नैसर्गिक संसाधनांचा लेखाजोगा संसाधनांचे शोषण आणि नैसर्गिक संसाधनांवर परिणाम करणाऱ्या बदलांविषयी माहिती पुरवण्यासाठी सरकारला जबाबदार बनवू शकतो. जबाबदारी सोपवणे महत्वाचे आहे कारण ते स्रोत व्यवस्थापन आणि योग्य निर्णय घेण्यास अधिकाऱ्यांना जबाबदार बनवते.
6. **शाश्वत पर्यावरण विकास प्रोत्साहन:** नैसर्गिक संसाधन लेखांकन क्षेत्रीय आणि व्यापक आर्थिक स्तरांवर एकात्मिक पर्यावरणीय आणि आर्थिक विश्लेषणासाठी धोरण तयार करण्यास समर्थन देऊ शकते. हे प्रत्येक संसाधनांचा वेळोवेळी वापर करताना एकूण साठा निश्चित करण्यात मदत करते. त्यामुळे त्यांच्या पुढील वापरासंदर्भात निर्णय घेण्यास आणि पर्यायी कृती योजना निवडण्यास मदत होते. हे लेखांकन पर्यावरणीय समस्या ओळखण्यासाठी, त्यावर उपाययोजना शोधण्यासाठी आणि शाश्वत विकास धोरणांची आखणी करण्यासाठी सहाय्यकारी ठरते.
7. **कामगिरी निर्देशक:** नैसर्गिक संसाधन लेखाचा वापर पर्यावरणीय कामगिरी किंवा समृद्धी निर्देशक तयार करण्यासाठी केला जाऊ शकतो. अशाप्रकारे, अर्थव्यवस्थेच्या निरंतर उत्पादकतेला प्रोत्साहन देण्यासाठी पर्यावरण आणि अर्थव्यवस्था यांच्यातील संबंध प्रदर्शित करण्याचे साधन म्हणून या लेखाकडे पाहिले जाते. नैसर्गिक संसाधन लेखाद्वारे निर्माण होणारी माहिती आर्थिक वाढ आणि आर्थिक विकास तसेच पर्यावरणाची स्थिती यांच्यातील संतुलन राखण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.
8. **नैसर्गिक संसाधनांचे व्यवस्थापन:** नैसर्गिक संसाधनांचे लेखांकन हे वेळोवेळी नैसर्गिक संसाधनांचा साठा आणि प्रवाह याचा अभ्यास करून संसाधन व्यवस्थापनास मदत करू शकते. पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी, पर्यावरणाचा पुढील नाश टाळण्यासाठी आणि नैसर्गिक संसाधनांचा अति वापर टाळण्यासाठी संसाधनांचे व्यवस्थापन महत्वाचे ठरते.
9. **हवामान बदलाचा सामना:** नैसर्गिक संसाधनांचे लेखांकन हे हवामान बदलाबाबत योग्य निर्णय घेण्यास सरकारला मदत करण्यात महत्वाची भूमिका बजावू शकते. या

लेखा मधल्या मालमत्ता खाते आणि प्रवाह खाते या सांख्यिकीय समुदायाद्वारे, हवामान बदलांचे निरीक्षण, मोजमाप आणि विश्लेषण करण्यासाठी उपयुक्त आधार म्हणून ओळखले गेले आहे.

पर्यावरणीय लेखांकन - १

- 10. विकासात्मक प्रकल्पांचे पर्यावरणावरील प्रभावाचे मूल्यांकन:** नैसर्गिक संसाधन लेखा- जो विकास प्रक्रियेत वापरल्या जाणाऱ्या नैसर्गिक संसाधनांचा लेखाजोगा करताना अर्थव्यवस्थेतील एकूण नफ्याची गणना करतो, तो हाती घेतलेल्या प्रकल्पांच्या पर्यावरणीय प्रभावांचे मूल्यांकन करण्यासाठी निर्णायक भूमिका बजावू शकतो.

३.४ पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली (System of Environmental - Economic Accounting SEEA)

३.४.१ पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली System of Environmental - Economic Accounting - SEEA) चा अर्थ :

संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी आयोगाने २०१२ मध्ये पर्यावरण आणि अर्थव्यवस्थेचा परस्पर संबंध मोजण्यासाठी आंतरराष्ट्रीय सांख्यिकीय मानक म्हणून SEEA ला स्वीकारले होते. ही एक सांख्यिकीय चौकट आहे जी पर्यावरणाची स्थिती, अर्थव्यवस्थेत पर्यावरणाचे योगदान आणि पर्यावरणावरील अर्थव्यवस्थेचा प्रभाव मोजण्यासाठी आर्थिक आणि पर्यावरणीय, संरचित लेखा चौकटीत भौतिक आणि आर्थिक दोन्ही दृष्टीने माहिती एकत्र करते.

संकल्पना, परिभाषा, वर्गीकरण, लेखा नियम आणि तक्त्यांचा मानक संच वापरून SEEA द्वारे माहिती संकलित करणारे देश विश्वसनीय माहिती तयार करण्यास सक्षम बनते कालांतराने प्रगतीचा प्रभावीपणे मागोवा घेऊ शकतात. SEEA मधील संकल्पना आणि व्याख्या, सर्व देशांत समानपणे लागू होईल अशाप्रकारे रचित केल्या गेल्या आहेत. त्याच वेळी SEEA हे पुरेसे लवचिक आहे ज्यामुळे देश त्यांच्या विशिष्ट धोरणात्मक प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी याविषयीचे खाते तयार करू शकतात, ज्यामुळे राष्ट्रीय आर्थिक विकासाची माहिती मिळते.

● पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली System of Environmental - Economic Accounting - SEEA) चे घटक :

SEEA विविध उपायांवर आधारित आहे:

१. नैसर्गिक भांडवलाचा भौतिक साठा आणि त्यांचे आर्थिक मूल्य
२. अर्थव्यवस्थेतील भौतिक संसाधन प्रवाह (जमीन, धातू आणि खनिजे, इमारती लाकूड , ऊर्जा , पाणी , मासे, इत्यादी)
३. अर्थव्यवस्थेतील पर्यावरणामध्ये अवशिष्ट प्रवाह (हवेचे उत्सर्जन, पाण्याचे सांडपाणी, घनकचरा)
४. पर्यावरणीय उपक्रम जसे की संरक्षण खर्च, कर आणि अनुदान

5. जैव विविधता आणि त्यांच्या सेवा

6. आर्थिक उपक्रम (उत्पादन आणि ग्राहक) ची सामाजिक फायद्यांशी तुलना

वरील संबंधात, SEEA मध्ये खालील तीन विभाग आहेत:

1. SEEA केंद्रीय आराखडा (THE SEEA CENTRAL FRAMEWORK) :

संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी आयोगाने, २०१२ मध्ये पर्यावरण- आर्थिक लेखासाठी पहिले आंतरराष्ट्रीय मानक म्हणून SEEA केंद्रीय आराखडा (SEEA CF) स्वीकारले होते.

SEEA-CF अर्थव्यवस्थेचा दृष्टिकोन लक्षात घेता आणि अर्थव्यवस्था , पर्यावरणाचा - प्रदाता म्हणून, त्याचा कसा वापर करत आहे आणि त्याचबरोबर आर्थिक क्रियाकलापांमुळे नैसर्गिक संसाधनांचा आणि अवशेषांचा , कचरा आणि उत्सर्जनाचा हवा आणि पाण्यात होणाऱ्या परिणाम याचे ही मोजमाप करते.

2. SEEA परिसंस्था लेखा (THE SEEA ECOSYSTEM ACCOUNTING

SEEA EA) : यामध्ये परिसंस्था विषयक वर्तमान ज्ञानाचे राष्ट्रीय उत्पन्न बदलचे संश्लेषण प्रदान केले जाते. हे परिसंस्थेच्या दृष्टिकोनातून त्यांच्या कार्याचे मोजमाप करते.

3. SEEA अनुप्रयोग आणि विस्तार (THE SEEA APPLICATIONS AND

EXTENSIONS) : हे विभाग, SEEA केंद्रीय आराखडा आधारित खात्यांचे संकलक आणि धोरणकर्त्यांना या मधून माहिती वापरून निर्णय, धोरणाचा आढावा व विश्लेषण आणि संशोधनात ही माहिती कशी वापरली जाऊ शकते हे स्पष्ट करते.

● **SEEA वापरून राष्ट्रीय उत्पन्नाची गणना :**

राष्ट्रीय उत्पन्नाची गणना करताना SEEA खालील बाबींवर लक्ष केंद्रित करते:

1. दुर्मिळ नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास करण्यासाठीचा लेखा

2. पर्यावरणाचा न्हास आणि त्यावरील प्रतिबंधक खर्चाचे मोजमाप

अशाप्रकारे, ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्न - Gross National Product (GDP)

घटकांचे मध्ये वरील घटकांचे समायोजन करण्यासाठी , खालील समीकरण सरलीकृत पद्धतीने सांगितले जाऊ शकते:

$$GDP = C + I + G + (X-M) \quad \dots\dots\dots (1)$$

येथे ,

C = उपभोग खर्च

I = गुंतवणूक किंवा भांडवल साठा

G = सरकारी खर्च

X = निर्यात

M = आयात

(X - M) = निव्वळ निर्यात

समीकरण (१) पुन्हा खालीलप्रमाणे लिहिले जाऊ शकते-

$$GDP = (X-M) + C + I + G \dots\dots\dots (2)$$

समीकरण (१) पुन्हा खालीलप्रमाणे लिहिले जाऊ शकते-

भांडवली संचय / साठा साधारणपणे उत्पादित आर्थिक मालमत्ता आणि बिगर - उत्पादित आर्थिक मालमत्तांचे भांडवल संचय दर्शवते.

म्हणजेच,

भांडवली संचय = उत्पादित आर्थिक मालमत्ता + बिगर उत्पादित आर्थिक मालमत्ता

तथापि, अशा आर्थिक मालमत्ता निर्माण करताना, पर्यावरण / नैसर्गिक संसाधनांचा वापर केला जातो. अशा वापरामुळे संचित नैसर्गिक मालमत्तेत बदल घडू शकतात. तथापि, अशा आर्थिक मालमत्ता निर्माण करताना, पर्यावरण / नैसर्गिक संसाधनांचा वापर केला जातो. अशा वापरामुळे संचित नैसर्गिक मालमत्तेत बदल घडू शकतात.

तर, बिगर उत्पादित नैसर्गिक मालमत्तेचे व निव्वळ बिगर उत्पादित आर्थिक मालमत्तेच्या संचयाचे समायोजन केले जाते.

अशाप्रकारे, वरील समीकरण (२) मधल्या भांडवली संचयाला बदलून, 'पर्यावरणास समायोजित देशांतर्गत उत्पन्न' किंवा 'पर्यावरणीय देशांतर्गत उत्पन्न' Environmental Domestic Product (EDP) चे नवीन समीकरण प्राप्त केले जाऊ शकते-

$$EDP = (X-M) + C + G + (\text{उत्पादित आर्थिक मालमत्ता} - \text{बिगर उत्पादित नैसर्गिक मालमत्तांचा निव्वळ संचय})$$

३.४.२ SEEA चे फायदे:

1. SEEA पर्यावरणावर आर्थिक धोरणांच्या व आर्थिक धोरणांवर पर्यावरणाच्या परिणामांचे सक्षम विश्लेषण करते.
2. धोरणे रचनेसाठी संख्यात्मक आधार प्रदान करते.
3. पर्यावरणावर परिणाम करणारे सामाजिक- आर्थिक चालक, दबाव, परिणाम आणि त्यांचे प्रतिसाद यामुळे ओळखले जातात.
4. पर्यावरणीय नियम आणि संसाधन व्यवस्थापन यांच्याशी संबंधित धोरणांना समाधान देते.

5. पर्यावरण आणि अर्थव्यवस्था यांच्यातील संबंध व्यक्त करणारी निर्देशांक प्रदान करते.
6. देशाच्या विद्यमान राष्ट्रीय लेखा प्रणालीमध्ये यामुळे सुसंगतता राखता येते. पर्यावरणीय मानवतेचे बाजार मूल्यांकन आणि राष्ट्रीय उत्पन्न लेखामध्ये त्याच्या प्रवाहाचे समावेशन करणे, आर्थिक आणि भौतिक माहितीचे दुवे, पर्यावरणीय घट किंवा न्हास इत्यादींसाठी राष्ट्रीय खाती समायोजित करण्यास देशांना SEEA सक्षम बनवते.
7. SEEA मुळे तुलनात्मक विश्लेषण करणे शक्य होते.
8. शाश्वत विकासाचे लक्ष्य साधण्यासाठी समाजातील विविध भाग धारकांवर जसे की उद्योग, सरकारे, कुटुंब यांची जबाबदारी ठरवते.
9. पर्यावरणीय विश्लेषणासाठी उपयुक्त असे निर्देशांक आणि समुच्चय विकसित करते. जसे की संसाधनांचा वापर आणि कार्यक्षमता, उत्पादन, रोजगार आणि पर्यावरणीय क्रिया कलापांशी संबंधित खर्च, पर्यावरण कर पर्यावरण आणि अनुदान, संसाधनांची कमतरता इत्यादी.

३.४.३ SEEA च्या मर्यादा:

1. सतत संशोधन आणि चाचणी आवश्यक.
2. मोठ्या प्रमाणात माहिती गोळा करण्याची आवश्यकता.
3. मोठ्या संसाधनांचा आणि आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करावा लागतो, जे अल्पविकसित देशांमध्ये शक्य नसते.
4. संपूर्ण चित्र पाहणे नेहमीच सोपे नसते, म्हणजेच एखादी गोष्ट इतर गोष्टींशी कशी संबंधित आहे हे सहजपणे सांगता येत नाही तसेच अर्थव्यवस्था, पर्यावरण आणि समाज यांच्यातील परस्पर संबंध अचूकपणे समजणे सोपे नसते.
5. दुसरी अजून एक समस्या उद्भवते ती म्हणजे जेव्हा पर्यावरण प्रदूषणाचे परिणाम काही दीर्घ काळानंतर दृश्यमान होतात. त्यामुळे केवळ तात्काळीन परिणामांचा अंदाज लावल्यास चुकीचे धोरणात्मक निर्णय घेतले जाऊ शकतात.

३.५ पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन लेखांकन (Environmental and Natural Resources Accounting)

३.५.१ प्रस्तावना:

1990 च्या दशकात फिलिपाईन्सच्या पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन विभागाने, युनायटेड स्टेट्स एजन्सी इंटरनॅशनल डेवलपमेंट (USAID) च्या निधीच्या सहाय्याने, पर्यावरणीय आणि नैसर्गिक संसाधने लेखा प्रकल्प, चांगल्या धोरणात्मक निर्णयांच्या अंमलबजावणीसाठी हातात घेतला होता. या प्रकल्पाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे होती:

1. अर्थव्यवस्था आणि पर्यावरण यांच्या परस्पर संबंधांची तपासणी करण्यासाठी यंत्रणा विकसित करणे.
2. नैसर्गिक स्रोत आणि पर्यावरण धोरणाला महत्त्वपूर्ण असलेल्या अर्थव्यवस्थेच्या विशिष्ट क्षेत्रांवर सुधारित माहिती तयार करणे.
3. राष्ट्रीय वाढ आणि विकासासाठी चांगले उपाय प्रदान करणे.

३.५.२ अर्थ:

फिलिपाईन्समध्ये 1990च्या दशकापासून USAID च्या अर्थसहाय्याने पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांच्या लेखा प्रकल्पाद्वारे पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन लेखांकन (ENRA) प्रणाली लागू केली आहे. ENRA चे मूलभूत तत्व असे आहे की, आर्थिकदृष्ट्या मौल्यवान पर्यावरणीय मालमत्तांची सेवा, ही लेखा प्रणाली मध्ये मानवाच्या मालमत्तेच्या सेवा जसे की कारखाने आणि मशीन यासारखीच मानली पाहिजे. त्याचप्रमाणे नैसर्गिक मालमत्तेचा होणारा आर्थिक घसारा सुद्धा लक्षात घेतला पाहिजे. अशा प्रकारे हा दृष्टीकोण पर्यावरणाच्या बिगर बाजार सेवेचे मूल्य राष्ट्रीय उत्पन्नात जोडतो तर प्रदूषणामुळे होणारे त्याचे नुकसान वजा करतो आणि नैसर्गिक भांडवलाची घट वजा करून पर्यावरणीय निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्न (Environmental Net Domestic Product) ची गणना करतो आणि नैसर्गिक संसाधनांची वाढ आणि नैसर्गिक संसाधनांचे नवीन शोधून या दोन्ही गोष्टींचा यात समावेश करतो.

दुसऱ्या शब्दात, पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधने लेखांकन जटिल जैविक- भौतिक माहिती एकत्रित करते, पर्यावरणातील बदलांचा मागोवा घेते आणि त्या बदलाला आर्थिक आणि इतर मानवी क्रियाकलापांशी जोडते.

३.५.३ ENRA अंतर्गत लेखा प्रक्रिया:

पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांची लेखांकन प्रक्रिया ही पर्यावरणीय लेखा प्रक्रियेच्या सारखीच आहे. या प्रक्रियेत पुढील गोष्टींचा समावेश केला जातो:

पायरी 1: परिसंस्थेद्वारे देण्यात येणाऱ्या विविध सेवांची ओळख

पायरी 2: परिसंस्थेद्वारे देण्यात येणाऱ्या सेवांचे सांख्यिकीय प्रमाण मोजमाप

पायरी 3: परिसंस्थेद्वारे देण्यात येणाऱ्या विविध सेवांची भौतिक खाते अंतर्गत मांडणी.

पायरी 4 : भौतिक खात्यांचे आर्थिक मूल्यांकन.

पायरी 5 : राष्ट्रीय उत्पन्नाचा अंदाज घेऊन आर्थिक खाती त्यात समायोजित करणे.

३.५.४ ENRA अंतर्गत निव्वळ घरगुती उत्पादन (NDP) ची नमुना गणना:

वर नमूद केल्याप्रमाणे नैसर्गिक भांडवली लेखामध्ये, आर्थिक क्रियाकलापांच्या परिणामस्वरूप संसाधन कमी होण्याचे मूल्य आणि पर्यावरणाचा न्हास यांचे मूल्य मोजले

जाते आणि ते खाली दिलेल्या ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्न (GDP) मध्ये समायोजित केले जाते:

पायरी 1: ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाची गणना (GDP) :

$$GDP = C + I + G + (X - M) \quad \dots\dots 1$$

येथे ,

C = उपभोग खर्च

I = गुंतवणूक किंवा भांडवल साठा

G = सरकारी खर्च

X = निर्यात

M = आयात

(X - M) = निव्वळ निर्यात

पायरी 2: निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्नाची गणना (NDP):

$$NDP = GDP - D \quad \dots\dots 2$$

येथे ,

D = उत्पादित भांडवलातील घसारा

पायरी 3: पर्यावरणीय समायोजित (ENDP) किंवा पर्यावरण निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्नाची (EDP) गणना

$$EDP = NDP - \text{नैसर्गिक संसाधनाची घट - पर्यावरणाचा ह्रास} \quad \dots\dots 3$$

३.५.५ ENRA चे फायदे :

1. हे लेखांकन अर्थव्यवस्थेच्या व्यापक आर्थिक कामगिरीचे मूल्यांकन करते कारण ते पर्यावरणास समायोजित NDP किंवा पर्यावरण निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्न (EDP) म्हणजेच ते अर्थव्यवस्थेद्वारे तयार केलेल्या वस्तू व सेवांचे वास्तविक निव्वळ मूल्य मोजते.
2. क्षेत्रीय पर्यावरणीय समायोजित NDP किंवा क्षेत्रीय पर्यावरणीय निव्वळ घरगुती उत्पादन , निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्न (EDP) च्या आधारावर उद्योगांच्या सापेक्ष महत्त्वानुसार योग्य औद्योगिक धोरण तयार करण्यास मदत करते.
3. शाश्वत विकास धोरणाच्या प्रभावाचे मूल्यमापन ENRA द्वारी केले जाऊ शकते.

4. पर्यावरणीय समायोजित NDP किंवा पर्यावरणीय निव्वळ देशांतर्गत उत्पन्न (EDP) च्या आधारावर अनेक नवीन निर्देशांक ठरविता व मोजता येतात.

पर्यावरणीय लेखांकन - १

उदा. ठराविक कालावधीत पर्यावरणीय प्रभाव, नैसर्गिक मालमत्ता, पर्यावरणीय गुंतवणूक, अस्सल भांडवली उत्पादकता

३.५.६ ENRA च्या मर्यादा:

1. यात नैसर्गिक संसाधने आणि पर्यावरणीय कार्याची सर्व आर्थिक मूल्ये समाविष्ट नाहीत.
2. हे लेखांकन पर्यावरण अपरिवर्तनीयतेला सामोरे जात नाही अर्थात नैसर्गिक मालमत्ता / संसाधनांचे कायमचे नुकसान या गोष्टीचे मोजमाप करीत नाही.
3. यात पर्यावरण आणि सामाजिक निर्देशांक पूरक म्हणून असणे आवश्यक आहे.

३.६ सरावासाठी प्रश्न (Questions for Pactice)

1. पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचा अर्थ आणि उद्दिष्ट स्पष्ट करा.
2. पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लेखांकनाचे महत्त्व लिहा.
3. पर्यावरण आणि आर्थिक लेखांकन प्रणाली यावर थोडक्यात टीप लिहा.
4. पर्यावरण आणि नैसर्गिक संसाधन लेखांकन स्पष्ट करा.

३.७ संदर्भ (References)

1. Barry C. Fields: Environmental Economics : An Introduction, McGraw Hill International Edition, 1997.
2. Charles Kolstad : Environmental Economics, Oxford University Press, New York, 2000.
3. Hanley Nick, Shogren Jason and White Ben: Introduction to Environmental Economics, Oxford University Press, 2001.
4. Mickwitz, Per. (2003). A Framework for Evaluating Environmental Policy Instruments Context and Key Concepts. Evaluation.
5. Smith Stephen: Environmental Economics: A very Short Introduction, 1st Edition, Oxford University Press, New York, 2011



पर्यावरणीय लेखांकन -२

घटक रचना

- ४.० अध्ययनाची उद्दिष्टे
- ४.१ प्रस्तावना
- ४.२ राष्ट्रीय लेखा प्रणालीत पर्यावरण लेखाचे एकीकरण: हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्न
- ४.३ हरितवाढ निर्देशांक
- ४.४ हरित व्यवसाय
- ४.५ हरित ग्राहक
- ४.६ सरावासाठी प्रश्न
- ४.७ संदर्भ

४.० . अध्ययनाची उद्दिष्टे (Learning Objectives)

या घटकाचा अभ्यास केल्यानंतर, आपण पुढील मुद्दे समजून घेऊ शकाल:

- हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाचा अर्थ, हरित GDP ची गरज , हरित GDP ची गणना करण्यासाठीच्या पायऱ्या, हरित GDP च्या मर्यादा
- हरित आर्थिक वाढीचा अर्थ, हरित आर्थिक वाढीची उद्दिष्टे , हरित वाढ निर्देशांकाचा अर्थ , निर्देशक गट, हरित वाढ निर्देशकाच्या मर्यादा
- हरित व्यवसायाचा अर्थ, हरित व्यवसाय विकसित करण्यासाठीची धोरणे , हरित व्यवसायाचे महत्त्व , हरित व्यवसायात शाश्वतता आणण्यासमोरील आव्हाने
- हरित ग्राहक - अर्थ, हरित ग्राहकांमध्ये सामान्यतः असलेली वैशिष्ट्ये, हरित ग्राहकवादाचे महत्त्व

४.१ प्रस्तावना (Introduction)

Green GDP ची संकल्पना जेम्स टोबीन आणि विल्यम नॉडहास यांसारख्या अर्थशास्त्रज्ञांच्या लेखनातून उदयास आली, ज्यांनी त्यांच्या आर्थिक वाढीच्या प्रतिमानांमध्ये मधील पर्यावरणीय बदल समाविष्ट करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

४.२ राष्ट्रीय लेखा प्रणालीत पर्यावरण लेखाचे एकत्रीकरण: हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्न Integration of Environmental Accounts with System of National Accounts : Green GDP

पर्यावरणीय लेखांकन -२

४.२.१ हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्न Green GDP चा अर्थ:

राष्ट्राचे ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्न GDP हे एका विशिष्ट कालावधीत, साधारणपणे एका वर्षात उत्पादित केलेल्या सर्व वस्तू आणि सेवांच्या एकूण मुल याचा अंदाज आहे.

ग्रीन जीडीपी, आर्थिक वाढीचे पर्यावरणीय परिणाम लक्षात घेते. म्हणजेच, ग्रीन जीडीपी ही पर्यावरण प्रभावांना समायोजित केलेली जीडीपी आहे. GGDP जैवविविधतेचे नुकसान, हवामान बदलाचा खर्च, कार्बन उत्सर्जन यांसारख्या घटकांचा समावेश करते. दुसऱ्या शब्दात, GGDP अशा आर्थिक वाढीचे सूचक आहे जे पर्यावरणीय घटकांचा विचार करून देशाचे उत्पन्न मानक ठरवते.

४.२.२ हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाची गरज: हरित ठोबळ देशांतर्गत उत्पन्न विकसित होण्याची कारणे पुढील प्रमाणे आहेत:

१. पारंपारिक GDP ला अनेक मर्यादा आहेत आणि ते अर्थव्यवस्था आणि सामाजिक प्रगतीची कामगिरी प्रभावीपणे दर्शवू शकत नाही.
२. पारंपारिक जीडीपी केवळ ठोबळ उत्पन्नाची गणना करते आणि कोणत्याही प्रकारे वापरलेले पर्यावरणीय घटक आणि अर्थव्यवस्थेसाठी हानिकारक घटक जसे की राष्ट्राकडे असलेल्या संपत्तीचा क्षय इत्यादींचे मोजमाप करीत नाही.
३. कोणत्या घटकांमुळे संसाधनांचा न्हास होतो याचे कोणत्याही प्रकारे जबाबदारी पूर्ण मापन होत नाही.
४. सध्याचे राष्ट्रीय उत्पन्नाचे स्तर दीर्घकाळातही स्थिर राहणार की नाही याचे उत्तर देण्यास जीडीपी अपयशी ठरते.
५. विविध राष्ट्रीय संसाधनांच्या मूल्याचा जीडीपीमध्ये मालमत्ता म्हणून स्पष्टपणे समावेश केला जात नाही. तसेच संसाधनांचा होणारा न्हास आणि वाढलेल्या प्रदूषणाचा, राष्ट्राच्या भविष्यातील उत्पादन क्षमतेवर होणारा परिणाम विचारात घेतला जात नाही.
६. पारंपरिक जीडीपी गणनेमध्ये भावी पिढीचे हित पुरेसे समाविष्ट केले जात नाही.
७. पारंपरिक जीडीपीमध्ये शाश्वत विकास आणि सामाजिक कल्याण सूचित करण्यासाठी मर्यादित व्याप्ती आहे

वरील सर्व घटकांनी आर्थिक परिस्थितीचे चांगले निर्देशक निर्माण करण्यासाठी गरज उभी केली आहे. म्हणूनच, हरित जीडीपीची संकल्पना संकलित केली गेली आणि ही संकल्पना

सैद्धांतिकदृष्ट्या सर्व प्रश्नांची उत्तरे देण्यास सक्षम आहे जे पारंपारिक जीडीपी द्वारे शक्य नव्हते. हरित जीडीपी अर्थव्यवस्थेचे अचूक मूल्यांकन, पर्यावरणीय संसाधनांचा साधन म्हणून मानून मूल्यमापन करते.

४.२.३ हरित जीडीपीची गणना करण्यासाठीच्या पायऱ्या:

हरित ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्न गणनेमध्ये ३ पायऱ्यांचा समावेश होतो:

१. पहिली पायरी म्हणजे भौतिक लेखांकन ज्यामध्ये संसाधनांची सद्यस्थिती, त्यांचे विविध प्रकार, वेळ आणि स्थानानुसार संख्यात्मक आणि गुणात्मक विस्तारांवर चर्चा होते.
२. दुसरी पायरी म्हणजे नैसर्गिक संसाधनांचे आर्थिक मूल्यमापन.
३. शेवटी तिसरी पायरी म्हणजे वरील माहितीला राष्ट्रीय उत्पन्नात समाविष्ट करणे.

हरित ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाच्या गणनेमध्ये नैसर्गिक भांडवलाचा लेखाजोगा समाविष्ट असतो. GGDP मोजण्याचे सूत्र आहे:

$$GGDP = GDP - \text{निव्वळ नैसर्गिक भांडवलाच्या वापराचे खर्च}$$

येथे, निव्वळ नैसर्गिक भांडवलाच्या वापर खर्चात दोन गोष्टी समाविष्ट आहेत:

- a. नैसर्गिक संसाधनांच्या वापराची किंमत
- b. पर्यावरण न्हासाची किंमत

४.२.४ GGDP ज्या मर्यादा:

हरित ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाच्या काही मर्यादा आहेत ज्यामुळे ते कमी व्यावहारिक होते आणि त्याचे मोजमाप करणे कठीण होते.

१. नैसर्गिक संसाधनांचे आर्थिक मूल्य मापन करण्यात अडचण
२. कल्याणकारी पैलू अर्थात सामाजिक आणि आर्थिक कल्याणाकडे दुर्लक्ष केले जाते.
३. काही समीक्षकांच्या मते, GGDP चा वापर शाश्वत आर्थिक वाढीचा दर दर्शविण्यासाठी केला जाऊ शकत नाही काढून ते केवळ नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास मोजते.

४.३ हरितवाढ निर्देशांक (Green Growth Indicators : GGI)

४.३.१ हरित आर्थिक वाढीचा अर्थ :

OECD ऑर्गनायझेशन फोर इकॉनॉमिक कोऑपरेशन अँड डेव्हलपमेंट ही १९६१ मध्ये स्थापित ३८ सदस्य देशांची एक आंतर सरकारी आर्थिक संस्था आहे. या संस्थेच्या “Towards Green Growth : Monitoring Progress Report (2011)” च्या

अहवालानुसार, हरित आर्थिक वाढ म्हणजे , आर्थिक वाढ आणि विकासाला चालना देताना हे सुनिश्चित करणे की ज्यावर आपले कल्याण अवलंबून आहे अशी नैसर्गिक मालमत्ता, संसाधने आणि पर्यावरण सेवा सातत्याने प्रदान राहणार.

अशाप्रकारे आर्थिक वाढीचा केंद्रबिंदू हे सुनिश्चित करणे आहे की ज्यात नैसर्गिक मालमत्ता त्यांची पूर्ण आर्थिक क्षमता शाश्वत आधारावर देऊ शकतात, जसे की स्वच्छ हवा आणि पाणी, अन्न उत्पादन आणि मानवी आरोग्यास समर्थन देण्यासाठी आवश्यक लवचिक जैवविविधता.

४.३.२ हरित आर्थिक वाढीची उद्दिष्टे:

मजबूत, अधिक शाश्वत आणि सर्वसमावेशक वाढीसाठी आवश्यक असलेल्या संरचनात्मक सुधारणा हा हरित आर्थिक वाढीच्या धोरणाचा अविभाज्य भाग आहे. ते नवीन आर्थिक वाढ पुढील प्रमाणे निर्माण करू शकतात:

1. नैसर्गिक संसाधनांचा वापरात अधिक कार्यक्षमतेसाठी प्रोत्साहन निर्माण करून उत्पादकता वाढवणे, कचरा आणि ऊर्जेचा वापर कमी करणे, नाविन्यपूर्ण आणि मूल्य निर्मितीच्या संधी उपलब्ध करून देणे आणि उच्च मूल्याच्या वापरासाठी संसाधनांचे वाटप करणे.
2. प्रमुख पर्यावरणीय समस्यांना शासन कसे सामोरे जाते या आधारावर अंदाज घेऊन गुंतवणूकदारांचा आत्मविश्वास वाढवणे.
3. हरित वस्तू, सेवा आणि तंत्रज्ञानाची मागणी वाढवून नवीन बाजारपेठ उघडणे.
4. हरित करांद्वारे आणि पर्यावरणास हानिकारक अनुदान काढून टाकून जास्त महसूल एकत्रित करणे आणि ह्या वाढलेल्या महसुलाचा वापर दारिद्र्य निर्मूलन कार्यक्रमांसाठी संसाधने निर्माण करण्यास करणे.
5. संसाधनांचे अडथळ्यांमुळे होणाऱ्या नकारात्मक आर्थिक वाढीचे जोखीम कमी करणे तसेच हानी कारण आणि संभाव्य अपरिवर्तनीय पर्यावरणीय हानी थांबविणे.

४.३.३ हरित वाढ निर्देशक/ संकेतांकाचा अर्थ:

हरित वाढ निर्देशांकाचा किंवा संकेतांकाचा पहिला संच 2011 मध्ये, “Towards Green Growth : Monitoring Progress” या अहवालामध्ये प्रस्तावित करण्यात आला होता. हरित वाढ निर्देशांक/ संकेतांक देशाच्या चार क्षेत्रांमधील प्रगतीचा आराखडा असतो ज्यात पुढील गोष्टींचा समावेश होतो:

1. कमी कार्बन उत्सर्जन करणारे व संसाधन कार्यक्षम अर्थव्यवस्थेत संक्रमण
2. नैसर्गिक मालमत्ता जपून ठेवणे
3. लोकांचे पर्यावरणीय जीवनमान सुधारणे

4. हरित वाढीशी संबंधित आर्थिक संधींसाठी धोरणे अमलात आणणे आणि ती साकार करणे.

वरील चार क्षेत्रांच्या आधारे पुढील निर्देशक गट तयार केले गेले आहेत:

४.३.४ हरित वाढ निर्देशक गट:

1. अर्थव्यवस्थेची पर्यावरणीय आणि संसाधन उत्पादकता
 2. नैसर्गिक मालमत्ता आधार
 3. पर्यावरणीय जीवनाची गुणवत्ता
 4. आर्थिक संधी आणि हरित वाढीसाठी धोरणात्मक प्रतिसाद
- हरित वाढ निर्देशांकाच्या मर्यादा:

1. **व्याख्या आणि मोजमापांच्या आंतरराष्ट्रीय सामंजस्याचा अभाव:** प्रत्यक्षात, देश आणि क्षेत्रांमध्ये सर्वसमावेशक अंतर्निहित माहिती सहसा उपलब्ध नसते. एक सामान्य अडथळा म्हणजे वर्गीकरण आणि शब्दावलीतील फरक, वेळापत्रक आणि उद्योग किंवा संसाधन स्तरावरील पर्यावरणीय आर्थिक माहितीमधील लक्षणीय अंतरांमुळे आर्थिक आणि पर्यावरणीय माहितीचे व्यवस्थित एकीकरण होत नाही. विशेषतः परिसंस्था आणि परिसंस्था सेवांसाठीच्या लेखांकन ते वर्गीकरणापासून हे मूल्यांकनापर्यंत पोहोचण्यासाठी अनेक वैचारिक आव्हानांना सामोरे जावे लागते.

2. **खाजगी क्षेत्राची मर्यादित क्षमता आणि सिमीत भूमिका:** वेगवेगळ्या निर्देशांकावरील माहितीचे संकलन करणे महाग आहे. त्याचबरोबर सांख्यिकी कार्यालये आणि इतर अंतर्निहित संकेतांक तयार करणाऱ्या संस्थांमध्ये माहितीचे निरीक्षण, संकलन आणि विश्लेषण करण्याची मर्यादित क्षमता असते. विकसनशील देशांमध्ये, कमकुवत सांख्यिकीय प्रणाली, मर्यादित क्षमता आणि मर्यादित संसाधने, हरित वाढीसाठी मॉनिटरिंग फ्रेमवर्क स्थापन करण्यासाठी अतिरिक्त अडथळे निर्माण करतात. सर्वसाधारणपणे, निवडलेले मुद्दे सर्व देशांसाठी तितकेच प्रासंगिक किंवा महत्वाचे नसू शकतात जरी ते व्यापक किंवा जागतिक चिंता विषयक असले तरीही. या सर्व प्रक्रियेत खाजगी क्षेत्राची भूमिका निष्क्रिय आहे कारण धोरणे, मानके आणि तंत्रज्ञान इत्यादींची अंमलबजावणी करण्यास या क्षेत्राची अनिच्छा असते.

3. **निर्देशांकांच्या समावेशाबाबत व्यावहारिक आव्हाने:** या निर्देशांकांच्या बाबतीत वैचारिक बाबी सुधारण्याची गरज आहे. कारण बरेच मुद्दे कमी अधिक प्रमाणात मूल्यांकनाच्या मुद्द्यांशी संबंधित असतात आणि बहुतेक निम्नस्तरीय निर्देशांक एकमेकांशी एका स्तरावर संमिश्र असल्याचे आढळते.

4. **मोठ्या प्रमाणावर संशोधनाची आवश्यकता:** आर्थिक घडामोडींवर पर्यावरणीय घडामोडींचे व पर्यावरणीय बदलाचे आर्थिक क्रियाकलापांवरील परिणाम अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर संशोधनाची आवश्यकता आहे.

5. प्रभावांचे जागतिक किंवा स्थानिक स्वरूप: जागतिक प्रभावांचे उपचार हे अजून एक आव्हान आहे. विशेषतः विविध समस्या असलेल्या देशांमध्ये, वैश्विक पैलूंना प्राधान्याचे विविध स्तर किंवा स्थानिक लोकसंख्येसाठी विविध आर्थिक मूल्ये असू शकतात. उदाहरणार्थ, विकसनशील देशांमध्ये स्वच्छ पाण्याचा प्रवेश सामान्य जागतिक तापमान वाढीच्या चिंतेपेक्षा अधिक महत्त्वाचा असू शकतो.

6. अनिश्चिततेसाठी लेखा: वर्तमान आणि भविष्यातील घडामोडींची तुलना करताना, भविष्यातील कार्यक्रमांना कसे सूट द्यायची याबाबत गृहीतक आवश्यक आहे. पर्यावरणीय प्रभावांच्या मूल्यांकनासाठी हा एक आवश्यक घटक आहे. कारण पर्यावरणावरील आर्थिक क्रियाकलापांचे परिणाम वेगवेगळ्या वेळांच्या क्षितिजावर साकार होतात. परिणामी, सवलतींच्या

दरांची निवड देश आणि वेळेनुसार भिन्न असू शकते. याहीपुढे, भविष्यातील परिस्थिती जी हरित वृद्धीला आकार देईल (जसे की हवामान बदल, लोकसंख्याशास्त्रीय नमुने, जमिनीचा वापर आणि सामाजिक आर्थिक विकास) ती अत्यंत अनिश्चित आहेत.

7. पारदर्शकतेचा अभाव: जर धोरणकर्ते, प्रसारमाध्यमे, व्यापारी समुदाय आणि मोठ्या प्रमाणावर जनतेला निर्देशक समजले आणि त्यावर विश्वास ठेवतील अशी व्यवस्था उभारायची असेल तर सार्वजनिकरित्या उपलब्ध माहिती आणि पारदर्शक व्याख्या आणि माहिती संकलन पद्धती विषयक जागरूकता लोकांपर्यंत पोहोचवावी लागेल. या आवश्यकता विशेषतः संमिश्र निर्देशकांसाठी आव्हानात्मक असतात कारण त्याचे स्पष्टीकरण कठीण किंवा अनिश्चित असू शकते. यासाठी अंतर्निहित माहिती आणि गृहितके स्पष्ट आणि योग्य पद्धतीने सार्वजनिकपणे उपलब्ध करणे आवश्यक असते.

8. धोरणनिर्मितीसाठी आव्हाने: निर्देशकांचा अर्थ आणि संप्रेषण देशानुसार आणि संदर्भानुसार बदलतात. वेगवेगळ्या स्थानिक पातळीवरील समस्यांवरील स्पष्टीकरण व त्याचे अल्प आणि दीर्घकालीन अर्थ लावणे क्लिष्ट असते मागणीवर आधारित उपायांसाठी धोरणात्मक परिणाम, आंतरराष्ट्रीय व्यापार आणि वाहतुकीशी संबंधित मुद्दे आणि व्यापार तसेच पर्यावरण धोरणांमधील परस्पर संवादासह अनेक मुद्द्यांशी जुळलेले आहे.

9. सीमापार सहकार्याशी संबंधित मुद्दे : अशाप्रकारचे निर्देशक वापरणे गरजेचे आहे जे सीमापार सहकार्याला उत्तेजन आणि समर्थन देऊ शकेल कारण बऱ्याच पर्यावरण विषयक समस्या जागतिक स्वरूपाच्या आहेत.

४.४ हरित व्यवसाय (Green Business):

४.४.१ अर्थ :

हरित व्यवसाय पद्धती म्हणजे व्यवसाय संशोधनामध्ये टिकाऊ तत्वांचा वापर. शाश्वत व्यवसाय ही अशी संस्था असते जी पर्यावरणास अनुकूल किंवा हरित उपक्रमांमध्ये भाग घेते जेणेकरून सर्व प्रक्रिया, उत्पादने आणि उत्पादन उपक्रम नफा राखताना सध्याच्या पर्यावरण विषयक चिंता पुरेशा प्रमाणात हाताळतात. हरित व्यवसायाचे ध्येय आणि आणि जागतिक स्तरावर पर्यावरणावर होणारे कोणतेही नकारात्मक परिणाम दूर करणे हे आहे.

हरित कंपनी कचरा कमी करण्यासाठी, कार्बन फुटप्रिंट कमी करण्यासाठी आणि पर्यावरणीय हानिकारक पद्धती टाळण्यासाठी सक्रिय सहभाग घेते. अर्थात हा एक व्यवसाय आहे जो भविष्यातील पेढ्यांच्या त्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्याच्या क्षमतेची तडजोड न करता वर्तमान जगाच्या गरजा पूर्ण करतो.

४.४.२ हरित व्यवसाय विकसित करण्यासाठीची धोरणे:

१. **ऊर्जा-** कार्यक्षमता सुधारणे आणि ऊर्जेचा वापर कमीत कमी करणे.
२. **साहित्य-** शाश्वत साहित्य वापरणे आणि कचरा दूर करणे.
३. **वचनबद्धता-** व्यावसायिक कार्यात पर्यावरणीय नियमांचे पालन करण्याची वचनबद्धता ठेवणे.
४. **खरेदी-** हरित उत्पादने, हरित उपकरणे आणि सेवा खरेदी करणे
५. **व्यावसायिक निर्णय-** प्रत्येक व्यवसाय निर्णयामध्ये शाश्वततेची तत्वे समाविष्ट करणे.
६. **पुरवठा-** पर्यावरणास अनुकूल उत्पादने किंवा सेवा पुरवणे.
७. **आधुनिकता-** पारंपरिक पद्धतीपेक्षा नवीन हरित तंत्रज्ञान वापरणे.
८. **कचरा व्यवस्थापन-** कचरा निर्मूलन, कार्यक्षम कचरा व्यवस्थापन प्रणाली आणि शाश्वत साहित्य वापरणे.
९. **पर्यावरणीय लेखा परीक्षण आणि ग्रीन बिझनेस सर्टिफिकेशन:-** नियतकालिक पर्यावरणीय लेखापरीक्षण करून हरित व्यवसाय तत्वांचे पालन करण्यासाठी ISO 14000 इत्यादी प्रमाणपत्रे प्राप्त करणे.
१०. **ग्रीन मार्केटिंग-** ग्रीन मार्केटिंग चे धोरण स्वीकारणे. फायदेशीर आणि शाश्वत पद्धतीने ग्राहक आणि समाजाच्या गरज ओळखणे आणि पूर्ण करणे व त्यासाठी जबाबदार असलेल्या व्यवस्थापन प्रक्रियेला ग्रीन मार्केटिंग म्हणतात.

४.४.३ हरित व्यवसायाचे फायदे / महत्त्व :

१. **पर्यावरणावरील प्रभाव कमी करण्यास सहाय्यकारी :** कचरा कमी करणे, संसाधनांचा वापर कमी करणे, घातक साहित्याचा वापर कमी करणे इत्यादी शाश्वत व्यवसाय पद्धतींचा अवलंब करून पर्यावरणावरील प्रभाव कमी करणारा हरित व्यवसाय सहाय्यकारी ठरतो.
२. **मूल्यवर्धन :** हरित व्यवसाय पद्धतीचा अवलंब करून कंपन्या उत्पादन भिन्नता, पर्यावरण सुधारणा स्वरूपात विविध कंपन्या त्यांच्या उत्पादनामध्ये मूल्यवर्धन आणू शकतात.

3. **नाविन्यपूर्ण प्रोत्साहन :** हरित व्यवसाय विविध प्रकारच्या नाविन्यपूर्ण कल्पनांना प्रोत्साहित करते जसे की प्रक्रिया , पुनर्वापर इत्यादी.
4. **व्यवसाय खर्च कमी करणे :** व्यवसायाचे हरितीकरण जरी प्रारंभी गुंतवणूक घेत असले तरीही कालांतराने, कंपन्या स्थिरतेला प्राधान्य देऊन खर्च वाचवू शकतात. कंपन्या हरित व्यवसायाचा वापर करून व्यवसाय खर्च कमी करू शकतात उदाहरणार्थ, अधिक कार्यक्षम प्रकाशयोजना वापरणे किंवा विद्यमान साहित्याचा सृजनशील पुनर्वापर. यापुढे, पर्यावरणीय सामाजिक खर्च जसे की प्रदूषण कर, प्रदूषण परवानगी शुल्क इत्यादी टाळता येतात. त्याचप्रमाणे सरकारी योजनांचा लाभ जसे की क्रेडिट, सूट आणि हरित उत्पादनासाठी अनुदान इत्यादींचा लाभ मिळवू शकतात.
5. **नवीन हरित व्यवसायाचा विकास:** बायो डिझेल, बायो इथेनॉल, ग्रीन सिमेंट, वॉटर ट्रीटमेंट, Zero Energy :Moduler Housing इत्यादी हरित व्यवसाय धोरण स्वीकारल्यामुळे नवीन हरित व्यवसायाची विविधता विकसित होऊ शकते.
6. **व्यवसाय प्रतिष्ठा सुधारणे:** पर्यावरणावर होणाऱ्या परिणामाबद्दल जागरूक व्यवसायाकडून ग्राहकांद्वारे उत्पादने किंवा सेवा विकत विकत घेण्याची अधिक शक्यता असते. पर्यावरणीय जबाबदाऱ्या स्वीकारण्यासाठी कंपन्यांद्वारे स्वीकारलेल्या हरित उपक्रमांना ग्राहकांकडून अधिक पसंती मिळते. यामध्ये उत्पादनांचे विपणन करताना कंपन्या त्यांच्या फायद्यासाठी या तत्वाचा वापर करतात आणि त्यामुळे ब्रँड ओळख विकसित होण्यास मदत होते.
7. **स्पर्धात्मक लाभ:** शाश्वत कंपन्या त्यांच्या धोरणात गुंतल्या असल्यामुळे इतरांपेक्षा अधिक चांगले काम करतात. संशोधनात असे आढळून आले आहे की, ग्राहक सुद्धा पर्यावरणास अनुकूल उत्पादने आणि सेवांवर अधिक खर्च करण्यास इच्छुक असतात. व्यवसायातील खर्च कमी करणे, अधिक नाविन्यपूर्ण धोरण आखणे, सुधारित प्रतिष्ठा आणि अधिक नवीन ग्राहक जे टिकाऊपणाला महत्व देतात ते सर्व हरित व्यवसाय ही धोरणे स्वीकारणारे कंपन्यांना स्पर्धात्मक लाभ पोहोचवतात.
8. **नैसर्गिक संसाधनांवर कमी अवलंबित्व:** पर्यावरण जबाबदार असलेल्या कंपन्या नैसर्गिक संसाधनांवर अवलंबून राहण्यावर भर देत नाहीत. उदाहरणार्थ, जर एखाद्या फॉर्म ची इमारत त्यांच्या मालकीची असेल तर ती ऊर्जेवरील अवलंबित्व कमी करण्यासाठी छतावर सौर पॅनल लावण्याचा विचार करू शकते.
9. **उत्पादकतेत वाढ:** अधिक शाश्वत व्यवसाय पद्धती लागू केल्यानंतर अनेक कंपन्यांनी अधिक कार्यक्षमता अनुभवली आहे. संसाधनांचे अधिक चांगले संवर्धन आणि वापर केल्याने अधिक व्यवस्थित प्रक्रिया स्वीकारता येते.
10. **उत्तम आर्थिक गुंतवणुकीची संधी:** आर्थिक गुंतवणूक विश्लेषकांनी ओळखले आहे की ऊर्जा कार्यक्षमता आणि पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यासाठी योजना असलेल्या कंपन्यांचे महत्वपूर्ण मूल्यमापन होत असते. बऱ्याच कंपन्या उत्तम शाश्वत उपक्रमांमध्ये गुंतवणुकीद्वारे आपला महसूल वाढवण्यात यशस्वी ठरल्या आहेत.

४.४.३ हरित व्यवसायात शाश्वतता आणण्यासमोरील आव्हाने :

हरित शाश्वत व्यवसाय अनेक सकारात्मक परिणाम आणत असले तरी हे प्रत्यक्ष अमलात आणणे देखील आव्हानात्मक ठरते. अनेक टिकाऊ बनण्याचा प्रयत्न करताना व्यवसाय, विशेषतः लहान व्यवसायांना काही मोठे अडथळे येत असतात जसे की:

१. **संसाधनांचा अभाव:** काही व्यवसायांना असे वाटत असते की त्यांच्याकडे हरित व्यवसायासाठी आवश्यक असणारी संसाधने उपलब्ध नाहीत म्हणजे वेळ आणि पैशाच्या स्वरूपातील संसाधने. तथापि हरित व्यवसाय ही एक चरण दर चरण प्रक्रिया आहे आणि अनेक कंपन्या लहान लहान पावले उचलून ती सुरु करू शकतात. त्याच बरोबर परवडणारे बदलही करू शकतात. नंतर कंपन्या आपल्या खर्चात कपात करून आपला व्यवसाय अधिक व्यापक बनवू शकतात.
२. **कर्मचाऱ्यांकडून निराशा:** कधीकधी व्यवस्थापनाविषयी असो किंवा कर्मचाऱ्यांविषयी असो, जेव्हा संस्थेतील इतर लोक पाठिंबा देत नाहीत, तेव्हा प्रत्यक्षात शाश्वत उपक्रमांची अंमलबजावणी करणे कठीण होऊ शकते. काही कर्मचारी आणि व्यवस्थापकांना त्यांच्या स्वतःच्या कल्पना आणि समस्या याबाबतीत विचारभेद वाटू शकतात.
३. **योजनेचा अभाव:** जर व्यवसाय फक्त नफा मिळवण्याच्या दृष्टीनेच केला तर हरित व्यवसाय योजनेला फारसे यश मिळू शकणार नाही. म्हणून कंपन्यांना त्यांचे लक्ष एक किंवा दोनच मुद्द्यांवर केंद्रित करणे आवश्यक आहे. जर एखाद्या व्यवसायाला फायदेशीर धोरण सापडत नसेल तर त्याने खर्च कमी करण्याच्या पैलू वर लक्ष केंद्रित केले पाहिजे.
४. **शाश्वत समिती तयार करण्यात अपयश:** हरित व्यवसायामध्ये स्वयंसेवकांचा एक गट असला पाहिजे जो शाश्वत उपक्रम राबवण्यासाठी सतत प्रयत्नशील असेल. यामुळे उत्तरदायित्व निर्माण होते आणि यासाठी जबाबदार लोक इतरांबरोबर कामाच्या ठिकाणी शाश्वतता ठिकवण्यासाठी काळजीपूर्वक दक्ष राहतील.

४.५ हरित ग्राहक (Green Consumer)

४.५.१ अर्थ:

हरित ग्राहक परिभाषित करणे कठीण आहे कारण प्रत्येकाची स्वतःची अशी वैयक्तिक वैशिष्ट्ये असतात. सर्वसाधारणपणे, हरित ग्राहक याचा अर्थ पर्यावरणाविषयी काळजी असलेले ग्राहक असा होतो परंतु ग्राहकांच्या पर्यावरणविषयक चिंतेच्या विविध अंशांवर अवलंबून, विक्रेते बाजाराला हिरव्या रंगाच्या वेगवेगळ्या छटांमध्ये विभागतात. व्यापक संवाद आणि प्रेरणेने ग्राहक वर्ग बदलणे शक्य आहे. हरित ग्राहक म्हणजे जे ग्राहक पर्यावरणीय, सेंद्रिय किंवा ऊर्जा-बचत उत्पादने यासारख्या हिरव्या उत्पादनांची खरेदी करतात आणि म्हणूनच कमी नैसर्गिक संसाधनांचा वापर करतात. हा उपभोगाचा एक प्रकार आहे जो सध्याच्या आणि पुढील पिढ्यांसाठी पर्यावरणाच्या संरक्षणाशी सुसंगत आहे. हरित ग्राहक म्हणजे पर्यावरणाचे जतन करण्याकडे ग्राहक दृष्टिकोन असणाऱ्या व्यक्ती.

४.५.२ सर्व हरित ग्राहकांमध्ये सामान्यतः असलेली वैशिष्ट्ये :

पर्यावरणीय लेखांकन -२

१. आघाडीच्या हरित जीवनशैलीप्रती त्यांची बांधिलकी;
२. पर्यावरणीय समस्यांकडे पाहण्याचा गंभीर दृष्टिकोन;
३. हरित वागणुकीला जास्त महत्त्व देण्याची त्यांची प्रवृत्ती;
४. पर्यावरणाचे रक्षण करण्यासाठी सुलभ मार्गाची त्यांची तळमळ; आणि
५. हरित पद्धतींचे समर्थन

४.५.३ हरित ग्राहकवादाचे महत्त्व:

हरित उपभोक्तावाद ही व्यवस्थापनाची एक समग्र आणि जबाबदार प्रक्रिया आहे जी पर्यावरणाचे नैसर्गिक कल्याण टिकवून ठेवण्यासाठी भागधारकांच्या गरजा ओळखते, पूर्ण करते आणि मानवाच्या आरोग्यास धोका निर्माण करू शकत नाही. म्हणून, हरित उपभोक्तावादाच्या महत्त्वामध्ये खालील मुद्द्यांचा समावेश आहे:

१. पॅकेजिंग मधील कचरा कमी करणे: हरित उपभोक्तावाद काटकसरीच्या पॅकेजिंग पर्यायांचा पुरस्कार करतो. यात सामाजिक दृष्टिकोन असा आहे की, प्री-पॅकेजिंग केलेल्या उत्पादनांऐवजी भाज्या आणि फळे यांसारखी सैल उत्पादने खरेदी करण्यास प्राधान्य देणे. तसेच ते कागदाच्या आणि प्लास्टिकच्या पॅकेजिंग पिशव्या आणि टिन यांचा पुनर्वापर करण्यास प्रोत्साहन देते त्यामुळे अनेकदा पर्यावरणाचा न्हास थांबतो.

२. ऊर्जा कार्यक्षमतेत वाढ : हरित उपभोगवादी वृत्ती ऊर्जेच्या कार्यक्षम वापरासाठी समर्थन करते, जी शेवटी पैशांची बचत, उपयुक्तता बिले कमी करण्यास, हरितगृह वायूचे उत्सर्जन कमी करण्यास आणि वाढत्या ऊर्जेच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी अर्थव्यवस्थांना सक्षम करण्यास मदत करते. हरित उपभोक्तावादाद्वारे, उपयुक्तता प्रणालींचे पर्यावरणीय आणि आर्थिक फायदे तसेच अकार्यक्षम उत्पादन प्रक्रियेशी संबंधित जोखमीचे व्यवस्थापन देखील प्राप्त केले गेले आहे.

३. उत्पादन आणि वाहतूक प्रक्रियेदरम्यान उत्सर्जन आणि इतर प्रदूषकांच्या उत्सर्जनात घट : हरित उपभोक्तावादामुळे, वाहतूक क्षेत्र आणि उद्योगांमधून उत्सर्जन लक्षणीय प्रमाणात कमी झाले आहे. तसेच, हरित उपभोक्तावादाच्या समर्थनामुळे आणि कार्यक्रमांमुळे, उत्सर्जनाविरुद्ध कठोर मानके लागू केली गेली आहेत, ज्यामुळे इंजिन आणि मोटर्समधून उत्सर्जन कमी होते आणि स्वच्छ-ज्वलंत इंधन पर्यायांची प्रगती होते.

४. अधिक निरोगी पदार्थांचे सेवन: हरित उपभोक्तावादाच्या समर्थनाद्वारे, अधिक पर्यावरण-अनुकूल अन्न उत्पादनाची गरज वाढत आहे. परिणामी, लोक हळूहळू अधिक सेंद्रिय आणि स्थानिक अन्न विकत घेण्याची संस्कृती विकसित करत आहेत, जे कृत्रिम रासायनिक खते, प्रतिजैविक, संप्रेरक किंवा कीटकनाशके वापरून लागवड किंवा उत्पादित केले जात नसल्यामुळे ते अधिक आरोग्यदायी आहे.

४.५.४ हरित ग्राहक कसे व्हावे?

हरित आच्छादन कमी होणे आणि त्याचा नैसर्गिक अधिवासावर होणारा परिणाम आता सामान्य आणि कमी महत्त्वाचा वाटत असला तरी, येत्या अनेक वर्षांमध्ये लोकांना हे समजेल की या ग्रहाचे संवर्धन करणे किती फायदेशीर ठरले असते. तथापि, भविष्यातील अनेक दशकांबद्दल पश्चात्ताप टाळण्यासाठी, आपण हरित ग्राहक बनून हरित कव्हर आणि इतर नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण करण्यास सुरुवात करू शकतो. कोणीही हरित ग्राहक बनू शकेल असे खालील संभाव्य मार्ग आहेत:

1. आपल्या सभोवतालच्या ऊर्जा वापराची बचत:

ऊर्जा बचतीबाबत घरोघरी जाऊन सतर्कता बाळगणे आव्हानात्मक असले, तरी वैयक्तिक पातळीवर अजूनही बरेच काही करता येते, म्हणजे घरात आणि कामावर असताना शक्य तेवढी ऊर्जा वाचवता येते. जेव्हा ते कामाच्या ठिकाणी आणि आपल्या घरात दोन्ही वापरात नसतात तेव्हा यात प्रकाश आणि इतर ऊर्जा स्रोत स्विच ऑफ करणे समाविष्ट आहे. एखाद्या इमारतीतील वेगवेगळ्या खोल्यांमध्ये काम करून विजेचे अनेक स्रोत सुरु ठेवण्यापेक्षा दररोज एकाच खोलीत बसण्याची सवयही निर्माण होऊ शकते.

2. मानसिकता बदलणे : लोकांना हरित उत्पादने वापरण्यास भाग पाडणे किंवा नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास रोखणाऱ्या सेवा वापरण्यास भाग पाडणे कठीण आहे आणि परिणामी अधिवास कमी होणे किंवा पर्यावरणाचा न्हास होतो. त्यामुळे प्रत्येक व्यक्तीने हरित संवर्धनाबाबतची आपली मानसिकता बदलण्याची गरज आहे आणि दररोजची हरित सवय लावून पर्यावरणाच्या न्हासाचे धोके जाणून घेणे आवश्यक आहे.

3. सौर उत्पादने आणि नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतांचा वापर:

विजेपेक्षा सूर्याच्या ऊर्जेवर अवलंबून असणारी सौर उत्पादने वापरणे हा पर्यावरणाचा न्हास रोखण्याचा एक प्रमुख मार्ग आहे. काही उत्पादनांमध्ये सौर हीटर, सौर पथदिवे, सौर बॅकपॅक, सौर गिझर आणि सौर बल्ब यांचा समावेश आहे. यापैकी काही उत्पादनांची किंमत पारंपारिक उत्पादनांपेक्षा जास्त असली तरी, ते अधिक पर्यावरण-अनुकूल असतात आणि नैसर्गिक ऊर्जेचा वापर करतात तेव्हा ते जास्त काळ टिकतात.

वाऱ्यासारख्या इतर नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतांचा देखील वापर केला पाहिजे. सरकार, ऊर्जा उत्पादन सुविधा, उद्योग, उत्पादक आणि ग्राहक या सर्वांनी जैवइंधन, बायोगॅस, सौर आणि पवन ऊर्जा यासारख्या नवीकरणीय ऊर्जेच्या पर्यायांमध्ये गुंतवणूक करण्याच्या दिशेने हातमिळवणी केली पाहिजे.

4. दैनंदिन उपयुक्तता उत्पादनांमध्ये ऊर्जा लेबले तपासणे: उदाहरणार्थ, उपकरणांवरील ऊर्जा लेबले त्यांच्या खरेदीपूर्वी तपासून एखादी व्यक्ती हरित ग्राहक बनू शकते. जास्त ऊर्जा वापरणार् या उत्पादनांवर बहिष्कार टाकला पाहिजे आणि त्याऐवजी कमी ऊर्जा वापरणार् या उपकरणांनी बदलले पाहिजे. याव्यतिरिक्त, हरित ग्राहकाने हरित ऊर्जेला प्राधान्य दिले पाहिजे आणि त्याला किंवा तिला शक्य तितक्या हरित विजेचा वापर केला पाहिजे.

5. इको-फ्रेंडली उत्पादनांचा पुनर्वापर आणि वापर करणे:

पर्यावरणीय लेखांकन - २

आपण वापरत असलेल्या उत्पादनांच्या पुनर्वापराची निवड करून किंवा इको-फ्रेंडली असलेल्या उत्पादनांचा वापर करून आपण सहजपणे हरित ग्राहक बनू शकता. उदाहरणार्थ, बाटलीबंद पाणी खरेदी करण्याऐवजी, आपण पाण्याची बाटली निवडू शकता जे आपण नेहमीच पाणी वाहून नेण्यासाठी वापरू शकता. आणि पेपर वाइप्स वापरण्याऐवजी, आपण एक कापडी पुसू शकता जे आपण धुवा आणि पुन्हा पुन्हा वापरू शकता. सर्वसाधारणपणे, हे साध्य करण्यासाठी इको-फ्रेंडली उत्पादनांच्या खरेदीचा देखील समावेश असावा.

6. स्थानिक पातळीवर पिकवलेले आणि सेंद्रिय पदार्थ खरेदी करणे:

स्थानिक पातळीवर पिकवलेले आणि सेंद्रिय पदार्थ खरेदी केल्याने वाहतुकीदरम्यान कार्बन उत्सर्जनाचे परिणाम कमी होण्यास आणि कृत्रिम कीटकनाशके किंवा खतांच्या वापराचा पर्यावरणावर होणारा परिणाम कमी होण्यास महत्त्वपूर्ण हातभार लागतो.

7. हायब्रीड कार खरेदी करणे :

या कारमध्ये क्वचितच इंधनाचा वापर केला जातो किंवा कमीतकमी इंधनाची गरज असते. हायब्रीड मोटारींचा वापर केल्याने वातावरणाला उच्च कार्बन उत्सर्जनापासून मुक्ती मिळते, जे हवामान बदल आणि ग्लोबल वॉर्मिंगमध्ये प्राथमिक योगदान देणारे आहे, जे जैवविविधतेचे नुकसान आणि अधिवास नष्ट होण्यास देखील एक योगदान देणारे घटक आहे.

४.६ सरावासाठी प्रश्न (Practice Questions)

१. हरित ढोबळ देशांतर्गत उत्पन्नाचा अर्थ आणि हरित GDP चे महत्त्व स्पष्ट करा.
२. हरित GDP च्या मर्यादा कोणत्या आहेत?
३. हरित आर्थिक वाढीचा अर्थ लिहून हरित आर्थिक वाढीची उद्दिष्ट्ये स्पष्ट करा.
४. हरित व्यवसायाचे महत्त्व काय आहे?
५. हरित व्यवसायात शाश्वतता आणण्यासमोरील आव्हाने कोणती आहेत?
६. हरित ग्राहक म्हणजे काय ते सांगून हरित ग्राहकांमध्ये सामान्यतः असलेली वैशिष्ट्ये लिहा.
७. हरित ग्राहकवादाचे महत्त्व स्पष्ट करा.
८. हरित ग्राहक कसे व्हावे हे सोदाहरण स्पष्ट करा.

४.७ संदर्भ (References)

1. J. Makower, —Green Marketing: Lessons from the Leaders, □ Two Steps Forward, September 2005,
2. Mathur, L.K., Mathur, I. (2000).An Analysis of the wealth effect of green marketing strategies, Journal of Business Research, 50(2), 193-200.
3. Sustainable Green Marketing the New Imperative. Dutta, B. (2009, January). Marketing Mastermind. Pg 23-26. Hyderabad: The ICFA University Press.
4. www.google.com



भारतातील शाश्वत विकास – १

घटक रचना:

५.० उद्दिष्टे

५.१ शाश्वत विकास संकल्पना

५.२ शाश्वत विकासाची वैशिष्ट्ये

५.३ शाश्वत विकासाची परिमाणे

५.४ शाश्वत विकासातील विकासाची ध्येये व भारत

५.५ सारांश

५.६ प्रश्न

५.० उद्दिष्टे

- शाश्वत विकासाची संकल्पना समजून घेवून शाश्वत विकासाची वैशिष्ट्ये जाणून घेणे.
- शाश्वत विकासाची परिमाणे अभ्यासणे.
- शाश्वत विकासाची ध्येये अभ्यासणे.

५.१ शाश्वत विकास संकल्पना

शाश्वत विकास म्हणजे भविष्यातील पिढ्यांच्या स्वतःच्या गरजा पूर्ण करण्याच्या क्षमतेशी तडजोड न करता वर्तमान गरजा पूर्ण करणारा विकास म्हणजे शाश्वत विकास. साधनाच उपभोग घेणे आणि त्या साधनामध्ये समतोल साधने होय. पर्यावरणाची हानी न करणे किंवा नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास न करता दीर्घकालीन पर्यावरणीय समतोल राखणे ही खरी गुणवत्ता होय. शाश्वत विकास म्हणजे भविष्यातील पिढीच्या आर्थिक विकासात कोणतीही तडजोड न करता वर्तमान काळात आर्थिक विकास करणे. याचा अर्थ असा होतो की आर्थिक विकासाचा दर केवळ उच्च नसावा तर हा दर आपणास भविष्यात ही सातत्याने प्राप्त करता येणे शक्य व्हावा असा असा आहे.

शाश्वत विकासामध्ये आर्थिक, तांत्रिक, सामाजिक आणि सांस्कृतिक विकासाचा समावेश आहे जो पर्यावरणाच्या संरक्षण आणि सुधारणेच्या गरजेची सुसंगत आहे. ज्यामुळे वर्तमान आणि भविष्यातील पिढ्यांना गरजा पूर्ण करण्यास आणि सुधारित करण्यास सक्षम बनवते.

शाश्वत विकासाची व्याख्या अमेरिकेत समाजशास्त्रज्ञ लेस्टर ब्राऊन यांनी १९८७ मध्ये दिली होती शाश्वत विकास हा एक विकास आहे जो वर्तमानातील गरजा पूर्ण करतो आणि त्याचवेळी भविष्यातील पिढ्यांचा गरजा पूर्ण करण्याचा क्षमतेला धोका देत नाही. (जागतिक पर्यावरण आणि विकास आयोग १९८७)

शाश्वत विकासामुळे देशाचा आर्थिक विकास होऊन उत्पन्न, उत्पादन, रोजगार, राहणीमानात वाढ होते, सरासरी आयुष्य, जीवनाचा दर्जा वाढतो व याच बरोबर सामाजिक विकास होतो. समाजातील अनिष्ट रूढी, प्रथा, परंपरा यात बदल होवून लोकांच्या दृष्टीकोनात बदल होतो, समाजात शांतात, सहकार्याचे वातावरण निर्माण होते. शाश्वत विकासात आर्थिक व सामाजिक विकासासोबतच पर्यावरण संरक्षण यावर भर दिला जातो. देशात हवेचे प्रदूषण, वायू प्रदूषण, जल प्रदूषण या समस्या दूर करणे हा उद्देश असतो. शाश्वत विकासाचे उद्दिष्ट प्राप्त होण्यासाठी संयुक्त राष्ट्र संघटनेच्या सप्टेंबर २०१५ च्या सर्वसाधारण सभेत, २०३० पर्यंत सर्वसमावेशक विकासासाठी १७ उद्दिष्टे दिलेली होती. या उद्दिष्टांना Millennium Development (Goals) असे म्हटले जाते. जगातील सर्व देशांमध्ये दारिद्र्य नष्ट व्हावे. त्याच बरोबर संपूर्ण पृथ्वीवर पर्यावरणाचे संरक्षण व्हावे तरच लोकांना शांतता व समृद्धी प्राप्त करता येईल.

शाश्वत विकासाची ध्येये :

- १) उपलब्ध संसाधनांचा पर्याप्त वापर करणे.
- २) मानवी जीवनाची गुणवत्ता सुधारणे.
- ३) अनियंत्रित आर्थिक विकासाच्या विचारसरणीचा अंत करणे.
- ४) वर्तमान व भविष्यकालीन गरजा पूर्ण करण्यास भावी पिढीला सक्षम करणे.
- ५) वर्तमान काळात आर्थिक विकास करणे.
- ६) भविष्यात आर्थिक विकासाचा सातत्याने वृद्धिंगत ठेवण्याचा प्रयत्न करणे.
- ७) देशाचे उत्पन्न, रोजगार, सरासरी आयुर्मर्यादा, राहणीमानाचा दर्जा इ. मध्ये सातत्याने वाढ करणे.
- ८) समाजातील अनिष्ट रूढी परंपरा मध्ये बदल करणे व समाजात शांतता सहकार्य वृद्धिंगत करणे.
- ९) आर्थिक व सामाजिक विकासासोबत पर्यावरणाचे संरक्षण करणे.
- १०) उपलब्ध नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास कमी करणे.
- ११) जागतिक तापमानात घट करणे तसेच पर्यावरण संसाधने जतन करण्याचा प्रयत्न करणे.
- १२) पर्यावरणामधील प्रदूषणाची पातळी कमी करून पर्यावरण संरक्षणास मदत करणे.

१३) आर्थिक, पर्यावरणीय आणि सामाजिक विकासाच्या आयामांमध्ये संतुलन प्रस्थापित होते.

भारतातील शाश्वत
विकास – १

१४) शाश्वत विकासामध्ये आर्थिक, सामाजिक आणि तांत्रिक विकासाच्या विविध पैलूंचा सुसंवाद साधण्यासाठी मदत करणे.

५.२ शाश्वत विकासाची वैशिष्ट्ये

शाश्वत विकासाची मुख्य वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

- १) मानवी जीवनाची गुणवत्ता सुधारते.
- २) नैसर्गिक संसाधनांचा न्हास कमी होतो.
- ३) सर्व जीवन प्रकारांचा आदर आणि काळजी घेण्यास शिकवते.
- ४) प्रदूषण पातळी कमी करते.
- ५) भावी पिढी त्यांच्या स्वतःच्या मागण्या पूर्ण करू शकतील अशी व्यवस्था करणे.

शाश्वत विकासात खालील मूल्यमापन व पर्यावरणीय विचारांचा समावेश होतो:

- १) विद्यमान तंत्रज्ञानामध्ये दीर्घकालीन बदल.
- २) उत्प्रेरकांची दीर्घकालीन उपलब्धता.
- ३) दीर्घकालीन खर्च आणि उपयुक्तता उपलब्धता.
- ४) दीर्घकालीन कचरा आणि उप-उत्पादने निपटारा.
- ५) प्रक्रिया सुविधेची दीर्घकालीन कार्यक्षमता आणि देखभालक्षमता.

५.३ शाश्वत विकासाची परिमाणे

२००० मध्ये, पृथ्वी चार्टरने "निसर्गाचा आदर, सार्वत्रिक मानवी हक्क, आर्थिक न्याय आणि शांतता संस्कृतीवर आधारित" जागतिक समाजाची घटक समाविष्ट करण्यासाठी टिकाऊपणाची व्याख्या विस्तृत केली. सामाजिक विकासावरील २००५ च्या जागतिक शिखर परिषदेने शाश्वत विकास व त्याची उद्दिष्टे ओळखली, जसे की आर्थिक विकास, सामाजिक विकास आणि पर्यावरण संरक्षण. परिणामी, शाश्वत विकासाचे तीन स्तंभ किंवा परिमाणे पुढे प्रमाणे मांडण्यात आली:

- १) पर्यावरणीय स्थिरता परिमाण
- २) सामाजिक शाश्वततापरिमाण
- ३) आर्थिक शाश्वततापरिमाण
- ४) राजकीय परिमाण

१) पर्यावरणीय स्थिरता:

पर्यावरणीय अखंडता राखणे, पृथ्वीवरील सर्व पर्यावरणीय प्रणाली समतोल राखला जाऊन त्यांच्यातील नैसर्गिक संसाधने मानवाकडून अशा रीतीने वापरली पाहिजेत ज्यामुळे त्या घटकांचा न्हास होणार नाही म्हणजेच पर्यावरणीय स्थिरता या बाबी प्रथम लक्ष दिले पाहिजेत.

२) सामाजिक शाश्वतता:

सामाजिकदृष्ट्या समाज हा शाश्वत असा आहे ज्यामध्ये सर्व सदस्यांना समान हक्क आहेत, सर्व सामाजिक लाभांमध्ये समानतेने वाटा असतो आणि निर्णय प्रक्रियेत सर्वांना समानतेने सहभागी होतात. सर्व ठिकाणी मानवी हक्क आणि मूलभूत गरजा या सर्व लोकांना प्राप्त आहेत तसेच त्यांना त्यांचे कुटुंब, समुदाय निरोगी आणि सुरक्षित ठेवण्यासाठी पुरेशी संसाधने उपलब्ध आहेत.

३) आर्थिक शाश्वतता:

आर्थिक स्थिरता ही आर्थिक क्रियाकलापांचे सामाजिक आणि पर्यावरणीय परिणाम विचारात घेते. यामध्ये अर्थव्यवस्थारख्या नवीन प्रतिमानांचा समावेश आहे. शिवाय, आर्थिक स्थिरतेचा अर्थ असा आहे की जगभरातील मानवी समुदाय व त्यांचे स्वातंत्र्य टिकवून ठेवणे, त्यांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी त्यांना आवश्यक संसाधने, आर्थिक आणि इतर घटक उपलब्ध करून देणे.

४) राजकीय परिमाण:

शाश्वततेच्या राजकीय परिमाणात दोन वेगळे, पण संबंधित घटक असतात: वजन मानवी एजन्सी आणि सामाजिक संरचनेशी संलग्न करणे, ज्याद्वारे पर्यावरण व्यवस्थापित केले जाते त्या राजकीय प्रक्रियांचे निर्धारण करण्यासाठी; आणि पर्यावरणाच्या प्रबळ जागतिक दृष्ट्यांना लोकप्रिय प्रतिकारामध्ये ज्ञान आणि शक्ती यांच्यातील संबंध प्रास्थापित करता येतात.

५.४ शाश्वत विकासातील विकासाची ध्येये व भारत

संयुक्त राष्ट्रसंघानेला सादर केलेला प्रथम अहवाल यामध्ये भारताने उद्दीष्टांच्या अनुषंगाने प्राप्त केलेली ध्येये, उद्दीष्ट पूर्तीची आव्हाने आणि धोरणे या विषयी पुढील माहिती देण्यात आलेली आहे.

१) दारिद्र्य व भूकेची समस्या :

कमालीचे दारिद्र्य नष्ट करणे व भूकेची समस्या दूर करणे ही उद्दीष्टे २०१५ पर्यंत प्राप्त करण्याचे ठरविण्यात आले होते. इ.स. १९९० मध्ये दारिद्र्य रेषेखाली जीवन जगणाऱ्या लोकांची संख्या भारतात ३७.५% एवढी होती. ही संख्या २०१०-११ पर्यंत १८.७५% कमी झाली. दारिद्र्यातील लोकांचे प्रमाण २१.९% व दारिद्र्यातील तफावत ५.२% राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या उपभोग गरीबातील गरीब व्यक्तींचा हिस्सा केवळ १०.१% होता तर ग्रामीण भागात व शहरी भागात हा हिस्सा ७.९% एवढा होता. राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार

कायदा हा दारिद्र्य निर्मूलनासाठी सरकारकडून महत्त्वपूर्ण उपाय योजण्यात आला आहे. यानुसार ग्रामीण भागात वर्षातून प्रत्येक व्यक्तीला किमान १०० दिवसांच्या रोजगाराची हमी देण्यात आली आहे.

भारतातील शाश्वत
विकास - १

२) सार्वत्रिकप्राथमिक शिक्षण :

भारतामध्येप्राथमिक शाळेत प्रवेश घेतलेल्या बालकांचे प्रमाण १००% एवढे प्राप्त करावे व २०१५ पर्यंत निरक्षरतेचे उच्चाटन व शाळेतील गळती शुन्य % पर्यंत आणावी जे प्रमाण १९९१-९२ मध्ये हे ४१.३६% होते. प्राथमीक शाळेतील नोंदणी प्रवेशाची % जवळ जवळ १००% पर्यंत प्राप्त करण्याचे उद्दीष्ट ठरवण्यात आले आहे. १९९२-९३ ते २००२-०३ मध्ये हे प्रमाण २०% नी वाढले आहे. ७ वर्षे व त्यावरील मुलींमधील साक्षरतेचे प्रमाण ९३% पर्यंत वाढले आहे. भारतामध्ये १९९२-९३ मध्ये साक्षरतेचा दर ५२.२% एवढा होता तो २०११ मध्ये ७४.००% एवढा वाढला आहे. भारताने आठवीपर्यंत शिक्षणाची हमी कायदा इ.स.२०१० पासून लागू केला आहे.

३) शिक्षणात लिंगावर आधारीत समानता प्राप्त करणे:

विकासाचे ध्येय किंवा उद्दीष्ट प्राप्त करण्यासाठी भारताला शिक्षणात मुलींच्या सहभागाचे प्रमाण वाढवणे आवश्यक आहे व २०१५ पर्यंत शिक्षणाच्या सर्व पातळ्यांवर मुले व मुली, पुरुष व स्त्रिया यांच्यातील साक्षरतेत समानता प्राप्त करण्याचे उद्दीष्ट ठरवण्यात आले आहे. १९९०-९१ मध्ये प्राथमीक शिक्षणात मुले व मुली यांचे प्रमाण ७१:१०० असे होते. तर २०००-०१ मध्ये हे प्रमाण ७८: १०० असे वाढले आहे. याच कालावधीत माध्यमीक शिक्षणातील हे प्रमाण अनुक्रमे ४९:१०० ते ६३:१०० एवढे वाढले आहे.

४) पाच वर्षाखालील बालमृत्यु दर कमी करणे:

इ.स. १९८८-९२ या कालावधीत ५ वर्षाखालील बालकांच्या जन्मापासूनचा मृत्युदर १००० जन्मास १२५ एवढा होता. इ.स. २०१५ पर्यंत हा दर ४२ पर्यंत कमी करण्याचे उद्दीष्ट ठरवण्यात आले आहे. १९९८-२००० या कालावधीत हे प्रमाण ४२ पर्यंत कमी झाले आहे. अर्भक मृत्युदराचे प्रमाण १९९० या वर्षी जे दरहजारी ८० एवढे होते ते २००३ मध्ये ६० एवढे कमी झाले. १ वर्षापर्यंतच्या बालकांना आवश्यक लसी देण्याचे प्रमाण जे १९९२-९३ मध्ये ४२.२% एवढे होते ते डिसेंबर २०१७ या वर्षी ३४.००% एवढे कमी झाले आहे.

५) मातांमधील मृत्युदर कमी करणे:

बाळंतपणाच्या काळात वय वर्ष १५ ते ४५ या वयोगटातील स्त्रियांचा मृत्यु दर ४३% या दरावरून (१९९१) इ.स. २०१५ पर्यंत ४०७ येवढा दर एक लाख जन्मापर्यंत कमी करण्याचे उद्दीष्ट ठरवण्यात आले आहे. त्यासाठीबाळंतपण करण्याचे प्रशिक्षण प्रशिक्षित व कुशल आरोग्य सेवकांची संख्या सातत्याने वाढत आहे. १९९२-९३ मध्ये ही संख्या २५.५% एवढी होती ती २००२-०३ या वर्षी ३९.८% एवढी वाढली आहे. त्यामुळे बाळंतपणाच्या वेळी स्त्रियांच्या होणाऱ्या मृत्यू दारात घट होत आहे.

६) गरोदर स्त्रियांमधील HIV व AIDS रोगांचे निर्मूलन:

विकसीत देशांशी तुलना करता भारतातील गरोदर स्त्रियांमध्ये HIV व AIDS या रोगांचे प्रमाण जरी अत्यंत कमी असले तरी इ.स. २००२ मध्ये हा दर हजार स्त्रियांमध्ये ०.७४% एवढा होता तो २००२ मध्ये ०.८६% एवढा वाढलेला आहे. (२००३) हा वाढणारा दर उलट करून शुन्यपर्यंत कमी करणे हा आहे. भारतात मलेरियामुळे होणाऱ्या मृत्यूतही घट होत आहे. T.B. या रोगाने मरणान्या लोकांचा दर १९९० मध्ये दर एक लाख लोकसंख्येमागे ६७ एवढा होता २००३ मध्ये हा दर एक लाख लोकसंख्येमागे ३३ पर्यंत कमी झाला T.B. च्या रोग्यांना यशस्वीपणे उपचार करून मृत्यूदर कमी करण्यात यश आले आहे. १९९६ मध्ये हा दर ८१% होता तो २००३ मध्ये ८६ पर्यंत वाढलेलेला आहे. यावरून HIV AIDS मलेरिया T.B. या रोगांवर नियंत्रण प्रस्थापित करण्याच्या दृष्टीने भारतात समाधानकारक प्रगती झाली आहे.

७) चिरंतर पर्यावरणाची हमी देणे:

चिरंतर पर्यावरणाची हमी देणे हे उद्दीष्ट प्राप्त करण्यासाठी इ.स. २००३ मध्ये भारतातील एकूण उपलब्ध भूमी पैकी २०.६४% एवढी भूमी जंगलांसाठी राखीव होती. सरकारतर्फे यानैसर्गिक साधन सामुग्रीचे जतन करण्याचा व संवर्धन करण्याचा कार्यक्रम राबवला जात आहे. उपलब्ध भूमीपैकी १९% भूभाग जैव विविधतेसाठी राखून ठेवण्याचा प्रयत्न केला जात आहे.

उर्जेच्या वापरात सातत्याने घट होत आहे. १९९१-९२ मध्ये ३६ किलोग्राम एवढ्या तेला इंधनाचा दरडोई वापर भारतात होत होता. २००३-०४ मध्ये हे प्रमाण ३२ किलोग्राम तेल इंधनाचा वापर एवढे कमी करण्यात आले आहे. सुरक्षित पिण्याचे पाणी कमतरता तसेच आरोग्य व स्वच्छतेच्या सुविधा कमतरता असलेले लोकांचे प्रमाण २०१५ पर्यंत शुन्यावर आणून देशांतील प्रत्येक व्यक्तीला शुद्ध व सुरक्षित स्वच्छतेच्या व आरोग्याच्या सुविधा उपलब्ध करून देण्यात येतील.

८) विकासासाठी वैश्विक स्थरावर भागीदारी वाढवणे :

विकशित देशांचे सहकार्य व भागीदारी वाढवून अर्थिक विकासाच्या प्रक्रियेला गती देण्याचा प्रयत्न भारतात केला जात आहे त्या दृष्टीने भारतात मुक्त अर्थव्यवस्था उदार अर्थिक धोरण, परकीय भांडवल व परकीय प्रत्यक्ष गुंतवणुक आकृष्ट करण्यासाठी अनेक प्रोत्साहने दिली आहेत.

वरील उद्दीष्टे प्राप्त करण्यासाठी खाजगी क्षेत्राचा सहभाग वाढवण्यात आला आहे, त्यासाठी सरकारी व खाजगी प्रत्यक्ष गुंतवणुक, खाजगीकरण, नवीन तंत्रज्ञान, माहिती तंत्रज्ञान, संदेशवहन, दळणवळण, उपग्रह संपर्क यंत्रणा याबाबत भारतात नजीकच्या काळात मोठ्या प्रमाणात प्रगती झाली आहे. भारतातील टेलीफोन वापराची सरासरी संख्या जी १९९१ मध्ये ०.६७% एवढी होती ती डिसेंबर २०१७ पर्यंत ६२.९% एवढी वाढली आहे. वैयक्तीक संगणक वापराचे प्रमाण २०००-०१ मध्ये केवळ ६.३% एवढे होते २००५-०६ साली हे प्रमाण दर हजार लोकसंख्येमागे १८ एवढे म्हणजे तीनपट वाढली आहे. वरील आठ उद्दीष्टे प्राप्त करण्यासाठी भारतात पुढील ठळक उपाय योजना करण्यात आल्या आहेत.

- १) राष्ट्रीय रोजगार हमी कायदा लागू करण्यात आला आहे.
- २) सर्व शिक्षा अभियाना अंतर्गत संपूर्ण साक्षरतेचा प्रसार राष्ट्रीय साक्षरता मिशन असा निश्चित करण्यात आले आहे.
- ३) स्त्रियांसाठी ३३% राखीव जागा ठेवणे, स्त्रियांना सबल करण्यासाठी वचनबद्ध असणे व त्या दृष्टीने प्रयत्न करणे ग्रामपंचायत, नगरपालीका महानगरपालीका, विधानसभा, विधानपरिषद, लोकसभा तसेच राज्यसभेत स्त्रियांचे प्रतिनिधित्व वाढावे यासाठी प्रयत्न केले जात आहे.
- ४) सर्वांना स्वच्छता व आरोग्याच्या सेवा पुरवण्याचा प्रयत्न होत आहे.
- ५) भारत निर्माण कार्यक्रमांतर्गत सरकारने सहस्रकातील अर्थिक विकासाची उद्दीष्टे प्राप्त करण्याच्या दृष्टीने भारतातील खेडी तसेच, शहरे यांचा विकास करण्याचे धोरण आखले आहे.

९) शाश्वत शहरे व समाज :

२०३० पर्यंत भारतातील शहरे व निवास स्थाने स्वच्छ, सुरक्षित, शाश्वत व पर्यावरण सुलभ करणे. गलिच्छ वस्ती निवारण व सर्वांना स्वच्छ घरे व पायाभूत सुविधा पुरवणे.

१०) पर्यावरण संवर्धन व संरक्षण :

पर्यावरण संवर्धन व संरक्षण यासाठी त्वरीत कृती करून खाजगी व सार्वजनिक उपक्रमाच्या माध्यमातून वायु, जल व आवाजाच्या प्रदूषणावर नियंत्रण आणून पर्यावरण संवर्धन व संरक्षण करणे.

११) भू-जल पातळी :

भू-जल पातळी संवर्धन व वाढ करण्याचा निर्धार करणे समुद्र, सागरी किनारे, नद्या, तलाव यांचे संवर्धन व स्वच्छता तसेच चलचरांचे संवर्धन व संरक्षण करणे.

१२) शांतता व न्याय व्यवस्था :

शांततापूर्ण सहजीवनासाठी अंतर्गत शांतता, सुव्यवस्था व न्यायालये यांना सहकार्य करणे.

१३) भूमी व जंगलसंपत्ती :

भूमीची धूप थांबवणे व जंगल, संरक्षण, संवर्धन व वृद्धी करणे.

१४) जागतिक सहकार्य :

शाश्वत विकासासाठी जागतिक सहकार्य वाढवणे.

१५) परवडणारी व स्वच्छ उर्जा :

यासाठी L.P.G, नैसर्गिक वायू, सौर उर्जा यांचा वापर.

१६) उत्तम कामाची परिस्थिती :

नोकरी व व्यवसाय या ठिकाणी स्वच्छ व सर्व सुविधा उपलब्ध असलेली ठिकाणे निर्माण करणे.

५.५ सारांश

इ.स. २००१ मध्ये जगातील अनेक नेत्यांनी संयुक्त राष्ट्र संघटनेच्या सचिवांच्या विनंतीवरून यु.एन.ओ.च्या सचिवांनी या कार्यक्रमाची प्रभावी अंमलबजावणी जगातील सर्व विकसनशील व अविकसीत देशात व्हावी यासाठी सर्वसमोशक अशी योजना व धोरण तयार केले व त्याद्वारे संयुक्त राष्ट्रसंघ व सभासद राष्ट्रांची या कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीची कटिबद्धता सिद्ध केली.

इ.स. २००२ च्या अहवालानंतर तयार केलेल्या नियोजनानुसार हे धोरण राबवण्याचे प्रयत्न केले जात आहे. त्यामुळे संसर्ग थांबवणे तसेच HLV. व AIDS बाधीत व्यक्तींना औषधोपचार देणे, मलेरिया रोगांचा प्रसार थांबवणे ही धोरणे राबवण्यात येत आहे. इ.स. २००४ मध्ये AIDS, HIV बाधीत लोकांमध्ये भेदभाव करण्याविरुद्ध उपाय योजले आहे.

इ.स. २००५ मध्ये संयुक्त राष्ट्र संघटनेच्या महासचिवांनी पहिली सर्वसमावेशक पंचवार्षिक योजना शाश्वत विकास उद्दीष्टे प्राप्त करण्यासाठी तयार केली त्यानंतर अंमलबजावणीच्या पाहणी अहवालावर चर्चा करण्यासाठी अविकसित व विकसनशील राष्ट्रांची परिषद घेण्यात आली. यामध्ये HIV व AIDS या रोगांवर नियंत्रण आणण्यासाठी त्याला आवश्यक असलेला वित्तपुरवठा करण्यासाठी व शाश्वत विकासाच्या धोरणाची अंमलबजावणी करण्यासाठीच्या उपायांवर चर्चा करण्यात आली.

५.६ प्रश्न

- १) शाश्वत विकासाची ध्येये स्पष्ट करा.
- २) शाश्वत विकासाची विविध परिमाणे स्पष्ट करा.
- ३) शाश्वत विकासाची संकल्पना व्याख्या देवून वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा.



भारतातील शाश्वत विकास – २

घटक रचना:

६.० उद्दिष्टे

६.१ भारतातील स्मार्ट शहरे

६.२ शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय मोहीम

६.३ सारांश

६.४ प्रश्न

६.० उद्दिष्टे

- भारतातील स्मार्ट शहरांबाबत सविस्तर माहिती जाणून घेणे.
- शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय मोहीमेबाबत सविस्तर अभ्यास करणे.

६.१ भारतातील स्मार्ट शहरे:

६.१.१ दूरदृष्टी:

शहरी लोकसंख्येच्या वाढीसह आणि क्षेत्रांच्या झपाट्याने होणार्या विस्तारामुळे, सरकार जटिलता व्यवस्थापित करण्यासाठी, कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी आणि जीवनाचा दर्जा सुधारण्यासाठी स्मार्ट मार्ग शोधत आहे. यामुळे संसाधने अधिक चांगल्या प्रकारे वापर करण्यासाठी आणि नागरिकांना जास्तीत जास्त सेवा देण्यासाठी पायाभूत सुविधांचे उपलब्ध करणाऱ्या शहरांची निर्मिती करणे आवश्यक आहे.

६.१.२ उद्देश:

डेटा-चालित वाहतूक व्यवस्थापन, इंटेलिजेंट लाइटिंग सिस्टीम इ. यांसारख्या काही स्मार्ट उपायांच्या वापराद्वारे जीवनाचा दर्जा, स्वच्छ आणि शाश्वत वातावरण देण्यासाठी मूलभूत पायाभूत सुविधा पुरवणाऱ्या शाश्वत आणि सर्वसमावेशक शहरांना प्रोत्साहन देणे हा स्मार्ट सिटी उपक्रमाचा उद्देश आहे.

६.१.३ स्मार्ट सिटी मिशन काय आहे?

स्मार्ट सिटीज मिशन हा भारत सरकारचा सर्वोत्तम पद्धत आहे यामध्ये माहिती आणि डिजिटल तंत्रज्ञान आणि अधिक सार्वजनिक-खाजगी भागीदारी वापरून शहरे आणि गावांमधील लोकांच्या राहणीमानाचा दर्जा सुधारण्याचा एक उपक्रम आहे. स्मार्ट सिटी

मिशन लॉन्चची तारीख 25 जून 2015 आहे. पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांनी हा उपक्रम सुरू केला. मिशनच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी केंद्रीय शहरी विकास मंत्रालयाची आहे. तसेच, प्रत्येक राज्यात एक स्पेशल पर्पज व्हेईकल (SPV) तयार केले जाते, ज्याचे नेतृत्व मुख्य कार्यकारी अधिकारी करतात; ते मिशनच्या अंमलबजावणीवर लक्ष ठेवतात. मिशन यशस्वी करण्यासाठी 7,20,000 कोटी रुपयांचा निधी देण्यात आला आहे.

पाच फेऱ्यांमध्ये देशभरातून 100 शहरांची निवड करण्यात आली आहे. क्षेत्र विकास आराखड्यानुसार या शहरांचा दर्जा वाढवण्यात येणार आहे. पश्चिम बंगाल सोडून भारतातील सर्व राज्ये या कार्यक्रमात सहभागी होत आहेत. केंद्र आणि राज्य सरकारमधील राजकीय मतभेदांमुळे हे राज्य सहभागी झाले नाही. महाराष्ट्रात मुंबई आणि नवी मुंबईने आपला सहभाग मागे घेतला आहे

६.१.४ इतिहास:

25 जून 2015 रोजी पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांनी "100 स्मार्ट सिटी मिशन" लॉन्च केले. भारतीय मंत्रिमंडळाने 100 स्मार्ट शहरांच्या विकासासाठी आणि इतर 500 शहरांच्या च्या आधुनिकीकरण यासाठी मंजूर दिली आहे. स्मार्ट सिटी मिशनसाठी ₹48,000 कोटी आणि अटल मिशन फॉर रिजुव्हेनेशन अँड अर्बन ट्रान्सफॉर्मेशन साठी एकूण ₹50,000 कोटी निधी मंत्रिमंडळाने मंजूर केला आहे.

भारताच्या 2014 च्या केंद्रीय Budget, मध्ये अर्थमंत्री अरुण जेटली यांनी 150 स्मार्ट शहरांसाठी ₹7,016 कोटी ची तरतूद केली. तथापि, वाटप केलेल्या रकमेपैकी फक्त ₹924 कोटी फेब्रुवारी 2015 पर्यंत खर्च होऊ शकले. म्हणून, 2015 च्या भारताच्या केंद्रीय Budget मध्ये या स्मार्ट शहरांसाठी फक्त ₹143 कोटी ची तरतूद केली.

20 शहरांची पहिली तुकडी निवडण्यात आली. ऑल इंडिया सिटी चॅलेंज स्पर्धेच्या प्रथम फेरीत 20 लाइटहाऊस शहरे म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या शहरांना या आर्थिक वर्षात प्रत्येकी ₹200 कोटी आणि त्यानंतर दरवर्षी ₹100 कोटी केंद्रीय सहाय्य प्रदान केले जाईल. शहरी विकास मंत्रालयाने यापूर्वी स्मार्ट सिटी योजना तयार करण्यासाठी मिशन शहरांना प्रत्येकी ₹2 कोटी जारी केले होते.

६.१.५ भारतातील स्मार्ट सिटी मिशनची वैशिष्ट्ये:

1) क्षेत्रानुसार मिश्रित जमिनीच्या वापरास प्रोत्साहन देणे:

स्मार्ट सिटी मिशनमुळे, राज्यांना जमिनीचा विविध कारणांसाठी वापर करण्यास आणि बदलानुसार उपविधी बनविण्यास अधिक लवचिकता मिळेल आहे .

2) पर्यावरण सुरक्षेच्या पूर्ततेची काळजी घेणे:

स्मार्ट सिटी मिशनच्या वाढीसाठी गृहनिर्माण ही एक आवश्यक गरज आहे. स्मार्ट शहरांना मोठ्या आणि कमी उत्पन्न असलेल्या लोकसंख्येची पूर्तता करण्यासाठी अधिक गृहनिर्माण प्रकल्पांची आवश्यकता असते. गृहनिर्माण करतेवेळी पर्यावरण हानी होणार नाही याची काळजी घ्यावी.

3) गर्दी कमी करणे:

स्मार्ट सिटी च्या आधारे सुरक्षा सुनिश्चित करणे, वायू प्रदूषण कमी करणे आणि परस्परसंवाद आणि स्थानिक अर्थव्यवस्थेला चालना देणे हे आहे. अपघात कमी करण्यासाठी पादचारी आणि सायकलस्वारांसाठी नवीन मार्ग तयार केले आहेत. जास्त गर्दी च्या ठिकाणी पर्यायी मार्ग ची व्यवस्था करणे.

4) भारतीय नागरिकांचे जीवनमान उंचावणे:

क्रीडांगणे, उद्याने, जीम आणि इतर मनोरंजनाच्या जागांचा विकास हा आणखी एक उद्देश आहे. भारतीय नागरिकांचे जीवनमान उंचावण्यासाठी वरील घटक महत्वाची भूमिका बजावतात.

५) क्षेत्र विकासासाठी पायाभूत सुविधा आणि सेवांचा विकास:

शिक्षण क्षेत्र, आरोग्य क्षेत्र, स्थानिक खाद्यपदार्थ, क्रीडा, संस्कृती, कला, फर्निचर इत्यादींवर सुविधा आधारित शहराची ओळख दिली जाते.

६.१.६ स्मार्ट सिटीमधील मुलभूत व पायाभूत सुविधा खालीलप्रमाणे आहेत.

उर्जेचा अक्षय स्रोत, ऊर्जा कार्यक्षमता ,स्मार्ट पार्किंग, वाहतूक व्यवस्थापन प्रणाली, एकात्मिक वाहतूक, व्यापार सुविधा केंद्र पाणी आणि विजेचे व्यवस्थापन ,ऊर्जा आणि इंधनाचा अपव्यय यावर उपाय,सार्वजनिक माहिती आणि तक्रार निवारण ,पुरेसा पाणीपुरवठा, खात्रीशीर वीजपुरवठा, घनकचरा व्यवस्थापनासह स्वच्छता, कार्यक्षम शहरी गतिशीलता आणि सार्वजनिक वाहतूक,गरिबांसाठीमजबूत माहितीचे जाळे आणि डिजिटलायझेशनसुशासन, विशेषतः ई-गव्हर्नन्स आणि नागरिकांचा सहभाग, शाश्वत वातावरण, नागरिकांची, विशेषतः महिला, मुले, वृद्धांची सुरक्षा, आरोग्य, शिक्षण, शाश्वत आणि सर्वसमावेशक विकासावर लक्ष केंद्रित केले आहे .

६.१.६ स्मार्ट सिटीचीव्याप्ती:

या मिशनमध्ये 100 शहरे समाविष्ट आहेत जी राज्य/केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये समान निकषांच्या आधारावर निवड केली गेली आहेत. राज्य/केंद्रशासित प्रदेशातील नागरी लोकसंख्येला समान महत्त्व देणे आणि राज्य/केंद्रशासित प्रदेशातील महानगरपालिका, सहकारमंडळ, अधिसूचित शहर क्षेत्र, समिती असलेले शहरे,इ.प्रत्येक राज्य/केंद्रशासित प्रदेशात किमान एक संभाव्य स्मार्ट शहरे असतील असणेमहत्वाचे आहे .

६.१.७ स्मार्ट सिटीची रणनीती:

भारतातील 100 स्मार्ट सिटी मिशनमध्ये क्षेत्र-आधारित विकासाच्या घटकांमध्ये शहर सुधारणा शहर नूतनीकरण किवा पुनर्विकास आणि शहर विस्तार यांचा समावेश आहे.

झोपडपट्ट्यांचे पुनर्विकास करून चांगल्या नियोजित निवासी भागात रूपांतर करणे, ज्यामुळे संपूर्ण शहरातील लोकांच्या राहण्याची क्षमता सुधारेल. शहरी भागातील वाढत्या लोकसंख्येला सामावून घेण्यासाठी शहरातील नवीन क्षेत्रे विकसित करणे काळाची गरज आहे .

६.१.८ स्मार्ट सिटीची प्रशासकीय संरचना

स्मार्ट सिटीवरील मार्गदर्शक तत्वे ही राष्ट्रीय, राज्य आणि शहर या तीन स्तरांवर देखरेख प्रदान करतात.

१) राष्ट्रीय:

शहरी विकास मंत्रालय सचिवाच्या अध्यक्षतेखाली आणि संबंधित मंत्रालय व संस्थांच्या प्रतिनिधींचा समावेश असलेल्या सर्वोच्च समितीला दिलेला प्रस्ताव मंजूर करणे, प्रगतीचे निरीक्षण करणे आणि निधी जारी करण्याचे आदेश हे कार्य राष्ट्रीयस्मार्ट सिटी प्रशासकीय संघटनेचे आहेत.

२) राज्य:

राज्याच्या मुख्य सचिवांच्या अध्यक्षतेखाली एक उच्चाधिकार प्राप्त समिती जी संपूर्ण स्मार्ट सिटी मिशनचे नेतृत्व करेल.

३) शहर:

सर्व स्मार्ट शहरांमधील एक स्मार्ट सिटी मार्गदर्शक मंच, ज्यामध्ये कलेक्टर/ जिल्हाधिकारी, मुख्य कार्यकारी अधिकारी यांचा समावेश आहे. त्याची भूमिका म्हणजे त्यांनी निधी जारी करणे, अंमलबजावणी, देखरेख व निधीचे मोजमाप करणे आहे. स्मार्ट सिटी, विकास व सक्षम करण्यासाठी, संसद सदस्य, विधानसभेचे सदस्य, महापौर, स्थानिक तरुण, तांत्रिक तज्ञ आणि स्थानिक सामाजिक संस्थांचे प्रतिनिधी यांची निवड केली जाते.

६.१.९ स्मार्ट सिटीसाठी वित्तपुरवठा:

भारतातील स्मार्ट सिटी मिशन ही केंद्र पुरस्कृत योजना आहे. स्मार्ट सिटी प्रस्तावा अंतर्गत स्मार्ट सिटीधोरणाची अंमलबजावणीसाठी राज्य सरकार आणि शहरी स्थानिक संस्थांसाठी समान प्रमाणात योगदान देणे देखील आवश्यक आहे. राज्यांनी स्मार्ट सिटी प्रस्ताव ज्या उद्देशासाठी केला आहे त्या उद्देशालाच धोरणाला विविध स्रोतांकडून निधी मिळवणे अपेक्षित आहे:

क्रेडिट रेटिंग असलेले म्युनिसिपल बॉण्ड्स, पूल्ड फायनान्स डेव्हलपमेंट फंड स्कीम आणि टॅक्स इन्क्रिमेंट फायनान्सिंग यासारख्या नाविन्यपूर्ण वित्त यंत्रणांचा वापर करणे.

द्विपक्षीय आणि बहुपक्षीय संस्थांसह (देशांतर्गत आणि बाह्य स्रोत दोन्ही) वित्तीय संस्थांकडून कर्ज घेणे तसेच राष्ट्रीय गुंतवणूक आणि पायाभूत सुविधा निधी चा लाभ घेणे, इतर सरकारी योजनांशी अभिसरण जसेकीअटल मिशन फॉर रिजुवनेशन अँड अर्बन ट्रान्सफॉर्मेशन.

६.१.१० स्मार्ट सिटी मिशन इंडिया आणि चॅलेंज:

शहरी विकास मंत्रालयाने स्मार्ट सिटी मिशनसाठी शहरे निवडण्यासाठी क्षेत्र-आधारित-विकास, धोरणावर आधारित स्पर्धा पद्धत वापरली आहे . सुरुवातीला शहरांनी राज्य

स्तरावर स्पर्धा केली आणि नंतर विजेत्याने राज्यांनी राष्ट्रीय स्तरावरील स्मार्ट सिटी चॅलेंजमध्ये स्पर्धा केली. सर्वाधिक गुण मिळविणाऱ्या शहरांची स्मार्ट सिटी म्हणून निवड करण्यात आली.

भारतातील शाश्वत
विकास -२

६.१.११ स्मार्ट सिटीज मिशनशी संबंधित इतर मोहिमा:

स्मार्ट सिटीज मिशन यशस्वी करण्यासाठी, इतर सरकारने सुरू केलेले धोरणे एकमेकांशी जोडलेले आहेत. सामाजिक, आर्थिक, भौतिक आणि संस्थात्मक पायाभूत सुविधा एकत्रित करून सर्वांगीण विकास होऊ शकतो. खालीलक्षेत्रीय योजनांच्या अभिसरणाने मोठा फायदा स्मार्ट सिटीज मिशनलामिळू शकतो:-

- १) अमृत- कायाकल्प आणि शहरी परिवर्तनासाठी अटल मिशन
- २) हेरिटेज सिटी डेव्हलपमेंट आणि ऑगमेंटेशन योजना.
- ३) मेक इन इंडिया.
- ४) डिजिटल इंडिया.
- ५) स्वच्छ भारत अभियान.
- ६) प्रधानमंत्री आवास योजना.

६.१.१२ स्मार्ट सिटी मिशनसाठी शिफारसी:

काही शिफारशी आहेत ज्यामुळे मिशनचे अधिक महत्त्वपूर्ण फायदे झाले आहेत.

१) स्मार्ट सिटी मिशनसाठी दीर्घकालीन कार्यक्रम असावा:

केवळ पाच वर्षांचा कार्यक्रम नसावा कारण बहुतेक शहरे या कालावधीत सर्वोत्तम कामगिरी करू शकत नाहीत. स्मार्ट सिटी मिशनसाठी कालावधी हा पाच किंवा त्यापेक्षा जास्त वर्षे असावा.

२) अधिक प्रकल्पांची ओळख:

शहराची गरज पूर्ण करण्यासाठी अधिक प्रकल्पांची ओळख झाली पाहिजे. अनेक स्मार्ट शहरे आहेत ज्यांच्या ड्रेनेजचा प्रश्न अद्याप सुटलेला नाही. अमरावती, भागलपूर, मुझफ्फरपूर, शिलांग या शहरांमध्ये एकही स्मार्ट सिटी योजना का पूर्ण झाला नाही याची कारणे शोधणे काळाची गरज आहे.

३) निधी हस्तांतरण प्रक्रिया सुलभ:

निधीची गोळा करणे साठी कर आकारणीतून अधिक महसूल मिळायला हवा. निधी हस्तांतरण प्रक्रिया देखील सुलभ केली पाहिजे.

४) डेटा सुरक्षा:

सर्व शहरे सायबर सुरक्षेद्वारे सुरक्षित केली गेली पाहिजेत - डेटा सुरक्षा आणि शिलालेखाची खात्री केली पाहिजे.

६.१.१३ निष्कर्ष

स्मार्ट सिटीज मिशनचे मुख्य उद्दिष्ट हे देशाच्या आर्थिक विकासाला चालना देणे आणि भारतीय लोकांसाठी चांगले जीवनमान प्रदान करणे आहे. तंत्रज्ञानाचा वापर करून, स्थानिक क्षेत्राचा विकास सक्षम करून पायाभूत सुविधा आणि सेवांमध्ये सुधारणा करणे हा आहे. भारतातील 100 निवडक शहरांमध्ये गृहनिर्माण परिवर्तन करून मिशन पूर्ण करण्याचे शहरी व्यवहार मंत्रालयाचे उद्दिष्ट आहे. स्मार्ट सिटीज मिशनसुरू होऊन सहा वर्षांहून अधिक काळ लोटला आहे आणि काही शहरांमध्ये बदल दिसून येत आहेत. पूर्ण झालेले स्मार्ट सिटीज मिशन सामाजिक आणि आर्थिक लाभ देता आहेत. तथापि, आर्थिक, प्रशासकीय आणि कोविड-19 सारख्या विविध कारणांमुळे कार्यक्रमाच्या गतीवर परिणाम झाला आहे.

६.२ शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय मोहीम:

1) राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान म्हणजे काय?

राष्ट्रीय हवामान बदल कृती योजनांच्या आठ मोहिमांपैकी राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान एक आहे. हवामान बदलाचे परिणाम कमी होण्यासाठी कृषी पद्धतीमधील बदल मोठ्या प्रमाणात मदत करतात.

२) कृषी आणि शेतकरी यांना फायदा देणे या अभियानाची अंमलबजावणी करणे.

३) एकात्मिकशेती, कार्यक्षम पाणीवापर, मृदा आरोग्य व्यवस्थापन आणि संसाधनांच्या संवर्धनावर लक्ष केंद्रित करणे.

४) पर्जन्यछायेच्या प्रवेशात शेतीची उत्पादकता व वाढविण्यासाठी राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान तयार करणे.

५) अभियानामध्ये सर्व समावेशकपणे कृषी पद्धतीमध्ये सुधारणा करण्याचा प्रयत्न करते जेणेकरून राष्ट्रीय निर्धारित योगदान ची इच्छित उद्दिष्टे साध्य करता येतील.

राष्ट्रीय शाश्वतशेती अभियानामध्ये खालील घटकांचा समावेश होतो:

1. मृदा आरोग्य कार्ड.
2. परंपरागत कृषी विकास योजना.
3. उत्तर-पूर्व क्षेत्रासाठी सेंद्रिय साखळी विकास.
4. पावसावर आधारित क्षेत्राचा विकास.
5. राष्ट्रीय बांबू मिशन.
6. कृषी वनीकरण.

६.२.१ राष्ट्रीयशाश्वत शेती अभियानाची उद्दिष्टे :

- १) एकात्मिक / संमिश्रशेती प्रणालींना प्रोत्साहन देवून शेती अधिक उत्पादक, शाश्वत, फायदेशीर आणि हवामानास अनुकूल बनविणे.
- २) योग्यमाती आणि आर्द्रता संरक्षण या उपायांद्वारे नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण करणे.
- ३) मातीच्या सुपीकतेचे नकाशे, मातीच्या परीक्षणावर आधारित सुक्ष्म व पोषक अन्नद्रव्यांचा वापर, खतांचा सुज्ञपणे वापर, इत्यादींवर आधारित सर्वसमावेशक मृदा आरोग्य व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करणे.
- ४) कार्यक्षम जल व्यवस्थापनाद्वारे जलस्रोतांचा इष्टतम वापर करणासाठी 'प्रति थेंब अधिक पीक' साध्य करण्यासाठी व्याप्ती वाढविणे.
- ५) हवामान बदलास अनुकूलन आणि शमन धोरणांच्या क्षेत्रातील इतर चालू अभियानांच्या उदा राष्ट्रीय कृषी विस्तार आणि तंत्रज्ञान अभियान, राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान, नॅशनल इनिशिएटिव्ह फॉर क्लायमेट रेझिलिएंट अग्रीकल्चर इत्यादींच्या संयोगाने शेतकरी आणि भागधारकांची क्षमता विकसित करणे.
- ६) नॅशनल मिशन फॉर रेनफेड अग्रीकल्चरच्या प्रमुख वितरणाची पूर्तता करण्यासाठी एक प्रभावी आंतरविभागीय / मंत्रालयीन समन्वय स्थापित करणे.
- ७) पर्जन्यावर आधारीत तंत्रज्ञानाला मुख्य प्रवाहात समावेश करणे आणि महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजना, एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम यासारख्या इतर योजनांमधून संसाधनांचा लाभ घेणे व पर्जन्यावर आधारित शेतीची उत्पादकता सुधारण्यासाठी निवडक ठिकाणी प्रायोगिक मॉडेल तयार करणे.

६.२.२ राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानाच्या अंमलबजावणीसाठी विविध धोरणे

१) एकात्मिक शेती प्रणाली:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानाच्या अंतर्गत एकात्मिक शेती पद्धतीला प्रोत्साहन दिले जाते . ज्यामध्ये फलोत्पादन, पशुधन, मत्स्यपालन, कृषी वनीकरण, मुल्यवर्धन यांसारखे उपक्रम पीक पद्धतीसह राबविले जात आहेत. पुरक उत्पादन प्रणालीद्वारे उपजीविकेच्या संधी वाढविणे, अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करणे आणि पीक अपयशाचे धोके कमी करणे महत्वाचे आहे.

२) संसाधन संवर्धन:

तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे, कोरड्या ऋतूत, दुष्काळ किंवा अतिवृष्टीच्या वेळी संसाधनांचे संरक्षण करण्यास मदत करणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यावर भर देण्यात येणार आहे.

३) जलस्रोत व्यवस्थापन:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानाच्या अंतर्गत उपलब्ध जलस्रोतांचे प्रभावी व्यवस्थापन आणि पाणी वापर ची कार्यक्षमता वाढवण्यावर लक्ष केंद्रित करण्याचे धोरण आखले आहे. मागणी

आणि पुरवठा व्यवस्थापन या उपायांसह तंत्रज्ञानाच्या वापराद्वारे जलस्रोत व्यवस्थापन हे साध्य केले जाईल.

4) कृषी पद्धती:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानउत्तम मृदा संवर्धन, वाढीव पाणी धारण क्षमता, उज्जी आणि रसायनांचा इष्टतम वापर, उच्च माती कार्बन संचय यासारख्या शेतीच्या उच्च उत्पादकतेम सुधारित कृषी पद्धतींना प्रोत्साहन देण्यात येणार आहे.

5) माहिती गोळा करणे:

जमीनीच्या वापर सर्वेक्षणाद्वारे माती संसाधनांवर डेटाबेस तयार करून, भौगोलिक माहिती प्रणाली तंत्रज्ञानाचा वापर करून माती विश्लेषण करणे.तसेच या अभियानाद्वारे विशिष्ट पीक व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करून तसेच खतांचा इष्टतम वापर करण्याचा प्रयत्न करण्यात येणार आहे.

6) एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन पद्धती:

मातीचे आरोग्य सुधारण्यासाठी, पीक उत्पादकता वाढविण्यासाठी आणि जमीन व जलस्रोतांची गुणवत्ता राखण्यासाठी, राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानस्थान आणि पीक विशिष्ट एकात्मिक पोषक व्यवस्थापन पद्धतींना प्रोत्साहन देण्यावर लक्ष केंद्रित करेल.

7) शैक्षणिक संस्था आणि तज्ञांचा सहभाग:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानएका विशिष्ट कृषी हवामान परिस्थितीसाठी हवामान बदल रोखण्यासाठी आणि अनुकूलनासाठीचे तंत्रज्ञान विकसित करण्यासाठी शैक्षणिक संस्थामध्ये तज्ञांचा समावेश करणे यामुळे योग्य कृषि प्रणालीद्वारे संबंधित धोरणांना प्रोत्साहन देण्यात येईल.

8) हस्तक्षेप:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानवंचित तसेच दुर्लक्षित भागात शाश्वत शेती अभियान धोरण पोहचवणे आणि पर्जन्य आधारित तंत्रज्ञानाचा प्रसार व अवलंब करण्याचा प्रयत्न करणे, राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान, कृषी विस्तार आणि तंत्रज्ञानासाठी राष्ट्रीय मिशन इ. इतर योजनांमधून समन्वय, अभिसरण आणि गुंतवणूकीचा फायदा घेण्याचा प्रयत्न करण्यात येणार आहे.

६.२.३ राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान मध्ये समाविष्ट घटक:

राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियान मध्ये खालील चार प्रमुख घटक समाविष्ट आहेत.

१) पर्जन्य क्षेत्र विकास :

पर्जन्य क्षेत्र विकास कार्यक्रम अंतर्गत शेती प्रणालीसह नैसर्गिक संसाधनांचा विकास आणि संवर्धन करण्यासाठी क्षेत्र आधारित दृष्टीकोन विकसित करण्यात आला आहे. हा घटक "

पाणलोट प्लस फ्रेमवर्क" चा वापर करून विकसित केला गेला आहे. शेतीच्या विविध पैलूंचा ज्यामध्ये बागायती, पशुधन, मत्स्यपालन वनीकरण, पिके इ. चा समावेश होतो.

भारतातील शाश्वत
विकास - २

कृषी आधारित उत्पन्न निर्मिती उपक्रम यांचा समावेश करून, हा घटक योग्य शेती प्रणालींचा परिचय करून देतो. याव्यतिरिक्त हा घटक स्थानिक कृषी हवामान परिस्थिती, शेतजमीन विकास, संसाधन संवर्धन आणि माती परिक्षण, मृदा आरोग्य कार्ड आधारित पोषक व्यवस्थापन पद्धतींशी सुसंगत पिक निवडीस प्रोत्साहित करतो.

2) शेतीमधील पाणी व्यवस्थापन:

प्रगत शेतीवरील जलसंधारण उपकरणे आणि तंत्रज्ञानाचा वापर करून पाण्याच्या इष्टतम वापरावर हा घटक भर देतो. हा घटक केवळ अनुप्रयोग कार्यक्षमतेवरच नव्हे तर उत्कृष्ट रेन वॉटर हार्वेस्टिंग आणि व्यवस्थापनावर देखील जोर देतो यामुळे पाणीबचत तंत्रज्ञानाचा अवलंब, प्रभावी पुरवठा व वितरण व्यवस्था आदींसाठी मदत मिळणार आहे. मनरेगा मिशनच्या नीतीचा वापर करून शेततळे खोदून शेतावरच जलसंधारण योजना उभारण्यावर भर देण्यात आला.

3) मृदा आरोग्य व्यवस्थापन:

मृदा आरोग्य व्यवस्थापन घटकामध्ये अवशेषांचे व्यवस्थापन, सेंद्रिय शेती यांसारख्या विविध तंत्रांची मदत घेवून विशिष्ट स्थानावर व आधारावर मातीचे आरोग्य जपणाऱ्या पद्धतींचा प्रचार करणे आणि त्याठिकाणी कोणत्या प्रकारची पिके घेणे शक्य आहे त्या पद्धतीचे पोषक तत्वांचे स्थूल व सूक्ष्म व्यवस्थापन, जमीनीचा इष्टतम वापर, खतांचा योग्य वापर तसेच जमीनीची धूप कमी करून पीक विशिष्ट मातीच्या शाश्वत आरोग्य व्यवस्थापन प्रोत्साहन देण्यात येते. भौगोलिक माहिती प्रणाली या तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने तयार नकाशे आणि वैज्ञानिक सर्वेक्षणांच्या मदतीने मातीवर परीक्षण यासाठी व वापरासाठी प्रोत्साहन देण्यात येते.

राज्य सरकार, भारतीय माती आणि जमीन वापर सर्वेक्षण नॅचरल सेंटर ऑफ ऑर्गॅनिक फार्मिंग, केंद्रीय खत गुणवत्ता नियंत्रण आणि प्रशिक्षण संस्था, या सर्व संस्था मिळून मृदा आरोग्य व्यवस्थापनहा घटक साध्य करण्यासाठी एकत्रित काम करणार आहेत.

4) हवामान बदल आणि शाश्वत शेती:

हवामान बदलाबद्दल ज्ञान आणि अद्ययावत माहिती हिमाहितीच्याजाळे मध्ये तयार करून प्रसारित केली जाते. यामध्ये पर्जन्यावर आधारित तंत्रज्ञानाचा प्रसार करण्यासाठी पायलट बॉक्सचा वापर केला गेला आहे तसेच MGNREGS, NFSM, RKVY IWMP ALBP, NMAET सारख्या इतर योजना किंवा मोहिमांशी समन्वय साधण्यात येतो.

६.२.४ राष्ट्रीय शाश्वत शेती अभियानाच्या यशस्वी अंमलबजावणीसाठी नियम:

१) पर्यावरण आणि वन मंत्रालयाने खालील गोष्टींसाठी नियामक व्यवस्था सुलभ करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वांचा संच तयार केला आहे. ते म्हणजे कापणी आणि कृषी वनीकरण प्रजातींचे संक्रमण.

२) सर्व समावेशक कृषी धोरणाचा विकास, राष्ट्रीय कृषी वनीकरण धोरण २०१४, जे राज्यांमधील कृषी वनीकरण पद्धती सुलभ करेल अशी अपेक्षा आहे.

३) नियामक चौकट कार्यक्रमांतर्गत निधीचे वाटप, वितरण आणि वापर यावर देखरेख करेल.

६.३ सारांश

आर्थिक विकासाचे उद्दिष्ट प्राप्त करण्यासाठी देशाला जलद आर्थिक विकासाचे उद्दिष्ट ठेवावे लागते. आर्थिक वृद्धीमुळे उत्पन्न व उत्पादनात वाढ होते. त्यामधून दारिद्र्य, बेकारी व उत्पन्नातील विषमता दूर होवून आर्थिक विकास व्हावा अशी अपेक्षा असते, परंतु असे मानण्यात विरोधाभास होतो. कारण आर्थिक वृद्धी झाली म्हणजे आर्थिक विकास होईलच असे नाही. कारण आर्थिक वृद्धीत कोणत्या वस्तूंचे उत्पादन झाले आहे हेही महत्वाचे आहे. उदा. समजोपयोगी किंवा समाज विघातक वस्तू, उदा. तम्बाखू, सिगारेट, दारु या सारख्या वस्तूंचे उत्पादन झाल्यास आर्थिक वृद्धी होईल. परंतु आर्थिक विकास होणार नाही. त्याच बरोबर राष्ट्रीय उत्पन्नाचे समान वाटप होऊन देशाचे सरासरी उत्पन्न व राहणीमान वाढणे आवश्यक असते. आर्थिक विकासासोबत शिक्षण, अरोग्य, सरासरी आयुष्य व गुणवत्तायुक्त जीवन जगणे नागरीकांना शक्य होणे अपेक्षित आहे. नैसर्गिक साधन सामग्रीचा पर्याप्त वापर व्हावा या बरोबरच समाजाला बाह्य फायदे होणे अपेक्षित असते. म्हणजेच सर्व प्रकारचे प्रदूषण उदा. जल, वायू, पर्यावरण होवू नये, लोकांना शिक्षण, आरोग्य या सारख्या सुविधा मिळणे अपेक्षित आहे. शिक्षण व आरोग्य यांच्या सेवा गुणवत्तापूर्व व सर्व नागरीकांना सहज उपलब्ध होतील अशा असाव्यात. आर्थिक विकास असा असावा की, भविष्यातील पिढीला उत्पादन, उत्पन्न व रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होवू शकतील. नैसर्गिक साधन सामग्रीचा त्यांनाही वापर करता येईल. याचाच अर्थ आर्थिक विकास हा चिरंतन असावा.

६.४ प्रश्न

खालील बाबींवर सविस्तर टिपा लिहा.

१) भारतातील स्मार्ट शहरे

२) शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय मोहीम



भारतातील पर्यावरण धोरण – १

घटक रचना :

७.० उद्दिष्ट्ये

७.१ प्रस्तावना

७.२ भारतातील पर्यावरण सुधारण्यासाठी कायदांचा आढावा

७.३ केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

७.४ भारतातील औद्योगिक प्रदूषण नियंत्रण उपाय

७.५ सारांश

७.६ प्रश्न

७.० उद्दिष्ट्ये

ह्या घटकाच्या अभ्यासानंतर विद्यार्थ्यांना पुढील गोष्टींची माहिती होईल.

- भारतातील पर्यावरण सुधारण्यासाठी कायदे
- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ
- भारतातील औद्योगिक प्रदूषण नियंत्रण उपाय

७.१ प्रस्तावना

पर्यावरणीय नियमांची अंमलबजावणी हा प्रत्येकाचा अत्यावश्यक घटक आहे. हवा, पाणी आणि नैसर्गिक वातावरणाचे इतर पैलू या सारख्या मानकांवर नियंत्रण ठेवणारे नियम आणि कायदे यांचा संग्रह आहे. भारताचे पर्यावरणविषयक कायदे पर्यावरणाच्या तत्वांवर आधारित आहेत. त्याची प्राथमिक चिंता म्हणजे मत्स्यपालन, जंगले आणि खनिजे म्हणून असणाऱ्या नैसर्गिक संसाधनांचे योग्य व्यवस्थापन करणे होय. भारताचे पर्यावरणीय कायदे हे राज्यघटनेचे थेट उत्पादन आहेत. पर्यावरणाच्या रक्षणाबाबत आदेश दिले पाहिजेत. पर्यावरणाचे संरक्षण आणि संरक्षण आणि नैसर्गिक संसाधनांचा वापर करणे तसेच अशा संसाधनांना हानी पोहोचवू नये अशी पद्धत यावर भारताची राज्यघटना आणि आंतरराष्ट्रीय संस्था चर्चा करतात.

७.२ भारतातील पर्यावरण सुधारण्यासाठी कायद्यांचा आढावा

नैसर्गिक जगाच्या रक्षणाचा भारतीय राज्यघटनेत समावेश करण्यात आला आहे. ते एक मूलभूत बंधन आणि निर्देशांपैकी एक म्हणजेच राज्य धोरणाची तत्वे म्हणून संबोधले जाते.

७.२.१ राज्य धोरणाची मार्गदर्शक तत्वे (भाग IV) अनुच्छेद 48A:

जंगलांचे तसेच प्राण्यांचे संरक्षण करणे आणि पर्यावरण सुधारण्यासाठी कार्य करणे अशी दोन्ही योग्य ध्येय आहेत. प्रशासन जतन करण्याचे काम करेल आणि पर्यावरणाचा विकास करणे, तसेच देशाच्या जंगलातील सुरक्षितता सुनिश्चित करणे आणि वन्य प्राणी संवर्धन करणे.

७.२.२ मूलभूत कर्तव्ये (भाग IV A) कलम 51A:

जंगलक्षेत्रासह तलाव, आणि नद्या, तसेच स्थानिक प्राणी तसेच नैसर्गिक वातावरणाचे रक्षण आणि सुधारणा करण्यासाठी आणि इतर सर्वांसाठी दया दाखवणे.

७.२.३ भारतातील पर्यावरण कायद्यांचा इतिहास:

संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या मानवी पर्यावरणावरील परिषद जी स्टॉकहोममध्ये इ.स. १९७२ मध्ये, पर्यावरणाच्या रक्षणासाठी एक व्यापक धोरण विकसित केले होते. त्याचा परिणाम म्हणून सन १९७२ मध्ये युनायटेड स्टेट्स सरकारमधील विज्ञान व तंत्रज्ञान विभागाने यासाठी पर्यावरण धोरण आणि नियोजन राष्ट्रीय परिषद स्थापन केली. पर्यावरणीय समस्या आणि चिंतांवर लक्ष ठेवण्यासाठी प्रभारी संस्था असेल असे करण्यात आले. पर्यावरण आणि वन मंत्रालयाच्या अधिकारक्षेत्राद्वारे अधिग्रहित शेवटी ही परिषद होती.

भारत सरकार नैसर्गिक जग जतन करण्याच्या प्रयत्नात खूप सक्रिय आहे. पर्यावरणीय कायदे आणि कायदे, प्रत्येकाच्या स्पर्ष्टीकरणासह खालील काही अत्यंत आवश्यक आणि महत्वाच्या गोष्टींची यादी आहे.

i) जल (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) अधिनियम, १९७४ :

पाणी अशुद्ध होण्यापासून रोखणे आणि ते गलिच्छ होण्याची प्रक्रिया थांबवणे हे दोन्ही उद्दिष्ट होते. पाण्याची मूळ शुद्धता राखण्यासाठी किंवा पुनर्संचयित करण्यासाठी विविध प्रकारच्या दूषित घटकांच्या संपर्कात आल्यानंतर आणि आरोग्यदायीपणा देते. केंद्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळांवर नियमावली तयार करण्याचा अधिकार (CPCB) तसेच राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळे (SPCB). दोन्ही सीपीसीबी आणि 1974 च्या पाणी कायद्याच्या परिणामी SPSB अधिकृत संस्था बनले. सीपीसीबी आणि एसपीसीबी डिस्चार्ज करणाऱ्या कारखान्यांसाठी मार्गदर्शक तत्वे स्थापित करण्याचे प्राधिकरणत मंजूर करते.

पाण्याचे प्रदूषण कमी करणे आणि या मार्गदर्शक तत्वांचे पालन केले जात आहे याची खात्री करणे यासाठी CPCB संपूर्ण केंद्रशासित प्रदेशात समान क्रियासाठी जबाबदार आहे. या व्यतिरिक्त, ते जलप्रदूषणाचा अंत करण्यासाठी धोरणे आखते आणि एक विविध SPSB च्या कामासाठी समन्वयक म्हणून कार्य करते. SPCB च्या डिस्चार्जचे नियमन करते,

सांडपाणी आणि औद्योगिक कचरा स्वीकारून, नकार देऊन किंवा सोडण्यास संमती देऊन हे स्त्राव प्रतिबंधित करण्यासाठी केले जाते.

भारतातील पर्यावरण
धोरण – १

ii) वायु (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) अधिनियम, १९८१

भारतात वायू प्रदूषणाच्या समस्येचे नियमन आणि कमी करणे हा या कायद्याचा हेतू आहे.

त्याची प्राथमिक उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत.

- हवेची प्रदूषण पातळी टाळण्यासाठी, नियंत्रित करण्यासाठी आणि कमी करण्यासाठी उपाययोजना केल्या गेल्या आहेत याची खात्री करणे.
- अधिनियमातील तरतुदी पूर्ण करण्यासाठी आदेश नुसार राज्य आणि फेडरल दोन्ही स्तरांवर बोर्ड स्थापन केले आहेत.

त्यात असे म्हटले आहे की ज्या गोष्टी हवा प्रदूषित करतात, जसे की अंतर्गत ज्वलन इंजिन, उद्योग, वाहने, पॉवर प्लांट इ., परवानगी दिलेल्या रकमेपेक्षा जास्त सोडू शकत नाहीत. शिसे, कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डायऑक्साइड, नायट्रोजन ऑक्साईड, अस्थिर सेंद्रिय संयुगे (VOCs), किंवा इतर विषारी पदार्थ. या गोष्टींच्या उदाहरणांमध्ये हे समाविष्ट आहे: अंतर्गत ज्वलन इंजिन, वाहने, पॉवर प्लांट इ. ते राज्य पुरवते काही ठिकाणे खराब हवा असलेली म्हणून नियुक्त करण्याचा अधिकार असलेले सरकार पुरविते.

iii) पर्यावरण (संरक्षण) कायदा, १९८६

कलम २५३ मध्ये असे नमूद केले आहे की, हा कायदा लागू करण्यात आला (देण्यासाठी कायदा आंतरराष्ट्रीय करारांवर परिणाम). भोपाळमध्ये घडलेली गॅस दुर्घटने नंतर हा कायदा डिसेंबर १९८४ मध्ये लागू करण्यात आला. इ.स. १९७२ मध्ये स्टॉकहोम येथे आयोजित संयुक्त राष्ट्र परिषदने मानवी पर्यावरणाने एक घोषणा जारी केली होती आणि कायद्यात मंजूरी दिली जेणे करून त्याची अंमलबजावणी करता येईल.

नाजूक संरक्षित क्षेत्रे दहा किलोमीटरचे बफर झोन जे पर्यावरणाच्या दृष्टीने संवेदनशील किंवा पर्यावरणीयदृष्ट्या संवेदनशील आहेत त्यांना १९८६ च्या पर्यावरण संरक्षण कायदा (EPA),च्या अनुषंगाने MoEFCC ला सूचित करणे आवश्यक आहे

ओझोन कमी करणारे पदार्थ (नियमन आणि नियंत्रण) नियम, २००० या कायद्यांतर्गत अशी एक वैधानिक संस्था आहे. ते उत्पादन, वाणिज्य, आयात, आणि ओझोन कमी करणारे पदार्थ समाविष्ट असलेल्या वस्तूंची निर्यात आणि स्थापित

ओझोनसाठी हानिकारक असलेल्या विविध संयुगे काढून टाकण्यासाठी थर हे पदार्थ "ओझोन कमी करणारे पदार्थ" किंवा "ODSs" म्हणून ओळखले जातात.या नियमानुसार, सीएफसी, हॅलॉन्स, ओडीएस (जसे की कार्बन) चा वापर टेट्राक्लोराइड आणि मिथाइल क्लोरोफॉर्म), अपवाद वगळता मीटर-डोस इनहेलर आणि औषधांशी संबंधित इतर अनुप्रयोग आणि SFC प्रतिबंधित आहे.

iv) ऊर्जा संवर्धन कायदा, २००१

तयार होणाऱ्या कचऱ्याचे प्रमाण कमी करणे, ऊर्जेचा अधिक कार्यक्षम वापर करण्याचे साधन म्हणून ते मंजूर करण्यात आले. ते कसे करावे यासाठी मार्गदर्शक तत्वे स्थापित करते. विविध उपकरणे आणि उपकरणांद्वारे बरीच ऊर्जा वापरली जाऊ शकते. ते

ग्राहकांना त्यांच्या उर्जेच्या प्रमाणासाठी मानदंड आणि मार्गदर्शक तत्वे प्रदान करते. हे ऊर्जा वाचवण्यासाठी व्यावसायिक इमारती कशा बांधण्यात येणार आहे यासाठी मार्गदर्शक तत्वे स्थापित करते. ब्युरो ऑफ एनर्जी इफिशियन्सी (BEE) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या सरकारी घटकाचे कायद्याने स्थापना अधिकृत केली.

v) जैविक विविधता कायदा २००२

CBD, ज्याला नागोया प्रोटोकॉल म्हणूनही ओळखले जाते, ते लागू केले गेले जेणेकरून ते योग्यरित्या कार्य करू शकते. बायोपायरसी संपुष्टात आणण्यासाठी आणि जैविक रक्षणासाठी विविधता तसेच स्थानिक उत्पादक, केंद्रीय मंडळे, राज्य यांचा समावेश असलेली फ्रेमवर्क मंडळे आणि स्थानिक समित्या लागू केल्या जातील. राष्ट्रीय जैवविविधता प्राधिकरण (NBA), राज्य जैवविविधता मंडळे (SBBS), आणि जैवविविधता व्यवस्थापन समित्या (BMC), या स्थापन करण्यासाठी विधेयकाचा उद्देश आहे.

vi) अनुसूचित जमाती आणि इतर पारंपारिक वनवासी (जंगलाची मान्यता अधिकार) कायदा, २००६ (FRA):

या कायद्यामुळे या जंगलात शतकानुशतके वास्तव्य करणाऱ्या लोकांना वन निवासी अनुसूचित जमाती (FDST) आणि इतर पारंपारिक वन रहिवासी (OTFD) म्हणून ओळखले जाते. जंगल म्हणून वर्गीकृत केलेल्या जमिनीचा वापर करण्याची आणि राहण्याची क्षमता हा कायदा आदिवासी व्यवहार मंत्रालयाच्या अखत्यारीत येतो. FDST आणि OTFD चा वापर करण्यासाठी कोण जबाबदार आहे हे देखील कायदे स्थापित करते. पर्यावरणास अनुकूल अशा रीतीने पर्यावरणीय समतोल, जैवविविधतेचे रक्षण करते आणि देखभाल करते. हे करताना जंगले जतन करणे खूप सोपे करते. FDST आणि OTFD कडे उदरनिर्वाहाचे आणि अन्नाचे साधन आहे याची खात्री करताना योग्य वापर करते तसेच झालेल्या अन्यायाची दुरुस्ती करण्याचा FDST आणि OTFD विरुद्ध वसाहती प्राधिकरण हा प्रयत्न आहे. जे दोन्ही वन पर्यावरणाचे निरंतर अस्तित्व आणि कल्याण सुनिश्चित करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात.

vii) राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण कायदा, २०१०

त्याची स्थापना इ.स. १९९२ मध्ये रिओ शिखर परिषदेच्या वेळी झाली. प्रशासकीय आणि कायदेशीर पर्यायांसह पर्यावरणाचा न्हास, प्रदूषण आणि इतर प्रकारांमुळे नुकसान झालेल्यांना प्रदान करण्याचा हेतू यामागे आहे. कलम २१ नुसार प्रत्येक व्यक्तीला निरोगी वातावरणाचा अधिकार आहे, असे नमूद केले आहे. जेव्हा एनजीटीसमोर केस सादर केली जाते तेव्हा एनजीटी आवश्यक असते. ज्या दिवशी केस आहे त्या दिवशी सहा महिन्यांच्या

आत या प्रकरणावर निर्णय घेणे, पर्यावरणविषयक चिंता त्यासमोर दाखल केले होते, एनजीटीचा शेवटचा निर्णय आहे. अशा महत्त्वपूर्ण गोष्टी संबंधित असतात

भारतातील पर्यावरण
धोरण – १

viii) भरपाई देणारा वनीकरण निधी कायदा, २०१६

CAF कायदा पास झाल्यामुळे, नुकसानभरपाईच्या वनीकरणासाठी नियुक्त केलेल्या पैशाचे व्यवस्थापन करण्याची जबाबदारी तदर्थ नुकसान भरपाई वनीकरण निधी व्यवस्थापन आणि नियोजन प्राधिकरण देण्यात आले (कॅम्पा). जेव्हा वनजमिनीचा वापर जंगलाव्यतिरिक्त इतर कोणत्याही गोष्टीसाठी केला जातो तेव्हा अशा खाणकाम किंवा उद्योग, वापरकर्ता एजन्सी समतुल्य रकमेवर जंगले लावण्यासाठी पैसे देते

बिगर वने जमीन, किंवा दुसरी जमीन नसल्यास निकृष्ट वनजमिनीच्या दुप्पट क्षेत्रफळ उपलब्ध असते. याला प्रतिपूरक वनीकरण असे म्हणतात. त्यानियमानुसार, CAF चे पैसे : 90% राज्ये, आणि 10% केंद्र राखतील याप्रमाणे वितरीत केले जावे.

पाणलोट क्षेत्रांवर उपचार, नैसर्गिक निर्मितीसाठी मदत, जंगलांचे व्यवस्थापन, वन्यजीवांचे संरक्षण आणि व्यवस्थापन, गावांचे स्थलांतर संरक्षित क्षेत्राच्या बाहेर, मानव आणि वन्यजीव यांच्यातील संघर्षांचे निराकरण, व्यक्तींचे प्रशिक्षण, लाकूड-बचत उपकरणांची तरतूद आणि इतर समान स्वरूपाचे क्रियामध्ये वापरण्यासाठी निधी ठेवला जाऊ शकतो.

७.३ केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ हे एक महत्वाची भूमिका बजावणारी सरकारी संस्था (CPCB) आहे. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) भारताची एक सरकारी संस्था आहे जी भारतातील हवा आणि पाण्याची गुणवत्ता तसेच इतर कोणत्याही समस्यांची काळजी घेणे भारतातील प्रदूषणाशी संबंधित देखरेखीसाठी जबाबदार आहे. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ ही एक संस्था आहे जी भारताच्या पर्यावरण, वने आणि हवामान बदल मंत्रालयाचे संरक्षण (CPCB) अंतर्गत कार्य करते.

१९७४ च्या जल (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) अधिनियमामुळे या संस्थेची स्थापना झाली. हवा (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण) १९८१ मध्ये कायद्याने त्याला खालील जबाबदाऱ्या बहाल केल्या आहेत.

1. जलस्रोतांचे प्रदूषण, ज्याला जलप्रदूषण म्हणून ओळखले जाते, ही संज्ञा "जल प्रदूषण" चा संदर्भ देते. "जल प्रदूषण" या शब्दाचा संदर्भ नद्या, सरोवरे, समुद्र यासह विविध जलस्रोतांचे दूषितीकरण, भूजल, आणि जलचर, औद्योगिक आणि कृषी प्रक्रिया यांच्याशी आहे. .

2. वायू प्रदूषण कोणत्याही बदलाचा संदर्भ देते, मग ते भौतिक, रासायनिक किंवा असो जैविक, जे हवेत घडते. जेव्हा घातक पदार्थ जसे की वायू, धूळ आणि धूर वातावरणात सोडले जातात, त्यात लक्षणीय परिणाम केवळ माणसांवर आणि प्राण्यांवरच नाही तर वनस्पतींवरही होतो.

हे राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळांना तांत्रिक सुविधा सहाय्य आणि मार्गदर्शन देऊन हे करते. तसेच बोर्ड दरम्यान उद्भवू शकणारे कोणतेही मतभेद मध्यस्थी करून सोडविते.

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB)चे मुख्यालय नवी दिल्ली येथे आहे. सात झोन कार्यालये आणि पाच प्रयोगशाळांसह. संशोधन आणि पर्यावरणाचे मूल्यांकन मंडळाकडून केले जाते. सहकार्याद्वारे झोनल कार्यालये, आदिवासी सरकारे आणि नगरपालिका सरकारे, त्याचे प्राथमिक राष्ट्रीय मानके विविधतेशी सुसंगत राहतील याची खात्री करणे ही पर्यावरण कायद्याची जबाबदारी आहे. प्रदूषणाची पातळी ठरवण्यासाठी तसेच हवेत आणि पाण्यात आणि त्याच्या तपासणीचे निष्कर्ष रेकॉर्ड करणे यासाठी ते जबाबदार आहे. याव्यतिरिक्त एजन्सी, खाजगी कंपन्या तसेच सर्व शाखा आणि स्तरांसह प्रदूषण प्रतिबंध आणि ऊर्जा संवर्धनाच्या विविध श्रेणींवर सरकार कार्यक्रम आणि उपक्रम यासाठी सहयोग करते.

होत असलेल्या वायू आणि जल प्रदूषणाचे नियमन करण्याचे ते केंद्र सरकारला संपवण्याचे आदेश देते. या व्यतिरिक्त, ते

केंद्रशासित प्रदेशांच्या सरकारांना प्रदूषणाबाबत मार्गदर्शन पुरवते जे उद्योग आणि इतर ठिकाणांमुळे होते. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) आणि त्याचे समकक्ष, राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळे (SPCBs), आहेत. प्रतिबंध संबंधी कायदे सुनिश्चित करण्याची जबाबदारी सोपवली आहे आणि पर्यावरण प्रदूषण नियंत्रणाचे पालन केले जाते.

सीपीसीबीचे अध्यक्ष हे संस्थेच्या कमांडमध्ये असतात, त्यानंतर सदस्य सचिव आणि मंडळाचे इतर सदस्य. CPCB वाहून नेण्यास सक्षम आहे. नऊ प्राथमिक प्रकल्प बजेट हेडच्या सहाय्याने त्याची विविध कर्तव्ये पार पाडणे. जे खालील प्रमाणे आहेत

- प्रदूषण मूल्यांकन (सर्वेक्षण आणि देखरेख).
- प्रयोगशाळेचे व्यवस्थापन आणि संशोधन आणि विकास (R&D).
- उत्सर्जनासाठी मानके आणि शिफारशीची स्थापना आणि प्रत्येक व्यवसायाच्या आवश्यकतांनुसार तयार केलेले प्रवाह मानक
- प्रदूषण नियंत्रण तंत्रज्ञानाचा विकास
- प्रदूषण नियंत्रण उपायांची अंमलबजावणी
- जनजागृती करणे आणि साहित्य प्रकाशित करणे
- धोका कचरा व्यवस्थापन

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ चे अधिकार आणि कार्ये:

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) वर अनेक जबाबदाऱ्या आणि अधिकार आहेत. त्यापैकी एक म्हणजे हवेतील प्रदूषण कसे होते आणि पाणी कमी केले जाऊ शकते, काढून टाकले जाऊ शकते आणि अन्यथा व्यवस्थापित केले जाऊ शकते. याबद्दल सरकार आणि वैयक्तिक राज्य सरकारे दोन्ही केंद्रांना मार्गदर्शन करणे.

- आळा घालण्यासाठी विविध कार्यक्रमांसाठी धोरणे आणि योजना विकसित करणे आणि जल आणि वायू प्रदूषण दूर करण्यासाठी धोरणे तयार करणे आणि त्यांच्यासाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम एकत्र करणे.
- हवा आणि पाण्याचे नकारात्मक प्रभाव कमी करणे, दूर करणे आणि प्रदूषण व्यवस्थापित करणे
- वैज्ञानिक आणि सांख्यिकीय माहिती गोळा करणे, संकलित करणे आणि प्रसारित करणे
- हवा आणि पाण्यातील प्रदूषणाबाबत हे अभ्यास प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रणाच्या समस्येवर संभाव्य उपाय विचारमंथन करण्याच्या उद्देशाने आहेत
- स्टॅक गॅस कसा साफ करावा यासाठी सूचना, नियम आणि कोड एकत्र ठेवणे, उपकरणे, स्टॅक आणि नलिका, तसेच सांडपाण्याची प्रक्रिया आणि विल्हेवाट कशी लावायची आणि व्यापारातील सांडपाणी; यामध्ये सांडपाण्याची प्रक्रिया आणि व्यापारातील सांडपाणी विल्हेवाट कशी लावायची हे ठरवणे समाविष्ट आहे.

७.४ भारतातील औद्योगिक प्रदूषण नियंत्रण उपाय

या जगातील प्रत्येक राष्ट्रासमोर एक महत्वाचे आव्हान आहे ते म्हणजे औद्योगिक उत्पादनामुळे होणारे प्रदूषण. कारण औद्योगिक प्रदूषण वाढत चालले आहे, अनेक गट आणि व्यक्ती यासाठी काम करत आहेत. औद्योगिक प्रदूषण वाढत आहे. तथापि, कारखान्यातील प्रदूषण ही अजूनही एक महत्वाची समस्या आहे आणि यास यशस्वीरित्या नियंत्रित आणि नियमन करण्यासाठी बराच वेळ जात आहे.

या समस्येचे निराकरण करण्यासाठी वेगवेगळे उपाय केले जाऊ शकतात.

१९७४ चा जल कायदा, १९८१ चा वायु कायदा आणि १९८६ चा पर्यावरण संरक्षण कायदा हे तीन प्राथमिक कायदे आहेत जे भारत व्यवस्थापित करण्यासाठी वापरतात. यापैकी प्रत्येक कायदे आपापल्या वर्षामध्ये पारित करण्यात आले. कंपन्यांना उत्पादन करण्याची परवानगी असलेल्या प्रदूषणावर अलीकडेच कडक कारवाई करण्यात आली आहे. जे निर्बंध आणि जुने नियम जे अनेक दशकांपासून लागू होते त्यावर सुधारित तथापि, सर्वोत्तम पद्धती, नियंत्रण यंत्रणा आखण्यात आली.

उदाहरणार्थ, ऑरेंज आणि ग्रीन श्रेण्यांमध्ये, तितक्या कसून निरीक्षण केले जात नाही. लाल श्रेणीत मोडणारे उद्योग. मध्ये केलेल्या प्रगतीचे प्रमाण प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठीच्या उपाययोजना आणि पद्धतींसाठी तंत्रज्ञान अप्रासंगिक आहे.

पूर्वी, जेव्हा प्रदूषण रोखायचे होते, तेव्हा त्यांना सरकारने दिलेल्या सूचना व्यवसायांनी त्याचे पालन केले होते. कॉर्पोरेटशी संबंधित कार्यक्रमांचा भाग म्हणून कंपन्या आता पुढे सरसावल्या आहेत. त्यांची स्वतःची उद्दिष्टे परिभाषित करणे, या उद्दिष्टांमध्ये झिरो लिक्विड डिस्चार्ज, कार्बन यासारख्या गोष्टींचा समावेश होतो. यांनी प्रदूषण नियंत्रणाचे महत्त्व ओळखले आहे. मोठ्या कॉर्पोरेशन्स, आणि परिणामी, या व्यवसायांमध्ये संक्रमण होत आहे. "सर्वोत्तम उपलब्ध तंत्रज्ञान" (BAT) तसेच इतर तांत्रिक प्रगती जसे की अक्षय

ऊर्जा, बायोगॅस, क्लाउड सोल्युशन्स, मोशन सेन्सर्स, कचरा उपयोग, आणि कचरा उष्णता पुनर्प्राप्ती, इ, त्यांच्या समर्पण आणखी दृढ करण्यासाठी पर्यावरण बनवणे. इतर अनेक मार्गांनी कंपन्या, ज्यात जाहिराती आणि प्रदूषणाचा सामना करण्यासाठी नवीन कार्यक्रम सुरू करणे (जसे की दिल्ली सम-विषम कार्यक्रम, जो एक स्टॉपगॅप उपाय आहे), स्वच्छ भारत प्रकल्प इ. सरकारदेखील मदत करत आहे.

प्रदूषण रोखणे आणि नियंत्रित करणे बाबत व्यवसायांच्या भूमिकेबद्दल बहुसंख्य लोक चुकीचे आहेत. कंपनीच्या ऑपरेशन्सच्या दोन प्रमुख पैलू, त्यांच्या इकोसिस्टमचे सदस्य-कामगार, पुरवठादार, भागधारक आणि असेच - सहयोग आणि सहाय्य प्रदान करण्यासाठी व्यवसायांनी देखील सक्रियपणे आग्रह केला पाहिजे. प्रोत्साहन आणि आराम प्रदान करणे, सीएसआर कार्यक्रमांदरम्यान उपस्थिती मर्यादा, विक्रेत्यांसाठी नियमित सेमिनार आयोजित करणे आणि इतर गोष्टींबरोबरच सोशल आणि डिजिटल मीडियाद्वारे या कारणाला सक्रियपणे समर्थन देणे, त्यांच्या प्रकल्पांसाठी जागरूकता आणि समर्थन निर्माण करण्याच्या दिशेने खूप पुढे जाईल.

1. मूळ स्रोताची पुष्टी करणे:

नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करणे, कर्मचाऱ्यांना पुरेसे प्रशिक्षण देणे, कचऱ्यापासून मुक्ती मिळवण्यासाठी आणि वापरण्यासाठी अधिक चांगले तंत्रज्ञान विकसित करणे, त्याचा योग्य वापर करू शकतो, अधिक काळजी घेऊन कच्चा माल हे सर्व मार्ग आहेत ज्याद्वारे उद्योगामुळे प्रदूषण होते त्याच्या स्रोतावर नियंत्रित केले जाऊ शकते.

2. पुनर्वापर:

उद्योगांचे प्रमाण कमी करण्यासाठी शक्य तितके दूषित पाणीद्वारे उद्भवणारे प्रदूषण जास्तीत जास्त पुनर्वापर करण्यासाठी पुनर्वापराचे प्रयत्न वाढवले पाहिजेत.

3. संसाधनांची साफसफाई:

सेंद्रिय पद्धती, जसे की सूक्ष्मजीवांचा वापर, जड धातू आणि कचरा, पाणी आणि माती स्वच्छ करण्याच्या उद्देशाने वापरला जावा. उद्योगांना ते पाण्याचा पुनर्वापर करण्यास सक्षम होण्यासाठी नैसर्गिक जलस्रोत, कूलिंग चेंबर्स किंवा कूलिंग चेंबरमध्ये परत टाकण्याऐवजी डबे बांधावे लागतील.

4. उद्योग साइट निवड:

जर साइट्सची ठिकाणे आणि त्यावर होणारे संभाव्य परिणाम होतात. आजूबाजूच्या वातावरणाचा विचार केला तर त्याचे नकारात्मक परिणाम कमी केले जाऊ शकतात.

5. औद्योगिक कचऱ्यावर योग्य प्रक्रिया:

लोकांमध्ये वर्तनबदल करून प्रदूषणाचे परिणाम कमी करणे शक्य आहे. विशेषतः डिझाइन केलेल्या सुविधांचे बांधकाम आणि संचालन करून औद्योगिक प्रक्रियेतून कचरा व्यवस्थापित करा.

6. निवासस्थान आणि वनीकरण पुनर्बाधणी:

एखादे क्षेत्रमध्ये झाडे आणि वनस्पतींचे प्रमाण वाढवून वन्यजीव प्राण्यांना नवीन घरे प्रदान करण्यात मदत करू शकते, अधिवास पुनर्संचयित करणे शक्य आहे. हवा शुद्धीकरणात झाडे मदत करू शकतात आणि सभोवतालच्या परिसरातून अडथळा निर्माण करण्याची क्षमता कमी होते.

7. कठोर कायदे आणि अंमलबजावणी:

पर्यावरण संरक्षण एजन्सी (EPA) समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी कार्य करते जे निर्मात्यांनी निर्माण केलेल्या प्रदूषणामुळे निर्माण झाले आहेत. तेथे जे व्यवसाय करत नाहीत त्यांना शिक्षा कशी करावी याबद्दल अधिक कठोर नियम असावेत. कायद्यांचे पालन करा, आणि ज्याचे व्यवसाय चालतात त्यांच्यासाठी मोठे फायदे असावेत. याचा अर्थ अशा नियमांची स्थापना करणे आहे जे व्यक्तींना जमिनीचा गैरवापर करणे प्रतिबंधित करतात.

8. नियमित पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन:

प्रतिष्ठित उद्योग किंवा व्यवसायासाठी पर्यावरणीय आचरण करणे महत्वाचे आहे. सातत्यपूर्ण आधारावर मूल्यांकनांवर परिणाम करा. पुनरावलोकनाच्या दरम्यान, कोणतेही प्रतिकूल परिणाम जे आहेत ते शोधून काढल्यास उपाययोजना तयार करणे आणि अंमलबजावणी करण्यास प्रवृत्त केले पाहिजे.

सर्वात प्रभावी पद्धती लक्षात घ्या:

युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका:

युनायटेड स्टेट्सची पर्यावरण संरक्षण एजन्सी (EPA) प्रदान करते. औद्योगिक उत्सर्जनाच्या संदर्भात सीईएमएस निरीक्षण केंद्रांवर संकलित केलेल्या सर्व माहितीवर नियंत्रण करते. .

युरोपियन युनियन (EU):

युरोपियन युनियनच्या सदस्य राष्ट्रांमध्ये, प्रदूषण रोखण्यासाठी पर्यावरण एजन्सी जबाबदार आहे. त्याला प्रकाशन आणि हस्तांतरण नोंदणी, ज्याला E-PRTR (EU) असेही म्हणतात. 33 वेगवेगळ्या EU राष्ट्रांमधील 34,000 हून अधिक सुविधांवरील प्रदूषणाची आकडेवारी त्यात समाविष्ट आहे. युरोपमधील लोक औद्योगिक हवेशी संबंधित माहितीचा मागोवा ठेवण्यास सक्षम आहेत. ही माहिती प्रदूषकांविषयी तसेच प्रत्येकापासून उत्सर्जन कसे होते याविषयी माहिती समाविष्ट करते. औद्योगिक स्थान कालांतराने आणि वेगवेगळ्या ठिकाणी बदलले आहे. जेव्हा रहिवाशांना माहिती असते, तेव्हा ते अधिक चांगल्या प्रकारे लक्ष केंद्रित करण्यास सक्षम असतात. ते अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन अशा दोन्हीचे परीक्षण करण्यास सक्षम आहेत. त्यांच्या शेजारच्या औद्योगिक प्रदूषणाचे दीर्घकालीन नमुने, आणि ते कदाचित या ज्ञानाचा उपयोग त्यांनी केलेल्या निवडीचे मार्गदर्शन करण्यासाठी करतात. या प्रकारच्या माहितीचा वापर पर्यावरण संस्थांनीदेखील क्रमाने केला आहे. टाटा स्टील सारख्या नेदरलँड्समधील मिल विशिष्ट प्रदेशातील वायू प्रदूषणाचे स्रोत शोधण्यासाठी

आणि प्रदूषणासाठी जबाबदार असलेल्यांना जबाबदार धरा. २००७ पासून, जेव्हा संपूर्ण युनियनमध्ये प्रथम आकडेवारीची देवाणघेवाण झाली, संपूर्ण युरोपमधील कंपन्यांद्वारे उत्पादित प्रदूषणाच्या प्रमाणात सातत्याने घट होत आहे. युनायटेड नेशन्सकडून यशस्वी धोरणे आणि प्रक्रियांचे हे केस स्टडीज

राज्ये आणि युरोपियन युनियन हे दाखवून देतात की ते सामान्य लोकांसाठी किती महत्वाचे आहे. औद्योगिक स्रोतांमधून उत्सर्जनाचा मागोवा घेण्याच्या परिणामी जबाबदार, आणि सामान्य लोकांना त्यांच्या तत्काळ प्रदूषणाच्या संभाव्य स्रोतांबद्दल माहिती दिली जाते.

७.५ सारांश

भारताचे पर्यावरणीय कायदे तत्वांवर आधारित आहेत. पर्यावरणीय कायदा आणि त्याची प्राथमिक चिंता म्हणजे निसर्गाचे योग्य प्रशासन मत्स्यपालन, जंगले आणि खनिजे यासारखी संसाधने होय. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ ही महत्वाची भूमिका बजावणारी महत्वाची सरकारी संस्था आहे. भारतातील हवा आणि पाण्याच्या गुणवत्तेवर लक्ष ठेवण्यासाठी तसेच भारतातील प्रदूषणाशी निगडीत इतर कोणत्याही समस्यांबाबत काळजी घेण्यासाठी जबाबदार आहे. नकारात्मक परिणाम औद्योगिक प्रदूषण वाढत चालले आहे, अनेक गट आणि व्यक्ती यासाठी काम करत आहेत. कार्बन फूटप्रिंट कमी करणे आणि काम करणे अशा प्रकारे करणे जे अधिक चांगले आहे असा प्रयत्न चालवला जात आहे.

७.६ प्रश्न:

१. भारतातील पर्यावरण सुधारण्यासाठी कायद्यांचे विहंगावलोकन करा.
२. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाचे स्पष्टीकरण द्या.
३. भारतातील औद्योगिक प्रदूषण नियंत्रणाच्या उपाययोजनांची यादी करा.



भारतातील पर्यावरण धोरण –२

घटक रचना :

८.० उद्दिष्टे

८.१ प्रस्तावना

८.२ प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना

८.३ राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण

८.४ भारतातील पर्यावरण शिक्षण

८.५ सारांश

८.६ प्रश्न

८.० उद्दिष्टे

- प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना (PMUY) बद्दल समजून घेणे.
- राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरणाचा अभ्यास करणे.
- भारतातील पर्यावरण शिक्षणाचा आढावा घेणे.

८.१ प्रस्तावना

राज्य धोरणाची निर्देशात्मक तत्वे (DPSP) राज्यघटनेतील विभाग नुसार पर्यावरणाचे संरक्षण आणि सुधारणा करणे हे राज्याचे कर्तव्य आहे, देशातील जंगले आणि वन्यजीवांचे रक्षण करण्यासाठी आणि तेथील नागरिकांना संरक्षण देणे आणि पर्यावरणाचे रक्षण करणे हे देशाचे कर्तव्य आहे. राज्यघटनेतही असे म्हटले आहे की पर्यावरणाचे रक्षण आणि सुधारणा करणे हे राज्याचे कर्तव्य आहे. खरे तर, डीपीएसपी सुरू करणे सरकारसाठी आव्हानात्मक होते. देशाला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर लगेचच एका मागोमाग एक महान घटना घडल्या. इतर अनेक समस्या जे पर्यावरणाच्या स्थितीपेक्षा जास्त दाबणारे होते. गरिबी, निरक्षरता यासारख्या गंभीर आव्हानांना सामोरे जाण्यासाठी, बेरोजगारी, आणि मूलभूत आरोग्य सेवेचा अभाव, पर्यावरणाची चिंता मिळाली नाही. उत्पादन उद्योगांच्या प्रसाराचा परिणाम म्हणून विविध प्रकारच्या वस्तू अर्थव्यवस्था अधिक उत्पादन करण्यास सक्षम होती.

याचा परिणाम म्हणून भारतातील पर्यावरणशास्त्राला मोठा फटका बसला आहे आणि गेल्या दशकात, पर्यावरणाचे रक्षण करण्याच्या गरजेवर भर दिला गेला आहे. या कारणास्तव पर्यावरणीय समस्या महत्त्वपूर्ण आहेत: जर ते नसतील तर जग खूप गरीब ठिकाण असेल.

पर्यावरणीय समस्यांचे निराकरण न झाल्यास पिढ्या आपल्या ग्रहावर जगू इच्छित नाहीत. लोकांच्या आणि पृथ्वीच्या गरजा अधिक एकरूप बनत आहेत. मानव भविष्यात अस्तित्वात येण्यासाठी सक्षम होण्यासाठी, पर्यावरणाचे रक्षण करणे आणि निरोगी स्थितीत राखणे आवश्यक आहे यात काही शंका नाही.

खरं तर, मानवाच्या गरजा अधिक कठोर होत आहेत, जे आहे नैसर्गिक जगामध्ये संबंधित बदल घडवून आणत आहेत. निसर्गाची बदलण्याची क्षमता आणि स्वतःला पुनरुज्जीवित करणे प्रभावी आहे, परंतु ग्रह फक्त इतकेच साध्य करू शकतो. विशेषतः मानवी लोकसंख्येचा सतत होत असलेला विस्तार पाहता तांत्रिक क्षमता आणि नाजूक परिसंस्थेची देखभाल करणे आवश्यक आहे.

८.२ प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना

८.२.१ प्रस्तावना:

प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना ही पेट्रोलियम आणि नैसर्गिक वायू मंत्रालयाची दारिद्र्यरेषेखालील (BPL) कुटुंबातील महिलांना LPG कनेक्शन देण्यासाठी योजना आहे. मे 2016 मध्ये, पेट्रोलियम आणि नैसर्गिक वायू मंत्रालयाने (MOPNG), 'प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना' (PMUY) ही एक प्रमुख योजना म्हणून सुरू केली ज्याचा उद्देश ग्रामीण आणि वंचित कुटुंबांना एलपीजी सारखे स्वच्छ स्वयंपाक इंधन उपलब्ध करून देण्याच्या उद्देशाने आहे. जळाऊ लाकूड, कोळसा, शेणाच्या पोळी इत्यादींसारख्या पारंपारिक स्वयंपाकाच्या इंधनाचा वापर करणे. पारंपारिक स्वयंपाकाच्या इंधनाच्या वापरामुळे ग्रामीण महिलांच्या आरोग्यावर तसेच पर्यावरणावरही घातक परिणाम होतो. ही योजना १ मे २०१६ रोजी बलिया, उत्तर प्रदेश येथे भारताचे माननीय पंतप्रधान श्री. नरेंद्र मोदी यांनी सुरुवात केली.

८.२.२ सुरुवात:

- १ मे २०१६ पासून बलिया (उत्तर प्रदेश) येथून प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना (PMUY) सुरू झाली.

८.२.३ योजना:

- PMUY योजनेत महिलांना विशेष लक्ष्य ठेवण्यात आले आहे. योजनेचा लाभ महिलांना होत आहे. कार्यक्षम इंधनाचा वापर करून महिलांचे आरोग्य सुरक्षित राहणार आहे. महिलांची इंधनासाठीची भटकती थांबणार आहे. या योजनेत कुटुंबातील महिलेच्या नावाने LPG जोडणी देण्यास प्राधान्य देण्यात आले आहे.
- नवीन योजनेत आर्थिक, सामाजिक व जातीय जनगणना २०११ (SECC 2011) चा आधार घेतला जात योजनेचा लाभ हवा त्याच गटाला होत आहे.
- PMUY योजनेने सुरुवातीला २०१९ पर्यंत ५ कोटी LPG कनेक्शन देण्याचे लक्ष्य ठेवले. परंतु २०१८-१९ अर्थसंकल्प सादर करताना हे लक्ष्य ८ कोटी LPG कनेक्शन' असे करण्यात आले.

- २०२१-२२ अर्थसंकल्पात हे लक्ष्य १ कोटीने वाढविण्यात आले असून आता हे लक्ष्य '९ कोटी LPG कनेक्शन' असे झाले आहे.
- २०१९ पर्यंतचे ५ कोटी कनेक्शनचे लक्ष्य प्राप्त करण्यासाठी ८,००० कोटी रुपयांची तरतूद करण्याची घोषणा करण्यात आली होती. ८ कोटी कनेक्शनचे लक्ष्य ठरविल्यावर ही तरतूद १२,८०० कोटी रु. करण्यात आली. या योजनेमुळे मेक इन इंडिया अंतर्गत सिलिंडर, गॅस शेगडी, रेग्युलेटर यांच्या उत्पादनास चालना मिळणार आहे.
- योजनेमुळे देशातील LPG जोडणीचे प्रमाण जे १ एप्रिल २०१६ ला ६१.९% होते, ते १ जानेवारी २०२१ ला ९९.५% झाले.

८.२.४ उद्देश:

- महिलांचे सक्षमीकरण व त्यांच्या आरोग्याची निगा राखणे.
- स्वयंपाक करतांना लाकडी जळण वापरण्यामुळे होणारे दुष्परिणाम कमी करणे.
- स्वयंपाकासाठी अस्वच्छ जळण वापरल्यामुळे भारतात होणारे मृत्यू कमी करणे.
- घरात लाकडी जळण वापरल्यामुळे लहान बालकांना बऱ्याच मात्रेत होणाऱ्या श्वासोच्छवासाच्या तक्रारी दूर करणे

८.२.५ काही प्रमुख फायदे :

- दारिद्र्य रेषेखालील कुटुंबांसाठी प्रत्येक एलपीजी कनेक्शनसाठी १६०० रुपयांचे आर्थिक सहाय्य योजनेद्वारे प्रदान केले जाते. या मदतीचा प्रशासकीय खर्च सरकार उचलते. ही सबसिडी सिलिंडर, प्रेशर रेग्युलेटर, बुकलेट, सेफ्टी होज आणि इतर फिटिंग चार्जेससाठी सुरक्षा शुल्कासाठी आहे.
- योजनेंतर्गत, तेल विपणन कंपनी स्टोव्ह पुन्हा भरण्यासाठी आणि खरेदी करण्यासाठी व्याजमुक्त कर्ज देखील देतात.
- प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजनेत सर्व प्रकारच्या वितरकांच्या अंतर्गत येणाऱ्या सर्व BPL कुटुंबांचा समावेश होतो आणि क्षेत्रीय परिस्थितीनुसार विविध आकाराचे सिलिंडर (2 kg, 5 kg, इ.) वितरित केले जातात.
- या योजनेचे लाभ पूर्वोत्तर राज्यांसह सर्व डोंगराळ राज्यांतील लोकांसाठीही उपलब्ध आहेत (ज्यांना 'प्राधान्य राज्ये' म्हणून मानले जाते).
- ही योजना जम्मू आणि काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्कीम, आसाम, नागालँड, मणिपूर, मिझोराम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय आणि त्रिपुरा या राज्यांमधील लोकांना स्वयंपाकाच्या उद्देशाने एलपीजी वापरण्यात येणाऱ्या अनेक अडचणींना प्रभावीपणे हाताळते.

८.२.६ प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजनेसाठी पात्रता:

खाली नमूद केलेल्या निकषांची पूर्तता करणारा कोणताही अर्जदार प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजनेसाठी अर्ज करण्यास पात्र आहे:

- अर्जदार १८ वर्षांपेक्षा जास्त वयाची महिला असणे आवश्यक आहे. ती देखील भारताची नागरिक असणे आवश्यक आहे.
- ती दारिद्र्यरेषेखालील कुटुंबातील असावी आणि घरातील इतर कोणाकडेही LPG कनेक्शन नसावे.
- कुटुंबाचे एकूण मासिक उत्पन्न हे केंद्रशासित प्रदेश/राज्य सरकारांनी निर्धारित केलेल्या मर्यादेपेक्षा जास्त नसावे.
- अर्जदाराचे नाव SECC-2011 च्या यादीमध्ये असले पाहिजे आणि ते तेल विपणन कंपन्यांच्या BPL डेटाबेसमध्ये प्रदान केलेल्या माहितीशी देखील जुळले पाहिजे.
- अर्जदाराने शासनाने प्रदान केलेल्या इतर कोणत्याही समान योजनेतर्गत नोंदणी केलेली नसावी.
- वरील व्यतिरिक्त, अर्जदाराने तिची बीपीएल स्थिती, ओळख इत्यादी दर्शविणाऱ्या कागदपत्रांचा संच देखील सादर केला पाहिजे.

८.३ राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण

८.३.१ प्रस्तावना:

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) ही एक विशेष संस्था आहे जी NGT कायदा, 2010 अंतर्गत पर्यावरण, जंगले आणि इतर नैसर्गिक संसाधनांच्या संरक्षण आणि संवर्धनाशी संबंधित प्रकरणे प्रभावी आणि जलद निकाली काढण्यासाठी स्थापन करण्यात आली आहे. ऑस्ट्रेलिया आणि न्यूझीलंडनंतर विशेष पर्यावरण न्यायाधिकाऱ्याची स्थापना करणारा भारत हा जगातील तिसरा देश बनला आहे आणि असे करणारा पहिला विकसनशील देश बनला आहे. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकाऱ्याची बैठकीची एकूण पाच ठिकाणे आहेत: भोपाळ, पुणे, नवी दिल्ली, कोलकाता आणि चेन्नई, त्यापैकी नवी दिल्ली हे बैठकीचे प्रमुख ठिकाण आहे.

८.३.२ राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकाऱ्याची (एनजीटी) उद्दिष्टे:

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) चे काही प्रमुख उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत:

- पर्यावरण, जंगले आणि इतर नैसर्गिक संसाधनांच्या संरक्षण आणि संवर्धनाशी संबंधित प्रकरणांचा प्रभावी आणि जलद निपटारा.
- व्यक्ती आणि मालमत्तेचे कोणतेही नुकसान झाल्यास मदत आणि भरपाई देणे.

- विविध पर्यावरणीय विवाद हाताळण्यासाठी ज्यात बहु-अनुशासनात्मक समस्यांचा समावेश आहे.

८.३.३ एनजीटीची रचना:

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) मध्ये तीन प्रमुख संस्थांचा समावेश आहे:

- चेअरपर्सन
- न्यायिक सदस्य आणि
- तज्ञ सदस्य.

तसेच, NGT मध्ये किमान 10 आणि जास्तीत जास्त 20 पूर्णवेळ न्यायिक तसेच तज्ञ सदस्य असावेत.

या सर्व सदस्यांना पाच वर्षे पदावर राहणे आवश्यक आहे आणि ते पुनर्नियुक्तीसाठी पात्र नाहीत.

राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) चे अध्यक्ष भारताच्या सरन्यायाधीशांच्या अनुषंगाने केंद्र सरकारद्वारे नियुक्त केले जातात.

न्यायिक सदस्य आणि तज्ञ सदस्यांच्या नियुक्तीसाठी भारताच्या केंद्र सरकारद्वारे एक निवड समिती स्थापन केली जाते.

८.३.४ एनजीटीचे अधिकार:

गेल्या काही वर्षांत, राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (एनजीटी) पर्यावरणाचे नियमन करण्यासाठी आणि प्रदूषण, जंगलतोड, कचरा व्यवस्थापन इत्यादी विषयांवर कठोर आदेश देणारी एक महत्वाची संस्था म्हणून विकसित झाली आहे. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरणाचे काही प्रमुख अधिकार आहेत. समाविष्ट करा:

- NGT पर्यायी विवाद निराकरण यंत्रणेच्या विकासाद्वारे पर्यावरणीय न्यायशास्त्राच्या उत्क्रांतीचा मार्ग प्रदान करते.
- हे उच्च न्यायालयांमधील पर्यावरणीय प्रकरणांवरील खटल्यांचे ओझे कमी करण्यास मदत करते.
- NGT कमी औपचारिक आणि कमी खर्चिक असलेल्या पर्यावरणाशी संबंधित विविध विवादांसाठी जलद समाधान प्रदान करते.
- त्यामुळे पर्यावरणाला हानी पोहोचवणाऱ्या क्रियाकलापांना आळा बसतो. एनजीटी पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन (EIA) प्रक्रियेचे काटेकोर निरीक्षण सुनिश्चित करते.
- एनजीटी व्यक्ती आणि मालमत्तेला झालेल्या कोणत्याही नुकसानीसाठी दिलासा आणि भरपाई प्रदान करते.

- राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण पर्यावरणाशी संबंधित खालील सात कायदांतर्गत विविध दिवाणी खटले सोडवते:
 - पाणी कायदा (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण), 1974
 - पाणी उपकर कायदा (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण), 1977
 - वन कायदा (संवर्धन), 1980
 - वायु कायदा (प्रदूषण प्रतिबंध आणि नियंत्रण), 1981
 - पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, १९८६
 - सार्वजनिक दायित्व विमा कायदा, 1991
 - जैविक विविधता कायदा, 2002

८.४ भारतातील पर्यावरण शिक्षण

८.४.१ प्रस्तावना:

व्यक्तीचे वर्तन जे त्या व्यक्तीच्या पद्धतीशी थेट संबंधित आहे त्या पैलूंवर पर्यावरण शिक्षण प्राथमिक भर देते. बायोफिजिकल वातावरणाशी आणि त्या संबंधाच्या पातळीशी संवाद साधते. जग ज्याचा सामना करत आहे त्या सर्वात सहज उघड आव्हानांपैकी एक प्रदूषण आहे. मानवाकडून निसर्गाचे अतिशोषण होत आहे. त्यासाठी लोकांना लवकरात लवकर जागृत करणे अत्यावश्यक आहे. अन्यथा पर्यावरणाची स्थिती बिघडण्याची शक्यता आहे. लोकसंख्या वाढली, जागरूकता वाढली आणि त्यांच्या सहभागामुळे सकारात्मक बदल आणि पर्यावरण सुधारणा होऊ शकतात. संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक आणि सांस्कृतिक संघटना (UNESCO) असे प्रतिपादन करते की "पर्यावरण शिक्षण हे पर्यावरण संवर्धन उद्दिष्ट पूर्ण करण्याचे साधन आहे." हे विज्ञानाचे स्वतःचे वेगळे क्षेत्र नाही; उलट, ते अभ्यासाचा विषय आहे. ज्याबद्दल अनेक व्यक्ती त्यांचे संपूर्ण करिअर शिकण्यासाठी समर्पित करतात. ते लोकांचे जीवन घडवण्यासाठी शिक्षणाचा विकासाचे साधन म्हणून उपयोग करणे, सभोवतालचे वातावरण जतन आणि संवर्धन करण्यासाठी शिक्षणाचा एक साधन म्हणून वापर करणे चांगले आहे.

८.४.२ उत्क्रांती:

इ.स. १९७० मध्ये, इंटरनॅशनल युनियन फॉर द कॉन्झर्व्हेशन ऑफ नेचर (IUCN) या संस्थेने पर्यावरण शिक्षणाच्या क्षेत्राला औपचारिक मान्यता दिली. पर्यावरण शिक्षणावरील घोषणा इ.स. १९७७ मध्ये तयार करण्यात आली होती. लोकांची जागरूकता, ज्ञान, दृष्टीकोन, कौशल्ये वाढवणे हा प्राथमिक उद्देश होता आणि नैसर्गिक वातावरणाचे संरक्षण आणि सुधारणा करण्यात मदत करण्याची इच्छा होती. भारतातील सर्वोच्च न्यायालयाने १९९१ मध्ये देशाच्या सरकारला एक निर्देश जारी केला त्यानुसार पर्यावरणाच्या मुद्द्यांवरील सूचना अनिवार्य केल्या जाव्यात असा आदेश काढण्यात आला. शालेय वर्ष २००४-०५ मध्ये, सरकारने शालेय पाळीवर विद्यार्थ्यांना त्यांच्या नियमित अभ्यासक्रमाचा भाग म्हणून पर्यावरण शिक्षण मिळावे असे अनिवार्य केले.

८.४.३ उद्दिष्टे:

पर्यावरण शिक्षणाचे उद्दिष्ट असलेल्या उद्दिष्टांची यादी खालीलप्रमाणे आहे -:

१. जागरूकता वाढवणे:

याचा अर्थ प्रदूषण आणि त्यामुळे पर्यावरणाला होणारी हानी याबद्दलचे ज्ञान सामाजिक गट आणि लोकांना फायदा मिळवण्यात मदत करणे होय.

२. ज्ञान:

लोकांना त्यांच्या स्थानिक परिसराच्या पलीकडे विस्तारलेल्या पर्यावरणाविषयी, यासह दूरच्या ठिकाणी पर्यावरणाविषयी माहिती व्यक्ती आणि संस्थांना माहिती मिळविण्यात मदत करणे.

३. वृत्ती:

व्यक्ती आणि समुदायांना नैसर्गिक जगाच्या संरक्षणाशी संबंधित नैतिकता कोड तयार करण्यात मदत करणे.

४. कौशल्य संपादन आणि क्षमता निर्माण:

कौशल्य संपादन आणि क्षमता यांच्यात फरक करण्यासाठी आवश्यक ज्ञान आणि क्षमता प्राप्त करणे, भिन्न वस्तू त्यांचे स्वरूप, आकार, आवाज, स्पर्श, वर्तणूक आणि अधिवास याव्यतिरिक्त, वस्तुनिष्ठ निष्कर्ष काढण्यासाठी आवश्यक कौशल्ये आत्मसात करणे आणि निष्कर्ष काढण्यासाठी लोकांना आणि सामाजिक गटांना मदत करणे.

५. सहभाग:

पर्यावरणाबाबत निर्णय घेण्याच्या प्रक्रियेत भाग घेण्याची संधी सर्व वेगवेगळ्या स्तरांवर व्यक्ती आणि इतर सामाजिक गटांना प्रदान करणे.

८.४.४ निर्णय घेण्याच्या प्रक्रियेत चार घटक असतात:

अ. विविध प्रकारचे पर्यावरणीय समस्या ज्यावर निर्णय घेतले जाऊ शकतात;

ब. संभाव्य पर्यावरणीय निर्णयाची भौतिक परिस्थिती त्याच्या आकारासह;

क. विविध प्रकारचे सामाजिक गट आणि व्यक्ती जे एखाद्या प्रक्रियेत पर्यावरणीय निर्णयाकडे नेणारेसंवाद साधू शकतात आणि

ड. ज्या कालावधीत निर्णय घेणे आवश्यक आहे.

८.४.५ पर्यावरण शिक्षणाची उद्दिष्टे:

संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक आणि सांस्कृतिक संघटना (UNESCO) ने पर्यावरणीय शिक्षणासह अनेक उद्दिष्टे सांगितली आहेत जी साध्य केली पाहिजेत. ती खालीलप्रमाणे - :

- पर्यावरण शिक्षणाचा उद्देश आर्थिक, समकालीन जगाच्या सामाजिक, राजकीय आणि पर्यावरणीय प्रणाली सर्व आहे.

एकमेकांशी गुंफलेले, तसेच एखाद्याच्या निवडी आणि कृती कशा असतात. राष्ट्राचे इतर राष्ट्रांवर परिणाम होऊ शकतात. पर्यावरणावरील शिक्षणाने अशा प्रकारे राष्ट्रे आणि प्रदेशांना मदत केली पाहिजे. नवीन पाया म्हणून जबाबदारी आणि एकतेची भावना जोपासणे. पर्यावरणाचे संरक्षण आणि सुधारणा करणारी आंतरराष्ट्रीय व्यवस्था निर्माण करणे.

- परस्परसंवादाची गुंतागुंत समजून घेण्यासाठी व्यक्ती आणि समुदाय नैसर्गिक आणि अंगभूत वातावरणाच्या दरम्यान स्थानिक पातळीवर पर्यावरण शिक्षणाचे प्राथमिक उद्दिष्ट सहाय्य करणे आहे.

याव्यतिरिक्त, माहिती, विश्वास, वृत्ती आणि हाताशी संबंधित कौशल्ये जबाबदार आणि यशस्वी अशा प्रकारे पर्यावरणाची गुणवत्ता मिळवण्यासाठी सामाजिक समस्यांचा अंदाज घेण्यासाठी आणि त्यांचे निराकरण करण्यासाठी तसेच राखण्यासाठी आवश्यक आहे

म्हणून, पर्यावरण शिक्षणासाठी आवश्यक प्रक्रिया खालीलप्रमाणे आहेत:

- लोकांना पर्यावरणाबद्दल जागरूक करणे, त्याबद्दल शिकवणे, त्यांच्यात बदल करणे, जेणेकरून ते त्याचे संरक्षण करू इच्छितात, पर्यावरणीय उपायांचे मूल्यांकन करतात आणि या क्षेत्रातील त्यांची कौशल्ये आणि प्रतिभा वाढवणे.
- मिडास नुसार, प्रत्येक खंडातील पर्यावरण शिक्षक पुढे येतात, विविध संस्कृतींप्रमाणेच वैविध्यपूर्ण साहित्य आणि दृष्टिकोन आणि परिसंस्था जी जगभरात आढळू शकतात. काही सर्वात मूलभूत संकल्पना ज्यावर सर्व पर्यावरणीय आहेत अशा शिक्षणाची स्थापना केली आहे.

खालील गोष्टींचा विचार करा:

अस्तित्वाचे स्तर, जटिल प्रणाली, लोकसंख्या वाढ आणि वहन क्षमता, पर्यावरणीयदृष्ट्या टिकाऊ विकास, सामाजिकदृष्ट्या शाश्वत विकास, ज्ञान, अनिश्चितता आणि पवित्रता हे विचार करण्यासारखे विषय आहेत.

खालील काही अंतर्निहित कल्पना आहेत ज्या पर्यावरण शिक्षणाला अधोरेखित करतात:

१. संसाधनांबाबतची तत्त्वे -

खऱ्या अर्थाने वाढ साध्य करण्यासाठी शाश्वत आणि विस्तारित कालावधीत संसाधने कशी वापरणार, पुरवठा करण्यास सक्षम असलेल्या स्रोतांचा वापर याचे नियोजन करणे आवश्यक आहे. संसाधनांचे जतन करण्यासाठी आणि त्या संसाधनांचा इष्टतम वापर करण्यासाठी धोरण आखणे गरजेचे आहे. अस्थिर जीवनाचा एक मार्ग आहे जो अपारंपरिक ऊर्जा स्रोतांवर जास्त अवलंबून असतो.

२. मातीशी संबंधित तत्त्वे -

मानवाच्या निरंतरतेसाठी ते आवश्यक आहे. सभ्यता आणि वस्ती ज्याची माती जपली जाईल आणि ती शेती सक्षम होईल. मातीची धूप थांबवणे आवश्यक आहे. कारण यामुळे संसाधनांचे नुकसान होते जे बदलले जाऊ शकत नाहीत.

निरोगी मातीची देखभाल आणि नैसर्गिक समतोल राखणे, पर्यावरणाला गवताचे आच्छादन किंवा वन आच्छादन या दोन्हीची आवश्यकता असते. ते नैसर्गिक संसाधने देखील तयार करतात जी उत्पादक वापरासाठी ठेवली जाऊ शकतात.

३. वन्यजीव संरक्षणाची तत्वे -

वन्यजीव लोकसंख्या, त्यांचे सौंदर्यात्मक मूल्य, त्यांचे पर्यावरणीय महत्त्व आणि विविध कारणे त्यांचे आर्थिक मूल्य.

धोक्यात आलेल्या प्राण्यांसाठी निरोगी निवासस्थानांची देखभाल हा एक सोपा मार्ग आहे. प्राणी जतन आणि इतर संरक्षित वन्य क्षेत्र त्यांच्या संवर्धनासाठी योगदान देतात कारण माणसे आणि प्राणी त्यांची देखभाल करण्यासाठी एकाच यंत्रणेवर अवलंबून असतात आणि आपले अस्तित्व इतर प्रजातींशी गुंतागुंतीने जोडलेले आहे.

८.५ सारांश

प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना (PMUY) प्रधानमंत्रीजीनी सन २०१६ मध्ये सुरू केली होती. त्यानुसार आठ कोटी महिलांना देण्याचे २०२० च्या मार्चपर्यंत एलपीजीचा पुरवठा करण्याचे उद्दिष्ट ठेवले होते. प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना ही पेट्रोलियम आणि नैसर्गिक वायू मंत्रालयाची दारिद्र्यरेषेखालील (BPL) कुटुंबातील महिलांना LPG कनेक्शन देण्यासाठी योजना आहे. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) ही एक विशेष संस्था आहे जी १८ ऑक्टोबर २०१० रोजी एक विशेष संस्था म्हणून स्थापन करण्यात आली. आणि ती NGT कायदा, २०१० अंतर्गत पर्यावरण, जंगले आणि इतर नैसर्गिक संसाधनांच्या संरक्षण आणि संवर्धनाशी संबंधित प्रकरणे प्रभावी आणि जलद निकाली काढण्यासाठी स्थापन करण्यात आली आहे. गेल्या काही वर्षांत, राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (एनजीटी) पर्यावरणाचे नियमन करण्यासाठी आणि प्रदूषण, जंगलतोड, कचरा व्यवस्थापन इत्यादी विषयांवर कठोर आदेश देणारी एक महत्त्वाची संस्था म्हणून विकसित झाली आहे. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण (NGT) ची स्थापना पर्यावरणीय विवादांचे निराकरण करण्यासाठी ज्यात विविध प्रकारच्या योजना आहेत. एखाद्या व्यक्तीच्या वर्तनाचा जो त्या पद्धतीशी थेट संबंधित असतो त्या व्यक्ती जैवभौतिक वातावरणाशी संवाद साधते आणि त्या प्रमाणात संबंध समजू शकतात.

८.६ प्रश्न

१. प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना सविस्तर वर्णन करा.
२. राष्ट्रीय हरित न्यायाधिकरण यावर चर्चा करा.
३. भारतातील पर्यावरण शिक्षण सविस्तर वर्णन करा.



प्रश्नपत्रिकेचा नमुना (केवळ IDOL च्या विद्यार्थ्यांसाठी)
TYBA SEM VI (अर्थशास्त्र) - सर्व सहा पेपर्ससाठी

वेळ: 3 तास

एकूण गुण: १००

कृपया तुम्हाला योग्य प्रश्नपत्रिका मिळाली आहे का ते तपासा.

सूचना: १. सर्व प्रश्न अनिवार्य आहेत. प्रश्न क्र. ५ मध्ये (अ) व (ब) उप प्रश्नांमधील कोणताही एक उप प्रश्न सोडवा.

२. उजवीकडील आकडे पूर्ण गुण दर्शवतात.

३. प्रादेशिक भाषेत उत्तर देणाऱ्या विद्यार्थ्यांनी शंका असल्यास पेपरच्या मुख्य मजकुराचा इंग्रजीमध्ये संदर्भ द्यावा.

४. आवश्यक तेथे नीटनेटक्या आकृत्या काढा.

प्र १. खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे द्या.

२०

अ)

ब)

क)

प्र २. खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे द्या.

२०

अ)

ब)

क)

प्र ३. खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे द्या.

२०

अ)

ब)

क)

प्र ४. खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे द्या.

२०

अ)

ब)

क)

प्र ५. खालीलपैकी कोणत्याही दोहोंवर थोडक्यात टिपा लिहा.

२०

अ)

ब)

क)

ड)

किंवा

ब) खालील बहु पर्यायी प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा. (20 बहु पर्यायी प्रश्न)

२०
