गृहव्यवस्थापन

इयत्ता : बारावी

भारताचे संविधान

भाग ४ क

नागरिकांची मूलभूत कर्तव्ये

अनुच्छेद ५१ क

मूलभूत कर्तव्ये – प्रत्येक भारतीय नागरिकाचे हे कर्तव्य असेल की त्याने –

(क) प्रत्येक नागरिकाने संविधानाचे पालन करावे. संविधानातील आदर्शांचा, राष्ट्रध्वज व राष्ट्रगीताचा आदर करावा.

(ख) स्वातंत्र्याच्या चळवळीला प्रेरणा देणाऱ्या आदर्शांचे पालन करावे.

(ग) देशाचे सार्वभौमत्व, एकता व अखंडत्व सुरक्षित ठेवण्यासाठी प्रयत्नशील असावे.

(घ) आपल्या देशाचे रक्षण करावे, देशाची सेवा करावी.

(ङ) सर्व प्रकारचे भेद विसरून एकोपा वाढवावा व बंधुत्वाची भावना जोपासावी. स्त्रियांच्या प्रतिष्ठेला कमीपणा आणतील अशा प्रथांचा त्याग करावा.

(च) आपल्या संमिश्र संस्कृतीच्या वारशाचे जतन करावे.

(छ) नैसर्गिक पर्यावरणाचे जतन करावे. सजीव प्राण्यांबद्दल दयाबुद्धी बाळगावी.

(ज) वैज्ञानिक दृष्टी, मानवतावाद आणि जिज्ञासूवृत्ती अंगी बाळगावी.

(झ) सार्वजनिक मालमत्तेचे जतन करावे. हिंसेचा त्याग करावा.

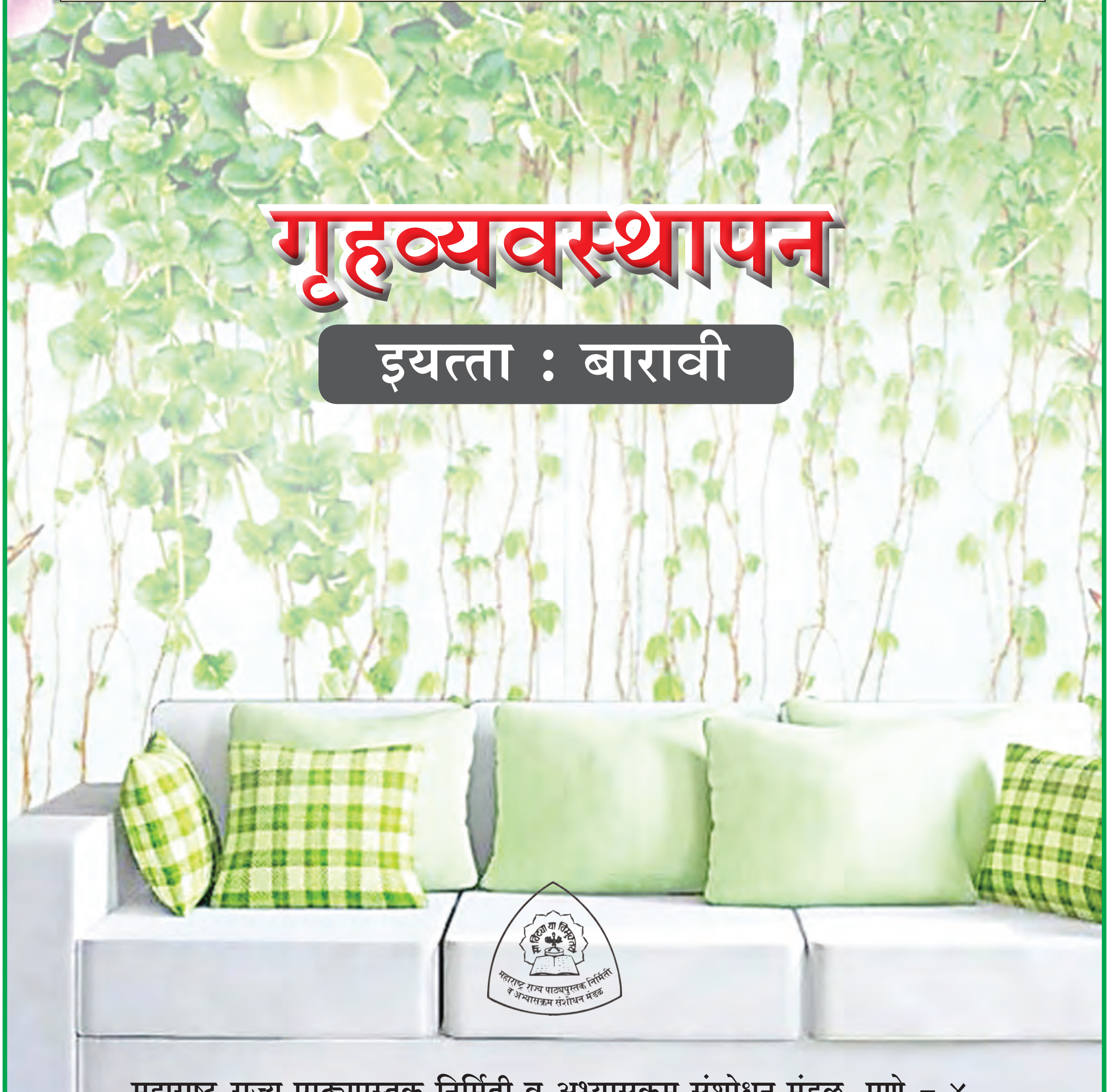
(ञ) देशाची उत्तरोत्तर प्रगती होण्यासाठी व्यक्तिगत व सामूहिक कार्यात उच्चत्वाची पातळी गाठण्याचा प्रयत्न करावा.

(ट) ६ ते १४ वयोगटातील आपल्या पाल्यांना पालकांनी शिक्षणाच्या संधी उपलब्ध करून द्याव्यात.

शासन निर्णय क्रमांक : अभ्यास - २११६/(प्र.क्र.४३/१६) एसडी-४ दिनांक २५.०४.२०१६ अन्वये स्थापन करण्यात आलेल्या समन्वय समितीच्या दिनांक ३०.०१.२०२० रोजीच्या बैठकीमध्ये हे पाठ्यपुस्तक सन २०२०-२१ या शैक्षणिक वर्षापासून निर्धारित करण्यास मान्यता देण्यात आली आहे.

गृहव्यवस्थापन

इयत्ता : बारावी



महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे - ४.

R1I2K8

आपल्या स्मार्टफोनवरील DIKSHA App द्वारे पाठ्यपुस्तकाच्या शीर्षक पृष्ठावरील Q. R. Code द्वारे डिजिटल पाठ्यपुस्तक, त्या पाठासंबंधित असलेले अध्ययन-अध्यापनासाठी उपयुक्त दृक्-श्राव्य साहित्य उपलब्ध होईल.

प्रथमावृत्ती : २०२०
पुनर्मुद्रण : २०२२

© महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ पुणे – ४११ ००४.

या पुस्तकाचे सर्व हक्क महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळाकडे राहतील. या पुस्तकातील कोणताही भाग संचालक, महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ यांच्या लेखी परवानगीशिवाय उद्धृत करता येणार नाही.

गृहव्यवस्थापन विषय समिती

श्रीमती रेखा दिनकर पंडित........................अध्यक्ष
श्रीमती माधुरी संजीव रत्नपारखी...................सदस्य
श्रीमती ममता जयंत दलाल........................सदस्य
डॉ. स्वाती अशोक महाजन........................सदस्य
डॉ. साधना सुनील पाटील....................... निमंत्रित
डॉ. साधना हरिहरराव उमरीकर .... निमंत्रित
डॉ. सदानंद एम. बिळ्ळूर .... सदस्य-सचिव

मुखपृष्ठ व सजावट
श्री. विवेकानंद पाटील

अक्षरजुळणी
रुना ग्राफिक्स, पुणे.

कागद
७० जी.एस.एम. क्रीमवोव्ह

समन्वयक
डॉ. सदानंद एम. बिळ्ळूर
विशेषाधिकारी, कन्नड

श्री. आर. एम. गणाचारी
सहायक विशेषाधिकारी, कन्नड

मुद्रणादेश

मुद्रक :

निर्मिती
सच्चितानंद आफळे
मुख्य निर्मिती अधिकारी
प्रभाकर परब
निर्मिती अधिकारी
शशांक कणिकदळे
सहायक निर्मिती अधिकारी

प्रकाशक
विवेक उत्तम गोसावी, नियंत्रक
पाठ्यपुस्तक निर्मिती मंडळ,
प्रभादेवी, मुंबई – २५

भारताचे संविधान

उद्देशिका

आम्ही, भारताचे लोक, भारताचे एक सार्वभौम समाजवादी धर्मनिरपेक्ष लोकशाही गणराज्य घडविण्याचा
व त्याच्या सर्व नागरिकांस:

सामाजिक, आर्थिक व राजनैतिक **न्याय;**
विचार, अभिव्यक्ती, विश्वास, श्रद्धा
व उपासना यांचे **स्वातंत्र्य;**
दर्जाची व संधीची **समानता;**

निश्चितपणे प्राप्त करून देण्याचा
आणि त्या सर्वांमध्ये व्यक्तीची प्रतिष्ठा
व राष्ट्राची एकता आणि एकात्मता
यांचे आश्वासन देणारी **बंधुता**
प्रवर्धित करण्याचा संकल्पपूर्वक निर्धार करून;

आमच्या संविधानसभेत
आज दिनांक सव्वीस नोव्हेंबर, १९४९ रोजी
याद्‌वारे हे संविधान अंगीकृत आणि अधिनियमित करून स्वत:प्रत अर्पण करीत आहोत.

राष्ट्रगीत

जनगणमन–अधिनायक जय हे
भारत–भाग्यविधाता ।
पंजाब, सिंधु, गुजरात, मराठा,
द्राविड, उत्कल, बंग,
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा,
उच्छल जलधितरंग,
तव शुभ नामे जागे, तव शुभ आशिस मागे,
गाहे तव जयगाथा,
जनगण मंगलदायक जय हे,
भारत–भाग्यविधाता ।
जय हे, जय हे, जय हे,
जय जय जय, जय हे ।।

प्रतिज्ञा

भारत माझा देश आहे. सारे भारतीय माझे बांधव आहेत.

माझ्या देशावर माझे प्रेम आहे. माझ्या देशातल्या समृद्ध आणि विविधतेने नटलेल्या परंपरांचा मला अभिमान आहे. त्या परंपरांचा पाईक होण्याची पात्रता माझ्या अंगी यावी म्हणून मी सदैव प्रयत्न करीन.

मी माझ्या पालकांचा, गुरुजनांचा आणि वडीलधाऱ्या माणसांचा मान ठेवीन आणि प्रत्येकाशी सौजन्याने वागेन.

माझा देश आणि माझे देशबांधव यांच्याशी निष्ठा राखण्याची मी प्रतिज्ञा करीत आहे. त्यांचे कल्याण आणि त्यांची समृद्धी ह्यांतच माझे सौख्य सामावले आहे.

प्रस्तावना

इयत्ता बारावीसाठी गृहव्यवस्थापनाचे पहिले पाठ्यपुस्तक आपल्या हातात देताना आम्हांला अतिशय समाधान आणि आनंद होत आहे. इयत्ता बारावीसाठी हा विषय प्रथमच देत असताना अभ्यासक्रमाची निर्मिती मूलभूत घटक विचारात घेऊन आणि विषयाचे आधुनिक ज्ञान देण्याच्या उद्देशाने केली आहे.

औद्योगिकीकरण, जागतिकीकरण आणि डिजिटायझेशनच्या काळात सहज, स्वास्थ्यपूर्ण आणि दर्जेदार जीवन जगण्यासाठी संसाधनांचे प्रभावी व्यवस्थापन हा अतिशय महत्त्वाचा मुद्दा आहे. हे पाठ्यपुस्तक गृहव्यवस्थापनाच्या क्षेत्रामधील मूलभूत संज्ञा तसेच आधुनिक बाबी देखील समाविष्ट करते. कौशल्य विकसन, पर्यावरण रक्षण आणि ग्राहकता यांवर देखील पाठ्यपुस्तक केंद्रित आहे. काही घटक उद्योजकता विकासासाठी लाभदायक ठरतील आणि 'कमवा आणि शिका' यासाठी संधी उपलब्ध करून देतील.

आमचा असा विश्वास आहे की पाठ्यपुस्तकामधून दिलेल्या ज्ञानामुळे विद्यार्थ्यांसाठी व्यवसायाच्या संधींची द्वारे खुली होतील आणि त्यांच्यामध्ये उद्योजकता विकासासाठी उपयुक्त कौशल्य विकसित होतील.

प्रिय विद्यार्थी आणि शिक्षकांनो, पाठ्यपुस्तकामध्ये अनेक रंगीत चित्रे, फोटो, तक्ते, आलेख आणि स्मार्ट आर्ट यांची रूची निर्माण करणे, आकलनामध्ये स्पष्टता आणणे आणि चांगला दृक् परिणाम साधणे यासाठी समावेश केलेला आहे. विषय सोप्या पद्धतीने समजण्यासाठी पुस्तकाची भाषा अतिशय सोपी ठेवण्यात आली आहे. प्रथम पृष्ठावर क्यू.आर. कोड दिलेला आहे. क्यू.आर. कोडमध्ये दिलेली माहिती तुम्हांला आवडेल. पाठ्यपुस्तकाच्या शेवटी संदर्भ सूची बरोबर संकेतस्थळे आणि कठीण शब्दांचे अर्थ दिले आहेत.

तज्ज्ञ समीक्षकांच्या सूचनांचा समावेश करून पुस्तकाच्या आराखड्यास अंतिम स्वरूप देण्यात आले आहे.

गृहव्यवस्थापन विषय समिती, निमंत्रित सदस्य, विषय तज्ज्ञ, गुणवत्ता परीक्षक आणि चित्रकार यांच्या परिश्रमातून हे पाठ्यपुस्तक तयार झाले आहे. मंडळ या सर्वांचे मनःपूर्वक आभारी आहे.

विद्यार्थी, शिक्षक आणि पालक यांना पुस्तकातील ज्ञान मिळवण्यासोबतच हे पुस्तक हाताळायला आवडेल अशी समितीला आशा आहे.

(विवेक गोसावी)
संचालक
महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती
व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

पुणे
दिनांक : २१ फेब्रुवारी, २०२०
भारतीय सौर : २ फाल्गुन १९४१

क्षमता विधाने

१. कौटुंबिक उत्पन्न	• कौटुंबिक उत्पन्नाची व्याख्या व अर्थ समजून घेणे. • कौटुंबिक उत्पन्नाच्या विविध प्रकारांचे ज्ञान संपादन करणे. • कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत जाणून घेणे. • कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग समजून घेणे.
२. अर्थ व्यवस्थापन	• कौटुंबिक अंदाजपत्रकाचा अर्थ, महत्त्व आणि पायऱ्या समजून घेणे. • बचतीची व्याख्या महत्त्व आणि प्रकार समजून घेणे. • गुंतवणुकीचा अर्थ आणि प्रकारांचे ज्ञान प्राप्त करणे. • गुंतवणुकीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांचा अभ्यास करणे. • हिशेब ठेवण्याच्या पद्धतींचा अर्थ व महत्त्व समजून घेणे. • हिशेब ठेवण्याच्या पद्धतींची ओळख करून घेणे. • अर्थ व्यवस्थापनासाठी स्वमूल्यांकनाच्या पद्धतींची माहिती करून घेणे.
३. वेळेचे व्यवस्थापन	• वेळेची संकल्पना व्याख्या आणि प्रकार समजून घेणे. • वेळेचे व्यवस्थापनाची संकल्पना आणि व्याख्या समजून घेणे. • संसाधन म्हणून वेळेची वैशिष्ट्ये ओळखणे. • वेळेच्या व्यवस्थापनाच्या घटकांचा परिचय करून घेणे. • वेळेच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व समजून घेणे. • वेळेच्या व्यवस्थापनाच्या मार्गदर्शक तत्त्वांविषयी माहिती प्राप्त करणे.
४. मानवी उर्जेचे व्यवस्थापन	• मानवीय ऊर्जेची व्याख्या व संकल्पना समजून घेणे. • हलक्या, मध्यम व जास्त श्रमांच्या घरगुती कामांचे ऊर्जा मूल्य जाणून घेणे. • थकव्याचा अर्थ समजून घेणे. • शारीरिक व मानसिक थकव्याच्या प्रकारांविषयी ज्ञान संपादन करणे. • थकवा कमी करण्याचे मार्ग समजून घेणे. • मानवीय ऊर्जेसाठी व्यवस्थापन प्रक्रियेचे उपयोजन समजून घेणे.
५. कार्य सरलीकरण	• कार्यसरलीकरण अर्थ व व्याख्या समजून घेणे. • कार्यसरलीकरणाचे महत्त्व समजून घेणे. • कार्य सरलीकरणासाठी मुंडेल यांचे परिवर्तनाच्या वर्गांचे ज्ञान मिळविणे. • कार्य सरलीकरणाची तंत्रे समजून घेणे. • विविध गृहकार्यांसाठी मुंडेल यांच्या परिवर्तनाच्या वर्गांचे उपयोजन करणे.
६. ग्राहक जागरूकता	• ग्राहक याचा अर्थ व व्याख्या समजून घेणे. • ग्राहकांच्या जबाबदाऱ्यांची ओळख करून घेण्याची क्षमता विकसित करणे. • ग्राहकांना भेडसावणाऱ्या समस्या ओळखणे. • ग्राहकांचे हक्क माहिती करून घेणे. • योग्य खरेदीची मार्गदर्शक तत्त्वे माहिती करून घेणे. • वस्तूंची खरेदी करताना लेबल्स् आणि प्रामाणिकरणाची चिन्हे ओळखणे. • ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ आणि तक्रार निवारण प्रक्रिया समजून घेणे.
७. गृहसजावट	• कलेच्या घटकांचे ज्ञान मिळविणे. • कलेच्या घटकांचे गृहसजावटीमधील उपयोजन समजून घेणे. • कलेची तत्त्वे समजून घेणे. • कलेच्या तत्त्वांचे गृहसजावटीमधील उपयोजन समजून घेणे.
८. घरगुती उपसाधने	• घरगुती उपसाधनांचा अर्थ व व्याख्या समजून घेणे. • कार्यात्मक आणि सजावटीच्या उपसाधनांची माहिती करून घेणे. • गृहसजावटीकरिता काही महत्त्वाच्या उपसाधनांची ओळख करून घेणे. • घरातील उपसाधनांचे महत्त्व समजावून घेणे. • उपसाधनांची निवड व रचनेतील मार्गदर्शक तत्त्वांचा अभ्यास करणे. • घरगुती उपसाधनांच्या निगा राखण्याविषयी माहिती समजून घेणे.
९. भूमी सजावट	• रांगोळी, भूमी सजावट ही संकल्पना समजून घेणे. • रांगोळी सजावटीचे महत्त्व अभ्यासणे. • रांगोळी साहित्याची ओळख करून घेणे. • रांगोळीचे प्रकार समजून घेणे.
१०. गृह प्रकाश योजना	• प्रकाश योजनेची संकल्पना समजून घेणे. • प्रकाश योजनेच्या स्रोतांची माहिती मिळविणे. • प्रकाश योजनेची तत्त्वे समजून घेणे. • प्रकाश योजनेचे प्रकार आणि पद्धती अभ्यासणे.

शिक्षकांसाठी

गृहव्यवस्थापन ही अशी प्रक्रिया आहे की, ज्यामुळे कुटुंबातील व्यक्तींना उत्तम आरोग्य, आनंद आणि समाधान मिळण्यासाठी घराचे व्यवस्थापन प्रभावीपणे करते. ही उद्‌दिष्टे साध्य करण्यासाठी प्रत्येक व्यक्तीला व्यवस्थापन प्रक्रियेची तत्त्वे आणि पद्धती यांचे ज्ञान असणे गरजेचे असते.

हा विषय इयत्ता बारावीकरिता प्रथमच शिकविला जाणार आहे आणि हे पाठ्यपुस्तक इयत्ता बारावीसाठी प्रस्तुत केलेले गृहव्यवस्थापन विषयाचे प्रथम पाठ्यपुस्तक आहे. कौटुंबिक संसाधनाच्या व्यवस्थापनाचे शास्त्रीय ज्ञान देणे आणि घरगुती वातावरणासाठी त्यांचे उपयोजन शिकवणे हा या पाठ्यपुस्तकाचा उद्देश आहे. हे पाठ्यपुस्तक व्यवस्थापनाची संकल्पना समजून घेणे आणि कौटुंबिक उत्पन्न, पैसा, वेळ आणि ऊर्जा या कौटुंबिक संसाधनांच्या उपयोजनावर केंद्रित केले आहे. हे पाठ्यपुस्तक कार्यसरलीकरण, ग्राहक जागरूकता, गृहसजावट, घरातील उपसाधने, भूमी सजावट व घरातील प्रकाश योजना यांच्याशी देखील निगडित आहे. हे पाठ्यपुस्तक लिहितानाचा उद्देश, अद्ययावत संकल्पना आणि त्यांचे कौटुंबिक संसाधनाच्या व्यवस्थापनातील उपयोजन तसेच संबंधित विषयाचे ज्ञान देण्याचा आहे आणि तसा पूर्ण प्रयत्न केला आहे.

अर्थ व्यवस्थापनामध्ये डिजिटल हस्तांतरणाच्या आधुनिक पद्धती, ई-बँकिंग प्रक्रिया यांचा समावेश आहे. उपलब्ध वेळेचा प्रभावीपणे उपयोग करण्यासाठी वेळेच्या व्यवस्थापनाच्या घटकांचा समावेश केलेला आहे. याचप्रमाणे उद्योजकता, कौशल्य विकासासाठी रांगोळी रेखाटनातील नवीन संकल्पना पाठ्यपुस्तकात समाविष्ट केल्या आहेत. वीज बचतीची जाणीव निर्माण करण्यासाठी घरातील प्रकाश योजना या घटकामध्ये LED, CFL ही प्रकाश देणारी साधने, सौर प्रकाश योजना इत्यादींचा उपयोग शिकवण्यावर भर दिलेला आहे.

अंतर्गत सजावटीचा दृष्टिकोन विकसित करण्यासाठी घराचे सौंदर्य मूल्य वाढविण्याकरिता गृहसजावट, घरगुती उपसाधने आणि भूमी सजावट या घटकांची विद्यार्थ्यांना मदत होईल.

महत्त्वाच्या संसाधनांवरील सातत्याने वाढणाऱ्या मागणीशी समायोजन करणे, दैनंदिन कामामध्ये सहजता आणि आरामदायकता आणणे, ग्राहक जागृती निर्माण करण्याची गरज, जागेच्या कमतरतेला तोंड देणे आणि तांत्रिक प्रगतीशी मिळते-जुळते घेणे या दृष्टिकोनातून उपघटकांचे नियोजन केले आहे.

वरील उद्‌दिष्टे साध्य करण्यासाठी या पुस्तकामध्ये रुचीपूर्ण माहिती व सुयोग्य आकृत्या आणि उदाहरणांचा समावेश केलेला आहे. पुस्तकातील आकृत्या, चित्रे, तक्ते, आलेख, स्मार्ट आर्ट आणि फोटो यांची विद्यार्थ्यांना विषय स्पष्टपणे समजण्यासाठी मदत होईल. प्रत्येक घटकाच्या शेवटी प्रकल्प किंवा असाईनमेंट करिता विषय सुचविलेले आहेत. शिक्षक, यातील कोणताही एक विषय किंवा घटकाशी संबंधित कोणताही विषय विद्यार्थ्यांना देऊ शकतात. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा विचार करता, अधिक आणि अद्ययावत माहिती देण्यासाठी पुस्तकामध्ये Q. R. Code नव्याने देण्यात आला आहे. पाठ्यपुस्तकाचा हा नवीन आकृतिबंध कृती, संबंधित क्रिया आणि प्रात्यक्षिकांचा अनुभव यांवर आधारित आणि भर देणारा आहे. विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष अनुभव आणि तंत्रज्ञानाच्या उपयोगाचे कौशल्य विकसित करण्याकरिता शिक्षकांनी त्यांना प्रगल्भ अनुभव देणे अपेक्षित आहे.

या पाठ्यपुस्तकाची रचना विद्यार्थ्यांसाठी ज्ञानाच्या नवनवीन क्षेत्रांची द्वारे खुली करेल. आमचा असा विश्वास आहे की शिक्षक आणि पालक या पुस्तकाचे पूर्ण समर्थन करतील.

अनुक्रमणिका

घटक क्रमांक	प्रकरणाचे नाव	पृष्ठ क्रमांक
१.	कौटुंबिक उत्पन्न	१
२.	अर्थ व्यवस्थापन	७
३.	वेळेचे व्यवस्थापन	२१
४.	मानवीय ऊर्जेचे व्यवस्थापन	३२
५.	कार्यसरलीकरण	४१
६.	ग्राहक जागरूकता	५२
७.	गृह सजावट	६४
८.	घरगुती उपसाधने (ॲक्सेसरीज)	८३
९.	भूमी सजावट	९४
१०.	गृह प्रकाश योजना	१०४

१. कौटुंबिक उत्पन्न

१.१ कौटुंबिक उत्पन्नाची व्याख्या
१.२ कौटुंबिक उत्पन्नाचे प्रकार
१.३ कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत
१.४ कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग

चर्चा करू या :

कौटुंबिक उत्पन्न म्हणजे काय?

कौटुंबिक उत्पन्नाचा अर्थ हा मौद्रिक उत्पन्नापुरता मर्यादित नाही. कौटुंबिक उत्पन्नामध्ये पैसा, भौतिक सामग्री आणि सेवा यांचा समावेश होतो तसेच यामध्ये त्यापासून मिळणारे समाधान देखील समाविष्ट असते. विविध माध्यमे, जसे-कुटुंबातील वेतन, कुटुंबाची स्थावर व जंगम मालमत्ता यांपासून मिळणारे उत्पन्न, स्कॉलरशीप, भेटवस्तू आणि गुण व कौशल्ये जसे-गायन, पेंटिंग, पाककला, कार्यक्रम व्यवस्थापन इत्यादी कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत आहेत. याचबरोबर किचन गार्डन (परसबाग), कुटुंबातील सदस्यांची कुशलता यांमधून केलेली पैशाची बचत समाविष्ट होऊ शकते.

१.१ कौटुंबिक उत्पन्नाची व्याख्या आणि अर्थ :

व्याख्या :

- निकेल व डॉर्सी यांच्या मते – ‘‘कौटुंबिक उत्पन्न हा पैसा, वस्तू, सेवा आणि समाधान यांचा असा झरा आहे की, जो कुटुंबाच्या गरजा, इच्छा आणि जबाबदाऱ्या पूर्ण करण्याच्या दृष्टीने कुटुंबाच्या नियंत्रणामध्ये असतो.’’
- ग्रॉस आणि क्रॅन्डल यांनी कौटुंबिक उत्पन्नाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे, ‘‘कौटुंबिक उत्पन्न म्हणजे कुटुंबातील ठरावीक कालावधीमध्ये कमावलेल्या पैशांचा प्रवाह, मिळवलेल्या किंवा तयार केलेल्या वस्तू आणि सेवा व समाधान होय.’’

यावरून असे स्पष्ट होते की, उत्पन्नामध्ये फक्त नगदी पैशांचा अंतर्भाव होत नसून इतर संसाधने जसे की, ज्ञान, शक्ती, कौशल्य, टिकाऊ वस्तू व सेवा तसेच सार्वजनिक सुविधांचे फायदे इत्यादींचा अंतर्भाव होतो.

उत्पन्नाचे प्रकार समजून घ्या :

१.२ कौटुंबिक उत्पन्नाचे प्रकार :

कौटुंबिक उत्पन्नाचे खालीलप्रमाणे तीन प्रकार आहेत.

१. मौद्रिक उत्पन्न
२. वास्तविक उत्पन्न
३. मानसिक उत्पन्न

१. **मौद्रिक उत्पन्न :** मौद्रिक उत्पन्न चलनी नाणी व नोटा, बँकेचे ड्राफ्ट किंवा धनादेश यांच्या स्वरूपात असतात. प्रत्येक देशाची एक विशिष्ट मुद्रा असते. उदाहरणार्थ, रुपया ही भारताची मुद्रा आहे. विविध वस्तू व सेवा विकत घेण्याची क्षमता पैशांमध्ये असल्यामुळे हे एक महत्त्वाचे अमानवीय संसाधन आहे. मौद्रिक उत्पन्न हे मजुरी, वेतन, भाडे, व्याज, नफ्याचा हिस्सा किंवा नफ्याच्या रूपात प्राप्त करता येते.

मौद्रिक उत्पन्न हे प्रत्येक व्यक्तीकरिता महत्त्वपूर्ण आहे जसे :

- पैसा चलनाचे माध्यम आहे.
- वस्तूचे किंवा सेवेचे मूल्य/किंमत पैशाच्या स्वरूपात मोजतात.
- वैयक्तिक, कौटुंबिक तसेच समाजाच्या राहणीमानाचा दर्जा मोजण्यासाठी पैसा हे एक मोजमापाचे साधन आहे.

२. **वास्तविक उत्पन्न :** वास्तविक उत्पन्न म्हणजे ठरावीक कालावधीमध्ये कुटुंबाला उपलब्ध झालेल्या वस्तू आणि सेवा यांचा प्रवाह होय. यामध्ये राहते घर, वस्तू आणि सेवा इत्यादी आणि मानवीय संसाधने जसे, कुटुंबातील

संसाधने, ऊर्जा, ज्ञान, कौशल्य, गुण आणि क्षमतांचा समावेश होतो. वास्तविक उत्पन्नाचे दोन प्रकार खालील प्रमाणे आहेत.

अ) प्रत्यक्ष वास्तविक उत्पन्न : पैशाच्या उपयोगाशिवाय कुटुंबास उपलब्ध असलेल्या भौतिक वस्तू आणि सेवा यांना प्रत्यक्ष वास्तविक उत्पन्न असे म्हणतात. कुटुंबाला मिळालेली वडिलोपार्जित संपत्ती, सरकारद्वारे प्राप्त सार्वजनिक सेवा जसे-रस्त्यावरील प्रकाश व्यवस्था, वाहतुकीचे साधन, बागबगीचे इत्यादींचा समावेश होतो. तसेच यात कुटुंबातील सदस्यांनी एकमेकांना दिलेल्या सेवा सुद्धा समाविष्ट होतात.

ब) अप्रत्यक्ष वास्तविक उत्पन्न : अप्रत्यक्ष वास्तविक उत्पन्नामध्ये पैशाच्या मोबदल्यात उपलब्ध झालेल्या भौतिक वस्तू आणि सेवेचा समावेश होतो. यामध्ये पैशाच्या उपयोगाने विकत घेतलेल्या सर्व वस्तू आणि सेवा यांचा समावेश होतो. उदा. नोकर, सशुल्क शिक्षण सेवा, सशुल्क दवाखान्यातील सुविधा इत्यादी.

३. **मानसिक उत्पन्न :** भौतिक वस्तू, सेवा आणि मौद्रिक उत्पन्नाच्या उपभोगातून मिळालेले समाधान म्हणजे मानसिक उत्पन्न होय. हे उत्पन्न मोजणे अवघड आहे; परंतु व्यक्तीला याची जाणीव होऊ शकते. एखाद्या व्यक्तीजवळ मौद्रिक उत्पन्न, वास्तविक उत्पन्न किंवा दोन्ही असेल परंतु असे आवश्यक नाही की, व्यक्ती जवळ मानसिक उत्पन्न असेलच. जर दोन्ही प्रकारच्या उत्पन्नाचा उपयोग हुशारीने आणि कुटुंबातील सदस्यांच्या आवश्यकता व त्यांच्या प्राधान्यतेनुसार पूर्ण होत असतील तर त्यांना हे उत्पन्न प्राप्त होते.

तुम्हांला माहिती आहे का?

कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत :

१.३ कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत :

कुटुंबाच्या मौद्रिक उत्पन्नाचे स्रोत खालीलप्रमाणे आहेत :

१. **वेतन :** वेतन म्हणजे व्यक्तीस शासकीय, निमशासकीय किंवा खाजगी नोकरीतून मिळालेले मासिक वेतन जे नोकरीचा प्रकार, शैक्षणिक पात्रता आणि अनुभव यावर अवलंबून असते. खाजगी सेवेत वेतनाची रक्कम आणि पगार वाढीची रक्कम हे नेहमीकरिता ठरावीक नसते. वेतन हे नियमित व ठरावीक उत्पन्नाचा स्रोत म्हणून ग्राह्य धरलेले आहे.

२. **मजुरी :** मजुरी म्हणजे कोणत्याही मानसिक किंवा शारीरिक कामासाठी दिला जाणारा ठरावीक मौद्रिक परतावा म्हणजेच विशिष्ट कार्यासाठी निश्चित मौद्रिक उत्पन्न. मजुरी ठरवताना उत्पादन, कामाचे तास आणि कामाचा प्रकार याला महत्त्व दिले जाते. उत्पन्नाच्या या स्रोताला उत्पन्नाचा निश्चित स्रोत म्हणता येत नाही.

आकृती १.१ कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत

३. **निवृत्तीवेतन :** एखाद्या व्यक्तीने शासकीय व्यवस्थापन किंवा कंपनीमध्ये वृद्धावस्थामुळे कार्य करणे थांबविल्यानंतर जो पैसा दिला जातो त्यास निवृत्तीवेतन म्हणतात. कोणत्याही प्रकारच्या नोकरीमध्ये निवृत्ती ही अनिवार्य असते. व्यक्तीचा सेवाकाळ त्याच्या वयावर अवलंबून असतो. सेवेच्या किंवा कामाच्या प्रकारावर निवृत्तीचे वय वेगवेगळे असते. सर्वसाधारणपणे निवृत्तीवेतन हे शेवटच्या दहा महिन्याच्या मूळ वेतनाच्या सरासरी प्रमाणे मिळते. हे एक निवृत्तीनंतरचे चांगले उत्पन्न आहे.

४. **घरभाडे :** भाडेकरूंकडून घरमालकास दर महिन्यास काही रोख रक्कम मिळते त्यास घरभाडे असे म्हणतात. घरभाडे हे निश्चित अशा प्रकारचा उत्पन्नाचा स्रोत आहे. घरभाड्यामुळे आर्थिक मदत होते. घराचे ठिकाण, घराचे एकूण क्षेत्र आणि घरात दिल्या जाणाऱ्या सुविधांवर घरभाडे अवलंबून असते.

५. **व्याज :** व्याज उत्पन्नाचा महत्त्वाचा स्रोत आहे. बँकेत, पोस्ट ऑफीसमध्ये किंवा इतर बचत योजनात बचत करून ठेवलेल्या मुद्दलावर काही उत्पन्न मिळते ते म्हणजे व्याज. व्याजाचा दर मुदत ठेवीच्या कालावधीप्रमाणे बदलतो. जर बचत ठेवीचा कालावधी दीर्घ असेल तर व्याजाचा दर जास्त असतो. व्याजदर चक्रवाढ व्याजाने दिले गेले तर ठेवीदारास जास्त आर्थिक फायदा होतो.

६. **लाभांश :** जर व्यक्तीने विशिष्ट कंपनीचे शेअर्स खरेदी केले असतील तर कंपनीच्या नफ्यातून व्यक्तीला लाभांश मिळू शकतो. मिळणारा लाभांश हा कंपनीचा नफा तसेच व्यक्तीजवळ असलेल्या शेअर्सच्या प्रमाणावर अवलंबून असतो.

७. **नफा :** व्यवसाय चालविण्यासाठी पैशाची आवश्यकता असते. व्यक्तीला त्याच्या उद्योगातून काही पैसा मिळत असेल आणि जर ही मिळकत त्याने उद्योगासाठी खर्च केलेल्या भांडवलापेक्षा जास्त असेल तर अतिरिक्त मिळकतीस निव्वळ नफा म्हणून गृहीत धरतात. निव्वळ नफा म्हणजे खऱ्या अर्थाने फायदा, कारण तीच व्यक्तीची खरी आर्थिक प्राप्ती असते. निव्वळ नफा हा उद्योगाच्या प्रकाराप्रमाणे बदलत असतो. काही उद्योगांसाठी इतर उद्योगांच्या तुलनेत जास्त भांडवल आणि जास्त श्रमाची गरज असते. उद्योगाची निवड करताना या बाबी लक्षात घ्याव्या.

८. **कुटुंबकल्याण निधी किंवा परतावा :** शासकीय, निमशासकीय किंवा खाजगी संस्थेत कार्यरत असलेल्या व्यक्तीस तिच्या पगाराव्यतिरिक्त कुटुंबकल्याण निधी म्हणून काही अतिरिक्त रक्कम मिळते. ही रक्कम आणि दिल्या जाणाऱ्या सुविधा या नोकरीच्या प्रकारावर आणि व्यक्तीच्या सेवा ज्येष्ठतेवर अवलंबून असते. वैद्यकीय भत्ता, घरभाडे भत्ता आणि शहर भत्ता अशा प्रकारच्या आणखी सुविधा कुटुंबकल्याण निधीच्या अंतर्गत दिल्या जातात.

चर्चा करू या :

१.४ कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग :

कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग दोन आहेत.

अ) कौटुंबिक उत्पन्न वाढवून

ब) खर्चामध्ये कपात करून

अ) कौटुंबिक उत्पन्न वाढवून : वास्तविक उत्पन्न वाढविता येऊ शकते. मानवीय संसाधने, जसे-ज्ञान, कौशल्य, योग्य क्षमता आणि वेळेचा योग्य उपयोग करून कुटुंबाचे मौद्रिक उत्पन्न व सदस्यांचे अधिकचे प्रयत्न कौटुंबिक उत्पन्न वाढविण्याकरिता महत्त्वपूर्ण भूमिका पार पाडतात.

कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग खालीलप्रमाणे आहेत.

१. **गृह उद्योग आणि लघु उद्योग :** ज्या कुटुंब किंवा व्यक्तीजवळ उद्योजकतेचे कौशल्य असते, अशी कोणतीही व्यक्ती किंवा कुटुंब गृह उद्योग किंवा लघु उद्योग सुरू करू शकते. असे उद्योग कौटुंबिक उत्पन्न वाढवितात. कुटुंब प्रमुख किंवा कुटुंबातील इतर सदस्य या कार्यात मदत करू शकतात. उदा. खाद्य पदार्थ विक्री केंद्र, अन्न संरक्षण, स्वेटर विणणे, शिलाईकाम, भरतकाम, डी.टी.पी., स्क्रीन प्रिंटिंग, बुटिक, क्रोशिया काम, ब्युटी पार्लर इत्यादी. आजकाल काम करणाऱ्या व्यक्तींना जेवण उपलब्ध करून देणारी छोटी हॉटेल्स अधिक लोकप्रिय आहेत.

लघुउद्योग जसे-साबण बनविणे, तेल काढणे, दागिने बनविणे, मेणबत्ती बनविणे, सुती किंवा रेशीम धागे कातणे इत्यादी उद्योग सुरू करता येतात. शासन देखील अशा लघुउद्योगांना आर्थिक सहाय्य करते.

२. **अंशकालीन नोकरी (अर्धवेळाचे काम) :** कुटुंबातील कोणतीही व्यक्ती अंशकालीन नोकरी करून कुटुंबाचे उत्पन्न वाढवू शकते. अंशकालीन नोकरीमध्ये ठरावीक तासांकरिता कार्य केल्यामुळे त्यानुसार पैसा प्राप्त होतो. उदाहरणार्थ एखाद्या कार्यालयामध्ये टायपिंगचे काम, कारखाना किंवा दुकानामध्ये हिशोब ठेवण्याचे (विनियोग) काम इत्यादी करणे. मोठ्या शहरामध्ये कॉल सेंटर प्रचलित होत आहेत. अशा सेंटरमध्ये विद्यार्थ्यांना शिक्षणासोबत रोजगार देखील प्राप्त होऊ शकतो. महाविद्यालयीन विद्यार्थी देखील त्यांचा आर्थिक खर्च भागविण्यासाठी उन्हाळ्याच्या सुट्टीमध्ये नोकरी करू शकतात.

३. **शिकवणी किंवा छंद वर्ग :** शिक्षित कुटुंबातील सदस्य त्याच्या किंवा तिच्या फावल्या वेळामध्ये शिकवणी घेऊन उत्पन्न प्राप्त करू शकतात. काही विद्यार्थी उच्च शिक्षण घेत असताना शिकवणी घेऊन आपला खर्च पूर्ण करू शकतात. अधिकचे उत्पन्न मिळविण्याकरिता छंद वर्ग घेणे हे देखील एक लोकप्रिय क्षेत्र आहे.

४. **अन्न संरक्षित करणे आणि साठवण करणे :** वेगवेगळ्या ऋतूत कमी किमतीत उपलब्ध होणारी तृणधान्ये, मसाल्याचे पदार्थ इत्यादी तसेच संपूर्ण वर्षासाठी लागणारे खाद्य पदार्थ एकदम विकत घेऊन ठेवल्यास व्यक्ती वेळेची व पैशाची बचत करू शकते. फळे आणि भाज्या जेव्हा स्वस्त दरात व सहज उपलब्ध असतात तेव्हा खरेदी करून संरक्षित केल्या जाऊ शकतात. याचा उपयोग लोणची, चटण्या, जाम, सरबत करण्यासाठी व भाज्या वाळवून ठेवण्यासाठी होऊ शकतो.

५. **परसबाग (किचन गार्डनिंग) :** थोडे श्रम घेऊन हंगामी अन्नपदार्थ अंगणात किंवा गच्चीवर पिकवू शकतो. हंगामी फळे आणि भाज्या जसे-लिंबू, पेरू, पपई, आंबा इत्यादींची झाडे लावून प्राप्त करता येतात. अधिक उत्पादन झालेल्या भाज्या आणि फळे बाजारात विक्री करून अतिरिक्त उत्पन्न प्राप्त करता येऊ शकते.

६. **भौतिक संसाधनाचा योग्य उपयोग :** जास्त प्रमाणात उपलब्ध असलेल्या भौतिक संसाधनांचा उपयोग करून उत्पन्न प्राप्त करता येऊ शकते. कुटुंबाच्या आवश्यकतेपेक्षा घर मोठे असल्यास घरातील एक किंवा दोन खोल्या भाड्याने देता येतात. यापासून मिळणारे भाडे कुटुंबाचे उत्पन्न वाढविण्यास साहाय्यक ठरते.

७. **योग्य बचत व गुंतवणूक :** व्यक्तीने आर्थिक सुरक्षिततेकरिता आणि भविष्यात येऊ शकणाऱ्या प्रासंगिक खर्चाकरिता पैशाची बचत करणे आवश्यक आहे तसेच बचतीचा पैसा अशा योजनांमध्ये गुंतवता येऊ शकतो, ज्यात बचत केलेल्या रकमेत वृद्धी होऊन चांगला परतावा मिळतो त्यामुळे काही मासिक मिळकत निश्चित होते व प्राप्त होते.

कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग

आकृती १.२ कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग

ब) खर्चात कपात करून : उत्पन्नाचे योग्य व्यवस्थापन आणि उपलब्ध संसाधनांच्या योग्य उपयोगाने खर्चात कपात होऊ शकते.

१. **विवेकपूर्ण काटकसर :** विवेकपूर्ण आणि काटकसरीने खर्च केल्याने खर्चात कपात करण्यास मदत होते. प्राधान्याने येणाऱ्या आणि आवश्यक बाबींवर प्रथम खर्च करावा व नंतरच सुखसोयी व चैनीसाठी खर्च करावा. उदाहरणार्थ, उपहारगृहात जाऊन जेवण्यापेक्षा घरी जेवण मागवून घरी जेवणे पसंत करावे, दर आठवड्याला बाहेर जाणे टाळावे, कामाच्या ठिकाणी जाण्याकरिता वाहन शेअर करावे, विविध दुकानांमध्ये किमतीची तुलना केल्यानंतर खरेदी करावी.

२. **योग्य प्रकारे खर्च :** योग्य प्रकारे खर्च करणे सुद्धा खर्चात कपात करण्यास सहाय्यक ठरते. कुटुंबाने विविध दुकानांमधील दरांची तुलना करूनच खरेदी करावी. महाग वस्तू खरेदी करण्याऐवजी नेहमी कमी किमतीच्या पर्यायी वस्तू खरेदी कराव्यात. उदाहरणार्थ, हंगामी फळे

आणि भाज्या स्वस्त असल्याने व्यक्ती त्या खरेदी करू शकते. घाऊक विक्रेता किंवा शासकीय दुकानातून खरेदी करून व्यक्ती खर्चात कपात करू शकते.

३. **शासकीय सुविधा किंवा सेवेचा उपयोग :** शासकीय सुविधा किंवा सेवेचा उपयोग करून खर्च कमी केला जाऊ शकतो. मासिक विकत घेण्यापेक्षा जवळच्या ग्रंथालयातून आणल्यास मासिकावरील पैशाची बचत होईल. शासकीय दवाखाने, शाळा महाविद्यालय इत्यादींचा उपयोग केल्यास पैशाची बचत होण्यास मदत होते.

४. **कुटुंबातील सदस्यांची सेवा किंवा मदत :** कुटुंबातील सदस्यांची सेवा किंवा मदत खर्च कमी करण्यास सहाय्यक ठरते. उदाहरणार्थ, जर एखाद्याला कपडे शिवता येत असेल तर घरी शिवणकाम केल्याने शिवणकामाच्या खर्चात बचत करता येते.

त्याच प्रमाणे मुलांना घरी शिकवल्यास, पंखे दुरुस्ती किंवा विद्युत उपकरणांची दुरुस्ती घरी केल्यास पैशांची बचत होऊ शकते. कुटुंबातील सदस्यांच्या कार्यक्षमतेनुसार त्यांनी गृहकार्य केल्यास आर्थिक समस्या टळू शकतात.

तुम्ही आठवू शकता का?

- एखाद्या विशिष्ट कालावधीमध्ये कुटुंबातील सदस्यांनी मिळवलेला पैसा किंवा खरेदीची क्षमता तसेच कुटुंबाला त्या ठरावीक काळात मिळालेल्या किंवा तयार केलेल्या वस्तू आणि सेवा अशाप्रकारे कौटुंबिक उत्पन्नाची व्याख्या केली जाऊ शकते.
- कौटुंबिक उत्पन्न तीन प्रकारात विभागले गेले आहे – मौद्रिक उत्पन्न, वास्तविक उत्पन्न आणि मानसिक उत्पन्न.
- कौटुंबिक उत्पन्नाचे स्रोत – वेतन, मजुरी, निवृत्ती वेतन, घरभाडे, व्याज, लाभांश, नफा, कुटुंबकल्याण निधी किंवा परतावा.
- कौटुंबिक उत्पन्नाचे पूरक मार्ग – कौटुंबिक उत्पन्नाचे दोन पूरक मार्ग आहेत – कौटुंबिक उत्पन्न वाढवून, खर्चात कपात करून.
- कौटुंबिक उत्पन्न वाढवून – गृह उद्योग व लघु उद्योग अंशकालीन नोकरी, शिकवणी/छंदवर्ग, अन्न संरक्षित आणि साठवण करून परसबाग (किचन गार्डन) भौतिक संसाधनाचा योग्य उपयोग, योग्य बचत आणि गुंतवणूक करून.
- खर्चात कपात करणे – विवेकपूर्ण आणि काटकसरीने खर्च करून, योग्य प्रकारे खर्च करून, खर्च कमी करून, कुटुंबातील सदस्यांच्या सेवांच्या उपयोगाने खर्चात कपात करण्यास मदत होते.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. कौटुंबिक उत्पन्नामध्ये .... हे नियमित व निश्चित उत्पन्नाचे स्रोत म्हणून गृहीत धरले जाते.

अ) शेअर्स   ब) लाभांश
क) वेतन   ड) व्याज

२. भाडेकरू कडून घरमालकास प्रत्येक महिन्यास मिळणाऱ्या रोख मोबदल्यास .... म्हणतात.

अ) गृह कर्ज   ब) गृह उत्पन्न
क) घरभाडे   ड) वास्तविक उत्पन्न

३. पैशाच्या विनियोगा शिवाय कुटुंबास उपलब्ध असलेल्या भौतिक वस्तू आणि सेवा म्हणजे .... उत्पन्न होय.

अ) मौद्रिक उत्पन्न   ब) वास्तविक उत्पन्न
क) प्रत्यक्ष उत्पन्न   ड) अप्रत्यक्ष उत्पन्न

४. मिळणारा .... हा कंपनीच्या नफ्यावर तसेच व्यक्तीजवळ असलेल्या शेअर्सच्या संख्येवर अवलंबून असतो.

अ) वेतन   ब) लाभांश
क) व्याज   ड) निवृत्तीवेतन

२) खालील वाक्य चूक किंवा बरोबर ते ओळखा :

१. पैसा हे मानवीय संसाधन आहे.

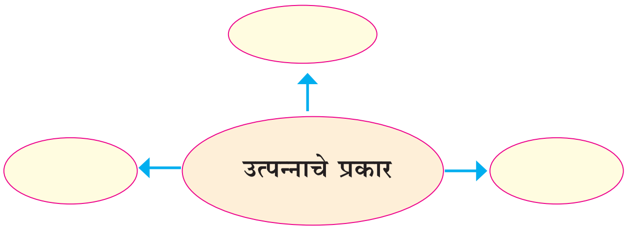
२. कुठल्याही मानसिक किंवा शारीरिक कार्यासाठी दिलेल्या मोबदल्यास मजुरी म्हणतात.

३. कौटुंबिक सदस्यांना भौतिक वस्तू आणि सेवा यांद्वारे मिळालेले समाधान म्हणजे वास्तविक उत्पन्न होय.

४. घरभाडे हा उत्पन्नाचा स्रोत नाही.

- **लघुत्तरी प्रश्न :**

१. तक्ता पूर्ण करा.



२. आकृती पूर्ण करा.

वास्तविक उत्पन्न	=		+	

३. परसबाग/किचन गार्डन कौटुंबिक उत्पन्न वाढविण्यास कसे मदत करते?

४. फरक स्पष्ट करा : वास्तविक उत्पन्न आणि मानसिक उत्पन्न

- **दिर्घोत्तरी प्रश्न :**

१) कौटुंबिक उत्पन्नाच्या विविध पूरक मार्गांची चर्चा करा.

२) कौटुंबिक उत्पन्नाचे वर्गीकरण लिहा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

१. तुमच्या कुटुंबाचे उत्पन्न वाढविणारे विविध स्रोत ओळखून अहवाल लिहा.

२. तुमच्या परिसरामधील एखाद्या गृह उद्योगाला भेट द्या आणि ते कौटुंबिक उत्पन्नाला कसे पूरक ठरते यावर अहवाल लिहा.

◈◈◈

२. अर्थ व्यवस्थापन

२.१ कौटुंबिक अंदाजपत्रक

२.२ बचत व गुंतवणूक

२.३ हिशेब ठेवणे

२.४ अर्थ व्यवस्थापनाचे मूल्यांकन

चर्चा करू या :

यापूर्वीच्या घटकामध्ये आपण कौटुंबिक उत्पन्नाबद्दल शिकलो. प्रत्येक कुटुंबाजवळ सारखे उत्पन्न नसते म्हणून उत्पन्नाचे नियोजन करणे आवश्यक आहे. उत्पन्नाचे नियोजन म्हणजे उत्पन्नाच्या अनुषंगाने खर्च आणि बचत यामध्ये समतोल साधणे उदाहरणार्थ, अंदाजपत्रक. या पाठामध्ये आपण आर्थिक व्यवस्थापन शिकू या.

२.१ कौटुंबिक अंदाजपत्रक :

अंदाजपत्रक बनविणे म्हणजे अर्थव्यवस्थापन प्रक्रियेतील नियोजनाची पायरी होय. अंदाजपत्रकामध्ये ठरावीक काळामध्ये कुटुंबाने किती पैसे कमावले आणि किती खर्च केले ते समजून घेणे समाविष्ट असते. अंदाजपत्रक म्हणजे सदस्यांच्या गरजा पूर्ण करणे ही प्रत्येक कटुंबाची प्राथमिक आवश्यकता असते, कारण हे आर्थिक स्थिरता आणि समाधान यांची मोजमाप करण्याचे महत्त्वाचे साधन आहे.

व्याख्या आणि अर्थ :

मॉर्गन यांची अंदाजपत्रकाची व्याख्या – ''अंदाजपत्रक म्हणजे भविष्यकालीन खर्चाचा आराखडा होय.''

मॅन यांनी प्रतिपादीत केले की– ''अंदाजपत्रक हे कुटुंबाच्या खर्चासाठी उत्तम मार्गदर्शक आहे.''

टॉलस्ट्रूपच्या मतानुसार – ''अंदाजपत्रक म्हणजे कुटुंबातील प्रत्येक सदस्याला खर्च केलेल्या पैशापासून जास्तीत जास्त समाधान मिळवून देण्यासाठी केलेले नियोजन.''

अंदाजपत्रक हे पैशाच्या उपभोगाच्या आयोजनापेक्षा अधिक व्यापक आहे. कुटुंबाला ज्या गरजा सर्वाधिक उपयुक्त वाटतात त्या पूर्ण करण्यासाठी कौटुंबिक उत्पन्न कसे वापरले जाऊ शकते ते पाहण्यासाठी अंदाजपत्रक कुटुंबाला प्रत्यक्षपणे सहाय्यभूत ठरते. कौटुंबिक अंदाजपत्रक, कोणत्या बाबींवर खर्च करायचा आहे, जेणे करून होणारी अनावश्यक खरेदी टाळली जाते हे समजण्यास मार्गदर्शक ठरते.

लक्षात ठेवा :

कौटुंबिक अंदाजपत्रकाचे महत्त्व :

कौटुंबिक अंदाजपत्रकाचे महत्त्व खालीलप्रमाणे आहे :

- नियोजन कुटुंबाला उत्पन्नाच्या वापराचा आढावा घेण्यास मदत करते. अंदाजपत्रक हे विविध बाबींच्या तुलनेसाठी महत्त्वाचे माध्यम आहे.
- अंदाजपत्रक हे पैशाच्या खर्चाचा आराखडा असल्यामुळे कौटुंबिक इच्छा आणि आकांक्षा पूर्ण करण्यासाठी ते सहाय्यभूत ठरते. तसेच भविष्यकालीन इच्छापूर्तीसाठी देखील त्याची मदत होते.
- अंदाजपत्रक अनियमित उत्पन्नाचे नियमित खर्चाबरोबर समायोजन करण्यास मदत करते.
- अंदाजपत्रक सजग निर्णय प्रक्रियेस प्रोत्साहन देते जे दीर्घकालीन ध्येय साध्य करण्यास उपयुक्त ठरते.
- अंदाजपत्रक व्यक्तीस उत्पन्नाच्या मर्यादेत जगण्यास शिकविते.
- अंदाजपत्रक खरेदीचे चांगले कौशल्य विकसित करण्यास आणि उपभोक्तावाद विकसित करण्यास उपयुक्त ठरते.
- अंदाजपत्रक हे घरातील खर्चाच्या विविध बाबींचे चित्र दर्शविते तसेच ते अनावश्यक खर्च कमी करण्यास मदत करते. त्यामुळे बचतीचे प्रमाण आपोआपच वाढते.
- जर कुटुंब अंदाजपत्रकाचा वापर करीत असेल तर कुटुंबातील सदस्यांच्या आणि उत्पन्नाच्या वाढीबरोबर किंवा उत्पन्न कमी होण्यामुळे करावे लागणारे समायोजन सहज सोपे होते.

- अर्थशास्त्रज्ञ आणि राज्यशास्त्रातील संशोधक कौटुंबिक अंदाजपत्रकाचा कुटुंबाच्या राहणीमानाच्या खर्चाचा निर्देशक म्हणून उपयोग करतात.
- कौटुंबिक अंदाजपत्रक तयार करताना विचाराने प्रगल्भ असलेल्या मुलांना सहभागी होण्यास परवानगी दिली तर त्याला विशेष महत्त्व प्राप्त होते. त्यामुळे मुलांना अंदाजपत्रकाबाबत चांगले प्रशिक्षण मिळते.
- बहुतांशी घरगुती संघर्ष अयशस्वी आर्थिक व्यवस्थापनामुळे होतात. संघर्षात्मक प्रसंग टाळण्यासाठी अंदाजपत्रक तयार करणे आवश्यक आहे.
- बचत केलेल्या पैशातून मनोरंजन, सुखसोई, चैन व समारंभ याकरिता आराखडा करणे शक्य होईल.

तुम्हांला माहिती आहे का?
अंदाजपत्रक तयार करण्याच्या विविध पायऱ्या कोणत्या?

- **अंदाजपत्रक तयार करण्याच्या पायऱ्या :**

कौटुंबिक अंदाजपत्रकाचा आराखडा वास्तववादी असावा. कौटुंबिक अंदाजपत्रक पद्धतशीरपणे तयार करताना काही पायऱ्यांनुसार करणे गरजेचे आहे. काळजीपूर्वकरीत्या अंदाजपत्रक केल्यास कोणतीही पायरी वगळली जाणार नाही. या पायऱ्या खालीलप्रमाणे आहेत :

१) आवश्यक वस्तू आणि सेवांची सूची तयारी करणे :

अंदाजपत्रकाच्या प्रस्तावित कालावधीत कुटुंबातील सदस्यांना आवश्यक असलेल्या वस्तू व सेवांची यादी करणे ही अंदाजपत्रक तयार करण्याची पहिली पायरी आहे. कुटुंबाच्या सर्व गरजा किंवा इच्छा समाविष्ट करण्यासाठी त्याचे वैयक्तिक इच्छा व सामाईक इच्छा असे वर्ग करतात.

अंदाजपत्रक तयार करताना सामाईक इच्छा पूर्ण होतील हे पाहणे अत्यावश्यक आहे. वैयक्तिक इच्छांची यादी ही गरजेनुसार तयार करावी. या यादीला अंतिम स्वरूप देण्यापूर्वी कुटुंबातील सदस्यांची बैठक घ्यावी आणि त्यावर अनौपचारिक चर्चा व्हावी. यामुळे प्रत्येक सदस्यास मानसिक समाधान मिळेल आणि अंदाजपत्रक यशस्वी होईल.

२) इच्छित वस्तूंची किंमत काढणे :

वस्तू आणि सेवांची यादी तयार केल्यानंतर अपेक्षित वस्तू आणि सेवांची अंदाजे किंमत काढणे अत्यावश्यक असते. यासाठी बाजारभावांचे ज्ञान असणे अतिशय महत्त्वाचे ठरते. अनुभवी गृहिणींना या बाबतीतील ज्ञान असते. वस्तूंची अंदाजे किंमत काढताना पूर्वीच्या बाजारभावात संभाव्य वाढ मिसळून किंमत काढावी. विविध वस्तूंच्या बाजारभावा-बद्दल माहिती गोळा करण्याचे काम कुटुंबातील सदस्यांमध्ये त्यांच्या आवडीप्रमाणे विभागून द्यावे. खर्चाच्या विविध बाबींची अंदाजे किंमत काढल्यानंतर एकूण खर्च मोजावा हे काम कंटाळवाणे असू शकते, परंतु अंदाजपत्रकाच्या यशस्वितेसाठी हे आवश्यक असते.

३) एकूण अपेक्षित उत्पन्नाचा अंदाज घेणे :

या पायरीमध्ये कुटुंबाचे एकूण मौद्रिक उत्पन्न मोजले जाते. बरेचदा असे आढळून येते की, अपेक्षित उत्पन्नाचा अंदाज अचूक केला जात नाही ज्यामुळे विविध बाबींवरील खर्चाचे नियोजन अयशस्वी होते. म्हणूनच अपेक्षित उत्पन्नाचा अचूक अंदाज करणे गरजेचे आहे. निश्चित उत्पन्नाचा अंदाज घेताना कमवत्या सदस्यांचे घरापर्यंत येणारे वेतन गृहीत धरावे. घरभाडे हा जर उत्पन्नाचा स्रोत असेल तर त्यातून घराचा कर वजा करावा आणि उर्वरित रक्कम हे उत्पन्न धरावे. उत्पन्नाचे नियोजन अशा प्रकारे करावे की, जेणे करून प्राथमिक गरजांचे समाधान निश्चित उत्पन्नातून होईल.

बक्षीस, लाभांश, बोनस, मानधन, जादा कामाचा मोबदला जोडधंद्यातून मिळणारे उत्पन्न इत्यादी निश्चित उत्पन्न या गटामध्ये समाविष्ट करू नये असे उत्पन्न निश्चित स्वरूपाचे नसल्याने कुटुंबाच्या प्राथमिक गरजा पूर्ण करण्यासाठी यावर अवलंबून राहू नये.

४) अपेक्षित उत्पन्न आणि अपेक्षित खर्च यात समतोल साधणे :

ही पायरी किती चांगल्या प्रकारे पूर्ण करण्यात येते, यावर अंदाजपत्रकाचे यश अवलंबून असते.

अंदाजपत्रकातील असमतोलासाठी दोन मुख्य बाबी कारणीभूत आहेत :

अ) अपुरे उत्पन्न. ब) जास्तीचा खर्च.

अ) अपुरे उत्पन्न : अंदाजपत्रकातील असमतोलावर मात करण्याचा मार्ग म्हणजे मौद्रिक उत्पन्न वाढविणे. गृहिणी आणि कुटुंबातील सदस्यांचे मौलिक सहकार्य यासाठी मदतीचे ठरते. जर गृहिणीने नोकरी केली किंवा अर्थार्जनपूरक काम केले तर उत्पन्नामध्ये भर पडू शकते. आजकाल नोकरी मिळणे अवघड होत आहे परंतु बऱ्याच प्रकारच्या स्व-उद्योगांच्या

संधी उपलब्ध आहेत. गृहिणी तिच्या आवडीप्रमाणे कोणताही व्यवसाय निवडू शकते. कोणत्याही कामाची, नोकरीची किंवा स्वतंत्र व्यवसायाची निवड करताना गृहिणीने आपल्या घरातील जबाबदाऱ्यांची जाणीव ठेवावी आणि तिच्या व्यवसायातील व्यस्ततेमुळे कुटुंबातील सदस्यांच्या आनंदावर व समाधानावर परिणाम होणार नाही याबद्दल तिला विश्वास असावा. कुटुंबातील सदस्यांच्या कौशल्याचा उपयोग आर्थिक उत्पादन वाढविण्यासाठी करावा ज्यामुळे मौद्रिक उत्पन्न वाढविण्यास मदत होईल.

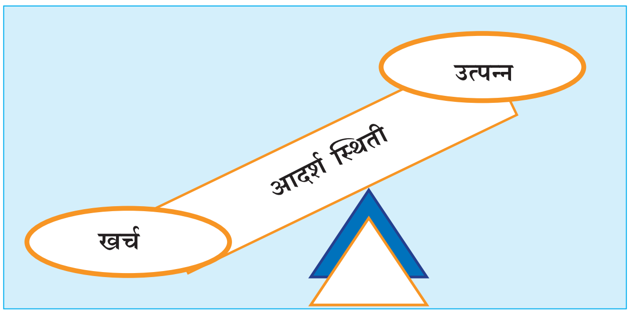
ब) जास्तीचा खर्च : खर्चाची कपात करून उत्पन्नाचा समतोल साधता येऊ शकतो. खर्चाची कपात करण्यासाठी खालील मुद्दे लक्षात घेणे गरजेचे आहे :

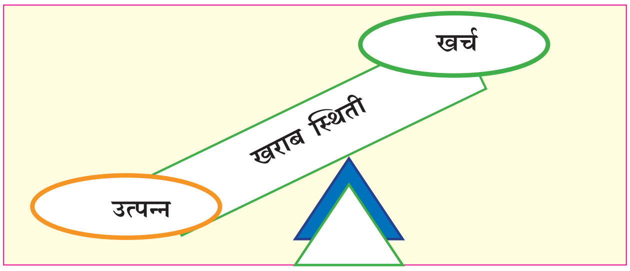
i) वस्तूंच्या प्रत आणि किमतीसाठी बाजाराचे तुलनात्मक सर्वेक्षण केल्यास कुटुंबाला खर्च कमी करण्यासाठी मदत होऊ शकते.

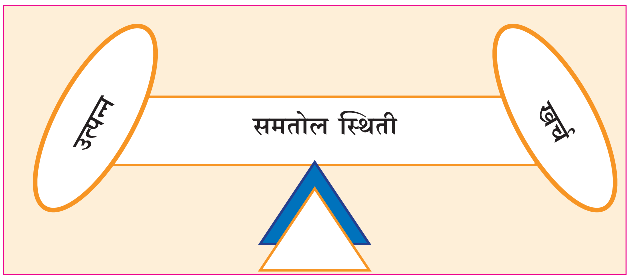
ii) कमी महत्त्वाच्या वस्तूंची खरेदी टाळल्यास अंदाज-पत्रकाचा समतोल राखण्यास मदत होऊ शकते.

iii) कुटुंबातील सदस्य शिवणकाम, घरीच कपड्यांना इस्त्री करणे, घरगुती उपकरणांची दुरुस्ती घरी करणे इत्यादी कौशल्ये वापरू शकतात. विकत घेतल्या जाणा ऱ्या सेवेवरील खर्चाची बचत होण्यास याची मदत होऊ शकते.

५) अंदाजपत्रकाची तपासणी करणे : अंदाजपत्रकाची यशस्विता त्याच्या प्रत्यक्ष उपयोगावर अवलंबून असते. यामध्ये अंदाजपत्रकाची वास्तविकतेसाठी तपासणी करणे समाविष्ट असते. कौटुंबिक अंदाजपत्रकामध्ये कुटुंबाच्या प्राथमिक आणि दुय्यम गरजांचे समाधान व्हावे. अन्यथा कुटुंबातील सदस्य असमाधानी होतील. अंदाजपत्रकामध्ये अनपेक्षित खर्चाची तरतूद असावी. प्रत्यक्ष उपयुक्ततेकरिता अंदाजपत्रक लवचीक असावे. अंदाजपत्रक कुटुंबाच्या दीर्घकालीन उद्दिष्टांच्या पूर्ततेसाठी तयार केलेले असेल







आकृती २.१ : उत्पन्न आणि खर्चाचा विनियोग

तर कुटुंबाकरिता त्यांचे मूल्य वाढते. म्हणूनच उत्तम अंदाजपत्रक म्हणजे असे अंदाजपत्रक ज्यामध्ये उत्पन्न आणि खर्चात समतोल असतो.

२.२ बचत आणि गुंतवणूक :

बचत आणि गुंतवणूक हे कुटुंबाच्या आर्थिक व्यवस्थापनेचे प्रमुख घटक आहेत.

अ) बचत :

अर्थशास्त्रज्ञांच्या मते, ''बचत म्हणजे उत्पन्नातून सर्व प्रकारचा खर्च वजा करून नियोजनपूर्व शिल्लक ठेवलेली रक्कम होय. बचत म्हणजे भविष्यकालीन उपयोगासाठी वर्तमानकालीन उपभोगातून संयम राखून काढलेली शिल्लक होय.''

बचत ही भविष्यातील अनपेक्षित गरजांच्या पूर्तीसाठी आणि आर्थिक सुरक्षिततेसाठी केली जाते, तर गुंतवणूक मूळ मुद्दलाची रक्कम सुरक्षित राहील याची खात्री बाळगून जास्तीत जास्त नफा मिळविण्याच्या उद्देशाने केली जाते. सर्वसाधारणपणे एखाद्याच्या उत्पन्नातून सर्व खर्च वजा जाता उर्वरित रकमेस बचत म्हणून गृहीत धरतात. वर्तमानात बचत झालेला पैसा मग तो नियोजनपूर्व असो किंवा सहज बाजूला पडलेला असो, तो भविष्यातील गरजांची परिपूर्ती करण्यासाठी उपयुक्त ठरतो. बचत हे काळजीपूर्वक केलेल्या नियोजनाचे फलित होय, म्हणूनच कौटुंबिक अंदाजपत्रकाची बचत हा महत्त्वाचा घटक असला पाहिजे.

नेहमी लक्षात ठेवा :

- **बचतीचे महत्त्व** : व्यक्ती विविध कारणाकरिता बचत करते काहींचा अंदाज आधी बांधता येतो तर काहींचा नाही. बचतीचे महत्त्व खालील प्रमाणे आहे :

  - **बचत आर्थिक असुरक्षितता कमी करते** : बचतीचा मुख्य उद्देश हा आर्थिक सुरक्षितता देणे असा असतो. कुटुंबप्रमुखाची निवृत्ती, उद्योगधंदा बंद पडणे किंवा अचानक नोकरी गमावणे यामुळे कुटुंबाचे उत्पन्न कमी होते. अशा परिस्थितीत बचत कुटुंबाची मदत करू शकते. अशी परिस्थिती असली तरी कुटुंबातील सदस्यांच्या मागण्यांची पूर्तता करावी लागते. त्यासाठी बचत उपयुक्त ठरते. आर्थिक असुरक्षिततेमुळे आर्थिक विवंचना भेडसावतात त्यामुळे मानसिक तणाव उद्‌भवतो. बचतीमुळे असे तणाव टाळता येतात.

  - **शारीरिक असमर्थतेच्या काळात उपयुक्त** : अचानकपणे आलेल्या आजारामुळे अथवा अपघातामुळे शारीरिक असमर्थता येऊ शकते. परिणामतः कामावरील गैरहजेरीमुळे वेतनाचे किंवा उत्पन्नाचे नुकसान होऊ शकते. बचतीमुळे व्यक्तीस वैद्यकीय मदत घेता येते जी आजच्या काळात खूप खर्चीक झालेली आहे. अशा परिस्थितीत बचतीच्या मदतीने घरगुती खर्च निभावणे शक्य होते.

  - **वृद्‌धापकाळासाठी तरतूद** : काही खाजगी नोकऱ्यांमध्ये निवृत्तीवेतनाची योजना लागू नसते. अशा लोकांना बचतीवर अवलंबून रहावे लागते. वाढत्या वयानुसार वैद्यकीय मदतीवरील खर्च वाढतो. बचतीचे नियोजन योग्य प्रकारे केले गेले तर व्यक्तीस वृद्‌धापकाळात देखील कोणावर विसंबून राहण्याची गरज पडत नाही.

  - **भविष्यकालीन वापर** : बचत म्हणजे भविष्यकालीन उपयोगाकरीता पैसा बाजूला ठेवणे. भविष्यकाळ अनिश्चित असला तरी त्यासाठी आपण नियोजन करू शकतो. आपला भविष्यकाळ समाधानकारक आणि स्वतंत्र बनविण्यासाठी बचत ही आवश्यक आहे. काही बचत योजना व्यक्तीस ठरावीक कालावधीनंतर आर्थिक फायद्यासहित बचत वापरण्यासाठी मदत करतात जसे की, बँकेतील मुदतबंद ठेव योजना.

  - **प्रासंगिक खर्चासाठी तरतूद** : काही प्रसंग जसे लग्नसमारंभ, मुलांचे उच्च शिक्षण इत्यादींकरिता जास्त रकमेची गरज भासते. याकरिता लोकांच्या फायद्यासाठी काही विशेष बचत योजना कार्यान्वित केलेल्या आहेत. या दीर्घ मुदतीच्या योजना असून प्रांसगिक खर्चासाठी त्या मदत करतात.

  - **सामाजिक आर्थिक दर्जा** : ज्या व्यक्तीजवळ जास्त रकमेचे बचत खाते असते अशा व्यक्तीला आपोआपच समाजात स्थान मिळते. कारण अडचणीच्या काळात या व्यक्तींची मदत मिळेल असे लोकांना वाटते. अशा प्रकारचा दर्जा मिळविण्यासाठी लोक जास्त बचत करण्याचा प्रयत्न करतात.

  - **उत्पन्नाचा मार्ग** : विविध बचत योजना व्याजाच्या रूपात मोबदला देऊन जनतेचा फायदा करतात. जर रक्कम बँकेच्या मुदत ठेव योजनेत ठेवली तर जास्त व्याज मिळते. अशा प्रकारे व्यक्ती बचतीवर उत्पन्न कमवू शकते.

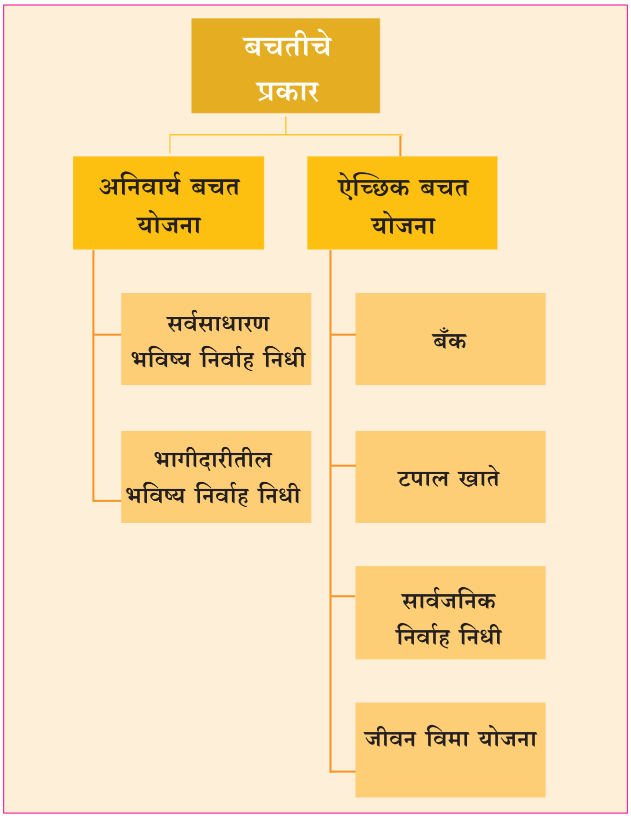
  - **जीवनमानाचा दर्जा टिकविण्यासाठी** : प्रत्येक कुटुंबाच्या जीवनमानाचा एक विशिष्ट दर्जा असतो, जो त्याच्या आर्थिक स्थितीवर ठरविला जातो. आणीबाणीच्या काळात जीवनमानाचा दर्जा टिकवून ठेवण्यासाठी बचत उपयोगी पडते.

  - **कर्ज घेण्यासाठीचा स्रोत** : विविध कारणांसाठी व्यक्तीला कर्जाची आवश्यकता भासू शकते. ज्या व्यक्तीकडून कर्जाची परतफेड शक्य आहे. अशाच व्यक्तीला कर्ज मंजूर केले जाते. आपल्याकडे मुदत बंद ठेवीच्या रूपात बँकेतील बचत असेल तर त्यावर कर्ज मिळू शकते.

  - **मोठ्या खरेदीसाठी** : प्रत्येकासाठी मोठी खरेदी ताबडतोब किंवा अचानक करणे शक्य नसते. योग्य नियोजन रकमेची बचत करण्यास मदत करू शकते. मध्यमवर्गीय कुटुंब महागड्या खरेदीसाठी ही पद्‌धत वापरू शकते.

- **मुलांप्रती प्रेम** : ही एक नैसर्गिक भावना आहे आणि म्हणून मुलांबद्दलच्या आर्थिक जबाबदारीच्या भावनेतून तरतूद केली जाते. काही पालक मुलांच्या समाधानकारक आणि सुरक्षित आयुष्यासाठी त्यांच्या बचतीचे नियोजन करतात. उदा. घर बांधणे.
- **चांगली सवय** : बचत ही चांगली सवय आहे. प्रत्येक आर्थिक गटातील व्यक्ती ही सवय विकसित करू शकते. एकदा जर सवय विकसित झाली तर तिच्या फायद्यांमुळे ती टिकून राहते.

• बचतीचे प्रकार



आकृती २.२ : बचतीचे प्रकार

१) **अनिवार्य बचत योजना :** अपरिहार्य किंवा टाळता न येणाऱ्या बचतीस अनिवार्य बचत असे म्हणतात. नोकरी करणाऱ्या व्यक्तीस संस्थेच्या नियमानुसार व अधिनियमानुसार पगारातून काही रक्कम अनिवार्य बचतीसाठी द्यावी लागते. अनिवार्य बचतीचे खालील दोन प्रकार आहेत :

अ. सर्वसाधारण भविष्य निर्वाह निधी : ही योजना शासकीय कर्मचाऱ्यांना दिली जाते. व्यक्तीस शासकीय सेवेत एक वर्ष पूर्ण झाल्यावर या योजनेमध्ये नोंदणी करावी लागते. ही योजना सेवेतील कायमस्वरूपी त्याचबरोबर तात्पुरत्या कर्मचाऱ्यांसाठी अनिवार्य असते. प्रत्येक कर्मचाऱ्यास त्याच्या मूळ वेतनाच्या किमान १० टक्के किंवा इच्छा असल्यास त्यापेक्षा जास्त रक्कम या योजनेत भरावी लागते. शासन या योजनेतील बचतीच्या रकमेवर चक्रवाढ पद्धतीने व्याज देते. व्याजदर वेळोवेळी बदलत असतो. व्यक्तीच्या सेवेचा कालावधी पूर्ण झाल्यानंतर जमा झालेली रक्कम व्याजासहित कर्मचाऱ्यास दिली जाते. काही विशिष्ट प्रसंगासाठी कर्ज सुविधा दिली जाते. कमीत कमी १० वर्षे सलग नोकरीच्या कालावधीनंतर विना परतफेड कर्ज मंजूर केले जाऊ शकते.

ब. भागीदारीतील भविष्य निर्वाह निधी : ही योजना शासकीय, निमशासकीय तसेच खाजगी कर्मचाऱ्यासाठी फायदेशीर आहे. कर्मचारी त्याच्या मूळ वेतनाच्या काही टक्के रक्कम (नियमानुसार) भविष्य निर्वाह निधीत अनिवार्यपणे जमा करतात. नोकरी देणारी व्यक्ती कर्मचाऱ्याच्या रकमेएवढीच रक्कम या निधीत जमा करते. ठरावीक वर्षानंतर किंवा निवृत्तीच्या वेळेस जमा झालेली सर्व रक्कम कर्मचाऱ्यास मिळते. कायद्याच्या बंधनामुळे कर्मचारी आणि नोकरी देणारा या निधीचा गैरवापर करू शकत नाही. कर्मचाऱ्याचा दुर्दैवी मृत्यू झाल्यास भविष्य निर्वाह निधीची रक्कम नामनिर्देशित व्यक्तीस मिळते.

२) **ऐच्छिक बचत योजना :** जेव्हा बचतीची रक्कम आणि बचत योजनेच्या प्रकाराची निवड पूर्णपणे ठेवीदारावर अवलंबून असते तेव्हा अशा बचतीस ऐच्छिक बचत असे म्हणतात. बचत करण्यास इच्छुक असलेली व्यक्ती बचत संस्थेची निवड करण्यास आणि बचतीची रक्कम ठरविण्यास स्वतंत्र असते.

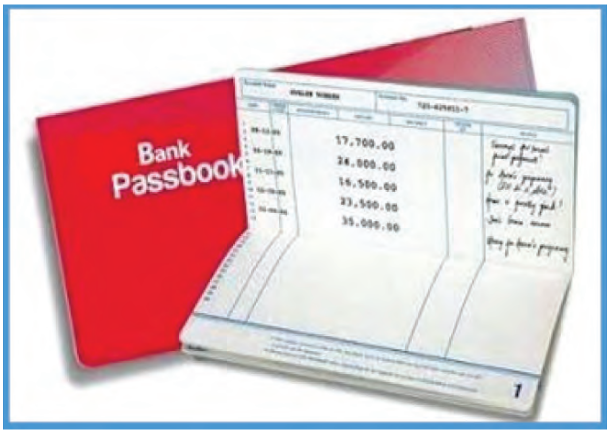
अ) बँक : बँक जनतेचा पैसा घेऊन आणि ज्यांना गरज आहे त्यांना कर्ज देऊन व्यवसाय करते. बँक संकलित केलेल्या पैशावर व्याज देते त्याला 'ठेवी' असे म्हणतात. बँक ग्राहकांना पुरविलेल्या पैशांवर व्याज आकारते त्या पैशाला कर्ज असे म्हणतात.

माहिती आहे का ?

बँकेत बचत खाते कसे उघडले जाते ?

बँकेत बचत खाते उघडण्यासाठी बँकेच्या विहित नमुन्यात विनंती निवेदन करावे लागते. आवश्यक कागदपत्रांव्यतिरिक्त व्यक्तीच्या स्वाक्षरीचा नमुना आणि दोन पासपोर्ट आकाराचे फोटो सादर करणे आवश्यक असते. व्यक्तीला एखाद्या सन्माननीय व्यक्तीद्वारे बँकेस ओळख द्यावयाची असते. जसे-ग्राहक, बँकेतील कर्मचारी किंवा कोणतीही सुप्रसिद्ध व्यक्ती. खाते एका व्यक्तीद्वारे किंवा दोन किंवा अधिक व्यक्तींनी संयुक्तपणे उघडले जाऊ शकते. खातेदारांपैकी एक किंवा सर्व खातेदार खाते चालवू शकतात. यात एखाद्या व्यक्तीच्या नावाचा नामनिर्देशित व्यक्ती म्हणून उल्लेख करावा लागतो. बँकांच्या नियमानुसार बचत खाते ठरावीक रक्कम ठेवून सुरू करता येते. समजा खातेधारकांचा मृत्यू झाल्यास नामनिर्देशित व्यक्तीला बचत केलेली रक्कम मिळते. अशा प्रकारे बँक आपल्या सचोटीबद्दल आणि आर्थिक स्थितीबद्दल आधार देऊन तुम्हांला समाधानी करते. वरील प्रक्रियेनंतर बँक तुमची ठेव स्वीकारते आणि तुम्हांला खालील सुविधा देते :

- **पासबुक** : पासबुक हे पुस्तक स्वरूपात तुमच्या बँक खात्याच्या हिशोबाची प्रत म्हणून काम करते.



आकृती २.३ : पासबुक

- **चेक बुक** : याचा उपयोग बँकेतून पैसे काढण्यासाठी होतो.

आकृती २.४ चेक बुक

- **क्रेडिट कार्ड** : बहुतेक बँका आपल्या ग्राहकांना क्रेडिट कार्डची सुविधा देतात. या कार्डचा उपयोग बँकेने अधिकृत केलेल्या विक्री केंद्रामधून वस्तू आणि त्यांच्या सेवा विकत घेण्यासाठी होतो. ग्राहकाला ज्यावेळेस कार्ड वितरित केले जाते त्याचवेळेस ग्राहकाला किती रक्कम क्रेडिट म्हणून दिली जाईल हे ठरविले जाते. ग्राहक या कार्डचा उपयोग करून ए.टी.एम. मशीनद्वारे पैसे काढू शकतो. प्रत्येक महिन्याच्या शेवटी तुम्ही वापरलेल्या ए.टी.एम. क्रेडिटचे विवरण पत्र प्राप्त होते. विवरण पत्रात नमूद केल्यापैकी तुम्हांला संपूर्ण पैसे किंवा काही प्रमाणात पैसे परत करावे लागतात. उर्वरित रकमेवर अधिक व्याज आकारले जाते म्हणूनच क्रेडिट कार्ड काळजीपूर्वक वापरावे.
- **डेबिट कार्ड** : डेबिट कार्ड हे क्रेडिट कार्ड सारखेच असते परंतु खालील काही बाबतीत त्यात फरक आढळतो.
  - ❖ हे कार्ड तुमच्या बचत खात्यावर वितरित केले जाते.
  - ❖ या कार्डद्वारे तुम्ही देयके दिल्यास आपोआप तुमच्या खात्यातून रक्कम वळती होते.
  - ❖ या प्रमाणे तुम्ही तुमचा पैसा बँकेकडून न घेता वापरू शकता.

आकृती २.५ डेबिट कार्ड

- **ए.टी.एम. :** क्रेडिट किंवा डेबिट कार्डचा वापर करून तुम्ही ए.टी.एम. मधून दिवसभरात कोणत्याही वेळी (२४ तास सेवा) पैसे काढू शकता. हे विविध ठिकाणी स्थित असतात; जसे बँकेची इमारत, विक्री केंद्र, निवासी क्षेत्र, रेल्वे, बसस्थानक, इत्यादी. या ए.टी.एम. मुळे बँकेच्या कामकाजाच्या वेळे व्यतिरिक्त रोख पैसे उपलब्ध होतात. डेबिट कार्डद्वारे पैसे काढल्यास स्वतःच्या पैशावर व्याज लागत नाही.

आकृती २.६ : ए.टी.एम. कार्ड

- **कर्ज :** आजकाल आर्थिक संस्था विविध कारणांसाठी कर्ज देतात जसे, व्यक्तिगत उपयोग, घर विकत घेण्याकरिता, वाहन, घरातील वस्तू, घराची देखभाल व घर दुरुस्ती करिता, स्वतःचा व्यवसाय सुरू करण्याकरिता, इत्यादी. या संस्थाद्वारे आकारले जाणारे व्याज हे विविध उद्देश, रक्कम परतफेडीची मुदत आणि संस्थेच्या प्रकारानुसार (शासकीय की खाजगी) भिन्न असते. या कर्जाची मासिक हफ्त्याने सहज परतफेड करता येऊ शकते. हे कर्ज प्राप्त करण्याकरिता हमी देणारा किंवा बॉन्ड किंवा मुदत ठेव, संपत्ती किंवा दागिने या स्वरूपात तारण द्यावे लागते.
- **ई-बँकींग :** आजकाल इंटरनेटमुळे एका क्लिकवर आपल्याला खालील विविध सेवा उपलब्ध होतात :
  - ❖ आपल्या खात्यातील शिल्लक रक्कम पाहता येते, चेक बुक किंवा ड्राफ्ट करिता आवेदन पत्र देता येते, क्रेडिट कार्ड द्वारे रक्कम देणे इत्यादी.
  - ❖ वस्तू खरेदी करण्यासाठी किंवा सेवा मिळविण्यासाठी टेली मार्केटिंग सुविधेचा उपयोग.
  - ❖ रेल्वे किंवा विमानाचे तिकीट काढता येते.
  - ❖ टेलिफोन, विजेचे बिल इत्यादी भरता येते.
  - ❖ यामुळे बँकेत किंवा अन्य ठिकाणी वारंवार फेऱ्या मारण्याचे प्रमाण कमी होऊन तुमच्या वेळेची बचत होते.

आकृती २.७ : ई-बँकिंग

बँकेतील बचत योजनांचे प्रकार

- बचत खाते
- चालू खाते
- मुदत ठेव
- आवर्ती ठेव
- पिग्मी खाते

माहिती करून घ्या :

यू.पी.आय. काय आहे?

आंतरबँक हस्तांतरण किंवा देवाणघेवाण सुविधा उपलब्ध होण्यासाठी 'भारतीय भुगतान निगम' (National Payments Corporation of India) या संस्थेने यु.पी.आय. (UPI) म्हणजे 'युनिफाईड पेमेंट इंटरफेस' ही तात्काळ व वास्तविक भूगतान किंवा देय पद्धती विकसित केली आहे. हे इंटरफेस भारतीय रिझर्व बँकद्वारा नियंत्रित केले जाते आणि मोबाईल ॲपद्वारे तात्काळ दोन बँक खात्यांमधील निधी हस्तांतरित केला जातो.

हे मोबाईल बँकिंग इंटरफेस सुरक्षित आणि रोख रक्कम विरहित व्यवहार (Cash less), सुलभ आणि एकत्रितरित्या करीत आहे. यू.पी.आय. हे 'तात्काळ देय सेवा' (Immediate Payment Service) द्वारे कार्यरत आहे. एनईएफटी (NEFT) प्रमाणे रांगेत उभे राहून मंजुरीची वाट न पाहता आपण रक्कम त्वरित हस्तांतरित करू शकतो. यू.पी.आय. वापरण्यास सोपे आहे.

तुम्हांला माहिती आहे का? :
बी.एच.आय.एम./भीम,
आर.टि.जी.एस., एन.ई.एफ.टी.

बी.एच.आय.एम./भीम : BHIM (भारत इंटरफेस फॉर मनी ही ॲप यू.पी.आय.) युनिफाईड पेमेंट इंटरफेसवर आधारित भारतीय भूगतान निगम द्वारे विकसित केलेली मोबाईल पेमेंट ॲप आहे. डॉ. बी. आर. आंबेडकर यांच्या नावाने या ॲपचे नामकरण झाले असून ते ३० डिसेंबर २०१६ रोजी सुरू करण्यात आले आहे. २०१६ च्या भारतीय बँक नोट बंदीचा भाग म्हणून आणि थेट रोख रक्कम विरहित हस्तांतरण व्यवहाराकडे वाटचाल करणे हा याचा उद्देश आहे. भीम उपयोग कर्त्यांना क्यूआर कोड खाते क्रमांकासह स्कॅन करून आणि आय.एफ.एस.सी. (IFSC) कोड किंवा एम. एम. आय. डी. (M.M.I.D. - Mobile Money Identifier Code) स्कॅन करून किंवा यु. पी. आय. देय पत्त्यावर किंवा यु. पी. आय. नसलेल्या आधारित खात्यावर पैसे पाठविण्यास किंवा प्राप्त करण्यास अनुमती देते. भीम मार्फत एखादी व्यक्ती कोणत्याही बँकेच्या शाखेतून कोणत्याही दुसऱ्या बँकेच्या किंवा त्याच बँकेच्या खात्यात पैसे हस्तांतरित करू शकते.

आकृती २.८ : भीम युपीआयचा लोगो

आर.टी.जी.एस. : रिअल टाईम ग्रॉस सेटलमेंट म्हणजे तात्काळ निधी हस्तांतरण. ही इलेक्ट्रॉनिक निधी हस्तांतरण प्रणाली आहे, जी लोकांना बँकांमधील निधी हस्तांतरित करण्यास परवानगी देते. ही प्रणाली केवळ देशातच पैसा हस्तांतरणासाठी लागू आहे. ही भारतात उपलब्ध असलेल्या बँकिंग माध्यमांपैकी वेगवान किंवा त्वरित आंतरबँक पैसे हस्तांतरित करणाऱ्या सुविधेपैकी एक आहे. लाभार्थी बँकेने निधी व हस्तांतरण संदेश प्राप्त झाल्यापासून तीस मिनिटात प्राप्तकर्त्याच्या खात्यात निधी जमा केला जातो. ही प्रणाली बरेचदा मोठ्या हस्तांतरणासाठी वापरली जाते.

एन.इ.एफ.टी. (NEFT) : राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक निधी हस्तांतरण (NEFT) स्थगित प्रदान तत्त्वावर चालते. आर.टी.जी.एस. प्रणालीत तात्काळ निधी हस्तांतरणाच्या उलट एन.इ.एफ.टी. अंतर्गत निधी हस्तांतरण प्रक्रिया गटात किंवा संचात होते. यात प्रत्येक तासाच्या टाइम स्लॉट नुसार गटाने निधी हस्तांतरण केले जाते. बचत खाते असलेले ग्राहक एन.इ.एफ.टी. किंवा आर.टी.जी.एस. सुविधेचा लाभ घेऊ शकतात. ज्या व्यक्तीचे बचत खाते नसते किंवा ती व्यक्ती एन.इ.एफ.टी. सुविधा असलेल्या बँक शाखेत निधी किंवा रोख रक्कम जमा करू शकते. एन.इ.एफ.टी. निधी हस्तांतरण करण्यास वेळ लावते आणि निधी हस्तांतरण प्रक्रियेसाठी काही रक्कम आकारते.

इंटरनेट माझा मित्र
डिजिटल वॅलेट म्हणजे काय?

डिजिटल वॅलेट : व्यक्ती डिजिटल वॅलेटमध्ये पैसे साठवून ठेवू शकतो आणि त्याचा उपयोग देयके देण्यासाठी करतात; जसे रिचार्ज, बिल, टोल, दुकानात क्यूआर कोड स्कॅन करून पैसे देण्यासाठी, उदाहरणार्थ; पे.टी.एम.

इंटरनेट माझा मित्र :
विविध डिजिटल वॉलेट्स बद्दल माहिती मिळवा :

ब) टपाल खाते : टपाल विभाग ही शासकीय संस्था असून संचार मंत्रालयाच्या अंतर्गत येते. याला सर्वसाधारणपणे टपाल खाते म्हणतात. याची स्थापना १ ऑक्टोबर १८५४ साली झाली. व्यक्ती टपाल खात्यामध्ये बचत म्हणून पैसे ठेवू शकते. टपाल खात्यामध्ये बचत करण्याचे काही फायदे आहे, जसे- प्रत्येक हे सोयीस्कर ठिकाणी स्थित असते, व्यक्ती अतिशय अल्प रकमेत खाते उघडू शकते, याच्या विविध योजनात पैसे गुंतविल्यास व्यक्तीला प्राप्ती करात सवलत मिळू शकते. यात खाते उघडण्याची पद्धत बँक प्रक्रियेप्रमाणेच आहे.

टपाल खात्याद्वारे खालील बचत योजना प्रदान केल्या जातात :

- बचत खाते
- आवर्ती ठेव खाते
- बचत प्रमाणपत्रे
- मासिक उत्पन्न योजना (MIS)
- सार्वजनिक भविष्य निर्वाह निधी
- प्रधानमंत्री सुरक्षा विमा योजना (PMSBY)
- टपाल जीवन विमा (PLI)
- सुकन्या योजना
- अटल पेन्शन योजना
- प्रधानमंत्री जीवन ज्योती योजना
- ग्रामीण टपाल ऑफिस जीवन विमा

शोधून काढा :

वरील योजनांबद्दल माहिती मिळवा.

आकृती २.९ : पोस्ट ऑफिसचा लोगो

क) सार्वजनिक भविष्य निर्वाह निधी : हा एक ऐच्छिक बचतीचा प्रकार आहे. कोणतीही प्रौढ व्यक्ती हे खाते उघडू शकते आणि रुपये १०० किंवा त्याच्या पटीत जास्त रकमेची बचत करू शकतात. ही योजना १५ वर्षांसाठी असते व यापुढे ५ वर्षांसाठी वाढविता येते. या योजनेचा सर्वांत महत्त्वाचा फायदा म्हणजे यात केलेल्या बचतीसाठी कर सवलत मिळते. खाते चालू ठेवण्यासाठी ठेवीदारास ३१ मार्चपूर्वी म्हणजे प्रत्येक आर्थिक वर्षात खात्यात किमान रुपये १०० भरावे लागतात. प्रतिवर्षी व्यक्ती जास्तीत जास्त रुपये १,५०,००० पर्यंत गुंतवू शकतात. यावरील व्याजदर प्रतिवर्षी बदलतो.

ड) जीवन विमा योजना : जीवन विम्याचा मुख्य उद्देश म्हणजे जीवन विमा योजना आणि ठेवीदारामधील एक करारनामा होय. जीवन विम्याचा उद्देश म्हणजे कुटुंबास संरक्षण, वृद्धापकाळाची गरजपूर्ती आणि शैक्षणिक उद्दिष्टांसाठी सुरक्षितता होय. जीवन विमा योजना मुख्यत्वेकरून मृत्युसारख्या प्रसंगी सुरक्षितता देण्यासाठी कार्यान्वित केली गेली आहे परंतु आता यात बऱ्याच प्रकारच्या योजना कार्यान्वित आहेत आणि त्यामुळे प्रत्येक ठेवीदारांकरिता हे महत्त्वाचे आणि उच्च असे बचतीचे क्षेत्र झाले आहे.

लक्षात ठेवा :

विमा योजनेचे फायदे :

- हे पॉलिसी धारकाच्या आकस्मिक मृत्युनंतर, त्यावर अवलंबून असणाऱ्याला सुरक्षितता प्रदान करते. हे जीवनाच्या जोखीमेचे संरक्षण देखील देते.
- ही वृद्धापकाळासाठी सोय आहे आणि मुलांचे शिक्षण विवाह, घर बांधणे, कर्ज घेण्याची सुविधा, इत्यादींसाठी पैसा पुरवते.
- व्यक्तीला करसवलतीचा फायदा होतो.
- विमा भांडवल निर्मितीस मदत करते जे देशाच्या आर्थिक विकासास हातभार लावते.

जीवन विमा योजनेचे प्रकार :

१) **संपूर्ण जीवन विमा** : या योजने अंर्तगत विम्याचा हप्ता विमाधारक जीवनभर भरतो. या प्रकारच्या विम्याचा तोटा म्हणजे निवृत्तीनंतर हप्ता भरणे. निवृत्तीनंतर पगारात कपात झालेली असते व अशा वेळी हप्ता भरणे थोडे कठीण जाते. या प्रकारात हफ्ता भरण्याचा कालावधी हा मासिक, त्रैमासिक, सहामाही अथवा वार्षिक असतो.

२) **हयातीतील विमा** : ही विमा योजना उद्दिष्ट केंद्रित असते. विमा योजनेचा हा प्रकार जास्त लोकप्रिय आहे कारण या योजनेत विमाधारकाच्या अकाली मृत्युनंतर केवळ त्याच्या कुटुंबाला मोठ्या रकमेचा लाभ होतो असे नाही तर, त्याचबरोबर हयातीत विमाधारकालाही मोठी रक्कम प्राप्त होते. या विमा योजनेतील रक्कम हयातीतील विम्याच्या निर्धारित कालावधीच्या शेवटी दिली जाते. हा कालावधी पाच वर्षांपासून २० वर्षांपर्यंतचा असू शकतो.

मनीबँक पॉलीसी म्हणजे विशिष्ट कालावधीनंतर पैशाचा परतावा मिळणारी योजना हे हयातीतील विमा प्रकाराचे उदाहरण आहे.

३) **गुंतवणूक** : गुंतवणूक म्हणजे अधिक पैसा (पैशाच्या स्वरूपात फायदा) मिळविण्यासाठी पैशाचा उपयोग करणे होय. गुंतवणूक ही बचतीपेक्षा वेगळी आहे, यात भांडवल केवळ टिकवून ठेवले जात नाही तर जास्तीत जास्त सुरक्षिततेसह ते शक्य तितक्या जास्त वेगाने वाढते. जरी सर्व कुटुंबाचा गुंतवणुकीमागील हेतू अधिक पैसा कमाविणे हा असला तरी भांडवलाची सुरक्षाही महत्त्वपूर्ण असते.

तुम्हांला माहिती आहे का?

गुंतवणुकीचा अर्थ :

गुंतवणुकीची व्याख्या :

तज्ज्ञांच्या मते, ''गुंतवणूक म्हणजे अशी मालमत्ता किंवा वस्तू आहे जी भविष्यात उत्पन्न मिळवून देते किंवा उत्पन्नात अपेक्षित वाढ करते या आशेने खरेदी केली जाते.''

- **गुंतवणुकीसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे** : गुंतवणूक करताना काही मार्गदर्शक तत्त्वे उपयुक्त ठरतात कारण नियोजन करताना जर काळजी घेतली गेली नाही तर व्यक्तीला आर्थिक नुकसान सहन करावे लागते आणि गरजेच्या वेळी स्वतःचीच रक्कम वापरताना कठीण परिस्थितीचा सामना करावा लागतो. हे टाळण्यासाठी खालील मार्गदर्शक तत्त्वे विचारात घ्यावीत.

१) **मुद्दलाची सुरक्षितता** : मुद्दलाची सुरक्षितता ही बाब अत्यंत महत्त्वाची आहे. मुद्दलच जर असुरक्षित असेल तर गुंतवणुकीचा उद्देश सफल होणार नाही. म्हणूनच या संदर्भात खालील परिस्थितीचा विचार करावयास हवा.

❖ खाजगी कंपनीच्या प्रारंभिक स्थितीतील गुंतवणूक ही असुरक्षित असू शकते.

❖ उद्योगाची पत/प्रतिष्ठा व आर्थिक स्थिती आणि त्याच्या उत्पादनाची मागणी विचारात घ्या.

❖ खाजगी कंपनीत गुंतवणूक करताना विश्वासू माध्यमांकडून भरपूर माहिती गोळा केली पाहिजे व कायदेशीर बाबी विचारात घेतल्या पाहिजे.

❖ सर्व व्यवहार कायदेशीर आणि लेखी स्वरूपात असावेत. विशेषतः स्थावर मालमत्ता किंवा संपत्तीमध्ये गुंतवणूक करताना. एका कंपनीत किंवा उद्योगात मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूक करण्यापेक्षा वेगवेगळ्या कंपनीत किंवा उद्योगात अल्प प्रमाणात गुंतवणूक करणे नेहमीच सुरक्षित असते.

२) **नगदी नफा** : गुंतवणुकीच्या प्रकाराप्रमाणे नगदी नफ्यात विविधता आढळते. गुंतवणुकीचा दर आणि लाभांशाची टक्केवारी प्रकाराप्रमाणे बदलत असते. मोठ्या रकमेच्या गुंतवणूक दरातील थोडा फरक देखील आर्थिक मिळकतीवर मोठा परिणाम करतो. यासाठी या बाबतीत काळजीपूर्वक विचार करणे गरजेचे असते. काही विशिष्ट प्रकारच्या गुंतवणुकीवर प्राप्ती कर सवलत दिली जाते. आर्थिक फायदा गृहीत धरताना मुद्दलाची सुरक्षितता दुय्यम ठरते कारण जास्त सुरक्षितता म्हणजे कमी नफा असे समजले जाते. जर नफा स्थिर आणि नियमित असेल तर त्यास प्राधान्य द्यावे कारण त्यामुळे ठरावीक उत्पन्न मिळते. हे उत्पन्न विशेषकरून निवृत्तीनंतर उपयोगी ठरते.

३) **रोख रूपांतरण** : जर कमवत्या सदस्यांची नोकरी गेली तर किंवा सदस्याने नोकरीचा राजीनामा दिला तर उत्पन्न कमी होते. काही वेळा व्यक्तीला खर्चासाठी जादा रक्कमेची आवश्यकता असते अशा वेळी जर गुंतवणुकीचे रोख रूपांतरण सोपे असेल तर व्यक्ती रोख पैसा सहज मिळवू शकते. स्थावर मालमत्तेतील गुंतवणुकीस कमी रूपांतरण असते. जर प्रगत कंपन्यांची भागपत्रे व्यक्तीकडे असतील तर व्यक्ती त्याची विक्री करून पैसा मिळवू शकते. परंतु कंपनी जर तोट्यात असेल तर भागपत्राची किंमत कमी होते आणि यामुळे आर्थिक नुकसान होते.

४) **व्यवस्थापनातील सहजता** : हे तत्त्व विशेषतः स्थावर मालमत्तेतील गुंतवणुकीकरिता लागू होते. जर स्थावर मालमत्तेतील गुंतवणूक फार दूरच्या ठिकाणी असेल तर त्यामुळे व्यवस्थापनात समस्या निर्माण होतात. या गुंतवणुकीमध्ये सततचे निरीक्षण आवश्यक असते आणि नेमलेला व्यवस्थापक विश्वासपात्र व्यक्ती असणे आवश्यक असते.

गुंतवणुकीचे प्रकार :

१) **स्थावर मालमत्ता** (**Real Estate**) : अस्थलांतरीत गुंतवणुकीकरिता स्थावर मालमत्तेतील गुंतवणूक हा गुंतवणुकीचा पारंपरिक आणि लोकप्रिय प्रकार आहे. घर खरेदी किंवा जमीन खरेदी ही या प्रकारच्या गुंतवणुकीची उदाहरणे आहेत. या प्रकारची गुंतवणूक ही मुलांना आर्थिक हातभार लावण्यासाठी केली जाते किंवा भाड्याने देऊन कुटुंबाच्या मासिक उत्पन्नात भर पडते. शेती उद्योगामुळे उत्पन्नात भर पडू शकते.

२) **भागपत्रे** (**Shares**) : उद्योग सुरू करण्यासाठी भांडवल लागते. भांडवल उभे करण्यासाठी कंपनी भागपत्रांची विक्री करून भागपत्रधारकांना त्यावर लाभांश देण्याचे वचन देते. लाभांशाची रक्कम ही भागपत्राच्या प्रकारावर अवलंबून असते. भागपत्रांमध्ये गुंतवणूक केलेल्या व्यक्तीने भागपत्राच्या किमतीबद्दल माहितीसाठी नेहमी सतर्क राहिले पाहिजे जर भागपत्राची चालू किंमत ही खरेदी किमतीपेक्षा जास्त असेल तर कंपनी जास्त नफ्यात आहे असे दर्शविते. या उलट भागपत्रांची वर्तमान किंमत घसरत असेल तर कंपनीची वर्तमान आर्थिक स्थिती समाधानकारक नाही असे स्पष्ट होते. ज्या व्यक्तीस पैसा मिळवायचा आहे त्याने भागपत्राची विक्री किंमत जास्त असताना भागपत्राची विक्री करणे फायद्याचे ठरते. भागपत्र दोन प्रकारची असतात. अग्रहक्क किंवा पूर्वाधिकार भागपत्र आणि सामान्य भागपत्र.

३) **बंधपत्र किंवा रोखे** (**Bonds**): शासनाने मूलतः सामान्य जनतेत बचतीची सवय वृद्धिंगत व्हावी यासाठी बंधपत्र सुरू केले होते. एखादी व्यक्ती प्रति रोखे शंभर रुपये दराने रोखे करून खरेदी करू शकते. मुदतपूर्तीनंतर बंधपत्रकधारकास त्याचा पैसा व्याजासहित परत मिळतो.

४) **मुच्युअल फंड (सहयोग निधी)** :

> **''मुच्युअल फंड हे व्यावसायिक व्यवस्थापित गुंतवणूक योजना आहे. सर्वसाधारणपणे मालमत्ता व्यवस्थापन कंपनी ही योजना चालवते जे लोकांच्या समूहाला एकत्र आणणतात आणि त्यांच्या पैशाची स्टॉक्स, रोखे किंवा बॉन्ड आणि अन्य सुरक्षित ठिकाणी गुंतवणूक करतात.''**

गुंतवणूकदार म्हणून व्यक्ती म्युच्युअल फंड युनिट विकत घेऊ शकते. NAV हे (Net Asset Value) किंवा निव्वळ मालमत्ता मूल्य विचारात घेऊन हे युनिट्स विकत घेऊ शकतात किंवा विकता येऊ शकतात.

५) **मूल्यवान धातू आणि रत्न** : मूल्यवान धातू आणि रत्नामध्ये पैसे गुंतवणे ही गुंतवणुकीची पारंपरिक पद्धती आहे. याला रोख रूपांतरण मूल्य जास्त आहे. उदाहरणार्थ, सोने, चांदी हिरे, इत्यादी मध्ये गुंतवणूक. व्यक्ती संकटाच्या परिस्थितीमध्ये या बाबी विकून रोख रक्कम प्राप्त करू शकते.

आकृती २.१० गुंतवणुकीचे प्रकार

२.३ हिशेब ठेवणे :

कौटुंबिक पैशाच्या व्यवस्थापनात हिशेब ठेवणे हा महत्त्वपूर्ण भाग आहे. हिशेब हा अंदाजपत्रकाची कार्यवाहीतील तपासणी करण्याची प्रमुख पद्धत आहे. याचाच अर्थ हिशेब ठेवणे ही पैशाच्या व्यवस्थापनातील नियंत्रणाची पायरी आहे. हिशेब हे खर्च केल्यानंतर पैशाचे विभाजन दर्शविते. हिशेब, ही एक जमा-खर्चाची सुव्यवस्थित आणि सारांशित केलेली नोंद आहे. याद्वारे प्रत्यक्षात कुटुंबाने किती पैसे खर्च केले ते दर्शविले जाते.

नेहमी लक्षात ठेवा :

हिशेब ठेवण्याचे फायदे :

- **हिशेब ठेवण्याचे महत्त्व** : अंदाजपत्रकाप्रमाणे दिलेल्या प्रकारावर कशाप्रकारे खर्च झाला आहे हे ओळखण्यासाठी हिशेब ठेवण्याच्या पद्धतीची मदत होते. अंदाजपत्रकात दिल्याप्रमाणे दिलेल्या विविध गटांवर किती पैसे खर्च झाले हे बघण्यास मदत करते. याची कौटुंबिक अंदाजपत्रकावर लक्ष ठेवण्यास मदत होते. जर कुटुंबानी काही विशिष्ट

गटावर महिन्याच्या पहिल्या पंधरा दिवसात अधिक खर्च केला तर कुटुंबाला महिन्याच्या उर्वरित अर्ध्या महिन्यात त्या विशिष्ट गटावर खर्च कमी करावा लागेल. भूतकाळात कोणत्या आपात्कालीन परिस्थितीमध्ये खर्च निर्माण झाला हे दाखविण्यासाठी हिशेब ठेवल्यामुळे भूतकाळातील इतिहास म्हणून मदत होते. भूतकालीन नोंदी विविध घटकांच्या किमतीसंबंधी कल्पना देते ज्याची अंदाजपत्रक नियोजनासाठी कुटुंबाला मदत होते. कोठून आणि केव्हा खरेदी करावी यासाठी देखील हे मदत करते. काही विशिष्ट घटकांची किंमत ऋतूप्रमाणे बदलते अशा वेळी वस्तू खरेदी योग्य आहे किंवा नाही हे पडताळून पाहण्यासाठी भूतकाळातील नोंदींचे सहाय्य होते.

- **हिशेब लिहिण्याच्या पद्धती** : हिशेब लिहिण्याच्या सामान्यपणे दोन पद्धती आहेत :

१) **मानसिक पद्धती** : या पद्धतीत हिशेब लेखी स्वरूपात ठेवले जात नाहीत. खर्चातील विविध वस्तूंवर खर्च केलेली रक्कम मोजली जाते आणि खर्चाची तपासणी मानसिकरित्या ठेवण्याचा प्रयत्न केला जातो. तथापि, काही लोकांना सर्व खर्च लक्षात ठेवणे कठीण होऊ शकते.

२) **लिखित पद्धती** : विविध प्रकारांमध्ये करण्यात आलेल्या खर्चांची नोंद विविध पद्धतीद्वारे केली जाते जसे –

अ) **कागद किंवा पत्रक प्रणाली पद्धती** : यात खर्चाच्या नोंदी सोयीस्कर ठिकाणी ठेवलेल्या सुट्या शीटवर किंवा पत्रकावर ठेवल्या जाऊ शकतात. कागद किंवा पत्रक ठेवण्याचे स्थान नेहमी उपलब्ध असेल असे असावे.

ब) **लिफाफा पद्धती** : या पद्धतीमध्ये पूर्वी नियोजन केल्याप्रमाणे विविध विभागावर खर्चाची जी तरतूद केलेली असते, त्याप्रमाणे वेगवेगळ्या लिफाफ्यामध्ये ही रक्कम ठेवली जाते व जशी आवश्यकता असेल त्याप्रमाणे खर्च केली जाते, उदाहरणार्थ : अन्न, निवास किंवा घर, यात्रा, इत्यादी. ही पद्धती त्या लोकांद्वारे उपयोगात आणली जाते, ज्यांना आठवड्याला मजुरी मिळते आणि जे जास्तीत जास्त रोख पैसे देण्याच्या पद्धतीचा उपयोग करतात.

क) **वही पद्धती** : कौटुंबिक नोंदी ठेवण्यासाठी विशिष्ट वही कुटुंबाद्वारे आणली जाते किंवा सराव पुस्तिकेत कौटुंबिक अंदाजपत्रकाप्रमाणे योग्या रकाने आखून त्याच्या उपयोग करता येऊ शकतो. ही पद्धती साप्ताहिक नोंदीच्या आधारावर वापरली जाऊ शकते. चांगल्या दर्जाच्या वहीचा उपयोग मुले सुलभतेने करू शकतात आणि त्यांचा सुद्धा सहभाग अंदाजपत्रक आणि हिशेब ठेवण्यामध्ये केला जाऊ शकतो.

ड) **तक्ता पद्धती** : अंदाजपत्रकात दर्शविल्याप्रमाणे प्रत्येक गटाकरिता वेगळे तक्ते बनविता येतात आणि केल्या जाणाऱ्या खर्चाची नोंद त्यावर करता येते. या प्रकारचे तक्ते साप्ताहिक किंवा मासिक पद्धतीने तयार करून भरता येतात. ही पद्धती अशा व्यक्तिकरिता योग्य असते, जी व्यक्ती नियमित, सुनियोजित आणि संघटित पद्धतीने कार्य करते.

शोध घ्या :
वही पद्धती आणि तक्ता पद्धतीमधील फरक

२.४ अर्थ व्यवस्थापनाचे मूल्यांकन :

ही अर्थ व्यवस्थापनाची तिसरी पायरी आहे. हे कुटुंबाद्वारे पैसे कसे वापरले गेले आहे याचे पुनरावलोकन करण्यास मदत करते. त्याचबरोबर हे आपल्याला सांगते की अंदाजपत्रकाचे नियोजन आणि हिशेब ठेवण्याची नियंत्रणाची पायरी कौटुंबिक सदस्यांना समाधान देण्यास यशस्वी झाली किंवा नाही. हे अंदाजत्रकात व हिशेब ठेवण्यात बदल करण्यास व सुधारणा करण्यासाठी मार्गदर्शन करते. पैशाच्या उपयोगाच्या प्रत्येक टप्प्यावर अंदाजपत्रक आणि हिशेब ठेवणे याची पडताळणी करून मूल्यमापन करता येऊ शकते. स्वतःला प्रश्न विचारून किंवा कुशल व्यक्तीकडून पडताळणी करून घेऊन मूल्यमापन करता येऊ शकते.

तुम्ही आठवू शकता का ?

- कौटुंबिक अंदाजपत्रक बनविणे ही अर्थ व्यवस्थापन प्रक्रियेतील नियोजनाची पायरी होय.
- अंदाजपत्रक तयार करण्याच्या पायऱ्या - आवश्यक वस्तू आणि सेवांची सूची तयार करणे, अपेक्षित वस्तूची अंदाजे किंमत काढणे, एकूण अपेक्षित उत्पन्नाचा अंदाज घेणे, उत्पन्न आणि खर्च यात समतोल साधणे, अंदाजपत्रकाची तपासणी करणे.
- बचतीचे महत्त्व : आर्थिक असुरक्षितता कमी करते, शारीरिक असमर्थतेच्या काळात मदत होते, वृद्धापकाळासाठी तरतूद, भविष्यकालीन वापर, प्रासंगिक खर्चासाठी तरतूद, सामाजिक व आर्थिक दर्जा, उत्पन्नाचा मार्ग, जीवनमानाचा दर्जा टिकविण्यासाठी, कर्ज घेण्यासाठी स्रोत, मोठ्या खरेदीसाठी, मुलांप्रती प्रेम, चांगली सवय.
- अनिवार्य बचत योजना आणि ऐच्छिक बचत योजना हे बचतीचे प्रकार आहेत.
- अनिवार्य बचत योजनेमध्ये सर्वसाधारण भविष्य निर्वाह निधी, भागीदारीतील भविष्य निर्वाह निधी यांचा समावेश होतो.
- ऐच्छिक बचत योजनांमध्ये बँक, टपाल खाते, सार्वजनिक निर्वाह निधी, जीवन विमा योजना याचा समावेश होतो.
- स्थावर मालमत्ता, भागपत्रे, बंधपत्रे/रोखे, म्युच्युअल फंड मौल्यवान धातू आणि रत्ने हे गुंतवणुकीचे प्रकार आहेत.
- हिशेब ठेवणे ही अर्थ व्यवस्थापनातील नियंत्रणाची पायरी होय.
- भविष्यातील अर्थ व्यवस्थापन सुधारण्यासाठी अर्थ व्यवस्थापनाचे मूल्यांकन करणे आवश्यक असते.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. खर्च आणि बचतीच्या आराखड्यास .... म्हणतात.

अ) घरगुती हिशेब   ब) घरगुती दस्तावेज
क) अंदाजपत्रक   ड) व्याज

२. .... हे यु.पी.आय.चे उदाहरण होय.

अ) एन.इ.एफ.टी.   ब) आय.एम.पी.एस.
क) आर.टी.जी.एस.   ड) बी.एच.आय.एम.

३. रेल्वेचे आणि विमानाचे तिकीट .... द्वारे विकत घेणे सहज शक्य आहे.

अ) ई-बँकिंग   ब) आर.टी.जी.एस.
क) आय.एम.पी.एस.   ड) एन.इ.एफ.टी.

४. कौटुंबिक उत्पन्नामध्ये पैसे, वस्तू आणि .... इत्यादींचा समावेश होतो.

अ) इच्छा   ब) सेवा
क) समाधान   ड) गरजा

५. गुंतवणुकीच्या प्रकाराप्रमाणे .... बदलते.

अ) व्याज   ब) रोख नफा
क) अंदाजपत्रक   ड) सेवा

२) जोड्या जुळवा :

अ	ब	क
अंदाज पत्रक तयार करण्याच्या पायऱ्या	ए.टी.एम. कार्ड	व्यावहारिक उपयोग
बचत	सर्वसाधारण भविष्य निर्वाह निधी	खरेदी संकुल
अनिवार्य योजना	भविष्याकरिता उपयोग	सरकारी कर्मचारी
बँक	नियोजन तपासणे	लग्नाकरिता उपयोगी

३) खालील वाक्ये चूक किंवा बरोबर ते ओळखा :

१. अंदाजपत्रक हे एक प्रकारचे घरगुती हिशेब खाते आहे.
२. अंदाजपत्रकामध्ये सर्वांत महत्त्वपूर्ण घटक बचत आहे.
३. टपाल खाते आणि बँक मधील बचत हा ऐच्छिक बचतीचा प्रकार आहे.

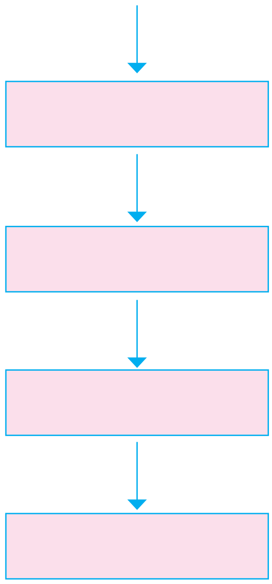
४. अनिवार्य बचत हा ऐच्छिक बचतीचा प्रकार आहे.

५. कौटुंबिक उद्देशांचा अंदाजपत्रकावर परिणाम होतो.

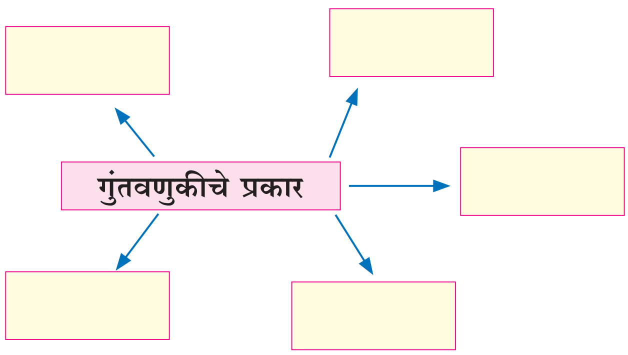
४) लघुत्तरी प्रश्न :

अ) आकृती पूर्ण करा.

ऐच्छिक बचत योजना



ब) तक्ता पूर्ण करा.



क) टपाल खात्याची बचत योजना लिहा.

ड) कारण द्या : कुटुंबाने खर्चाचा आराखडा का करावा?

इ) क्रेडिट कार्ड आणि डेबिट कार्ड या मधील फरक लिहा.

५) दिर्घोत्तरी प्रश्न :

अ) कौटुंबिक अंदाजपत्रकची व्याख्या लिहा आणि त्याचे महत्त्व विशद करा.

ब) कौटुंबिक अंदाजपत्रक तयार करण्याच्या पायऱ्या स्पष्ट करा.

क) बचतीचे उद्देश स्पष्ट करा.

ड) गुंतवणुकीचे प्रकार स्पष्ट करा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

१. बँक/टपाल खाते/अन्य सहकारी संस्थेला भेट देऊन दिल्या जाणाऱ्या विविध बचतीच्या योजनांची माहिती एकत्रित करून अहवाल लिहा.

२. कोणत्याही एका उत्पन्न गटाचे जसे की कमी उत्पन्न, मध्यम उत्पन्न व उच्च उत्पन्न गटाचे कौटुंबिक अंदाजपत्रक तयार करा.

प्रात्यक्षिक/संबंधित कृती :

१. तुमच्या स्वतःच्या आठवड्यातील खर्चाची सूची तयार करा आणि त्यांचा प्राधान्य क्रम लावा.

२. जीवन विमा कंपनीद्वारे दिल्या जाणाऱ्या काही योजनांची नावे शोधून काढा.

३. वेळेचे व्यवस्थापन

३.१ वेळ आणि वेळेच्या व्यवस्थापनाचा परिचय
३.२ संसाधन म्हणून वेळेची वैशिष्ट्ये
३.३ वेळेच्या व्यवस्थापनाचे घटक
३.४ वेळेच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व
३.५ वेळेच्या व्यवस्थापनाकरिता मार्गदर्शक तत्त्वे

वेळ आणि वेळ व्यवस्थापनाबद्दल आपण चर्चा करू या :

वेळ हे प्रत्येक व्यक्तीला उपलब्ध असलेले मौल्यवान संसाधन आहे. प्रत्येक व्यक्तीला उद्दिष्टे साध्य करण्याकरिता व त्यांच्या दैनंदिन क्रिया करण्यासाठी दिवसाचे चोवीस तासच उपलब्ध असतात. वेळ हे एक अमूल्य संसाधन किंवा मालमत्ता आहे; जेव्हा एखादी व्यक्ती ते गमावते तेव्हाच त्याचे मूल्य व मोल ओळखते. आपल्या वैयक्तिक जीवनात, शैक्षणिक जीवनात आणि व्यावसायिक जीवनात जेव्हा आपल्याला अनेक जबाबदाऱ्यांची पूर्तता करायची असते तेव्हा आपल्याला वेळेच्या तीव्र कमतरतेचा सामना करावा लागतो. आपण वेळेच्या व्यवस्थापनाची काळजी घेत नाही हेच वेळेचा अभाव जाणवण्याचे मुख्य कारण आहे. वेळेच्या योग्य उपयोगितेसाठी वेळेच्या योग्य उपयोगाबाबत सराव आणि चिकाटीसह वेळेविषयी मूलभूत जागरूकता असणे आवश्यक आहे. बालवयातच प्रत्येक व्यक्तीस वेळेबाबत जाणीव करून दिली पाहिजे व महत्त्व रुजविणे आवश्यक असते. प्रत्येकाला उपलब्ध वेळेचा कालावधी आणि त्या कालावधीत दैनंदिन पूर्ततेकरिता लागणाऱ्या वेळेची जाणीव असलीच पाहिजे.

३.१ वेळ आणि वेळ व्यवस्थापन परिचय :

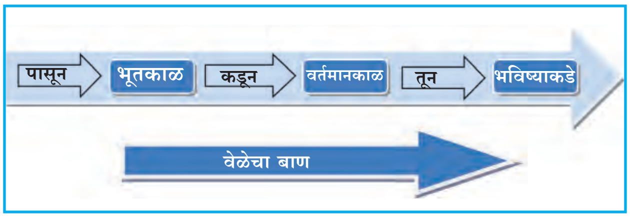
हे तुम्हांला माहिती आहे का?

बिटिश असोसिएशन फॉर ॲडव्हान्समेंट ऑफ सायन्सने १८७४ मध्ये मोजमापाची मूलभूत परिमाणे – लांबीकरिता सेंटीमीटर (C), वजनासाठी ग्रॅम (G) आणि वेळेकरिता सेकंद (S) यांच्या एकत्रीकरणाच्या आधारे मोजमापाची सी.जी. एस. (CGS) पद्धती सांगितली.

वेळ म्हणजे नक्की काय?

वेळ असे संसाधन आहे, की ज्याचे परिमाणात्मक मापन करता येते; परंतु त्याचे स्वरूप मात्र अस्पष्ट असते. वेळ म्हणजे घटनांच्या क्रमाचे, घटनांच्या कालावधीचे आणि घटनांमधील कालांतराच्या परस्पर संबंधाचे मोजमाप आहे. वेळ क्षणभंगूर, मर्यादित आणि अमूर्त असे मानवीय संसाधन आहे. वेळेच्या या वैशिष्ट्यानुसार त्याचे मोजमाप व उपयोग केला जातो. आपली दैनंदिन कामे पार पाडताना काम, विश्रांती व मनोरंजनासाठी वेळेची विभागणी करण्यासाठी व कामाच्या प्रगतीचा आढावा घेण्यासाठी घड्याळाद्वारे दर्शविल्या जाणाऱ्या वेळा तसेच रेडिओ, दूरदर्शन यांसारख्या माध्यमाद्वारे प्रसारित होणाऱ्या वेळा सतत मार्गदर्शक ठरतात. सेकंद हे वेळेचे आंतरराष्ट्रीय पातळीवरील स्वीकृत केलेले मूलभूत परिमाण (युनिट) आहे. ६० सेकंदाचा एक मिनिट, ६० मिनिटांचा एक तास आणि २४ तासाचा किंवा ८६,४०० सेकंदांचा एक दिवस असतो.

१. **मेरिअम वेबस्टर शब्दकोशानुसार, ''भूतकाळाकडून वर्तमानात व वर्तमानातून भविष्यात एका पाठोपाठ एक सतत घडणाऱ्या घटनांच्या क्रमातील अंतर म्हणजे वेळ किंवा काळ होय.'' "Time is continuum in which event succeed one another from past through present to future."**



आकृती ३.१ वेळेचा बाण

२. **अमेरिकन हेरिटेज स्टेडमॅन मेडिकल शब्दकोशानुसार वेळेची व्याख्या, ''वेळ म्हणजे भूतकाळ, वर्तमानकाळ**

आणि भविष्य काळातील घटनांमधील अंतर किंवा सहसंबंध होय आणि जे अंतर मिनिटे, तास, दिवस, महिने किंवा वर्षे या परिमाणात मोजले जाते.'' Time is defined as "A duration or relation of events expressed in terms of past, present and future, and measured in units such as minutes, hours, days, months or years."

३. **''वेळ किंवा काळ म्हणजे मोजलेला किंवा मापनक्षम कालावधी, ज्यामध्ये कृती, प्रक्रिया किंवा स्थिती अस्तित्वात असते किंवा सातत्याने चालू राहते.'' "Time is a measured or measurable period during which an action, process, or condition exists or continues."**

अल्बर्ट आईनस्टाईन यांच्या मते ''कोणत्याही घटनेच्या आधारे आपण मोजत असलेल्या घटनेच्या क्रमानुसार मोजमाप करण्याव्यतिरिक्त वेळेचे स्वतंत्र अस्तित्व नसते'' "Time has no independent existence apart from the order of events by which we measure it."

म्हणूनच घटना वेळेचा आत्मा आहे.

वेळेचा उपयोग, त्याच्या ऊर्जा, पैसा भौतिक वस्तू आणि इतर मानवीय संसाधनांशी असलेल्या संबंधाच्या अनुषंगाने केला जातो. वेळ पाहू शकत नाही, त्याला स्पर्श केला जाऊ शकत नाही किंवा चाखला जाऊ शकत नाही, परंतु त्याचे कालावधीद्वारे मोजमाप होऊ शकते. आजच्या आधुनिक जगात वेळ हा पैसा म्हणून मानला जातो तसेच त्याचे सामाजिक महत्त्व व वैयक्तिक मूल्य देखील आहे. वेळ सर्वांनाच ठाऊक आहे, परंतु त्याच वेळी त्याची परिभाषा किंवा व्याख्या करणे आणि समजणे कठीण आहे. बरेचदा आपले उद्दिष्ट आणि आकांक्षांच्या तुलनेत त्यांच्या पूर्ततेकरिता आपल्याला उपलब्ध असलेला वेळ मर्यादित असतो. आपण जास्तीचा वेळ निर्माण करू शकत नाही तसेच भविष्यातील वापराकरिता वेळ साठवूनही ठेवू शकत नाही. या विचारानेच, वेळेचे योग्य व्यवस्थापन करणे अतिशय आवश्यक आहे.

वेळेचे वर्गीकरण :

सर्व संसाधनात वेळ हे असे एक संसाधन आहे, की जे मोजमाप करण्यास सहज सोपे आहे; परंतु समजण्यास अतिशय अवघड आहे. वेगवेगळ्या अभ्यास शाखेत वेळेची पद्धती भिन्न आहे. सर्वसाधारणपणे सर्वांना परिचयाची असलेली घड्याळी वेळेची पद्धत सूर्याच्या संदर्भात पृथ्वीच्या होणाऱ्या नियमित हालचालींच्या आधारे निर्माण झाली आहे. घड्याळी वेळ म्हणजे घड्याळ किंवा दैनंदिनीत मिनिट, तास, दिवस किंवा वर्ष यांच्या संदर्भात दर्शविली जाणारी वेळ होय.

कर्ल्ट पी. रिश्टर (Curlt P. Richter) यांनी शरीरातंर्गत घड्याळाचे अस्तित्व सांगितले आहे. शरीराला रोज वारंवार घडणाऱ्या घटनांच्या आकृतिबंधाची सवय झालेली असते. उदाहरणार्थ ; एखाद्याला नेहमीच्या नियमित जेवणाच्या वेळेला भुकेची जाणीव होते, तसेच रोजच्या झोपेच्या वेळेला झोप आल्याची जाणीव होते. अशा जाणीवांच्या वेळेला जीवशास्त्रीय वेळ असे म्हणतात.

मानसिक वेळ म्हणजे दोन घटनांमधील वेळ संपत चालल्याची किंवा वेळ हळूहळू किंवा जलदगतीने संपण्याची भावना होय. उदाहरणार्थ ; काम करताना वेळ लवकर संपत असल्यासारखे वाटते तर एखाद्याची वाट पहात असताना वेळ अगदी हळूहळू जात असल्यासारखे वाटते. तसेच परीक्षेच्या दिवसात विद्यार्थ्यांना अभ्यासाचे दिवस लवकर संपल्यासारखे वाटते.

घड्याळी वेळेनुसार वेळेचे खालील तीन प्रकारात वर्गीकरण होते.

कामाचा वेळ	• कामाचा वेळ आणि कामाशी संबंधित कृतीसाठी लागणारा वेळ
विश्रांतीचा वेळ	• विश्रांतीसाठी आवश्यक सेवा
फावला वेळ	• मोकळा वेळ, छंद किंवा आवड समृद्ध करण्यासाठीचा वेळ.

अ) कामाचा वेळ (Work Time) : काम किंवा कृती करण्यासाठी लागणारा वेळ म्हणजे कामाचा वेळ होय. कामाच्या वेळात कामाच्या पूर्वतयारीला लागणारा वेळ, प्रत्यक्ष काम करण्यासाठी लागणारा वेळ व काम संपल्यानंतर आवराआवर करण्यासाठी लागणाऱ्या वेळेचा समावेश होतो. घड्याळी वेळेचा उपयोग करून हा वेळ सहज मोजता येतो. जीन वॅरेन **(Jean Warren)** यांनी वेळेच्या व्यवस्थापनात वेळेचे मोजमाप करण्यासाठी 'कामाचे एकक' आणि 'कार्यभार' पद्धती विकसित केली आहे. वॉकर **(walker)** यांनी गृहव्यवस्थापनातील कामाच्या एककाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे, 'कामाचे एकक म्हणजे सर्वसाधारण कार्य करणाऱ्या व्यक्तीद्वारे सर्वसाधारण परिस्थितीत एका तासात पूर्ण होणारे काम होय.' तसेच

कार्यभार म्हणजे कामाच्या एककांची एकूण बेरीज होय. उदाहरणार्थ ; स्वयंपाक करण्याकरिता लागणारा वेळ, कपडे धुण्यासाठी लागणारा वेळ, ऑफिसचा किंवा अभ्यासाचे तास.

ब) विश्रांतीचा वेळ (Rest Period) : विश्रांतीसाठी लागणारा वेळ म्हणजे विश्रांतीचा वेळ किंवा विश्रांतीचा काळ होय. यात झोपणे, आडवे होणे किंवा पहुडणे, आरामशीर स्थितीकरिता शरीरस्थिती व संस्थितीत बदल करणे इत्यादींचा समावेश होतो. शरीराचे आरोग्य उत्तम राखण्यासाठी विश्रांती घेणे अतिशय महत्त्वाचे असते.

नेहमी लक्षात ठेवा :

जास्त उर्जाव्यय होणाऱ्या श्रमाच्या कामानंतर कामाच्या एकूण वेळेच्या किमान ५७ टक्के वेळ विश्रांतीसाठी दिला पाहिजे, तर ४० मिनिटांच्या मानसिक किंवा बौद्धिक कामानंतर व्यक्तीने किमान दोन मिनिटे विश्रांती घेतली पाहिजे.

विश्रांतीचा कालावधी व विश्रांती घेण्याची पद्धत ही कामाचा प्रकार व कामाचा कालावधी, काम करण्याच्या ठिकाणाची परिस्थिती, कामाचा ताण व काम करणाऱ्या व्यक्तीचे आरोग्य यावर अवलंबून असते. उदाहरणार्थ ; जास्त कालावधीच्या शारीरिक कामानंतर जास्त विश्रांतीची आणि झोपण्याची गरज असते. परंतु मानसिक किंवा बौद्धिक कार्यानंतर विश्रांतीसाठी कामाच्या वेळेत बदल करून किंवा कामाच्या ठिकाणी संगीताचा उपयोग करून वातावरण उत्साही करता येते.

क) फावला वेळ (Leisure Time) : जीवनाच्या जगण्याच्या एकूण आकृतिबंधात फावला वेळ अतिशय महत्त्वाचा आहे. सर्वसामान्यपणे फावला वेळ म्हणजे काम किंवा कर्तव्याकरिता मागणी नसलेला रिकामा वेळ होय आणि हा वेळ व्यतीत करण्याकरिता केलेल्या क्रिया व्यक्ती स्वतःसाठी करते. या वेळेला काम नसलेला किंवा मोकळा वेळ असेही म्हणतात. ग्रॉस, क्रॅन्डल आणि नॉल यांनी फावला म्हणजे 'सर्व काम नसलेले तास किंवा कामात न घालवलेले जागेपणातील सर्व तास' म्हणून परिभाषित केला आहे. कॅनिंगहॅम यांच्या मते 'जो वेळ खर्च केला असता मनापासून आणि भरपूर समाधान मिळते, आवड समृद्ध होते आणि जो वेळ व्यतीत करण्यात आनंद होतो त्याला फावला वेळ असे म्हणतात' फावला वेळेची व्याख्या पुढील प्रमाणेही करता येते. 'फावला वेळ म्हणजे असा वेळ, ज्या वेळेत तुम्ही काहीही काम करीत नसता व त्या वेळेत तुम्हांला आवडेल ते तुम्ही करू शकता.'

ग्रॉस, क्रॅन्डल आणि नॉल यांनी फावला वेळेला रिकामा वेळ आणि विवेकाधीन वेळ असे वर्गीकृत केले आहे. रिकामा वेळ म्हणजे दैनंदिन नित्यक्रम करण्यासाठी वापरलेला वेळ. उदाहरणार्थ ; शारीरिक काळजीसाठी घालवलेला वेळ, कामाच्या निमित्त प्रवासासाठी घालवलेला वेळ. विवेकाधीन वेळ म्हणजे स्वतःसाठी आणि सर्जनशील क्रियांसाठी वापरलेला वेळ होय.

वाचन करणे, संगीत ऐकणे, टी. व्ही. पाहणे, कोडी सोडवणे यासारख्या क्रिया फावला वेळ निष्क्रिय पद्धतीने म्हणजे सकारात्मक परंतु शारीरिक हालचाली न करता व्यतीत करण्याच्या क्रिया आहेत. शारीरिक हालचाली आवश्यक असणारे खोलीत व मैदानात खेळले जाणारे खेळ, सहलीकरिता प्रवास करणे इत्यादी क्रिया फावला वेळ व्यतीत करण्याच्या सक्रिय पद्धती आहेत.

फावला वेळ नवनिर्मिती व समाधानकारक मनोरंजनाच्या संधी उपलब्ध करून देतो. वय, व्यवसाय, आर्थिक स्थिती, उपलब्ध भौतिक संसाधने, सामाजिक व आर्थिक दर्जा, ऋतुमान व वेळ इत्यादींनुसार फावला वेळ व्यतीत करण्याची पद्धती ठरते.

फावल्या वेळेतील क्रियांमुळे कल्पनाशक्ती जागृत राहते किंवा समारंभात आणि सोहळ्यात आनंद मिळतो, निसर्गाविषयी प्रेम वाढते आणि मानवी नात्यांमधील अखंड विविधता व अनाकलनीयता अशा भावना जीवन उत्साही ठेवतात. फावला वेळ उपयोगात आणताना उत्फूर्तता आणि स्वयंस्फूर्तीची गरज असते.

वेळेचे व्यवस्थापन म्हणजे काय?

वेळेचे व्यवस्थापन ही विविध क्रिया किंवा कार्य करत असताना वेळ वापरण्याचा सराव किंवा कार्यपद्धती आहे. वेळेच्या व्यवस्थापनाची मूलभूत संकल्पना अशी आहे की, महत्त्वाच्या गोष्टी करण्याकरिता किंवा ठरवलेल्या ध्येयाच्या यशस्वी पूर्ततेकरिता क्रिया करण्यासाठी एखाद्याला पुरेसा वेळ घालवता यावा.

१. **इयान मिटलॅन्ड** यांच्या मते, ''वेळेचे व्यवस्थापन म्हणजे अशी पद्धती, की ज्यायोगे वेळ नियंत्रित करता येईल व जास्तीत जास्त प्रभावीपणे वेळेचा उपयोग करता येईल.'' ("Time Management may be defined as a system of controlling and using time as effectively as possible.")

२. **डॉ. सी. एस. जाधव** यांच्या मते, ''वेळेचे व्यवस्थापन म्हणजे अशी क्रिया किंवा साधने जे तुमचा वेळ परिणामकारकरित्या घालविण्यासाठी तुम्हांला अनुमती देतात.''

३. वेळेचे व्यवस्थापन म्हणजे तुमच्या वेळेच्या उपयोगाने तुम्हांला हव्या असणाऱ्या गोष्टी पूर्ण करण्यासाठी मदत करणारी तत्त्वे, कार्यपद्धती, कौशल्ये, साधने आणि पद्धतींचा संच आहे.

वेळ व्यवस्थापनाचा मुख्य उद्देश म्हणजे उपलब्ध वेळेचा योग्य उपयोग, जेणेकरून एखादी व्यक्ती वैयक्तिक आणि कौटुंबिक ध्येय साध्य करू शकेल. ग्रॉस आणि सहकार्यांच्या मते, 'वेळ व्यवस्थापनाचे सामान्य ध्येय इतर संसाधनांच्या व्यवस्थापनासारखीच असतात. ती व्यक्तीच्या मूल्यांमधून निर्माण होतात. परंतु वेळ व्यवस्थापनाची मात्र विशिष्ट उद्दिष्टे आहेत; काही लोकांसाठी ते फक्त कामाचा वेळ कमी करणे एवढ्या पुरतेच मर्यादित असते आणि इतर सर्वांसाठी वेळ व्यवस्थापनात वेळेची मर्यादा स्वीकारून त्याचा उपयोग काम, फावला वेळ आणि विश्रांती यात संतुलन साधण्यासाठी आहे, या सगळ्यांच्या एकत्रित परिणामाने एखाद्याच्या वेळेच्या उपयोगाने समाधान मिळण्याचे सर्वसामान्य ध्येय सफल होते.' वेळेच्या संदर्भाने आपल्या सभोवतालच्या परिस्थितीत स्वतःला शोधण्याची किंवा प्रस्थापित होण्याची क्षमता विकसित करणे हा वेळेच्या व्यवस्थापनाचा महत्त्वाचा भाग आहे.

वेळ वाया घालविणाऱ्या क्रिया ओळखून त्या टाळणे आणि वेळेचा परिणामकारक व कार्यक्षम उपयोग करणे हेच वेळेच्या नियोजनाचे गुपित आहे. वेळेचा उत्तम व्यवस्थापक होण्यासाठी वेळ अचूकपणे साधा किंवा हस्तगत करा, त्याचा योग्य प्रकारे उपयोग करा आणि उत्पादक किंवा फलदायी कार्यासाठी उपयोग करा. कोणतेही फल देणार नाही अशा प्रकारे वेळ निघून जाऊ देऊ नका.

३.२ वेळेची वैशिष्ट्ये (Characteristics of Time) :

वेळ म्हणजे एकामागे एक घडत जाणारा घटनाक्रम आहे. आपण घड्याळ व कॅलेंडरचा उपयोग करून वेळ मोजतो. वेळेचे व्यवस्थापन यशस्वीरित्या करण्यासाठी लोकांना वेळेची वैशिष्ट्ये माहिती असणे आवश्यक आहेत. वेळेची वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत :

- **वेळ मर्यादित असतो (Time is limited) :** आपले आयुष्य मर्यादित असते व आपल्याला साध्य करायची उद्दिष्टे आणि आपल्या महत्त्वकांक्षांच्या तुलनेत उपलब्ध वेळ मर्यादित असतो. या अर्थाने वेळ मर्यादित आहे. प्रत्येक व्यक्तीला विविध क्रिया किंवा काम करण्याकरिता चोवीस तास उपलब्ध असतात. कोणीही वेळेची उपलब्धता वाढवू शकत नाही.
- **वेळ क्षणभंगूर असतो (Time is fleeting) :** वेळ नेहमीच क्षणभंगूर असतो. आपण वेळ साठवून ठेवून आपल्या गरजेनुसार वापरू शकत नाही. वेळ इतका मौल्यवान आहे की तो गमावला किंवा वाया गेला की पुन्हा मिळवता येत नाही.
- **वेळ अलवचीक किंवा अपरिवर्तनीय असतो (Time is rigid) :** हे वेळेचे सर्वांत महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे. वेळेचे स्वरूप अतिशय अलवचीक आहे. कोणीही वेळ थांबवू शकत नाही, निर्माण करू शकत नाही किंवा लांबवू शकत नाही. वेळ स्थिर आणि अलवचीक किंवा अपरिवर्तनीय स्वरूपाचा असतो.
- **वेळेची उपलब्धता सर्व व्यक्तींना समान असते (Time availability is same to all individuals) :** जात, देश, धर्म, लिंग, वय विचारात न घेता सर्वांना सारखाच वेळ उपलब्ध असतो. जगातील कोणत्याही व्यक्तीला दिवसाचे चोवीस तास व मिनिटाला साठ सेंकदच मिळतात. कोणताही एखादा दिवस चोवीस तासापेक्षा जास्त वेळ पुरवू शकत नाही.
- **वाया गेलेला वेळ परत मिळू शकत नाही (Time cannot be recovered once lost) :** वेळ हे असे अमूल्य संसाधन आहे, की जे गमावले किंवा खर्च केल्यानंतर पुन्हा मिळवता येत नाही. व्यक्तीला जेव्हा वेळ उपलब्ध असतो तेव्हाच तो वापरावा लागतो, म्हणूनच वेळेवर नियंत्रण ठेवून त्याच्या उत्पादनक्षम कार्यासाठी किंवा कामासाठी योग्य उपयोग करून घेणे गरजेचे असते.
- **वेळ अहस्तांतरणीय आहे (Time is non transferable):** काही वेळा आपल्याला भरपूर वेळ असतो आणि त्याचा आपल्याला कंटाळा येतो, तर बऱ्याच वेळा

आपल्याला वेळ कमी पडतो व त्यामुळे आपण आपली ध्येय पूर्ण करू शकत नाही. दोन्ही परिस्थितीत कोणीही एकमेकांना वेळ हस्तांतरित करू शकत नाही. आपल्याला स्वत:लाच वेळ योग्य नियोजनाने वापरावा लागतो. आपण वेळ भाड्याने किंवा विकत घेऊ शकत नाही किंवा भविष्यातील उपयोगाकरिता साठवून ठेवू शकत नाही.

- **वेळ अमूर्त आहे परंतु सहज मोजता येतो (Time is intangible but easy to measure) :** वेळ हे अतिशय मौल्यवान असे अमूर्त स्वरूपाचे मानवीय संसाधन आहे. वेळेचा कालावधी किंवा वेळ संपण्याच्या काळाची प्रत्येकाला जाणीव असते. घड्याळ, कॅलेंडर आणि महत्त्वाच्या घटनांच्या आधारे आपण वेळ सहज मोजतो. सेकंद, मिनिट, तास, दिवस, आठवडे, महिने आणि वर्ष यांसारख्या परिमाणांचा उपयोग करून आपण वेळ मोजतो.
- **वेळ अविरत किंवा अखंड आहे (Time is Continuous):** भूतकाळातून वर्तमानात व वर्तमानातून भविष्यात सतत घडणाऱ्या घटनांचा प्रवाह म्हणजे वेळ. कोणत्याही कारणासाठी कोणीही वेळ थांबवू शकत नाही.
- **वेळ मौल्यवान आहे (Time is Precious) :** पैशापेक्षा वेळ जास्त मौल्यवान आहे. व्यक्ती इतर संसाधनांच्या उपयोगाने पैसे मिळवू शकते परंतु वेळ निर्माण करता येत नाही, विकत घेता येत नाही किंवा साठवूनही ठेवता येत नाही.

३.३ वेळेच्या व्यवस्थापनाचे घटक (Components of Time Management) :

वेळेच्या व्यवस्थापनात ध्येय ठरवणे, नियोजन, मुदत निर्धारित करणे, अधिकार प्रदान करणे, प्राधान्य देणे, वेळेचे वाटप आणि अभिप्रायाचा वापर इत्यादींचा समावेश होतो. या महत्त्वाच्या बाबींना वेळेच्या व्यवस्थापनाचे घटक असे म्हणतात.

- **ध्येय ठरवणे (Goal Setting) :** ध्येय ठरवणे ही वेळेच्या व्यवस्थापन प्रक्रियेची पहिली पायरी आहे. प्रत्येक क्रिया किंवा कार्य यशस्वी होण्याचा तो पाया आहे. व्यक्तीला निश्चितपणे काय पाहिजे, ध्येय किंवा उद्‌दिष्ट साध्य करण्यासाठी कार्य करण्याची व्यूहरचना, हेतू, प्राधान्यक्रम तपासणे आणि आवश्यक असल्यास समायोजन करणे या बाबींकरिता ध्येय ठरवण्यामुळे मदत होते. गोंधळ टाळण्यासाठी आणि ध्येय यशस्वीरित्या प्राप्त करण्यासाठी एका वेळी मर्यादित आणि विशिष्ट ध्येय ठरवावीत. ध्येय वास्तववादी, स्पष्टपणे सांगितलेली आणि साध्य करण्यायोग्य असावीत. अधिक ध्येयांच्या आणि इच्छांच्या पूर्ततेकरिता; अल्पकालीन ध्येय ते दीर्घकालीन स्मार्ट (SMART) ध्येय ठरवण्याचा क्रम वापरावा. जे ध्येय विशिष्ट (Specific), मोजता येण्यासारखी

(Measurable), मिळवण्याजोगी (Attainable), संबंधित किंवा प्रस्तुत (Relevent) आणि वेळेचे बंधन किंवा मर्यादा (Time Bound) अशी असतात त्या ध्येयांना स्मार्ट ध्येय ((SMART Goals) असे म्हणतात.

- **नियोजन (Planning) :** वेळ व्यवस्थापनात, प्रभावी किंवा परिणामकारक नियोजन महत्त्वाची भूमिका बजावते. नियोजन भविष्यातील कृती आणि विहित वेळेत करण्याच्या क्रियांचे स्पष्ट चित्र प्रदान करते. नियोजन हे क्रिया आणि घटनांचा किंवा कार्यक्रमांच्या वेळेचा क्रम देखील दर्शवते. व्यक्तीला उपलब्ध कालावधीत करावयाच्या क्रियांची यादी तयार करायला पाहिजे, तो वेळ एक दिवस किंवा आठवडा किंवा अधिक असू शकतो. कामांची यादी (To do list) तयार करताना महत्त्वाच्या, तातडीच्या, उच्च प्राधान्यता आणि प्रलंबित कामांबद्दल विचार करावा. या प्रकारच्या क्रिया किंवा काम यादीच्या किंवा वेळेच्या नियोजनात शीर्षस्थानी असाव्यात. कार्य योजना किंवा वेळेचे नियोजन दैनंदिन, साप्ताहिक, मासिक किंवा वार्षिक असू शकते. नियोजनाची अचूकता एखाद्या विशिष्ट कार्यासाठी आवश्यक असलेल्या वेळेच्या अचूक अंदाजावर आणि करायच्या कामाचा यादीच्या तंतोतंतपणा किंवा अचूकतेवर अवलंबून असते.

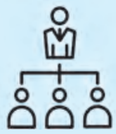
- **मुदत निर्धारित करणे (Setting Deadlines) :** प्रत्येक कामासाठी व कार्याकरिता अंतिम मुदत निर्धारित करावी. कार्य ठरलेल्या मुदतीत पूर्ण करण्यासाठी कार्यपद्धती तयार करणे आणि ठरविणे, व्यूहरचना तयार करणे व संसाधनांचे योग्य वाटप करण्यासाठी मुदत निर्धारित करण्याचा फायदा होतो. मुदत ठरवण्यासाठी एखाद्या विशिष्ट कार्याकरिता आवश्यक असलेल्या वेळेचा वास्तविक अंदाज महत्त्वाचा असतो. कार्य छोट्या छोट्या भागांमध्ये विभागणे आणि प्रत्येक भागासाठी वेळेचे अनुमान काढणे हा संपूर्ण कार्यासाठी मुदत ठरविण्याचा एक सोपा मार्ग आहे. उदाहरणार्थ ; परीक्षेच्या अभ्यासासाठी अंतिम मुदत ठरविताना विद्यार्थी विषयांचे गट करू शकतात, वेळेची विभागणी करू शकतात आणि प्रत्येक विषयानुसार किंवा घटकांनुसार वेळेचा कालावधी बनवू शकतात.

विशिष्ट कार्य पूर्ण करण्याकरिता आणि विशिष्ट कार्याची मुदत निर्धारित करण्याकरिता स्वतःच्या वेळेची आवश्यकता ठरविण्यासाठी प्रत्येक व्यक्ती स्वत:च सर्वोत्तम पारखी असतो. निर्धारित मुदतीनुसार महत्त्वाच्या तारखा नोंदवून ठेवण्यासाठी प्लॅनर, दिनदर्शिका किंवा रोजनिशी फायदेशीर ठरते.

- **अधिकार प्रदान करणे (Delegation) :** नियोजित कार्याचे अधिकार प्रदान करणे ही वेळ व्यवस्थापनातील नियंत्रणाची पायरी आहे. वेळेचे व्यवस्थापन परिणाकारक होण्याकरिता काही किंवा सर्व नियोजन केलेली कार्ये किंवा ज्या कामाला वैयक्तिक कौशल्य किंवा आवड असणे आवश्यक नसते अशी कार्ये किंवा काम दुसऱ्या कार्यक्षम व समर्थ व्यक्तीला सोपवावे किंवा अधिकार प्रदान करावे.

  अधिकार प्रदान करण्यासाठी निवडलेली व्यक्ती कार्य करताना नवीन निर्णय घेण्याइतकी सक्षम असावी, सोपविलेल्या कार्यात व्यक्तीला कौशल्य असावे आणि परिस्थितीनुसार वेळेच्या योजनेत किंवा ठरवलेल्या ध्येयांमध्ये बदल करता येण्याची क्षमता असलेली असावी.

- **प्राधान्य देणे (Prioritizing) :** कोणत्याही कार्याला त्याच्या निकड व महत्त्वानुसार प्राधान्य द्यावे. वेळ व्यवस्थापन प्रभावी होण्यासाठी काम किंवा उपक्रम किंवा कार्याचा प्राधान्यक्रम ठरवणे महत्त्वाचे असते. योग्य वेळी योग्य कार्य किंवा काम केल्यास ठरवलेल्या ध्येयाची प्राप्ती होते. कामाचे प्राधान्य ठरविण्यासाठी व्यक्तीला महत्त्वाचे आणि महत्त्व नसलेल्या कामातील तसेच निकडीची किंवा निकड नसलेल्या कामांमध्ये फरक माहिती असणे आवश्यक आहे. निकड – महत्त्व चौकटीच्या (Uregent - Important Matix) उपयोगाने हे ओळखले जाऊ शकते.

	निकडीचे (URGENT)	बिन निकडीचे NOT URGENT
महत्त्वाचे IMPORTANT	लगेच करा DO IT NOW	योजना करून करा PLAN TO DO
बिन महत्त्वाचे NOT IMPORTANT	दुसऱ्यांना अधिकार सुपूर्द करा (Delegate) 	टाळा (Avoid)

आकृती ३.२ निकड – महत्त्व चौकट

थोडे डोकं चालवा :

तुमच्या कार्याचे मूल्यांकन करून निकड – महत्त्व चौकट पूर्ण करा.

	निकडीची	बिन निकडीची
महत्त्वाचे	निकडीची व महत्त्वाची कामे अ. .... ब. .... क. .... ड. 1	निकड नसलेली पण महत्त्वाची कामे अ. .... ब. .... क. .... ड. 2
बिन महत्त्वाचे	3 निकडीची परंतु महत्त्वाची नसलेली कामे अ. .... ब. .... क. .... ड.	4 निकड नसलेली व महत्त्वाची नसलेली कामे अ. .... ब. .... क. .... ड. ....

- **वेळेचे वाटप किंवा वेळेची विभागणी (Time Allocation) :** वेळेचे वाटप म्हणजे वेगवेगळ्या कार्यासाठी किंवा कामासाठी वेळेची विभागणी करणे. विशिष्ट क्रियांसाठी वेळेचे योग्य वाटप करताना उचितता आणणे महत्त्वाचे असते. चुकीच्या वेळी काम केल्यास वेळ वाया जाऊ शकतो. तो वेळ म्हणजे एखादा तास किंवा संपूर्ण दिवस असू शकतो. व्यक्तीने स्वतःच्या निरीक्षणाने आणि मूल्यांकनाद्वारे विविध क्रियांसाठी आणि काम करण्यासाठी दिवसातील योग्य वेळ ओळखणे आवश्यक असते. उदाहरणार्थ ; विद्यार्थ्याला अभ्यासाकरिता परिणामकारक किंवा प्रभावी कालावधी ओळखणे आवश्यक असते. एखाद्यासाठी तो कालावधी पहाटेची वेळ असू शकते तर इतरांसाठी ते रात्रीचे तास असू शकतात. तसेच एखाद्याला अभ्यासासाठी फक्त एखाद्या तासाची गरज असते तर दुसऱ्याला तेवढ्याच अभ्यासासाठी तासांपेक्षा जास्त वेळेची आवश्यकता असते.

- **अभिप्रायाचा उपयोग करणे (Utilizing Feedback) :** वेळ व्यवस्थापनातील ही एक महत्त्वाची पायरी किंवा प्रक्रिया आहे. वेळेचे नियोजन, ठरविलेल्या ध्येयांची पूर्तता आणि वेळेचे नियोजन प्रत्यक्ष राबविण्याचे मूल्यांकन करणे, या वेळ व्यवस्थापनातील अभिप्राय मिळविण्याच्या प्रमुख पद्धती आहेत. वेळेच्या नियोजनांचे मूल्यांकन करण्यासाठी घड्याळ, कॅलेंडर, बझर, इत्यादी साधनांचा उपयोग करतात. कामाचा दर्जा आणि विहित वेळेत उद्दिष्टांच्या पूर्ततेचं आढावा घेऊनही वेळेच्या व्यवस्थापनात अभिप्राय प्राप्त करता येतो. प्राप्त झालेल्या अभिप्रायाचा उपयोग वेळेच्या व्यवस्थापनाच्या प्रत्येक पायरीवर केला जातो, जसे – ध्येय, नियोजन, कामाचे अधिकार प्रदान करणे, प्राधान्यक्रम ठरविणे आणि वेळेचे वाटप करणे यात आवश्यक बदल करण्यासाठी केला जातो.

नेहमी लक्षात ठेवा :

वेळेच्या व्यवस्थापनाचे चार–डी (Four D's)

- **करा (Do it) :** जर काम किंवा क्रिया निकडीच्या असतील तर ते त्वरित करा.
- **अधिकार प्रदान करणे (Delegate) :** जर कार्य दुसऱ्यांनी करण्यासारखे असेल तर ते दुसऱ्यांवर सोपवा.
- **वगळणे (Delete) :** अनावश्यक आणि महत्त्वाची नसलेली कार्ये वगळून कार्य सूची तयार करा.
- **पुढे ढकलणे (Defer it) :** काही कार्ये पुढे ढकला आणि महत्त्वाची व निकडीची कार्ये प्रथम करा.

३.४ वेळेच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व (Importance of Time Management) :

वेळेच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व स्वस्पष्ट किंवा स्वप्रकट आहे. प्रत्येक व्यक्तीला दिवसाचे चोवीस तासच वापरासाठी उपलब्ध असतात. प्रत्येक व्यक्तीला उपलब्ध असलेला वेळ आणि स्वतःची दैनंदिन कामे पार पाडण्यासाठी लागणाऱ्या वेळेची जाणीव असणे आवश्यक आहे. जो वेळेची काळजी घेतो, वेळ त्याची काळजी घेते, हे प्रत्येकाने लक्षात ठेवायलाच पाहिजे म्हणूनच उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी वेळेचे योग्य नियोजन व उपयोग करणे महत्त्वाचे आहे, जे निश्चितच वेळेच्या व्यवस्थापनामुळे शक्य होते. वेळेच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व खालीलप्रमाणे आहे.

- **उत्पादन क्षमता वाढविणे :** व्यक्तीच्या उपलब्ध वेळेपैकी बराच जास्त वाटा निरुपयोगी व टाळण्यासारख्या कार्यामध्ये वाया जातो. काही वेळा कामात विलंब केल्याने आणि आळशीपणामुळे वेळेच्या समस्येत लक्षणीय भर पडते. अशा निरुपयोगी क्रिया ओळखण्यासाठी व त्या टाळण्यासाठी वेळेचे व्यवस्थापन मार्गदर्शक ठरते. वेळ व्यवस्थापन कौशल्यांच्या व साधानांच्या मदतीने; योग्य कार्यपद्धती विकसित करणे, कार्य नियंत्रित करणे आणि उपलब्ध वेळ व सोपविलेल्या कामात समतोल साधणे शक्य होते. उपलब्ध वेळ जास्त परिणामकारकरित्या आणि अधिक प्रभावीपणे कसा वापरता येईल हे वेळेचे व्यवस्थापन आपणास शिकवते. वेळेचे व्यवस्थापन उच्च कार्यगती गाठण्याची खात्री देते व कार्य करण्याच्या गतीत सुधारणा करते. यामुळे कार्य सहजसुलभ, जलदगतीने आणि अधिक चांगले होण्यास मदत होते. वाया जाणारा वेळ कमी झाल्याने व विविध कार्य करण्यासाठी जास्त वेळ मिळाल्याने आणि तो मिळावा म्हणून केलेल्या प्रयत्नांमुळे व्यक्तीचे आयुष्य सुखी समाधानी तसेच संतुलित व परिपूर्ण होण्यास मदत होते.

- **परिस्थितीवर नियंत्रण करण्यास मदत करते :** सुस्पष्ट ध्येय निश्चित करणे, क्रियांचा प्राधान्यक्रम ठरविणे, कामाचे योग्य नियोजन करणे, त्याचप्रमाणे काय करावे,

कसे, केव्हा, कोणत्या पद्धतीने व किती कालावधीत कार्य करावे अशा प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याकरिता वेळेचे व्यवस्थापन मार्गदर्शक ठरते. हे सर्व घटक परिस्थितीवर नियंत्रण ठेवण्यास मदत करतात. वेळेच्या प्रभावी व्यवस्थापनामुळे व्यक्ती परिस्थितीवर सक्षमपणे नियंत्रण ठेवून निश्चित केलेली ध्येय ठरविलेल्या किंवा अपेक्षित दर्जाप्रमाणे साध्य करू शकते.

- **वेळेचे व्यवस्थापन अनेक पर्याय उपलब्ध करून देते :** आजच्या आधुनिक युगात, व्यक्तीला वेळेच्या उपयोगाने अनेक मार्ग उपलब्ध आहेत. त्यामुळे प्रत्येक व्यक्तीला हुशारीने उत्तम पर्याय निवडण्याकरिता नियोजन करणे गरजेचे असते. पर्यायाची जाणीवपूर्वक निवड करण्यासाठी वेळेच्या व्यवस्थापनाची मदत होते. ज्यामुळे व्यक्ती त्याला/तिला उपलब्ध असलेल्या वेळेचा उपयोग जास्त महत्त्वाचा किंवा मोलाच्या कामासाठी करू शकते. उदाहरणार्थ, अभ्यासाकरिता इंटरनेटचा उपयोग करणे.
- **फावला वेळ (Free time) वृद्धिंगत करता येतो :** वेळेचे व्यवस्थापन, वेळेच्या उपयोगासाठी नकळत सूचना व सल्ला देत असते. तसेच कार्यभार ओळखण्याकरिता आणि कार्याच्या विभागणी बाबतही वेळेचे व्यवस्थापन महत्त्वपूर्ण मार्गदर्शन करीत असते. त्याचप्रमाणे कोणत्या कामाची जबाबदारी दुसऱ्यांवर टाकावी व किती किंवा कोणत्या पद्धतीने टाकावी याबाबतीतही वेळेचे व्यवस्थापन मार्गदर्शक ठरते. अशा व्यावहारिक पद्धतींचा अवलंब केल्यास कार्यभारामुळे येणारा ताण कमी होऊन 'फावला वेळ' जास्त प्रमाणात उपलब्ध होतो. उदाहरणार्थ; कपडे धुणे, भांडी घासणे या सारख्या यांत्रिक कामांसाठी पैसे देऊन मदतनीस नेमल्यास प्रत्यक्ष कामाचा वेळ कमी होऊन फावला वेळ जास्त प्रमाणात मिळेल. अशा फावल्या वेळेचा उपयोग व्यक्तीला व्यक्तिमत्त्व विकास करण्यास, संकल्पनात्मक व सृजनशील विचार करण्यास व ध्येयनिश्चिती करण्यासाठी होऊ शकतो.
- **वैयक्तिक कौशल्याचा विकास करण्यास व त्यातील आवड वाढविण्यास मदत होते :** बऱ्याच लोकांना असे वाटते की, त्यांना करण्यासारखे बरेच काही आहे परंतु त्यांची वैयक्तिक आवड व कौशल्य विकसित करण्यास आवश्यक तेवढा वेळ त्यांना मिळत नाही. पुरेसा व्यायाम न होणे, पैसा कमी असणे अशा अनेक गोष्टींसाठी वेळ नसणे हीच सबब सांगितली जाते. जाणीवपूर्वक नियोजन करणे, कार्याचा प्राधान्यक्रम ठरविणे आणि वेळेची योग्य विभागणी करणे यांसारख्या क्रियांद्वारे वेळेचे व्यवस्थापन केल्यास वेळेचा जास्त चांगल्या प्रकारे उपयोग करण्यास मदत होऊन फावला वेळ अधिक प्रमाणात उपलब्ध होतो. ज्यांच्या उपयोगाने वैयक्तिक कौशल्य व त्यातील आवड विकसित करता येते. फावल्या वेळेच्या योग्य व पद्धतशीर उपयोगाने विकास साधता येतो व जीवनात समाधान लाभते.
- **पत व प्रतिष्ठा निर्माण करण्याकरिता :** वेळेच्या व्यवस्थापनामुळे लोकांमध्ये वेळेविषयी जागरूकता निर्माण होते आणि वेळेबाबत जागरूक असलेल्या व्यक्ती नेहमीच लक्षवेधक ठरतात. त्यांची कार्यप्रवणता आणि परिणामकारकता सहज दिसण्यासारखी असते. वेळेचे नियोजन करणे आणि त्याचे पालन करणे हा अशा लोकांचा सर्वसाधारण नित्यक्रम असतो. अशा व्यक्ती कार्यपद्धतीत शिस्त, नियमितपणा आणि वक्तशीरपणा वाढवतात. त्यामुळे अशा प्रकारच्या व्यक्ती इतरांमध्ये स्वतःची पत व प्रतिष्ठा निर्माण करतात.
- **ठरविलेल्या वेळेत ध्येयपूर्तता करण्यास मदत होते :** वेळेचे नियोजन व्यक्तीला अनेक ध्येयांचा आधीच किंवा आगाऊ विचार करण्यास मदत करते. काळजीपूर्वक केलेल्या वेळेच्या नियोजनाने वेळ व ऊर्जेची बचत होते ज्यामुळे, ध्येय साध्य करताना येणाऱ्या अनिश्चिततेमुळे आणि अयोग्य निर्णयांमुळे निर्माण होणारा ताण दूर करण्यास मदत होते. वेळेच्या नियोजनाने कोणते काम केव्हा जास्त चांगल्याप्रकारे करता येईल हे ठरविता येते. उदाहरणार्थ, योग्य रीतीने केलेले अभ्यासाचे वेळापत्रक विद्यार्थ्यांना परीक्षेची तयारी करण्यासाठी तसेच उजळणीसाठी काही वेळ देण्यास मदत करते.
- **आणीबाणीच्या किंवा निकडीच्या परिस्थितीसाठी वेळ उपलब्ध करून देते :** प्रत्येक व्यक्ती काही वेळा अनियोजित व अनपेक्षितरित्या उद्‌भवलेल्या कार्याच्या मागणीमुळे आठवड्याचे नियोजन जसेच्या तसे निभावणे कठीण असल्याचे अनुभवते. उदाहरणार्थ : घरी अनपेक्षितरित्या पाहुणे येणे किंवा कुटुंबातील एखाद्या सदस्याचे आजारपण वेळेची मागणी वाढवते व आणीबाणीची परिस्थिती निर्माण

करते. अशी आणीबाणीची परिस्थिती निभावून नेण्याकरिता नियोजन करतेवेळी त्यात काही रिकामा वेळ ठेवल्यास ते उपयुक्त ठरू शकते.

- **मानसिक ताण व थकवा दूर करते :** विशेष प्रसंगानुरूप व ऋतुमानानुसार येणारी कार्ये, दीर्घ व अल्पमुदतीच्या सुट्ट्या, वाढदिवस व लग्नाचे वाढदिवस इत्यादींचे एकत्रित वार्षिक कॅलेंडर तयार केल्यास वेळेचे व्यवस्थापन करण्यास मदत करते. यामुळे व्यक्ती अशा कार्याचा दूरदृष्टीने विचार करून ते चालू नियोजनात केव्हा व कोठे समाविष्ट करायचे हे ठरवू शकते. अशा प्रकारे केलेले दीर्घ मुदतीचे नियोजन व्यक्तीला काम साचू न देण्यास मदत करते आणि त्यामुळे येणारा मानसिक ताण व थकवा दूर होण्यास मदत होते.

३.५ वेळेच्या व्यवस्थापनाकरिता मार्गदर्शक तत्त्वे :

वेळेच्या योग्य उपयोगाकरिता प्रत्येकाने वेळेच्या व्यवस्थापनाची पद्धत विकसित करायला पाहिजे. वेळेच्या व्यवस्थापनाची सर्वसाधारण मार्गदर्शक तत्त्वे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. वेळेच्या उपलब्धतेनुसार कार्यभाराचे मूल्यमापन व अभ्यास करा.

२. निर्णय प्रक्रियेत विलंब टाळण्यासाठी स्पष्ट व विशिष्ट ध्येय ठरवा व कार्याची उद्दिष्टेही निश्चित करा.

३. तुमच्या कामाची यादी करून, कामाचा क्रम ठरवून निकड महत्त्व चौकटीच्या उपयोगाने निकड व महत्त्वानुसार कामाला प्राधान्य क्रम द्या.

४. कामाचे समयमूल्य (Time cost) व कार्यभार (Workload) मोजा.

५. तुमचे काम वेळेत पूर्ण होण्यासाठी स्वतःची उत्तम पद्धतीने तयारी करा आणि कामांचे संघटन करा.

६. कार्यातील कौशल्य व योग्यतेचा विचार करून तुमची कार्यातील कुशलता अत्युत्तम करा.

७. फावल्या वेळेचा उपयोग कौशल्य वृद्धिंगत करण्यासाठी व व्यक्तिमत्त्व विकासासाठी करा.

८. दिवस, आठवडे आणि महिन्याचे वेळापत्रक किंवा वेळेचा आराखडा तयार करा.

९. स्वनियंत्रण (Self monitoring) व स्वयंमूल्यांकन कार्यपद्धती आणि वेळ व्यवस्थापन पद्धती विकसित करा.

१०. जे काम स्वतः करणे गरजेचे नाही अशा कामांची जबाबदारी दुसऱ्यांवर सोपवा.

११. कामात सकारात्मक दृष्टिकोन ठेवा ज्याचा उपयोग कामाचा वेळ कमी करण्यात होतो.

१२. तुमच्या विश्रांतीच्या वेळेचे व फावल्या वेळेचे नियोजन करा.

१३. कार्य करताना येणारे अडथळे युक्तीने हाताळा.

१४. फावल्या वेळात किंवा जास्तीच्या रिकाम्या वेळात अनावश्यक गप्पा, गॉसिपिंग टाळा.

१५. तुमच्या दैनंदिन वेळापत्रकात पाहुण्यांसाठी आणि भेटीला येणाऱ्यांसाठी थोडा वेळ राखून ठेवा.

१६. नेहमी मुद्देसूद व संक्षिप्त बोला.

१७. अनावश्यक असलेल्या अतिरिक्त कामासाठी, क्रियांसाठी किंवा संभाषणासाठी, 'नाही' म्हणा.

१८. वेळेच्या व्यवस्थापनातील चार 'डी' (Four D's) नेहमी लक्षात ठेवा.

तुम्ही आठवू शकता का?

- वेळ हे अत्यंत मौल्यवान, अमूर्त मानवीय संसाधन आहे.
- वेळ क्षणभंगूर व मर्यादित आहे.
- भूतकाळातून वर्तमानात व वर्तमानातून भविष्यात सतत घडणाऱ्या घटनांच्या क्रमातील अंतर म्हणजे वेळ होय.
- वेळेचे व्यवस्थापन म्हणजे उपलब्ध वेळेचा जास्तीत जास्त कार्यक्षमतेने व नियंत्रित उपयोग करण्याची पद्धती होय.
- वेळेच्या व्यवस्थापनामुळे उत्पादन क्षमता वाढते, परिस्थितीवर नियंत्रण ठेवण्यास मदत होते, अनेक पर्याय उपलब्ध होतात, फावल्या वेळात वृद्धी होते, वैयक्तिक आवड व कौशल्यांच्या विकासास मदत होते, व्यक्तीची पत आणि प्रतिष्ठा वाढते, ठरविलेल्या वेळेत ध्येयपूर्तता करण्यास मदत होते. आणीबाणीच्या परिस्थितीत वेळ उपलब्ध करून देते तसेच मानसिक ताण व थकवा दूर होतो.

- सर्व संसाधनांमध्ये वेळ हे संसाधन मोजण्यास सर्वांत सहज परंतु समजण्यास सर्वांत कठीण आहे.
- व्यक्तीचे शरीर व्यक्तीच्या दैनंदिन शारीरिक गरजांची ठरावीक वेळेत जाणीव करून देते, या वेळेला जीवशास्त्रीय वेळ असे म्हणतात.
- मानसिकरित्या दोन घटनांमधील अंतराची कल्पना किंवा वेळ संपण्याची भावना म्हणजे मानसिक वेळ होय.
- घड्याळी वेळेनुसार वेळेचे : अ) कामाचा वेळ, ब) विश्रांतीचा वेळ आणि क) फावला वेळ असे वर्गीकरण केले जाते.
- वेळेची वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे आहेत : वेळ मर्यादित असतो, वेळ क्षणभंगूर असतो, वेळ अलवचीक किंवा अपरिवर्तनीय असतो, सर्व व्यक्तींना वेळेची उपलब्धता सारखीच असते, गेलेला वेळ परत येऊ शकत नाही, वेळ हस्तांतरित करता येत नाही, वेळ अमूर्त असून सहज मोजता येतो, वेळ अखंड आहे, वेळ अनमोल आहे.
- ध्येय ठरवणे, नियोजन, मुदत निर्धारित करणे, अधिकार प्रदान करणे, प्राधान्य देणे, वेळेची विभागणी आणि अभिप्रायाचा उपयोग करणे हे वेळेच्या व्यवस्थापनाचे घटक आहेत.
- स्मार्ट ध्येय म्हणजे विशिष्ट, मोजता येण्यासारखी, मिळवण्याजोगी, संबंधित किंवा प्रस्तुत आणि वेळेची मर्यादा असलेली ध्येये.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. वेळ क्षणभंगूर, मर्यादित आणि ·············· असे मानवीय संसाधन आहे.

अ) अमूर्त ब) हस्तांतरणीय
क) मूर्त ड) सहज

२. कोणत्याही ·············· च्या क्रमानुसार मोजमाप करण्याव्यतिरिक्त वेळेला स्वतंत्र अस्तित्व नाही.

अ) क्रम ब) हालचाली
क) क्रिया ड) घटना

३. वैयक्तिक आणि कौटुंबिक ध्येय साध्य करण्यासाठी उपलब्ध वेळेचा योग्य उपयोग करणे हे वेळेच्या व्यवस्थापनाचे मुख्य ·············· आहे.

अ) तत्त्व ब) उद्दिष्ट
क) वैशिष्ट्य ड) व्याख्या

४. ध्येय ठरवणे ही वेळ व्यवस्थापनातील ·············· पायरी आहे.

अ) पहिली ब) दुसरी
क) तिसरी ड) शेवटची

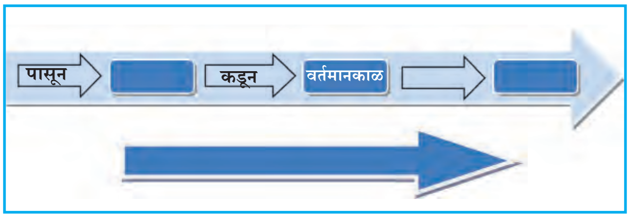
५. विवेकाधीन वेळ म्हणजे ·············· क्रियांसाठी वापरलेला वेळ होय.

अ) निष्क्रिय ब) सर्जनशील
क) नकारात्मक ड) सक्रिय

२) खालील तक्ता पूर्ण करा :

वेळेचा प्रकार	उदाहरण
• घड्याळी वेळ	•
• कामाचा वेळ	•
• जीवशास्त्रीय वेळ	•
• फावला वेळ	•
• मानसिक वेळ	•
• विश्रांतीचा वेळ	•

३) खालील आकृती पूर्ण करा :



४) खालील विधाने चूक की बरोबर ते ओळखा :

१. सेकंद हे आंतरराष्ट्रीय पातळीवर मान्यता असलेले वेळेचे मूलभूत परिमाण आहे.

२. वेळेचे व्यवस्थापन लोकांमध्ये वेळेच्या जागरूकते-विषयी दिशा देते.

३. वेळेचे व्यवस्थापन वेळेच्या उपयोगाकरिता सूचना व सल्ला देण्यास असमर्थ असते.

४. नियोजित वेळेवर काम करण्याने वेळ वाया जाऊ शकतो.

५. मानसिक किंवा बौद्धिक कामानंतरही विश्रांती घेणे गरजेचे असते.

६. कोडी सोडवणे ही फावला वेळ सक्रियपणे घालविण्याची क्रिया आहे.

- **लघुत्तरी प्रश्न :**

१. संज्ञांच्या व्याख्या लिहा :

१. वेळ

२. वेळेचे व्यवस्थापन

३. घड्याळी वेळ

४. जीवशास्त्रीय वेळ

५. मानसिक वेळ

६. कामाचा वेळ

७. रिकामा वेळ

८. विश्रांतीचा वेळ

९. फावला वेळ

२. फरक स्पष्ट करा :

१. घड्याळी वेळ आणि जीवशास्त्रीय वेळ

२. कामाचा वेळ आणि फावला वेळ

३. कामाचा वेळ आणि विश्रांतीचा वेळ

३. टीपा लिहा :

१. वेळेची संकल्पना

२. वेळेच्या व्यवस्थापनातील संकल्पना

३. ध्येय ठरवणे

४. वेळेच्या व्यवस्थापनातील नियोजन

५. मुदत निर्धारित करणे

६. कार्याचे अधिकार प्रदान करणे

७. क्रियांचा प्राधान्यक्रम ठरवणे

८. वेळेच्या व्यवस्थापनाची चार 'डी'

- **दीर्घोत्तरी प्रश्न :**

१. वेळेचे वर्गीकरण सविस्तर लिहा.

२. वेळेच्या व्यवस्थापनाचे घटक लिहा.

३. वेळच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व उदाहरणासह स्पष्ट करा.

४. वेळेची वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा.

५. वेळेच्या व्यवस्थापनाची मार्गदर्शक तत्त्वे लिहा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

१. तुमच्या कुटुंबाच्या, मित्र-मैत्रिणींच्या आणि नातेवाईकांच्या दैनंदिन वेळापत्रकाचे निरिक्षण करा.

प्रात्यक्षिक/संबंधित कृती :

१. आठवड्याची कामाची यादी (To Do List) तयार कर.

२. अभ्यासासाठी वेळेचा आराखडा तयार करा.

४. मानवीय ऊर्जेचे व्यवस्थापन

४.१ मानवी ऊर्जेची व्याख्या व संकल्पना
४.२ गृहकार्यांचे ऊर्जामूल्य
४.३ थकव्याचा अर्थ, प्रकार व नियंत्रण
४.४ मानवी ऊर्जेस व्यवस्थापन प्रक्रिया लागू करणे

४.१ मानवी ऊर्जेची व्याख्या व संकल्पना :

चर्चा करू या :

मानवी ऊर्जा हे एक संसाधन आहे हे आपण इयत्ता अकरावीमध्ये शिकलो. बारावी इयत्तेमध्ये आपण ऊर्जेचे व्यवस्थापन शिकणार आहोत. प्रत्येक व्यक्तीला कोणतेही कार्य करण्यासाठी ऊर्जेची गरज असते. शरीरातील प्रत्येक अवयवांना देखील काम करण्यासाठी उर्जा लागते. म्हणून प्रत्येक माणसाची शारीरिक व मानसिक वाढ तसेच विकासासाठी ऊर्जा ही मूलभूत गरज असते. माणसाने ग्रहण केलेल्या अन्नातून मानवीय ऊर्जेची निर्मिती होते. नैसर्गिक शारीरिक क्रिया जसे की श्वसनक्रिया, रक्ताभिसरण क्रिया, उत्सर्जन, विमोचन इत्यादी क्रियांसाठी देखील काही प्रमाणात ऊर्जेची गरज असते. यालाच मूलभूत किंवा आधार चयापचय क्रिया असे म्हणतात. या बरोबरच एखादे कामे करण्यासाठी देखील ऊर्जा लागते. परंतु ऊर्जेची उपलब्धता ही प्रत्येकाच्या मानसिक व शारीरिक स्वास्थ्यावर अवलंबून असते. प्रत्येकाकडे उपलब्ध असणारी ऊर्जा ही त्या व्यक्तीचे वय, लिंग, वजन, शारीरिक आरोग्य, शारीरिक अवस्था, मानसिक स्थिती आणि कामातील आवड याप्रमाणे वेगवेगळी असते. म्हणूनच ऊर्जेचे व्यवस्थापन हे अतिशय अवघड व गुंतागुंतीचे आहे.

मानवी ऊर्जा म्हणजे काय ?

ऊर्जा हा दैनंदिन जीवनातील अत्यंत महत्त्वाचा भाग होय. ऊर्जा ही कार्य, विकास आणि वाढ करण्यासाठी लागणारी अदृश्य शक्ती आहे. कोणतेही कार्य ऊर्जेशिवाय शक्य होत नाही.

व्याख्या : ऊर्जा म्हणजे काम करण्याची क्षमता होय. ऊर्जेची व्याख्या अशाही प्रकारे करता येईल की एखाद्या व्यक्तीची मानसिक व शारीरिक काम करण्याची क्षमता म्हणजे ऊर्जा होय.

व्याख्या – ऊर्जा व्यवस्थापन : एखाद्या कामाचे नियोजन करणे, नियंत्रण करणे व ऊर्जेची बचत करणे इत्यादी प्रक्रिया करणे म्हणजेच ऊर्जेचे व्यवस्थापन होय.

हे लक्षात ठेवा :

प्रत्येकाला कार्य करण्यासाठी ऊर्जेची गरज असते. कार्य करण्यासाठी लागणारी एकंदर ऊर्जा ही व्यक्तीपरत्वे भिन्न असते. ऊर्जेची आवश्यकता ही व्यक्तीचा शारीरिक बांधा, शारीरिक व मानसिक आरोग्य, कामाची आवड व कौशल्य इत्यादीवर अवलंबून असते. कामाचे स्वरूप, शारीरिक संस्थितीचा वापर व काम करतानाचे वातावरण इत्यादींवर देखील ऊर्जेची आवश्यकता अवलंबून असते. जर व्यक्तीचे शारीरिक, मानसिक आरोग्य चांगले असून, कामामध्ये रस असेल, काम करताना शारीरिक स्थिती योग्य आहे व काम करताना वातावरण देखील अनुकूल असेल तर अशी व्यक्ती निश्चितपणे ऊर्जेची बचत करून कार्याचे सकारात्मक फलित मिळवू शकते. म्हणूनच उचित ध्येय प्राप्तीसाठी ऊर्जा व्यवस्थापन करणे गरजेचे असते.

४.२ गृहकार्यांचे ऊर्जामूल्य :

ऊर्जेच्या बचतीसाठी विविध कार्यांसाठी लागणाऱ्या ऊर्जामूल्यांची माहिती असणे अत्यंत आवश्यक आहे. ऊर्जेचा उत्तम समतोल साधण्यासाठी व्यक्तीला विविध कार्यासाठी लागणाऱ्या ऊर्जेचे मूल्य जाणून घेणे गरजेचे आहे.

व्याख्या : ऊर्जेचे मूल्य – कोणतेही काम करण्यासाठी लागणारी ऊर्जा म्हणजे त्या कार्याचे 'ऊर्जा मूल्य' होय.

नेहमी लक्षात ठेवा :

कोणतेही काम करताना स्नायूंचा प्रयास तसेच नैसर्गिक शारीरिक क्रियांसाठी मानवी ऊर्जेची गरज असते.

एखादे काम करताना लागणाऱ्या एकूण ऊर्जेतून मूलभूत शारीरिक क्रियांसाठी लागणारी ऊर्जा वजा केल्यास त्या कामाचे ऊर्जामूल्य काढता येते. याचाच अर्थ एखाद्या कामासाठी लागणारी एकूण ऊर्जा आणि मूलभूत शारीरिक क्रियांसाठी लागणारी ऊर्जा या दोन्हीतील फरक म्हणजे त्या कामाचे ऊर्जामूल्य होय.

सूत्रे

- **एकूण ऊर्जा व्यय (TEE)**
  एकूण ऊर्जा व्यय (TEE) = मूलभूत शारीरिक क्रियांसाठी लागणारी ऊर्जा + एखाद्या कामासाठी लागणारी एकूण ऊर्जा
- **एखाद्या कामासाठी लागणारी एकूण ऊर्जा (TCA)**
  एखाद्या कामासाठी लागणारी एकूण ऊर्जा (TCA) = एकूण ऊर्जा व्यय (TEE) – मूलभूत चयापचयासाठी लागणारी ऊर्जा

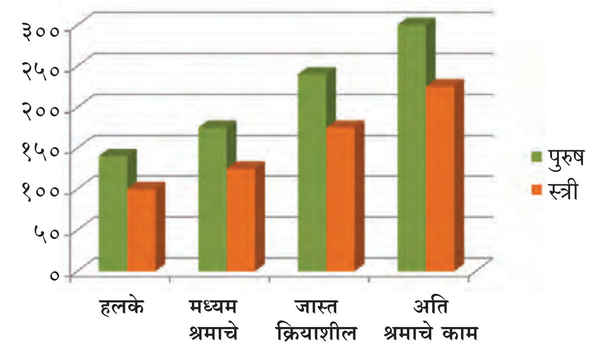
एखाद्या कामासाठी लागणारी एकूण ऊर्जा ही प्राणवायूच्या वापरावरून देखील मोजता येते. ही ऊर्जा कॅलरीज मध्ये दर्शवितात. एक ग्राम पाण्यास एक अंश सेल्सियस तापमानापर्यंत येण्यासाठी जी उष्णता लागते त्यास एक किलो कॅलरी असे म्हणतात. १००० कॅलरीज म्हणजे १ किलो कॅलरीज.

ऊर्जेचे एकक किलो कॅलरी (Kcal) किंवा किलो जुल्स (KJ) असे आहे.

जागतिक आरोग्य संघटनेने नमूद केल्याप्रमाणे महिला व पुरुषांचा ऊर्जा व्यय (किलो कॅलरी प्रती तास) खालीलप्रमाणे आहे.

अ.क्र.	कामाचा प्रकार	पुरुष	स्त्रिया
१.	कमी श्रमाची कामे	१४०	१००
२.	मध्यम श्रमाची कामे	१७५	१२५
३.	जास्त सक्रियतेची कामे	२४०	१७५
४.	अति श्रमाची कामे	३००	२२५

आकृती क्र. ४.१ विविध प्रकारच्या कामांसाठी पुरुष व महिलांना प्रति तास लागणारी ऊर्जा



आकृती क्र. ४.२ विविध प्रकारच्या कामांसाठी पुरुष व महिलांना प्रति तास लागणारी ऊर्जा दर्शविणारा आलेख

ऊर्जेच्या मूल्यांवर आधारित गृहकार्यांचे तीन भागात वर्गीकरण केले जाते.

- **कमी श्रमाची कामे :** या प्रकारची कामे म्हणजे मूलभूत किंवा आधार चयापचयासाठी आवश्यकतेपेक्षा १००% पेक्षा कमी ऊर्जा लागणारी कामे होत. उदाहरणार्थ : टेलिव्हिजन पाहणे, बटाटे सोलणे, कणीक मळणे, भाज्या चिरणे, हात शिलाई इत्यादी करणे, विणणे इत्यादी.
- **मध्यम श्रमाची कामे :** या प्रकारची कामे म्हणजे मूलभूत चयापचयासाठी पातळीपेक्षा १००-१५०% पेक्षा जास्त ऊर्जा लागणारी कामे होत. उदाहरणार्थ : कपड्यांना इस्त्री करणे, झाडणे, पोळ्या करणे, भांडी धुणे इत्यादी.
- **अति श्रमाची कामे :** या प्रकारची कामे म्हणजे मूलभूत चयापचयाच्या पातळीपेक्षा लागणाऱ्या ऊर्जेपेक्षा १५०-२००% पेक्षा जास्त ऊर्जा लागणारी कामे होत.
  उदाहरणार्थ : कपडे धुणे, फरशी पुसणे, मसाला कुटणे, पाणी भरणे, जिना चढणे, जड वस्तू उचलणे इत्यादी.

अ. क्र.	कामाचा प्रकार	विश्रांती पेक्षा % जास्त	गृहकार्य
१.	कमी श्रमाची कामे	१०० पेक्षा कमी	हात शिलाई करणे, शिवणकाम, धूळ झटकणे, भाज्या चिरणे इत्यादी
२.	मध्यम श्रमाची कामे	१००-१५०	इस्त्री करणे, कणिक मळणे इत्यादी
३.	जास्त श्रमाची कामे	१५०-२००	लादी पुसणे, फरशी घासणे, जड वस्तू वाहून नेणे, पाणी भरणे, कपडे धुणे, पायऱ्या चढणे, जड सामान उचलणे इत्यादी.

आकृती क्र.४.३ ऊर्जेच्या मागणीप्रमाणे गृहकार्यांचे वर्गीकरण

झोपण्याची अवस्था	
बसणे ३०%	
उभे राहणे ३८%	
हळू चालणे १६०%	
वेगाने चालणे २९०%	
पायऱ्या उतरणे ३७२%	
पायऱ्या चढणे १३३६%	

आकृती क्र.४.४. झोपण्याच्या क्रियेच्या संदर्भाने वाढणारी ऊर्जेची टक्केवारी

ऊर्जा व्यवस्थापन व ऊर्जेची बचत करण्यासाठी विविध कार्यांचे ऊर्जामूल्य माहिती असणे आवश्यक आहे. यामुळे कमी, मध्यम व अति श्रमांची कामे आळीपाळीने करता येतात व व्यक्तीचे दिवसभराच्या कामाचे अंदाजपत्रक किंवा वेळापत्रक आरामदायी होऊ शकते.

प्रत्येक कार्य करताना शरीराच्या अवयवांच्या शारीरिक हालचाली कराव्या लागतात यालाच प्रयास असे म्हणतात.

व्याख्या–प्रयास : प्रामाणिकपणे आणि जाणीवपूर्वक पूर्णत्वाला नेण्यासाठी मुद्दाम केलेले कार्य म्हणजे प्रयास. प्रयास ही शरीराला हालचालींसाठी दिशा देणारी शक्ती असते.

जेव्हा एखादी व्यक्ती कोणत्याही प्रकारचे काम करते तेव्हा तिला किंवा त्याला अनेक प्रकारचे किंवा एकत्रितपणे अनेक शारीरिक प्रयास करावे लागतात. ते खालील प्रमाणे आहेत.

१. **मानसिक प्रयास :** कोणतेही कार्य करण्यासाठी म्हणजेच अगदी नित्यक्रमातील काम करण्यास देखील मानसिक प्रयास करावे लागतात. उदाहरणार्थ; वाचणे, लिहिणे, कोडे सोडविणे, विचार करणे, अभ्यास करणे इत्यादी.

   दैनंदिन नित्यक्रमाची कामे जसे की भाजी चिरणे, झाडणे, स्वयंपाक करणे, वस्त्र परिधान करणे, स्वच्छता करणे इत्यादी कामांसाठी देखील ती कामे कशी व कोणत्या प्रकारे करायची याचा विचार करावा लागतो.

२. **दृश्य प्रयास :** प्रत्येक कार्य करताना प्रत्येकाला दृश्य प्रयास करावे लागतात. काम पूर्ण करण्यासाठी आपल्या डोळ्यांनी हात, पाय किंवा शरीराच्या इतर अवयवांना हालचालींसाठी सूचना किंवा मार्गदर्शन करणे आवश्यक असते. उदाहरणार्थ; स्वयंपाक करताना हातांना अन्न घटक एकत्र करणे, मिसळणे, तळणे, भिजवणे, स्वच्छ करणे इत्यादीं साठी डोळ्यांनी दिशादर्शक सूचना देणे आवश्यक असते.

   काही कार्ये जसे की वाचणे, निरीक्षण करणे इत्यादीसाठी खूप जास्त दृश्य प्रयासाची आवश्यकता असते.

३. **हस्त प्रयास :** प्रत्येक कार्य करण्यासाठी व्यक्तीला हस्त प्रयासांची आवश्यकता असते. हस्त प्रयास म्हणजे हातांच्या हालचालीने केलेले काम. उदाहरणार्थ; स्वयंपाक करणे, फरशी पुसणे, भांडी धुणे, झाडणे, वस्तू वाहून नेणे इत्यादी

४. **विशेषांग प्रयास :** शरीर मध्याच्या कराव्या लागणाऱ्या हालचालींना विशेषांग प्रयास असे म्हणतात. शरीरमध्य म्हणजे हात, पाय, डोके सोडून राहिलेला शरीराचा

मधला भाग. शरीरमध्याच्या हालचालीची काही उदाहरणे म्हणजे वाकणे, झुकणे, बसने, उठणे, वळणे इत्यादी.

कपडे धुणे, फर्निचरची मांडणी करणे, फरशी पुसणे इत्यादी कामासाठी विशेषांग प्रयास करावा लागतो.

५. **पाद प्रयास :** पायाने कराव्या लागणाऱ्या कार्यास पाद प्रयास असे म्हणतात. दैनंदिन जीवनातील अनेक कार्ये पाद प्रयासाने पूर्ण होतात. चालणे, पळणे, फिरणे, उभे राहणे ही पाद प्रयासाची उदाहरणे होत.

- **जीवनातील विविध अवस्थांमध्ये ऊर्जेची मागणी :** जीवनातील विविध टप्प्यात लागणाऱ्या ऊर्जेची गरज खालील प्रमाणे आहे.

पहिली कौटुंबिक अवस्था – पायाभूत अवस्था :

पायाभूत अवस्था ही कौटुंबिक जीवनातील सुरुवातीची अवस्था होय. यामध्ये नवरा व बायको दोघेच असतात. म्हणून दोन व्यक्तींकरिता घरातील कामे करण्यासाठी ऊर्जेची मागणी कमी असते. परंतु गृहिणी बाहेर काम करणारी असेल तर ऊर्जेची मागणी जास्त असते. अशा प्रकारे तिला घरात व बाहेर काम करण्यासाठी समतोल राखणे गरजेचे असते.

दुसरी कौटुंबिक अवस्था – विस्तारित अवस्था :

विस्तारित अवस्था या अवस्थेमध्ये कुटुंबात नव्या सदस्याचे आगमन होते. म्हणून प्रत्येक गृहिणीसाठी ही अवस्था अत्यंत व्यस्ततेची असून या काळात ऊर्जेची जास्त मागणी असते. मुले त्यांच्या पालकांवर अवलंबून असतात. मुलांचे संगोपन आणि काळजी यासाठी जास्त ऊर्जेची गरज असते. चांगले आरोग्य राखण्यासाठी व थकवा टाळण्यासाठी या अवस्थेत ऊर्जा मूल्यांबाबत जास्त जागरूक असणे आवश्यक असते.

तिसरी कौटुंबिक अवस्था – आकुंचित किंवा निवृत्ती अवस्था :

आकुंचित किंवा निवृत्ती अवस्था या अवस्थेमध्ये मुले मोठी होऊन स्वावलंबी आणि स्वतंत्र बनलेली असतात. त्यामुळे घर सांभाळणाऱ्या व्यक्तीवरचा कार्यभार कमी झालेला असतो. अनेकदा मुले देखील कामात सहभागी होतात आणि घर सांभाळणाऱ्या या व्यक्तीवरच्या जबाबदाऱ्या कमी होतात याचाच परिणाम म्हणजे ऊर्जेची मागणी कमी होते.

४.३ थकव्याचा अर्थ, प्रकार व नियंत्रण :

चर्चा करू या :

जेव्हा एखादी व्यक्ती जास्त वेळासाठी कोणतेही काम करते, तेव्हा तिची ते काम सातत्याने करण्याची क्षमता कमी होते. याचाच अर्थ शरीराची कार्यक्षमता सुरुवातीस होती तशी राहत नाही. जास्त काम होणे, एकाग्रतेचा अभाव, कामातील रस कमी होणे इत्यादीमुळे सुरुवातीप्रमाणे काम करण्याची क्षमता ही एकसारखी राहत नाही. त्यामुळे व्यक्तीला थकव्याचा अनुभव येतो व थकवा जाणवतो. जेव्हा शरीर पूर्वीसारखे म्हणजे कामाची सुरुवात करताना काम करण्यास असमर्थ बनते तेव्हा त्यास थकवा असे म्हणतात. एका शारीरिक संस्थितीमध्ये काम करणे, अयोग्य संस्थिती, कार्याचे अयोग्य वातावरण, कामात रुची नसणे, एकाग्रता किंवा स्नायूंचा ताण यांमुळे थकवा येतो.

व्याख्या : एखादे काम केल्यानंतर कंटाळवाणे वाटणे किंवा नीरसपणा येणे यालाच थकवा असे म्हणतात. थकवा ही एखाद्या व्यक्तीची संपूर्ण परिस्थितीवरची एकत्रित प्रतिक्रिया असते. कारण व्यक्ती जाणीवपूर्वक किंवा अजाणतेपणाने परिस्थितीचे विश्लेषण आणि मूल्यांकन करत असते.

आकृती क्र. ४.५. थकवा निर्माण होण्याची विविध कारणे

• **थकव्याचे प्रकार :**

माहिती करून घ्या :

ध्येयपूर्तीसाठी ऊर्जेची बचत करणे व थकवा टाळणे यासाठी व्यक्तीने दैनंदिन कार्याचे नियोजन करणे आवश्यक आहे. प्रत्येकाने दैनंदिन गृह कार्यांमध्ये अशाप्रकारे समतोल राखावा जेणेकरून आपापल्या शारीरिक क्षमतेनुसार ध्येयपूर्ती होऊ शकेल. शारीरिक क्षमतेपेक्षा ऊर्जेचा वापर जर जास्त असेल तर व्यक्तीला थकवा येतो. जर व्यक्तीला थकवा येत असेल तर त्याचा त्याच्या आरोग्यावर विपरित परिणाम होतो आणि यामुळे ध्येयपूर्तीमध्ये अडथळे निर्माण होतात.

थकव्याचे दोन प्रकार आहेत :

१. शारीरिक थकवा

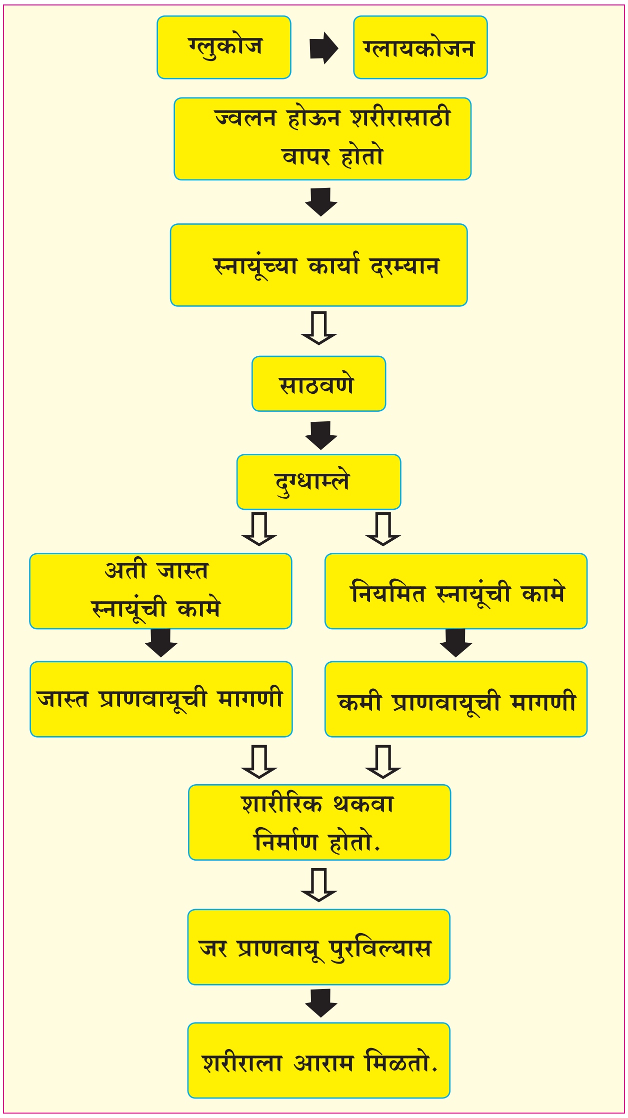
२. मानसिक थकवा

१. शारीरिक थकवा :

व्याख्या : शारीरिक थकवा ही शरीराची अशी अवस्था आहे ज्यामध्ये एखाद्याची काम करण्याची क्षमता कमी होते. पूर्वी केलेल्या कामाचा हा परिणाम असतो. शारीरिक थकव्यामुळे व्यक्तीची शारीरिक काम करण्याची क्षमता कमी होते.

तुम्हांला माहीत आहे का?

कोणतेही काम करण्यास आपल्याला ऊर्जेची किंवा शक्तीची गरज असते. ही शक्ती आपणांस अन्नाद्वारे पुरविली जाते. अन्नातील कर्बोदकाद्वारे निर्माण होणाऱ्या ग्लुकोजमुळे ऊर्जेची गरज भागविली जाते. ग्लुकोज हे ग्लायकोजनच्या स्वरूपात शरीरात साठवले जाते. कोणतेही काम करताना या ग्लायकोजनचे ज्वलन होते किंवा ते शरीराद्वारे वापरले जाते. व्यक्ती जेव्हा जास्त काळ काम करते किंवा जास्त श्रमाची कामे करते तेव्हा या ग्लायकोजनचे दुग्धाम्लामध्ये विघटन होऊन ते स्नायूंमध्ये साठविले जाते. दुग्धाम्ल स्नायूंमध्ये साठल्यामुळे शारीरिक थकवा निर्माण होतो. म्हणून स्नायूंमधील दुग्धाम्ले काढून टाकणे गरजेचे असते. शरीराला प्राणवायूचा पुरवठा केल्याने स्नायूंमधील दुग्धाम्ले कमी करणे शक्य असते. शरीरासाठी प्राणवायू हा केवळ विश्रांतीमुळेच उपलब्ध होऊ शकतो. विश्रांती काळामध्ये रक्तातील प्राणवायू दुग्धाम्लाचे ज्वलन करण्यास मदत करतो व कार्बनडाय ऑक्साइड वायू व पाणी तयार होते. अशा प्रकारे शरीराचा थकवा कमी होतो. म्हणजेच शारीरिक थकव्यापासून मुक्तता ही क्रिया शरीरातील



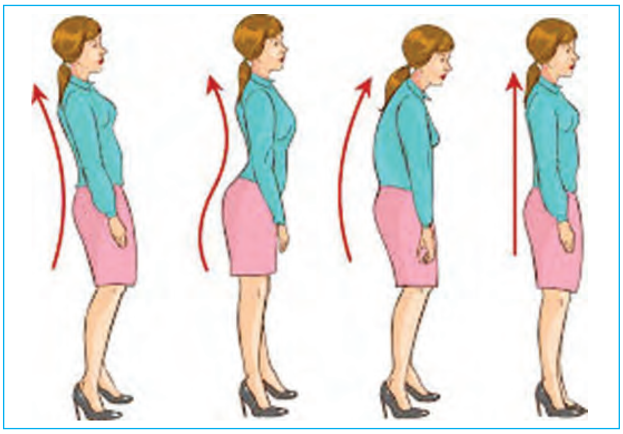
आकृती क्र. ४.६ शारीरिक थकवा दर्शविणारी आकृती

दुग्धाम्ले व कार्बनडाय ऑक्साइड वायू काढून टाकण्यामुळे शक्य होते.

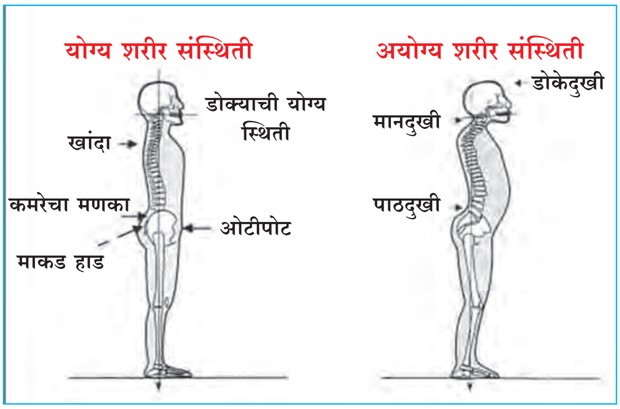
• **थकव्यावर परिणाम करणारे घटक :**

- व्यक्तीची आवडनिवड
- करावयाच्या कामाचे प्रकार – कमी श्रमाची, मध्यम श्रमाची आणि अती श्रमाची कामे
- काम करतानाची शरीर संस्थिती – नैसर्गिक किंवा अनैसर्गिक
- काम करण्याचा कालावधी – कार्य करावयास लागणारा वेळ
- व्यक्तीचे आरोग्य – अनारोग्य, कमी झोप, आजारी असणे इत्यादी.

* **शारीरिक थकवा कमी करण्याचे उपाय :** शारीरिक थकवा कमी करण्याचे उपाय खालील प्रमाणे आहेत :
  १. **विश्रांती काळ :** काम करताना काही काळ विश्रांती घेतल्यास शारीरिक थकवा कमी करण्यास मदत होते (प्रतिबंध होतो). विश्रांती काळ किती असावा व कामातील मध्यंतराची संख्या किती असावी हे कामाचा प्रकार व व्यक्तीची काम करण्याची पद्धत यावर अवलंबून असते. म्हणजेच जर काम हे जास्त श्रमाचे असेल तर विश्रांती ही मध्यम किंवा कमी श्रमाच्या कामापेक्षा जास्त काळ घेणे गरजेचे असते. व्यक्ती किती थकली आहे यावर देखील विश्रांती काळ अवलंबून असतो. व्यक्ती जास्त थकली असेल तर तिला जास्त काळ विश्रांतीची गरज असते.
  २. **समतोल आहार :** कोणतेही कार्य करण्यासाठी व्यक्ती निरोगी असणे आवश्यक असते. व्यक्तीच्या कृश किंवा स्थूल असण्याचा तिच्या कार्यक्षमतेवर थेट परिणाम होतो. म्हणून योग्य अंतराने समतोल आहार घेणे हे कार्यक्षमता टिकवून ठेवणे व थकवा टाळणे यासाठी अत्यंत गरजेचे असते.
  ३. **करमणूक :** करमणुकीमुळे थकवा घालविण्यास मदत होते. व्यक्ती कामानंतर जर थकली असेल तर करमणुकीमुळे थकव्यावर मात करणे शक्य होते.
  ४. **कामामध्ये बदल :** कामामध्ये बदल करणे ही देखील त्या कामापासून घेतलेली एक प्रकारची विश्रांतीच असते. अति श्रमाच्या कामानंतर कमी श्रमांची कामे किंवा कमी श्रमांच्या कामानंतर जास्त श्रमांची कामे करता येतात. यामुळे स्नायूंवर येणारा ताण कमी होण्यास मदत होते व पर्यायाने थकवा कमी होतो.
  ५. **योग्य मार्गाने ऊर्जेचा वापर :** कामामधील अनावश्यक पायऱ्या कमी करून ऊर्जेची बचत करता येते. कार्य सरलीकरणामुळे हे साध्य होऊ शकते. योग्य प्रकारे ऊर्जेचा वापर केल्यामुळे थकवा कमी होण्यास मदत होते.
  ६. **योग्य शरीर संस्थितीचा वापर :** अयोग्य शरीर संस्थितीमुळे थकवा वाढतो हे अनेक संशोधनातून सिद्ध झाले आहे. अयोग्य शारीरिक संस्थितीमुळे स्नायूवरचा ताण वाढतो व सांध्यातील, अस्थी बंधनातील आणि स्नायू बंधनातील वेदना वाढतात. योग्य शरीर संस्थितीचा अवलंब करणे व शरीराचे मुख्य अवयव एकाच रेषेत ठेवल्यामुळे कामातील उत्पादन क्षमता वाढण्यास मदत होते आणि थकवा कमी होतो.



आकृती क्र. ४.७ थकवा कमी करण्यासाठी योग्य शरीर स्थितीचा वापर करणे गरजेचे असते.



आकृती क्र. ४.८ योग्य शरीर स्थितीमुळे थकवा कमी होतो.

२. मानसिक थकवा :

दैनंदिन जीवनात अशा प्रकारचा थकवा आपण नेहमी अनुभवतो. **हॉवर्ड बार्टले** यांच्या मते व्यक्तीने ओळखलेल्या गरजांनुसार मागणी पूर्ण करण्यास असमर्थ असणे म्हणजे मानसिक थकवा होय. ज्ञानाचा, कौशल्याचा व क्षमतेचा अभाव असल्यास अशा प्रकारचा थकवा निर्माण होतो. अशा प्रकारच्या थकव्यामुळे व्यक्तीची क्षमता कमी होऊन कार्य फलितामधे घट होते.

मानसिक थकव्याचे दोन प्रकार आहेत :

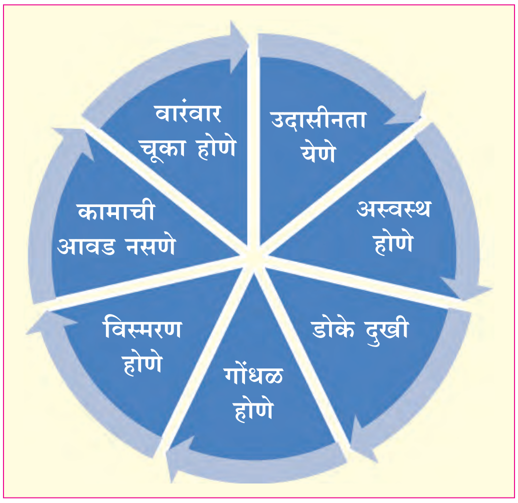
१. **कंटाळ्यामुळे येणारा थकवा :** व्यक्तीला जर कामाची आवड नसेल, कामात एकसुरीपणा असेल तर व्यक्तीला ते काम करावेसे वाटत नाही. अशावेळी व्यक्ती असमाधानी व अस्वस्थ होते. कामाच्या स्वरूपातील एकसुरीपणा, कामाबद्दल असलेली नकारात्मक भावना,

व्यक्तीच्या सवयी, आवडनिवड, काम करताना असणारी असमाधानकारक स्थिती इत्यादींमुळे काम कंटाळवाणे वाटते. अशावेळी कामात अडथळे निर्माण होतात व त्यात नावड निर्माण होऊन काम कंटाळवाणे वाटते.

२. **वैफल्यामुळे येणारा थकवा :** जेव्हा एखादी व्यक्ती ध्येय पूर्ण करू शकत नाही, तिने आखलेल्या योजना फसतात, किंवा योग्य तो परिणाम साधता येत नाही तेव्हा व्यक्तीस वैफल्य येते. कामाचे अयोग्य नियोजन करणे, मानसिक तणाव, काम ठरावीक वेळेत पूर्ण करण्यासाठी येणारा दबाव, काम करताना असहाय्यात्मक वातावरण, कौशल्यांचा अभाव, मागणीप्रमाणे समाधान करण्यास अकार्यक्षम असणे, काळजी, ताण इत्यादींमुळे अशा प्रकारचा थकवा निर्माण होतो. प्रशंसेचा अभाव व प्रेरणेच्या अभावामुळे देखील अशा प्रकारचा थकवा वाढण्याची शक्यता असते.

- **मानसिक थकव्याची लक्षणे :**

काही लक्षणांवरून मानसिक थकवा सहज लक्षात येतो ती लक्षणे खालीलप्रमाणे आहेत.



आकृती क्र. ४.९ मानसिक थकव्याची लक्षणे

- **मानसिक थकवा कमी करण्याचे उपाय :** सकारात्मक किंवा चांगल्या परिणामासाठी मानसिक थकव्याचे व्यवस्थापन व उपाय योजना करणे आवश्यक आहे. अशा प्रकारचा थकवा कमी करण्यासाठी काही उपाय करता येतात.

➢ **प्रेरणा देणे :** कामास प्रेरणा किंवा प्रोत्साहन ही गोष्ट थकवा कमी करण्यासाठी महत्त्वाची भूमिका बजावते. व्यक्तीला जेव्हा एखादे काम आवडत नाही किंवा एखाद्या कामात अपयश येते, तेव्हा तिला प्रेरणेमुळे प्रोत्साहित करता येते. प्रेरणा जास्त मिळाल्यास एखादे काम करण्यास जास्त मानसिक ऊर्जा उपलब्ध होते तर कमी प्रेरणेमुळे कमी मानसिक ऊर्जा प्राप्त होते. म्हणूनच प्रेरणा ही एखाद्या कामातील थकवा कमी करण्यासाठी महत्त्वाची भूमिका बजावते असे म्हणता येईल.

➢ **कामात कौशल्य विकसित करणे :** जॉन्सन यांच्या मते कौशल्य म्हणजे एखाद्या वातावरणात योग्य संबध जुळवून आणण्यासाठी वर्तणुकीच्या घटकांची पद्धत अमलात आणण्याची क्षमता होय. कोणतेही काम योग्य प्रकारे पार पडण्यासाठी त्या कामात कौशल्य असणे अत्यंत महत्त्वाचे असते. कोणत्याही कामात कौशल्य मिळविल्यास काम सोपे होते, सुरळीतपणे पार पडते आणि ठरविलेली ध्येयपूर्ती करता येते.

➢ **कामामध्ये आवड निर्माण करणे :** कोणत्याही कामात आवड निर्माण केल्यास काम करण्याचा दर्जा उंचावतो. एखाद्या कामाबद्दलचे ज्ञान वाढविल्यास हे साध्य होते. कोणतेही काम वेगवेगळ्या कल्पकतेने केल्यास कामात आवड निर्माण होऊन काम चांगले होऊ शकते.

➢ **माध्यमिक ध्येय ठेवणे :** कामांची पायऱ्या पायऱ्या मध्ये विभागणी केल्यास कामातील तोचतोपणा कमी करता येतो आणि छोटी छोटी ध्येयपूर्ती करणे सोपे होते. जर छोटे उद्दिष्ट साध्य झाले तर काम करणाऱ्यास समाधान प्राप्त होते. छोट्या छोट्या ध्येयपूर्तींमुळे अंतिम ध्येयप्राप्ती करण्यास मदत होते व अशा प्रकारे थकवा कमी होण्यास मदत होते.

➢ **नित्यक्रमात बदल करणे :** घरातील नित्याची कामे करण्यामुळे गृहिणीला मानसिक थकवा येतो. रोजच्या नित्यक्रमाच्या पद्धतीत बदल केल्यास हा थकवा टाळता येतो. उदाहरणार्थ; बाजारहाट करण्यास बाहेर जाणे, करमणुकीची कामे करणे, आपल्या आवडीची कामे करणे जसे की, गायन करणे, पेंटिंग करणे, यामुळे नित्यक्रमात पूर्णपणे बदल घडवून आणता येतो. थकवा टाळणे व कामांची गती वाढविण्यासाठी हे आवश्यक असते.

४.४ मानवी ऊर्जेस व्यवस्थापन प्रक्रिया लागू करणे :

योजना आखणे, अंमलबजावणी करणे व आढावा घेणे किंवा मूल्यांकन करणे या व्यवस्थापनाच्या पायऱ्या मानवी ऊर्जा व्यवस्थापनेसही लागू आहेत. ऊर्जेचा योग्य किंवा परिणामकारक वापर होण्यासाठी व्यक्तीने नित्याच्या कामाची आखणी करणे, नियंत्रण करणे आणि मूल्यांकन करणे गरजेचे असते.

१. **नियोजन :** ही व्यवस्थापन प्रक्रियेतील पहिली पायरी आहे. यामध्ये कार्याचे नियोजन व अंमलबजावणी करणे

या दोन पायऱ्यांचा समावेश होतो. ऊर्जेची मागणी, कार्यक्षमता, काम केल्यानंतर येणाऱ्या थकव्याचे परिणाम इत्यादी प्रमाणे व्यक्तीने नित्याच्या कामाचे नियोजन केले पाहिजे. ऊर्जेची बचत करण्यासाठी आणि ऊर्जा व्ययाच्या आकृतीबंधात समतोल साधणे यासाठी नियोजन आवश्यक असते. ऊर्जेच्या व्यवस्थापनामध्ये वेळेचे व्यवस्थापन देखील आवश्यक असते कारण ऊर्जा व वेळ या दोन साधनांना वेगवेगळे करता येत नाही. वेगळ्या शब्दात ऊर्जा व वेळ यांचा घनिष्ट संबध आहे असे म्हणता येते. येथे वेळेची उपलब्धता, विविध कामांसाठी लागणारे ऊर्जामूल्य आणि थकवा टाळण्यासाठी विश्रांती इत्यादीसाठी नियोजन करण्याची गरज असते. कामासाठी लागणाऱ्या ऊर्जेचे प्रमाण कमी करणे हे नियोजनाचे मुख्य ध्येय असते.

२. **नियंत्रण :** नियोजन कार्यरत करण्याची प्रक्रिया म्हणजेच नियंत्रण होय. योग्य परिणामांच्या पूर्ततेसाठी ऊर्जा वापराबद्दलच्या सोप्या व योग्य पद्धतीचे ज्ञान असणे तसेच कामासाठी स्पष्ट सूचना देणे आवश्यक असते. काम करताना प्रोत्साहन दिल्यास व्यक्तीला ऊर्जा मिळते व थकवा नियंत्रण होण्यास मदत होते. ठरावीक कामातील कौशल्य विकसित केल्यामुळे कामाची गुणवत्ता वाढते तसेच काम दिलेल्या वेळेत व ऊर्जेप्रमाणे पूर्ण करण्यास सोपे जाते.

३. **मूल्यांकन :** कामाची परिणामकारकता तपासणे म्हणजेच मूल्यांकन होय. मूल्यांकन केल्यामुळे नियोजन यशस्वी होते की अयशस्वी हे समजणे शक्य होते. ऊर्जा वापराबद्दल स्वयं मूल्यांकन करणे शिकल्यास भविष्यातील योजनेत सुधारणा करण्यास मदत होते. म्हणून कोणतेही कार्य पार पडल्या नंतर ऊर्जा वापराबाबत कामाचे मूल्यांकन करणे गरजेचे असते. ऊर्जा वापराबाबत यशस्वीतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी व्यक्ती स्वत:स काही प्रश्न विचारू शकते. अशा प्रकारे ऊर्जेचे व्यवस्थापन व बचत करण्यासाठी व्यवस्थापन प्रक्रियेची मदत होते.

तुम्ही आठवू शकता का?

- व्यक्तीची मानसिक व शारीरिक काम करण्याची क्षमता म्हणजे ऊर्जा किंवा शक्ती होय.
- विविध कामांसाठी लागणाऱ्या ऊर्जेबाबत व्यक्तिपरत्वे भिन्नता आढळते व कामाच्या स्वरूपावर ती अवलंबून असते.
- कोणतेही काम करताना अनेक प्रकारचे प्रयास करावे लागतात. ते मानसिक, दृश्य, हस्त, विशेषांग व पाद प्रयास असे आहेत.
- कोणतेही कार्य करण्यास लागणाऱ्या ऊर्जेस त्या कार्याचे ‘ऊर्जा मूल्य’ असे म्हणतात.
- गृहकार्यांची कमी श्रमाची, मध्यम श्रमाची व अती श्रमाची अशी ऊर्जा मूल्यांवर आधरित विभागणी केली गेली आहे.
- एखादे काम केल्यानंतर कंटाळवाणे वाटणे किंवा उदासीनता येणे म्हणजे ‘थकवा’ होय. थकव्याचे दोन प्रकार आहेत – शारीरिक थकवा व मानसिक थकवा.
- शारीरिक संस्थितीचा योग्य वापर, विश्रांती घेणे, करमणूक करणे, कामामधे बदल करणे आणि समतोल आहार घेणे हे शारीरिक थकवा कमी करण्याचे काही उपाय आहेत.
- काम करताना प्रेरणा देणे, कामात कौशल्य विकसित करणे, कामाची आवड निर्माण करणे, कमी कालावधीचे ध्येय ठेवणे इत्यादी मानसिक ताण कमी करण्याचे उपाय आहेत.
- ऊर्जेच्या परिणामकारक वापरासाठी कामाचे नियोजन, नियंत्रण व मूल्यांकन करणे आवश्यक असते.
- ऊर्जेची बचत करणे हे ऊर्जा व्यवस्थापनातील अंतिम उद्दिष्ट आहे.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. उर्जा किंवा शक्ती म्हणजे व्यक्तीची .... काम करण्याची क्षमता

अ) शारीरिक काम ब) बौद्धिक काम

क) शारीरिक व बौद्धिक काम ड) मानसशास्त्रीय काम

२. वेळ व पैसा मोजणे सोपे असते, परंतु ऊर्जा .... शिवाय मोजणे अवघड आहे.

अ) खास उपकरणे ब) सूत्रे

क) निरीक्षणे ड) गणना करणे

३. जर काम ·············· गतीने पूर्ण केले तर, त्यासाठी लागणारे ऊर्जामूल्य हे जास्त असते.

अ) कमी   ब) जास्त

क) मध्यम   ड) खूप जास्त

४. ·············· म्हणजे नैसर्गिक शारीरिक क्रियांसाठी लागणारी ऊर्जा होय.

अ) चयापचय

ब) मूलभूत चयापचय

क) कार्याचा चयापचय

ड) इतर काही

५. अती श्रमांच्या कामांमध्ये ·············· विश्रांती काळापेक्षा जास्त ऊर्जेची मागणी असते.

अ) १००% पेक्षा कमी   ब) १५०-२००%

क) २००% पेक्षा जास्त   ड) ३००% पेक्षा जास्त

२) खालील वाक्ये चूक किंवा बरोबर ते लिहा :

१. ऊर्जा व्यवस्थापनात थकवा विचारात घेण्याची गरज नसते.

२. मनुष्याच्या जीवनात विकास, वाढ व उत्पादन यासाठी ऊर्जा ही प्राथमिक गरज आहे.

३. ऊर्जेचे एकक हे किलोग्रॅम किंवा ग्रॅम आहे.

४. शरीराने दर मिनिटाला घेतलेल्या प्राणवायूवरून देखील ऊर्जेचे मापन केले जाते.

५. कोणतेही काम करताना लागणाऱ्या ऊर्जेस ऊर्जा व्यवस्थापन असे म्हणतात.

• थोडक्यात उत्तरे लिहा :

१) व्याख्या लिहा :

१) ऊर्जा

२) ऊर्जा मूल्य

३) थकवा

४) मूलभूत चयापचय

५) ऊर्जा व्यवस्थापन

२) फरक स्पष्ट करा :

१) शारीरिक व मानसिक थकवा

२) कमी श्रमाची व जास्त श्रमाची कामे

३) हस्त व पाद प्रयास

४) कंटाळा आल्यामुळे येणारा थकवा आणि वैफल्यामुळे येणारा थकवा

३) थोडक्यात विशद करा :

१) प्रयासांचे प्रकार

२) थकव्याचे प्रकार

३) थकव्याचे नियंत्रण

४) जीवनातील विविध अवस्थेत उर्जेची मागणी

५) थकव्याची कारणे

प्रकल्प/असाईनमेंट :

- आपण व आपल्या कुटुंबातील व्यक्ती ज्या थकव्याच्या परिस्थितीला सामोरे जातात त्या ओळखा.
- तुमची मानसिक थकव्याची स्थिती ओळखा व त्यावर उपाय सुचवा.

प्रात्यक्षिक/संबंधित कृती :

- दिवसभरात तुम्ही केलेल्या कार्यानंतर येणाऱ्या थकव्याची कारणे लिहा.

५. कार्यसरलीकरण

५.१ अर्थ आणि व्याख्या
५.२ कार्यसरलीकरणाचे महत्त्व
५.३ मुंडेल यांचे परिवर्तनाचे वर्ग
५.४ कार्यसरलीकरणाची तंत्रे
५.५ मुंडेलच्या वर्गांचा गृहकार्यात वापर

कार्यसरलीकरणाबद्दल चर्चा करू या :

बहुतांश गृहकार्ये दमवणारे, एकसुरी आणि वेळखाऊ असतात आणि ती पूर्ण करण्यासाठी संयम आणि विविध कौशल्यांची आवश्यकता असते. असे निरीक्षणात दिसून येते की प्रत्येक व्यक्ती असे कार्य करीत असताना ऊर्जा आणि वेळेची बचत करण्याचा प्रयत्न करीत असते. म्हणूनच कार्य सरलीकरणाचे ज्ञान आत्मसात करून काम सुलभ कसे करावे हे जाणून घेणे आवश्यक होते. जर काम करण्याच्या पद्धती पद्धतशीर असतील, आवश्यक उपकरणे सुसज्ज किंवा कार्यक्षम असतील आणि कामाचे वातावरण काम करण्यास सुयोग्य असेल तर कार्य सुलभ केले जाऊ शकते. कार्य सरलीकरण म्हणजे काम करण्याच्या साध्या आणि सोप्या कार्य पद्धतीचा उपयोग होय. उपलब्ध वेळेत आणि ऊर्जेत जास्तीत जास्त काम पूर्ण करणे अथवा कमीत कमी ऊर्जा किंवा वेळ वापरून दिलेले काम, कामाचा दर्जा किंवा गुणवत्ता कायम ठेवून पूर्ण करणे हे कार्य सरलीकरणाचे मुख्य तत्त्व आहे.

५.१ अर्थ आणि व्याख्या :

निकेल आणि डॉर्सी यांच्या मते,''कार्य करण्यासाठी जाणीवपूर्वक शोधलेली सर्वांत साधी, सोपी व कार्य करण्याची झटपट पद्धती म्हणजे कार्य सरलीकरण होय.'' दुसऱ्या शब्दांत कार्यसरलीकरण म्हणजे कमीत कमी वेळ आणि ऊर्जेचा वापर करून काम साध्य करण्याचे तंत्र होय.

ग्रॉस आणि क्रँडल यांच्या मते,''कार्यसरलीकरण म्हणजे उपलब्ध वेळेत व शक्तीमध्ये जास्त काम करणे किंवा दिलेले काम पूर्ण करण्यासाठी वेळ वा ऊर्जा किंवा दोन्हींचा कमी प्रमाणात वापर करणे.''

- **नॉडलर** यांनी कार्यसरलीकरणाची खालीलप्रमाणे व्याख्या केली आहे.

  ''कार्यसरलीकरण म्हणजे पद्धतशीर प्रक्रियेने कार्याचे विश्लेषण करून –

  अ. अनावश्यक काम टाळणे
  ब. उर्वरित कामाचा योग्य क्रम लावणे
  क. प्रमाणित कार्य पद्धती शोधणे
  ड. कार्यासाठी लागणाऱ्या वेळेची निश्चित प्रमाणके प्रस्थापित करणे''.

गिलब्रिथ, थॉमस व क्लायमर यांच्या मते, ''कार्य सरलीकरण म्हणजे तारतम्य भाव वापरून काम सोपे करण्याचे तंत्र होय.'' कोणतेही कार्य वेळ आणि ऊर्जेच्या शास्त्रीय व्यवस्थापनाच्या उपयोजनाने सुकर करता येऊ शकते.

५.२ कार्यसरलीकरणाचे महत्त्व :

औद्योगिक क्षेत्रातील वेळ व कार्याचा अनेक शास्त्रज्ञांनी अभ्यास केला आहे. या अभ्यासावरून असे आढळून आले आहे की, काम करताना काही वेळा अनावश्यक हलचाली होतात आणि त्यामुळे वेळ व शक्ती जास्त प्रमाणात खर्च होते. अनावश्यक हालचाली टाळून कार्यपद्धती सुधारल्यास वेळ व श्रमाची बचत करणे शक्य होते. त्याचबरोबर उत्पादनातही वाढ होते. अशाच प्रकारचा अनुभव गृहकार्य करताना देखील आढळून येतो. म्हणूनच थकवा कमी करण्यासाठी कार्य करण्याची नवीन पद्धती शोधून काढण्यासाठी अनेक प्रयोग केले गेले. अनुकूल वातावरण, कार्यक्षम उपकरणे आणि साधी, सुलभ व लयबद्ध कार्यपद्धती कामासाठी लागणारा वेळ व श्रम कमी करू शकतात.

गृहकार्यात कार्यसरलीकरणाचा उपयोग बऱ्याच प्रकारे मदत करू शकतो.

१. कार्यसरलीकरण हे अनावश्यक हालचाली दूर करून व अधिक प्रभावी हालचाली कार्यात जोडून कामाचा वेळ कमी करते.
२. हे कामाच्या हालचाली कमी करून कार्यासाठी लागणारी ऊर्जा कमी करते.
३. कार्य करण्याची पद्धत साधी, सुलभ आणि त्रास-मुक्त असल्याने व्यक्ती थकत नाही.
४. एखाद्या विशिष्ट कामात उपयोगात येणाऱ्या स्नायूंचा पद्धतशीरपणे आणि कार्यक्षमतेने उपयोग केल्याने दिलेल्या वेळेत व ऊर्जेत जास्त काम करता येते.
५. त्रासदायक शरीर स्थितीचे मूल्यांकन करून व त्या स्थितीचे निष्कासन केल्यास अधिक काम होते आणि सतत काम करणे शक्य होते.
६. काम करणाऱ्या व्यक्तीमध्ये वेळेची जाणीव निर्माण करण्यास मदत होते.
७. काम करणाऱ्या व्यक्तीमध्ये गती अवधानता निर्माण होते.
८. यामुळे परिणामकारकतेच्या अभावामुळे येणारी निराशा कमी होते.
९. व्यक्ती ठरावीक काम करण्याची सोपी पद्धत शिकू शकते.
१०. काम करणाऱ्या व्यक्तीस स्वत:च्या काम करण्याच्या पद्धतींचे निरीक्षण व मूल्यांकन करण्याची सवय लागते.

५.३ मुंडेल यांचे परिवर्तनाचे वर्ग :

गृहकार्यातील कार्यसरलीकरणाच्या विविध संशोधनातून असे लक्षात आले आहे की, कार्य पद्धतीमध्ये सुधारणा शक्य आहेत आणि विविध गृहकार्यासाठी 'सर्वांत सोपी पद्धत' शोधून काढता येते. आधीच्या सवयी बदलून कार्यात सुधारणा करता येते परंतु ती सोपी आणि जलद प्रक्रिया नाही, त्याकरिता तीव्र इच्छाशक्ती व बदल करण्याचा दृष्टिकोन/वृत्ती असणे गरजेचे असते.

तुम्हांला माहिती आहे का?

डॉ. मार्विन मुंडेल यांनी परड्यु विद्यापीठात १९४० साली परिवर्तनाच्या वर्गाची संकल्पना मांडली म्हणून या परिवर्तनाच्या वर्गांना **मुंडेल यांचे परिवर्तनाचे वर्ग** असे म्हणतात.

डॉ. मार्विन मुंडेल यांनी कार्याचे पाच स्तरांमध्ये वर्गीकरण केले आणि दाखवून दिले की, प्रयोगशाळेविना कामाचे काळजीपूर्वक विश्लेषण केल्यास कामात सुधारणा करणे शक्य होते. कार्यात जेथे बदल केला जातो, त्यावरून त्या वर्गाला किंवा प्रकाराला नावे दिली गेली आहेत.

मुंडेल यांनी कार्यातील परिवर्तनाचे खालील पाच प्रकारांत वर्गीकरण केले आहे :

१. शरीराच्या स्थिती व गतीमध्ये परिवर्तन
२. कार्यरचनेत व साधनसामग्रीत परिवर्तन
३. उत्पादन क्रमात परिवर्तन
४. तयार उत्पादनात परिवर्तन
५. कच्च्या मालात परिवर्तन

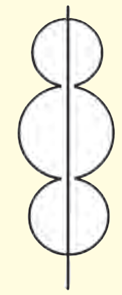
१. शरीराच्या स्थिती व गतीमध्ये परिवर्तन : शरीराची स्थिती व हालचालींमध्ये बदल केल्यास वेळ व ऊर्जेची बचत होते. काम करणाऱ्या व्यक्तीने कामाच्या जागेत योग्य मांडणी करून घ्यावी, त्यामुळे व्यक्तीच्या शरीराच्या बहुतांश भागास विश्रांती मिळून दोन्ही हातांनी उजवीकडून डावीकडे लयबद्ध हालचाली करणे शक्य होईल. काम करणाऱ्या व्यक्तीने काम करताना जास्त चालणे टाळावे. गोटझ्, एल्डेना, साराह व फिटसिमॅमस यांच्या मते,"शास्त्रीय कार्यसरलीकरण गती मितव्ययावर आधारित असते, जे गृहकार्याकरिता लागणारा वेळ कमी करण्यास मदत करते." कार्य करीत असताना शरीराची स्थिती आणि गतीमधील परिवर्तन लागू करण्यासाठी, एखाद्याला उत्तम व परिणामकारक निष्पत्ती/फल मिळण्यासाठी गती मितव्ययाच्या तत्वाचे पालन करावे.

गती मितव्ययाची महत्त्वाची तत्त्वे खालीलप्रमाणे आहेत :

आकृती ५.१ गती मितव्ययाची तत्त्वे

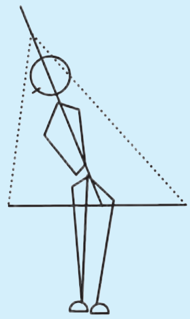
- **काम करताना दोन्ही हातांचा एकत्रित वापर :** आपण डाव्या हाताचा उपयोग करून काम करू शकतो याचा आपण विचारच करत नाही, कारण उजव्या हाताचा वापर करून काम करण्याची आपल्याला सवय झालेली असते. परंतु उजव्या हाताने जास्त काम केल्यास, काही वेळाने त्याची कार्यक्षमता कमी होते. म्हणूनच जेथे जेथे शक्य आहे तेथे तेथे काम करताना दोन्ही हातांचा वापर करावा. उदाहरणार्थ, समानाची बॅग उचलणे, कपडे वाळत घालणे इत्यादी.
- **परिणामकारक मार्गक्रमाचा अवलंब :** कोणतेही काम करताना कार्य केंद्राची रचना अशी करावी की, ज्यामुळे एखाद्याला काम करताना सर्वांत छोट्या मार्गाने चालावे लागेल व छोटा मार्ग वापरावा लागेल. जेणेकरून चालणे कमी होते व ऊर्जेची बचत होते. कामाचा आराखडा अगोदरच तयार केल्यास काम करताना चालण्याचे एकूण अंतर कमी होईल.
- **हाताच्या लयबद्‌ध हालचालींचा वापर :** जेव्हा एकाच प्रकारची हालचाल पुनरावृत्तीत केली जाते तेव्हा त्या हालचालीला गती प्राप्त होते यालाच लय असे म्हणतात. ग्रॅास आणि क्रॅंडल यांनी लयीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे. ''स्नायूची क्षमता व हालचालींची एकाच गतीमध्ये होणारी पुनरावृत्ती म्हणजे लय होय.'' कामातील हालचाली एकानंतर एक लयबद्‌ध होत असल्याने काम लवकर होते कारण प्रत्येक वेळेस वेगळ्या किंवा नवीन प्रेरणेची गरज नसते. भांडी धुणे किंवा फरशी पुसणे यांसारख्या वारंवार कराव्या लागणाऱ्या कामात, हाताच्या लयबद्‌ध हालचालींचा उपयोग कारावा. भांडी धुताना एकाच प्रकारची भांडी एका वेळी धुणे सोपे जाते जसे, सर्व डिशेस किंवा ग्लासेस एकत्र करणे आणि स्वच्छ करणे.
- **हाताच्या मोठ्या हालचाली ऐवजी छोट्या हालचालींचा वापर :** हाताच्या किंवा बाहूच्या मोठ्या हालचाली ऐवजी हाताच्या छोट्या हालचालींचा उपयोग केल्यास काम करणाऱ्या व्यक्तीची ऊर्जा बचत होते. त्याचप्रमाणे हातांना झटके देऊन काम करण्यापेक्षा सहज (एकाच लयीत) हालचाली केल्यास काम करणाऱ्याला ते जास्त सोपे होते.
- **काम करताना शरीर यांत्रिकीचा वापर :** काम करणाऱ्या व्यक्तीने शरीर यांत्रिकीच्या तत्त्वांचा अवलंब केल्यास त्या कामास लागणाऱ्या ऊर्जेची गरज कमी करणे शक्य होते तसेच कामाच्या उत्पादनात वाढ होते.

i) शरीर अवयवांचे संतुलन राखणे : जेव्हा शरीराचे अवयव योग्य स्थितीत असतात तेव्हा म्हणजेच प्रत्येक अवयव त्यांच्या आधारावर योग्य प्रमाणात संतुलित राहिल्यास शरीराला उभ्या अवस्थेत तसेच बसलेल्या अवस्थेत स्थिरता प्राप्त होते. शरीराचा एखादा भाग हा सरळ रेषेच्या बाहेर जातो तेव्हा शरीर करीत असलेल्या कार्याबरोबरच शरीराचा तोल सांभाळण्यासाठी स्नायूंना जास्त श्रम करावे लागतात, याचा परिणाम म्हणून शरीरावर जास्त ताण येतो.



शरीरच्या मुख्य भागांची नैसर्गिक संतुलित अवस्था

आकृती ५.२ (अ) शरीर संतुलन – नैसर्गिक अवस्था

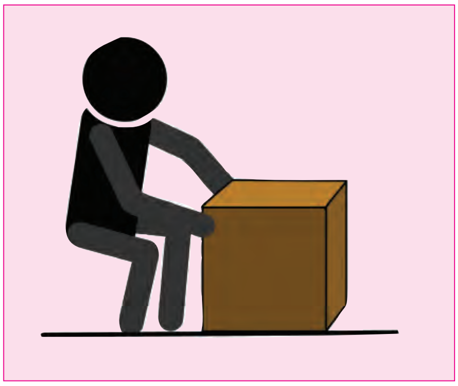


शरीराची असंतुलित अवसथा

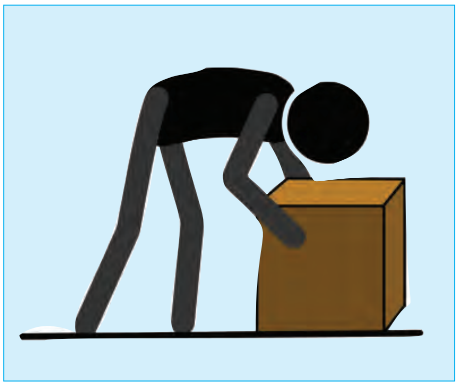
आकृती ५.२ (ब) शरीर संतुलन – असंतुलित अवस्था

ii) स्नायूंचा परिणामकारक वापर : कोणत्याही प्रकारची गृहकार्य करताना स्नायूंचा परिणामकारक वापर करणे महत्त्वाचे असते. झाडताना किंवा जमिनीवरून वस्तू उचलताना पाठीत वाकून काम केल्यास पाठीच्या कण्यावर जास्त ताण येतो. झाडताना वाकण्यापेक्षा व्यक्ती लांब दांड्याचा झाडू वापरून उभे राहून संतुलित अवस्थेत काम करू शकते. जमिनीवरून

वजन किंवा वस्तू उचलताना पाठीच्या स्नायू ऐवजी पायाच्या स्नायूंचा वापर योग्य ठरतो. वाकून उचलताना गुडघे व खुब्याचे सांधे वाकवून व शरीराच्या बलवान स्नायूंचा वापर करून व्यक्ती काम करू शकते.

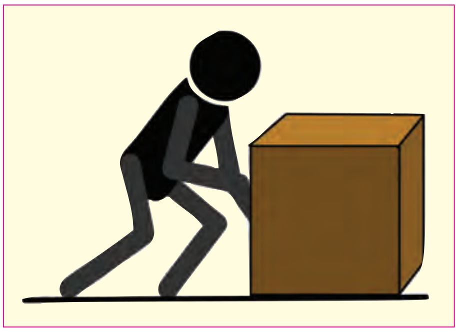


आकृती ५.३ (अ) वस्तू उचलण्याची योग्य पद्धत

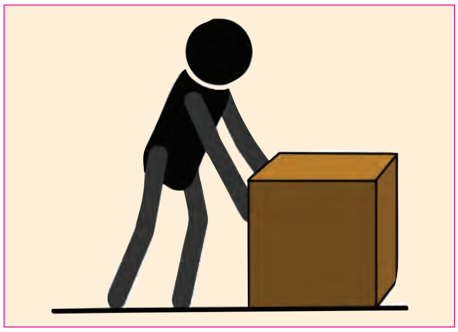


आकृती ५.३ (ब) वस्तू उचलण्याची अयोग्य पद्धत

iii) गुरुत्वाकर्षण केंद्राचा विचार करणे : जड वस्तू उचलताना, वाहून नेताना, ढकलताना गुरुत्वाकर्षण केंद्राचा विचार करणे महत्त्वाचे ठरते. वस्तू ढकलताना ती शरीराच्या जवळ ठेवणे हिताचे ठरते. शक्यतो वस्तूचा मध्य आणि शरीराचा मध्य जवळ ठेवावा आणि शरीरास पीळ पडू देऊ नये. पाठीवर ओझे वाहून नेण्याची पद्धत हे ओझे शरीराच्या जवळ ठेवण्याचे उदाहरण आहे.



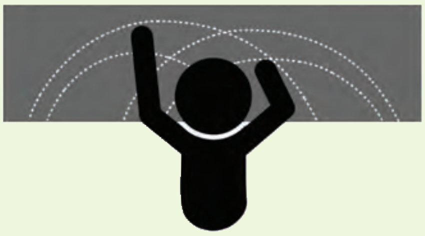
आकृती ५.४ (अ) वस्तू ढकलण्याची योग्य पद्धत



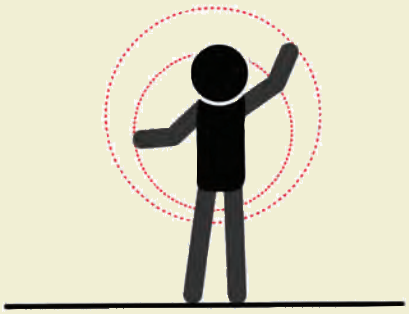
आकृती ५.४ (ब) वस्तू ढकलण्याची अयोग्य पद्धत

iv) कामातील कौशल्य : कौशल्याची व्याख्या ''परिचित ज्ञान'' म्हणून केली जाते, ही कौशल्ये कामाच्या कार्यक्षमतेसाठी एकत्रितरित्या वापरली जातात. गृहकार्य पार पाडण्यासाठी कौशल्य विकसित करणे आवश्यक आहे, कारण यामुळे कामातील जास्तीच्या हालचाली टाळता येतात. निरीक्षणातून, कुटुंबातील इतर व्यक्तींबरोबर जबाबदारी विभागून घेऊन आणि कामाबद्दल ज्ञान प्राप्त करून घेऊन कामातील ही कौशल्ये आत्मसात केली जाऊ शकतात. काम करताना अनेक व्यक्ती अनाकलनीयरित्या चाचणी आणि त्रुटी पद्धती अमलात आणतात. अशा पद्धती अनेक वेळा निरुपयोगी ठरतात आणि त्यामुळे कामात अनेक अनावश्यक हालचाली होतात. कोणतेही काम करताना सहज लयबद्ध हालचाली केल्यास गृहकार्य करणाऱ्या व्यक्तीची कार्यक्षमता वाढते.

२. **कार्यरचनेत व साधन सामुग्रीत परिवर्तन :** या परिवर्तनात स्वयंपाकघरातील साहित्याची पुनर्रचना किंवा बदल, संग्रहस्थळाची पुनर्मांडणी, कार्यस्थळाची उंची व रुंदी कार्य करण्यास योग्य असल्याची खात्री करणे, आधुनिक आणि सुधारित साधनांचा व उपकरणांचा घरात समावेश करणे इत्यादी गोष्टी समाविष्ट आहेत. कोणत्याही उपकरणाची खरेदी करण्यापूर्वी त्याची उपयोगिता, वापरण्यासाठीची सुलभता आणि देखभाल व त्याची गुणवत्ता त्याच्या किमतीच्या तुलनेत तपासणे आवश्यक असते. श्रमबचतीची उपकरणे असण्याबरोबरच ती योग्य जागी, काम करणाऱ्या व्यक्तीच्या जागेजवळ, सहज घेता येतील अशा आरामदायक पोचक्षेत्रात व हाताशी येणाऱ्या असाव्यात. यामुळेच त्याचा उपयोग नित्य आणि समाधानकारकरित्या होईल.



आकृती ५.५ (अ) क्षितिज समांतर अवस्था
आरामदायक कार्य उंची



आकृती ५.५ (ब) क्षितिज लंब अवस्था
आरामदायक कार्य उंची

आकृती ५.५ कार्यस्थळाची रचना

आकृती ५.६ (अ) कार्य सुरू करण्यापूर्वी आवश्यक साहित्य जमा करा

आकृती ५.६ (ब) नेहमी आवश्यक साधनसामग्री सहज हाताशी येण्यासारखी ठेवा

नेहमी लक्षात ठेवा :

- कार्य स्थळाची उंची कार्य करणाऱ्या व्यक्तीच्या उंचीनुसार योग्य असावी.
- स्वयंपाकघरातील व इतर ठिकाणी असलेल्या संग्रहस्थळाची पुनर्मांडणी करण्यासारखी असावीत त्यामुळे गृहकार्य उत्तमरीतीने पार पाडण्यासाठी मदत होते.
- नेहमी लागणारी साधने व्यक्तीस सहजपणे हाताशी येईल व सहज उपलब्ध होतील अशा ठिकाणी ठेवावी.
- विशिष्ट कार्यासाठी लागणारी साधनसामग्री एकत्र करणे हे काम करणाऱ्या व्यक्तीच्या उर्जेची व वेळेची बचत करण्यास मदत करते.

३. **उत्पादनाच्या क्रमात परिवर्तन :** नियोजनाशिवाय केलेल्या कामात गोंधळ होतो आणि काम पूर्ण करण्यास विलंब लागतो. घरामध्ये अनेक प्रकारची कामे करावी लागतात; जसे स्वयंपाक करणे, शाळेसाठी मुलांना तयार करणे, त्यांचे डबे भरणे, बिछाना तयार करणे इत्यादी कामात प्रत्येक कामाचा क्रम योग्य पद्धतीने पाळणे महत्त्वाचे ठरते. जेव्हा अनेक कामे कमी वेळात पूर्ण करायची असतात, तेव्हा त्यांचे एकत्रीकरण करून ती पार पाडण्याचा विचार व्यक्तीने केला पाहिजे. कामाचा उत्कृष्ट क्रम शोधून किंवा काम करण्याची सोपी पद्धत शोधून त्याचा प्रत्यक्ष काम करताना उपयोग केल्यास कार्यातील पायऱ्या आणि हालचाली या दोन्हींची बचत होते. उदाहरणार्थ, घराची स्वच्छता करताना झाडणे, झटकणे आणि पुसणे या क्रिया सातत्याने क्रमाने करून घरातील सर्व खोल्या प्रथम झाडून, धूळ झटकून व शेवटी पुसून घेतल्या तर साधनसामग्री हाताळण्यासाठी लागणारा वेळ वाचतो तसेच ही कामे करताना निर्माण झालेल्या लयीमुळे कामाच्या गतीत वाढ होते.

४. **तयार उत्पादनात परिवर्तन :** अनेक कुटुंबाच्या आपल्या घर व्यवस्थित ठेवण्याच्या दर्जाबाबत पूर्वकल्पना असतात. तसेच त्यांच्या सवयी देखील खोलवर रुजलेल्या असतात व बऱ्याचवेळा त्या बदलणे देखील कठीण असते. गृहिणींच्या दृष्टीने काळजीपूर्वक विचार केल्यास आणि कुटुंबियांना नवीन कल्पनांचा स्वीकार करण्यास प्रवृत्त करण्याच्या प्रयत्नांमुळे त्यांना त्यांच्या काही कार्यपद्धतीत बदल करणे शक्य होते. कार्य करणाऱ्या व्यक्तीला तयार उत्पादन किंवा उत्पादनाच्या अंतिम स्वरूपाबाबत जसे दृष्य-स्वरूप, चव, आकार, आकारमान इत्यादींबाबत स्वत:च्या अपेक्षा

किंवा दर्जाबाबत बदल करावा लागू शकतो. उदाहरणार्थ : कोणत्याही सजावटीशिवाय तयार उत्पादनाचा कुटुंबातील सदस्यांनी स्वीकार केला तर कार्य सुलभ होऊ शकते.

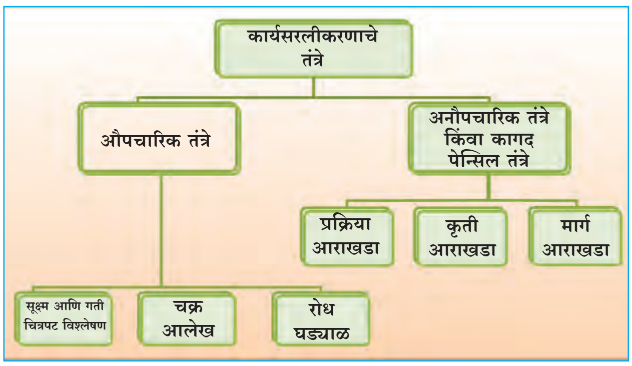
५. **उत्पादनाच्या कच्च्या मालात परिवर्तन :** हा बदल तयार उत्पादनात बदल न करता कच्च्या मालात बदल करणे दर्शविते. उदाहरणार्थ, कापडी रुमालाऐवजी कागदी रुमालाचा उपयोग केल्यास कापडी रुमाल स्वच्छ करण्याचे श्रम वाचतात. बाजारात उपलब्ध असलेल्या काही खाद्यपदार्थांसाठी तयार मिश्रणाचा वापर करणे किंवा तयार खाद्यपदार्थ विकत घेणे, जसे - मसाले, अंकुरित कडधान्ये किंवा गोठवलेले पदार्थ (Frozen foods) व पारंपरिक धाग्यांपासून तयार होणाऱ्या कपड्यांपेक्षा नवीन प्रकारच्या धाग्यांचे कपडे देखभाल करण्यास सोपे जाते.

या पाच प्रकारच्या परिवर्तनाच्या वर्गाचा एकत्रित अवलंब करून, काळजीपूर्वक व कल्पकतेने विचार करून सध्याच्या कामाच्या सवयी बदलण्याची इच्छा आणि कुटुंबाचे सहकार्य घेण्याची क्षमता यांच्या एकत्रीकरणाने कार्य करणाऱ्याचे काम सोपे, जलद आणि समाधानकारक बनविण्याच्या दिशेने पुढे जाण्यास मदत होईल.

५.४ कार्यसरलीकरणाची तंत्रे :

कार्यसरलीकरण हे प्रामुख्याने गती व वेळेच्या अभ्यासावर आधारित आहे. कार्य करणाऱ्या व्यक्तीच्या कार्य करताना होणाऱ्या विविध हालचालीचे निरीक्षण करून, नोंद घेऊन आणि त्याचे विश्लेषण करून त्याच्या कार्य पद्धतीत बदल करणे शक्य होते. अशी अनेक प्रकारची तंत्रे आहेत जी काम करताना गती व वेळेच्या अभ्यासासाठी वापरली जातात. या तंत्रांचे दोन प्रमुख प्रकारांमध्ये वर्गीकरण केले आहे.

औपचारिक तंत्रे आणि अनौपचारिक तंत्रे :



आकृती ५.६ कार्यसरलीकरणाची तंत्रे

➤ **औपचारिक तंत्रे (Formal Techniques) :** औपचारिक तंत्रांना विशिष्ट उपकरणे आणि साधने आवश्यक असतात. गती अध्ययन करण्यासाठी ही तंत्रे जास्त अचूक, प्रभावी आणि शास्त्रीय असतात. या तंत्रांमध्ये सूक्ष्म गती आणि मेमो गती चित्रपट विश्लेषण, चक्र-आलेख आणि रोध घड्याळ तंत्रांचा समावेश होतो.

- **सूक्ष्म गती आणि मेमो गती चित्रपट विश्लेषण (Micro Motion and Memo Motion Film Analysis) :** ही दोन तंत्रे प्रामुख्याने कार्याचे सविस्तर आणि अचूक विश्लेषण करण्यासाठी वापरतात. ज्या कार्याचे सहजपणे चित्रण केले जाऊ शकते, त्या कार्याचे या तंत्राद्वारे विश्लेषण केले जाऊ शकते. यात सामान्य कार्यस्थितीत कामाचे गती चित्र किंवा व्हिडिओ चित्रपट तयार करतात. कामाच्या या रेकॉर्डिंगचे नंतर तज्ज्ञ व्यक्तीद्वारे विश्लेषण केले जाते. गरज पडल्यास पुन्हा हे अनेक व्यक्तीद्वारे तपासले जाऊ शकते. हाताच्या किंवा शरीराच्या इतर अवयवांच्या हालचालीचे विश्लेषण करण्यासाठी या तंत्राचा उपयोग होतो. ही तंत्रे जास्त महाग असतात आणि सामान्यत: गृहकार्याचा अभ्यास करण्यासाठी वापरली जात नाही.

- **चक्र आलेख (Cycle Graph) :** हे एक छायाचित्रण उपकरण किंवा यंत्र आहे. शरीराच्या एखाद्या भागाशी जोडलेल्या एका लहान इलेक्ट्रिक बल्बद्वारे प्रक्षेपित केलेल्या प्रकाशाच्या मार्गाची नोंदणी करण्यासाठी चक्र आलेखाचा उपयोग करतात. चक्र आलेखाद्वारे तयार झालेला आलेख ओघवता आणि लयबद्ध किंवा गैर लयबद्ध हालचालींचा नमुना दर्शविते. उदाहरणार्थ ; इस्त्री करताना, क्रिया करण्याचा मार्ग नोंदविण्यासाठी हाताला लहान इलेक्ट्रिक बल्ब जोडलेला असतो. कार्य करताना हालचाली कमी करण्यासाठी आणि काम करण्याच्या पद्धतीत सुधारणा करण्याच्या मार्गाचा अभ्यास करण्यासाठी हे तंत्र प्रभावी आहे.

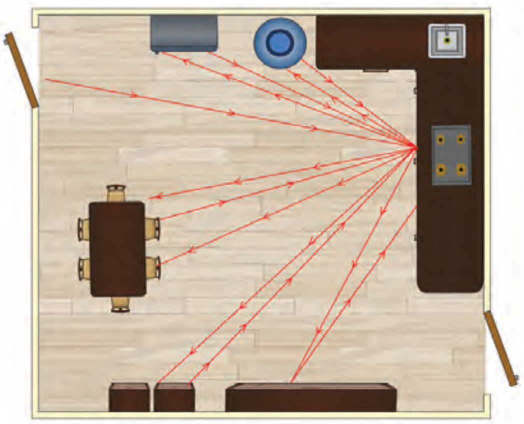
- **रोध घड्याळ (Stop Watch) :** विशिष्ट कार्य पूर्ण करण्यासाठी लागणारा वेळ नोंद करण्यासाठी रोध घड्याळाचा उपयोग केला जातो. रोध घड्याळ इतर तंत्रांबरोबर देखील वापरले जाऊ शकते. काम करणाऱ्या व्यक्तीमध्ये वेळेची जागरूकता निर्माण करण्यासाठी हे तंत्र प्रभावी आहे.

➤ **अनौपचारिक तंत्रे (Informal Techniques) :** या साध्या तंत्रांना कागद-पेन्सील तंत्रे असेही म्हणतात. नावाप्रमाणे या तंत्रात काम करताना हालचालींची नोंद करण्याकरिता कागद व पेन्सीलचा उपयोग करतात. विविध गृहकार्याचा अभ्यास करण्यासाठी सामान्यपणे या तंत्रांचा उपयोग करतात. मार्ग आराखडा, प्रक्रिया आराखडा आणि कृती आराखडा ही काही अनौपचारिक तंत्रे आहेत.

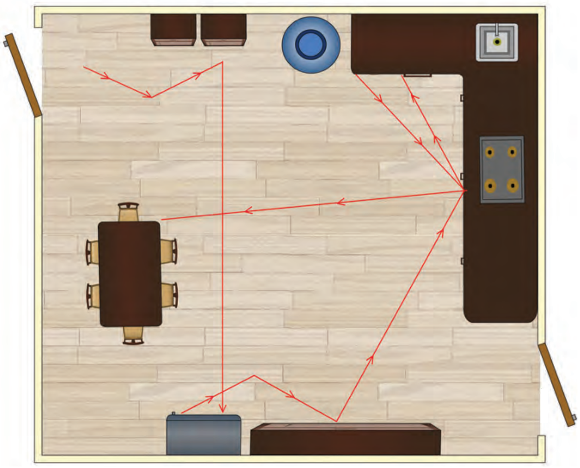
तुम्हांला माहीत आहे काय?

फ्रॅन्क बी. गिलब्रेथ आणि लिलियन एम. गिलब्रेथ या अमेरिकन औद्योगिक मानसशास्त्रज्ञांनी चिन्हे, प्रतीके आणि लघुरूपांचा/संक्षिप्त रूपांचा उपयोग करून गती व वेळ अध्ययनाच्या लिपीचा शोध लावला याला त्यांनी थर्बलिग (*Therblig*) असे म्हटले आहे. हे त्यांच्या नावाचे उलट अक्षर आहे.

- **मार्ग आराखडा (Pathway Chart) :** हा आराखडा टाचणी व दोरा पद्धत म्हणून देखील ओळखला जाते. मार्ग आराखडा तयार करण्यासाठी विशिष्ट मापात व प्रमाणबद्धतेत काढलेला कामाच्या जागेचा नकाशा, मऊ बोर्ड, टाचण्या आणि दोरा आवश्यक असतो. सुरुवातीला कामाच्या जागेचा नकाशा मऊ बोर्डवर लावला जातो आणि काम करताना कार्य करणारी व्यक्ती ज्या केंद्रावरून वळते त्या कार्यस्थळावर टाचण्या टोचून ठेवतात. काम करताना होणाऱ्या हालचाली किंवा चाललेला मार्ग विशिष्ट टाचणीच्या भोवती दोरा किंवा धागा गुंडाळून नोंदवला जातो. कार्य पूर्ण झाल्यानंतर कामाच्या जागेच्या नकाशावरून गुंडाळलेला दोरा काढून टाकला जातो आणि काम करणाऱ्या व्यक्तीने चाललेले अंतर दोरा मोजून काढले जाते. यानंतर प्रक्रियेचे विश्लेषण करून सुधारित नकाशा तयार करतात व दिलेल्या सूचनांच्या आधारे सुधारित मार्ग आराखडा तयार केला जातो. अभ्यासाचा निष्कर्ष काढण्यासाठी मूळ व सुधारित पद्धतीत वापरलेल्या दोऱ्याच्या लांबीची तुलना केली जाते.



आकृती ५.७ (अ) मूळ मार्ग आराखडा



आकृती ५.७ (ब) सुधारित मार्ग आराखडा

- **प्रक्रिया आराखडा (Process Chart) :** प्रक्रिया आराखडा म्हणजे काम करणाऱ्या व्यक्तीच्या कामाच्या पद्धतीचे पायरी-पायरीने केलेले वर्णन आहे. हे तंत्र काम करणाऱ्या व्यक्तीच्या हालचालींचे स्थूलमानाने आणि क्रियेचे ढोबळमानाने विश्लेषण करते आणि अनावश्यक हालचाली ओळखण्यास उपयुक्त ठरते.

प्रक्रिया आराखडा तयार करण्यासाठी खालील चिन्हांचा उपयोग करतात.

अ.क्र.	चिन्ह	अर्थ	चिन्हांचे वर्णन
१.	○	छोटे वर्तुळ	एका स्थानाकडून दुसऱ्या स्थानाकडे जाण्याची हालचाल
२.	◯	मोठे वर्तुळ	कृती
३.	□	चौरस	गुणवत्तेची तपासणी (डोळ्याने गुणवत्ता तपासणी)
४.	△	त्रिकोण	विलंब
५.	⊙	वर्तुळात भरीव वर्तुळ	एकाच वेळी चालण्याची हालचाल व कृती

आकृती ५.८ प्रक्रिया आराखड्याची चिन्हे

प्रक्रिया आराखडा तयार करण्यास किमान दोन व्यक्तींची आवश्यकता असते, एक व्यक्ती काम करण्यासाठी आणि दुसरी व्यक्ती कामाचे निरीक्षण करून नोंदी घेण्यासाठी. प्रत्येक चिन्हाची पुनरावृत्ती मोजून कामाचे विश्लेषण केले जाते. ज्याचा उपयोग हालचालींमधील त्रुटी ओळखण्यासाठी आणि जेथे सुधारणा आवश्यक आहे असे विशिष्ट बिंदू शोधून काढण्यासाठी होतो. एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी होणाऱ्या अनावश्यक फेऱ्या आणि कामात होणारा विलंब यात सुधारणा करून कामाच्या प्रक्रियेत सुधारणा करण्यासाठी या आराखड्यांचा उपयोग केला जाऊ शकतो.

- **कृती आराखडा (Operation Chart) :** केवळ हाताच्या हालचालींचा अभ्यास करण्यासाठी कृती आराखड्याचा उपयोग होतो. उजव्या आणि डाव्या हाताच्या कृतींचा अतिशय सविस्तर अभ्यास करणे कृती आराखड्यामुळे शक्य होते. या आराखड्यात तीन चिन्हांचा उपयोग करतात. हाताच्या हालचालीकरिता लहान वर्तुळ, हाताच्या आणि बोटांच्या एकत्रित हालचालींसाठी मोठे वर्तुळ आणि त्रिकोण हे हात व बोटांची काहीही हालचाली न होता स्थिर असणे दर्शविते. हा आराखडा तयार करण्यासाठी कमीतकमी तीन व्यक्तींची आवश्यकता असते; एक व्यक्ती उजव्या हाताच्या कृतींचे निरीक्षण करण्यासाठी, दुसरी व्यक्ती डाव्या हाताच्या कृतींच्या निरीक्षणासाठी आणि तिसरी कार्य करणारी व्यक्ती. उजव्या व डाव्या हाताच्या कृतींचा अभ्यास करण्यासाठी दोन स्वतंत्र आराखड्यांचा उपयोग करतात.

खालील आकृती कृती आराखड्यात वापरल्या जाणाऱ्या चिन्हांचा अर्थ व वर्णन दर्शविते.

अ.क्र.	चिन्ह	अर्थ	चिन्हांचे वर्णन
१.	○	छोटे वर्तुळ	हातांच्या हालचाली
२.	◯	मोठे वर्तुळ	हातांच्या व बोटांच्या हालचाली एकत्रितपणे
३.	△	त्रिकोण	हात व बोटांची काहीही हालचाल न होता स्थिर असणे.

आकृती ५.९ कृती आराखड्याची चिन्हे

५.५ मुंडेलच्या परिवर्तनाच्या वर्गाचा घरगुती कार्यासाठी वापर :

अ. कपडे वाळविणे : कपडे वाळत घालताना खालील मुद्दे अवश्य लक्षात ठेवावेत.

- कपडे वाळविण्यासाठीचा दांडा किंवा दोरी योग्य उंचीवर असावी. जर ते जास्त उंच असेल तर खांद्याच्या स्नायूंवर ताण निर्माण होतो. जर ते कमी उंचीवर असेल तर विनाकारण पाठीतून वाकावे लागते आणि त्यामुळे पाठ दुखू शकते.
- कपडे वाळत घालण्यासाठी जर स्टॅन्डचा उपयोग करणार असाल तर त्याची उंची देखील योग्य असावी.
- कपडे वाळत घालताना कपडे एका बादलीत घेऊन बादली योग्य उंचीच्या स्टूलवर ठेवावी.

ब. घर झाडणे : घर झाडताना खालील मुद्दे अवश्य लक्षात ठेवावेत.

- एकाच वेळी जास्त जागा स्वच्छ करण्यासाठी जाड किंवा मोठ्या व लांब झाडूचा वापर करावा.
- एकाच वेळी फरशीचा एकच भाग पूर्ण स्वच्छ करावा व एकदाच स्वच्छ करावा.
- झाडताना हालचाली सफाईदार, लयबद्ध व कमीतकमी असाव्यात.
- झाडताना अडथळा निर्माण होऊ नये यासाठी फर्निचरची मांडणी विचारपूर्वक करावी.

क. फरशी पुसणे : फरशी पुसताना खालील मुद्दे अवश्य लक्षात ठेवा.

- पाठीतून वाकणे टाळण्यासाठी लांब दांडा असलेल्या पुसण्याच्या उपकरणांचा वापर करावा.
- पाणी चांगल्या प्रकारे शोषून घेणारे, चांगल्या दर्जाचे स्पंज किंवा कापडाचे पुसणे असावे.
- फरशी पुसताना हालचाली लयबद्ध असाव्यात.

ड. भाज्या चिरणे : भाज्या चिरताना किंवा तोडताना खालील मुद्दे अवश्य लक्षात ठेवावेत.

- भाजी चिरण्यासाठी धारदार व मजबूत पाते असलेली उत्तम दर्जाची सुरी वापरावी.

- सुरीची पकड चांगली असण्यासाठी सुरीची मूठ चांगली असायला हवी.
- भाजी चिरण्यासाठी उत्तम दर्जाचा चॉपिंग बोर्ड वापरावा.
- भाजी चिरण्याचे साधन स्वयंपाक घरातील तयारी करायच्या जागेजवळ ठेवावे, ज्या ठिकाणी ते प्रथम वापरायचे असते.

जरा डोके चालवा :
घरगुती कार्यातील इतर कार्य शोधून काढा. ज्यात सुधारणा करणे आवश्यक आहे व अशा कार्यांना मुंडेलचे परिवर्तनाचे वर्ग वापरा.

मुंडेल यांच्या परिवर्तनाच्या वर्गाच्या वापराची ही दैनंदिन कार्याची काही उदाहरणे आहेत, अशी अनेक उदाहरणे आपण दैनंदिन जीवनात अनुभवतो. असे बदल केल्यास वेळेची व श्रमाची बचत होऊन कार्य सुलभ होण्यास निश्चित मदत होईल.

तुम्ही आठवू शकता का?

- व्यक्तीवर घरातल्या आणि बाहेरच्या बऱ्याच जबाबदाऱ्या असतात; म्हणूनच त्यांनी त्यांच्या कामाच्या पद्धतीत कशी सुधारणा करता येईल याचा काळजीपूर्वक अभ्यास केला पाहिजे.
- कार्यसरलीकरण हे कार्य सुधारण्याचे साधन आहे.
- शास्त्रीय व्यवस्थापनाच्या उपयोगाने कार्यसरलीकरण साध्य करता येते.
- कार्यसरलीकरणाची व्याख्या, ''काम करण्याच्या सोप्या, सहज आणि जलद पद्धतीचा जाणीवपूर्वक शोध घेणे'' अशी केली जाते.
- डॉ. मार्विन मुंडले यांनी दिलेल्या पाच परिवर्तनाच्या वर्गांचा उपयोग करून कामाच्या विद्यमान पद्धतींचे विश्लेषण करून कार्यसरलीकरण करणे शक्य आहे.
- प्रत्येक वर्गातील बदल कामाची आणि कार्य करणाऱ्या व्यक्तीची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी विशिष्ट सुधारणा सुचवितात. हे वर्ग खालीलप्रमाणे बदल सुचवितात.

  १. शरीराच्या स्थिती व गतीमध्ये परिवर्तन

  २. कार्यरचनेत व साधनसामग्रीत परिवर्तन

  ३. उत्पादन क्रमात परिवर्तन

  ४. तयार उत्पादनात परिवर्तन

  ५. कच्च्या मालात परिवर्तन
- कार्यसरलीकरणाची औपचारिक व अनौपचारिक तंत्रे कार्य पद्धतीचे विश्लेषण करण्यासाठी व सुधारणा करण्यासाठी उपयोगात आणावीत.
- गृहकार्यात अशा प्रकारचे बदल करून कामे केल्यास, त्याला कमी वेळ व कमी श्रम लागतील आणि काम करणाऱ्या व्यक्तीस थकवा जाणवणार नाही.
- कार्यसरलीकरण कामाचा दर्जा व उत्पादन वाढविण्यास मदत करते.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. कार्यसरलीकरण म्हणजे कमीत कमी .... आणि ऊर्जेचा वापर.

अ. उपकरणे ब. वेळ

क. पैसा ड. साधने

२. पोषक वातावरण, कार्यक्षम उपकरणे आणि साधी, सुलभ व .... कार्यपद्धती, वेळेबरोबर ऊर्जा व्यय कमी करू शकते.

अ. नेहमीच्या ब. प्रमाणित

क. नियमित ड. लयबद्ध

३. गती व वेळ अध्ययनाच्या लिपीस .... असे म्हटले जाते.

अ. कृती आराखडा ब. थर्बलिग

क. गिलब्रेथ ड. डेलमन

४. डॉ. मार्विन .... यांनी परड्यु विद्यापीठात १९४० साली परिवर्तनाच्या वर्गाची संकल्पना मांडली.

अ. मुंडेल ब. मार्कर

क. म्युलर ड. मोंटो

५. कृती आराखड्याचा उपयोग फक्त .... हालचाली अभ्यासण्यासाठी करतात.

अ. हात ब. पाय

क. बोटे ड. शरीर

२) खालील विधाने चूक किंवा बरोबर ते ओळखा :

१. पाठीवर ओझे वाहून नेण्याची पद्धत हे गुरुत्वाकर्षण केंद्राचा विचार करणे याचे उदाहरण आहे.

२. कार्यसरलीकरणामुळे कामाचा दर्जा व कार्यक्षमता सुधारली जाऊ शकत नाही.

३. लांब दांड्याच्या पुसण्याच्या उपकरणांचा उपयोग केल्याने शरीर योग्य स्थितीत राहते.

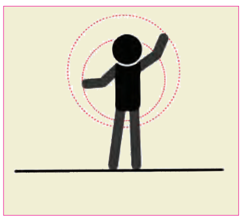
४. मार्ग आराखडा तयार करण्यासाठी कार्यस्थळाचा नकाशा आवश्यक असतो.

५. स्वयंपाकात तयार मिश्रणांचा उपयोग करणे हे तयार उत्पादनातील परिवर्तनाचे उदाहरण आहे.

६. कपडे दोरीवर वाळत घालताना, कपड्याची बादली जमिनीऐवजी मेजावर ठेवणे योग्य आहे.

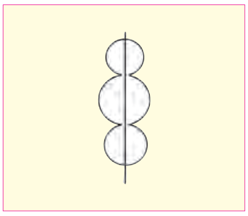
३) आकृत्या ओळखा :

१.

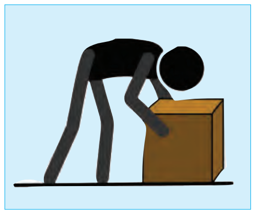


२.

३.



४.



४) तक्ता पूर्ण करा :

१)

चिन्ह	अर्थ	चिन्हाचे वर्णन
○		
	मोठे वर्तुळ	
△		हात व बोटांची काहीही हालचाल न होता स्थिर असणे.

२)

चिन्ह	अर्थ	चिन्हाचे वर्णन
○	छोटे वर्तुळ	
○		कृती
	चौरस	
△	त्रिकोण	
◉		एकाच वेळी चालण्याची हालचाल व कृती

• लघुत्तरी प्रश्न :

१. व्याख्या लिहा :

१. कार्यसरलीकरण

२. टिपा लिहा :

१. कार्य करताना शरीर संस्थिती

२. कार्यरचनेत व साधनसामग्रीत परिवर्तन

३. कार्यात लय साधणे.

४. कार्य करताना दोन्ही हातांचा उपयोग

५. कार्यसरलीकरणाची औपचारिक तंत्रे

६. कृती आराखडा

७. प्रक्रिया आराखडा

३. खालील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा :

१. शरीर यांत्रिकीची तत्त्वे स्पष्ट करा.

२. कार्यसरलीकरणाचे महत्त्व लिहा.

३. गती मितव्ययाची तत्त्वे स्पष्ट करा.

४. कार्यसरलीकरणाची औपचारिक तंत्रे लिहा.

- **दीर्घोत्तरी प्रश्न :**

१. कार्यसरलीकरणाची व्याख्या लिहा व कार्य सरलीकरणाचे महत्त्व स्पष्ट करा.

२. परिवर्तनाच्या वर्गांची नावे लिहा व त्यातील कोणतेही दोन वर्ग उदाहरणासह स्पष्ट करा.

३. कार्यसरलीकरणाच्या दृष्टिकोनातून कार्यस्थळाची रचना करताना लक्षात घेण्याच्या मुद्द्यांची यादी करा.

४. मार्ग आराखडा व प्रक्रिया आराखड्याचे आकृतीसह वर्णन करा.

५. कार्यसरलीकरणाच्या तंत्रांचे वर्गीकरण करा व कृती आराखडा स्पष्ट करा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

१. कार्य करताना योग्य व अयोग्य शरीर संस्थितीचे निरीक्षण करून यादी तयार करा.

संबंधित कृती :

१. गृहकार्यातील कोणत्याही एका कार्याचा मार्ग आराखडा तयार करा.

६. ग्राहक जागरूकता

६.१ ग्राहकाचा अर्थ आणि व्याख्या
६.२ ग्राहकांच्या जबाबदाऱ्या
६.३ ग्राहकांच्या समस्या
६.४ ग्राहकांचे हक्क
६.५ योग्य खरेदीची मार्गदर्शक तत्त्वे
६.६ ग्राहक संरक्षण

६.१ ग्राहकाचा अर्थ आणि व्याख्या :

जुन्या म्हणीनुसार ग्राहक हा राजा आहे. कारण त्याच्या निर्णयावर कोणतेही उत्पादन किंवा सेवेची मागणी अवलंबून असते. त्यामुळे बाजार किंवा उद्योगधंदा यातील मागणीचे निर्णय घेण्यात ग्राहक महत्त्वाची भूमिका बजावतो. जरी लोक स्वेच्छेने किंवा सभोवतालच्या परिस्थितीनुसार वेगवेगळ्या उद्योगात किंवा पूरक उद्योगात असतील तरी प्रत्येक जण ग्राहक असतोच. ग्राहक तोच असतो जो बाजारात उपलब्ध वस्तू व सेवांचा वापर करतो.

''ग्राहक म्हणजे अशी व्यक्ती की जी योग्य कारणासाठी वस्तू विकत घेते किंवा सेवा भाड्याने घेते. जी व्यक्ती आपली उपजीविका टिकवून ठेवण्याच्या उद्देशाने वस्तू आणि सेवांचा लाभ घेते तिला ग्राहक असे म्हणतात.''

यामध्ये पुनर्विक्री किंवा व्यावसायिक उद्दिष्टासाठी वस्तू किंवा सेवा प्राप्त करणाऱ्या व्यक्ती समाविष्ट नसतात.

६.२ ग्राहकांच्या जबाबदाऱ्या :

ग्राहकांचा व्यवहार समंजस असावा. वस्तू व सेवांची खरेदी व वापर करताना त्याने खालील जबाबदाऱ्यांबद्दल जागरूक असावे.

➢ खरेदी करण्यापूर्वी :

- खरेदी करण्यापूर्वी त्याबाबतचे नियोजन करणे ही ग्राहकाची जबाबदारी आहे.
- ग्राहकाने वस्तू किंवा सेवांच्या मागील कामगिरीबाबत चौकशी केली पाहिजे.
- ग्राहकाने उत्पादक किंवा विक्रेता किंवा सेवादाता यांच्या मागील कामगिरी संदर्भात व प्रसिद्धीबाबत चौकस असावे.
- सेल व संबंधित योजनांमध्ये खरेदी करताना ग्राहकाने घाईने व अविचाराने निर्णय घेणे टाळावे.

➢ खरेदी करताना :

- खरेदी केलेल्या वस्तू व उपभोगलेल्या सेवांबाबत दक्ष असणे व त्यांची किंमत, चोख माप व दर्जा याबाबत चिकित्सक असणे ही ग्राहकाची जबाबदारी आहे.
- ग्राहकाने वस्तू व सेवांचा वापर करण्याबाबत प्रात्यक्षिकाद्वारे (डेमॉनस्ट्रेशन) माहिती घ्यावी.
- गुणवत्तेची खात्री देणाऱ्या दर्जेदार मालाची ग्राहकाने खरेदी करावी. खरेदी करताना प्रमाणित चिन्हे तपासावीत. उदा. विजेच्या वस्तूंवरील आय एस आय, खाद्यपदार्थांवरील एफ पी ओ व सोन्याच्या दागिन्यांवरील हॉलमार्क.
- ग्राहकाने लेबल्स काळजीपूर्वक वाचली पाहिजेत. जेणे करून किंमत, चोख माप, उत्पादन निर्मितीची व उत्पादन वापरण्याची अंतिम तारीख यांविषयी माहिती उपलब्ध होईल.
- ग्राहकाने त्याला किंवा तिला उचित फायदा मिळण्याबाबत ठाम असावे.
- ग्राहकाने गॅरंटी किंवा वॉरंटी कार्डमधील मजकूर नीट वाचावा व तो विक्रेत्याकडून करारबद्ध पद्धतीत मिळण्याबाबत आग्रही असावे.
- ग्राहकाने पावती किंवा बिलाबाबत आग्रही असावे तसेच व्यवहार करतेवेळी बिल तपासून घ्यावे.

➢ खरेदी केल्यानंतर :

- ग्राहकाने वस्तूंचा वापर दिलेल्या माहिती पुस्तिकेतील सूचनांप्रमाणेच करावा.
- ग्राहकाने बिल व गॅरंटी कार्ड सुरक्षित ठेवावे.
- ग्राहकाने वस्तू व सेवांशी संबंधित जोखीमेबाबत दक्ष असावे व माहिती पुस्तिकेतील सूचनांचे पालन करून वस्तू सुरक्षितपणे वापराव्यात.
- ग्राहकांनी ग्राहकांचे हित जोपासण्यासाठी एकत्रित येऊन आवाज उठवावा.
- ग्राहकांनी सदोष वस्तू व सेवांबाबत 'ग्राहक मंच' द्वारे तक्रार करावी.
- ग्राहकाने एकजूट होऊन ग्राहक-संघ स्थापन केले पाहिजेत व त्यांच्या मदतीने ग्राहकांना शिक्षित करून हितसंबंध राखले पाहिजेत.

➢ शाश्वत उपभोग :

- प्रत्येक ग्राहकाने उपलब्ध नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा योग्य पद्धतीने वापर करावा जेणेकरून भविष्यासाठी ही संसाधने टिकून राहतील.
- ग्राहकाने स्वत:च्या गरजेनुसार वस्तू व सेवांचा उपभोग घ्यावा.
- ग्राहकाने वस्तू व संसाधने वाया घालवू नयेत.
- ग्राहकाने प्लास्टिक, रसायने यांसारख्या प्रदूषण निर्माण करणाऱ्या उत्पादनांचा उपयोग टाळावा. त्याऐवजी प्रत्येकाने कापडी, ज्यूट, कागदी पिशव्या इत्यादींसारख्या नैसर्गिक विघटित होणाऱ्या उत्पादनांचा उपयोग करावा.

लक्षात ठेवा : कर्तव्यदक्ष ग्राहकांचे तीन आर (3Rs) :

- **अल्प वापर (Reduce) : कोणत्याही वस्तू व सेवांचा गरजे पुरताच वापर करा. शक्य असल्यास पाणी, वीज, इंधन आणि इतर संसाधनांचा वापर कमी करा.**
- **पुनर्वापर (Reuse) : एखादी वस्तू अधिक काळासाठी सेवा देऊ शकत असेल तर नवीन घेण्याऐवजी तीच वस्तू वापरा.**
- **पुनश्चक्रण किंवा विघटन (Recycle) : पर्यावरण खराब करू नका. विघटन होऊ शकेल असे साहित्य किंवा विटक साहित्यावर पुन्हा उपयोगात येण्यासाठी योग्य पद्धतीने प्रक्रिया करा.**

स्रोत : www.consumer.tn.gov.in

६.३ ग्राहकांच्या समस्या :

बाजारात खरेदी करताना ग्राहकांना अनेक समस्यांना तोंड द्यावे लागते. काही महत्त्वाच्या ग्राहक समस्या पुढीलप्रमाणे आहेत :

- **भेसळयुक्त माल :** भेसळयुक्त माल ही ग्राहकांना दैनंदिन खरेदी करताना सामोरे जावी लागणारी एक महत्त्वाची समस्या आहे. शरीराला अत्यंत अपायकारक असणाऱ्या पदार्थांची भेसळ व्यापारी अन्नपदार्थात करतात. जसे : तांदूळामध्ये गारगोटी, दूध व चीज यामध्ये स्टार्च पावडर, साखरेमध्ये प्लॅस्टिकचे तुकडे, वापरलेली चहा पावडर बाजारात विकली जाते. कपडे, औषधे, सौंदर्य प्रसाधने, घरगुती साधने इत्यादींमधील भेसळीला ग्राहकांना तोंड द्यावे लागते.
- **बनावट व सदोष मालाचा पुरवठा :** अनेकदा ग्राहक बनावट व सदोष मालाच्या पुरवठ्यामुळे व्यापाऱ्याकडून फसविले जातात. अनेक नीतिभ्रष्ट व्यापारी नामांकित वस्तूंच्या उत्पादनांचा गैरवापर करून त्यांचा निकृष्ट दर्जाचा माल सेल दरम्यान विकून ग्राहकांची दिशाभूल करतात.
- **किमतीत भिन्नता :** ग्राहकांना एकाच प्रकारच्या वस्तूंसाठी वेगवेगळ्या ठिकाणी वेगळी किंमत मोजावी लागते. व्यापारी उत्पादनावर फसव्या व चुकीच्या किमती लावतात व आपला माल किमान किरकोळ किमतीपेक्षा (एम आर पी) अधिक किमतीत विकतात. कितीतरी मोठ्या कंपन्या शोरुम देखभाल, अतिरिक्त कर आणि मोफत घरपोच सेवा यासाठी वस्तूंची किंमत वाढवतात, जी ग्राहकांना अप्रत्यक्षरित्या मोजावी लागते.
- **चुकीची वजने व मापे :** प्रमाणित वजन व मापे कायदा १९७६ (स्टॅंडर्ड वेट्स अँड मेजरमेंट ॲक्ट १९७६) मध्ये नमूद केल्यानुसार व्यापारी वजन व मापे वापरत असल्याने ग्राहक अनेक वेळा फसविला जातो. प्रमाणित वजनांच्या जागी कमी वजनाचे दगड वापरून तसेच मोजमापाचे डबे, बरण्या, खोके यांचे आकार बदलवून पदार्थांचे माप कमी मोजले जाते. शॉपिंग मॉल्समध्ये देखील वस्तूंच्या पॅकेट्सवर चुकीची मापे चिकटवून ग्राहकांना फसविले जाते.

- **दिशाभूल करणाऱ्या जाहिराती :** अलीकडे दररोज नवीन उत्पादने बाजारात येतात. सर्वसाधारणपणे उत्पादक जाहिरातींद्वारा त्यांच्या उत्पादनांची माहिती देतात. खरेदीनंतर ग्राहकाला लक्षात येते की खरेदी केलेली वस्तू जाहिरातीत दाखविल्याप्रमाणे नाही. उद्योजक जाहिरातींमधून उत्पादनाविषयी चुकीचा दावा करतात. उदाहरणार्थ : सौंदर्य प्रसाधने व आरोग्य पेयांच्या जाहिराती.
- **निकृष्ट दर्जाच्या मालाची विक्री :** दर्जेदार मालाच्या ऐवजी निकृष्ट दर्जाचा माल विकला जातो. उदाहरणार्थ अनेकवेळा निकृष्ट दर्जाच्या लाकडापासून बनविलेले फर्निचर, कमी दर्जाच्या साहित्यांनी तयार केलेले खाद्यपदार्थ, निकृष्ट दर्जाचे बल्ब व विद्युत उपकरणे.
- **कृत्रिम टंचाई :** विशेषतः सणांच्या दिवसांमध्ये ग्राहकांना कृत्रिम टंचाईला तोंड द्यावे लागते. खाद्य तेल, बटाटे, तांदूळ, गहू, साखर, कडधान्ये इत्यादी आवश्यक वस्तू बाजारात उपलब्ध होत नाहीत. या पदार्थांच्या किमती कमी असूनही ग्राहकांना त्यासाठी अधिक किंमत मोजावी लागते किंवा त्या वस्तूंशिवाय काम भागवावे लागते. जेव्हा या वस्तूंची किंमत वाढण्याची शक्यता असते तेव्हा या वस्तू बाजारातून नाहीशा होतात आणि किंमत वाढल्यानंतर अचानकपणे बाजारात दिसू लागतात.
- **विक्री कर्मचाऱ्यांचा निकृष्ट दर्जा :** अनेक वेळा प्रशिक्षणाच्या अभावामुळे विक्री कर्मचारी उत्पादित वस्तूंबाबत योग्य माहिती देऊ शकत नाहीत. काही वेळा उत्पादनाची माहिती अतिशयोक्ती करून सांगितली गेल्याने ग्राहकाला खरेदीसाठी भुरळ घातली जाते.
- **ऑनलाईन खरेदी समस्या :** आजकाल भारतात ऑनलाईन खरेदी फार वेगाने वाढते आहे, परंतु त्यासाठी भारतीय ग्राहकांना अनेक समस्यांना तोंड द्यावे लागते.जास्तीतजास्त वेळा उत्पादनाच्या गुणवत्तेचा मुद्दा समोर येतो. उत्पादनाच्या गुणवत्तेची खात्री ऑनलाईन खरेदीमध्ये मिळत नसल्याने ही एक सर्वसाधारण समस्या झालेली आहे. अनेकदा खरेदी केलेल्या वस्तू निर्धारित वेळेत ग्राहकांना मिळत नाहीत. ग्राहकांना वस्तू मिळण्यासाठी वाट बघावी लागते. ऑनलाईन पैसे देण्याच्या मुद्द्यांना ग्राहक बळी पडतो. पैसे प्रदान करण्यासाठी मार्गात येणाऱ्या त्रुटी, बँकांच्या वेबसाईट्स, ऑनलाईन बँकांच्या खात्यांमध्ये होणारी तस्करी, ओटीपी मुळे येणाऱ्या समस्या यांमुळे अनेकदा चुका होतात, व्यत्यय येतात. वेबसाईट्सवरून भ्रामक देऊ केलेली परतफेड व परताव्यां बद्दलच्या माहिती संदर्भात ग्राहक साशंक असतो.

६.१ ग्राहकांचे प्रश्न

६.४ ग्राहकांचे हक्क :

ग्राहकाला त्याच्या मूलभूत हक्कांची माहिती असणे गरजेचे आहे. तसेच त्यांच्या हक्कांचे उल्लंघन झाल्यास करावयाच्या न्यायालयीन कार्यपद्धतींबाबत माहिती असणे आवश्यक आहे. ग्राहकांचे हक्क खालीलप्रमाणे आहेत.

६.२ ग्राहकांना भेडसावणारे प्रश्न

- **सुरक्षिततेचा हक्क :** हा हक्क जीवन व मालमत्तेस हानिकारक असलेल्या वस्तू, उत्पादने व सेवांच्या विक्रीपासून ग्राहकांचे संरक्षण करण्याच्या अधिकाराविषयी आहे. विकत घेतलेल्या वस्तू आणि सेवांनी ग्राहकांच्या केवळ तत्काळ गरजा भागू नयेत, तर दीर्घकाळ त्यांची गरज पूर्ण केली पाहिजे. खरेदीपूर्वी ग्राहकांनी उत्पादनाचा दर्जा तसेच उत्पादन व सेवेच्या हमी संदर्भात माहितीचा आग्रह धरावा. ग्राहकांनी प्राधान्याने आय एस आय (ISI), ॲगमार्क इत्यादींसारख्या प्रमाणित उत्पादनाची खरेदी केली पाहिजे. एखाद्या कमी दर्जाच्या विद्युत उपकरणांपासून गंभीर दुखापत होऊ शकते.
- **माहितीचा हक्क :** ग्राहकाला हा हक्क वस्तू व सेवांची गुणवत्ता, प्रमाण, टिकाऊपणा, शुद्धता, दर्जा आणि किमतीविषयी माहिती देतो. जेणेकरून अप्रामाणिक व्यापार पद्धतींपासून ग्राहकाला संरक्षण मिळेल. निवड किंवा निर्णय घेण्यापूर्वी ग्राहकाने वस्तू किंवा सेवांविषयी संपूर्ण माहिती मिळविण्याचा आग्रह धरला पाहिजे. यामुळे त्याला हुशारीने व जबाबदारीने खरेदी करण्यास मदत होईल व दिशाभूल करणाऱ्या विक्री पद्धतींना बळी पडण्यापासून परावृत्त करण्यास मदत होईल. उदाहरणार्थ : उत्पादक उत्पादनाची सामग्री, प्रमाण, उत्पादनाचा दिनांक, उत्पादन वापरण्याचा अंतिम दिनांक, जास्तीत जास्त किरकोळ किंमत इत्यादी माहिती सविस्तरपणे लेबल व संवेष्टनाद्वारे देतात. अशा प्रकारच्या माहितीची ग्राहकांना खरेदीचे निर्णय घेताना मदत होते.
- **निवड करण्याचा हक्क :** स्पर्धात्मक किमतीपेक्षा विविध वस्तू, उत्पादने व सेवांमध्ये निवडीचा हक्क असल्याची खात्री दिली जाते. ज्या वस्तूंची निवड करता येत नाही किंवा ज्या सेवांची मक्तेदारी किंवा एकाधिकार असतात उदाहरणार्थ : रेल्वे, विद्युत पुरवठा इत्यादींबाबत समाधानकारक सेवा योग्य किंमतीत उपलब्ध असावी. यात मूलभूत वस्तू आणि सेवांच्या अधिकाराचा समावेश असतो. कारण अल्पसंख्येतून निवड करण्याचा मर्यादित प्रतिबंधित हक्क म्हणजे बहुसंख्येतून योग्य निवड करण्याचा हक्क डावलणे होय. या अधिकाराचा स्पर्धात्मक बाजारात अधिक चांगला वापर केला जाऊ शकतो जेथे स्पर्धात्मक किंमतीवर विविध वस्तू उपलब्ध आहेत. याचा अर्थ असा आहे की विक्रेत्यांनी गुणवत्ता, ब्रँड, किंमत, आकार इत्यादींवर आधारित अनेक प्रकारची उत्पादने ग्राहकांना उपलब्ध करून दिली पाहिजेत.
- **ऐकून घेण्याचा हक्क :** ग्राहकांचे म्हणणे ऐकून घेणे व त्यांच्या हिताला योग्य ठिकाणी किंवा योग्य न्यायालयाद्वारे विचारार्ह ठरवण्याबद्दल खात्री देण्याचा हक्क. ग्राहकांचे गाऱ्हाणे ऐकून घेऊन त्याचे निवारण योग्य पद्धतीने व त्वरेने होण्याचा अधिकार या हक्कात समाविष्ट आहे. ग्राहकांनी अराजकीय आणि अव्यावसायिक ग्राहक संघटना स्थापन केल्या पाहिजेत. त्यांना सरकार आणि इतर संस्थांनी स्थापन केलेल्या विविध समित्यांमध्ये प्रतिनिधित्व दिले जाऊ शकते. अनेक उत्पादकांनी त्यांची स्वत:ची ग्राहक सेवा आणि तक्रार निवारण कक्ष स्थापित केले आहेत. अनेक ग्राहक संस्था या दिशेने कार्य करीत आहेत व ग्राहकांच्या तक्रारींचे निवारण करण्यास मदत करीत आहेत.
- **तक्रार निवारणाचा हक्क :** हा हक्क अयोग्य व्यापार पद्धती अथवा अवैध व्यापार पद्धती किंवा ग्राहकांचे शोषण थांबविण्यासाठी तक्रार निवारण करण्याचा हक्क आहे. ग्राहकांनी त्यांच्या खऱ्या किंवा प्रामाणिक तक्रारींसाठी तक्रार केली पाहिजे. काही वेळा तक्रारीची तीव्रता कमी असू शकते. परंतु त्याचा समाजावर होणारा परिणाम अतिशय मोठा असू शकतो. अशा तक्रारींना न्याय मिळण्यासाठी ते ग्राहक संस्थांची मदत घेऊ शकतात. ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ नुसार ग्राहकांना उत्पादनात बदल करणे, उत्पादनातील दोष दूर करणे, ग्राहकाला झालेल्या नुकसानाची तसेच इजेची भरपाई इत्यादींसाठी सवलत दिली जाते.
- **ग्राहक जागरूकतेचा हक्क :** ग्राहकांचे अज्ञान विशेषत: ग्रामीण ग्राहकांचे अज्ञान हे त्यांच्या शोषणास प्रामुख्याने जबाबदार असते. त्यांना ग्राहक म्हणून या हक्कांविषयी माहिती असायला हवी. तसेच त्यांनी हक्कांचा उपयोग केला पाहिजे, तरच वास्तविक अर्थाने ग्राहक संरक्षण यशस्वीरित्या प्राप्त केले जाऊ

शकते. ग्राहक शिक्षण हे शाळा व महाविद्यालयीन अभ्यासक्रमाद्वारे आणि सरकारी व स्वयंसेवी संस्थांद्वारे चालविल्या जाणाऱ्या ग्राहक जागरूकता मोहिमेद्वारे दिले जाऊ शकते.

- **स्वास्थ्यपूर्ण पर्यावरणाचा हक्क :** स्वास्थ्यपूर्ण पर्यावरणाचा हक्क म्हणजे स्वास्थ्यपूर्ण व सुरक्षित पर्यावरणाने जीवनाचा दर्जा व स्तर उंचावण्याचा हक्क. यामध्ये हवा, पाणी आणि ध्वनीप्रदूषण यांसारख्या पर्यावरणापासून होणाऱ्या धोक्यांचा, ज्यावर मानवाचे नियंत्रण नाही अशा धोक्यांचा समावेश होतो. या हक्कात आजच्या व भावी पिढीसाठी पर्यावरणाचे रक्षण करण्याची व त्याचा निरोगीपणा वाढविण्याची दखल घेतली आहे.
- **मूलभूत गरजांचा हक्क :** या हक्काद्वारे ग्राहकाला दैनंदिन जीवन जगण्याकरिता मूलभूत मानवी गरजांची पूर्तता, आवश्यक वस्तू आणि सेवा सुनिश्चित करतात. चांगले जीवन जगण्यासाठी सकस आहार, वस्त्र, निवारा, उत्तम आरोग्य, शिक्षण आणि स्वच्छता यांसारख्या मानवी गरजांचा समावेश होतो.

६.५ योग्य खरेदीची मार्गदर्शक तत्त्वे :

विक्रेत्यांना सगळी माहिती असली तरी अधिक दबावाच्या जाहिरात तंत्राचा व विविध प्रलोभनांचा वापर ग्राहकांना जाळ्यात ओढण्यासाठी केला जातो. अनेक ग्राहक गरीब असतात आणि त्यांचे अज्ञान, खरेदीच्या चुकीच्या सवयी व सर्वसाधारण आळशीपणामुळे अधिक पैसा खर्च करतात. सध्याच्या काळात बाजारपेठेत नवीन व उत्तम उत्पादने भरघोस प्रमाणात आलेली असून स्पर्धा अतिशय वाढली आहे त्यामुळे ग्राहकाला बाजाराचा प्रचलित कल कसा आहे याबाबत समंजस व जाणकार असणे गरजेचे आहे. म्हणूनच ग्राहकाला विविध उत्पादने, त्यांचे ब्रँड, उपलब्ध नमुने याबाबतचे ज्ञान असणे गरजेचे आहे. योग्य खरेदीसाठी हुशारी, सावधानता किंवा जागरूकता, प्रयत्न व उत्साहाची आवश्यकता असते.

➢ खरेदी कशी करावी :

- खरेदीपूर्वी नियोजन करावे व केवळ गरजेच्या व परवडणाऱ्या गोष्टींचीच खरेदी करावी.
- ग्राहकांनी उत्पादनाची खरेदी करण्यापूर्वी त्यावरील लेबल अवश्य वाचावे.
- उत्पादनाचा टिकाऊपणा, विक्रीपश्चात देखभाल व दुरुस्ती सेवांबाबत विचार करावा.
- जास्त किमतीच्या व कमी किमतीच्या वस्तूंच्या दरांची व त्यांच्या वैशिष्ट्यांची तुलना करावी व त्यामध्ये समानता आढळल्यास स्वस्त वस्तू खरेदी कराव्यात.
- खरेदी करताना उत्पादनाची सुरक्षा व सुविधांचा विचार करावा.
- महाग साधनांची खरेदी करताना ही साधने खरेदी केलेल्या जास्तीत जास्त लोकांचा सल्ला घ्यावा.
- उत्पादनाच्या अंतिम मुदतीची तारीख, उत्पादनाची तारीख, हमी व खात्री या गोष्टी काळजीपूर्वक पहाव्यात.
- रोख रक्कम, ई-वॉलेट, धनादेश, क्रेडिट कार्ड किंवा डेबिट कार्डद्वारा देयक देताना काळजीपूर्वक देयके द्यावीत.

➢ खरेदी केव्हा करावी :

- खरेदी केव्हा करावी हा विचार करण्याचा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. सणांच्या दिवसात आपल्याला सवलत मिळते. 'एकावर एक मोफत' (बाय वन गेट वन फ्री) 'मोफत विम्यासह कार खरेदी' अशा योजनांतर्गत आपण खरेदी करू शकतो. परंतु एक जागरूक ग्राहक म्हणून वस्तूंमधील दडलेल्या किमतीचा अभ्यास करूनच मोफत मिळणाऱ्या वस्तूंची ग्राहकांनी खरेदी करावी.
- काही उत्पादक हंगामात नसलेल्या वस्तूंच्या (ऑफ सिझन) खरेदीसाठी सवलत देतात. जसे : हिवाळ्यात कुलर खरेदी, उन्हाळ्यात लोकरी कपडे. जागरूक ग्राहक म्हणून आंधळेपणाने अशा सवलतींचा फायदा घेऊ नये.

➢ खरेदी कोठून करावी :

- बाजारपेठेत प्रस्थापित असलेल्या दुकानांमधून खरेदी करणे हितावह असते. ग्राहकांनी रस्त्यावरील फेरीवाल्यांकडून खरेदी करणे टाळावे.
- प्रस्थापित दुकानांमधून खरेदी करताना, विक्रेता, ठोक विक्रेता किंवा किरकोळ विक्रेत्याने बाजारातील नावलौकिक जाणून घ्यावा. जेणेकरून उत्पादनाच्या दर्जाची खात्री राहील.

- विक्रीपश्चात सेवा पुरविली जाईल अशा विक्रेत्याकडून खरेदी करावी.
- नाशवंत वस्तू खरेदी करताना त्या घरी पोहचेपर्यंत ताज्या राहतील याची खात्री करून खरेदी करावी.
- काही वेळा आपल्या गावापासून दूर दुसऱ्या ठिकाणी असताना तेथे आपल्याला काही उत्पादने आकर्षक व फायदेशीर वाटतात. अशा वेळी खरेदी करताना आपल्या गावात अशा उत्पादनांची दुरुस्तीची किंवा निगा राखण्याची सोय आहे का? याची माहिती करून घ्यावी.

➢ खरेदी किती करावी :

- नेहमी आवश्यक असलेल्याच वस्तू किंवा सेवा खरेदी कराव्यात.
- एकाच वेळी खूप जास्त प्रमाणात खरेदी करू नये. विशेषत: अन्नपदार्थ एकाच वेळी जास्त खरेदी करू नयेत कारण ते लगेच खराब होतात.
- क्षणिक मोहात पडून खरेदी करणे टाळावे.
- पैसा हे संसाधन मर्यादित आहे. ते काळजीपूर्वक वापरावे.
- आपल्या जवळ असलेल्या संसाधनांचा विचार करावा. उदाहरणार्थ : खर्च करताना आपल्याजवळ किती पैसे आहेत याचा विचार करून नंतर खर्च करा.

➢ खरेदी काय करावी :

- भारतीय मानक ब्युरो (बी. आय. एस.) द्वारा जारी केलेले मानक चिन्ह समजून घेणे आवश्यक आहे.
- विद्युत उपकरणे, सिमेंट, बिस्किटे, मिनरल वॉटर इत्यादी वस्तू खरेदी करताना आय.एस.आय. मानक चिन्ह असलेल्या वस्तू खरेदी कराव्यात.
- हॉल मार्क चिन्हांकित असलेले सोन्याचे व चांदीचे दागिने खरेदी करावेत.
- ॲग मार्कची शेती उत्पादने खरेदी करावीत.
- एफ.पी.ओ. प्रमाणित फळे व भाज्यांपासून तयार केलेली उत्पादने घ्यावीत.
- सीलबंद खाद्यपदार्थ खरेदी करताना शाकाहारी व मांसाहारी चिन्ह पाहूनच घ्यावीत.
- हॅन्डलूम चिन्ह असलेल्या हातमागाच्या वस्तू व रेड स्टार लेबल चिन्ह असलेली विद्युत उपकरणे खरेदी करावीत.

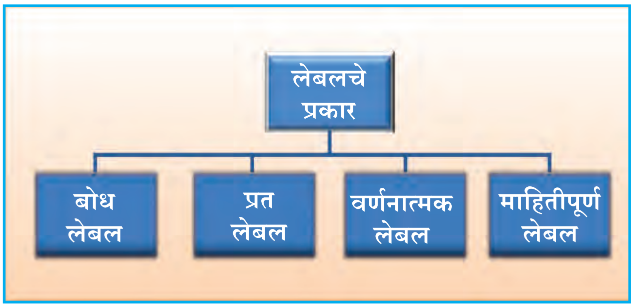
❖ **लेबल :** लेबल हा कागद, कापड, प्लास्टिक किंवा यांसारख्या तत्सम साहित्याचा छोटासा तुकडा असून जो उत्पादनाला जोडलेला असतो व उत्पादनासंबंधित सविस्तर माहिती प्रदान करतो. लेबल हे ब्रँडिंग व पॅकेजिंगसारखे उत्पादनाची ओळख देणारे महत्त्वपूर्ण माध्यम आहे. लेबल हे उत्पादनाला जोडलेला माहितीपूर्ण टॅग, संवेष्टन किंवा सील असते.

लेबलिंग एक महत्त्वपूर्ण घटक आहे कारण ते एखाद्या उत्पादनाच्या विक्री आणि वितरण प्रक्रियेवर परिणाम करते, जे ग्राहकांना प्रत, प्रमाण, किंमत, ब्रँडचे नाव, वैशिष्ट्ये इत्यादी संदर्भात स्पष्ट माहिती देते. लेबलिंग ग्राहकांना विनासंकोच उत्पादन खरेदी करण्यासाठी आवश्यक माहिती देते.

लेबलची कार्ये :

- **उत्पादनाची ओळख :** लेबलिंग, उत्पादन व ब्रँडची सहज ओळख करून देते. हे स्पर्धात्मक उत्पादनाच्या पर्यायास प्रतिबंध करते.
- **प्रतवारी :** उत्पादनाचा दर्जा व वैशिष्ट्यानुसार श्रेणीकरण करण्यासाठी लेबलिंग उपयुक्त असते.
- **वर्णन :** लेबलिंग, गुणवत्ता आणि वैशिष्ट्यांनुसार उत्पादनाचे वर्णन करण्यास मदत करते.
- **उत्पादनाची जाहिरात :** उत्पादनाच्या जाहिरातीत लेबलिंग महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. विनामूल्य ब्रश, विनामूल्य नाणे यांसारख्या ऑफर ग्राहकांना ते उत्पादन खरेदी करण्यास आकर्षित करतात.
- **ग्राहकांचे संरक्षण :** लेबलिंग, ग्राहकांचे बाजारातून भेसळयुक्त व सदोष वस्तू खरेदी करण्यापासून संरक्षण करते आणि ग्राहकांना स्वत:च्या पसंतीनुसार उत्पादनाच्या ब्रँड निवडीचा पर्याय उपलब्ध करून देते.
- **उत्पादन आकर्षक बनविणे :** लेबल, त्याच्या आकर्षक डिझाईनमुळे उत्पादनाची जाहिरात करण्यास मदत करते. विविध ग्राफिक डिझाईनमुळे उत्पादनाचे सौंदर्यीकरण करण्यास व ग्राहकांना उत्पादन खरेदी करण्यास आकर्षिक करते. लेबल हे ग्राहकांना आकर्षित करण्याचा एक स्रोत सुद्धा आहे.

➢ लेबलचे प्रकार :



६.३ लेबलचे प्रकार

- **व्यापारी चिन्ह असलेले लेबल (ब्रँड लेबल) :** व्यापारी चिन्ह असलेले लेबल हे एक विशिष्ट डिझाईन किंवा चिन्ह असते. पण्यचिन्ह (ट्रेड मार्क) व बोधनाव (ब्रँड नेम) या श्रेणीत येतात. बहुधा खरेदी करताना ग्राहक विविध ब्रँडच्या उत्पादनांची तुलना करतात. उत्पादक त्यांच्या उत्पादनाची गुणवत्ता राखून बाजारामध्ये त्याची प्रतिमा स्थापित करण्याचा प्रयत्न करतात. ज्यामुळे बाजारपेठेत निरोगी स्पर्धा निर्माण होते. ब्रँडमुळे ग्राहक उत्पादकास ओळखू शकतात आणि काही तक्रार असल्यास तक्रार नोंदवू शकतात.
- **प्रत लेबल :** प्रत लेबलमधील अक्षर, अंक किंवा शब्दाने उत्पादनाची गुणवत्ता ओळखली जाते. ज्यामुळे उत्पादनाच्या सापेक्ष निकृष्टतेचा किंवा श्रेष्ठतेचा गुणात्मक निर्णय दर्शविते.
- **वर्णनात्मक लेबल :** वर्णनात्मक लेबल म्हणजे उत्पादनाचा तपशील जसे - उत्पादनांचे घटक, रासायनिक विश्लेषण, वजन, आकार, कृत्रिम रंगाचा वापर, उत्पादन वापरण्याचे निर्देश इत्यादी.
- **माहितीपूर्ण लेबल :** माहितीपूर्ण लेबल, ग्राहकांना योग्य निवड आणि उत्पादनाची काळजी घेण्यास मदत करते. हे लेबल वर्णनात्मक लेबलच्या तुलनेत उत्पादनाची काळजी आणि वापर करण्याविषयी विशेष सूचना पुरविते. माहितीपूर्ण लेबल प्रयोगशाळेच्या चाचण्यांवर आधारित उत्पादनाबद्दल वास्तविक माहिती देऊ शकते आणि उत्पादनाचे वजन, उत्पादकाचे नाव, उत्पादन निर्मितीची व उत्पादन वापरण्याची अंतिम तारीख, उत्पादनातील घटक पदार्थ इत्यादी संदर्भात माहिती समाविष्ट करू शकते.

➢ **लेबलचे प्रमाणिकरण :** ग्राहक, खरेदी करत असलेल्या उत्पादनांपासून गुणवत्तेची अपेक्षा करतात. प्रमाणित लेबल हे ग्राहकांकडून अपेक्षित गुणांची पूर्तता करणारे उत्पादन असल्याचे निश्चित करतात. मानक चिन्ह ग्राहकाला उत्पादनाची दृश्य आणि विश्वसनीय स्रोतांनी दिलेले सहज ओळखण्यायोग्य गुणवत्ता मूल्यांकनाचे साधन प्रदान करते. उत्पादनांना प्रमाणित करण्यासाठी भारत सरकारने भारतीय मानक संस्थेची स्थापना केली. आय एस आय, ॲगमार्क, वुलमार्क, हातमाग चिन्ह, सिल्क मार्क, इको मार्क इत्यादींसारख्या प्रमाणित चिन्हांचा उपयोग विविध उत्पादनांच्या मानकीकरणासाठी केला जातो.

आपली प्रमाणित गुणवत्ता मानके जाणून घ्या :

प्रमाणित गुणवत्ता मानके	माहिती
ISI	**आय एस आय चिन्ह (ISI) :** आय एस आय ही भारतीय मानक ब्युरो (BIS) द्वारे बीआयएस अधिनियम १९८६ च्या तरतुदीनुसार संचलित मानकचिन्ह योजना आहे. आय एस आय अनिवार्य तसेच ऐच्छिक स्वरूपाचे आहेत. आय एस आय प्रमाणित उत्पादनांमध्ये सिमेंट, विद्युत उपकरणे, एल.पी.जी. सिलेंडर, बॅटरी, वाहनांचे सुटे भाग, वैद्यकीय उपकरणे, रासायनिक खते, तान्ह्या बाळाचे अन्न इत्यादींचा समावेश होतो.
भारत सरकार AGMARK GOVERNMENT OF INDIA	**ॲग मार्क (Agmark) :** भारत सरकारच्या विपणन व तपासणी संचालनालयाकडून ग्राहक व उत्पादकांच्या हितासाठी कृषी उत्पादनांवर ॲगमार्क प्रमाणपत्र वापरले जाते. ही योजना कृषी उत्पादन (श्रेणीकरण व चिन्ह) कायदा १९३७ द्वारे कायदेशीररित्या अंमलात आणली आहे.

प्रमाणित गुणवत्ता मानके	माहिती
	शाकाहारी व मांसाहारी चिन्ह (Vegetarian and Non Vegetarian mark) : अन्न सुरक्षा व मानके पॅकेजिंग व लेबलिंग (Packaging and Labeling) नियमन २०११ प्रमाणे, प्रत्येक मांसाहारी अन्नपदार्थाच्या संवेष्टनावर तपकिरी बाह्य रेषांच्या चौरसाच्या आत तपकिरी रंगाने भरलेले वर्तुळाचे चिन्ह असावे. चौरसाच्या बाजू वर्तुळाच्या दुप्पट व्यासाच्या असाव्यात. प्रत्येक शाकाहारी खाद्यपदार्थाच्या संवेष्टनावर हिरव्या बाह्यरेषांच्या चौरसाच्या आत हिरव्या रंगाने भरलेले वर्तुळ, ज्याचा व्यास निर्दिष्ट केलेल्या किमान आकारापेक्षा कमी नसावा, चौरसाच्या बाजू वर्तुळाच्या दुप्पट व्यासाच्या असाव्यात.
	हॉलमार्क (Hallmark) : सोन्याच्या दागिन्यांसाठी सन २००० मध्ये आणि सन २००५ मध्ये चांदीच्या दागिन्यांसाठी भारत सरकारच्या 'भारतीय मानक ब्युरोने' (BIS) हॉलमार्क योजना सुरू केली. ही योजना ऐच्छिक आहे. तरीही ग्राहकांनी सोने व चांदीच्या दागिन्यांची खरेदी करताना हॉलमार्क असलेले दागिने खरेदी करावेत.
	भारतीय अन्नसुरक्षा व मानक अधिनियम (FSSAI) : एफ एस एस ए आय हे एक मानक चिन्ह आहे जे अन्न आरोग्यदायी असल्याचे दर्शविते आणि अन्नसुरक्षा व मानक अधिनियम २००६ अन्वये खाद्यपदार्थांसाठी निश्चित केलेली सुरक्षा व प्रत पूर्ण केल्याची मंजुरी दर्शविते. खाद्यपदार्थांच्या पॅकेट्सवर FSSAI ने जारी केलेला १४ अंकाचा परवाना क्रमांक पार्श्वभूमीशी विरोधाभास असणाऱ्या रंगाच्या लोगोसह असतो.
	बी ई ई (ऊर्जा कार्यक्षमता ब्युरो) स्टार लेबल चिन्ह : (BEE : Bureau of Energy Efficiency) Star label mark : बी ई ई स्टार लेबल चिन्ह घरगुती व इतर विद्युत उपकरणांच्या ऊर्जा बचत करण्यासंबंधीचा माहिती संदर्भ देते. भारत सरकार ऊर्जा मंत्रालयाच्या विद्युत कार्यक्षमता ब्युरोने (BEE) २००६ मध्ये 'रेड स्टार लेबल' मार्क जारी केले. हे सामान्यत: रेफ्रिजरेटर, एअर कंडिशनर, वितरण ट्रान्सफॉर्मर, इंडक्शन मोटर्स, पंपसेट इत्यादींकरिता वापरले जाते.
	हातमाग चिन्ह (Handloom mark) : देशांतर्गत व आंतरराष्ट्रीय बाजारात हातमाग उत्पादनांना प्रोत्साहन देण्यासाठी भारत सरकारने हातमाग चिन्ह सुरू केले. यामध्ये हातमाग वस्त्र व त्यापासून तयार केलेल्या उत्पादनांचा समावेश केलेला आहे. हे चिन्ह सामान्यत: दोन प्रकारांत आढळते. भारतीय बाजारपेठेसाठी लोगोच्या खाली 'हातमाग' 'Handloom' शब्द लिहिला जातो व आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेसाठी 'भारतात हातमागावर निर्मित' 'Hand woven in India' लोगोच्या खाली लिहिले जाते.
	वुलमार्क (Woolmark) : वुलमार्क लोगो म्हणजे लोकर व लोकर उत्पादनासाठीचा लोगो ऑस्ट्रेलियाच्या वुलमार्क कंपनीच्या मालकीचा आहे. लोकर असलेली उत्पादने ओळखण्यासाठी वुलमार्कचा वापर केला जातो. वुलमार्क लोगो असलेली उत्पादने शंभर टक्के शुद्ध व नवीन लोकरीची आणि गुणवत्ता तपशील पूर्ण करणारी व नैसर्गिक सुविधा देणारी असल्यासाठी मंजूर आणि प्रमाणित केली गेली आहेत. यामध्ये 'वुलमार्क ब्लेंड' आणि 'वुलब्लेंड' समाविष्ट आहेत. ऊनी तंतूबरोबर पॉलिस्टर व नायलॉनसारख्या इतर धाग्यांचा समावेश असतो.

प्रमाणित गुणवत्ता मानके	माहिती
	रेशीम चिन्ह (सिल्क मार्क) (Silk Mark) : सिल्क मार्क किंवा रेशीम चिन्ह शुद्ध रेशीम आहे हे गुणवत्ता दर्शविणारे हमी लेबल आहे व याचबरोबर सिल्क मार्क सामान्यत: शुद्ध रेशीमच्या प्रसारासाठी जाहिरातीकरिता ब्रँड म्हणून कार्य करते. रेशीम चिन्ह अनिवार्य नाही परंतु 'भारतीय रेशीम चिन्ह' संस्थेचा पाठिंबा असलेले सिल्क मार्क, सिल्क मार्क योजनेअंतर्गत रेशीम वस्त्र खरेदीत सल्ला देणारे चिन्ह म्हणून प्रसारित केले आहे.
	इको मार्क (Eco Mark) : इको मार्क हे भारतीय मानक ब्युरोने १९९१ साली पर्यावरणावरील कमीत कमी परिणामाच्या उद्देशाने मानकांच्या मानदंडाचे पालन करणाऱ्या उत्पादनांकरिता प्रमाणित केलेले चिन्ह आहे. साबण व डिटर्जंट्स, रंग, कागदपत्रे, प्लॅस्टिक, सौंदर्य प्रसाधने, कापड, बॅटरी, पर्यायी लाकडी वस्तू, औषधे, खाद्यपदार्थ, कीटकनाशके इत्यादी उत्पादने इको मार्क असलेली उत्पादने आहेत.

तुमची बुद्धी वापरा :

आंतरराष्ट्रीय प्रमाणित चिन्हे शोधा.

६.६ ग्राहक संरक्षण कायदा :

आधुनिक विपणन परिस्थितीत एका सामान्य खरेदीदाराची सहजपणे दिशाभूल किंवा फसवणूक होऊ शकते. सामान्य ग्राहक जाणकार नाही किंवा त्याला योग्य माहिती दिली जात नाही. फसवणाऱ्या विक्रेत्यांपासून ग्राहकाला संरक्षणाची गरज आहे. फसवणूक झालेला सामान्य ग्राहक न्यायालयात जाण्याच्या स्थितीत नसतो. ग्राहकांच्या यथार्थ स्वरूपाच्या तक्रारींसाठी, त्वरित कमी खर्चात न्याय मिळणे आवश्यक आहे.

जगातील ग्राहक संरक्षणाचे महत्त्व लक्षात घेऊन संयुक्त राष्ट्र संघाने ग्राहकांचे संरक्षण करण्यासाठी ९ एप्रिल १९८५ रोजी ग्राहक संरक्षणाची मार्गदर्शक तत्त्वे स्वीकारली. त्यानुसार सर्व देशांनी कायदेविषयक योग्य उपाययोजना करणे अपेक्षित आहे. ही बाब लक्षात घेऊन त्या अनुषंगाने 'ग्राहक संरक्षण कायदा' १९८६ भारतात लागू करण्यात आला. हा कायदा विशेषत: ग्राहकांच्या हिताचे रक्षण करण्याच्या हेतूने करण्यात आला. कमी औपचारिकता, कमी कागदपत्रात त्वरित आणि कमी खर्चात न्याय प्रदान करणे हा या कायद्याचा उद्देश आहे. ग्राहक संरक्षण कायदा १-७-१९८७ पासून अंमलात आणला गेला.

ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ ची मुख्य उद्दिष्टे :

- ग्राहकांच्या हिताला अधिक संरक्षण प्रदान करणे.
- ग्राहकांचे विवाद व इतर बाबींचे निराकरण करण्यासाठी ग्राहक परिषद व इतर अधिकारी उपलब्ध करून देणे.

या कायद्याचा हेतू ग्राहकांच्या खालील अधिकारांचे संरक्षण करणे असा आहे :

१) जीवन व मालमत्तेस हानिकारक असलेल्या वस्तू आणि सेवांच्या विपणनापासून संरक्षण करण्याचा अधिकार.

२) वस्तू किंवा सेवांचा दर्जा, प्रमाण, शुद्धता, मानके आणि किमतीबद्दल माहिती देण्याचा अधिकार जेणेकरून ग्राहक अन्यायकारक व्यापार पद्धतींपासून सुरक्षित असतील.

३) स्पर्धात्मक किमतीच्या विविध वस्तू व सेवा उपलब्ध होण्याचा अधिकार.

४) ग्राहकांना ऐकून घेण्याचा व त्यांच्या हिताच्या दृष्टीने योग्य न्यायाची खात्री देण्याचा अधिकार.

५) अनुचित व अवैध व्यापार पद्धती आणि ग्राहकांचे शोषण थांबविण्याचा अधिकार.

६) ग्राहक शिक्षणाचा अधिकार.

७) ग्राहकांचे विवाद त्वरित व सोप्या पद्धतीने निराकरण करण्याचा अधिकार.

ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ ची वैशिष्ट्ये व तक्रारीची प्रक्रिया :

- सोपी कार्यपद्धती.
- वकील अनिवार्य नाही.

- ग्राहक स्वत: प्रकरणे हाताळू शकतात.
- तक्रार इंग्रजी, हिंदी किंवा स्थानिक भाषेत लिहिता येऊ शकते.
- नोंदणीकृत पोस्टाद्वारे तक्रार पाठविता येते.
- नोंदणी केलेल्या ग्राहकसंस्था किंवा सरकारमार्फत ग्राहकांच्या वतीने तक्रार दाखल करता येते.
- कमी खर्चिक.
- मानसिक त्रासामुळे झालेल्या नुकसानीसाठी नुकसान भरपाईचा दावा केला जाऊ शकतो.

या कायद्यान्वये जिल्हा राज्य व राष्ट्रीय पातळीवर ग्राहक तक्रार निवारण मंच स्थापन करण्यात आला आहे.

ग्राहक तक्रार निवारण मंच (CPA)	ग्राहक तक्रार निर्णयाचे कार्यक्षेत्र	
	वस्तू किंवा सेवा व नुकसान भरपाई मूल्य	आदेशाविरुद्ध अपील
जिल्हा मंच	रुपये २० लाखापेक्षा कमी	—
राज्य आयोग	रुपये २० लाखांपेक्षा जास्त व एक करोडपेक्षा कमी	जिल्हा मंच
राष्ट्रीय आयोग	रुपये एक करोडपेक्षा जास्त	राज्य आयोग

तक्रारीच्या सत्यतेबद्दल तक्रार निवारण मंचाची खात्री झाल्यास खालीलपैकी एक किंवा अधिक आदेश विरुद्ध पक्षास जारी केले जाऊ शकतात.

१) प्रयोगशाळेने दर्शविलेले दोष दूर करणे.

२) सदोष वस्तूंच्या बदल्यात नवीन दोषविरहित वस्तू बदलून देणे.

३) तक्रारदाराने दिलेली वस्तूंची किंमत किंवा सेवा शुल्क परत देणे.

४) विरोधी पक्षाच्या निष्काळजीपणामुळे ग्राहकांना झालेले नुकसान किंवा इजेची भरपाई त्याचबरोबर दंडात्मक नुकसान भरपाई ग्राहकांना दिली जाऊ शकते.

५) व्यापार पद्धती किंवा प्रतिबंधात्मक व्यापार पद्धतीला आळा घालणे व त्याची पुनरावृत्ती करण्यास निर्बंध घालणे.

६) घातक वस्तू विक्रीसाठी ठेवण्यास नकार.

७) घातक वस्तू विक्रीतून काढून टाकणे.

८) घातक वस्तूंचे उत्पादन थांबविणे व धोकादायक सेवा देणे बंद करणे.

९) कोणतीही रक्कम (सदोष वस्तूंच्या किंवा दिलेल्या सदोष सेवेच्या मूल्यापेक्षा पाच टक्केपेक्षा कमी नसावी) ग्राहक कल्याणनिधी किंवा इतर कोणतीही संस्था किंवा व्यक्तीकडे जमा करण्यासाठी विहित पद्धतीचा अवलंब करणे.

१०) दिशाभूल करणाऱ्या जाहिरातीचा प्रभाव काढून टाकण्यासाठी सुधारित जाहिरात देणे.

११) तक्रारदारास पुरेसा खर्च प्रदान करण्याची तरतूद करणे.

तुम्ही आठवू शकता का ?

- स्वत:च्या गरजा पूर्ण करण्याकरिता कोणतीही वस्तू किंवा सेवा विकत घेऊन त्याचा उपयोग करणारी कोणतीही व्यक्ती म्हणजे ग्राहक होय.
- वस्तू व सेवा खरेदी करताना, वापरताना आणि उपभोग घेताना ग्राहकांनी काही प्रमाणात त्यांच्या जबाबदाऱ्यांचे भान ठेवले पाहिजे.
- बाजारात खरेदी करताना ग्राहकांना अनेक समस्यांना तोंड द्यावे लागते. जसे : वस्तूंमध्ये भेसळ, बनावट व सदोष मालाचा पुरवठा, किमतीत भिन्नता, चुकीचे वजन व माप, दिशाभूल करणाऱ्या जाहिराती, हीन दर्जाच्या मालाची विक्री, कृत्रिम टंचाई, विक्री कर्मचाऱ्यांचा निकृष्ट दर्जा ऑनलाईन खरेदी, इत्यादी.
- ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ अंतर्गत ग्राहकांना काही हक्क दिले गेले आहेत. जसे – सुरक्षिततेचा हक्क, माहितीचा हक्क, निवड करण्याचा हक्क, ऐकून घेण्याचा हक्क, भरपाई मिळण्याचा हक्क, स्वास्थ्यपूर्ण पर्यावरणाचा हक्क, ग्राहक जागरूकतेचा हक्क आणि मूलभूत गरजांचा हक्क, इत्यादी.

- उत्पादनाची योग्य निवड करण्यासाठी ग्राहकांनी 'योग्य खरेदीची मार्गदर्शक तत्त्वे' उपयोगात आणावी. समंजस खरेदीसाठी हुशारी, जागरूकता व योग्य क्षमता आवश्यक आहे.
- लेबल हा कागद, कापड, प्लास्टिक किंवा त्यासारख्या वस्तूचा छोटासा तुकडा आहे जो उत्पादनाची तपशीलवार माहिती देण्यासाठी त्याला जोडलेला असतो. गुणवत्ता मानक चिन्ह हे उत्पादनाच्या दर्जाची ग्राहकाला खात्री देतात.
- ग्राहकांचे व्यापारी वर्गाकडून वापरल्या जाणाऱ्या अन्यायकारक पद्धतींपासून संरक्षण करण्यासाठी ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ साली लागू करण्यात आला.

स्वाध्याय

- **वस्तूनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. ग्राहक ही अशी व्यक्ती आहे, जी योग्य उपयोगासाठी कोणतीही वस्तू .... किंवा सेवा भाड्याने घेते.

अ) पुनर्विक्री करते ब) विकत घेते

क) नफा मिळवते ड) विकते.

२. कृषी उत्पादनांवर .... हे चिन्ह (लोगो) वापरण्यात येते.

अ) आयएसआय ब) हॉलमार्क

क) ॲगमार्क ड) बी.आय.एस.

३. ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६ हा .... साली अंमलात आणला गेला.

अ) १९८७ ब) १९८६

क) १९८५ ड) १९८८

४. हॉलमार्क हे दर्जादर्शक चिन्ह .... साठी वापरले जाते.

अ) फळे ब) सोने

क) कापड ड) वस्तू

२) योग्य जोड्या लावा :

'अ' गट	'ब' गट
१) दुधातील स्टार्च	उत्सवाचे दिवस
२) ग्राहक संरक्षण	विद्युत उपकरणे
३) शाकाहारी खाद्यपदार्थ	चौकोनातील हिरवे वर्तुळ
४) कृत्रिम टंचाई	भेसळ
५) आय एस आय चिन्ह	कायदेशीर यंत्रणा

३) खालील विधाने चूक आहेत की बरोबर ते ओळखा :

अ) ग्राहकांनी बिल आणि हमी कार्ड सुरक्षितपणे ठेवावीत.

ब) एखाद्याने ग्राहक म्हणून त्याच्या हक्कांविषयी जागरूक नसावे.

क) भेसळ ही ग्राहकांना भेडसावणारी एक समस्या आहे.

ड) आय एस आय (ISI) हे खाद्य पदार्थांच्या उत्पादनांवर वापरले जाणारे प्रमाणित चिन्ह आहे.

इ) ग्राहक संरक्षण कायदा उत्पादकाच्या समस्यांशी निगडित आहे.

- **लघुत्तरी प्रश्न :**

१) व्याख्या लिहा :

अ) ग्राहक

ब) लेबल

२) टीपा लिहा :

अ) ग्राहक संरक्षणाची गरज

ब) भेसळ आणि सदोष व नकली मालाचा पुरवठा

क) माहिती देण्याचा अधिकार

ड) कशी आणि कोणती खरेदी करावी

इ) लेबलचे प्रकार

३) खालील विधानांसाठी कारणे लिहा :

अ) ग्राहकांनी खरेदी करण्यापूर्वी नियोजन करावे.

ब) केवळ मानक चिन्ह असणारी विद्युत उपकरणे खरेदी करावीत.

क) ग्राहक जागरूकता आवश्यक आहे.

ड) कोणतेही उत्पादन खरेदी करण्यापूर्वी ग्राहकाने लेबलचे वाचन केले पाहिजे.

इ) कायदेशीर संरक्षण ही ग्राहकांची गरज आहे.

- **दीर्घोत्तरी प्रश्न :**

अ) ग्राहकांच्या जबाबदाऱ्या व हक्क यांविषयी सविस्तर माहिती लिहा.

ब) ग्राहकांच्या समस्यांवर लिहा.

क) योग्य निवडीसाठी खरेदीच्या मार्गदर्शक तत्त्वांचे वर्णन करा.

ड) 'लेबल'ची कार्ये लिहा.

इ) 'ग्राहक संरक्षण कायदा १९८६' स्पष्ट करा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

अ) ग्राहक हक्कांविषयीची जागरूकता/ग्राहक समस्या यांविषयी सर्वेक्षण व अहवाल लेखन.

ब) ग्राहक संघटनेला भेट द्या आणि त्याद्वारे केलेल्या कार्याबद्दल अहवाल लिहा.

क) ग्राहक - विवाद संबंधी प्रकाशित माहिती गोळा करा.

संबंधित कृती :

- लेबलचा संग्रह करून विश्लेषण करा.

७. गृह सजावट

७.१ कलेच्या घटकांची ओळख
७.२ डिझाइनच्या तत्त्वांची ओळख

चर्चा करू या : गृह सजावट आणि घराचे डिझाइन

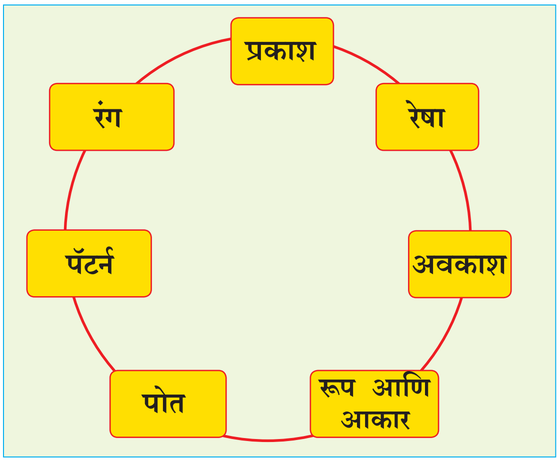
प्रत्येक व्यक्तीची अशी इच्छा असते की त्याचे किंवा तिचे घर सुंदर रीतीने सजवलेले असावे. प्रत्येकाने हे समजून घेणे आवश्यक आहे की घर केवळ सुंदर रीतीने सजवलेले नसावे परंतु ते आनंददायी आणि आकर्षक असावे. घरामध्ये स्वागतार्ह वातावरण तयार झाले पाहिजे जेणे करून पाहुण्यांना आरामदायक वाटेल. कुटुंबातील सदस्यांना खूप जास्त काळ घराबाहेर काम करून आल्यानंतर आरामदायी वाटेल. म्हणूनच घर केवळ सजवलेले नसावे तर त्याचे डिझाइन चांगले असावे. डिझाइन म्हणजे रूप, अवकाश, रंग, पॅटर्न आणि पोत यांची सौंदर्य आणि व्यक्तिमत्त्व परत्वे निर्मिती आणि संयोजन.

सध्याच्या शहरी भागांमधील जागेची कमतरता आणि सातत्याने वाढणाऱ्या घरांच्या किमती विचारात घेता उपलब्ध जागेची उपयुक्तता आणि आर्थिक बाजू हे दोन घटक घराच्या डिझाइनिंगमध्ये महत्त्वाचे ठरतात.

घरासाठी चांगले डिझाइन तयार करण्यासाठी कुटुंब, व्यावसायिक इंटिरीअर डिझाईनरची मदत घेऊ शकते. परंतु हे लक्षात ठेवणे गरजेचे आहे की प्रत्येक व्यक्तीमध्ये नैसर्गिकपणे सौंदर्य ओळखण्याची क्षमता असते, जिचा उपयोग करून व्यक्ती घरामधील वातावरणामध्ये सौंदर्याची निर्मिती करू शकते. कलेचे घटक आणि डिझाइनची तत्त्वे यांचे ज्ञान व्यक्तीला आवश्यक ते मार्गदर्शन पुरवते आणि या ज्ञानाचे घराच्या डिझाइनिंगमध्ये उपयोजन करणे, घरामध्ये जिवंतपणा आणणे आणि प्रसन्न वातावरण निर्माण करणे यासाठी निश्चितच उपयोग होईल.

७.१ कलेच्या घटकांची ओळख :

तुम्हांला कलेचे घटक माहीत आहेत का?



आकृती ७.१ कलेचे मूलभूत घटक

१. **प्रकाश** :प्रकाश हा कलेचा एक अत्यंत महत्त्वाचा आणि मूलभूत घटक आहे. तो कलेचा आणि डिझाइनचा बाह्य स्वरूपामधील घटक आहे.

व्याख्या :
प्रकाश हा असा घटक आहे की, जो प्रकाशित करतो आणि सर्व गोष्टी दृश्यमान करतो.

तो कलेचा घटक आहे तसेच तो आवश्यक घटक देखील आहे. प्रकाशाशिवाय कोणतीही कला डोळ्यांना दृश्यमान होत नाही आणि कोणतेही डिझाइन निर्माण करता येत नाही, त्याचा आनंद घेता येत नाही किंवा त्याचा उपयोग करता येत नाही. प्रकाशाशिवाय सौंदर्याची अभिव्यक्ती अपूर्ण असते.

तुम्हांला आठवते का?

प्रकाश नैसर्गिक किंवा कृत्रिम असतो. कार्यात्मकता आणि डिझाइन या दोन्ही दृष्टिकोनातून नैसर्गिक आणि कृत्रिम असे दोन्ही प्रकार घराच्या सजावटीसाठी महत्त्वाचे आहेत.

अ. नैसर्गिक प्रकाश : आपण सर्व या संज्ञेशी परिचित आहोत. ही सूर्याची दृश्यमान ऊर्जा आहे जी आपल्यासाठी सर्व काही दृश्यमान करते. दिवसभरामध्ये सूर्य प्रकाशाचा रंग आणि तीव्रता यामध्ये भिन्नता आढळते आणि म्हणूनच तो मानवी मनावर विविध प्रकारचा मानसिक परिणाम निर्माण करतो. तेजस्वी सूर्यप्रकाश घराच्या तसेच

कोणत्याही व्यावसायिक कार्याच्या अंतर्गत सजावटीमध्ये उत्साह निर्माण करतो तर अपुरा सूर्यप्रकाश खिन्न आणि दु:खी वातावरण निर्माण करतो.

ब. कृत्रिम प्रकाश योजना : कृत्रिम प्रकाश योजना अंतर्गत सजावटीमध्ये तितकीच महत्त्वाची आहे. ती रात्रीच्या वेळी अत्यावश्यक बनते आणि प्रकाशाची तीव्रता कमी झाल्यास दिवसादेखील आवश्यक ठरते. ही प्रकाश योजना पूर्णपणे नियंत्रित करता येते. तिच्या तीव्रतेमुळे क्रिया आणि सर्जनशीलता उत्तेजित होतात किंवा विश्रांतीचे वातावरण तयार करता येते. ही योजना अवकाशाचे स्वरूप बदलू शकते. मानवी हालचालींना दिशा देऊ शकते. योग्य वातावरणाची निर्मिती करू शकते आणि पोताचे सौंदर्य खुलवू शकते. सुयोग्य ठिकाणी प्राधान्य आणि लयीची निर्मिती करून गृह सजावटीमध्ये आस्था निर्माण करण्यास मदत करते.

आकृती ७.२ (अ) इंटिरिअरमध्ये नैसर्गिक प्रकाश

आकृती ७.२ (ब) इंटिरिअरमध्ये कृत्रिम प्रकाश

२. **रेषा :** सर्जनशील डिझाइन मधील रेषा हा मूलभूत घटक आहे. गृह सजावटीमध्ये रेषा महत्त्वाच्या असतात कारण त्या, खोलीला वैशिष्ट्य प्राप्त करून देतात तसेच मानवी मनावर विविध मानसिक परिणाम घडवून आणतात. प्रत्येक रेषा पाहणाऱ्या व्यक्तीपर्यंत काही विशिष्ट भाव पोहोचवतात.

व्याख्या :

- रेषा म्हणजे बिंदू किंवा ठिपके यांना एकत्र जोडून तयार केलेली साखळी होय.
- अवकाशामध्ये असलेल्या दोन बिंदूंची जोडणी म्हणजे रेषा होय.

रेषांची वैशिष्ट्ये : प्रत्येक रेषेची वैशिष्ट्यपूर्ण वैशिष्ट्ये असतात ज्यामुळे ती कोणत्याही प्रकारच्या डिझाइनमध्ये अद्वितीय आणि महत्त्वपूर्ण बनते.

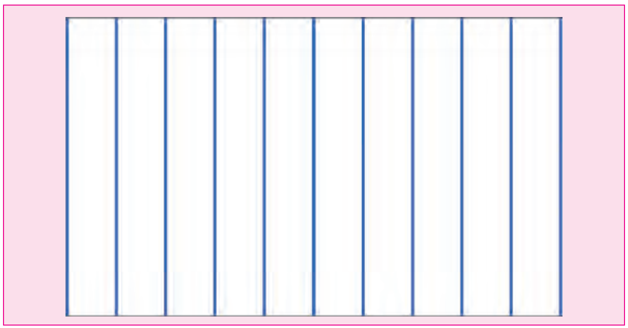
- रेषा सरळ किंवा वक्राकार असतात. त्यांना लांबी हे एकच परिमाण असते आणि रुंदी हे परिमाण नसते.
- रेषा अष्टपैलू आहे आणि ती आकार परिभाषित किंवा मर्यादित करू शकते, क्षेत्र विभाजित करू शकते, हालचाल, वेग किंवा दिशा सूचित करू शकते.
- प्रत्येक रेषेला दिशा असते आडवी, उभी किंवा तिरपी. प्रत्येक दिशेचा, पाहणाऱ्या व्यक्तीच्या मनावर वेगळा परिणाम होतो.
- रेषा काही प्रमाणात विशिष्ट भावना दर्शवू शकतात. त्या निसर्गामधील विविध आकार आणि रूप तसेच मानवी शरीराकृती यांच्याशी ताळमेळ घालून विशिष्ट अर्थ आणि अभिव्यक्ती दर्शवतात.

चर्चा करू :

रेषांचे मानसिक परिणाम : वेगवेगळ्या प्रकारच्या रेषांचा संबंध मानवी शरीराच्या वेगवेगळ्या स्थितीशी तसेच निसर्गामधल्या वेगवेगळ्या रूपांशी जोडला जातो. अशा प्रकारे संबंध जोडला जाऊन त्या विशिष्ट अर्थ आणि अभिव्यक्ती सुचवतात आणि मानवी मनावर भावनिक परिणाम घडवून आणतात.

अ. उभ्या रेषा : कार्यरत असलेल्या उभ्या स्थितीमधील मानवी शरीराकृतीशी संबंध जोडला जाऊन या रेषा जिवंतपणा आणि क्रिया दर्शवतात. सरळपणा, प्रामाणिकपणा, मोठेपणा, इत्यादी भावना प्रतीत करतात. झाडे आणि

पर्वत आकाशाला गवसणी घालण्यासाठी झेपावतात म्हणून त्यांचा विचार पोहोचणे, चढणे, महत्त्वाकांक्षा असा केला जातो. उंच असलेल्या इमारती प्रबळ आणि शक्तिशाली वाटतात. घरामध्ये दरवाजे, पडदे यांच्यामधील उभ्या रेषा खोलीला आवश्यक ती ताकद आणि उंची प्रदान करतात. उभ्या रेषा उंची वाढल्याचा दृष्टी भ्रम निर्माण करतात.



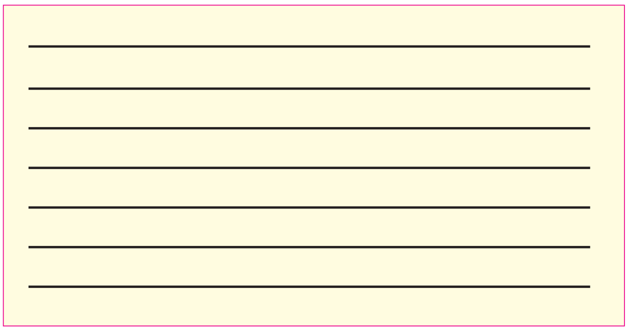
आकृती ७.३ (अ) उभ्या रेषा

आकृती ७.३ (ब) निसर्गामधील उभ्या रेषा

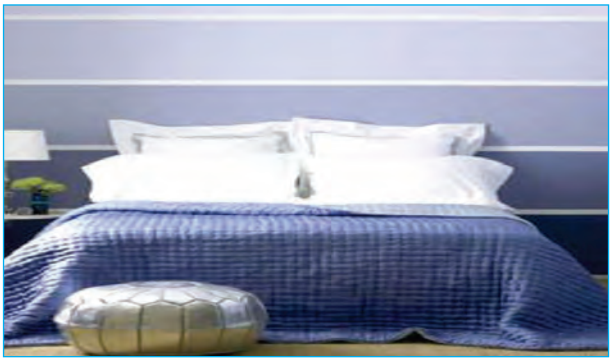
आकृती ७.३ (क) इमारतीमधील उभ्या रेषा

आकृती ७.३ उभ्या रेषा आणि त्यांचे सहसंबंध

ब. आडव्या रेषा : आडवी रेषा मानवी शरीरामध्ये दिसून येते जेव्हा तो विश्रांती घेण्यासाठी किंवा झोपण्यासाठी आडवा होतो. प्रबळ आडव्या रेषा असलेले कोणतेही निसर्ग चित्र वातावरणामधील शांतता दर्शवते. अशा प्रकारे या रेषा स्थिरता, शांतता दर्शवतात. ही रेषा एखाद्या स्थिर जलाशयासारखी शांत आणि निष्क्रिय असते. घरांमध्ये या रेषा पुस्तकांची कपाटे, टेबल्स, इत्यादींमध्ये दिसून येतात. आडव्या रेषा रुंदी वाढल्याचा दृष्टी भ्रम निर्माण करतात.



आकृती ७.४ (अ) आडव्या रेषा



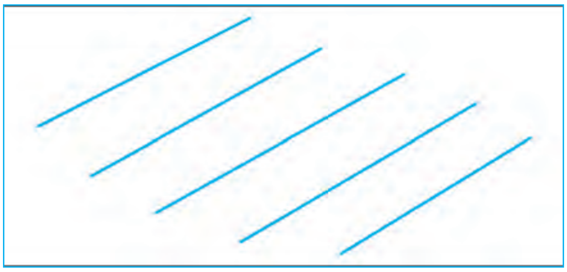
आकृती ७.४ (ब) घरातील फर्निचर मधील आडव्या रेषा

आकृती ७.४ (क) मानवी शरीरामधील आडव्या रेषा

आकृती ७.४ आडव्या रेषा आणि त्यांचे सहसंबंध

क. तिरक्या किंवा तिरकस रेषा : मानवी शरीर हालचाल करताना ही कोनाकृती स्थिती घेते. जोर लावताना, उदाहरणार्थ; एखादे जड फर्निचर ढकलताना मानवी शरीर तिरक्या स्थितीमध्ये असते. तसेच सायकल चालवताना किंवा वेगात चाललेल्या घोड्यावर बसलेले असताना मानवी शरीर तिरके असते. अशा प्रकारे, या रेषा हालचाल,

जोर, अस्वस्थता, क्रिया आणि उत्साह सुचवितात. या रेषा गतिमान असून हालचाल दर्शवतात जसे की वाऱ्याने होणारी पावसाची हालचाल. आर्किटेक्चर मध्ये घराचे छप्पर तिरक्या रेषेने दर्शवले जाते.



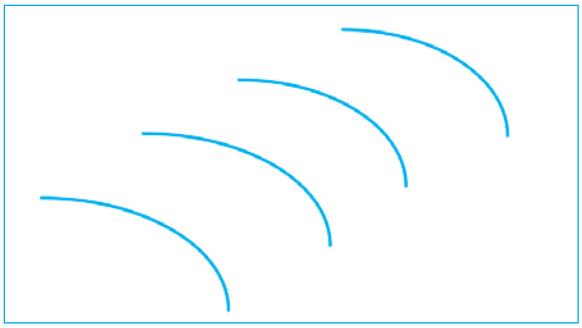
आकृती ७.५ (अ) तिरक्या रेषा

आकृती ७.५ (ब) मानवी शरीरामध्ये तिरक्या रेषा

आकृती ७.५ (क) निसर्गामध्ये तिरक्या रेषा

आकृती ७.५ तिरक्या रेषा आणि त्यांचे सहसंबंध

ड. वक्राकार रेषा : या रेषा आनंददायक आणि लवचिक दिसतात. मानवी शरीर नृत्य सादर करताना किंवा खेळताना अनेक वक्राकार स्थिती घेते. यामध्ये अनेक वेगवेगळी रूपे घेतली जातात. जसे - अर्धवर्तुळाकार, आवर्त, लयदार, वक्राकार रेषा, इत्यादी. या रेषेच्या दिशेच्या बदला मधील सुसंगत संक्रमणामुळे तिच्यामध्ये हळुवार वाहते सातत्य असते. तिची सावकाश होणारी हालचाल निष्क्रिय, स्त्रीलिंगी आणि हळुवार असते. या रेषा तारुण्याने भरलेल्या आणि आनंदी असतात. घरामध्ये या रेषा, पडदे आणि फर्निचर यामध्ये आपल्याला दिसून येतात. लयदार रेषा एखाद्या तलावामधील लहरींसारखी हळुवार गती दर्शवतात.



आकृती ७.६ (अ) वक्राकार रेषा

आकृती ७.६ (ब) मानवी शरीरामध्ये वक्राकार रेषा

आकृती ७.६ (क) पडद्यामध्ये वक्राकार रेषा

आकृती ७.६ वक्राकार रेषा आणि त्यांचे सहसंबंध

३. अवकाश : हा कलेचा एक महत्त्वाचा घटक आहे. अंतर्गत सजावटी मध्ये भिंती आणि जमीन खोलीचे रूप तयार करतात आणि त्यामध्ये अवकाश बंदिस्त करतात.

विविध क्रिया पार पाडण्यासाठी हा अवकाश वापरला जातो.

व्याख्या : अवकाशाची व्याख्या शून्यता, रिकामेपण किंवा अंतर अशी केली जाते.

अवकाशाचे महत्त्व समजणे सोपे आहे कारण कोणत्याही मानवी क्रियेसाठी अवकाश, हालचाल करणे आणि अनुभव घेणे शक्य करतो. एखाद्या वस्तूचा उपयोग करण्यामध्ये तो महत्त्वाची भूमिका बजावतो.

तुम्ही सांगू शकाल का?

अवकाशाचे महत्त्व:

- अवकाशाचे महत्त्व लक्षात येणे सोपे आहे कारण प्रत्येक मानवी क्रियेसाठी अवकाश अत्यावश्यक असतो. अवकाश, हालचाल करणे आणि अनुभव घेणे शक्य करतो.
- एखाद्या भांड्यामध्ये बंदिस्त केलेला अवकाश त्याची क्षमता आणि वापर करण्याचे स्वरूप ठरवतो.
- सुईच्या अग्रस्थानी असलेले छिद्र तिच्या उपयोगासाठी तिला योग्य ठरवते.
- कपाटाच्या आत बंदिस्त केलेला अवकाश त्याला कपड्यांची साठवणूक करण्यासाठी सुयोग्य ठरवतो.
- अशाच प्रकारे कपामध्ये किती चहा किंवा कॉफी घालता येईल, पुष्पपात्रामध्ये किती मोठी पुष्परचना करता येईल असे मुद्दे त्यांच्या आत बंदिस्त असलेल्या अवकाशाशी संबंधित असतात.

आकृती ७.७ (अ) कपामधील कार्यात्मक अवकाश

आकृती ७.७ (ब) कपाटामधील कार्यात्मक अवकाश

आकृती ७.७ (क) सुईमधील कार्यात्मक अवकाश

अवकाश हा अंतर्गत सजावटीमधील महत्त्वाचा घटक आहे. अंतर्गत सजावटीमध्ये डिझायनर ज्या पद्धतीने कलेचे घटक वापरतो त्यावरून खोलीच्या अंतर्गत सजावटीमध्ये कसे वातावरण निर्माण होईल ते ठरवले जाते. जसे की उत्साहाचे किंवा उदास, गोंगाट करणारे आणि वादळी किंवा शांत. आजच्या शहरी भागांमध्ये अवकाश/जागा हा घटक खूप महाग आहे. पूर्वीच्या घरांच्या तुलनेमध्ये आजची घरे खूप लहान आहेत. कलेच्या घटकांचा यशस्वी उपयोग कार्यास उपयुक्त तसेच सौंदर्यपूर्ण इंटिरिअर निर्माण करण्यास मदत करतो. रंग, पोत, पॅटर्न आणि प्रकाश अशा घटकांच्या यशस्वी उपयोगामुळे ते शक्य होते.

४. रूप (फॉर्म) आणि आकार :

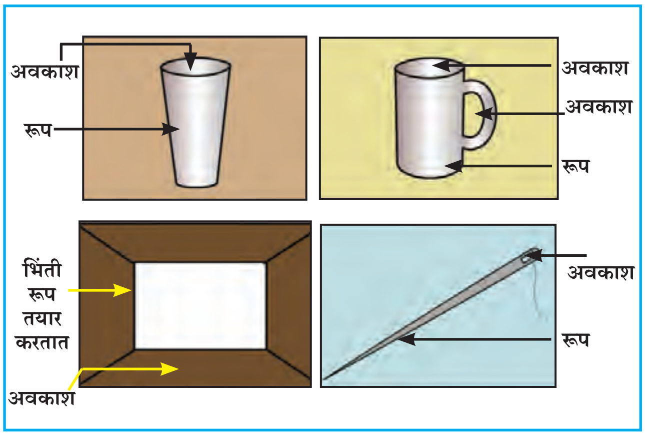
जेव्हा विविध दिशांनी जाणाऱ्या रेषा एकमेकांना छेदून जातात तेव्हा विविध आकारांची निर्मिती केली जाते.

व्याख्या :

- **आकार हा अवकाशाची व्याप्ती दर्शवणारा घटक होय.**
- **रूप (फॉर्म) ची व्याख्या त्रिमित आकार अशी केली जाते.**

रूप आणि आकार यांचा परस्पर संबंध आहे. आकार हे अवकाश बंदिस्त करणारे सपाट घटक असतात आणि रूप मध्ये घनता समाविष्ट केलेली असते. फॉर्म ठोस आणि मूर्त आहे. आकार आणि रूप आपल्याला वस्तूच्या आकारमानाचा अंदाज येण्यास उपयुक्त ठरतात.

रूप हा गृह सजावटीमधील अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. रूपाच्या सौंदर्याशिवाय सर्वोत्तम रंग, पोत आणि पॅटर्न यांचा लाभ घेता येणार नाही. रूप मधील विविधता इंटिरिअरमध्ये आस्था निर्माण करण्यास मदत करतात. उदाहरणार्थ, आयताकृती सोफा, दिव्याचा गोलाकार बेस, वक्राकार गादीचे फर्निचर, उशा आणि फ्रेम्स हे सर्व खोलीमध्ये आकारांची विविधता दर्शवतात.



आकृती ७.८ (अ) रूप आणि अवकाश

आकृती ७.८ (ब) इंटिरिअर मधील रूप (फॉर्म)ची विविधता

५. पोत : प्रत्येक वस्तूला, ती नैसर्गिक असो किंवा कृत्रिम तिचे स्वतःचे पोत असते. याचाच अर्थ प्रत्येक वस्तूचे स्वतःचे मूळ पोत असते म्हणजेच आपण आपल्या आजूबाजूला असलेल्या विविध पोतांच्या संपर्कात येतो.

व्याख्या : पोत म्हणजे वस्तूचा किंवा वस्तूच्या पृष्ठभागाचा दर्जा. वस्तूच्या पृष्ठभागाला स्पर्श करून किंवा तिच्याकडे दृष्टिक्षेप टाकून तो समजतो.

पोताचे प्रकार :

अ. स्पर्श जन्य पोत : वस्तूच्या पृष्ठभागावरून हात फिरवून जे पोत समजते त्याला स्पर्शजन्य पोत असे म्हणतात. उदाहरणार्थ; खरखरीत, गुळगुळीत, मऊ, कठीण, इत्यादी.

ब. दृक् पोत : जे पोत वस्तूकडे पाहून समजते त्यास दृक्-पोत असे म्हणतात.

माहिती करून घ्या :

पोत मानवी जीवनामध्ये महत्त्वाची असतात तसेच ती इंटिरिअर डिझाइनमध्ये देखील महत्त्वाची असतात. पोत, साहित्य आणि वस्तूंना वैशिष्ट्ये आणि रूची प्रदान करतात.

- त्यांचा शरीरावर परिणाम होतो उदाहरणार्थ; खरखरीत पोताचे फर्निचरचे साहित्य आपल्याला त्रासदायक होते आणि अस्वस्थ करते.
- पोत, प्रकाश परावर्तनावर परिणाम करते आणि त्यामुळे रंगावर परिणाम होतो.
  - चकचकीत आणि गुळगुळीत पृष्ठभाग जास्त प्रमाणात प्रकाश परावर्तित करतात ज्यामुळे रंग अधिक तीव्र आणि तेजस्वी वाटतात आणि चकाकी (ग्लेअर) निर्माण करतात.
  - खरखरीत पृष्ठभाग कमी प्रमाणात प्रकाश परावर्तित करतात जामुळे रंग अधिक गडद वाटतात परिणामतः इंटिरिअर गडद आणि उदास वाटतात.
- त्यांचा इंटिरीअरची निगा राखण्यावर परिणाम होतो.
  - चकचकीत आणि गुळगुळीत पृष्ठभाग जास्त प्रमाणात प्रकाश परावर्तित करतात त्यामुळे त्यांच्यात असलेली धूळ दिसून येते आणि ते स्वच्छ करणे आवश्यक ठरते. परंतु ते सहजतेने स्वच्छ करता येतात.
  - पोत खरखरीत असेल तर धूळ पटकन दाखवली जात नाही. परंतु त्यांच्या स्वच्छतेला वेळ लागतो.

आकृती ७.९ (अ) मऊ पोताचा गालिचा

आकृती ७.९ (ब) खरखरीत पोताचा गालिचा

आकृती ७.९ इंटिरिअर डिझाइनमधील पोत

६. पॅटर्न :

गृह सजावटीमध्ये विचारात घ्यावा लागणारा पॅटर्न हा एक महत्त्वाचा घटक आहे.

व्याख्या :

पॅटर्नचा अर्थ कोणत्याही पृष्ठभागावर केलेली समृद्धी असा दिला जातो म्हणूनच पॅटर्नची व्याख्या पृष्ठभागाची कोणतीही समृद्धी अशी केली जाते.

पॅटर्नचा उपयोग केल्यामुळे एखाद्या खोलीमध्ये जिवंतपणा आणण्यास आणि आस्था निर्माण करण्यास मदत होते. परंतु जर त्याचा उपयोग जास्त प्रमाणात केला तर त्यामुळे खोलीमध्ये अस्वस्थता आणि अनावश्यक जास्त प्रमाणात उत्साह निर्माण केला जाईल. खोलीमध्ये किती प्रमाणात पॅटर्न असावा यावर मतभिन्नता आहे परंतु सर्वसाधारणपणे, खोलीच्या संपूर्ण आकारमानाच्या एक चतुर्थांश भागावर पॅटर्नचा उपयोग करण्याचा प्रघात आहे. लहान खोली पेक्षा मोठ्या खोलीमध्ये जास्त प्रमाणात पॅटर्न योग्य वाटतो.

लक्षात ठेवा :

पॅटर्नचे चार प्रकार आहेत, नैसर्गिक, अलंकारिक, भौमितिक आणि केवल.

अ. नैसर्गिक घटक : हे पॅटर्न हुबेहूब निसर्गामधील आकारांप्रमाणे दिसतात. ते फुले, प्राणी आणि निसर्ग दृश्यांसारखे दिसतात.

ब. अलंकारिक घटक : हे पॅटर्न नैसर्गिक आकारांवर आधारित असतात परंतु रेषा साध्या केलेल्या असतात आणि सजावटीसाठी काही काल्पनिक आकार वापरले जातात.

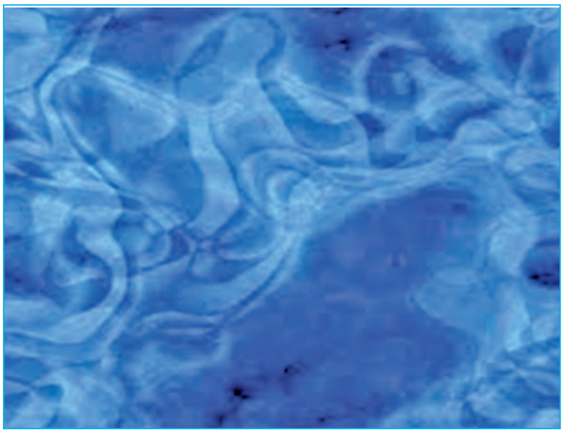
क. भौमितिक घटक : हे पॅटर्न भौमितिक आकारांवर आधारित असतात. जसे की वर्तुळ, आयत आणि त्रिकोण आणि त्यामधील विविधता.

ड. केवल घटक : हे पॅटर्न म्हणजे कलाकाराचे स्वतःचे नैसर्गिक आकारांचे प्रतिनिधित्व होय. तो आपली कल्पनाशक्ती वापरून वेगवेगळे आकार दाखवतो. हे पॅटर्न माहीत असलेला कोणताही आकार दाखवत नाहीत आणि ते समजायला कठीण असतात.

आकृती ७.१० (अ) नैसर्गिक पॅटर्न

आकृती ७.१० (ब) अलंकारिक पॅटर्न

आकृती ७.१० (क) भौमितिक पॅटर्न



आकृती ७.१० (ड) केवल पॅटर्न

आकृती ७.१० पॅटर्नचे प्रकार

७. रंग : रंगाचा लोकांच्या भावनांवर खूप मोठ्या प्रमाणावर परिणाम होतो आणि म्हणूनच वातावरणाच्या निर्मितीसाठी ते जबाबदार ठरतात. विविध रंग विविध भावनिक परिणाम घडवून आणतात. काही रंग संगतीच्या बाबतीत काही लोक खूप संवेदनशील असतात आणि ते इतर लोकांपेक्षा जास्त प्रमाणात उत्तेजित होतात. अशा प्रकारे, गृह सजावटीमध्ये रंगांची निवड काळजीपूर्वक करणे आवश्यक ठरते.

व्याख्या : रंग म्हणजे मानवी डोळ्यांमध्ये एखाद्या वस्तूपासून प्रतिबिंबित होणाऱ्या प्रकाशाची गुणवत्ता.

रंग ही डोळ्यांतील रेटिनाच्या विशिष्ट उत्तेजनामुळे मनामध्ये निर्माण झालेली भावना होय. जेव्हा प्रकाश एखाद्या वस्तूवर पडतो तेव्हा त्यामधील काही प्रकाश वस्तूमध्ये शोषला जातो आणि उर्वरित परावर्तित केला जातो. वस्तूचा आपल्याला दिसणारा रंग हा त्या वस्तूने प्रकाशामधील कोणत्या रंग लहरी परावर्तित केल्या आहेत त्यावर अवलंबून असतो. उदाहरणार्थ; जर वस्तूचा रंग हिरवा दिसत असेल तर ती वस्तू पांढऱ्या प्रकाशामधील इतर सर्व रंग लहरी शोषून घेत असते आणि केवळ हिरव्या रंगाच्या लहरी परावर्तित करत असते. जी वस्तू पांढऱ्या रंगाची दिसते ती प्रकाशाच्या सर्व रंग लहरी परावर्तित करते आणि काळ्या रंगाची वस्तू प्रकाशाच्या सर्व रंग लहरी शोषून घेते आणि कोणत्याही परावर्तित करत नाही.

खालील गोष्ट समजून घ्या :

रंगांची वैशिष्ट्ये किंवा गुणधर्म :

रंगांची तीन वैशिष्ट्ये आहेत.

अ. रंग नाम : हे असे वैशिष्ट्य आहे की जे रंग ओळखण्यास मदत करते. सोप्या शब्दात **रंगाला दिलेले हे नाव असते** उदाहरणार्थ; तांबडा, निळा, नारिंगी ही सगळी रंग नामे आहेत. **हे वैशिष्ट्य रंगांचा उबदारपणा किंवा शीतलपणा दर्शवते.** उदाहरणार्थ; तांबडा हा उबदार रंग आहे, निळा हा शीतल रंग आहे आणि हिरवा हा मध्यम रंग आहे. एखाद्या रंगाचे रंग नाम जवळचा रंग मिसळून बदलता येते.

ब. रंग मूल्य : रंग मूल्य रंगाचा फिकेपणा किंवा गडदपणा दर्शवते. कोणत्याही रंगामध्ये पांढरा किंवा काळा रंग मिसळून त्याचे रंग मूल्य बदलता येते. जेव्हा एखाद्या रंगामध्ये कमी अधिक प्रमाणामध्ये पांढरा रंग मिसळला जातो तेव्हा अनेक उजळ छटा (टिंट्स) मिळतात आणि जेव्हा रंगामध्ये कमी अधिक प्रमाणामध्ये काळा रंग मिसळला जातो तेव्हा अनेक गडद छटा (शेड्स) मिळतात. पांढऱ्या रंगाचे मूल्य सर्वोच्च असते आणि काळ्या रंगाचे मूल्य सर्वांत कमी असते.

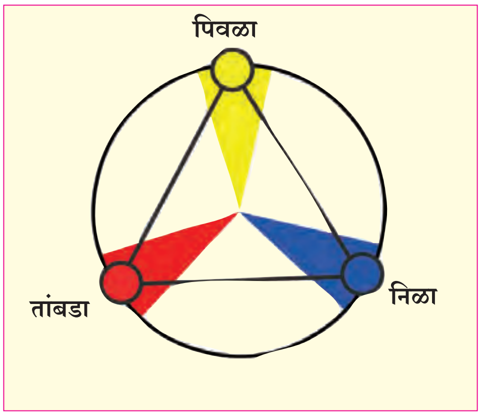
क. रंगकांती : रंगकांती याचा संबंध रंगाचा तीव्रपणा किंवा मंदपणा यांच्याशी असतो. रंगकांती, रंगाचे सामर्थ्य किंवा कमजोरी दर्शवते. रंगामध्ये जास्त प्रमाणात रंग मिसळून तो अधिक तीव्र बनवता येतो किंवा त्यामध्ये पाणी मिसळून किंवा राखाडी रंग मिसळून तो मंद करता येतो. उदाहरणार्थ; शुद्ध तांबडा रंग अधिक तीव्र असतो तर विटकरी तांबडा रंग कमी तीव्रतेचा असतो.

नेहमी लक्षात ठेवा :

रंग चक्र :

स्पेक्ट्रममधील रंगांच्या रचनेप्रमाणे रंगांची वक्राकार रचना रंग चक्रामध्ये वर्तुळावर केलेली असते. प्रँग रंग चक्रामधील बारा रंगांचे विभाजन प्राथमिक, दुय्यम आणि माध्यमिक रंग असे केले आहे.

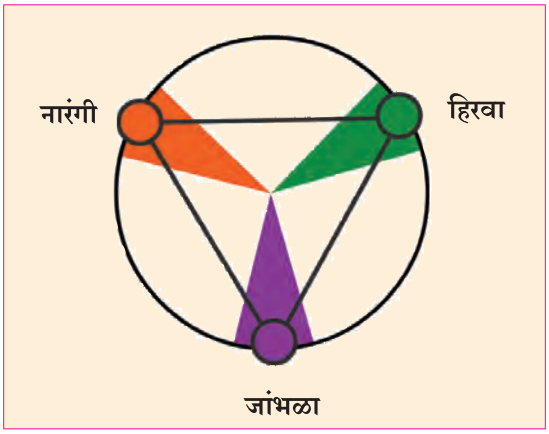
अ. प्राथमिक रंग : तांबडा, पिवळा आणि निळा हे तीन प्राथमिक रंग आहेत. त्यांना प्राथमिक रंग असे म्हटले जाते कारण ते इतर रंगांच्या मिश्रणाने तयार होत नाहीत. परंतु त्यांच्या मिश्रणाने इतर अनेक रंग तयार करता येतात.



आकृती ७.११ प्राथमिक रंग

ब. दुय्यम रंग : हिरवा, नारिंगी आणि जांभळा हे दुय्यम रंग आहेत. सम प्रमाणातील प्राथमिक रंगांपासून हे रंग तयार केले जातात.

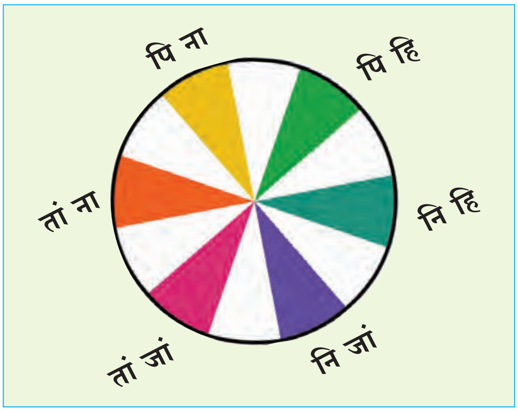
- हिरवा = पिवळा + निळा
- नारिंगी = तांबडा + पिवळा
- जांभळा = तांबडा + निळा



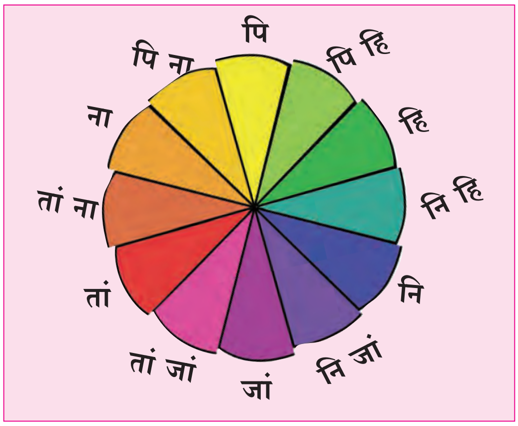
आकृती ७.१२ दुय्यम रंग

क. माध्यमिक रंग : हे रंग प्रत्येक प्राथमिक आणि त्याच्या जवळील दुय्यम रंग यांच्या दरम्यान असतात. असे सहा माध्यमिक रंग आहेत. ज्यांची नावे – पिवळसर हिरवा, निळसर हिरवा, निळसर जांभळा, तांबूस जांभळा, तांबूस नारिंगी आणि पिवळसर नारिंगी अशी आहेत.

- पिवळसर हिरवा = पिवळा + हिरवा
- निळसर हिरवा = निळा + हिरवा
- निळसर जांभळा = निळा + जांभळा
- तांबूस जांभळा = तांबडा + जांभळा
- तांबूस नारिंगी = तांबडा + नारिंगी
- पिवळसर नारिंगी = पिवळा + नारिंगी



आकृती ७.१३ माध्यमिक रंग



आकृती ७.१४ रंग चक्र

आंतरजाल माझा मित्र :

१. आंतरजालावर कलेचे विविध घटक शोधा आणि त्यांच्या विविध चित्रांचे निरीक्षण करा.

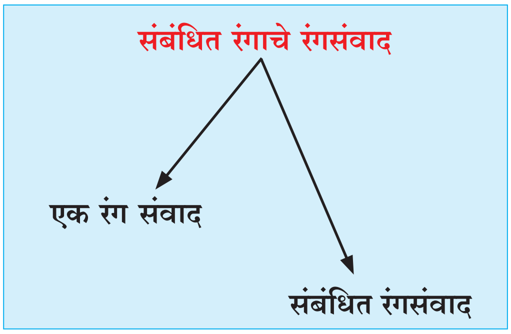
२. आंतरजालावर रंग चक्र आणि रंग संगती शोधा.

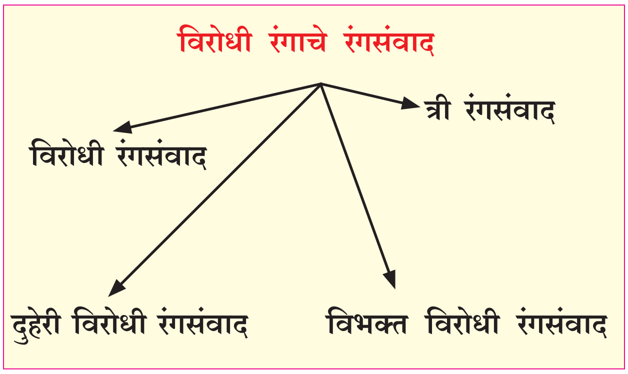
३. रंगाचे मानवी मनावर होणारे परिणाम याची माहिती आंतरजालावर वाचा.

रंगसंवाद :

गृह सजावटीसाठी रंगांची निवड करताना अनेक वेळा असे दिसून येते की काही लोकांनी केलेले रंगांचे एकत्रीकरण रुचीपूर्ण वाटते. परंतु प्रत्येक व्यक्तीला अशी रंगांबद्दलची संवेदना नसते आणि अशा लोकांना रंगांची निवड करण्यासाठी रंगसंवाद मार्गदर्शन करतात. येथे हे लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे की रंग रंगसंवाद, रंगांची निवड करण्यासाठीचे नियम नसून ते फक्त मार्गदर्शन पुरवतात.

रंगसंवादांचे वर्गीकरण





आकृती ७.१५ रंगसंवाद

सैद्धांतिकदृष्ट्या रंगसंवादांचे खालील प्रकार सांगितले जातात :

१. **एक रंगसंवाद** : या रंग संवादामध्ये रंग चक्रावरील केवळ एकच रंग निवडला आणि वापरला जातो. उदाहरणार्थ; तांबडा, गुलाबी, मरून इत्यादी. हा रंगसंवाद निरस आणि कंटाळवाणा होऊ शकतो. आस्था निर्माण करण्यासाठी रंग मूल्य, रंग कांती आणि पोत यामध्ये बदल करावा.

२. **संबंधित रंगसंवाद** : हा रंगसंवाद रंग चक्रावर परस्परांच्या जवळ असलेले रंग वापरून केला जातो. उदाहरणार्थ; पिवळा, पिवळसर हिरवा, हिरवा, निळसर हिरवा. या रंगसंवादामध्ये रंगांची निवड काळजीपूर्वक करावी लागते अन्यथा रंगसंवाद खूप जास्त प्रमाणात शीतल किंवा खूप जास्त प्रमाणात उबदार होऊ शकतो.

३. **विरोधी रंगसंवाद** : रंग चक्रावर परस्परांच्या बरोबर समोर असलेल्या रंगांना विरोधी रंग असे म्हणतात. असे दोन रंग या रंगसंवादामध्ये वापरले जातात. उदाहरणार्थ; निळा आणि नारिंगी. असा रंगसंवाद सर्वसाधारणपणे खूप गतिमान आणि आस्था निर्माण करणारा असतो.

४. **दुहेरी विरोधी रंगसंवाद** : या रंगसंवादामध्ये रंग चक्रावर एकमेकांच्या जवळ असलेले दोन रंग आणि त्यांचे विरोधी रंग वापरले जातात. उदाहरणार्थ; पिवळा, पिवळसर हिरवा, जांभळा, तांबूस जांभळा.

५. **विभक्त विरोधी रंगसंवाद** : रंगचक्रावरील एका रंगाची निवड करून त्याबरोबर त्याच्या विरोधी रंगांच्या दोन्ही बाजूंना असणारे दोन रंग निवडून विभक्त विरोधी रंगसंवाद तयार केला जातो. उदाहरणार्थ; निळा, पिवळसर नारिंगी आणि तांबूस नारिंगी. हा देखील एक विरोधी रंगसंवादाचा प्रकार आहे.

६. **त्री रंगसंवाद** : रंगचक्रावर कोठेही असलेल्या समभुज त्रिकोणाच्या कोनबिंदूवर असलेले तीन रंग वापरून हा रंगसंवाद तयार केला जातो. उदाहरणार्थ; प्राथमिक रंगांचा त्री रंगसंवाद - पिवळा, तांबडा आणि निळा.

तुमची बुद्धी वापरा :

लक्षात घ्या की प्रत्येक रंगसंवादासाठी एक उदाहरण दिले आहे. अशा प्रमाणे प्रत्येक रंगसंवादासाठी वेगळे एक उदाहरण शोधा आणि ते खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये लिहा.

अ.क्र.	रंगसंवादाचे नाव	उदाहरण
१.	एक रंग संवाद	
२.	संबंधित रंगसंवाद	
३.	विरोधी रंगसंवाद	
४.	दुहेरी विरोधी रंगसंवाद	
५.	विभक्त विरोधी रंगसंवाद	
६.	त्री रंगसंवाद	

७.२ डिझाइनच्या तत्वांची ओळख :

डिझाइन तयार करण्यासाठी डिझाइनर कलेचे विविध घटक वापरतो. प्रकाश, रेषा, अवकाश, रूप आणि आकार, पोत, पॅटर्न आणि रंग या कलेच्या घटकांची निवड आणि रचना डिझायनरला त्याच्या किंवा तिच्या कल्पना व्यक्त करण्यासाठी मदत करतात. कलेच्या या घटकांबरोबरच डिझाइनची मूलभूत तत्त्वे सुसंगती (सुसंवाद), तोल, लय, प्राधान्य आणि प्रमाण यांचाही उपयोग डिझायनर डिझाइनच्या निर्मितीमध्ये करतो आणि त्याची/तिची उद्दिष्टे साध्य करतो. चांगली डिझाइन्स निर्माण करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये डिझाइनची तत्त्वे मार्गदर्शक ठरतात.

आकृती ७.१६ डिझाइनची तत्त्वे

गृह सजावटीमध्ये (घराच्या डिझाइन) मध्ये, सौंदर्यपूर्ण आणि कार्यासाठी उपयुक्त असे भाग तयार करण्यासाठी व्यक्तीने कलेचे घटक आणि डिझाइनची तत्त्वे यांची मदत घ्यावी. अंतर्गत सजावटीमधील सौंदर्याची वृद्धी करण्यासाठी त्याचा उपयोग होतो. हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी व्यक्तीकडे कलेचे घटक आणि डिझाइनची तत्त्वे यांना हाताळण्याचे ज्ञान असले पाहिजे.

सर्व तत्त्वांची आपण चर्चा करू :

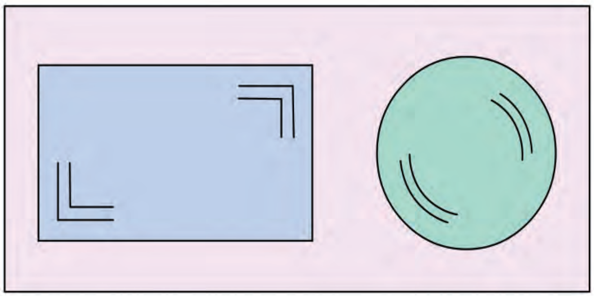
१. सुसंगती :

सोप्या शब्दामध्ये सुसंगती म्हणजे एकता. याचा अर्थ एकत्रितपणे वापरलेल्या कलेच्या घटकांच्या दृश्य स्वरूपामध्ये किंवा वैशिष्ट्यांमध्ये समानता असणे.

व्याख्या :

सुसंगती हे असे तत्त्व आहे की जे साधर्म्य असलेल्या वस्तू आणि कल्पना यांच्या निवडीमधून आणि रचनेमधून एकतेची भावना निर्माण करते.

एकसमान रेषा, आकार, आकारमान, पोत आणि रंग यांच्या निवडीमधून सुसंगती साध्य करता येते. उदाहरणार्थ, आयताकृती वस्तूच्या सजावटीसाठी व्यक्तीने उभ्या आणि आडव्या रेषा वापराव्या तर गोलाकृती वस्तूसाठी वक्राकार रेषा सुसंगत ठरतात.



खूप जास्त प्रमाणात समानता असल्यास निरसता निर्माण होईल. अशी निरसता टाळण्यासाठी काही प्रमाणामध्ये विविधता आवश्यक असते जी आकार, आकारमान, पोत, कल्पना आणि रंग यांच्यामधील विविधतेमधून साध्य करता येते. आस्था निर्माण करण्यासाठी चांगल्या डिझाइनमध्ये एकता आणि विविधता ही दोन्हीही तत्त्वे एकत्रितपणे वापरली गेली पाहिजेत.

गृह सजावटीमध्ये, फर्निचरच्या मांडणीमध्ये आकाराची सुसंगती विचारात घेतली पाहिजे. मोठ्या आकाराच्या वस्तू खोलीच्या सीमारेषांना अनुसरून ठेवाव्या आणि केवळ लहान वस्तू वेगळ्या स्थितीमध्ये ठेवाव्या. विविधता आणण्यासाठी काही लहान वस्तू किंचित कोनाकृती पद्धतीने (थोड्या तिरक्या) ठेवता येतील.

खाली दिलेले पहिले चित्र बैठकीच्या खोलीचे आहे. जिथे सोफा भिंतीच्या लांबीला समांतर असा ठेवला आहे आणि सोफ्याची खुर्ची विविधता आणण्यासाठी थोडी तिरकी ठेवली आहे. दुसऱ्या चित्रामध्ये भिंतीवर कार्टूनची चित्रे लावली आहेत जी लहान मुलांच्या खोलीमध्ये सुसंगती निर्माण करतात.

आकृती ७.१८ (अ) फर्निचरच्या मांडणीमध्ये आकाराची सुसंगती

आकृती ७.१८ (ब) मुलांच्या खोलीमध्ये सुसंगती

आकृती ७.१८ अंतर्गत सजावटीमध्ये सुसंगती

२. तोल :

हे कलेचे एक तत्व आहे जे दृक्-कलेमध्ये तसेच गृहसजावटीच्या सर्व क्षेत्रात आकर्षक दृश्य प्रभाव निर्माण करण्यास मदत करते.

व्याख्या :

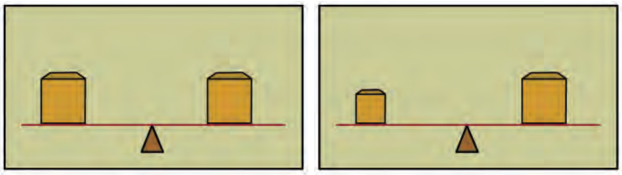
- तोलाची व्याख्या विश्रांती किंवा आराम अशी केली जाते.
- तोल साधण्यासाठी एखाद्या अक्षाभोवती आकार आणि रंग यांची मांडणी केंद्राभोवती सर्व बाजूंना समान वजन असेल अशा प्रकारे केली जाते.

तोलाचे तीन प्रकार आहेत – समतोल, असमतोल आणि मध्यवर्ती तोल.

अ.समतोल : या तोलाला औपचारिक तोल असे देखील म्हणले जाते. अक्षापासून समान अंतरावर एकसारख्या वस्तूंची किंवा समान दृक् वजन असणाऱ्या वस्तूंची मांडणी करून हा तोल साधला जातो. हा तोल औपचारिक वातावरणाची निर्मिती करतो, विशेषतः अशा ठिकाणी की जेथे असे औपचारिक वातावरण आवश्यक असते. उदाहरणार्थ; कार्यालये, जेथे अनेक वेगवेगळ्या औपचारिक मिटिंग्ज घेतल्या जातात. हा तोल शांत आणि प्रतिष्ठित आहे. यामध्ये विविधतेची कमतरता असते आणि तो निरस होऊ शकतो.

ब. असमतोल किंवा अनौपचारिक तोल : या तोलाला अनौपचारिक तोल असेही म्हणतात. जेव्हा सम प्रमाणात लक्ष वेधून न घेणाऱ्या वस्तूंची मांडणी केंद्रापासून वेगवेगळ्या अंतरावर केली जाते तेव्हा हा तोल निर्माण होतो. तो अनौपचारिक वातावरण निर्माण करतो आणि रचनेमध्ये विविधता आणण्याची मोठ्या प्रमाणात संधी देतो.

क.मध्यवर्ती तोल : जेव्हा सर्व भाग किंवा घटक मध्यापासून निघून परीघाकडे नेले जातात तेव्हा निर्माण होणाऱ्या तोलाला मध्यवर्ती तोल असे म्हणतात.



आकृती ७.१९ समतोल आणि असमतोल

गृह सजावटीमध्ये तोल महत्त्वाची भूमिका पार पाडतो, जेथे पाहणाऱ्या व्यक्तीचे लक्ष काल्पनिक अक्षाच्या दोन्ही बाजूंना असलेल्या दृक् वजनाकडे समान प्रमाणात वेधले गेले पाहिजे. मानवी मनावर मोठा मानसिक परिणाम करू शकणारे तीव्र रंग, ठळक फॉर्म्स, मोठे पॅटर्न्स, प्रबळ विरोध यांचा उपयोग करून तोल साध्य करता येतो. गृह सजावटीमध्ये जवळपास सर्व ठिकाणी तोल वापरला जातो जसे फर्निचरची मांडणी, पुष्परचना, टेबलची मांडणी इत्यादी.

गृह सजावटीमध्ये, खोलीमध्ये फर्निचरची मांडणी करताना रुचीपूर्ण केन्द्र स्थानांमध्ये तोल साधण्याच्या दृष्टिकोनातून मोठे फर्निचर सर्व प्रथम मांडावे. सुयोग्य फर्निचर समूह निर्माण करण्याच्या तसेच तोल साधण्याच्या दृष्टिकोनातून लहान, हलवता येणारे फर्निचर नंतर मांडावे. फर्निचरची मांडणी करून झाल्यानंतर प्रत्येक समूहामध्ये तोल साधण्याकडे लक्ष वळविले जाईल. योग्य तोल असलेल्या भिंतीवर मध्यवर्ती रेषेच्या दोन्ही बाजूंना अंदाजे समान आकर्षणे असतील.

आकृती ७.२० (अ) इंटिरिअरमध्ये औपचारिक तोल

आकृती ७.२०(ब) रांगोळी डिझाइनमध्ये मध्यवर्ती तोल

आकृती ७.२० इंटिरिअर डिझाइनमध्ये तोल

३. लय :

डिझाइनमध्ये किंवा सजावटीमध्ये डोळ्यांची संघटित हालचाल निर्माण करण्यासाठी लय मदत करते.

व्याख्या :

- **डिझाइनमध्ये एक प्रकारची हालचाल म्हणजे लय अशी लयीची व्याख्या केली जाते. परंतु डिझाइनमधील सर्व प्रकारच्या हालचाली लयदार नसतात हे लक्षात ठेवले पाहिजे. रेषा, आकार, रंग इत्यादी घटकांच्या मांडणीमुळे डिझाइनमध्ये दृष्टीची हालचाल विशिष्ट दिशेने घडून येते आणि हालचालीस एक प्रकारची गती प्राप्त होते. अशा दृष्टीच्या हालचालीसाठी तयार झालेल्या सुसंगत, सुसंबद्ध मार्गाला लय असे म्हणतात. म्हणूनच लय ही हालचालीशी संबंधित आहे.**

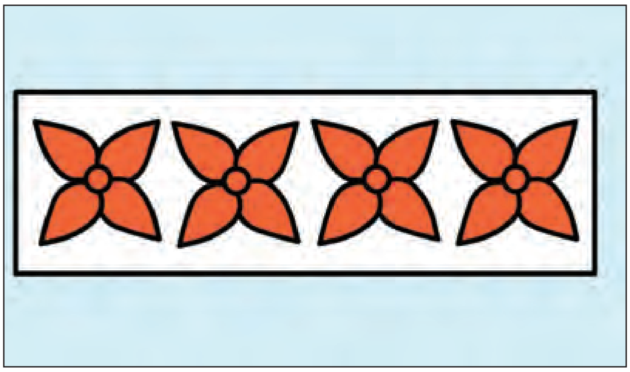
डोळ्यांची लयदार हालचाल खालील प्रकारे निर्माण करता येते (लयीचे प्रकार) :

१. आकारांच्या पुनरावृत्तीमधून

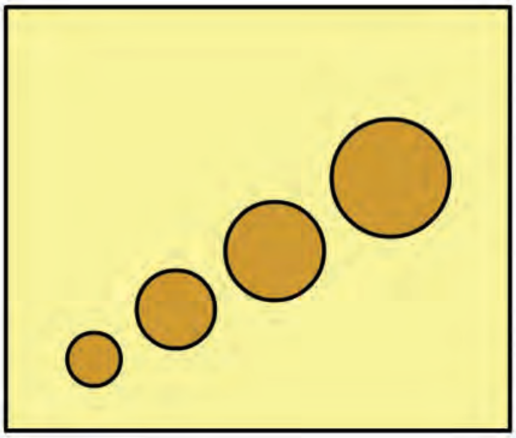
२. आकारमानाच्या प्रागतिकवाढीमधून

३. मध्यापासून बाहेर पसरणाऱ्या (रेडिएटिंग) रेषांमधून

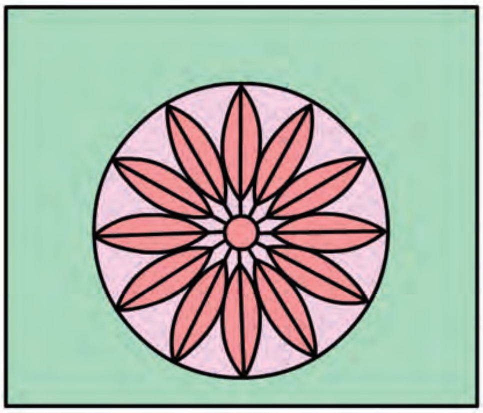
४. एकसंध रेषांमधून



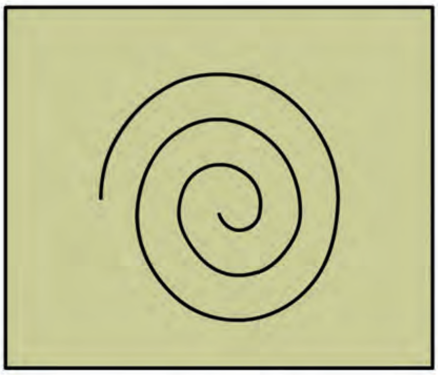
आकृती ७.२१ (अ) आकारांची पुनरावृत्ती



आकृती ७.२१ (ब) आकारांची प्रागतिक वाढ



आकृती ७.२१ (क) रेडिएटिंग रेषा



आकृती ७.२१ (ड) एकसंध रेषा

आकृती ७.२१ डिझाइनमध्ये लय निर्माण करण्याचे मार्ग

गृह सजावटीमध्ये लय अनेक ठिकाणी दिसून येते जसे की पडद्यांच्या चुण्या, कृत्रिम प्रकाश योजनेच्या दिव्यांची रचना, रांगोळीचे डिझाइन, पुष्परचना, इत्यादी. तसेच वॉल पेपर्स, गालिचे यांच्यामध्ये देखील ती आढळते. ठळक, हलणाऱ्या आणि लयदार रेषा असलेला वॉल पेपर किंवा गालिचा यांचा नमुना पाहिला असता त्याच्या मोठ्या स्वरूपाची कल्पना करून तो चांगला दिसेल असे वाटते परंतु जेव्हा तो, संपूर्ण भिंत किंवा जमीन या ठिकाणी लावला जातो तेव्हा त्यामध्ये खूप जास्त प्रमाणात हालचाल दिसून येते आणि खोलीमधील वस्तूंवरील लक्ष विचलित केले जाईल. दुसऱ्या शब्दात, भिंती आणि जमीन हे साधे असावे किंवा त्यावर कमी डिझाइन असावे ज्यामुळे ते फर्निशिंग आणि फर्निचर साठी पार्श्वभूमी तयार करतील. एखाद्या व्यक्तीला, पडद्याचे कापड किंवा पोस्टर्स या सारख्या लहान क्षेत्रामध्ये लयदार हालचाल चांगली वाटते. खोलीमध्ये फर्निचर आणि इतर सजावटीच्या वस्तूंची मांडणी करताना त्यांची मांडणी अशा प्रकारे करावी की ज्यायोगे दृष्टी खोलीमधील सर्वांत आकर्षक ठिकाणाकडे नेली जाईल आणि जेथे ती काही काळ स्थिर होईल आणि नंतर हळुवारपणे इतर वस्तूंमधून फिरवली जाईल.

आकृती ७.२२ (अ) वॉल पेपरमध्ये लय

आकृती ७.२२ (ब) पुष्प रचनेमध्ये लय

आकृती ७.२२ इंटिरिअर डिझाइनमध्ये लय

४. प्राधान्य : सोप्या शब्दामध्ये प्राधान्य म्हणजे डिझाइन मधील एखाद्या घटकाला किंवा रचनेमधील एखाद्या वस्तूला महत्त्व देणे. डिझाइनमध्ये आकर्षक जागा किंवा केंद्रबिंदू निर्माण करण्यासाठी याची मदत होते. डिझाइनमधील किंवा रचनेमधील विशिष्ट घटकाला प्राधान्य देण्यासाठी इतर काही घटकांना गौणत्व कसे द्यावे ते समजणे गरजेचे आहे.

व्याख्या :
प्राधान्य हे कलेचे असे तत्त्व आहे की ज्यायोगे दृष्टी सर्व प्रथम रचनेमधील सर्वांत महत्त्वाच्या गोष्टीकडे खेचली जाते आणि नंतर इतर प्रत्येक घटकाकडे त्यांचे महत्त्व किती आहे त्या क्रमाने वळवली जाते.

हे तत्त्व समजण्यासाठी व्यक्तीला खालील घटकांचे ज्ञान असावे :

अ. प्राधान्य कशाला द्यावे : सजावटीच्या प्रत्येक क्षेत्रामध्ये कोणते घटक महत्त्वाचे आहेत ते बदलते परंतु ज्या घटकाला सर्वांत कमी प्राधान्य दिले जाते तो मात्र सहसा बदलत नाही. तो घटक म्हणजे पार्श्वभूमी; ज्याच्यासमोर वस्तू किंवा घटक पहिले जातात. याचाच अर्थ पार्श्वभूमीला गौणत्व असावे आणि त्याच्या समोर वस्तू पाहिल्या जाव्यात जेणे करून त्या उठावदार दिसतील.

ब. प्राधान्य कसे द्यावे : प्राधान्य निर्माण करण्याचे अनेक मार्ग (पद्धती) आहेत :

- वस्तूंची योग्य मांडणी किंवा समूहाने मांडणी करून

- रंगांचा विरोध वापरून
- अलंकरणाचा उपयोग करून
- वस्तूच्या भोवती पार्श्वभूमी म्हणून मोकळी पुरेशी जागा ठेवून
- विरोध किंवा नावीन्यपूर्ण रेषा, आकार किंवा आकारमान वापरून

क. प्राधान्य किती प्रमाणात द्यावे : या प्रश्नाचे सर्वांत सोपे उत्तर म्हणजे 'कलाकृती साधी ठेवावी.' डिझाइन मध्ये खूप जास्त प्रमाणात सजावट नसावी.

ड. प्राधान्य कोठे द्यावे : जर एखादी वस्तू आडव्या प्रतलावर आणि सर्व बाजूंनी पाहायची असेल तर ती उपलब्ध अवकाशाच्या मध्यभागी ठेवावी आणि चारी बाजूंना समान समास ठेवावा. जर वस्तू उभ्या स्थितीमध्ये पहायची असेल तर खालचा समास सर्वात जास्त रुंद आणि इतर बाजूंना तो समान असावा. गृह सजावटीमध्ये हे लक्षात ठेवावे की किती प्रमाणात प्राधान्य सुयोग्य ठरेल हे प्रत्येक खोलीबरोबर आणि ती खोली वापरणाऱ्या लोकांबरोबर बदलते. खोलीमधील पॅटर्नचे प्रमाण मर्यादित ठेवावे असे मार्गदर्शन दिले जाते. म्हणून व्यक्तीने प्राधान्य कुठे सर्वात जास्त आनंददायक वाटेल ते ठरवावे आणि नंतर खोलीमधील इतर वस्तूंना गौणत्व द्यावे ज्यामुळे पॅटर्नचा आनंद घेता येईल. प्रत्येक खोलीमध्ये एक आकर्षण केंद्र असावे परंतु प्रत्येक भिंतीचा स्वतःचा असा एक केंद्रबिंदू असावा ज्यायोगे खोली कोणत्याही ठिकाणाहून दिसायला चांगली वाटेल.

आकृती ७.२३ (अ) खोलीच्या सजावटीमध्ये प्राधान्य

आकृती ७.२३ (ब) खोलीच्या सजावटीमध्ये प्राधान्य

आकृती ७.२३ इंटिरिअर डिझाइनमध्ये प्राधान्य

५. प्रमाण :

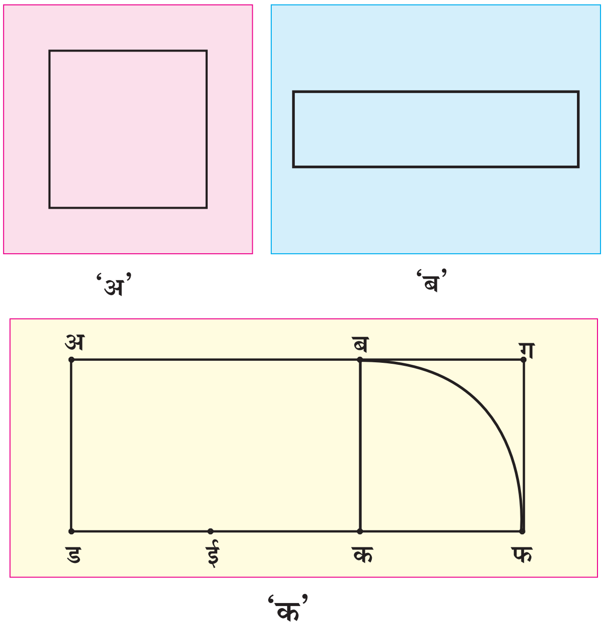
प्रमाण हे डिझाइनचे मूलभूत तत्त्व आहे. या तत्त्वाचे सर्व प्रकारच्या डिझाइन्समध्ये उपयोजन आढळून येते, जसे की ड्रेस डिझाइन, इंटिरिअर डिझाइन किंवा इतर कोणतेही डिझाइन.

> **व्याख्या :**
> प्रमाणाच्या तत्त्वाला संबंधांमधील नियम असे संबोधले जाते.

हा नियम असे सांगतो की वस्तूच्या विविध भागांमधील संबंध, समूहामधील वस्तूंमधील संबंध सुयोग्य असावेत तसेच त्यांचे संपूर्ण क्षेत्राबरोबरील संबंध सुखद आणि सुयोग्य असावेत. उदाहरणार्थ, फर्निचरच्या विविध भागांचे एकमेकांमधील संबंध सुयोग्य असावेत, फर्निचरचे आकारमान समूहामधील इतर फर्निचर बरोबर सुयोग्य असावे आणि संपूर्ण समूहाचे आकारमान खोलीच्या आकारमानाबरोबर सुयोग्य असावे. प्रमाणासाठी ग्रीक लोकांनी तयार केलेला चौरस प्रमाणभूत आहे. त्याला **सुवर्णलंब चौकोन** असा देखील संबोधले जाते. हा चौकोन २:३ किंवा ३:५ असे प्रमाण वापरतो जे कोणत्याही भागाच्या अवकाशाचे विभाजन किंवा रचना, वस्तूंचे आकारमान किंवा सजावटीचे डिझाइन यांच्यासाठी उपयुक्त ठरतात.

ग्रीक चौकोनामध्ये लहान बाजूवर अंदाजे दोन भाग आणि लांब भागावर तसेच तीन भाग मोजले जातात. खूप लोकांना हा चौकोन समभुज चोकोनापेक्षा सुंदर वाटतो कारण समभुज चौकोनाच्या चारही बाजूंमध्ये खूप साम्य असते ज्यामुळे विविधता नसते. हा चौकोन, लांबलचक आयतापेक्षा सुंदर वाटतो कारण त्यामध्ये विविधता असते परंतु लांबी आणि रुंदी यांच्यामध्ये खूप

जास्त फरक असल्याने त्यांच्यामध्ये चांगले संबंध निर्माण होत नाहीत.



आकृती ७.२४ चौकोन, निमुळता आयत आणि सुवर्णलंब चौकोन

वरील आकृती मध्ये 'अ' सर्व बाजू सारख्या असलेला चौकोन दर्शवला आणि म्हणूनच त्यामध्ये विविधता नाही. आकृती 'ब' लंब आणि निमुळता आयत दर्शवते ज्यामध्ये विविधता आहे परंतु एकता नाही. आकृती 'क' मधील चौकोन प्रमाणाच्या सुवर्ण प्रमाणावर आधारित आहे जेथे लहान बाजूवर दोन सामान भाग आहेत आणि लांब बाजूवर तीन समान भाग आहेत. या चौकोनामध्ये एकता आणि विविधता दोन्हीही आहे. त्यामुळे या मधील प्रमाण आस्थापूर्ण वाटते.

कोणत्याही डिझाइनमध्ये जर प्रमाण अयोग्य वाटत असेल तर रेषांचा योग्य वापर प्रमाणांमध्ये बदल करण्यास सहाय्यभूत ठरते. असे नेहमी म्हटले जाते की, आडव्या रेषा रुंदी आणि उभ्या रेषा उंची प्रदान करतात.

इंटिरिअर डिझाइनमध्ये वस्तूंचे आकारमान बदलले आहे असे दाखवण्यासाठी रेषांचे हे वैशिष्ट्य खूप उपयुक्त ठरते. उदाहरणार्थ, ज्या खोलीची उंची कमी असेल त्या खोलीच्या वॉल पेपर्समध्ये उभ्या रेषा प्रतीत होतील असे डिझाइन असावे. उंचीला खूप कमी असलेल्या खिडक्यांना लांब पडदे असावे आणि आडवे पेल्मेट नसावे. कमी उंची असलेल्या खुर्चीला उभ्या रेषा असलेले कव्हर असावे आणि रेषा अशा रीतीने वापरलेल्या असाव्यात की ज्यामुळे डोळ्यांची हालचाल वर खाली घडून येईल. फर्निचरची निवड आणि मांडणी करताना व्यक्तीला स्केलचे ज्ञान असावे. स्केल हा प्रमाणाचा महत्त्वाचा घटक आहे. जर खोली मोठी असेल तर त्या खोली मधील फर्निचर मोठे असू शकते आणि लहान खोलीमध्ये लहान आकारमानाचे फर्निचर वापरावे.

आकृती ७.२५ (अ) फर्निचरच्या मांडणीमध्ये प्रमाण

आकृती ७.२५ (ब) उभ्या रेषा असलेल्या वॉल पेपर

आकृती ७.२५ इंटिरिअर डिझाइनमध्ये प्रमाण

तुम्ही आठवू शकता का?

- प्रत्येक कुटुंबाची अशी इच्छा असते की त्यांचे घर छान सुशोभित केलेले आणि चांगले डिझाइन असलेले असावे.
- घरामध्ये सुंदर, प्रसन्न आणि कार्यात्मक जागा निर्माण करण्यासाठी कलेचे घटक आणि डिझाइनची तत्त्वे यांचे ज्ञान आवश्यक ते मार्गदर्शन पुरवते.
- प्रकाश, रेषा, अवकाश, रूप आणि आकार, पोत, पॅटर्न आणि रंग हे कलेचे मूलभूत घटक आहेत.
- प्रकाश हा असा घटक आहे की जो कोणत्याही डिझाइनची निर्मिती करणे आणि त्याचा आस्वाद घेणे शक्य करतो. प्रकाशाशिवाय सौंदर्याची अनुभूति घेणे अपूर्ण आहे.
- रेषा हा सर्जनशील रचनेमधील मूलभूत घटक आहे. रेषा खोलीला वैशिष्ट्य प्राप्त करून देतात तसेच मानवी मनावर विविध मानसिक परिणाम घडवून आणतात.
- अवकाश हा कलेचा महत्त्वाचा घटक आहे. कोणत्याही मानवी क्रियेसाठी अवकाश हालचाल करणे आणि अनुभव घेणे यासाठी सोय पुरवतो.
- रूप आणि आकार हे परस्पर संबंधित आहेत आकार हे अवकाश बंदिस्त करणारे सपाट घटक असतात आणि रूप मध्ये घनता समाविष्ट केलेली असते.
- प्रत्येक वस्तूला, ती नैसर्गिक असो किंवा कृत्रिम तिचे स्वतः चे पोत असते. पोताचे दोन प्रकार आहेत. स्पर्श जन्य पोत आणि दृक पोत.
- गृह सजावटीमध्ये पॅटर्न खोलीमध्ये जिवंतपणा आणि आस्था निर्माण करण्यास मदत करतो.
- रंग हा कलेचा महत्त्वाचा घटक आहे. रंगाचा लोकांच्या भावनांवर खूप मोठ्या प्रमाणावर परिणाम होतो आणि म्हणूनच वातावरणाच्या निर्मितीसाठी ते जबाबदार ठरतात. यामुळेच रंगसंगतीची निवड काळजीपूर्वक करावी लागते.
- डिझाइनची निर्मिती करण्यासाठी डिझाइनर कलेच्या घटकांबरोबरच सुसंगती, तोल, लय, प्राधान्य आणि प्रमाण ही मूलभूत तत्त्वे देखील वापरतो.
- सोप्या शब्दामध्ये सुसंगती म्हणजे एकता. सुसंगती हे असे तत्त्व आहे की जे साधर्म्य असलेल्या वस्तू आणि कल्पना यांच्या निवडी मधून आणि रचने मधून एकतेची भावना निर्माण करते.
- तोलाची व्याख्या विश्रांती किंवा आराम अशी केली जाते. एखाद्या अक्षाभोवती आकार आणि रंग यांची मांडणी केंद्राभोवती सर्व बाजूंना समान वजन असेल अशा प्रकारे करून तोल साधला जातो.
- एक प्रकारची हालचाल म्हणजे लय अशी लयीची व्याख्या केली जाते. कलेमध्ये, लय म्हणजे डिझाइन मधील रेषा, रूप किंवा रंग यांच्या कोणत्याही मांडणीमधील सुसंगत मार्गावरून डोळ्यांची हालचाल घडून येणे.
- प्राधान्य हे कलेचे असे तत्त्व आहे की ज्यायोगे दृष्टी सर्व प्रथम रचनेमधील सर्वांत महत्त्वाच्या गोष्टीकडे खेचली जाते आणि नंतर इतर प्रत्येक घटकाकडे त्यांचे महत्त्व किती आहे त्या क्रमाने वळवली जाते.
- प्रमाण हे डिझाइनचे मूलभूत तत्त्व आहे. प्रमाणाच्या तत्त्वाला संबंधांमधील नियम असे संबोधले जाते.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहूपर्यायी प्रश्न :

१. दिवसभरामध्ये नैसर्गिक प्रकाशामधील रंग आणि .... यांच्यामध्ये बदल घडून येतो.

अ) तीव्रता ब) गडदपणा
क) रंग मूल्य ड) फिकेपणा

२. जिवंतपणा आणि क्रिया या भावना .... रेषांमधून दर्शविल्या जातात.

अ) आडव्या ब) उभ्या
क) वक्राकार ड) तिरप्या

३. हालचाल आणि अस्वस्थपणा या भावना .... रेषांमधून दर्शविल्या जातात.

अ) उभ्या ब) वक्राकार
क) तिरप्या ड) आडव्या

४. इंटिरिअर डिझाइन मध्ये भिंती आणि जमीन खोलीचे .... तयार करतात आणि त्यामध्ये अवकाश बंदिस्त केले जाते.

अ) आकार ब) रूप

क) क्षेत्र ड) पोत

५. वस्तूला स्पर्श केल्यानंतर वस्तूचे जे पोत समजते त्याला .... पोत असे म्हणतात.

अ) स्पर्शजन्य ब) दृक्

क) खरखरीत ड) गुळगुळीत

६. अवकाश बंदिस्त करणाऱ्या सपाट घटकांना .... असे म्हटले जाते.

अ) आकार ब) रूप

क) क्षेत्र ड) घनता

७. फुले, फळे, इत्यादींची चित्रे ज्या पॅटर्नमध्ये वापरली जातात त्या पॅटर्नला .... पॅटर्न असे म्हणतात.

अ) भौमितिक ब) अलंकारिक

क) नैसर्गिक ड) केवल

८. खालील रंगांपैकी .... हा रंग दुय्यम रंग आहे.

अ) हिरवा ब) निळा

क) गुलाबी ड) पिवळा

९. दोन प्राथमिक रंग मिसळून तयार केल्या जाणाऱ्या रंगांना .... रंग म्हणतात.

अ) माध्यमिक ब) शीतल

क) दुय्यम ड) उबदार

१०. केवळ एका रंगाचा उपयोग करणाऱ्या रंगसंगतीला .... रंगसंगती असे म्हणतात.

अ) पूरक ब) एक रंगसंगती

क) संबंधित ड) त्रिमित

२) योग्य जोड्या जुळवा :

अ	ब
रूप	एकतेचा ठसा
पॅटर्न	एकसारख्या वस्तू
पूरक रंगसंगती	आकारांची पुनरावृत्ती
समतोल	पृष्ठ भागावरील अलंकरण
सुसंगती	पिवळा आणि जांभळा
लय	घनता

३) खालील विधाने चूक आहेत की बरोबर ते ओळखा:

अ) रेषा मानवी मनावर परिणाम करत नाहीत.

ब) खोलीचे रूप अवकाश बंदिस्त करते.

क) पोत स्पर्श करून तसेच दृष्टिक्षेपाने समजते.

ड) अलंकारिक घटक निसर्गामधील रूपांसारखे दिसतात.

इ) माध्यमिक रंग, दोन प्राथमिक रंगांच्या मिश्रणातून तयार करतात.

फ) काळ्या रंगाची वस्तू प्रकाशामधील सर्व प्रकाश किरणे परावर्तित करते आणि कोणतीही किरणे शोषून घेत नाही.

ग) संबंधित रंगसंवादामध्ये रंगचक्रावरील परस्परांजवळील रंग वापरले जातात.

ह) सुसंगती हे असे तत्त्व आहे की जे साधर्म्य असलेल्या वस्तू आणि कल्पना यांच्या निवडीमधून आणि रचने मधून एकतेची भावना निर्माण करते.

ई) समतोलाची निर्मिती अक्षाच्या दोन्ही बाजूंना वेगवेगळ्या वस्तूंची मांडणी करून केली जाते.

ज) कलेमध्ये लयीचा संबंध डोळ्यांच्या हालचालीशी असतो.

क) कोणत्याही डिझाईनची निर्मिती करताना पार्श्वभूमी नेहमी कमीत कमी स्पष्ट ठेवली जाते.

ल) सुवर्णलंब चौकोनामध्ये ३.३ असे प्रमाण वापरले जाते.

- **लघुत्तरी प्रश्न :**

१) खालील संज्ञांच्या व्याख्या लिहा :

अ) सुसंगती

ब) असमतोल

क) लय

ड) प्राधान्य

इ) प्रमाण

२. फरक लिहा :

अ) नैसर्गिक आणि कृत्रिम प्रकाश योजना

ब) उभ्या आणि आडव्या रेषांचे भावनिक परिणाम

क) आकार आणि रूप

ड) स्पर्शजन्य आणि दृक् पोत

इ) समतोल आणि असमतोल

३. खालील टिपा लिहा :

अ) मानवी जीवनामधील पोताचे महत्त्व

ब) एकरंग संवाद आणि संबंधित रंग संवाद

क) विरोध आणि दुहेरी विरोधी रंग संवाद

ड) मध्यवर्ती तोल

४. थोडक्यात उत्तरे लिहा :

अ) कलेचा घटक म्हणून रेषांची विविध वैशिष्ट्ये कोणती?

ब) अवकाश म्हणजे काय? इंटिरिअर डिझाइन मध्ये त्याचे महत्त्व काय?

क) पॅटर्नचे विविध प्रकार स्पष्ट करा.

ड) रंगांची विविध गुणवैशिष्ट्ये कोणती?

इ) सुयोग्य उदाहरणे देऊन विभक्त विरोधी आणि त्रीरंग संवाद स्पष्ट करा.

- **दीर्घोत्तरी प्रश्न :**

अ) सुसंगती म्हणजे काय? त्याचा इंटिरिअर डेकोरेशन मधील उपयोग स्पष्ट करा.

ब) तोल हे तत्त्व इंटिरिअर डिझाइनमध्ये कसे उपयुक्त ठरते ते स्पष्ट करा.

क) लय ही संज्ञा स्पष्ट करा आणि इंटिरिअर डिझाइनमध्ये लय कशी उपयुक्त असते ते स्पष्ट करा.

ड) प्राधान्याचे विविध घटक कोणते? आकृत्या काढून स्पष्ट करा.

इ) प्राधान्य म्हणजे काय? इंटिरिअर डिझाइनमध्ये ते कसे उपयुक्त ठरते?

प्रोजेक्ट/असाइनमेंट :

१) विविध खोल्यांमधील फर्निचरची मांडणी दाखवणारी पाच चित्रे इंटरनेटवरून डाऊनलोड करा आणि कलेचे घटक आणि डिझाइनची तत्त्वे त्यामध्ये कशी वापरली गेली आहेत ते शोधा.

प्रात्यक्षिक/संबंधित कृती :

१) रंगचक्र तयार करा.

२) कोऱ्या कागदावर १० सेंटिमीटर गुणिले १० सेंटिमीटरचे दोन चौकोन काढून त्यामध्ये मुक्त हस्त चित्रे काढा आणि कोणत्याही दोन रंगसंगतीचा उपयोग करून ती रंगवा.

८. घरगुती उपसाधने (ॲक्सेसरीज)

८.१ अर्थ आणि व्याख्या

८.२ उपसाधनांचे वर्गीकरण

८.३ काही महत्त्वाची उपसाधने आणि त्यांची काळजी

८.४ उपसाधनांचे महत्त्व

८.५ उपसाधनांची निवड आणि मांडणी करण्यासाठी उपयुक्त मार्गदर्शक

ओळख :

खोलीच्या सजावटीमध्ये उपसाधने महत्त्वाची भूमिका बजावतात आणि घरामधील कोणत्याही खोलीला कार्यात्मक आणि सौंदर्यपूर्ण बनवितात. घराची सजावट करण्यासाठी किंवा घरामध्ये काही विशिष्ट क्रिया पार पाडण्यासाठी आवश्यक वाटल्या म्हणून हळूहळू त्यांची खरेदी केली जाते. उपसाधने नसलेले घर नीरस आणि रुचिहीन वाटते.

तुम्ही उपसाधने याचा अर्थ सांगू शकाल का?

८.१ उपसाधनांचा अर्थ आणि व्याख्या :

प्रत्येक डिझाइनमध्ये असे काही घटक असतात की, जे प्राथमिक महत्त्वाचे असतात. अशा प्राथमिक घटकांना सहाय्यभूत ठरतील असे काही घटक असतात आणि ते दुय्यम महत्त्वाचे असतात. परंतु डिझाइनच्या सौंदर्याच्या आणि कार्याच्या दृष्टिकोनातून असे घटक आवश्यक असतात. अशा सहाय्यभूत ठरणाऱ्या घटकांना उपसाधने असे म्हणतात. उदा. भिंतीवरील घड्याळ, पुष्पपात्र, भिंतीवर लावलेले चित्र इत्यादी वस्तू सहाय्यभूत आणि दुय्यम महत्त्वाच्या असतात ज्यांना उपसाधने असे म्हणतात.

व्याख्या :

- ‘खोलीत आकर्षकता, व्यक्तिमत्त्व आणि चैतन्य आणणारे घटक’ अशी उपसाधनांची व्याख्या केली जाते.
- ‘खोलीची सजावट करणे आणि खोलीचे कार्य स्पष्ट करण्यासाठी उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या वस्तू ज्यांच्यामधून तिथे राहणाऱ्या व्यक्तीची अभिरुची आणि व्यक्तिमत्त्व देखील दर्शविले जाते’ अशी देखील त्यांची व्याख्या केली जाते.
- ‘इंटिरिअर डिझाइन उपसाधने या अशा सजावटीच्या किंवा कार्यात्मक वस्तू असतात की, ज्या निवडलेल्या गृह शैलीला पूर्णत्व प्राप्त करून देतात.’

उपसाधनांना कार्यात्मक मूल्य तसेच सौंदर्य मूल्य देखील असते आणि म्हणूनच कुटुंब त्यांची निवड काळजीपूर्वक करते. या अशा वस्तू आहेत की, ज्या हळूहळू जमवल्या जातात किंवा त्यांची गरज आहे म्हणून खरेदी केल्या जातात.

८.२ उपसाधनांचे वर्गीकरण :

उपसाधनांचे वर्गीकरण दोन प्रकारांमध्ये केले जाते – कार्यात्मक उपसाधने आणि सजावटीसाठी उपयुक्त उपसाधने.

१. **कार्यात्मक उपसाधने :** त्यांच्या नावाप्रमाणेच ही उपसाधने म्हणजे अशा वस्तू की ज्या काही विशिष्ट कार्य करण्यासाठी तयार केलेल्या असतात. त्यांच्या निर्मितीची प्रक्रिया दृश्य स्वरूपापेक्षा त्यांच्या घटनात्मक बाबींना प्राधान्य देते. याचे कारण असे की त्या जे कार्य करतात ते त्यांच्या दृश्य स्वरूपापेक्षा किती तरी जास्त महत्त्वाचे असते. जरी त्यांचे दृश्य स्वरूप दुय्यम असले तरी ते आनंददायी आणि आकर्षक असावे. अशा कार्यात्मक उपसाधनांनी काही आवश्यकता पूर्ण कराव्या.

ही उपसाधने राहत्या घरामध्ये तसेच व्यापारी ठिकाणी देखील वापरली जातात. उदा. कार्यालयांच्या इंटिरिअरमध्ये इतर ठिकाणांच्या तुलनेमध्ये जास्त उपसाधने आवश्यक असतात. एखाद्या कार्यालयामध्ये टेबलावर सर्वसाधारणपणे फाईल्ससाठी ट्रे, पेन आणि पेन्सिल ठेवण्याचा स्टॅण्ड, कॅलेंडर, टेलिफोन इत्यादी

उपसाधने आढळून येतात. यांच्या बरोबरच कचऱ्याची टोपली, भिंतीवरील घड्याळ, कॅलेंडर, छत्र्या ठेवण्यासाठी स्टॅण्ड अशी उपसाधने देखील आवश्यक वाटतात. हीच सर्व उपसाधने घरामधील खोल्यांमध्ये देखील गरजेची वाटू शकतात. घरामध्ये कार्ये सुरळीतपणे पार पाडण्यास मदत व्हावी म्हणून कार्यात्मक उपसाधनांची संख्या वाढते. बैठकीची खोली आणि झोपण्याची खोली या ठिकाणी भिंतीवरील घड्याळे, पुष्प पात्रे, दिवे, छोट्या छोट्या वस्तू ठेवण्यासाठी ट्रे अशी उपकरणे आवश्यक ठरतात.

तुमची बुद्धी वापरा :

खालील खोल्यांसाठी कार्यात्मक उपसाधनांची यादी करा.

अ. क्र.	खोली	उपसाधनांची यादी
१.	स्वयंपाकघर	
२.	जेवणाची खोली	
३.	मुलांची खोली	
४.	बाथरूम	

२. **सजावटीसाठी उपयुक्त उपसाधने :** इंटिरिअरमधील अशा वस्तू की, ज्यांचे वर्णन प्रत्यक्ष कार्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या असे करता येत नाही आणि ज्या केवळ जागेचे सौंदर्य वाढविण्यासाठी वापरल्या जातात. त्यांना सजावटीसाठी उपयुक्त उपसाधने असे म्हटले जाते. अशी उपसाधने खोलीमध्ये सजावट करण्यासाठी वापरली जातात. अशा उपसाधनांची काही उदाहरणे म्हणजे चित्रे, वॉल हँगिंग्ज, पुष्परचना, कृत्रिम फुले, घरातील झाडे, पुतळे इत्यादी. इंटिरीअर्सचे सौंदर्य मूल्य वाढविण्यासाठी अशा उपसाधनांचे दृश्य स्वरूप सुखकारक असावे. त्यांचे घटनात्मक तसेच अलंकारिक डिझाइन सुंदर असावे. त्यांची निवड काळजीपूर्वक करावी जेणेकरून ते खोलीतील इतर सजावट आणि संकल्पनेशी सुसंगत होईल. याचाच अर्थ त्यांची संख्या, आकारमान, आकार आणि रंग इत्यादी खोलीमध्ये वापरलेल्या इतर सजावटीशी मिळते जुळते असावे.

नेहमी लक्षात ठेवा :

उपसाधने केवळ सजावटीची असतील किंवा सजावटीची असण्याबरोबरच उपयुक्त देखील असतील : जवळजवळ सर्व उपसाधनांना काही कार्यात्मक मूल्य तसेच सौंदर्य मूल्य असते परंतु काही वस्तू त्यांच्या सौंदर्यासाठी आणि इंटिरिअरचे सौंदर्य मूल्य वाढविण्यासाठी निवडल्या जातात. एखादे सौंदर्यासाठीचे उपसाधन कार्यात्मक उपसाधन म्हणून देखील वापरले जाऊ शकते. उदाहरणार्थ, बैठकीच्या खोलीमधील भिंतीवरील घड्याळ किंवा बेड साईड टेबलवरील लॅम्प. काही उपसाधने केवळ सजावटीची असतील जसे – कलाकृतीच्या वस्तू, प्राचीन वस्तू, चित्रे इत्यादी किंवा कार्यात्मक देखील असू शकतात जसे – दिवे, उशा, पुष्पपात्रे, खोलीतील पार्टिशन्स इत्यादी.

८.३ काही महत्त्वाची उपसाधने आणि त्यांची काळजी :

- **काही महत्त्वाची उपसाधने :**

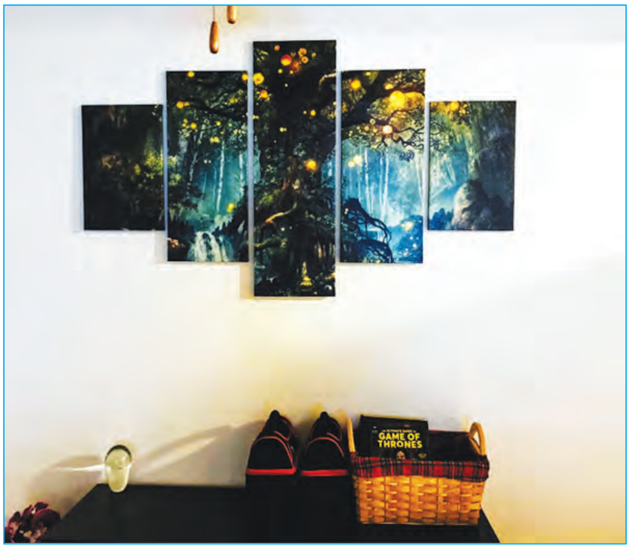
तुम्ही घरगुती उपसाधनांची यादी करू शकाल ?

अशी अनेक उपसाधने आहेत की जी घरामध्ये वापरता येतील. त्याची पसंती वैयक्तिक आवड, नावड आणि रुची यांवर अवलंबून असते. सर्वसाधारणपणे घरांमध्ये आढळणारी उपसाधने खालीलप्रमाणे :

- **चित्रे :** गृहसजावटीमध्ये चित्रे महत्त्वाची उपसाधने मानली जातात. त्यांचे सौंदर्य मूल्य आणि संकल्पना विचारात घेऊन त्यांची निवड काळजीपूर्वक करावी. त्यांची मांडणी, उभ्या राहिलेल्या व्यक्तीच्या नजरेच्या टप्प्यात येईल अशा पद्धतीने करावी. चित्रे, भिंतीवर सपाट आणि त्यांच्या दोऱ्या दिसणार नाहीत अशा प्रकारे लावावीत.

  भिंतीवर चित्रे लावण्यासाठी आणि आकर्षक रचना तयार करण्यासाठी व्यक्तीला कलेच्या घटकांचे ज्ञान असणे आवश्यक असते. खोली आणि खोलीमधील इतर फर्निशिंग यांचा रंग आणि शैली यांच्याशी उपसाधने सुसंगत असावीत. त्यांचा आकार आणि आकारमान खोली बरोबरच ज्या भिंतीच्या आणि फर्निशिंगच्या पार्श्वभूमीवर ते पाहिले जाणार आहेत त्यांच्याबरोबर ते सुसंगत असावे. चित्राच्या बाह्य रेषेमुळे भिंतीच्या अवकाशाचे विभाजन होते. ज्याने सुखकारक प्रमाण तयार व्हावे. अनेक सुसंगत

चित्रे विखुरलेल्या पद्धतीने लावण्याऐवजी समूह तयार करून लावली असता नेहमी अधिक मनोरंजक वाटतात. समूहामध्ये लावताना त्यांच्यामध्ये समतोल किंवा असमतोल निर्माण करता येईल.



आकृती ८.१ (अ) उपसाधने म्हणून चित्रांचा उपयोग

आकृती ८.१ (ब) उपसाधने म्हणून चित्रांचा उपयोग

- **फुले आणि पाने :** ताजी फुले आणि पाने उपसाधने म्हणून खोलीला जिवंतपणा प्रदान करतात. ती बैठकीच्या खोलीमध्ये सेंटर टेबलवर, जेवणाच्या खोलीतील टेबलावर इत्यादी ठिकाणी ठेवली जातात. अशा पुष्परचना लक्ष वेधून घेतील इतक्या मोठ्या असाव्यात परंतु इतक्याही मोठ्या नसाव्यात की त्या खोलीमध्ये वर्चस्व प्रस्थापित करतील. त्यांचे आकारमान टेबल आणि खोली यांच्याशी प्रमाणबद्ध असावे. जेवणाच्या टेबलावर जेव्हा त्या ठेवल्या जातात तेव्हा त्यांची उंची कमी असावी. ज्यामुळे लोक एकमेकांना पाहू शकतील आणि संभाषणामध्ये अडथळा निर्माण करणार नाहीत. त्यांचे रंग खोलीच्या तसेच टेबलवर ठेवलेल्या वस्तूंच्या रंगाशी सुसंगत असावेत. रचनेमध्ये स्वतंत्रपणे तोल साधला जावा. पुष्परचना वापरलेल्या पुष्पपात्राशी प्रमाणबद्ध असावी.

आकृती ८.२ (अ) उपसाधन म्हणून फुले आणि पाने यांचा उपयोग

आकृती ८.२ (ब) उपसाधन म्हणून फुले आणि पाने यांचा उपयोग

- **पुष्पपात्रे :** यांचे मुख्य कार्य फुले आणि पाने धरून ठेवणे असे आहे. पुरेसे पाणी घालता येईल अशी त्यांची क्षमता असावी जेणेकरून त्यामध्ये केलेली पुष्परचना अनेक तास ताजीतवानी राहील. पुष्पपात्रावर खूप प्रबळ डिझाइन नसावे अन्यथा पाहणाऱ्यांचे लक्ष त्याच्यामध्ये केलेल्या सुंदर पुष्परचनेऐवजी त्याच्याकडेच वेधून घेतले जाईल. पात्राचा आकार, आकारमान आणि रंग खोलीशी किंवा जेथे तो ठेवला जाणार आहे त्या जागेशी सुसंगत असावा.

आकृती ८.३ (अ) उपसाधन म्हणून पुष्प पात्रांचा उपयोग

आकृती ८.३ (ब) उपसाधन म्हणून पुष्प पात्रांचा उपयोग

कधी तरी फुलांशिवाय नुसती पुष्प पात्रे उपसाधने म्हणून वापरली जातात. त्यांच्या मोहक रेषा स्वत:च खोलीच्या सौंदर्यामध्ये भर घालतात. ते खोलीचा रंग, आकारमान आणि आकार तसेच प्रमाण याबाबतीत खोलीशी सुसंगत असावेत.

- **इनडोअर प्लांट्स :** खोलीमध्ये ठेवलेली हिरवी झाडे आकर्षक अशी सजावटीची उपसाधने ठरतात आणि खोलीमध्ये जिवंतपणा आणतात. ती खूप महाग नसतात आणि सामान्यपणे अनेक कुटुंबामध्ये वापरली जातात. झाडे ठेवण्याची जागा त्यांचे सर्वसाधारण आकारमान, आकार, पानाचा रंग आणि पोत यांवर अवलंबून असते. मोठी झाडे खोलीमध्ये कोपऱ्यामध्ये जमिनीवर उभी ठेवावीत, लटकणारी किंवा खाली झुकणारी झाडे उंचावर लटकत्या बास्केटस्‌मध्ये लावावीत. लहान आणि खूप पाने असलेली झाडे टेबलच्या वर चारी बाजूंनी पाहता येतील अशा पद्‌धतीने ठेवावीत.

आकृती ८.४ (अ) उपसाधन म्हणून इनडोअर प्लांट्सचा उपयोग

आकृती ८.४ (ब) उपसाधन म्हणून इनडोअर प्लांट्सचा उपयोग

- **कृत्रिम फुले :** कृत्रिम फुले ही आकर्षक अशी सजावटीची उपसाधने ठरतात. ती खूप महाग नसतात आणि त्यांच्याकडे खूप लक्ष देण्याची आवश्यकता नसते. ती खोलीचा रंग, खोलीमधील इतर फर्निशिंगचा रंग आणि खोलीमध्ये ठेवलेल्या इतर उपसाधनांशी सुसंगत असावीत तसेच जेथे ती ठेवली जाणार आहेत त्या जागेशी ती प्रमाणबद्‌ध असावीत. आजकाल अनेक स्त्रियांनी अशा फुलांच्या

लायब्ररी चालवण्याचा व्यवसाय सुरू केला आहे. नोकरी करणाऱ्या महिलांसाठी तो मौल्यवान ठरतो.

आकृती ८.५ (अ) उपसाधन म्हणून कृत्रिम फुलांचा उपयोग

आकृती ८.५ (ब) उपसाधन म्हणून कृत्रिम फुलांचा उपयोग

- **लॅम्प्स् (दिवे) :** जेव्हा लॅम्प चांगल्या प्रकाश योजनेचा उगम ठरतो तेव्हाच तो कार्यात्मक असतो. त्याची उंची, प्रकाशाचे प्रसारण, प्रकाशाचा लॅम्पशेड मधून होणारा फैलाव या गोष्टी अत्यंत महत्वाच्या असतात. जर लॅम्प्सचा उपयोग मध्यम किंवा कमी उंचीच्या टेबलांवर होणार असेल तर त्यांची उंची २८ ते ३० इंच इतकी असावी. ते रंग, आकारमान, आकार आणि पोत इत्यादींच्या दृष्टिकोनातून खोलीमधील इतर वस्तूंशी सुसंगत असावेत. लॅम्पच्या स्वत:च्या डिझाइनमध्ये तोल साधलेला असावा जेणेकरून तो सरळ उभा राहील.

आकृती ८.६ (अ) उपसाधन म्हणून लॅम्प्स्चा उपयोग

आकृती ८.६ (ब) उपसाधन म्हणून लॅम्प्स्चा उपयोग

- **भिंतीवरील घड्याळे :** कार्यात्मक उपसाधन म्हणून त्यांची पहिली आणि महत्त्वाची आवश्यकता म्हणजे त्यांनी अचूक वेळ दाखविणे. घड्याळामधील आकडे आणि काटे ठळक आणि सुस्पष्ट असावेत. तरी देखील उपसाधन म्हणून ते सुंदर असावे आणि खोलीच्या रंगाशी सुसंगत असावे तसेच त्याचे आकारमान आणि आकार खोलीच्या आकारमानाशी आणि आकाराशी सुसंगत असावे.

आकृती ८.७ (अ) उपसाधन म्हणून घड्याळाचा उपयोग

आकृती ८.७ (ब) उपसाधन म्हणून भिंतीवरील घड्याळाचा उपयोग

- **आरसे :** आरशांचा विचार कार्यात्मक तसेच सजावटीची उपसाधने असा केला जातो. झोपण्याच्या खोलीच्या तयार होण्याच्या जागेमध्ये आरसे आवश्यक असतात. कार्यात्मक उपसाधन या नात्याने त्यांच्यामध्ये प्रतिमा स्वच्छ दिसावी आणि ती विकृत दिसू नये. आरसे जिथे लावले जातात त्या जागेमध्ये ते प्रशस्तपणा निर्माण करतात. सजावटीचे उपसाधन म्हणून ते सुंदर डिझाईन्स असलेल्या फ्रेम्समध्ये उपलब्ध असतात. सर्वसाधारणपणे ते खोलीतील जागेशी सुसंगत असावेत.

आकृती ८.८ (अ) उपसाधन म्हणून आरशांचा उपयोग

आकृती ८.८ (ब) उपसाधन म्हणून आरशांचा उपयोग

- **कचऱ्याची टोपली :** हे एक महत्त्वाचे कार्यात्मक उपसाधन आहे कारण ती प्रत्येक खोलीमध्ये आवश्यक असते. कार्यात्मक उपसाधन या नात्याने ती मोठी, टिकाऊ साहित्याने बनलेली आणि सुयोग्य ठिकाणी ठेवलेली असावी. तिचा विचार सजावटीचे उपकरण असाही केला जातो आणि त्या दृष्टीने तिचा रंग खोलीच्या रंगाशी मिळताजुळता असावा आणि आकार इतर आकारांशी सुसंगत असावा.

आकृती ८.९ (अ) उपसाधन म्हणून कचऱ्याची टोपली

आकृती ८.९ (ब) उपसाधन म्हणून कचऱ्याची टोपली

* **भारताच्या हस्तकलेच्या रूपातील उपसाधने :** भारतातील विविध राज्यांमध्ये हस्तकलेच्या अनेक सुंदर वस्तू बनवल्या जातात ज्यांचा उपयोग घराचे सौंदर्य मूल्य वाढविण्यासाठी करता येतो. यामध्ये धातू काम, लाकडाचे कोरीव काम, कुंभार कामाने बनविलेल्या वस्तू, टोपल्या आणि कापड काम इत्यादींचा समावेश असतो.
खालील टेबलमध्ये विविध राज्यांमधील हस्तकलेच्या आणि पारंपरिक वस्तू ज्या उपसाधने म्हणून वापरता येतात त्या दर्शविल्या आहेत :

अ.क्र.	राज्य/राज्ये/ विभाग	उपसाधने
१.	महाराष्ट्र, साऊथ इंडिया आणि बंगाल	उत्तम प्रतीचे टेरा कोटा काम. उदा. विविध आकारांमधील मातीची भांडी, दिवे, घंटा, प्राण्यांचे आकार इत्यादी.
२.	उत्तर प्रदेश (वाराणसी, मोरादाबाद), राजस्थान (जयपूर)	मुलामा केलेले किंवा नसलेले कोरीव काम केलेले पितळ. उदा. पुष्प पात्रे, फळांचे बाऊल, टेबलावरची भांडी, घंटा, मेणबत्तीचे स्टँड्स इ.
३.	कर्नाटक (बीदर), तेलंगणा (हैद्राबाद)	बिदरी काम : जेट ब्लॅक ऑक्सिडाइझ्ड पार्श्वभूमीवर चमकदार चांदी आणि सोन्याचे काम. उदा. पट्टीच्या स्वरूपामधील वॉल हँगिंग, कागद कापण्याचे साधन, फळांच्या डीश इत्यादी.
४.	साऊथ इंडिया (मद्रास, मदुराई आणि बेंगलोर)	पितळ, बेल मेटल, ऑक्सिडाइझ्ड मेटलमध्ये बनविलेल्या देवता आणि देवींचे प्रतिनिधित्व करणारे चोला परंपरेतील धातूचे सुरेख शिल्प
५.	पंजाब, काश्मीर आणि गुजरात	लाकडी काम - लाकडी कोरीव काम, नवीन डिझाइन्सचे लाकडी फर्निचर, वॉलनट लाकडामध्ये कोरीव आणि वर आलेले विविधरंगी पॅटर्न, लाकडामध्ये जाड काम, गुजरातमधील संखेडा फर्निचर, सजावटीच्या रोज वुड आणि चंदन लाकडामधील वस्तू इत्यादी.
६.	राजस्थान, उत्तर प्रदेश (खुर्जा, आजमगढ, अलीगढ)	निळ्या आणि नीलमणी रंगाच्या चकचकीत पॉटरी (राजस्थान), काळी पॉटरी (उत्तर प्रदेश)
७.	आसाम, पश्चिम बंगाल, ओरिसा, उत्तर प्रदेश आणि तमिळनाडू	बांबू, ऊस, गवत, रीड, नारळाची पाने व खजुराची पाने यांच्यापासून टोपल्या आणि इतर कलाकुसरीच्या विविध वस्तू ज्या ग्रामीण हस्तकला म्हणून बनविल्या जातात. उदा. टोपल्या, चटया, बॉक्स, ट्रे, खेळणी, बाहुल्या, पोशाखाला साजेसे दागिने, वॉल हँगिग इत्यादी.
८.	उत्तर प्रदेश (बनारस), गुजरात, (सौराष्ट्र), राजस्थान (जयपूर), तमिळनाडू (मदुराई)	इंडियन टेक्सटाईल्स् - विविध वस्तू आणि ब्रोकेड सारखे सिल्क, पटोला, कांजीवरम, चंदेरी, कोटा इत्यादींचा उपयोग सुंदर आणि सुबक उपसाधने करण्यासाठी केला जातो तसेच बांधणी तंत्राच्या वस्तू देखील बनविल्या जातात.
९.	छत्तीसगड	बस्तरची आदिवासी कला - बांबू कला, बेल मेटल (ढोकरा), टेक्सटाईल्स वर टॅटू मोटिफ्स (गोंडा), ओतीव लोखंड (लोखंडी शिल्प), टेरा कोटा तुंबा, लाकडी कोरीव काम इत्यादी.

तुमची बुद्धी वापरा :

खालील टेबलमध्ये विविध श्रेणीमधील उपसाधनांची उदाहरणे दिली आहेत. तुम्ही अजून काही देऊ शकाल का?

अ. क्र.	भारतीय हस्तकलेचा प्रकार	उदाहरणे
१.	धातू	शिल्पे, मेणबत्ती स्टँड्स
२.	लाकडी कोरीव काम	कमी उंचीची स्टूल, पुष्प पात्रे
३.	पॉटरी (टेरा कोटा काम)	दिवे, पॉटस्.
४.	बास्केटरी	बास्केट्स, वॉल हँगिंग्ज
५.	भारतीय टेक्सटाईल्स	फ्रेम्स, वॉल हँगिंग्ज

- **उपसाधनांची काळजी :** योग्य काळजी घेणे आणि निगा राखणे हा कार्यात्मक आणि सजावटीच्या अशा दोन्ही प्रकारच्या उपसाधनांच्या परिणामकारक उपयोगामधील आवश्यक घटक आहे. उपसाधनांची काळजी घेणे आणि निगा राखणे हे पूर्णपणे त्यांच्या निर्मितीसाठी वापरलेल्या साहित्यावर अवलंबून असते.

नेहमी लक्षात ठेवा :

काळजी आणि देखभाल यासाठी साहित्यावर आधारित काही उपयुक्त सूचना खालील प्रमाणे आहेत :

पितळ : काही कुटुंबांना पितळी उपसाधनांची आवड असते. जेव्हा पितळ हवेच्या संपर्कात येते तेव्हा ऑक्सिडायझेशन घडून येते. अशी उपसाधने स्वच्छ करण्याची पारंपरिक पद्धत म्हणजे चिंच आणि मीठ यांचा वापर. स्वच्छ केल्यानंतर बाजारामध्ये उपलब्ध असलेले पॉलिश वापरून त्यांना पॉलिश केले जाते.

लाकूड : फर्निचर तसेच उपसाधने तयार करणे यासाठी खूप मोठ्या प्रमाणावर लाकूड वापरले जाते. लाकडी उपसाधनांची निगा राखण्यासाठी दुरुस्ती, पॉलिशिंग, वार्निशिंग, रंगविणे या प्रक्रिया वापरल्या जातात. या प्रक्रिया लाकडी वस्तूंना नवीन दृश्य स्वरूप देतात तसेच त्यांचा टिकाऊपणा वाढवतात.

काच : सध्या निवासी तसेच व्यावसायिक इंटिरिअर डिझाइनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या उपसाधनांसाठी काच हे एक अतिशय लोकप्रिय साहित्य बनले आहे. काच, साबणाचे कोमट पाणी वापरून किंवा साबणाच्या पाण्यात टिशू पेपर किंवा साधा वर्तमानपत्राचा कागद बुडवून स्वच्छ करता येते.

सिरॅमिक : इंटिरिअरमध्ये सिरॅमिकने बनविलेली अनेक उपसाधने आढळून येतात. त्यांची स्वच्छता आणि निगा राखणे खूप सोपे आहे. मऊ कापड किंवा मायक्रोफायबर डस्टर वापरून पाणी आणि कोणतेही सौम्य डिटर्जन्ट वापरून अशा वस्तू स्वच्छ करता येतात.

ॲल्युमिनियम : हे उपसाधनांसाठी वापरले जाणारे सर्वसामान्य साहित्य नाही. परंतु वजनास हलके असल्यामुळे आणि तीव्र रंगांमध्ये उपलब्ध असल्यामुळे ते इंटिरिअरमध्ये वापरले जाऊ शकते. ते सौम्य डिटर्जन्टने स्वच्छ करता येते.

पोर्सेलीन : पोर्सेलीन सुद्धा उपसाधनांसाठी वापरले जाणारे सर्वसामान्य साहित्य नाही. परंतु जर वापरले तर ते साबणाच्या द्रावणाने स्वच्छ करता येते.

प्लॅस्टिक : इंटिरिअरमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या विविध वस्तू तयार करण्यासाठी प्लॅस्टिक सर्वसामान्यपणे वापरले जाते. ते साबणाच्या द्रावणाने स्वच्छ करता येते.

ओतीव लोखंड : काही वर्षांपूर्वी विविध वस्तू बनविण्यासाठी ओतीव लोखंडाचा वापर करणे खूप सर्वसामान्य होते. तथापि, आजकाल वस्तू बनविण्यासाठी त्यांचा उपयोग कमी झाला आहे. हवेमधील ओलाव्यामुळे अशा वस्तू गंजतात. त्यांची निगा राखण्यासाठी प्रथम त्यांचा गंज काढावा आणि नंतर कृत्रिम इनॅमलने रंगवावे.

कापड : उपसाधने बनविण्यासाठी कापड सर्वसामान्यपणे वापरले जाते. ते अधूनमधून धूळ झटकून, धुऊन आणि इस्त्री करून स्वच्छ केले जाते आणि त्याची निगा राखली जाते. तथापि, ही प्रक्रिया वस्तूंच्या स्वरूपावर अवलंबून असते. आवश्यकता असल्यास त्यांचे ड्राय क्लिनींग केले जाते.

आरसे : टिशू पेपर किंवा वर्तमानपत्र साबणाच्या पाण्यात बुडवून आरशांची स्वच्छता प्रभावीपणे केली जाते.

आरशांच्या सजावट केलेल्या कडांना नवीन रूप देण्यासाठी पॉलिशिंग किंवा वार्निशिंग करता येते.

लहान रग : सर्वसाधारणपणे, त्यांची स्वच्छता व्हॅक्युम क्लिनरने केली जाते. धूळ काढल्यानंतर उन्हामध्ये सुकवणे हे देखील सुचविले जाते. जर ते धुण्यायोग्य असतील तर ते धुऊन उन्हात वाळवून घेता येतात.

८.४ उपसाधनांचे महत्त्व :

तुम्ही उपसाधनांचे महत्त्व सांगू शकाल का?

- उपसाधने, खोलीचे कार्य स्पष्ट करतात. सजावटीमधील घटकाला पूर्णत्व आणि प्राधान्य देतात.
- उपसाधने खोलीमध्ये दृष्टीला रुचीपूर्ण वाटेल असे स्थान निर्माण करतात. उदा. चित्रांचा समूह करून तो भिंतीवर लावून किंवा एखादा प्राचीन गालीचा जमिनीवर घालून रुचीपूर्ण स्थान निर्माण करता येते.
- उपसाधनांशिवाय खोली रिकामी वाटेल. इंटिरिअरमध्ये केवळ भिंती, जमीन आणि छत या व्यतिरिक्त अजूनही काही गोष्टी गरजेच्या असतात. उपसाधने त्यांच्या प्रमुख कार्याबरोबरच इंटिरिअरला पूर्णत्व देतात आणि राहण्यायोग्य करतात.
- उपसाधने खोलीला पोत, रंग, पॅटर्न आणि रूप प्रदान करून इंटिरिअरमधील अवकाशामध्ये जिवंतपणा आणतात.
- उपसाधने खोलीच्या डिझाईनची योजना एकत्र आणतात आणि खोलीचे सौंदर्य मूल्य वाढवतात.
- उपसाधने सौंदर्याच्या दृष्टिकोनातून सुखकारक असतात आणि उत्तेजक किंवा शांत वातावरण निर्माण करतात.
- उपसाधनांचा उत्तम संग्रह आणि त्यांची रचना राहणीमान वाढवते, वैयक्तिक वैशिष्ट्ये दर्शविते तसेच व्यक्ती किंवा कुटुंबाचे व्यक्तिमत्त्व दर्शवते.
- उपसाधने खोलीमध्ये केंद्रबिंदू तयार करू शकतात किंवा प्राधान्याची निर्मिती करू शकतात.

८.५ उपसाधनांच्या निवडीमधील आणि रचनेमधील मार्गदर्शके :

उपसाधनांची निवड संपूर्णपणे वैयक्तिक आवड, निवड आणि रुची यांवर अवलंबून असते ज्यामुळे त्यांची निवड व्यक्तीपरत्वे बदलते. यामुळे याबाबतीतले नियम तयार करणे अवघड आहे. प्रत्येकाला उपसाधनांबद्दल स्वत:ची मते असण्याचा अधिकार आहे परंतु प्रशिक्षित लोकांनी काही सर्वमान्य प्रमाणके मांडली आहेत. वस्तू सौंदर्यात्मक असावी. तिचे घटनात्मक आणि अलंकारणात्मक डिझाइन चांगले असावे.

विचारात घ्या :

उपसाधनांची निवड करणे आणि मांडणी करणे यासाठी सर्वसामान्यपणे स्वीकारलेले काही मानदंड आहेत. ते खालील प्रमाणे :

- उपसाधनांची संख्या कमीतकमी ठेवावी. खूप जास्त संख्येमध्ये उपसाधनांची मांडणी केली असता नजरेचा गोंधळ निर्माण होईल.
- उपसाधनांची मांडणी करताना उपसाधनांमध्ये जागा सोडलेली असावी जेणे करून त्यांचा आनंद स्वतंत्रपणे घेता येईल आणि तरी देखील ते एका समूहाचे भाग आहेत असे वाटेल.
- उपसाधनांची मांडणी खोलीतील महत्त्वाच्या ठिकाणी करावी आणि त्यामधून प्राधान्य निर्माण व्हावे. सारखे रंग किंवा आकार यांची निवड करून सजावटकार उपसाधनांचा उपयोग खोलीमध्ये एकता निर्माण करण्यासाठी करू शकतो.
- उपसाधनांमुळे खोलीच्या संकल्पनेचे अनुसरण झाले पाहिजे आणि ते फर्निचर समूहाशी मिळतेजुळते असले पाहिजे.
- उपसाधनांना कुटुंबातील सदस्यांसाठी काही वैयक्तिक अर्थ आणि महत्त्व असले पाहिजे.
- उपसाधने खोलीचे कार्य आणि खोलीचा उपयोग यांच्याशी मिळतीजुळती असली पाहिजेत. बैठकीच्या खोलीमधील उपसाधने सर्वसाधारणपणे सर्वांना रुचीपूर्ण वाटतील आणि भावतील अशी असावी.
- सर्व उपसाधनांना सौंदर्यात्मक किंवा कार्यात्मक मूल्य असावे किंवा त्यांच्यामध्ये ही दोन्हीही मूल्ये असावीत.
- उपसाधनांचे रंग, पोत, आकारमान, आकार इत्यादींमध्ये विविधता असावी.
- विविधता आणि ताजेतवाने वाटणे यासाठी अधूनमधून उपसाधने बदलावीत किंवा त्यांच्या जागा बदलाव्यात.
- कार्यात्मक उपसाधने केवळ सुंदर असण्याऐवजी सर्वप्रथम कार्यासाठी सुयोग्य असावीत.

- कार्यात्मक आणि सजावटीची अशी दोन्ही उपसाधने त्यांच्या दिसण्यामध्ये प्रमाणबद्ध, सुसंगत आणि तोल साधणारी असावीत.
- आकार आणि उंची यामध्ये विविधता असेल तर उपसाधनांचा समूह अधिक रुचीपूर्ण वाटतो. एकाच आकाराच्या खूप वस्तू निरस वाटू शकतात. तथापि, जर उपसाधनांचा समूह बनवला असेल तर प्रत्येक उपसाधन आणि त्याच्या पुढचे उपसाधन यांच्यामध्ये काही तरी साम्य असावे. ते आकारमान, आकार, साहित्य किंवा रंग यांपैकी कोणत्याही बाबतीत असू शकेल.
- सुसज्ज किंवा सुशोभित केलेली उपसाधने जर साध्या पार्श्वभूमी समोर मांडली तर त्यांचा जास्त आनंद घेता येतो.

तुम्ही आठवू शकता का?

- खोलीच्या सजावटीमध्ये उपसाधने महत्त्वाची भूमिका बजावतात आणि घरामधील कोणत्याही खोलीला कार्यात्मक आणि सौंदर्यपूर्ण बनवतात.
- उपसाधनांची व्याख्या – 'खोलीत आकर्षकता, व्यक्तिमत्त्व आणि चैतन्य आणणारे घटक' अशी केली जाते.
- त्यांची व्याख्या 'खोलीची सजावट करणे आणि खोलीचे कार्य स्पष्ट करण्यासाठी उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या वस्तू ज्यांमधून तिथे राहणाऱ्या व्यक्तीची अभिरुची आणि व्यक्तिमत्त्व देखील दर्शविले जाते' अशी देखील केली जाते.
- 'इंटिरिअर डिझाइन उपसाधने या अशा सजावटीच्या किंवा कार्यात्मक वस्तू असतात की, ज्या निवडलेल्या गृह शैलीला पूर्णत्व प्राप्त करून देतात.'
- उपसाधनांचे वर्गीकरण कार्यात्मक उपसाधने आणि सजावटीसाठी उपयुक्त उपसाधने असे केले जाते.
- कार्यात्मक उपसाधने काही कार्य पार पाडण्यासाठी आवश्यक असतात आणि सजावटीसाठी उपयुक्त उपसाधने डिझाइनचे किंवा खोलीचे सौंदर्य मूल्य वाढविण्यासाठी आवश्यक असतात.
- काही उपसाधने केवळ सजावटीची असू शकतात. परंतु काही वेळा सजावटीचे उपसाधन कार्यात्मक उपसाधन म्हणून देखील वापरले जाऊ शकते.
- घरामध्ये अनेक उपसाधने वापरता येतात. त्यांची पसंती वैयक्तिक आवड, नावड आणि रुची यांवर अवलंबून असते.
- उपसाधनांची निगा राखणे आणि काळजी घेणे त्यांच्या निर्मितीसाठी वापरलेल्या साहित्यावर अवलंबून असते.
- अनेक वेगवेगळ्या कारणांसाठी उपसाधने घरांमध्ये महत्त्वाची असतात.
- उपसाधनांची निवड आणि त्यांची मांडणी यासाठी कोणतेही नियम नाहीत परंतु काही सर्वसामान्यपणे स्वीकारलेले मानदंड आहेत जे उपसाधनांची निवड करणे आणि मांडणी करणे यासाठी वापरावे.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. काही कार्य पार पाडण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या उपसाधनांना .... उपसाधने असे म्हणतात.

अ) सजावटीची   ब) उपयुक्त

क) कार्यात्मक   ड) सौंदर्यात्मक

२. वॉल हँगिंग हे .... प्रकारचे उपसाधन आहे.

अ) सजावटीचे   ब) उपयुक्त

क) कार्यात्मक   ड) उपयोगितावादी

३. कमी आणि मध्यम उंचीच्या टेबलावर वापरल्या जाणाऱ्या दिव्यांची उंची .... ते .... इंच इतकी असावी.

अ) २०" ते २५"   ब) ३०" ते ३२"

क) २८" ते ३०"   ड) १८" ते २०"

२) खालील विधाने चूक आहेत की बरोबर ते ओळखा.

१. पुष्प रचना हे कार्यात्मक उपसाधन आहे.

२. सजावटीचे उपसाधन हे कार्यात्मक उपसाधन म्हणून देखील कार्य करू शकते.

३. चित्रांची मांडणी उभ्या राहिलेल्या व्यक्तीच्या नजरेच्या टप्प्यात येईल अशा पद्धतीने करावी.

४. लहान आणि खूप पाने असलेली झाडे लटकणारी झाडे म्हणून वापरता येतात.

५. उपसाधने खोलीमध्ये प्राधान्य निर्माण करण्यास मदत करतात.

- **लघुत्तरी प्रश्न :**

१) खालील संज्ञांच्या व्याख्या लिहा :

अ) उपसाधने

ब) कार्यात्मक उपसाधने

क) सजावटीची उपसाधने

२) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

अ) उपसाधनांचे वर्गीकरण स्पष्ट करा.

ब) पितळी, काचेच्या आणि कापडी उपसाधनांची काळजी तुम्ही कशी घ्याल?

३) खालील टिपा लिहा :

अ) उपसाधने म्हणून चित्रे आणि पुष्प पात्रे.

ब) उपसाधने म्हणून लॅम्प्स्, भिंतीवरील घड्याळे आणि आरसे.

क) लोकरी, ओतीव लोखंड आणि सिरॅमिक उपसाधनांची घ्यावी लागणारी काळजी.

- **दिर्घोत्तरी प्रश्न :**

अ) इंटिरिअर डिझाइनमध्ये उपसाधनांचा उपयोग महत्त्वाचा का समजला जातो?

ब) खोलीसाठी उपसाधनांची निवड आणि मांडणी करताना कोणते मुद्दे लक्षात घ्यावे?

प्रोजेक्ट/असाइनमेंट :

१. तुमच्या घरातील कोणत्याही एका खोलीमध्ये वापरलेल्या उपसाधनांची यादी करा आणि कार्यात्मक, सजावटीची आणि कार्यात्मक तसेच सजावटीची अशा प्रकारे त्यांची ओळख सांगा.

२. वर्तमानपत्रे, मासिके किंवा पत्रके यांमधून उपसाधनांची चित्रे जमवा आणि ती स्क्रॅप बुकमध्ये चिकटवा.

प्रात्यक्षिक/संबंधित कृती :

१. तुमच्या घरातील बैठकीच्या खोलीमध्ये वापरल्या गेलेल्या कोणत्याही पाच उपसाधनांचे फोटो काढा, त्यांच्या प्रिंट्स काढा, त्या कोऱ्या कागदावर चिकटवा आणि त्यांची निवड आणि मांडणी करण्यामध्ये तुमच्या कुटुंबाने कोणते मुद्दे विचारात घेतले ते स्पष्ट करा.

२. टाकाऊतून उत्तम हे तंत्र वापरून उपसाधन तयार करा.

९. भूमी सजावट

९.१ ओळख
९.२ रांगोळी सजावटीचे महत्त्व
९.३ वापरलेले साहित्य
९.४ रांगोळीचे प्रकार

भारतामध्ये पारंपरिक भूमी सजावटीला वेगवेगळ्या स्वरूपामधील रांगोळी असे संबोधले जाते.

९.१ ओळख :

रांगोळी ही भारतामधील फार जुनी पारंपरिक आणि सर्वांत जास्त लोकप्रिय असलेली कला आहे. ही एक पारंपरिक लोक कला आहे जिचे कौशल्य ग्रामीण आणि शहरी स्त्रियांनी आपल्या पुढील पिढ्यांना देत देत जिवंत ठेवले आहे. रांगोळी ही संज्ञा 'रंग'+ आवली (रंगीत वेली) या शब्दांमधून किंवा 'रंग' + आवली (रंगांच्या ओळी) या शब्दांमधून निर्माण झाली आहे. रांगोळी या संज्ञेचा संबंध घरासमोरील जमिनीवर रंगीत पावडरच्या मदतीने केलेली डिझाइन्स याच्याशी लावला जातो. भारतामधील विविध भागांमध्ये डिझाइन्स वेगवेगळी असतात परंतु पद्धत मात्र सारखीच राहते. सर्वसाधारणपणे डिझाइन्स भौमितिक आणि सममितीय असतात तर काही नैसर्गिक घटक जसे – फुले, पक्षी इत्यादींचा देखील समावेश केला जातो.

पारंपरिक घरांमध्ये घरातील स्त्री, तिचा दिवस स्वत:ला शुचिर्भूत करून, देवघरासमोर आणि तुळशीसमोर रांगोळीच्या काही रेषा काढून सुरू करते. तिचा नियमित दिनक्रम या विधीनंतर सुरू होतो. याबरोबर तिचा संपूर्ण दिवस ताजातवाना आणि सचेतन राहतो. पारंपरिक पद्धतीप्रमाणे अशी भूमी सजावट शुभ प्रसंगी आणि सणांच्या वेळी केली जात असे. परंतु आजकाल कोणत्याही प्रसंगी जसे लग्न, वाढदिवसाची पार्टी, उद्घाटन इत्यादींमध्ये, प्रसंगाची शोभा वाढविण्यासाठी जाती, धर्म, प्रदेश (शहरी, ग्रामीण) यांचा विचार न करता रांगोळीचा उपयोग केला जातो.

पारंपरिक पद्धतीमध्ये, जे डिझाइन तयार करायचे आहे त्याच्या आवश्यकतेनुसार ठरावीक संख्येमध्ये आणि ठरावीक पद्धतीने जमिनीवर ठिपके काढून रांगोळी काढली जाते. असे ठिपके सरळ किंवा वक्र रेषांनी जोडून इच्छित पॅटर्न्स तयार केले जातात. रांगोळी पावडर बोटांच्या चिमटीमध्ये घेऊन आणि ती हळूवारपणे जमिनीवर सोडून रेषा काढल्या जातात त्यासाठी अंगठा तर्जनीवर हळूवारपणे फिरवला जातो. सुरेख डिझाइन तयार करण्यासाठी अंगठा आणि तर्जनी यांची पावडर सोडण्यासाठी हळूवार हालचाल आवश्यक आहे. रांगोळी डिझाइन्स पांढऱ्या रंगामध्ये ठेवता येतात किंवा रंगीत पावडर वापरून रंगवता येतात. रंगीत पावडर पूर्णपणे शुद्ध स्वरूपामध्ये जशीच्या तशी वापरता येते किंवा त्यामध्ये पांढरी रांगोळी घालून वापरता येते. चांगली रांगोळी काढण्यासाठी व्यक्तीकडे काही कौशल्ये असणे आवश्यक असते. हे कौशल्य सराव करून वाढवणे शक्य असते. रांगोळ्या कोणत्याही आकारमानामध्ये काढता येतात. त्या खूप छोट्या असू शकतात किंवा पूर्ण खोली भरेल इतक्या मोठ्या असू शकतात.

तुम्हांला माहिती आहे का?

भारतातील विविध राज्यांमध्ये रांगोळी करण्याच्या विविध पद्धती आहेत आणि त्यांच्या प्रादेशिक आणि स्थानिक भाषेमध्ये वेगवेगळी नावे देखील आहेत.

राज्याचे नाव	रांगोळीचे नाव
महाराष्ट्र	रांगोळी
कर्नाटक	हेस
तामिळनाडू	कोलम
राजस्थान	मंदाना
उत्तर प्रदेश	चौक पूर्णा
बंगाल आणि आसाम	अल्पना
आंध्र प्रदेश	मुगुल्लू
गुजरात	सत्थ्या
केरळ	अनियल

खालील गोष्टींकडे लक्ष द्या.

९.२ रांगोळी सजावटीचे महत्त्व :

रांगोळी काढण्याची कारणे आणि त्यातील वापरलेली रचना व पद्धती ही सर्व त्या विशिष्ट विभागाच्या तत्त्वज्ञानाच्या, धार्मिक किंवा धार्मिक विधींच्या संदर्भात प्रतिकात्मक आहेत.

- भारतामध्ये असे अनेक भाग आहेत की जिथे सूर्योदयापूर्वी रांगोळी नव्याने काढली जाते. अशी रांगोळी पारंपरिक मोटिफ (आकृतिबंध), ग्राफिक मोटिफ, भौमितिक मोटिफ वापरून केली जाते. ही रांगोळी पिकांची चांगली कापणी झाल्याबद्दल धन्यवाद देण्यासाठी, घरातील मुले ताकदवान होण्यासाठी, धन आणि भाग्य त्यांची देवता लक्ष्मी ही कुटुंबावर प्रसन्न व्हावी यासाठी काढली जाते.
- रांगोळीला शुभ मानले जाते कारण ती घर आणि कुटुंबात शुभेच्छा आणि संपन्नता यांचा वर्षाव दर्शविते.
- ही भूमी सजावट 'थँक्स गिव्हिंग'चे स्वरूप म्हणून आणि आपले पोषण करणाऱ्या धरतीची सजावट म्हणून निर्माण झाले.
- ही भूमी सजावट शुभ लक्षणी प्रतीके आहेत. लग्न, सण, निरोप समारंभ अशा विविध प्रसंगांसाठी विशिष्ट प्रतीके आहेत; उदाहरणार्थ, दिवाळीच्या सणाच्या वेळी धनाची देवता लक्ष्मी हिची पावले दरवाज्या जवळ काढली जातात ज्यामधून ती भेट देऊन गेली असे मानले जाते. दिवाळीच्या वेळी रांगोळी काढण्याचा उद्देश पूर्णपणे वैयक्तिक घरामध्ये धनाची देवता लक्ष्मी हिचे स्वागत करणे असा असतो. अशा प्रकारे, देवतेच्या पावलांचे प्रतिनिधित्व करणारी घरामध्ये येत आहेत अशी छोटी पावले काढली जातात.
- सणांच्या वेळी, शुभ दिवसाचे सार विशेष डिझाइनद्वारा दर्शविले जाते.
- उपवास ठेवण्याच्या दिवशी, वाईट विचारांना व वाईट गोष्टींना दूर करण्यासाठी प्रतिकात्मक हेतू रेखाटले जातात.
- एक कला आणि एक कला प्रकार म्हणून निर्माण केलेल्या रांगोळ्या सजावटीच्या असतात आणि अंगण आणि घरांच्या जमिनी सुशोभित करतात. काही रांगोळी डिझाईन्स सोपी असतात तर काही जटिल आणि गुंतागुंतीची असतात.
- रांगोळी हे उद्योजकतेचे एक नवीन क्षेत्र बनले आहे. व्यक्ती यामधून चांगले उत्पन्न कमावू शकते आणि आपला छंदही जोपासू शकते.

९.३ वापरले जाणारे साहित्य :

तुम्ही यादी करू शकाल का?

रांगोळीसाठी वापरले जाणारे साहित्य सगळीकडे सहजतेने उपलब्ध असते म्हणूनच ही कला श्रीमंत, गरीब अशा सर्व घरांमध्ये प्रचलित आहे.

- **तांदूळ :** रांगोळी काढण्यासाठी वापरले जाणारे पारंपरिक साहित्य म्हणजे तांदळाचे पीठ. हे बेस मटेरियल म्हणून वापरले जाऊ शकते ज्यामध्ये नैसर्गिक रंग घातले जाऊ शकतात. रासायनिक रंगांचा वापर हा एक आधुनिक बदल आहे. तांदळाचे पीठ वापरण्यामागचा उद्देश मुंग्या, पक्षी आणि खारी यांना अन्न देणे असा आहे. या बरोबरच रंगवलेला अख्खा तांदूळ देखील या कारणासाठी वापरता येतो. बाजारामध्ये सहजतेने उपलब्ध असलेल्या खाद्य-पदार्थांच्या रंगांनी तांदूळ रंगवणे सोपे आहे.
- **दगडाची पावडर :** आजकाल रांगोळीसाठी पांढऱ्या दगडाच्या पावडरचा उपयोग करणे सर्वमान्य झाला आहे.
- **तांबड्या विटकरीचा उपयोग :** रांगोळीमध्ये जिथे तांबडा रंग आवश्यक असेल तिथे तांबड्या विटकरीच्या पावडरचा उपयोग केला जातो.
- **लाकडाचा भुसा :** रांगोळी पॅटर्न तयार करण्यासाठी लाकडाचा भुस्सा देखील वापरता येतो. लाकडी भुस्सा पाण्यावर तरंगतो हा त्याचा फायदा असल्यामुळे त्याचा उपयोग तरंगती रांगोळी करण्यासाठी केला जातो.
- **इतर माध्यम :** इतर साहित्य जसे संपूर्ण स्वरूपामधील धान्य, डाळी, गोट्या, चमकदार रंग, फुले आणि पाकळ्या इत्यादी परिणामकारक रीतीने वापरता येऊ शकतात.
- **मिश्र साहित्य :** रांगोळी पॅटर्न्स तयार करण्यासाठी तांदळाची पावडर, चुनखडीच्या दगडाची पावडर किंवा रंगीत खडू यांचा उपयोग केला जातो. यांच्यावर धान्य, डाळी, मणी किंवा फुले इत्यादींची रचना करता येते.

९.४ रांगोळीचे प्रकार :

तुम्हांला माहिती आहे का?

भारतामधील विविध भागांमध्ये केले जाणारे रांगोळीचे प्रकार विभिन्न आहेत. सर्वसाधारणपणे हा फरक वापरल्या जाणाऱ्या

डिझाइन्समध्ये, डिझाइन्स काढण्याच्या पद्धतींमध्ये, वापरलेल्या साहित्यामध्ये आणि प्रतीकांमध्ये असतो.

१. **पारंपरिक रांगोळी :** महाराष्ट्र राज्यामध्ये पारंपरिक रांगोळीमध्ये आडव्या आणि उभ्या ओळींमध्ये विविध संख्ये मध्ये जमिनीवर ठिपके काढणे समाविष्ट केले जाते. ते एकमेकांना जोडून सांस्कृतिक प्रतीके तयार केली जातात. असे पांढरे ठिपके बोटांच्या चिमटीने काढले जातात आणि अशा रीतीने काढलेली प्रतीके विविध रंगांनी भरली जातात.

पारंपरिक डिझाइन्समध्ये प्रतिकात्मक चिन्हे मोठ्या प्रमाणावर वापरली जातात. या डिझाइन्समध्ये सर्वसाधारणपणे लक्ष्मीची पावले, औपचारिक दिवे, शंख, शिंपले, चंद्र, फुले आणि पाने, कोयरी, पक्षी-मोर, पोपट, मासा, कासव, देव आणि देवतांची चित्रे इत्यादी वापरले जातात. यांच्याबरोबर भौमितिक आकृत्या जसे : गोल, चौकोन, त्रिकोण इत्यादी सुद्धा वापरले जातात. साधारणपणे रेषा वक्राकार असतात त्या कोनाकृती नसतात.

आकृती ९.१ गृह सजावटीसाठी पारंपरिक रांगोळी

२. **फ्री हॅन्ड रांगोळी :** फ्री हॅन्ड रांगोळी ड्रॉईंग हा रांगोळीचा तुलनात्मक समकालीन प्रकार आहे. पारंपरिक रांगोळीच्या तुलनेमध्ये फ्री हॅन्ड रांगोळीमध्ये ठिपके काढणे समाविष्ट नसते तर हाताच्या मुक्त हालचाली आणि अलंकारिक सौंदर्यपूर्ण अशी केवल (ॲबस्ट्रॅक्ट) डिझाइन्स समाविष्ट केली जातात. डिझाइन्समधे कोणतेही रूपांतरात्मक आणि प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व नसते. पॅटर्न्स केवळ सर्जनशील लाटांच्या स्वरूपामधील आणि आनंददायी असतात.

आकृती ९.२ (अ) फ्री हॅन्ड रांगोळी

आकृती ९.२ (ब) फ्री हॅन्ड रांगोळी

३. **संस्कार भारती :** ही एक प्रगत रांगोळी आहे जी पारंपरिक प्रतीकांमध्ये सुधारणा करून तयार केली जाते आणि जी केवळ सजावट करण्याच्या उद्देशाने केलेली असते. सर्वसाधारणपणे या रांगोळ्या आकारमानाने खूप मोठ्या असतात आणि त्या ठळक, जाड आणि वक्राकार रेषांनी काढलेल्या असतात. अशा रेषा आणि प्रमुख ठिपके ही या प्रकारची खास वैशिष्ट्ये आहेत. या रांगोळीमध्ये सर्वसाधारणपणे गडद आणि तेजस्वी रंग वापरले जातात. ज्यांना पांढऱ्या बॉर्डर्स असतात. ही रांगोळी पाचही बोटे वापरण्याचे विशेष तंत्र वापरते आणि त्यामधून रांगोळी

पावडर सहजतेने हळूवार सोडली जाते. या कलेवर प्रभुत्व मिळवण्यासाठी विशिष्ट प्रशिक्षण आणि सराव आवश्यक असतो. रंग समान रीतीने पसरविला जावा यासाठी बरेचदा चाळणी वापरली जाते जी आकर्षक डिझाइन्स निर्माण करतात. वापरलेली डिझाइन्स नैसर्गिक डिझाइन्स, व्यक्तिचित्रे, देव देवतांची चित्रे अशी असू शकतात. ही रांगोळी, डिझाइनमध्ये पारंपरिक प्रतीके वापरते जसे 'गो पद्मा', 'शंख', 'चक्र' इत्यादी.

आकृती ९.३ संस्कार भारती रांगोळी

या रांगोळीचा उपयोग दिवसेंदिवस अनेक प्रसंगांसाठी खूप लोकप्रिय होत आहे. उदाहरणार्थ, राष्ट्रीय आणि सामाजिक कार्यक्रम तसेच इतर कार्यक्रम जसे : बारसे, वास्तुशांती, दुकानाचे किंवा दवाखान्याचे उद्घाटन आणि विविध सण. शाळा आणि महाविद्यालयांमध्ये आयोजित केले जाणारे कार्यक्रम विद्यार्थ्यांना त्यांचे या रांगोळीचे कौशल्य प्रदर्शित करण्याची संधी देतात.

आकृती ९.४ संस्कार भारती रांगोळी

४. **अल्पना :** अल्पना हा शब्द एका संस्कृत शब्दापासून तयार झाला आहे. ज्याचा अर्थ 'आलिम्पन' असा आहे. अल्पना, बंगाल आणि आसाममध्ये खूप लोकप्रिय आहे. पारंपरिक पद्धतीमध्ये ती तांदळाच्या पीठाने आणि पारंपरिक प्रतीके वापरून केली जाते. अल्पनामध्ये बॉर्डर्स वेलींच्या डिझाइनने केल्या जातात. 'शांतिनिकेतन' हा अल्पनाचा अपारंपरिक डिझाइन्स आणि रंग वापरून केलेला एक आधुनिक प्रकार आहे. बंगालमधील लोक या प्रकारामध्ये तज्ज्ञ आहेत.

अल्पना करण्याची पद्धत : तांदूळ रात्रभर भिजवा आणि ते बारीक वाटून द्रवरूप पेस्ट बनवून घ्या. या पेस्टमध्ये कापूस बुडवून तो हळुवारपणे दाबून पेस्ट जमिनीवर सोडून रेषा आणि वक्राकार रेषांची विस्तृत पॅटर्न्स तयार करा. कापसाचा बोळा वापरल्यामुळे पेस्ट एक सलग रीतीने पुरवली जाते. पारंपरिक पद्धतीमध्ये झाडून स्वच्छ केलेल्या जमिनीवर तांदळाची पेस्ट बोटांमधून सोडून पॅटर्न्स तयार केली जातात.

अल्पना डिझाइन्समध्ये वापरलेल्या रेषांची जाडी एक समान असावी. सर्वसामान्यपणे वापरलेल्या डिझाइन्समध्ये लक्ष्मीची पावले, औपचारिक दिवे, शिंपले, चंद्र, फुले आणि पाने, कोयरी, पक्षी – मोर, पोपट, मासा, कासव, देव देवतांची चित्रे इत्यादींचा समावेश असतो. यांच्या व्यतिरिक्त गोल, चौकोन, त्रिकोण असे भौमितिक आकार देखील वापरले जातात. अल्पना पांढऱ्या रंगाची असेल किंवा विविध रंग वापरून ती रंगीत देखील करता येते. काळा, तांबडा, पिवळा आणि हिरवा रंग मिळवण्याचे अनुक्रमे स्रोत म्हणजे जाळलेले गवत, गेरू किंवा तांबडी वाळू, हळद किंवा पिवळी माती आणि पानांचा रस असे होत.

आकृती ९.५ (अ) अल्पना

आकृती ९.५ (ब) अल्पना

५. रांगोळीचे इतर प्रकार :

अ. रंगवलेली रांगोळी (पेंटेड रांगोळी) : आजकाल पेंटेड रांगोळी हा कला प्रकार बनला आहे. या रांगोळी मध्ये पेंट्सचा उपयोग केला जातो आणि ते ब्रश ने लावले जातात. तयार झालेल्या रांगोळ्या कलात्मक असतात आणि घरांचे अंगण व जमिनींचे सुशोभन करतात. काही साध्या आणि सोप्या असतात तर काही

आकृती ९.६ (अ) पेंटेड रांगोळी

आकृती ९.६ (ब) पेंटेड रांगोळी

जटिल आणि गुंतागुंतीच्या असतात. या रांगोळ्या छोट्या पाय पुसण्याच्या किंवा पूर्ण खोली भरून टाकतील अशा कितीही आकारमानाच्या असू शकतात. लग्न, वाढदिवसाच्या पार्टी, बारसे, वास्तुशांत इत्यादी कोणत्याही प्रसंगांसाठी या वापरल्या जातात.

ब. प्लायवूडची रांगोळी : प्लायवूडच्या आकर्षक तुकड्यांवर एक तर 'कोल्ड सिरॅमिक' तंत्र किंवा आकर्षक रंगांनी रंगवणे अशी अत्याधुनिक पद्धत अनेक लोक वापरात आहेत. ही पारंपरिक पद्धत नाही परंतु साधारण तसाच परिणाम घडवते. नेहमीच्या इतर रांगोळ्या काही दिवस चांगल्या राहतात आणि सहज खराब होतात परंतु या रांगोळ्या खूप महिने टिकवून ठेवता येतात हा त्यांचा सर्वांत मोठा फायदा आहे. ही रांगोळी वेळ वाचवते आणि प्लायवूडचे तुकडे जेथे कार्यक्रम आहे तिथे सहजतेने नेता येतात आणि त्यांची आकर्षक रचना करता येते.

आकृती ९.७ (अ) प्लायवूड रांगोळी

क. अक्रेलिक रांगोळी : रांगोळी डिझाइन्स करण्यासाठी अक्रेलिक तुकडे वापरणे आजकाल लोकप्रिय झाले आहे. ते वजनास हलके असतात आणि केव्हाही

आकृती ९.८ अक्रेलिक रांगोळी

कुठेही सहजतेने वापरता येतात. यांचे इतर फायदे प्लायवूडच्या रांगोळी सारखेच आहेत.

ड. फुलांची रांगोळी : अनेक प्रसंगांच्या वेळी ताजी फुले वापरून रांगोळी डिझाइन्स तयार करता येतात. विविध रंगांच्या एकत्रीकरणामुळे अशी रांगोळी खूप आकर्षक बनते. काही वेळा फुलांच्या पाकळ्या वापरल्या जातात आणि त्यांचे एकत्रीकरण विविध रंगांमध्ये उपलब्ध असलेल्या विविध प्रकारच्या पानांबरोबर केले जाते.

आकृती ९.९ (अ) फुलांची रांगोळी

आकृती ९.९ (ब) फुलांची रांगोळी

फ. पाण्यावरील रांगोळी : पाण्यावरील रांगोळी हे नाव सुचवते त्या प्रमाणे पाण्यावर रांगोळी काढण्याचे तंत्र आहे. या रांगोळीला 'तरंगती रांगोळी' किंवा 'पाण्याखालील रांगोळी' असे देखील संबोधले जाते. ही रांगोळी तयार करण्यासाठी कौशल्याबरोबर खूप संयम देखील आवश्यक असतो. ही रांगोळी काढण्याच्या विविध पद्धती आहेत :

१. **कोळशाच्या पावडरची पद्धत :** ज्याप्रमाणे नाव सुचवते त्याप्रमाणे ही पद्धत कोळसा वापरते. ही रांगोळी करण्यामधील पायऱ्या खालीलप्रमाणे आहेत :

- एखादे उथळ पात्र पाण्याने भरा.
- पाण्याच्या पृष्ठभागावर हळुवारपणे आणि एक सारख्यापणाने कोळशाची पावडर पसरावा.
- रांगोळी पावडर आणि रंग वापरून त्यावर इच्छित डिझाइन तयार करा. डिझाइन हाताने काढले जाऊ शकते किंवा पातळ कापडाने रांगोळी पसरवून केले जाऊ शकते.

२. **मेणाची पद्धत :** ही पद्धत प्रमुख साहित्य म्हणून मेण वापरते. ही रांगोळी करण्यामधील पायऱ्या खालीलप्रमाणे आहेत :

- रांगोळी करण्यासाठी वापरण्याची ताटली गरम करा.
- जेव्हा ती गरम झालेली असते तेव्हा तिच्या वर मेणबत्ती घासा ज्यामुळे तिच्यावर मेणाचा पातळ ठार जमा होईल. याच्या ऐवजी एखादी व्यक्ती ताटलीमध्ये वितळलेले मेण ओतू शकते.
- मेण वाळेपर्यंत ताटली स्थिर ठेवा.
- एकदा मेण वाळले की मेणाच्या या थरावर आपल्या पसंतीचे रांगोळी पॅटर्न काढता येते.
- रांगोळी काढून झाली की ताटली पुन्हा गरम केली जाते आणि रांगोळी पॅटर्न खाली स्थिर होऊ दिला जातो.
- ताटली बाजूला ठेवा आणि ती थंड झाल्यानंतर ताटलीमध्ये पाणी घाला.

३. **तेलाची पद्धत :** तेल घालून पाण्याची रांगोळी करण्याच्या पद्धतीमधील पायऱ्या खालीलप्रमाणे :

- एखादे उथळ पात्र घ्या आणि त्याच्या आतील पृष्ठभागावर तेलाचा पातळ थर लावा.
- त्याच्या काठापर्यंत थोडे थंड पाणी घाला.
- पात्रामधील पाण्याच्या पृष्ठभागावर थोडी पांढरी डिस्टेंपर पावडर शिंपडा.
- पाण्याच्या पृष्ठभागावर रांगोळीचे डिझाईन काढा आणि आवश्यक त्याप्रमाणे त्यामध्ये रंग भरा.
- सौंदर्य वृद्धीसाठी पृष्ठभागावर चमकी शिंपडा.

आकृती ९.१० पाण्यावरील रांगोळी

फ. स्टेनसिल रांगोळी : हे छिद्रे असलेले तयार रांगोळी डिझाइन असते. रांगोळी डिझाइन तयार करण्यासाठी या छिद्रांमधून रांगोळी पावडर खाली जाते. अशी स्टेनसिल्स, रांगोळी शिकणाऱ्याला आणि अशा व्यक्तीला उपयोगी असतात ज्याला रांगोळी करण्याचे कौशल्य नसते परंतु रांगोळी बद्दल प्रेम असते.

आकृती ९.११ (अ) स्टेनसिल रांगोळी

आकृती ९.११ (ब) स्टेनसिल रांगोळी

ग. स्टिकर रांगोळी : या रांगोळ्या केवळ स्टिकरच्या स्वरूपामध्ये उपलब्ध असतात. ही तयार रांगोळी पॅटर्न्स असतात. ज्यांना रांगोळी बनवण्याचे कौशल्य नाही किंवा ज्यांना रांगोळी डिझाईन करण्यासाठी खूप

आकृती ९.१२ (अ) स्टिकर रांगोळी

आकृती ९.१२ (ब) स्टिकर रांगोळी

वेळ नाही ते या रांगोळ्यांचा उपयोग करू शकतात. या रांगोळ्या दिवसेंदिवस लोकप्रिय होत आहेत कारण त्या तपशीलवार आणि अचूक डिझाईन्स तयार करू शकतात.

पारंपरिक रांगोळी आणि अल्पनामध्ये वापरली जाणारी प्रतीके

आकृती ९.१३ : पारंपरिक रांगोळी आणि अल्पनामध्ये वापरली जाणारी प्रतीके

तुम्ही आठवू शकता का?

- रांगोळी ही भारतामधील फार जुनी पारंपरिक आणि सर्वांत जास्त लोकप्रिय असलेली कला आहे.
- रांगोळी या संज्ञेचा संबंध घरासमोरील जमिनीवर रंगीत पावडरच्या मदतीने केलेली डिझाइन्स याच्याशी लावला जातो.
- भारतातील विविध राज्यांमध्ये रांगोळीच्या करण्याच्या विविध पद्धती आहेत आणि त्यांच्या प्रादेशिक आणि स्थानिक भाषेमध्ये वेगवेगळी नावे देखील आहेत.
- रांगोळी करण्याची कारणे आणि त्यामध्ये वापरलेली रचना व पद्धती ही सर्व त्या विशिष्ट विभागाच्या तत्त्वज्ञानाच्या, धार्मिक किंवा धार्मिक विधींच्या संदर्भात प्रतिकात्मक आहेत.
- सगळीकडे सहजतेने उपलब्ध असलेले विविध प्रकारचे साहित्य रांगोळी करण्यासाठी वापरले जाते.
- पारंपरिक रांगोळीमध्ये आडव्या आणि उभ्या ओळींमध्ये विविध संख्येमध्ये जमिनीवर ठिपके काढणे समाविष्ट केले जाते. ते एकमेकांना जोडून सांस्कृतिक प्रतीके तयार केली जातात.
- फ्री हॅन्ड रांगोळीमध्ये हाताच्या मुक्त हालचाली आणि अलंकारिक सौंदर्यपूर्ण अशी केवल (ॲबस्ट्रॅक्ट) डिझाइन्स समाविष्ट केली जातात.
- संस्कार भारती ही एक प्रगत रांगोळी आहे जी पारंपरिक प्रतीकांमध्ये सुधारणा करून तयार केली जाते आणि जी केवळ सजावट करण्याच्या उद्देशाने केलेली असते.
- अल्पना हा असा रांगोळी प्रकार आहे की जो बंगाल आणि आसाम मध्ये खूप लोकप्रिय आहे. पारंपरिक पद्धतीमध्ये ती तांदळाच्या पीठाने आणि पारंपरिक प्रतीके वापरून केली जाते.
- रंगवलेली (पेंटेड) रांगोळी हा प्रकार खूप लोकप्रिय झाला आहे. या रांगोळीमध्ये पेंट्सचा उपयोग केला जातो आणि ते ब्रशने लावले जातात.
- प्लायवूड रांगोळी हे रांगोळीचे असे तंत्र आहे की ज्यामध्ये प्लायवूडच्या आकर्षक तुकड्यांवर एक तर 'कोल्ड सिरॅमिक' तंत्र किंवा आकर्षक रंगांनी रंगवणे अशा प्रकारे रांगोळी केली जाते.
- अक्रेलिक रांगोळीमध्ये रांगोळीचे डिझाइन्स तयार करण्यासाठी अक्रेलिकच्या तुकड्यांचा उपयोग केला जातो. ते वजनास हलके असतात आणि केव्हाही कुठेही सहजतेने वापरता येतात.
- अनेक प्रसंगांच्या वेळी फुलांची रांगोळी केली जाते ज्यामध्ये अनेक प्रकारची ताजी फुले आणि पाने वापरली जातात.
- पाण्यावरील रांगोळी पाण्याने भरलेल्या उथळ पात्रामध्ये केली जाते. ही रांगोळी तयार करण्यासाठी खूप कौशल्य आणि एकाग्रता आवश्यक असते.
- भूमी सजावटीसाठी स्टेनसिल आणि स्टिकर रांगोळी यांचा उपयोग कोणीही सहजतेने करू शकतात.

स्वाध्याय

- **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) बहुपर्यायी प्रश्न :

१. बंगाल आणि आसाम मधील रांगोळीला .... असे म्हटले जाते.

अ) अल्पना ब) मंडाना
क) सथ्या ड) मुगुल्लू

२. रांगोळीचा असा प्रकार की ज्यामध्ये हाताचे मुक्त स्ट्रोक्स आणि ॲबस्ट्रॅक्ट डिझाइन्स समाविष्ट असतात ती रांगोळी म्हणजे .... रांगोळी होय.

अ) पारंपरिक ब) संस्कारभारती
क) फ्री हँड ड) अल्पना

३. पारंपरिक मोटिफ्स मध्ये सुधारणा करून जो रांगोळी प्रकार तयार केला जातो त्याला .... असे म्हणले जाते.

अ) पारंपरिक ब) संस्कारभारती
क) फ्री हँड ड) अल्पना

२) खालील तक्ता पूर्ण करा :

अ	ब
कर्नाटक	मंडाना
तमिळनाडू	चौकपूर्णा
राजस्थान	हेस
उत्तर प्रदेश	मुगुल्लू
आंध्र प्रदेश	कोलम

• **लघुत्तरी प्रश्न :**

१) खालील गोष्टींमधील फरक लिहा :

अ) पारंपरिक आणि संस्कारभारती रांगोळी

ब) पारंपरिक आणि फ्री हँड रांगोळी

२) खालील टिपा लिहा :

अ) रांगोळीचे महत्त्व

ब) अल्पना

क) प्लायवूड आणि ॲक्रॅलिक रांगोळी

ड) फुलांची रांगोळी आणि पाण्यावरील रांगोळी

३) खालील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा :

अ) घरासमोर रांगोळी काढण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या साहित्याची यादी करा.

ब) अल्पना काढण्यासाठी वापरली जाणारी पद्धत स्पष्ट करा.

क) पाण्यावरील रांगोळ्या तयार करण्याच्या विविध पद्धती कोणत्या?

ड) स्टेनसिल आणि स्टिकर रांगोळीबद्दल लिहा.

प्रकल्प/संबंधित क्रिया :

तुमच्या जवळपासच्या परिसरामध्ये केलेल्या रांगोळ्यांचे निरीक्षण करा. त्यांचे फोटो काढा, प्रिंट काढा, ते कोऱ्या कागदावर चिकटवा आणि फाईल तयार करा.

प्रकल्प/संबंधित क्रिया :

१. कोऱ्या कागदावर रांगोळीची डिझाइन्स काढा आणि कोणत्याही दोन रंगसंगती वापरून त्या रंगवा.

२. विविध प्रकारच्या रांगोळ्यांचे प्रात्यक्षिक आणि सराव करा. त्या रंगवण्यासाठी वेगवेगळ्या रंगसंगती वापरा.

३. अक्रेलिक आणि वूडन रांगोळी तयार करण्याचा प्रयत्न करा. तसेच इतर साहित्य जसे फुले आणि पाने वापरून रांगोळी तयार करण्याचा प्रयत्न करा.

४. कोणतीही एक पद्धत वापरून पाण्यावरील रांगोळी काढण्याचा प्रयत्न करा.

१०. गृह प्रकाश योजना

१०.१ प्रकाश योजनेची संकल्पना

१०.२ प्रकाशाचे स्रोत

१०.३ प्रकाश योजनेची तत्त्वे

१०.४ प्रकाश योजनांचे प्रकार व पद्धती

आपण चर्चा करू

१०.१ प्रकाश योजनेची संकल्पना :

'प्रकाश' ही घराची प्राथमिक गरज आहे. दृश्यमानता निर्माण करणे, उजेड, सौंदर्य निर्माण करणे व सौंदर्यशास्त्राच्या दृष्टीने प्रकाश अत्यंत महत्त्वाचा आहे. प्रकाशामुळे आनंदी वातावरण निर्माण व्हायला मदत होते. प्रकाशाने रंग, डिझाइन व वस्तूचा पोत आणि घरातील पृष्ठभागाचे सौंदर्य वाढविण्यास मदत होते. खोलीतील प्रकाशाचे प्रमाण हे दोन घटकांवर अवलंबून असते– रंग व पोत. रंगसंगती आणि भिंतीचा पोत, छत आणि वस्तू यांच्यावरून तो किती प्रमाणात परावर्तित होतो हे ठरविले जाते आणि यावरून खोलीतील प्रकाशाचे प्रमाण ठरविले जाते. गडद किंवा काळा रंग आणि खडबडीत पोत जास्त प्रमाणात प्रकाश शोषित करतात. प्रकाश योजनेतील दुसरा घटक म्हणजे प्रकाशाचा रंग होय. नैसर्गिक प्रकाश हा प्रखर उष्ण असून त्याला पिवळसर चमक असते. नैसर्गिक प्रकाशाचा रंग हा पूर्ण दिवसात वेगवेगळा असतो. कृत्रिम प्रकाश योजना ही विविध रंगात उपलब्ध असते.

१०.२ प्रकाशाचे स्रोत :

आपणांस माहिती आहे का?

नैसर्गिक व कृत्रिम प्रकाशयोजना हे दोन मुख्य व सामान्यपणे वापरले जाणारे प्रकाशाचे स्रोत आहेत.

१. नैसर्गिक प्रकाश योजना :

'नैसर्गिक प्रकाश हा नैसर्गिक रितीने उपलब्ध असतो. सूर्य हा पृथ्वीवरचा प्रकाशाचा सामान्य स्रोत आहे. नैसर्गिक प्रकाश किंवा दिवसाचा प्रकाश/उजेड हा खोलीतील दृष्यमानतेसाठी महत्त्वाचा घटक आहे. खोलीमध्ये येणारा प्रकाश हा खोलीला असलेल्या खिडक्या व दरवाज्यांची संख्या, आकार व स्थिती यावर अवलंबून असतो. खोलीमध्ये असलेल्या खिडक्या व दरवाजांचे एकूण क्षेत्र हे खोलीच्या चौरस क्षेत्राच्या १/७ ते १/१० प्रमाणात असावे लागते. नैसर्गिक प्रकाशामुळे डोळ्यांवर कुठल्याही प्रकारचा ताण न येता व्यक्तीला घरातील काम करणे सोपे जाते आणि विजेची देखील बचत होते.

आकृती १०.१ (अ) खोलीतील नैसर्गिक प्रकाश योजना

आकृती १०.२ (ब) खोलीतील नैसर्गिक प्रकाश योजना

२. कृत्रिम प्रकाश योजना :

जेव्हा नैसर्गिक प्रकाश हा अपुरा असतो तेव्हा कृत्रिम प्रकाश हा गरजेचा असतो. अविद्युत उपकरणे व विद्युत उपकरणांद्वारे कृत्रिम प्रकाश मिळू शकतो. अविद्युत उपकरणांमध्ये मेणबत्ती, तेलाचे दिवे, गॅसचे दिवे समाविष्ट असतात. विद्युत उपकरणांमध्ये सामान्यपणे वापरण्यात

येणारी इनकॅन्डेसेंट बल्ब (तप्त झाल्यावर प्रकाशमान होणारे विजेचे दिवे) व फ्लोरेसेंट ट्युबस् आणि बल्ब, सी.एफ.एल. (कॉम्पॅक्ट फ्लोरोसेंट लैंप), एल. इ. डी. (लाईट इमिटींग डायोडस) व सौर दिव्यांचा समावेश होतो. सध्याच्या काळात कृत्रिम दिवे वेगवेगळ्या रंगात, आकारात, प्रकारात उपलब्ध आहेत आणि ते दिवसेंदिवस लोकप्रिय होत आहेत.

नेहमी लक्षात ठेवा : इनकॅन्डेसेंट बल्बचा (तप्त होऊन प्रकाशमान होणाऱ्या विजेच्या दिव्याचा) शोध हा थॉमस एडिसन यांनी १८७९ साली लावला.

कृत्रिम प्रकाशाचे स्रोत : इनकॅन्डेसेंट बल्ब (तप्त होऊन प्रकाशमान होणारे विजेचे दिवे) व फ्लुरोसेंट दिवे, सी.एफ.एल., एल.इ.डी. आणि सौरऊर्जेचे दिवे हे सामान्यपणे कृत्रिम प्रकाशाचे स्रोत आहेत.

- **इनकॅन्डेसेंट बल्ब (तप्त होऊन प्रकाश देणारी योजना):** अशा प्रकारचे दिवे हे बाजारात उपलब्ध आहेत. धातूची तार तप्त होऊन हे बल्ब प्रकाश देतात. टंगस्टन धातूच्या गुंडाळीमुळे धातूची तार (फिलॅमेंट) तयार होते. या तारेस जास्त विद्युत प्रतिकारक शक्ती असते. २३०० डिग्री सेंटिग्रेड वॅट पर्यंतच्या तापमानातही तार टिकून राहू शकते व ती चमकदार होऊन पांढरा प्रकाश देते. हा दिवा म्हणजे अरगॉन गॅसने भरलेला काचेचा बल्ब असतो. या बल्ब्समधून वीज वाहते तेव्हा टंगस्टन धातू पट्टी गरम होते आणि दृश्य प्रकाश निर्माण होतो. असे दिवे ७५० ते १००० तास चालतात किंवा टिकून राहतात.

फायदे :

१. इतर प्रकाश स्रोतांच्या तुलनेत या प्रकारचे विजेचे बल्ब्स् बसविण्याच्या किमती कमी आहेत.

२. इतर प्रकाश साधनांच्या तुलनेत या दिव्यांची किंमत कमी आहे.

३. इनकॅन्डेसेंट दिव्यांमध्ये लुकलुकणे नसते.

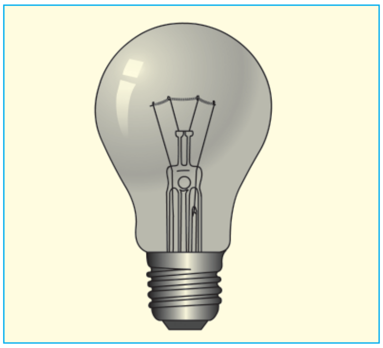
तोटे :

१. या दिव्यांमध्ये उष्ण व तीव्र चमक असते.

२. हे दिवे जास्त उष्णता व कमी प्रकाश निर्माण करतात.

३. या दिव्यांमुळे खोलीतील तापमान वाढते.

४. यामुळे सावली निर्माण होत असल्यामुळे काम करणे अवघड जाते.



आकृती १०.२ : इनकॅन्डेसेंट बल्ब

- **फ्लुरोसेंट प्रकाश योजना :** फ्लुरोसेंट ट्यूबस् व बल्ब्स् हे वेगवेगळ्या आकारात बाजारात उपलब्ध आहेत; जसे – रेषीय, गोलाकार किंवा यू (U) आकारात वळलेले इत्यादी. सर्वसाधारण फ्लुरोसेंट ट्यूबची लांबी ४८–८४ इंच इतकी असते. ही एक काचेची नळी असून तिची दोन्ही टोके बंद असून आतील बाजूस फॉस्फरसचा थर असतो व त्यात थोड्या प्रमाणात पारा असून आत अरगॉन गॅस असतो. जेव्हा इलेक्ट्रोड मधून गॅसच्या साहाय्याने विद्युत भार वाहतो, तेव्हा हा गॅस अणुभारित होऊन अतिनील किरणे उत्सर्जित करतो. त्यामुळे आत असलेल्या फॉस्फरसमुळे प्रकाश निर्माण होतो. प्रकाशाचा रंग हा आत लेप दिलेल्या फ्लुरोसेंट फॉस्फरस पावडरच्या रंगावर अवलंबून असतो.

फायदे :

१. यामुळे सौम्य व सावली विरहित प्रकाश मिळतो.

२. हे दिवे स्वस्त व वापरण्यास सोपे आहेत.

३. यामुळे डोळ्यांवर ताण येत नाही व कामे सहज पार पडतात.

४. इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत कमी उष्णता निर्माण करतात.

५. हे कमी विद्युत भारामध्ये जास्त प्रकाश देतात, त्यामुळे स्वस्त आहेत.

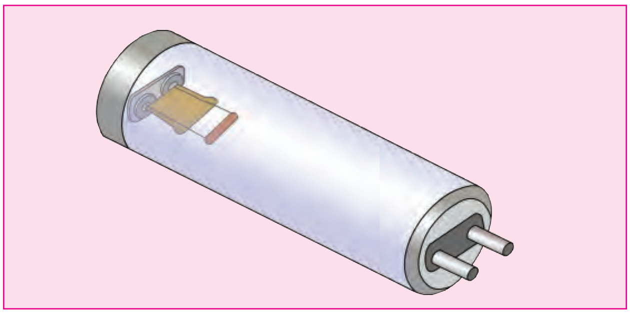
६. या ट्यूब्स् ७५०० तास चालतात.

तोटे :

१. इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत जास्त लुकलुकतात.

२. इनकॅन्डेसेंट बल्ब्स्च्या तुलनेत बसविण्याची सुरुवातीची किंमत जास्त असते.

- **सी.एफ.एल. प्रकाश योजना (संक्षिप्त फ्लुरोसेंट दिवे) :** अशा प्रकारचे दिवे हे बाजारात उपलब्ध असून ते दिवसेंदिवस ट्युबपेक्षा लोकप्रिय होत आहेत. या दिव्यांमध्ये



आकृती १०.३ : फ्लोरोसेंट ट्यूब

एक वेढा, दोन वेढे, तीन वेढे, चार वेढे, गोलाकार आणि फुलपाखरांच्या आकारासारखे विविध प्रमाणित आकार असतात. सी.एफ.एल. चे **'कॉम्पॅक्ट फ्लुरोसेंट लॅम्प्स्'** असे संपूर्ण नाव आहे. हे दिवे इतर सर्व प्रकारच्या प्रकाश स्रोतापेक्षा लहान स्वरूपात असून घरगुती व व्यावसायिक स्तरावर प्रकाशासाठी यांचा वापर केला जातो. इनकॅन्डेसेंट बल्बची जागा घेण्याच्या दृष्टीने यांची रचना केली आहे. या दिव्यांमुळे ऊर्जेचा २५% कमी वापर होतो. इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत हे दिवे जास्त कार्यक्षम असून जास्त दिवस टिकतात. या दिव्यांचे सरासरी आयुष्य हे ७५० तासांचे आहे. सी.एफ.एल. दिवे म्हणजे एक नळी असून यात कमी प्रमाणात पारा असतो. जेव्हा यातून वीज प्रवाह वाहतो तेव्हा अदृश्य अतिनील किरणे यातून तयार होतात. या नळीला आतील बाजूस फॉस्फरसचा थर असल्यामुळे ती दृश्य प्रकाश देते. इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत ७५% कमी ऊर्जा लागते. सी.एफ.एल. दिवे फक्त २०-२१ वॅट्स विजेचा वापर करून ११७० ल्युमेन उष्णता निर्माण करतात.

फायदे :

१. हे दिवे वापरल्यास इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत केवळ २० ते ३३% कमी विजेचा वापर होतो.

२. सी.एफ.एल. मध्ये धातूच्या पट्टीचा उपयोग केला जात नाही.

३. सी.एफ.एल. सुरक्षित असून अतिनील किरणे सोडत नाहीत.

४. हे दिवे इनकॅन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत ७०% कमी उष्णता निर्माण करतात. सी.एफ.एल.मुळे घरामध्ये उष्णता निर्माण होत नाही म्हणून ते वापरण्यासाठी सुरक्षित आहेत.

५. एल.ई.डी. पेक्षा यांची किंमत कमी आहे.

तोटे :

१. हे दिवे प्रखर प्रकाश निर्माण करतात.

२. प्रमाणित इनकेन्डेसेंट बल्बच्या तुलनेत सी.एफ.एल. दिव्यांची किंमत जास्त आहे.

३. हे दिवे डिमर स्वीच असल्यास कार्य करत नाहीत.

४. सी.एफ.एल.मध्ये हानिकारक पारा कमी प्रमाणात आहे.

आकृती १०.४ : सी.एफ.एल.

- **एल.ई.डी. प्रकाश योजना :** एल.ई.डी चे बल्ब्स् वेगवेगळ्या आकारात बाजारात उपलब्ध आहेत. एल.ई.डी. म्हणजे **'प्रकाश देणारे डायोड्स'** विद्युत उपकरण किंवा घटक असलेले दोन इलेक्ट्रोड्स म्हणजे डायोड्स. त्यापैकी एक म्हणजे अनोड व दुसरे कॅथोड ज्यामधून वीज एकाच दिशेने वाहते. सिलीकॉन किंवा सेलेनियम अशा अर्ध संवाहक सामुग्रीपासून डायोड्स तयार होतात. जेव्हा अर्धवाहक सामुग्रीमधून वीज वाहते तेव्हा हे उपकरण दृश्यमान प्रकाश देते.

फायदे :

१. एल.ई.डी. बल्ब हे इतर प्रकाश फिक्स्चरपेक्षा अधिक टिकाऊ असतात. हे बल्ब ५०,००० ते १,००,००० तासापेक्षा जास्त टिकतात.

२. या दिव्यांमध्ये इतर प्रकाश दिव्यांपेक्षा जास्त शक्ती असते.

३. या बल्बद्वारे मिळणारा प्रकाश हा उत्तम दर्जाचा असतो.

४. या एल.ई.डी.मध्ये देखभालीची किंमत कमी असते.

५. इतर प्रकाशाच्या फिक्स्चरपेक्षा एल.ई.डी. बल्बचा आकार खूप लहान असतो.

६. इनकॅन्डेसेंट बल्ब प्रमाणेच हे एल.ई.डी. दिवे लवकर सुरू होतात.

७. यामुळे खोलीतील तापमान वाढत नाही.

८. सी.एफ.एल. बल्ब पेक्षा एल.ई.डी. बल्बचा सरासरी टिकाऊपणा पाच पटीने जास्त असतो.

९. यामध्ये पारा किंवा इतर धोकादायक घटक नसल्यामुळे ते पर्यावरणपूरक आहेत.

तोटे :

१. इतर विजेच्या दिव्यांपेक्षा एल.ई.डी. दिवे महाग आहेत.

२. हे दिवे एकाच बिंदू स्रोतावरून प्रकाश देत नाहीत ज्यामुळे जिथे विशेष प्रकाशाची गरज आहे अशा कामांसाठी योग्य नाहीत.

३. काही एल.ई.डी. दिवे डिमर स्वीच द्वारे सुरू होतात.

आकृती १०.५ : एल.ई.डी. दिवे

- **सौर दिवे :** घरातील प्रकाश योजनेच्या प्रणालित सौर ऊर्जेमध्ये सौर सेल्स असून हे सौर ऊर्जेचे रूपांतर थेट विजेत करतात. यामध्ये वीज ही बॅटरीमध्ये साठविली जाते आणि जेव्हा प्रकाशाची गरज असते तेव्हा वापरली जाते.

सौरगृह प्रकाश प्रणाली याला फोटो व्होलटेक प्रणाली किंवा सौरशक्ती प्रणाली असेही म्हणतात. ही प्रणाली सहसा स्थिर स्थापित रचना असून घरगुती वापरासाठी उपयोगात आणली जाते. ही प्रणाली इतर ठिकाणी सुद्धा प्रस्थापित केली जाते.

सौर प्रकाश प्रणालीमध्ये खालील घटक असतात :

१. सौर फोटो व्होलटेक तावदाने किंवा सोलर सेल्स

२. सौर इन्व्हर्टर

३. बॅटरी

४. प्रकाशाची साधने जसे की दिवे, पंखे इ.

आकृती १०.६ (अ) : सौर प्रकाशाची पॅनल्स/तावदाने

आकृती १०.६ (ब) : सौर प्रकाश प्रणाली

आकृती १०.६ (ब) : सौर प्रकाश प्रणाली

सोलर फोटो व्होलटेक पॅनल्स हे सूर्यप्रकाश मिळण्यासाठी घराच्या छतावर किंवा गच्चीवर स्थापित केले जातात. सोलार इन्व्हर्टर व बॅटरी हे घरातील सुरक्षित जागेत ठेवले जातात. सोलार फोटो व्होलटेक पॅनल्स त्याच्या कार्यक्षम वापरासाठी नियमित स्वच्छ करण्याची गरज असते.

सोलर पॅनल्स, सौरऊर्जा शोषून घेतात व त्याचे रूपांतर विद्युत ऊर्जेमध्ये होते. सौर इन्व्हर्टर, या डी. सी. स्वरूपातील विद्युत धारेचे रूपांतर ए. सी. स्वरूपाच्या विद्युत धारेमध्ये करते. प्रकाशाच्या विविध साधनांद्वारे प्रकाश मिळतो; सौरऊर्जा एका चार्ज बॅटरीमध्ये साठविली जाते व सूर्यप्रकाश नसतानाही प्रकाश देते.

फायदे :

१. सौरऊर्जा ही प्रत्येक दिवशी उपलब्ध असते.

२. सौरऊर्जा ही प्रदूषण विरहीत आहे व कुठल्याही प्रकारचे वायू सोडत नाही.

३. यामुळे पारंपारिक ऊर्जा स्रोतांची बचत होऊ शकते.

४. विजेच्या वापरावर येणाऱ्या खर्चाची बचत होते तसेच जास्त साठवलेली ऊर्जा, ऊर्जा मंडळास विकल्यामुळे निधी प्राप्त होऊ शकतो.

५. याचा देखभालीचा खर्च कमी आहे.

६. पारंपरिक ऊर्जापद्धती पेक्षा हे सुरक्षित आहे.

तोटे :

१. या प्रणालीची प्रस्थापना व साहित्य खरेदीचा सुरुवातीचा खर्च जास्त आहे.

२. ही प्रकाश प्रणाली प्रस्थापित करण्यासाठी जास्त जागा लागते.

३. रात्रीच्या वेळेस सौरऊर्जा उपलब्ध नसल्यामुळे बॅटरीमध्ये जास्त ऊर्जा साठविण्याची क्षमता असणे गरजेचे आहे.

४. थंडीच्या व ढगाळ वातावरणात कमी ऊर्जा मिळते.

नेहमी लक्षात ठेवा :

१०.३ प्रकाश योजनेची तत्वे :

घरात प्रकाश योजना करताना काही तत्त्वे विचारात घेतली पाहिजेत :

१. **प्रकाशाची तीव्रता :** कोणतीही घरगुती कामे करताना प्रकाशाच्या तीव्रतेचा विचार केला पाहिजे. घरगुती कामे करण्यासाठी योग्य तीव्रता असणे आवश्यक असते. जर प्रकाशाची तीव्रता जास्त प्रमाणात असेल तर दृष्टीवर हानीकारक परिणाम होतो किंवा कार्य करण्यासाठी गैरसोय होते.

२. **प्रकाशाची स्थिरता :** घरात प्रकाश नेहमी स्थिर असणे आवश्यक असते. जर प्रकाश स्थिर असेल तर घरगुती कामे सहज, जलद आणि योग्य रित्या होतात आणि डोळ्यांवर कोणताही ताण पडत नाही.

३. **प्रकाशाची चकाकी (ग्लेअर) :** चकाकी ही एक दृष्टीची अशी स्थिती आहे ज्यात अस्वस्थता किंवा महत्त्वपूर्ण वस्तू पाहण्याची क्षमता कमी असते. अत्याधिक विरोधाभास किंवा तीव्रतेमध्ये मोठे बदल चकाकीचा प्रभाव निर्माण करतात. जेव्हा चकाकी असते तेव्हा दृष्टीची कार्यक्षमता कमी होते आणि लहान तपशील किंवा बदल चकाकीच्या कमी-अधिकतेमुळे समजू शकत नाहीत.

४. **फिके रंग आणि रंग प्रस्तुत :** वेगवेगळ्या रंगाचे दिवे शीत आणि उष्ण रंगावर आधारित असतात. शीत प्रकाशाला दृश्य कार्यासाठी अधिक प्राधान्य दिले जाते कारण ते तीव्र प्रकाशापेक्षा जास्त सौम्य किरणे तयार करतात. निवासी जागांसाठी उबदार प्रकाश पसंत केला जातो. कारण ते त्वचेला मानवणारे आहे. दैनंदिन कामकाजासाठी ट्यूब किंवा पांढरा चमकणारा दिवा वापरला जातो. रंगीत बल्ब हे सजावटीच्या उद्देशाने वापरले जातात.

५. **सुरक्षितता :** येण्याजाण्याच्या मार्गातील सुरक्षित हालचालीसाठी आणि कार्यासाठी आंतरिक भागात प्रकाश आवश्यक आहे. अपघात टाळण्यासाठी घरात चांगली प्रकाशाची व्यवस्था असावी. सौंदर्य आणि आकर्षण वाढविण्यासाठी योग्य प्रकाश योजनांची मदत होते. ज्यामुळे खोलीचे सौंदर्य वाढते.

६. **आर्किटेक्चरल फ्रेमवर्क :** कुटुंबाच्या गरजेनुसार प्रत्येक घराचे बांधकाम वेगवेगळे असते. घराचे बांधकाम करताना प्रथम खिडक्या आणि दरवाज्यांची जागा ठरविणे आवश्यक असते. घरगुती कार्य करण्यासाठी आणि कृत्रिम प्रकाश योजना करण्यासाठी नैसर्गिक प्रकाशाची मदत होते.

७. **सजावटीत वाढ :** योग्य प्रकाश योजनेमुळे गृहसजावटीवर परिणाम होतो किंवा सजावटीत वाढ होते. प्रकाश हा कलेचा आवश्यक मूलभूत घटक आहे. त्यामुळे खोलीचे सौंदर्य, भिंतीचा पोत, फर्निचर, सजावट आणि विविध सजावटीच्या वस्तू यांच्या सौंदर्यात वाढ होते.

१०.४ प्रकाश योजनेचे प्रकार आणि पद्धती :

हे जाणून घ्या!

- **प्रकाश योजनेचे प्रकार :**

घराचे बांधकाम करताना प्रकाश योजना हा महत्त्वाचा पैलू गृहीत धरणे आवश्यक आहे. उद्देशानुसार आणि परिणामानुसार तज्ज्ञांनी प्रकाश योजनांचे तीन प्रकार केले आहेत :

१. सामान्य किंवा वातावरणीय प्रकाश योजना

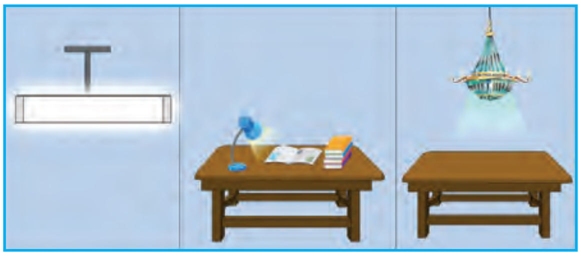
२. कार्य किंवा स्थानिक किंवा विशिष्ट प्रकाश योजना

३. ॲक्सेंट किंवा भरीव किंवा सजावटीय प्रकाशयोजना

१. सामान्य प्रकाश योजना : सामान्य प्रकाश योजना ही दिवसाच्या किंवा सूर्यप्रकाशाच्या प्रकाशासारखी असते. ही, खोली प्रकाशमान करणारी अशी योजना आहे की जी संपूर्ण खोलीला समानरितीने प्रकाश देते. या प्रकाश योजनेमुळे सुखदायक प्रकाश निर्माण होतो. ज्यामुळे लोकांना खोलीत फिरण्यासाठी सुरक्षितता निर्माण होते. एखादी व्यक्ती योग्य आणि त्वरित कार्य करू शकते. सामान्य प्रकाश योजना ही प्रत्यक्ष असते जेव्हा एखाद्या वस्तूवर प्रत्यक्ष प्रकाश पडतो किंवा अप्रत्यक्ष असते जेव्हा पृष्ठभागावरून सहसा छताकडून काही प्रकाश परावर्तीत होतो. सामान्य प्रकाश योजनेला वातावरणीय प्रकाश योजना असे देखील म्हणले जाते.

२. कार्यासाठी लागणारी प्रकाश योजना : टास्क लाइटिंगचा वापर विशिष्ट क्षेत्रासाठी किंवा विशिष्ट कार्यासाठी केला जातो, हे लक्षात ठेवणे गरजेचे आहे. सामान्य प्रकाश योजनेसह ही प्रकाश योजना वापरली जाते. टास्क लाइटिंग किंवा विशिष्ट प्रकाश योजना अधिक आनंददायक प्रकाश देते आणि प्रखर प्रकाश आणि त्रासदायक सावल्या टाळण्यास मदत करते. यामुळे सुखदायक दृष्टी व दृष्टीवरील ताणाची पातळी कमी होत असल्यामुळे एकूण उत्पादन वाढण्यास मदत होते. आरामदायकता वाढविण्यास मदत होते. याला स्थानिक किंवा विशिष्ट किंवा दिशात्मक प्रकाश योजना असेही म्हणतात. घरातील प्रकाश योजनेमध्ये टास्क लाइटिंगची उदाहरणे – टेबल किंवा डेस्कवरील दिवे, ड्रेसिंग टेबलावरील दिवे इ. ही सामान्यपणे आढळणारी साधी उदाहरणे आहेत.

३. सजावटीकरिता प्रकाश योजना : विशिष्ट वस्तू किंवा क्षेत्रास प्राधान्य देण्यासाठी सजावटीच्या प्रकाश योजनेचा वापर केला जातो. खोलीचे सौंदर्य वाढविण्यासाठी आणि खोलीला आकर्षकता देण्यासाठी, भिन्न केंद्र प्रभाव तयार करण्यासाठी सजावटीय प्रकाश योजनेचा वापर केला जातो. खोलीतील सजावटीच्या वस्तू चित्तवेधक करण्यासाठी या योजनेचा नेहमी वापर केला जातो. हे एक सजावटीचे साधन म्हणून कार्य करते. याला ॲक्सेंट किंवा आर्किटेक्चरल लाइटिंग असेही म्हणतात. सर्वसाधारणपणे या प्रकाशयोजनेची प्रचलित उदाहरणे म्हणजे शिल्पकला, पेंटिंग, भिंतीचा पोत, घराबाहेरील लॅण्डस्केप इत्यादींसाठी केलेली प्रकाश योजना.



आकृती १०.७ : प्रकाश योजनेचे प्रकार

घरातील निरनिराळ्या प्रकारच्या प्रकाश योजनांची यादी तयार करा. खाली दिलेल्या एका उदाहरणाची नोंद घ्या :

घरातील विविध क्षेत्र	प्रकाश योजनांचे प्रकार
अभ्यासाचे टेबल	विशिष्ट प्रकाश योजना – टेबल दिवा

- **प्रकाश योजनांच्या पद्धती :**

प्रत्येक घरात प्रकाश योजनांच्या पाच पद्धती वापरल्या जातात. प्रकाश योजनांच्या पद्धती या प्रकाशाची दिशा, खोलीतील कार्य आणि फिक्स्चर, प्रकाश साधनांची निवड यांवर अवलंबून असतात.

१. प्रत्यक्ष प्रकाश योजना

२. अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

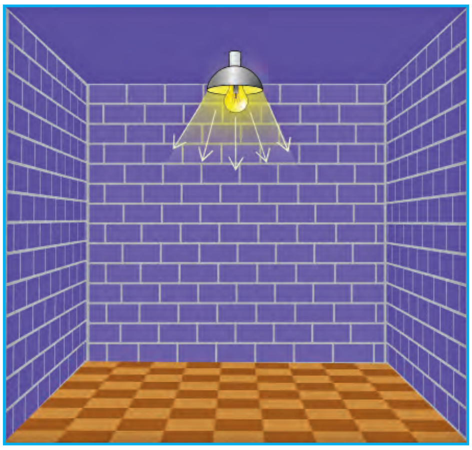
३. अर्ध प्रत्यक्ष प्रकाश योजना

४. अर्ध अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

५. विस्तृत प्रकाश योजना

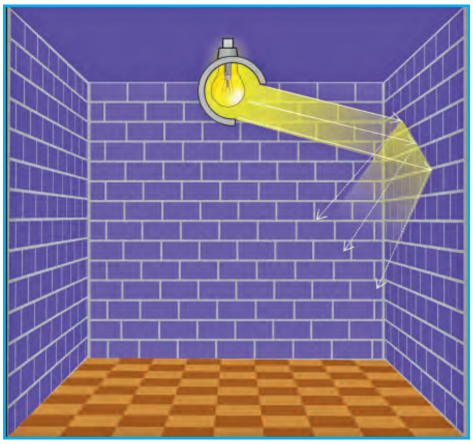
१. प्रत्यक्ष प्रकाश योजना : प्रत्यक्ष प्रकाश योजनेमध्ये ९० ते १००% प्रकाश खालील बाजूस किंवा कार्यक्षेत्राकडे प्रक्षेपित केला जातो. ही सर्वसामान्य प्रकाश योजना आहे आणि बऱ्याच प्रकारच्या कामांसाठी वापरली जाते.

प्रत्यक्ष प्रकाश योजनेत संपूर्ण क्षेत्रात एक सारखा प्रकाश मिळतो. या प्रकाश योजनेत सामान्यत: चकाकी व सावली निर्माण होते आणि किरणे तीव्रतेने परावर्तित केली जातात. ही प्रकाश योजना साधारणतः घरातील सर्व खोल्यांमध्ये वापरली जाते.

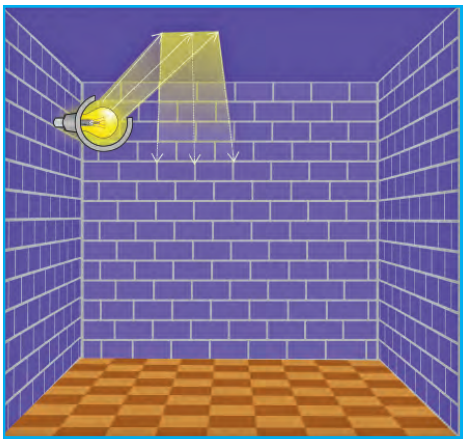


आकृती १०.८ : प्रत्यक्ष प्रकाश योजना

२. **अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना :** अप्रत्यक्ष प्रकाश योजनेत ९० ते १००% प्रकाश छत किंवा भिंतीवर पडतो तेथून तो परावर्तित होऊन नंतर ज्या ठिकाणी आवश्यक आहे तेथे म्हणजे वस्तू किंवा कार्यक्षेत्रावर पडतो. या प्रकाश योजनेच्या परिणामकारकतेसाठी, खोलीतील भिंती आणि छताचा पृष्ठभाग गुळगुळीत आणि फिका किंवा शीत रंगाचा असल्यास, स्वच्छ ठेवल्यास जास्त प्रमाणात प्रकाश परावर्तित होतो. प्रकाश योजनेच्या या पद्धतीत चकाकी, सावली आणि परावर्तन कमी असते. ही प्रकाश योजना सामान्यतः झोपण्याच्या खोलीमध्ये वापरली जाते.



आकृती १०.९ (अ) : अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

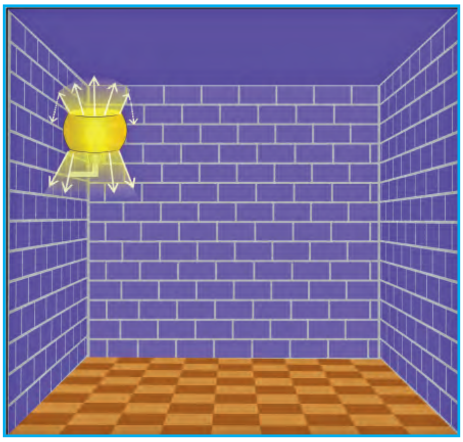


आकृती १०.९ (ब) : अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

३. **अर्ध प्रत्यक्ष प्रकाश योजना :** अर्ध प्रत्यक्ष प्रकाश योजनेत ६० ते ९०% प्रकाश सरळ ज्या ठिकाणी प्रकाश आवश्यक आहे म्हणजे कार्यक्षेत्रावर किंवा वस्तूवर पडतो व उरलेला प्रकाश छत व भिंतीवर पडून, परावर्तित होऊन कार्यक्षेत्रावर किंवा वस्तूवर पडतो. या प्रकाश योजनेच्या पद्धतीमध्ये हलकी सावली पडते आणि खोलीत सर्वत्र समान प्रकाश पसरतो. ही योजना सामान्यतः स्वयंपाक खोलीत वापरली जाते.

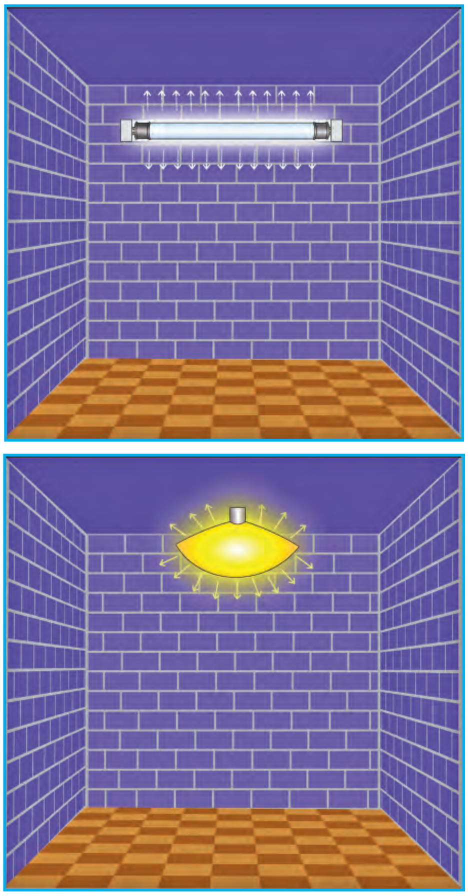
आकृती १०.१० : अर्ध प्रत्यक्ष प्रकाश योजना

४. **अर्ध अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना :** अर्ध अप्रत्यक्ष प्रकाश योजनेत ६० ते ९०% प्रकाश छत व भिंतीवर पडून तिथून तो परावर्तीत होऊन कार्यक्षेत्रावर पडतो. उर्वरित १० ते ४०% प्रकाश हा थेट कार्यक्षेत्रावर किंवा वस्तूवर पडतो. प्रकाश योजनेच्या या पद्धतीमुळे खोलीत आनंददायी वातावरण निर्माण होते. ही योजना सामान्यत: जेवणाच्या खोलीत वापरली जाते.



आकृती १०.११ : अर्ध अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

५. विस्तृत प्रकाश योजना : विस्तृत प्रकाश योजनेत प्रकाश खोलीच्या वरच्या आणि खालच्या भागात समान प्रमाणात वितरीत केला जातो. म्हणजेच ५०% प्रकाश वरच्या दिशेने अर्थात छत व भिंतीवर पडतो. आणि तेथून प्रकाश परावर्तित होऊन कार्यक्षेत्रावर व वस्तूवर पडतो. उर्वरित ५०% प्रकाश सरळ कार्यक्षेत्र किंवा वस्तूवर पडतो. ही प्रकाश योजना सामान्यत: सर्व खोल्यांसाठी वापरली जाते.



आकृती १०.१२ : विस्तृत प्रकाश योजना

तुम्ही आठवू शकता का?

- प्रकाश ही घराची मूलभूत गरज आहे. गृह सजावटीत दृश्यमानता, तेजस्वीपणा आणि सौंदर्य निर्माण करण्यासाठी प्रकाश आवश्यक आहे.
- घरामध्ये प्रकाश योजनेचा हेतू म्हणजे दृश्यमानता प्रदान करणे, आनंदी वातावरण तयार करणे आणि विविध कार्य करण्यासाठी प्रकाश देणे हा आहे.
- नैसर्गिक आणि कृत्रिम प्रकाश हे प्रकाश योजनेचे स्रोत आहेत.
- अविद्युत प्रकाश योजनेची साधने मेणबत्त्या, तेलाचे दिवे आणि गॅस दिवे हे आहेत.
- विद्युत प्रकाश योजनेची साधने इनकॅन्डेसेंट बल्ब, फ्लुरोसंट ट्यूब आणि दिवे, एल.ई.डी. आणि सौर प्रकाश ही आहेत.
- १८७९ मध्ये थॉमस एडिसन यांनी इनकॅन्डेसेंट दिवा किंवा बल्बचा शोध लावला.
- प्रकाशाची तीव्रता, स्थिरता, चकाकी, प्रकाशाचा रंग आणि रंग प्रस्तुतीकरण, सुरक्षा, आर्किटेक्चरल फ्रेमवर्क आणि सजावटीत वाढ करणे ही प्रकाश योजनेची तत्त्वे आहेत.
- सामान्य प्रकाशयोजना, विशिष्ट प्रकाश योजना आणि सजावटीकरिता प्रकाश योजना हे तीन प्रकाश योजनेचे प्रकार आहेत.
- प्रत्यक्ष प्रकाश योजना, अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना, अर्ध प्रत्यक्ष प्रकाश योजना, अर्ध अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना आणि विस्तृत प्रकाश योजना या प्रकाश योजनेच्या पद्धती आहेत.

• **वस्तुनिष्ठ प्रश्न :**

१) दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडा.

१. १८७९ मध्ये .... यांनी इनकॅन्डेसेंट बल्बचा शोध लावला.

अ) थॉमस एडिसन ब) जेम्स मैक्सवेल

क) मायकल फराडे ड) बेंजामिन फ्रेंकलिन

२. प्रकाश वाढविण्यासाठी इनकॅन्डेसेंट बल्बमध्ये .... धातूचा वापर करतात.

अ) तांबे ब) पितळ

क) टंगस्टन ड) स्टील

३. फ्ल्युरोसंट ट्यूबचा प्रमाणित आकार .... इंच आहे.

अ) २८-३८ ब) ३८-४८

क) ४८-८४ ड) ८४-९०

४. सी.एफ.एल. चे संपूर्ण नाव ....

अ) सामान्य फ्लुरोसंट दिवे

ब) कॉम्पॅक्ट फ्लुरोसंट दिवे

क) कंपाऊंड फ्लुरोसंट दिवे

ड) सामान्य धातूचा दिवे

५. बल्बच्या .... मुळे कार्य करणे कठीण होते.

अ) सावली ब) प्रकाश

क) किरणे ड) प्रतिबिंब

२) जोड्या जुळवा :

‘अ’	‘ब’
१. सामान्य प्रकाश योजना	अ) विशिष्ट कार्यासाठी
२. विशिष्ट किंवा कार्य प्रकाश योजना	ब) वस्तूचे सौंदर्य वाढविण्यासाठी
३. सजावटीय प्रकाश योजना	क) संपूर्ण खोली प्रकाशित करण्यासाठी

३) खाली दिलेल्या विधानांपैकी चूक की बरोबर ओळखा :

अ) सी.एफ.एल. बल्ब मध्ये टंगस्टन धातूची तार वापरली जाते.

ब) एल.ई.डी. हे प्रकाश देणारे डायोड्स आहे.

क) सी.एफ.एल. बल्ब हे इन्कॅडेसेंट बल्बपेक्षा जास्त टिकाऊ आहे.

ड) एल.ई.डी. लॅम्पचे आयुष्य हे सी.एफ.एल. पेक्षा पाच पटीने जास्त आहे.

इ) इतर प्रकाश स्रोतापेक्षा एल.ई.डी. ची ऊर्जा क्षमता जास्त असते.

• **थोडक्यात उत्तरे लिहा :**

१) खालील व्याख्या स्पष्ट करा :

अ) नैसर्गिक प्रकाश योजना

ब) विशिष्ट प्रकाश योजना

क) विस्तृत प्रकाश योजना

२) खालील गोष्टींमधील फरक लिहा :

अ) इन्कॅन्डेसेंट बल्ब्स् आणि फ्लोरोसेंट बल्ब्स्

ब) सी.एफ.एल. आणि एल.ई.डी.

क) प्रत्यक्ष प्रकाश योजना आणि अप्रत्यक्ष प्रकाश योजना

३) खालील टिपा लिहा :

अ) इन्कॅन्डेसेंट बल्ब

ब) फ्ल्युरोसेंट ट्युब्स्

क) सी.एफ.एल.

ड) एल.ई.डी.

इ) सौर दिवे

• **दीर्घोत्तरी प्रश्न :**

अ) कृत्रिम प्रकाशाचे कोणतेही दोन स्रोत स्पष्ट करा.

ब) सामान्य, विशिष्ट आणि सजावटीय प्रकाशयोजना स्पष्ट करा.

क) प्रकाश योजनांच्या पद्धती स्पष्ट करा.

ड) प्रकाश योजनांची तत्त्वे स्पष्ट करा.

प्रकल्प/असाईनमेंट :

अ) आपल्या घरात वापरल्या जाणाऱ्या प्रकाश योजनांचे निरीक्षण करा आणि त्याचे विश्लेषण करा.

ब) आपल्या कॉलेजमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या प्रकाश योजना पहा आणि त्यांची यादी तयार करा.

क) आपल्या परिसरातील सौर यंत्रणा असलेली घरे ओळखा आणि चित्रे गोळा करा.

संबंधित कृती

१. विविध मार्गांनी मिळणाऱ्या पूरक कौटुंबिक उत्पन्नाचे निरीक्षण करून वर्गीकरण करा.

कृती :

अ) सर्व मार्गांचे निरीक्षण.

ब) वर्गीकरण करा.

क) खालील तक्त्यामध्ये लिहा.

ड) निष्कर्ष काढा.

अ.क्र.	कौटुंबिक उत्पन्न वाढवून	खर्चात कपात करून

२. बँकेला भेट द्या.

कृती :

अ) तुमच्या परिसरातील विविध बँकांना भेट द्या.

ब) त्यांच्या द्वारे दिल्या जाणाऱ्या विविध सोयींबद्दल लिहा.

क) निष्कर्ष काढा.

अ.क्र.	बँकेचे नाव	सुविधा

३. एका आठवड्यात करावयाच्या कामाची यादी (To Do List) तयार करा.

कृती :

अ) एका आठवड्यात पूर्ण करावयाच्या कामांचा विचार करा.

ब) कामांचा प्राधान्यक्रम लावा.

क) त्यासाठी लागणाऱ्या वेळेची विभागणी करा.

ड) कामांची अंतिम यादी तयार करा.

इ) निष्कर्ष काढा.

४. अभ्यासासाठी वेळेच्या नियोजनाचा आराखडा तयार करा.

कृती :

अ) आगामी परीक्षेसंबंधी उद्दिष्टे तयार करा.

ब) विषयांची यादी तयार करा.

क) अभ्यासासाठी उपलब्ध असलेला वेळ मोजा.

ड) तुमच्या काठिण्यपातळी प्रमाणे विषयांना प्राधान्यक्रम द्या.

इ) निकड, महत्त्व चौकट तयार करा.

फ) प्रत्येक विषयासाठी वेळेची विभागणी किंवा वाटप करा.

ग) प्रत्यक्ष वेळेच्या वापरासंबंधी योजना तयार करा.

ह) यावरून आपले मत किंवा अभिप्राय लिहा.

५. दिवसभरात केलेल्या कामांनंतर तुम्हांला येणाऱ्या थकव्याची कारणे लिहा.

कृती :

अ) दिवसभरात केलेल्या कामांची यादी तयार करा.

ब) थकव्याच्या अनुभवाचा खालील बाबींवर विचार करा :

- काम करतानाचे वातावरण.
- कामातील आवड किंवा नावड.
- काम करतानाची शारीरिक संस्थिती.
- कामाचा कालावधी.
- कामाचा प्रकार - कमी श्रमाची, मध्यम श्रमाची व अती श्रमाची कामे.
- कामाची यशस्विता.
- कामासाठी मिळणारे प्रोत्साहन.

क) निष्कर्ष लिहा.

६. कोणत्याही घरगुती कार्यासाठी मार्ग आराखडा तयार करा.

कृती :

अ) कोणत्याही एका कार्याची निवड करा.

ब) विशिष्ट प्रमाणानुसार कार्यस्थळाचा आराखडा तयार करा.

क) तयार आराखडा मऊ बोर्डवर लावा.

क) कार्य केंद्राची निवड करून त्याप्रमाणे टाचण्या टोचून घ्या.

इ) व्यक्तीला कार्य करण्यास सांगा.

फ) व्यक्तीच्या कामाच्या मार्गाचे निरीक्षण करा त्याप्रमाणे टाचण्यांना दोरा गुंडाळा.

ग) कार्य पूर्ण झाल्यावर टाचण्या काढून दोऱ्याची लांबी मोजा व लिहा व दोऱ्याच्या लांबीवरून व्यक्तीने चाललेले अंतर काढा.

ह) कार्यातील चालण्याचा मार्ग सुधारण्यासाठी सूचना द्या.

ई) दिलेल्या सूचनांनुसार सुधारित आराखडा तयार करा व आधी दिलेल्या कृती प्रमाणेच सुधारित पद्धतीने कार्य करण्यास सांगा.

ज) मूळ पद्धतीत व सुधारित पद्धतीत चाललेले अंतर माहिती होण्यासाठी दोन्ही पद्धतीत वापरलेल्या दोऱ्याच्या लांबीची तुलना करा.

च) निष्कर्ष लिहा.

७. लेबलचा संग्रह करणे व विश्लेषण करणे.

कृती :

अ) विविध उत्पादनाच्या प्रत्येकी एका लेबलचा संग्रह करा.

- शेती उत्पादनावरील लेबल : साखर, गूळ, तृणधान्ये व डाळी, तेल व इतर स्निग्ध पदार्थ, इत्यादी.
- संरक्षित खाद्यपदार्थ : लोणचे, जॅम, जेली, सरबत, मिनरल वॉटर, फळांचे रस, कॅनिंग केलेले अन्नपदार्थ इत्यादी.
- तयार अन्नपदार्थ (रेडी टू इट) : विविध मसाल्याच्या ग्रेव्ही, मसाले, बेबीफूड, पॅकिंग केलेल्या तयार भाज्या, पोहे, उपमा व अशा प्रकारची इतर उत्पादने.
- दुधाची उत्पादने : पनीर, चीज, तूप, दही, योगर्ट, लस्सी, आइस्क्रीम, श्रीखंड, बासुंदी, बर्फी, इत्यादी.
- कपडे : कापड, तयार कपडे, लोकरीचे कपडे, होजिअरीचे कपडे, बेडशीट व सोफा कव्हर सारखे सुसज्ज करणारे कापड, इत्यादी.
- सौंदर्य प्रसाधने : केसांचे तेल, बॉडी लोशन्स, क्रिमस् नेलपेंट, लिपस्टिक, टाल्कम पावडर, इत्यादी.
- औषधे : औषधी गोळ्या, इंजेक्शन्स, क्रिम्स, स्प्रे, ड्रॉप, द्रव औषधे, इत्यादी.
- इलेक्ट्रिकल व इलेक्ट्रॉनिक उपकरणे : मिक्सर, फूड प्रोसेसर, इस्त्री, वॉटर हिटर्स, प्लग पीन्स, इलेक्ट्रिक वायर, रेडिओ, टेलिव्हिजन, मायक्रावेव्ह ओव्हन, रेफ्रिजरेटर, मोबाईल, इत्यादी.
- उपकरणे आणि भांडी : स्वयंपाक घरातील उपयुक्त साधने, वॉटर फिल्टर्स, नॉनस्टिक भांडी, डबे, इत्यादी.
- इतर : खेळणी, लेखन सामग्री, डासांच्या अगरबत्ती, काडेपेटी, इत्यादी.

ब) खालील मुद्द्यांच्या आधारे, संग्रह केलेल्या लेबल्सचे विश्लेषण करा.

- माहितीपर लेबल्स : वजन, उत्पादनाची तारीख, उत्पादन वापरण्याची अंतिम तारीख, उत्पादनातील घटक, किंमत, पोषक मूल्य, काळजी व साठवणूक, उत्पादन वापरण्याविषयी दिलेल्या सूचना, बारकोड, संपर्कासाठी पत्ता, वेबसाईट, उत्पादन कंपनीचा पत्ता, शाकाहारी व मांसाहारी या विषयाची चिन्हे, इत्यादी.
- ब्रँड लेबल्स : उत्पादनावरील बोध नाव (ब्रँड नेम) बोधचिन्ह (ब्रँड लोगो) ओळखा.
- प्रशस्तिपर किंवा प्रमाणित लेबल ओळखा. उदाहरणार्थ : आय.एस.आय., आय.एस.ओ., ॲगमार्क, एफ.पी.ओ., हॉल मार्क, वुल मार्क, सिल्क मार्क, हँडलूम मार्क, इको मार्क इत्यादी.

क) संग्रहित केलेली लेबल्स प्रात्यक्षिक वहीत चिकटवून त्यांचे विश्लेषण करा.

८. रंगचक्र तयार करा.

कृती :

अ) वर्तुळ काढा आणि त्याची १२ समान भागात विभागणी करा.

ब) प्राथमिक रंगांच्या जागा निश्चित करा, यात वर्तुळाच्या सर्वांत वर आणि मध्यभागी पिवळ्या रंगाचे स्थान निश्चित करा.

क) त्यानंतर दुय्यम श्रेणीच्या रंगांचे स्थान व माध्यमिक श्रेणीच्या रंगाचे स्थान निश्चित करा.

ड) संबंधित स्थानांवर प्राथमिक रंग भरा व ते सुकू द्या.

इ) दुय्यम श्रेणीचे रंग तयार करा व संबंधित स्थानांवर भरून ते सुकू द्या.

फ) आता माध्यमिक श्रेणीचे रंग तयार करा व योग्य जागेत भरून सुकू द्या.

टीप : रंगाच्या अचूक स्थानासाठी व अचूक रंग छटांकरिता आकृती क्र. ७.१४ प्रमाणे रंग चक्राचा संदर्भ घ्या.

९. मुक्तहस्त चित्राचे डिझाइन तयार करा.

कृती :

अ) १०×१० से.मी. चा चौकोन साध्या कागदावर काढा.

ब) आपल्या कल्पनेप्रमाणे व आवडीप्रमाणे मुक्त हस्त चित्र काढा.

क) योग्य रंग योजनेची निवड करा व योग्य रंग निवड करा.

ड) निवडलेल्या रंग योजनेनुसार विशिष्ट रंग डिझाइनमध्ये भरा.

इ) डिझाइन आकर्षक करण्यासाठी काळजीपूर्वक व हळुवारपणे रंग भरा.

१०. उपसाधन तयार करा.

कृती :

अ) तुमच्या घरात उपलब्ध असलेल्या टाकाऊ वस्तूंचा विचार करा.

ब) तुमच्या कल्पना शक्तीचा वापर करून उपयुक्त व सजावटीचे उपसाधन तयार करा. उदाहरणार्थ : पुष्पपात्र, पेन स्टँड, वॉल हॅगिंग, लँप शेड्स, उशी कव्हर्स, पायपोस, टेबलमॅट, टेबल कव्हर्स व तत्सम उपसाधने.

क) उपसाधने तयार करण्यासाठी लागणारे साहित्य व कृती लिहून काढा.

११.विविध प्रकारच्या रांगोळीची प्रात्यक्षिके दाखवा आणि सराव करा.

कृती :

अ) योग्य प्रकारचे साहित्य व पद्धती वापरून खालील प्रकारच्या रांगोळीचे प्रात्यक्षिक करून दाखवा.

- ठिपके आणि पारंपरिक चिन्हांचा वापर करून पारंपरिक रांगोळी काढा.
- योग्य चिन्हे आणि त्यामधील विविधता वापरून संस्कार भारती रांगोळी काढा.
- पारंपरिक साहित्य व चिन्हे वापरून अल्पना रांगोळी काढा.
- मुक्तहस्त चित्र रांगोळी काढा.
- पाठात दिलेल्या पैकी कोणतीही एक पद्धत वापरून पाण्यावरची रांगोळी काढा.

ब) वापरलेले साहित्य व पद्धत लिहा.

क) रांगोळीचा फोटो काढून तुमच्या प्रात्यक्षिक वहीत चिकटवा.

१२. तुमच्या घरातील विविध खोल्यांमधील प्रकाश योजनांच्या प्रकाराचे निरीक्षण करा.

कृती :

अ) निरीक्षणे खालील तक्त्यामध्ये नोंदवून निष्कर्ष काढा.

अ.क्र.	खोलीचे नाव	प्रकाश योजनेचा प्रकार

१३. खालील ठिकाणांच्या सौर प्रकाश योजनांची चित्रे गोळा करा.

घरे, शैक्षणिक संस्था, रुग्णालये, सामाजिक संस्था, शेती किंवा शेतावरील घर.

कृती :

अ) इंटरनेटसह विविध माध्यमांमधून चित्रे गोळा करा.

ब) त्यातील विविध भाग ओळखा.

क) नावे देऊन त्यांचे वर्णन करा.

ड) फाईल तयार करा.

◈◈◈

कठीण शब्दार्थ संग्रह

- **अंदाजपत्रक :** भविष्यातील खर्चाचा आराखडा
- **अप्रत्यक्ष उत्पन्न :** कुटुंबाजवळ असलेल्या काही गोष्टींच्या बदल्यात कुटुंबाला मिळालेल्या वस्तू आणि सुविधा
- **अल्पना :** बंगाल व आसाममध्ये लोकप्रिय असलेला एक भूमी सजावटीचा प्रकार.
- **अवकाश :** अवकाश म्हणजे दोन गोष्टींमधील रिक्त जागा, रिकामी किंवा न व्यापलेली जागा किंवा मधले अंतर.
- **आकार व रूप :** आकार व रूप अवकाश बंदिस्त करतात. आकार हे द्विमितीय व रूप हे त्रिमितीय असते.
- **उत्पन्न :** विशिष्ट कालावधीमध्ये मिळालेला पैसा, मिळालेल्या किंवा तयार केलेल्या वस्तू व सेवा आणि लाभलेले समाधान.
- **उपसाधने :** खोलीत आकर्षकता, व्यक्तिमत्त्व आणि चैतन्य आणणारे घटक.
- **ऊर्जा :** ऊर्जा म्हणजे काम करण्याची क्षमता.
- **ऊर्जा मूल्य :** कोणतेही काम करण्यासाठी लागणारी ऊर्जा.
- **ऊर्जा व्यवस्थापन :** एखादे कार्य करताना कार्यासाठी लागणाऱ्या ऊर्जेची देखरेख, नियंत्रण आणि बचत करण्याची प्रक्रिया.
- **ए.टी.एम. :** (ॲटोमॅटीक टेलर मशीन) पैसे काढण्याचे स्वयंचलित यंत्र.
- **एकरूपता किंवा सुसंगती :** डिझाइन किंवा रचनेमध्ये एकतेची भावना निर्माण करणारे कलेचे तत्त्व.
- **एल.इ.डी :** लाईट इमिटींग डायोड
- **करावयाच्या कामाची यादी (टू डू लिस्ट) :** कामाची निकड, महत्त्व, प्राधान्य आणि लागणारा वेळ यांच्या आधारावर विविध कामांची यादी करणे.
- **कार्यसरलीकरण :** कार्य सोपे करून, दिलेल्या वेळेमध्ये व ऊर्जेमध्ये जास्तीत जास्त कार्य पूर्ण करणे.
- **कार्यात्मक उपसाधने :** खोलीमध्ये काही विशिष्ट कार्ये करण्यासाठी उपयोगात येणाऱ्या वस्तू.
- **कौटुंबिक उत्पन्न :** कुटुंबाचा पैसा, वस्तू, सेवा आणि समाधान याचा संग्रह.
- **गुंतवणूक :** जास्त नफा मिळविण्यास केलेली पैशाची बचत.
- **ग्राहक :** कोणतीही अशी व्यक्ती की, जी एखादी वस्तू आणि सेवा विकत घेते. यामध्ये अशा व्यक्तीचा समावेश होत नाही की जी विक्रीसाठी किंवा व्यावसायिक कारणासाठी वस्तू विकत घेते.
- **घड्याळी वेळ :** घड्याळामध्ये दाखविली जाणारी दिवसाची वेळ.
- **अधिकार प्रदान करणे :** दुसऱ्या कार्यक्षम व्यक्तीला कामाचे अधिकार प्रदान करणे.
- **जीवन विमा :** बचतीबरोबर व्यक्तीच्या जीवनाची सुरक्षितता प्रदान करणारी योजना.
- **जीवशास्त्रीय वेळ :** जीवशास्त्रीय शारीरिक क्रियांचा वारंवार आणि नियमित घडून येणारा आकृतिबंध.
- **तोल :** तोल म्हणजे डिझाइन किंवा रचनेमध्ये निर्माण केलेली विश्रांतीची स्थिती.
- **थकवा :** एखादे कार्य केल्यानंतर कंटाळवाणेपणा आणि निरसपणाचा अनुभव येणे.

- **नियोजन :** भविष्यातील कृती आणि कार्याचे चित्र.
- **नैसर्गिक आकृती :** नैसर्गिक आकाराशी समानता असणारी आकृती.
- **पुन:चक्रण करणे (Recycling) :** संसाधने वाचविण्यासाठी निरुपयोगी वस्तूंपासून पुन्हा वापरण्यायोग्य उत्पादनामध्ये रूपांतरित करण्याची प्रक्रिया.
- **पॅटर्न :** पॅटर्न म्हणजे कोणत्याही पृष्ठभागाचे समृद्धीकरण.
- **पोत :** स्पर्श किंवा दृश्य संवेदनेद्वारे साहित्याच्या पृष्ठभागाचे स्वरूप समजणे म्हणजे पोत.
- **प्रकाश :** प्रकाश हा कलेचा मूलघटक आहे. त्याचबरोबर सर्व काही दृश्यमान करण्यास उपयोगी असणारा घटक आहे.
- **प्रत्यक्ष उत्पन्न :** पैशाचा विनियोग न करता कुटुंबात उपलब्ध असलेल्या भौतिक वस्तू व सेवा.
- **प्रमाण :** सोप्या शब्दात संबंधाचा नियम म्हणजे प्रमाण.
- **प्रयास :** ठरवून केलेल्या किंवा काहीतरी साध्य करण्यासाठी प्रामाणिकपणे व जाणीवपूर्वक केलेल्या क्रिया.
- **प्राधान्य :** सोप्या शब्दांमध्ये प्राधान्य म्हणजे डिझाइन किंवा रचनेमधील काही विशिष्ट घटकांना महत्त्व देणे.
- **फावला वेळ :** मोकळा वेळ किंवा कार्यविरहित वेळ.
- **बचत :** वर्तमानातील वापरातून भविष्यातील उपयोगाकरिता काही पैसे बाजूला काढून ठेवणे.
- **ब्रँड :** उत्पादक आणि विक्रेता यांनी आपले उत्पादन इतर उत्पादनांपेक्षा वेगळे ओळखू येण्यासाठी वापरलेले विशिष्ट नाव, खूण, डिझाइन किंवा प्रतीक.
- **मजुरी :** कामाचा दिवसागणिक दिला जाणारा पैशाच्या स्वरूपातील मोबदला.
- **मानसिक उत्पन्न किंवा संतोष उत्पन्न :** भौतिक वस्तू सेवा आणि मौद्रिक उत्पन्नाच्या उपयोगाने मिळणारे समाधान.
- **मानसिक वेळ :** वेळ पुढे सरकण्याची जाणीव.
- **मुदत निर्धारित करणे :** कार्य पूर्ण करण्यासाठी मर्यादा निर्धारित करणे.
- **चयापचय क्रिया :** नैसर्गिक शारीरिक क्रिया जसे की, श्वसनक्रिया, रक्ताभिसरण क्रिया, उत्सर्जन, विमोचन इत्यादी क्रियांसाठी लागणारी ऊर्जा.
- **मौद्रिक उत्पन्न :** देशाच्या चलनाच्या स्वरूपातील उत्पन्न.
- **यु.टी.आय. :** युनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया.
- **रंग :** रंग म्हणजे मानवी डोळ्यांमध्ये एखाद्या वस्तूपासून प्रतिबिंबित होणाऱ्या प्रकाशाची गुणवत्ता.
- **रंगकांती :** रंगकांतीचा संबंध रंगाचा तीव्रपणा किंवा मंदपणा यांच्याशी असतो; रंगकांती, रंगाचे सामर्थ्य व कमजोरी दर्शविते.
- **रंगनाम :** सोप्या शब्दामध्ये हे रंगाला दिलेले नाव होय. हे रंगाचा उबदारपणा आणि शीतलपणा दर्शविते.
- **रंगमूल्य :** रंगमूल्य रंगाचा फिकेपणा किंवा गडदपणा दर्शविते.
- **रांगोळी :** भारतातील भूमी सजावटीचा पारंपरिक प्रकार असलेली अती प्राचीन कला.

- **रेषा :** हा कलेचा मूलभूत घटक आहे. रेषा म्हणजे बिंदूची साखळी किंवा एकत्र जोडलेले बिंदू होय.
- **लय :** लय म्हणजे डिझाइनमधील रेषा, रूप किंवा रंग यांच्या कोणत्याही मांडणीमधील सुसंगत मार्गावरून डोळ्यांची होणारी हालचाल.
- **लेबल :** मालाची किंवा वस्तूची लेखी माहिती देणारे पत्रक.
- **वास्तविक उत्पन्न :** विशिष्ट कालावधीत मानवी इच्छा आणि गरजा यांची पूर्तता करण्यासाठी उपलब्ध असलेल्या वस्तू आणि सेवा यांचा प्रवाह.
- **विवेकी वेळ :** वेळेचा वापर स्वत:च्या फायद्यासाठी व कौशल्यासाठी करणे.
- **वेतन :** कामाचा किंवा सेवेचा पैशाच्या स्वरूपात मिळणारा मासिक मोबदला.
- **वेळ :** भूतकाळाकडून वर्तमानात व वर्तमानातून भविष्यात एका पाठोपाठ एक सतत घडणाऱ्या घटनांच्या क्रमातील अंतर.
- **वेळेचे व्यवस्थापन :** वेळेचे नियंत्रण आणि वेळेचा जास्तीत जास्त परिणामकारक उपयोग करण्याची प्रणाली.
- **शरीर संस्थिती :** डोके, खांदा, मणका, गुडघे आणि घोटा एकमेकांच्या सरळ रेषेत ठेवणे.
- **शारीरिक स्थिती :** कोणतेही कार्य करताना शरीराची असलेली ठेवण किंवा ढब.
- **शाश्वत वापर :** वस्तू व सेवांचा, मूलभूत गरजांसाठी तसेच सुखी जीवन जगण्यासाठी किमान नैसर्गिक संसाधनाचा व विषारी सामग्रीचा वापर पर्यावरण व समाजाला इजा न पोहोचविता करणे.
- **शैलीकृत आकृती :** नैसर्गिक वस्तूंच्या आकारावर आधारित काल्पनिक व सुंदर आकार निर्मिती.
- **संस्कार भारती रांगोळी :** पारंपरिक चिन्हांमध्ये बदल करून केलेल्या रांगोळीचा हा प्रगत प्रकार आहे व त्यांचा भूमी सजावटीकरिता उपयोग करतात.
- **सजावटीची उपसाधने :** ज्या वस्तू केवळ जागेचे सौंदर्य वाढविण्यासाठी वापरल्या जातात त्यांना सजावटीची उपसाधने म्हणतात.
- **सी. एफ. एल :** कॉम्पॅम्ट फ्लोरोसेंट लँप.
- **सी जी एस प्रणाली :** लांबी, वस्तुमान व वेळ मापनाची मूलभूत प्रणाली.
- **सुवर्णलम्ब चौकोन :** चांगले प्रमाण दर्शविणारे मानक.
- **सेवा :** सार्वजनिक गरजांची पूर्तता करणारी प्रणाली. उदा. वाहतूक सेवा, संप्रेषण सेवा किंवा दैनंदिन उपयोगाच्या सेवा जसे – पाणीपुरवठा, सांडपाणी निष्कसन, विद्युत पुरवठा.
- **स्मार्ट ध्येय :** विशिष्ट, मोजता येण्यासारखी, मिळवण्याजोगी, संबंधित किंवा प्रस्तुत आणि वेळेचे बंधन असणारे ध्येय.

Bibliography

- Bhargava Bela, Family Resource Management and Interior Decoration (2003), University Book House Pvt. Ltd., Jaipur.
- Craig Hazel Thompson and Ola Day Rush, Homes with Character (1969), Universal Book Stall, Delhi.
- Faulkner, Ray and Sarah Faulkner, Inside Today's Home (1968), Halt, Rinehart and Wilson, Inc. New York.
- Gandotra Veena, Jaiswal Neerja Management of Work in Home (2008), RBSA Publishers, Jaipur.
- Gruhvyavsthapan(Marathi).(2012), Maharashtra State Board of Secondary and Higher Secondary Education, Pune.
- Gupta Shushma, Garg Neeru, Agrawal Amita, Kaur Jaspreet, Text book of Family Resources Mgt. Hygiene and Physiology, Kalyani Publishers. Gohati Kochi.
- Home management, The educational planning (2005), Arya publishing house group Delhi.
- Home Management-Standard Eleven .(2012), Maharashtra State Board of Secondary and Higher Secondary Education, Pune.
- Kasu, Ahmed A, Interior Design (1995), Iqura Publications Pvt Ltd., Bombay.
- Kaur H. and MacNeil C., Theory and Practice of Home Management (1994), Surjeet Pubilications. New Delhi.
- Kukade S., Ratnaparkhi M., Sundaresh G. Gruhvyavsthapan(Marathi) (2006), Sheth Publishers, Mumbai.
- Kukade S., Ratnaparkhi M., Sundaresh G.,Home Management (2006), Sheth Publishers, Mumbai.
- Morton, Ruth, The Home and its Furnishings (1953), McGraw-Hill Book Company, Inc., NewYork.
- Nabi M. Kamalun, Nabi M. Irshadun, Raut Kishore.C., Consumer Rights and Protectionin India (2015), New Century Publications. New Delhi.
- Nickell Paulena, Dorsey Jean Muir, Management in Family Living (1991), Wiley Eastern Limited, New Delhi.
- Obst., Frances Melanie, Art and Design in Home Living (1970), The Macmillan Company Collier Macmillan Ltd., London.
- Puri G.K., Interior Decoration for All (1986), IIMS Publications, New Delhi.
- Ratnaparkhi Madhuri, Design and Aesthetics-(2016), Reference Material, Pune.
- Rutt, Anna Hong, Home Furnishing. (1967), Wiley Eastern Private Limited, New Delhi.
- Singh Anju, Bhardwas Kalpna, Home Management (2014), Vista International Publishing House, Delhi-110053.
- Sinha Poonam, Chopra Bhavna, Home Management (2014), Crescent Publishing Corporation, New Delhi- 110002
- Stepat-De Van, Dorothy, Introduction to Home Furnishings (1971), The Macmillan Company, New York.
- Vairagade Ujjwala K., Lathkar Priyanwada S., Mule-Kulkarni Vidyullata P., Aadhunik Gruhavyvsthapan (Marathi) (2010), Vidya Books Publishers, Aurangabad.
- Varghese. M. A. and et-al, Home Management (2005), Wiley Easter Limited, Bombay.

Websites

- https://www.brg.in/news/bhim-to-add-support-for-7-regional-languages-by-the-end-of- this-week-report
- www.consumer.tn.gov.in
- https://www.epsom-sthelier.nhs.uk
- https://www.consumer-voice.org/food/know-your-quality-marks/
- http://ecoursesonline.iasri.res.in/mod/page/view.php?id=27206
- https://www.egazette.nic.in/Write Read Data/2019/210422.pdf
- www.energy.com
- http://www.fcamin.nic.in
- https//www.hgtv.com
- https://hmhub.me/accessories-interior-decoration/
- http://www.habbitgrowth.com/time-management-matrix/
- https://www.impressiveinteriordesign.com/home-interior-design-accessories-style/
- https://theinterioreditor.com/accessories/the-importance-of-accessories-the-dos-donts/
- https://www.kullabs.com/classes/subjects/units/lessons/notes/note-detail/6820
- https//www.ledwatcher.com.
- https://www.linkedin.com/compony/nipponindiamf/
- www.Lumans.com
- https//www.speco.solarlighting.com
- www.thoughtco.com>science
- https// www.ylighting.com>blog
- https://www.youtube.com/c/NipponIndiaMutualFund

इयत्ता ९ ली ते १२ वी ई-लर्निंग साहित्य

मराठी, इंग्रजी माध्यमांमध्ये उपलब्ध

ebalbharati

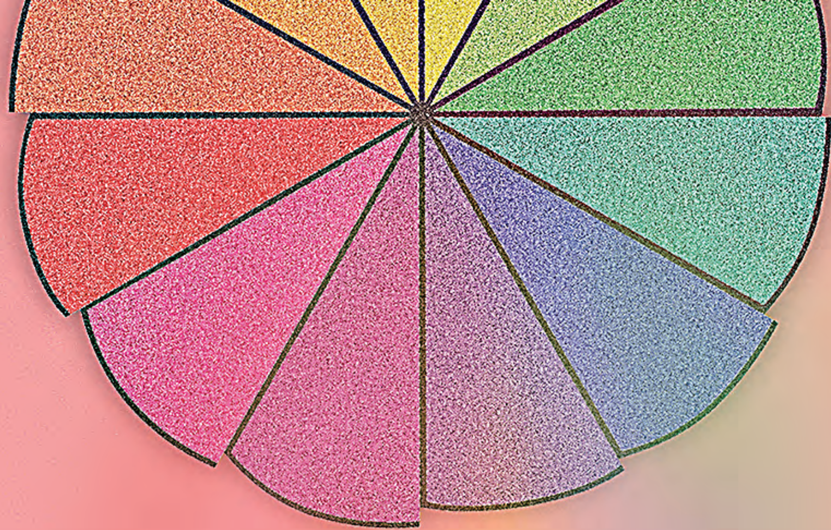
वैशिष्ट्ये

- विषय योजनेनुसार निर्धारित करण्यात आलेल्या विषयांचा समावेश.
- पाठ्यपुस्तकावर आधारित परिपूर्ण ई-लर्निंग साहित्य.
- दृक-श्राव्य स्वरूपात.
- पाठनिहाय आशयाचे सादरीकरण व आवश्यकतेनुसार प्रश्नांचा समावेश.
- विविध कृती, चित्रे, आकृत्या इत्यादींचा समावेश.
- सहज व सोप्या अध्ययनासाठी ॲनिमेशनचा वापर.
- स्वाध्यायांचा समावेश.

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता ९ ली ते १२ वी च्या मराठी व इंग्रजी माध्यमाच्या विद्यार्थ्यांसाठी ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध करून देण्यात येत आहे.

ई-लर्निंग साहित्य घेण्यासाठी....

- वरील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.
- पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या www.ebalbharati.in, www.balbharati.in या संकेतस्थळांवर भेट द्या.



महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे ४११ ००४

गृहव्यवस्थापन इयत्ता १२ वी (मराठी माध्यम)

₹ 75.00