Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

प्रतिभागी हैंडबुक

क्षेत्र
इलेक्ट्रानिक्स

उप-क्षेत्र
संचार और प्रसारण

व्यवसाय
बिक्री के बाद सेवा

संदर्भ आईडी : ELE/Q8106, संस्करण 2.0
NSQF Level 4

डिजिटल केबल तकनीशियन - एक्सेस

द्वारा प्रकाशित

इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर स्किल काउंसिल ऑफ इंडिया (ईएसएससीआई)

155, दूसरी मंजिल, ईएससी हाउस, ओखला औद्योगिक क्षेत्र-चरण 3, नई दिल्ली-110020, भारत

ईमेल: info@essc-india.org

वेबसाइट: www.essc-india.org

फोन: +91 11 46035050, +91 8447738501

सर्वाधिकार सुरक्षित © 2022

पहला संस्करण, जून 2022

कॉपीराइट © 2022

इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर स्किल काउंसिल ऑफ इंडिया (ईएसएससीआई)

155, दूसरी मंजिल, ईएससी हाउस, ओखला औद्योगिक क्षेत्र-चरण 3, नई दिल्ली-110020, भारत

ईमेल: info@essc-india.org

वेबसाइट: www.essc-india.org

फोन: +91 11 46035050, +91 8447738501

यह पुस्तक इलेक्ट्रॉनिक्स सेक्टर स्किल काउंसिल ऑफ इंडिया (ईएसएससीआई) द्वारा प्रायोजित है।

क्रिएटिव कॉमन्स लाइसेंस के तहत: CC-BY-SA

Attribution-ShareAlike: CC BY-SA

यह लाइसेंस दूसरों को व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए भी आपके काम को रीमिक्स, ट्विक और निर्माण करने देता है, जब तक कि वे आपको श्रेय देते हैं और समान शर्तों के तहत अपनी नई रचनाओं का लाइसेंस देते हैं। इस लाइसेंस की तुलना अक्सर "कॉपीलेफ्ट" फ्री और ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर लाइसेंस से की जाती है। आपके आधार पर सभी नए कार्यों में एक ही लाइसेंस होगा, इसलिए कोई भी डेरिवेटिव व्यावसायिक उपयोग की भी अनुमति देगा। यह विकिपीडिया द्वारा उपयोग किया जाने वाला लाइसेंस है और उन सामग्रियों के लिए अनुशंसित है जो विकिपीडिया और इसी तरह के लाइसेंस प्राप्त परियोजनाओं से सामग्री को शामिल करने से लाभान्वित होंगे।

अस्वीकरण

यहां निहित जानकारी ईएसएससीआई के विश्वसनीय स्रोतों से प्राप्त की गई है। ईएसएससीआई ऐसी जानकारी की सटीकता, पूर्णता या पर्याप्तता के लिए सभी वारंटी को अस्वीकार करता है। ईएसएससीआई की यहां निहित जानकारी में त्रुटियों, चूक या अपर्याप्तता के लिए या उसकी व्याख्या के लिए कोई दायित्व नहीं होगा। पुस्तक में शामिल कॉपीराइट सामग्री के मालिकों का पता लगाने का हर संभव प्रयास किया गया है। पुस्तक के भविष्य के संस्करणों में पावती के लिए उनके ध्यान में लाई गई किसी भी चूक के लिए प्रकाशक आभारी होंगे। इस सामग्री पर निर्भर रहने वाले किसी भी व्यक्ति को हुए नुकसान के लिए ईएसएससीआई की कोई भी संस्था जिम्मेदार नहीं होगी। इस प्रकाशन की सामग्री कॉपीराइट है। इस प्रकाशन के किसी भी हिस्से का पुनरुत्पादन, भंडारण या वितरण किसी भी रूप में या किसी भी माध्यम से या तो कागज या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया पर नहीं किया जा सकता है, जब तक कि ईएसएससीआई द्वारा अधिकृत नहीं किया जाता है।

"स्किलिंग एक बेहतर भारत का निर्माण कर रही है। अगर हमें भारत को विकास की ओर ले जाना है तो कौशल विकास हमारा मिशन होना चाहिए।"

श्री नरेंद्र मोदी
भारत के प्रधान मंत्री

Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

ESSCI

N·S·D·C National Skill Development Corporation
Transforming the skill landscape

Certificate

COMPLIANCE TO

QUALIFICATION PACK - NATIONAL OCCUPATIONAL STANDARDS

is hereby issued by the

ELECTRONICS SECTOR SKILL COUNCIL OF INDIA

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of

Job Role/ Qualification Pack: **"- Digital Cable Technician - Access "** QP No. **"ELE/Q8106, NSQF Level 4"**

Date of Issuance : 27.01.2022
Valid up to* : 02.06.2025
*Valid up to the next review date of the Qualification Pack or the 'Valid up to' date mentioned above (whichever is earlier)

Authorized Signatory
Electronics Sector Skill Council of India

स्वीकृतियाँ

एक प्रतिभागी पुस्तिका के रूप में एक समान कौशल आधारित प्रशिक्षण मैनुअल प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय कौशल योग्यता ढांचे के तहत जॉब रोल आधारित योग्यता पैक के लिए एक मानक पाठ्यक्रम की आवश्यकता महसूस की गई।

मैं इस अवसर पर QP डिजिटल केबल तकनीशियन - एक्सेस के लिए इस हैंडबुक को विकसित करने में योगदान देने वाले सभी लोगों को धन्यवाद देना चाहता हूं।

हैंडबुक सबसे प्रभावी तरीके से कौशल आधारित प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए एक प्रभावी उपकरण विकसित करने के अथक प्रयास का परिणाम है।

मैं कॉन्टेंटएज की टीम को सामग्री को विकसित करने के लिए उनके समर्थन के लिए धन्यवाद देना चाहता हूं, एसएमई और ईएसएससीआई की टीम के साथ-साथ उद्योग भागीदारों के साथ हैंडबुक को वर्तमान प्रारूप में लाने में अथक प्रयास के लिए।

सीईओ

भारतीय इलेक्ट्रॉनिक्स क्षेत्र कौशल परिषद

इस पुस्तक के बारे में

यह प्रतिभागी हैंडबुक “डिजिटल केबल तकनीशियन - एक्सेस” योग्यता पैक (क्यूपी) के लिए प्रशिक्षण को सक्षम करने के लिए डिज़ाइन की गई है। प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक (एनओएस) Unit/s में शामिल है। विशिष्ट “डिजिटल केबल तकनीशियन - एक्सेस” के लिए प्रमुख सीखने के उद्देश्य उस एनओएस के लिए Unit/s की शुरुआत को चिह्नित करते हैं।

1. केबल और टीवी के पीछे के इतिहास की व्याख्या करें
2. मास्टर वितरण केंद्र की व्याख्या करें
3. हेडएंड घटकों की पहचान करें
4. केबल प्रकारों की पहचान करें
5. काम पर मौजूद उपकरणों और उपकरणों की सूची बनाएं
6. केबल बिछाने की प्रक्रिया की व्याख्या करें
7. एसटीबी स्थापना और विन्यास की व्याख्या करें
8. सूची परीक्षण प्रक्रिया
9. समस्या निवारण प्रक्रियाओं की सूची बनाएं
10. समस्या निवारण मामलों की व्याख्या करें
11. सुरक्षा प्रक्रिया की पहचान करें
12. सुरक्षा की व्याख्या करें
13. संचार के लिए उपयुक्त भाषा का प्रयोग करें
14. सबसे अच्छा प्रभाव बनाएं

इस पुस्तक में प्रयुक्त प्रतीकों का वर्णन नीचे किया गया है।

प्रयुक्त प्रतीक

सीखने के प्रमुख परिणाम

कदम

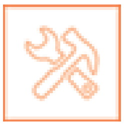
रोल प्ले

सलाह

टिप्पणियाँ

इकाई उद्देश्य

गतिविधि


व्यावहारिक

विषयसूची

क्रमांक	मॉड्यूल और इकाइयाँ	पृष्ठ सं.
1.	डिजिटल केबल प्रौद्योगिकी की मूल बातें (ELE/N8108, ELE/N8109, ELE/N8112)	1
	इकाई 1.1: केबल और सैटेलाइट टेलीविजन का विकास	3
	इकाई 1.2: हेडएंड सिस्टम और वितरण नेटवर्क	5
	इकाई 1.3: मल्टी प्ले डिजिटल सर्विसेज	22
	इकाई 1.4: एक्सेस नेटवर्क आर्किटेक्चर	33
2.	बिल्डिंग एक्सेस नेटवर्क और इंस्टॉलेशन (ELE/N8108, ELE/N8109, ELE/N8112)	45
	इकाई 2.1: उपकरण और उपकरण	47
	इकाई 2.2: DOCSIS के लिए एक्सेस नेटवर्क का निर्माण	58
	इकाई 2.3: फाइबर एक्सेस नेटवर्क के ओएसपी का निर्माण	69
3.	परीक्षण और समस्या निवारण प्रक्रिया (ELE/N8111)	87
	इकाई 3.1: एक्सेस नेटवर्क का परीक्षण	89
	इकाई 3.2: एक्सेस नेटवर्क में समस्या निवारण और दोष विश्लेषण	97
4.	कार्यस्थल पर सुरक्षा (ELE/N8109, ELE/N8110)	107
	इकाई 4.1: सुरक्षा उपकरण और प्रक्रिया	109
5.	सॉफ्ट स्किल्स और वर्क एथिक्स (ELE/N9905)	117
	इकाई 5.1 प्रभाव संचार कार्य पर एक समन्वय	119
	इकाई 5.2: कार्य पर प्रभावी ढंग से कार्य करना और अनुशासन बनाए रखना	126
	इकाई 5.3: काम पर सामाजिक विविधता बनाए रखना	137
6.	बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार (ELE/N1002)	146
	इकाई 6.1: कार्यस्थल के खतरे	148
	इकाई 6.2: अग्नि सुरक्षा	160
	इकाई 6.3: प्राथमिक उपचार	164
	इकाई 6.4: अपशिष्ट प्रबंधन	168
7.	रोजगार और उद्यमिता कौशल	173
	इकाई 7.1: व्यक्तिगत ताकत और मूल्य प्रणाली	177
	इकाई 7.2: डिजिटल साक्षरता: एक पुनर्कथन	196
	इकाई 7.3: धन का मामला	201
	इकाई 7.4: रोजगार और स्वरोजगार के लिए तैयारी	211
	इकाई 7.5: उद्यमिता को समझना	221
	इकाई 7.6: उद्यमी बनने की तैयारी	242

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

1. डिजिटल केबल प्रौद्योगिकी की मूल बातें

इकाई 1.1: केबल और सैटेलाइट टेलीविजन का विकास
इकाई 1.2: हेडएंड सिस्टम और वितरण नेटवर्क
इकाई 1.3: मल्टी प्ले डिजिटल सर्विसेज
इकाई 1.4: एक्सेस नेटवर्क आर्किटेक्चर

ईएलई/N8108

प्रमुख सीखने के परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. केबल और टीवी के पीछे के इतिहास की व्याख्या करें
2. मास्टर वितरण केंद्र की व्याख्या करें
3. हेडएंड घटकों की पहचान करें
4. केबल प्रकारों की पहचान करें
5. केबल संरचना की व्याख्या करें
6. सहायक तारों की पहचान करें
7. कनेक्टर्स की व्याख्या करें
8. एम्पलीफायर और पावर इंसर्टर को परिभाषित करें

इकाई 1.1: केबल और सैटेलाइट टेलीविजन का विकास

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. केबल टीवी के इतिहास की व्याख्या करें
2. भारत में उपग्रह टेलीविजन के इतिहास की व्याख्या करें

15 सितंबर, 1959 को दिल्ली से प्रायोगिक प्रसारण के साथ टेलीविजन को भारत में पेश किया गया था। इसका प्रबंधन और नियंत्रण ऑल इंडिया रेडियो (AIR) द्वारा किया जाता था, जो इंजीनियरिंग और कार्यक्रम पेशेवरों को प्रदान करता था। उस समय, इसमें शामिल थे:

- 21 सामुदायिक टेलीविजन सेट (सीएटीवी)
- एक मेक शिफ्ट स्टूडियो
- एक कम शक्ति ट्रांसमीटर

1965 में, दैनिक एक घंटे की सेवा के अलावा, एक समाचार बुलेटिन शुरू किया गया था। 1972 में सेवाओं को मुंबई तक बढ़ा दिया गया था।

दूरदर्शन द्वारा 1975 तक 7 शहरों में टेलीविजन स्टेशन स्थापित किए गए थे। वे शहर हैं कलकत्ता, चेन्नई, श्रीनगर, अमृतसर और लखनऊ। हालाँकि शुरुआत में, AIR और दूरदर्शन को एक ही प्रबंधन द्वारा नियंत्रित किया जाता था, लेकिन बाद में, 1976 में, टेलीविजन सेवाओं को रेडियो से अलग कर दिया गया।

CATV का प्रारंभिक संस्करण महाराष्ट्र और गुजरात जैसे कुछ राज्यों के घरों में मास्टर एंटीना टेलीविज़न (MATV) के नाम से होने लगा। इस प्रणाली में, छत पर एक सामान्य एंटीना का उपयोग 1 दूर दर्शन चैनल और एक स्थानीय वीसीआर चैनल को एनालॉग मोड में करने के लिए किया जाता था।

1990 के दशक में दूरदर्शन को एक बड़ी चुनौती का सामना करना पड़ा। खाड़ी युद्ध सीएनएन द्वारा उपग्रह के माध्यम से कवर किया गया था और एशियाई और पश्चिमी देशों के राष्ट्रीय चैनलों में प्रसारित किया गया था। इसने दर्शकों के बीच, विशेष रूप से विकासशील देशों में, उपग्रह के माध्यम से विदेशी प्रसारण देखने की क्षमता पैदा की।

1992 में, हांगकांग स्थित कंपनियों के एक समूह ने सैटेलाइट टेलीविज़न एशियन रीजन (STAR) के लिए एक सैटेलाइट लॉन्च किया, जिसका पदचिह्न भारतीय उपमहाद्वीप में उपलब्ध था। स्टार टेलीविजन कार्यक्रम एशियासैट-1 सैटेलाइट द्वारा प्रसारित किए जाते हैं। स्टार टीवी चैनल, उदाहरण के लिए, स्टार प्लस, बीबीसी, प्राइम स्पोर्ट्स और एमटीवी (जिसे अब वी चैनल द्वारा बदल दिया गया है) चौबीसों घंटे अपने सिग्नल प्रसारित करते हैं। एक हिंदी चैनल ज़ी टीवी ने स्टार टीवी के एक ट्रांसपोंडर का उपयोग करके अपने कार्यक्रमों को दिखाना शुरू किया।

सैटेलाइट टेलीविजन के आगमन ने केबल ऑपरेटरों को नियमित अंतराल पर बढ़ते हुए चैनलों के अपने कार्यक्रमों को प्राप्त करने के लिए प्रेरित किया। वे उपग्रह चैनलों को जोड़ने के अलावा, अपने स्वयं के कार्यक्रमों, जैसे लोकप्रिय धारावाहिकों और फिल्म आधारित कार्यक्रमों को अपने स्थानीय चैनल में भी दिखाते हैं। इसने भारतीय मध्यम वर्गीय परिवारों को डीडी का विकल्प प्रदान किया। सैटेलाइट टेलीविजन की लोकप्रियता भारत के छोटे शहरों और गांवों के साथ-साथ महानगरों में भी लोकप्रिय हो गई।

चैनलों की बढ़ती संख्या के साथ विभिन्न चैनलों के लिए ग्राहकों की मांग दिन-प्रतिदिन बढ़ती हुई पाई गई। एनालॉग ट्रांसमिशन के लिए यह एक और विस्तार बनाने के लिए एक सीमा थी। डिजिटलीकरण का युग 2003 में क्रियान्वित हुआ, मेट्रो शहरों से शुरू होकर दिसंबर 2016 तक सभी भारतीय उपमहाद्वीपों को कवर किया गया। हाल के दिनों में, एसडी और एचडी ट्रांसमिशन सहित भारतीय पदचिह्न में 1200 से अधिक चैनल उपलब्ध हैं। ग्राहक अपनी पसंद के चैनल देखने और केवल उन्हीं के लिए भुगतान करने के लिए एक योजना चुन सकते हैं।

MATV से मल्टी प्ले सेवाओं की यात्रा में, निम्नलिखित के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण प्रगति हुई है:

- ट्रांसमिशन तकनीक
- वीडियो संपीड़न और मॉड्यूलेशन तकनीक
- एक्सेस टेक्नोलॉजी या विभिन्न डिलीवरी प्लेटफॉर्म

फाइबर प्रौद्योगिकी के विकास और इसके उपयोग ने डेटा प्रसार की असीमित बैंडविड्थ प्रदान की है और इस प्रकार, नेटवर्क को तेज बना दिया है।

इकाई 1.2: हेडएंड सिस्टम और वितरण नेटवर्क

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. केबल और केबल प्रकारों की व्याख्या करें
2. हेडएंड सिस्टम की व्याख्या करें
3. केबल कनेक्टर्स की सूची बनाएं
4. पावर इंसर्टर का वर्णन करें
5. एम्पलीफायर का वर्णन करें

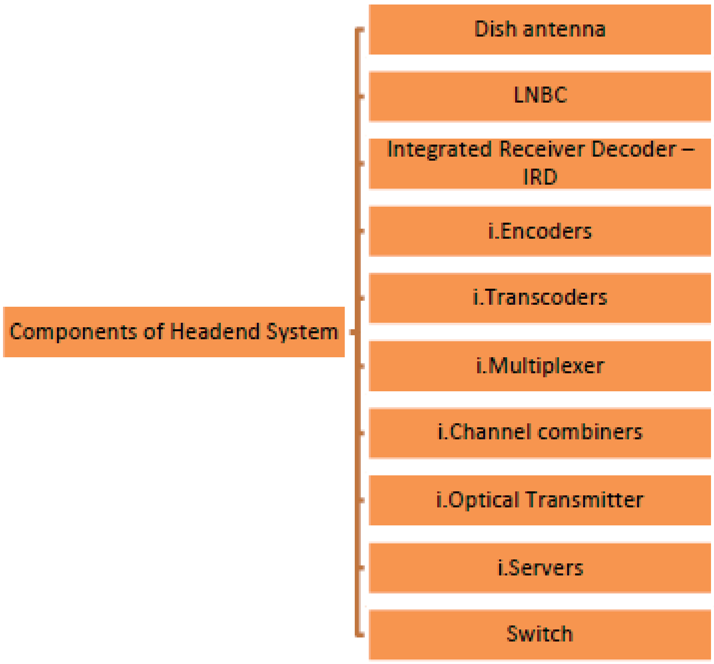
1.1.1 हेडएंड सिस्टम का मूल

CATV सिस्टम का मास्टर डिस्ट्रीब्यूशन सेंटर हेडएंड है, जो वीडियो प्लेयर, डीबीएस सैटेलाइट या स्थानीय स्टूडियो जैसे विभिन्न वीडियो स्रोतों से आने वाले टेलीविज़न सिग्नल प्राप्त करता है। यह तब सिग्नल का चयन करता है, उन्हें टीवी चैनलों पर बढ़ाता है और फिर से संशोधित करता है ताकि उन्हें सीएटीवी सिस्टम के नीचे एक वितरण नेटवर्क के माध्यम से प्रसारित किया जा सके।

हेडएंड सिस्टम के लिए आने वाले संकेतों में उपग्रह रिसीवर, ऑफ-एयर रिसीवर और विभिन्न प्रकार के ट्रांसमिशन लिंक शामिल होते हैं। सिग्नल चैनल डिकोडर्स द्वारा प्राप्त और संसाधित किए जाते हैं। हेडएंड आमतौर पर एकीकृत रिसीवर उपकरणों का उपयोग करते हैं जिसमें एक ही असेंबली में कई रिसीवर और डिकोडिंग और डिक्रिप्शन फ़ंक्शन शामिल होते हैं। आने वाले संकेतों के प्राप्त होने, अलग होने और नए स्वरूपों में परिवर्तित होने के बाद, उन्हें CATV नेटवर्क में संग्रहीत या पुन: प्रेषित होने के लिए चुना और एन्कोड किया जाता है। इन संकेतों को तब संशोधित, प्रवर्धित और संयुक्त होने के बाद CATV वितरण प्रणाली पर भेजा जाता है।

हेडएंड सिस्टम के घटक

निम्नलिखित आंकड़ा हेडएंड सिस्टम के घटकों को सूचीबद्ध करता है:



चित्र 1. 1.1: हेडएंड सिस्टम घटक

डिश एंटीना

यह एक परवलयिक परावर्तक है जो उपग्रह से 3.7 से 4.3 GHZ की सीमा के भीतर C' बैंड आवृत्ति में उपग्रह से प्राप्त करके और उन्हें एक केंद्र बिंदु पर केंद्रित करके उपग्रह संकेत के प्रवेश द्वार के रूप में कार्य करता है जहां वे कम शोर वाले ब्लॉक द्वारा एकत्र किए जाते हैं। कनवर्टर (एलएनबीसी)।

एलएनबीसी

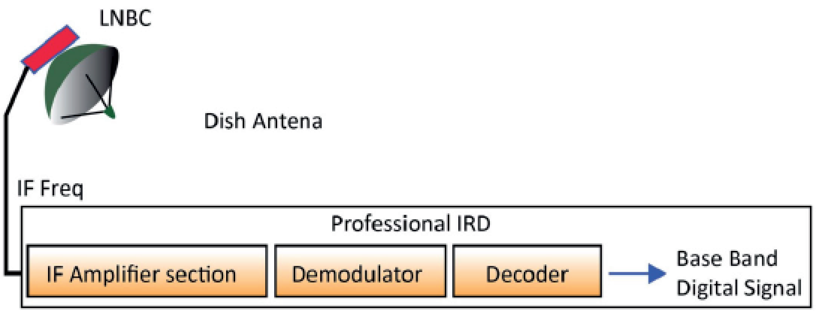
यह डिवाइस है, जिसे डिश एंटीना के सामने रखा गया है। यह उपग्रह से निम्न-स्तरीय माइक्रोवेव सिग्नल प्राप्त करता है, उन्हें बढ़ाता है और 950 से 2150 मेगाहर्ट्ज तक की कम आवृत्ति बैंड में परिवर्तित करता है और उन्हें इनडोर रिसीवर तक पहुंचाता है।

एकीकृत रिसीवर डिकोडर (आईआरडी)

आईआरडी निम्नलिखित चरणों द्वारा वांछित बेस-बैंड सिग्नल को पुनर्प्राप्त करने में मदद करता है:

- यह एलएनबीसी से कम बैंड आवृत्ति संकेत प्राप्त करता है
- यह सिग्नल को प्रोसेस और डिकोड करता है
- यह उन्हें डिमोड्यूलेट करता है और फिर एन्कोडिंग सिस्टम के अनुसार डिकोड करता है (ट्रांसमिट करते समय)

निम्नलिखित आंकड़ा आईआरडी के घटकों को दर्शाता है:



चित्र 1.1.2: आईआरडी घटक

दो पेशेवर आईआरडी आउटपुट हैं। वे हैं:

1. **एसिंक्रोनस सीरियल इंटरफेस (एएसआई):** यह एमपीईजी ट्रांसपोर्ट स्ट्रीम पैकेट से एक या अधिक संपीड़ित वीडियो, ऑडियो या विभिन्न डेटा सिग्नल स्थानांतरित करने के लिए 270-एमबीपीएस डिजिटल सिग्नल का उपयोग करता है।
2. **सीरियल डिजिटल इंटरफेस (एसडीआई):** यह डिजिटल वीडियो इंटरफेस का एक परिवार है जिसे सबसे पहले सोसाइटी ऑफ मोशन पिक्चर एंड टेलीविजन इंजीनियर्स (एसएमपीटीई) द्वारा मानकीकृत किया गया था। इस इंटरफ़ेस का उपयोग इस प्रकार है:

a. SMPTE 259M द्वारा परिभाषित डिजिटल वीडियो इंटरफेस का उपयोग प्रसारण-ग्रेड वीडियो के लिए किया जाता है।

b. SMPTE 292M में मानकीकृत उच्च-परिभाषा SDI, 1.485 Gbit/s की मामूली डेटा दर प्रदान करता है

c. असंपीड़ित और अनएन्क्रिप्टेड डिजिटल वीडियो सिग्नल, जिसमें एम्बेडेड ऑडियो और टाइम कोड शामिल हो सकते हैं, एसडीआई मानकों का उपयोग करके टेलीविजन सुविधाओं के भीतर प्रसारित किए जाते हैं।

d. पैकेटीकृत डेटा के लिए मानकों का भी उपयोग किया जा सकता है।

एएसआई और एसडीआई सिग्नल के बीच अंतर

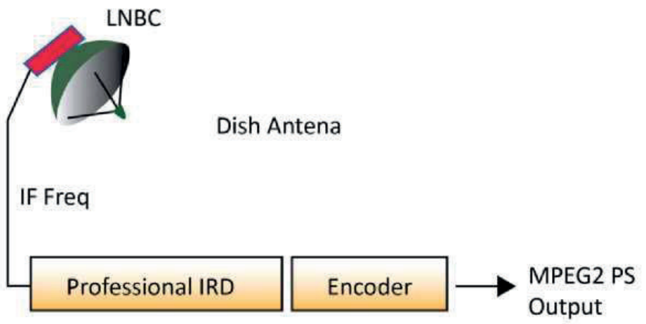
एएसआई और एसडीआई दोनों सीरियल डिजिटल स्ट्रीम हो सकते हैं और बीएनसी कनेक्टर का उपयोग कर सकते हैं। लेकिन वे विनिमेय नहीं हैं, जिसका अर्थ है कि एसडीआई को एक डिवाइस से फीड नहीं किया जा सकता है और दूसरे डिवाइस में डाला जा सकता है जो एएसआई या इसके विपरीत की उम्मीद कर रहा है। एएसआई और एसडीआई संकेतों के बीच मुख्य अंतर निम्न तालिका में सूचीबद्ध है:

ASI	SDI
•ASI carries compressed data that may incorporate multiple programs, available in a particular frequency of a transponder.	•SDI is an uncompressed format for transferring a baseband digital signal which include audio or video program.

चित्र 1.1.3: एएसआई और एसडीआई के बीच अंतर

इनकोडर्स

एन्कोडर्स एनालॉग वीडियो सिग्नल को बेसबैंड डिजिटल सिग्नल में डिजिटाइज़ करते हैं, डेटा के प्रारूप को संपीड़ित और संशोधित करते हैं और सिग्नल को नियंत्रित करते हैं जिन्हें कुछ मानक तैयार प्रारूप या कोडेक का उपयोग करके प्रसारित करने की आवश्यकता होती है। निम्नलिखित आंकड़ा एन्कोडर का स्थान दिखाता है:



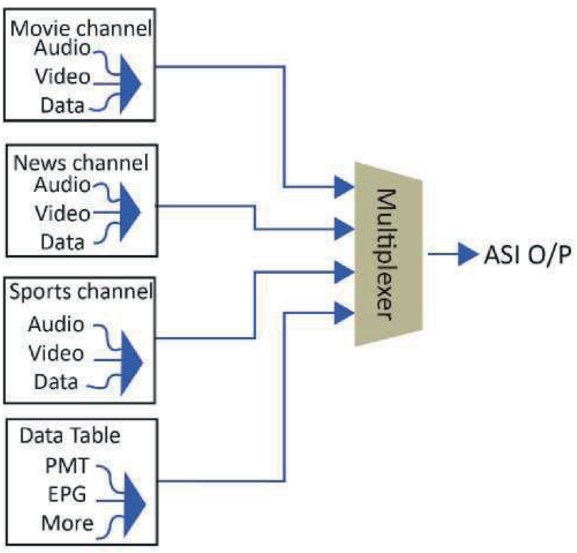
चित्र 1.1.4: एनकोडर का स्थान

ट्रांसकोडर

यह एक डिजिटल वीडियो के प्रारूप को बदलता है, ताकि उन्हें विभिन्न प्लेटफार्मों और उपकरणों पर देखा जा सके। वीडियो ट्रांसकोडिंग मीडिया प्रारूपों को अनुकूलित करने के लिए एक है, जैसे एमपीईजी -2 प्रारूप को एमपीईजी -4 प्रारूप में बदलना।

बहुसंकेतक

विभिन्न चैनलों, सेवाओं, एसएमएस, सीएएस, ईपीजी के माध्यम से प्रसारित होने के लिए एएसआई या एमपीईजी पीएस जैसे कई प्रोग्राम स्ट्रीम लेता है और उन्हें एक एएसआई या एमपीईजी 2 टीएस में जोड़ता है। इस इंटेलिजेंट डिवाइस को मल्टीपल प्रोग्राम पर ट्रांसपोर्ट स्ट्रीम (MPTS) भी कहा जाता है। निम्नलिखित आंकड़ा एक बहुसंकेतक की अवधारणा को दर्शाता है:



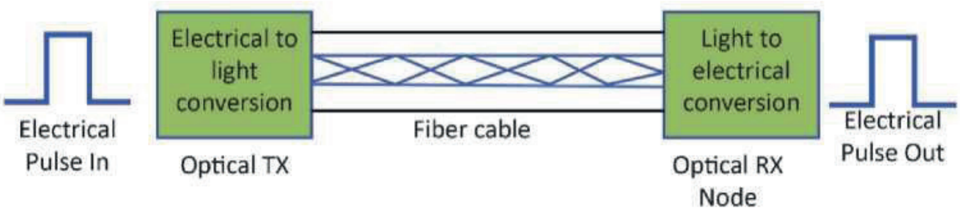
चित्र 1.1.5: बहुसंकेतक की अवधारणा

चैनल संयोजक

यह कई आरएफ चैनलों को एक एकल ट्रांसमिशन लाइन में जोड़ता है जो एक चैनल से संकेतों को ट्रांसमीटर में वापस धकेलने से रोकता है।

ऑप्टिकल ट्रांसमीटर

एक ऑप्टिकल ट्रांसमीटर फाइबर ऑप्टिक संचार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। ट्रांसमीटर का प्रकाश स्रोत, जो विद्युत संकेत को प्रकाश में ढकता है, प्रकाश उत्सर्जक डायोड (एल ई डी) या लेजर डायोड (एलडीएस) हो सकता है। निम्नलिखित आंकड़ा एक ऑप्टिकल ट्रांसमीटर की अवधारणा को दर्शाता है:



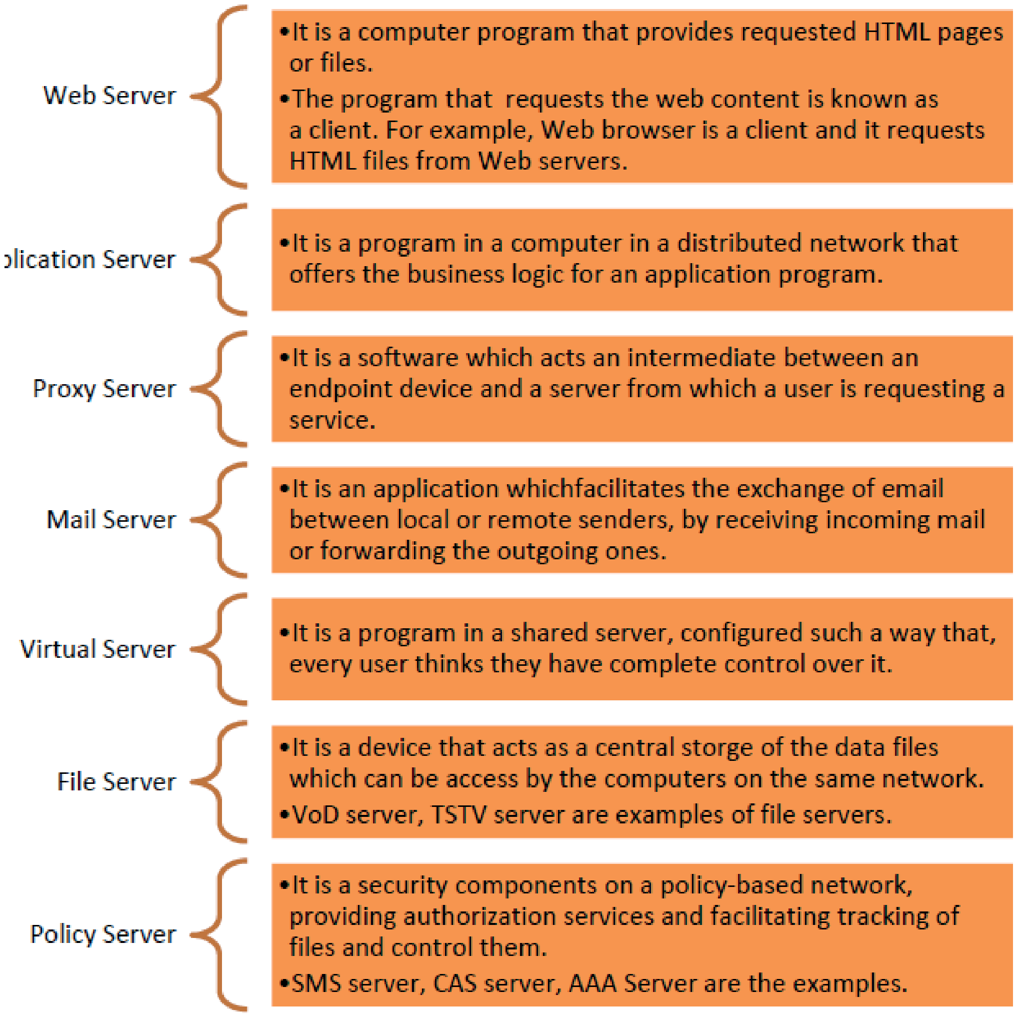
चित्र 1.1.6: एक ऑप्टिकल ट्रांसमीटर की अवधारणा

सर्वर

सर्वर एक हार्डवेयर डिवाइस है, जिसका उपयोग एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस से अन्य डिवाइस जैसे कंप्यूटर, हैंडहेल्ड गैजेट्स या नेटवर्क से जुड़े डिस्प्ले डिवाइस में फाइलों और डेटा को स्टोर करने, पुनर्प्राप्त करने और भेजने के लिए किया जाता है। व्यापक पैमाने पर, इंटरनेट, विश्वव्यापी कंप्यूटर नेटवर्क, दुनिया भर में बड़ी संख्या में सर्वरों पर निर्भर करता है। किसी वेबसाइट की फाइलें, डेटा और कार्यक्षमता सर्वर पर निर्भर होती है। यह सबसे शक्तिशाली है और इसमें उच्च मेमोरी और स्टोरेज है।

प्रोसेसिंग, मेमोरी और स्टोरेज के संदर्भ में सर्वर अपने क्लाइंट कंप्यूटर की तुलना में अधिक शक्ति रखते हैं। क्लाइंट कंप्यूटर सर्वर से जानकारी का अनुरोध करता है। सर्वरों को उनके उपयोग के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है।

निम्नलिखित आंकड़ा विभिन्न प्रकार के सर्वरों को सूचीबद्ध करता है:



चित्र 1.1.7: विभिन्न प्रकार के सर्वर

बदलना

स्विच एक नेटवर्क डिवाइस है जो नेटवर्क से जुड़े कई उपकरणों को जोड़ता है। यह पैकेट स्विचिंग का उपयोग करके गंतव्य डिवाइस पर डेटा प्राप्त करता है, संसाधित करता है और अग्रेषित करता है। यह एक मल्टीपोर्ट नेटवर्क ब्रिज के रूप में कार्य करता है, जो हार्डवेयर एड्रेस का उपयोग करके डेटा लिंक लेयर पर डेटा को प्रोसेस और फॉरवर्ड करता है। लेयर -3 स्विच या मल्टीलेयर स्विच, रूटिंग कार्यक्षमता को शामिल करके नेटवर्क परत पर डेटा संसाधित करते हैं।

डिजिटल सेवाएं मूल रूप से पैकेटयुक्त वीडियो हैं जो विभिन्न स्वरूपों में संग्रहीत हैं। प्रारूप उन उपकरणों के प्रकारों पर निर्भर करते हैं जिन्हें परोसने की आवश्यकता होती है। जब ग्राहक द्वारा फ़ाइल का अनुरोध किया जाता है, तो उसे उचित प्रमाणीकरण के बाद ही स्विच द्वारा भेजा जाता है।

1.1.2 बुनियादी वितरण नेटवर्क

एक वितरण नेटवर्क का उपयोग अंतिम ग्राहकों को डिजिटल वीडियो प्रोग्राम, डेटा सेवाओं और मूल्य वर्धित डिजिटल सेवाओं को वितरित करने के लिए किया जाता है। सभी ग्राहकों को केबल द्वारा केंद्रीय कार्यालय या हेडएंड से जोड़ा जाना चाहिए। वितरण नेटवर्क को सेवा प्रदाताओं के नेटवर्क विशेषज्ञों द्वारा इस तरह से डिज़ाइन किया गया है कि ग्राहक हर समय सिग्नल का न्यूनतम थ्रेशोल्ड स्तर प्राप्त कर सकें।

वितरण नेटवर्क के मुख्य तत्व हैं:

- केबल
- कनेक्टर्स

केबल

केबल सेवाएं प्रदान करने के लिए वितरण प्रणाली की नसें हैं। दूरसंचार, सीसीटीवी और ब्रॉडबैंड सेवाओं जैसी विभिन्न सेवाओं को केबल नेटवर्क के माध्यम से आगे बढ़ाने की आवश्यकता है।

केबल के प्रकार भूगोल, ग्राहक आधार और उपलब्धता पर निर्भर करते हैं। प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक नेटवर्क के लिए उपयोग की जाने वाली केबलों को क्रमशः ट्रंक लाइन, फीडर लाइन और वितरण लाइन के रूप में जाना जाता है। केबलों का उपयोग आवश्यकता के अनुसार किया जाता है जैसे, इसकी लंबाई, हानि और वितरण नेटवर्क का भविष्य का विस्तार। निम्नलिखित आंकड़ा वितरण नेटवर्क में प्रयुक्त केबलों को सूचीबद्ध करता है:

चित्र 1.1.8: वितरण नेटवर्क में प्रयुक्त केबल

ऑप्टिक फाइबर केबल

जैसा कि नाम से पता चलता है कि इसमें रेशों का गुच्छा होता है जो अलग-अलग प्लास्टिक कवर के उपयोग से सुरक्षित होते हैं। डिजिटल डेटा संकेतों को प्रकाश के रूप में ऑप्टिकल केबल के माध्यम से सैकड़ों मील की दूरी तक स्थानांतरित किया जाता है। विद्युत संचार केबलों की तुलना में केबल उच्च थ्रूपुट दर प्रदान करते हैं। इस केबल का उपयोग आमतौर पर ट्रंक लाइनों में किया जाता है।

फाइबर-ऑप्टिक्स कॉपर वायर सिस्टम की जगह ले रहा है। दोनों के बीच का अंतर डेटा ट्रांसफर के लिए उपयोग किए जाने वाले तंत्र में निहित है। फाइबर-ऑप्टिक्स सूचना प्रसारित करने के लिए प्रकाश दालों का उपयोग करता है जबकि तांबे के तार प्रणाली हस्तांतरण के लिए इलेक्ट्रॉनिक दालों का उपयोग करती है। निम्नलिखित आंकड़ा फाइबर ऑप्टिक केबल्स के उपयोग के लाभों को सूचीबद्ध करता है:

रफ़्तार
- फाइबर ऑप्टिक नेटवर्क प्रति सेकंड गीगाबिट तक उच्च डेटा अंतरण दर प्रदान करता है।

बैंडविड्थ
- यह बड़ी डेटा ले जाने की क्षमता प्रदान करता है।

दूरी
- सिग्नल को पुनरावर्तक का उपयोग करके मजबूत या ताज़ा किए बिना बड़ी दूरी तक प्रेषित किया जा सकता है।

प्रतिरोध
- यह रेडियो, मोटर या अन्य आस-पास के केबलों द्वारा निर्मित विद्युत चुम्बकीय शोर के लिए अधिक प्रतिरोध प्रदान करता है।

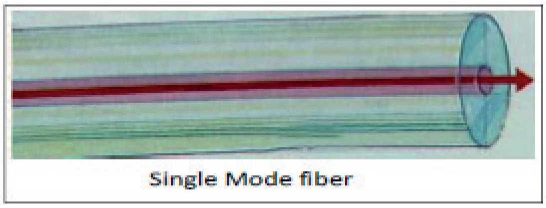
रखरखाव
- फाइबर ऑप्टिक केबल की रखरखाव लागत कम है।

चित्र 1.1.9: फाइबर ऑप्टिक केबल के उपयोग के लाभ

आमतौर पर दो प्रकार के फाइबर ऑप्टिक केबल का उपयोग किया जाता है:
- **एकल मोड**
- **मल्टीमोड**

सिंगल मोड फाइबर केबल

सिंगल मोड केबल 8.3 से 10 माइक्रोन के व्यास के ग्लास फाइबर के सिंगल स्ट्रैंड के माध्यम से ट्रांसमिशन का एक मोड प्रदान करता है। इसके लिए एक संकीर्ण वर्णक्रमीय चौड़ाई वाले प्रकाश स्रोत की आवश्यकता होती है और इसमें मल्टीमोड फाइबर की तुलना में अधिक बैंडविड्थ होती है। इसमें एक छोटा व्यास वाला कोर होता है जो प्रकाश की केवल एक विधा को आम तौर पर 1310 या 1550nm के प्रसार की अनुमति देता है। इसलिए, बनाए गए प्रकाश प्रतिबिंबों की संख्या धीरे-धीरे कम हो जाती है क्योंकि प्रकाश कोर के माध्यम से गुजरता है, क्षीणन के स्तर को कम करता है और इस प्रकार, सिग्नल को आगे बढ़ने की इजाजत देता है। यह आम तौर पर सीएटीवी कंपनियों, टेल्को और कॉलेजों और विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित उच्च बैंडविड्थ की आवश्यकता वाले लंबी दूरी के अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है। निम्न छवि एकल मोड फाइबर केबल दिखाती है:

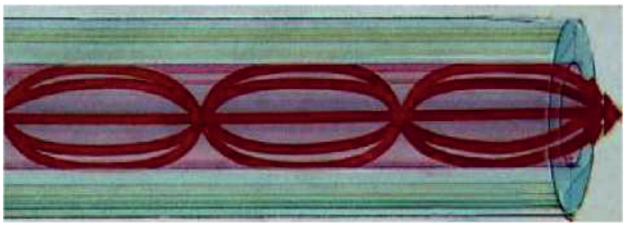


चित्र 1.1.10: सिंगल मोड फाइबर केबल

मल्टी-मोड फाइबर केबल

मल्टीमोड फाइबर ऑप्टिक केबल का बड़ा व्यास कोर प्रकाश के कई तरीकों को प्रसारित करने की अनुमति देता है। प्रकाश के विशिष्ट समय अवधि के गुजरने के साथ निर्मित प्रकाश परावर्तनों की संख्या धीरे-धीरे बढ़ती है । उच्च फैलाव और क्षीणन दर के कारण लंबी दूरी पर सिग्नल की गुणवत्ता कम हो जाती है। यह आमतौर पर LAN

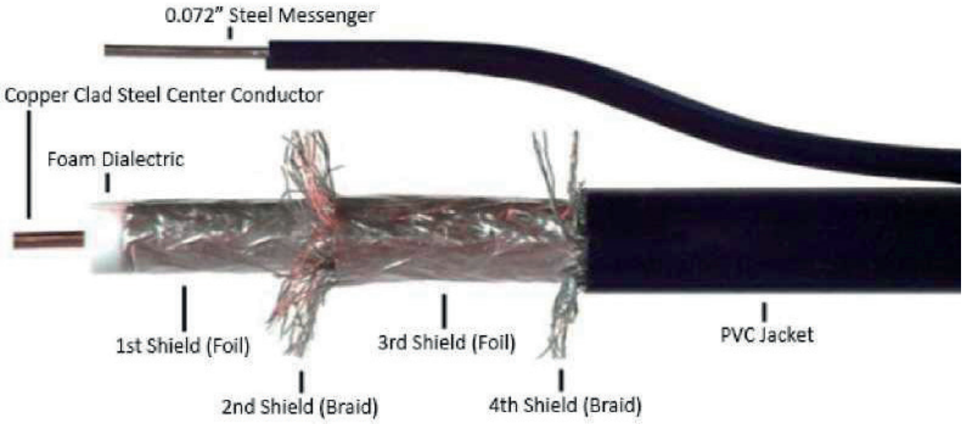
में कम दूरी, डेटा और ऑडियो/वीडियो अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता है। आमतौर पर केबल कंपनियों द्वारा उपयोग किए जाने वाले आरएफ ब्रॉडबैंड सिग्नल को मल्टीमोड फाइबर के माध्यम से प्रेषित नहीं किया जा सकता है। निम्न छवि एक बहु मोड फाइबर केबल दिखाती है:



चित्र 1.1.11: मल्टी-मोड फाइबर केबल

समाक्षीय तार

समाक्षीय केबल आमतौर पर हाइब्रिड फाइबर समाक्षीय (HFC) नेटवर्क के वितरण और फीडर लाइन में उपयोग किए जाते हैं। इसमें मूल रूप से आंतरिक कंडक्टर के क्रम में तीन परतें होती हैं, जिसके माध्यम से विद्युत संकेत प्रवाहित होता है, इन्सुलेट परत और प्रवाहकीय ढाल। कभी-कभी, इन परतों को बाहरी जैकेट को इन्सुलेट करके कवर किया जाता है। समाक्षीय केबल को बाजार में रेडियो गाइड (आरजी) के रूप में जाना जाता है, उदाहरण के लिए आरजी 11, आरजी 6, आरजी59 और इसी तरह। निम्न छवि एक समाक्षीय केबल की संरचना को दर्शाती है:



चित्र 1.1.12: समाक्षीय केबल की संरचना

समाक्षीय केबल की संरचना इस प्रकार है:

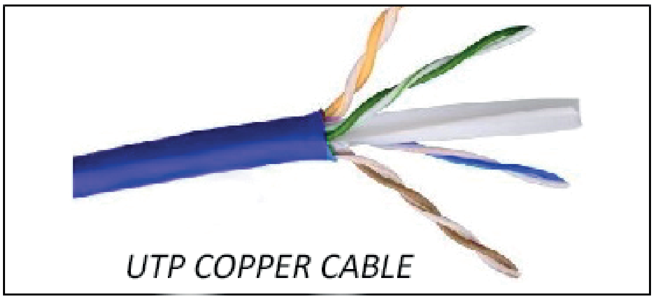
1. केंद्र कंडक्टर जो शुद्ध तांबे या तांबे-पहने स्टील से बना होता है
2. नमी प्रवास को रोकने के लिए केंद्र कंडक्टर बंधन जो स्वच्छ स्ट्रिपिंग बहुलक का है
3. यांत्रिक स्थिरता प्रदान करने के लिए ढांकता हुआ - पॉलीथीन की उच्च वीपी परत के साथ एक बंद सेल फोम
4. निम्नलिखित परतों के साथ बाहरी कंडक्टर:
   - पहला बाहरी कंडक्टर - एक ढाल, एक एल्यूमीनियम-पॉलिमर टेप के साथ, ढांकता हुआ कोर से सुरक्षित रूप से बंधी हुई
   - दूसरा बाहरी कंडक्टर - फ्लेक्सचर से पहले और बाद में एचएफ शील्ड अलगाव को बढ़ाने के लिए एक और अतिरिक्त एल्यूमीनियम-पॉलिमर टेप

- तीसरा बाहरी कंडक्टर - फ्लेक्सचर से पहले और बाद में एचएफ शील्ड अलगाव प्रदान करने के लिए एक और अतिरिक्त एल्यूमीनियम-पॉलिमर टेप
- चौथा बाहरी कंडक्टर - आरएफ शोर वातावरण में एलएफ शील्ड अलगाव में सुधार के लिए क्वाड-शील्ड निर्माण में उपयोग किए जाने वाले 34 या 36 एडब्ल्यूजी का एक एल्यूमीनियम ब्रेड

5. जंग प्रतिरोधी रक्षक:
   - इंडोर और एरियल - केबल की आंतरिक परतों में नमी के प्रवास को खत्म करने के लिए एक गैर-ड्रिप सामग्री
   - भूमिगत - छोटे जैकेट के टूटने को सील करने की क्षमता वाला एक बहने वाला यौगिक
6. जैकेट - केबल के पूरे जीवन में कोर की रक्षा के लिए पॉलीइथाइलीन (पीई) या लौ रिटार्डेंट पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी) से बना एक यूवी स्थिर बाहरी जैकेट।
7. इंटीग्रल मैसेंजर - समर्थन के लिए केबल से जुड़ा एक गैल्वेनाइज्ड, कार्बन स्टील वायर।

अनशेल्ड ट्विस्टेड पेयर (UTP) कॉपर केबल

यह आमतौर पर टेलीफोन वायरिंग और LAN में उपयोग किया जाता है। यूटीपी केबल्स पांच प्रकार के होते हैं, जिन्हें उनके सपोर्टिंग बैंडविड्थ के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। निम्न छवि एक UTP कॉपर केबल दिखाती है:



चित्र 1.1.13: UTP कॉपर केबल

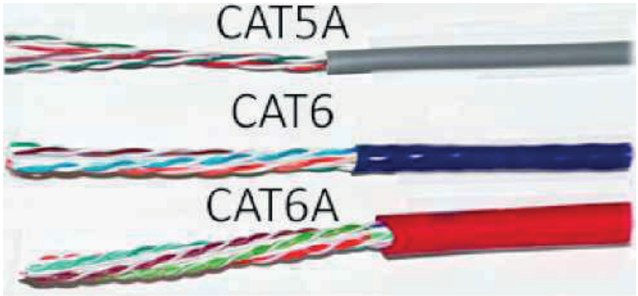
निम्न तालिका UTP केबल के प्रकारों को सूचीबद्ध करती है:

टाइप	विवरण	रफ़्तार
CAT3	यह आमतौर पर फोन लाइनों में तैनात किया जाता है, लेकिन अब इसका उपयोग शायद ही कभी किया जाता है।	100 मीटर तक के लिए 10 एमबीपीएस।
CAT4	इसका उपयोग टोकन रिंग नेटवर्क में किया जाता है।	100 मीटर तक के लिए 16 एमबीपीएस।
CAT5	इसका उपयोग ईथरनेट-आधारित LAN में किया जाता है, CAT5 में दो मुड़ जोड़े होते हैं।	100 मीटर तक के लिए 100 एमबीपीएस।

CAT5e	इसका उपयोग ईथरनेट-आधारित LAN में किया जाता है। इसमें चार मुड़ जोड़े होते हैं।	100 मीटर के लिए 1 जीबीपीएस।
CAT6	इसका उपयोग ईथरनेट-आधारित LAN और डेटा सेंटर नेटवर्क में किया जाता है। इसमें मुड़ जोड़े के चार सेट होते हैं जो कसकर घाव होते हैं।	100 मीटर तक के लिए 1 जीबीपीएस और 50 मीटर तक के लिए 10 जीबीपीएस।

चित्र 1.1.14: यूटीपी केबल के प्रकार

निम्न छवि विभिन्न प्रकार के UTP केबल दिखाती है:



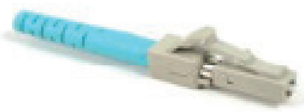
चित्र 1.1.15: विभिन्न प्रकार के यूटीपी केबल

कनेक्टर्स

कनेक्टर ऐसे जंक्शन होते हैं जिनका उपयोग केबल को बार-बार/दूसरे से या डिवाइस से/से डिटेक्टर या स्रोत से/से कनेक्ट करने या डिस्कनेक्ट करने के लिए किया जाता है। कनेक्टर उपयोग किए जाने वाले केबल के प्रकार पर निर्भर करते हैं।

फाइबर कनेक्टर्स

ऑप्टिकल फाइबर कनेक्टर का उपयोग करके ऑप्टिकल फाइबर का अंत समाप्त किया जाता है। यह स्प्लिसिंग की तुलना में तेजी से केबल के कनेक्शन और डिस्कनेक्शन की सुविधा प्रदान करता है। ये यंत्रवत् रूप से कोर तंतुओं को संरेखित करते हैं और जुड़ते हैं, जिससे प्रकाश पारित हो जाता है। एक अच्छा कनेक्टर रेशों के परावर्तन या गलत संरेखण के कारण प्रकाश की बहुत कम हानि की अनुमति देता है। बाजार में लगभग 100 प्रकार के कनेक्टर उपलब्ध हैं। फाइबर केबल में प्रयुक्त कनेक्टर निम्न तालिका में सूचीबद्ध हैं:

कनेक्टर का प्रकार	छवि	विवरण
एससी कनेक्टर		इसमें एक लॉकिंग टैब है, जो पुश-ऑन और पुल-ऑफ ऑपरेशन को सक्षम करता है। यह सरल, लागत प्रभावी है और सिंगल मोड फाइबर (एसएमएफ) के सही संरेखण प्रदान करने के लिए सिरेमिक फेरू का उपयोग करता है। यह आमतौर पर गिगाबिट पैसिव ऑप्टिकल नेटवर्क (GPON), इथरनेट पैसिव ऑप्टिकल नेटवर्क (EPON), फाइबर मीडिया कन्वर्टर्स, मल्टीप्लेक्सर्स आदि में उपयोग किया जाता है।
एफसी कनेक्टर		इसमें एक थ्रेडेड बॉडी, डिज़ाइन या उच्च कंपन स्थितियां होती हैं। इसका उपयोग वीडियो ओवर फाइबर ट्रांसमिशन उपकरण में किया जाता है। इसका उपयोग सिंगल-मोड ऑप्टिकल फाइबर के साथ-साथ ध्रुवीकरण-ऑप्टिकल फाइबर को बनाए रखने में किया जाता है।
एसटी कनेक्टर		यह बीएनसी कनेक्टर के समान है। दो संस्करण हैं, एसटी और एसटी-द्वितीय। उनमें से दोनों, कुंजी और वसंत शामिल हैं और पुश-इन और मोड़ तंत्र का उपयोग करते हैं। यह आमतौर पर मल्टी-मोड फाइबर (MMF) और सिंगल मोड फाइबर (SMF) फाइबर ऑप्टिकल केबल (FOC) में उपयोग किया जाता है।
ल्यूसेंट कनेक्टर (लिटिल कनेक्टर)		यह एक फॉर्म फैक्टर एफओसी है जो 1.25 मिमी फेरू का उपयोग करता है। इसका उपयोग लंबे समय तक छोटे फॉर्मफैक्टर प्लगेबल (एसएफपी) मॉड्यूल में किया जाता है संचरण संकेत। एलसी के तीन प्रकार हैं जिन्हें नाम दिया गया है: • सिंगल मोड एलसी एपीसी • सिंगल मोड एलसी यूपीसी • मल्टी-मोड एलसी यूपीसी

चित्र 1.1.16: विभिन्न प्रकार के फाइबर कनेक्टर

समाक्षीय केबल कनेक्टर

समाक्षीय केबलों का व्यापक रूप से ऑडियो, वीडियो, डिजिटल, आरएफ और माइक्रोवेव उद्योगों में उपयोग किया जाता है। समाक्षीय केबलों के लिए उनके अनुप्रयोग के आधार पर विभिन्न प्रकार के कनेक्टर उपलब्ध हैं। सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले समाक्षीय केबल कनेक्टर निम्न आकृति में सूचीबद्ध हैं:

एफ कनेक्टर्स

- यह आमतौर पर स्थायी कनेक्शन के लिए घरेलू कनेक्शन में उपयोग किया जाता है।
- यह GHz का समर्थन कर सकता है और लागत प्रभावी है।
- इसका उपयोग CATV और उच्च शक्ति वीडियो प्रसारण के लिए 75 ओम समाक्षीय फीडर पर किया जाता है।

बायोनेट नील-कॉन्सेलमैन (बीएनसी) कनेक्टर

- यह वीडियो अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाने वाला सबसे आम कनेक्टर है, उदाहरण के लिए पेशेवर ऑडियो, वीडियो और प्रसारण।
- यह आमतौर पर RG59/U केबल के लिए उपयोग किया जाता है, इसे RG6 और RG11 के साथ भी समाप्त किया जा सकता है।

अमेरिका के रेडियो निगम (आरसीए) कनेक्टर्स

- इसका उपयोग ऑडियो और वीडियो सिग्नल प्रसारित करने के लिए किया जाता है।
- इसकी संपीड़न शैली के कारण इसे जल्दी और आसानी से स्थापित किया जा सकता है।
- यह आमतौर पर पुराने टीवी पर समग्र/घटक वीडियो और पेशेवर ऑडियो के लिए उपयोग किया जाता है।

HDMI

- यह एक कनेक्टर और केबल है जो उपकरणों के बीच उच्च-बैंडविड्थ के उच्च-गुणवत्ता वाले ऑडियो और वीडियो स्ट्रीम प्रसारित कर सकता है।
- यह आम तौर पर एचडीटीवी, डीवीडी प्लेयर, प्रोजेक्टर या ब्लू-रे प्लेयर में उपयोग किया जाता है।

चित्र 1.1.17: विभिन्न प्रकार के समाक्षीय केबल कनेक्टर

UTP केबल कनेक्टर्स

कुछ UTP केबल कनेक्टर निम्न आकृति में सूचीबद्ध हैं:

पंजीकृत जैक-11 (आरजे 11)

- इसका उपयोग चार या छह तार कनेक्शन प्रदान करके टेलीफोन और मॉडेम को जोड़ने में किया जाता है।
- इसे फोन कनेक्टर, मॉडम पोर्ट, फोन जैक या फोन लाइन से जोड़ा जा सकता है।

आरजे 45

- यह 8 कॉपर केबल कनेक्टर है जो लैन, वैन, केबल मॉडेम, सेट टॉप बॉक्स (एसटीबी), ईथरनेट हब कनेक्शन के लिए ईथरनेट नेटवर्किंग में उपयोग किया जाता है।
- यह एक टेलीफोन जैक जैसा दिखता है, लेकिन इससे थोड़ा चौड़ा है।

चित्र 1.1.18: विभिन्न प्रकार के यूटीपी केबल कनेक्टर

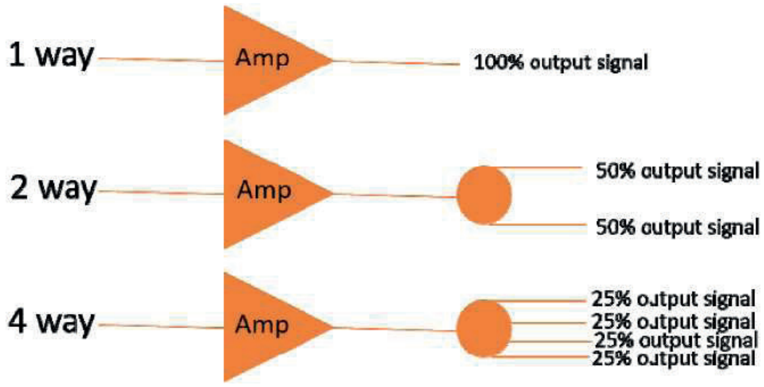
एम्पलीफायर

वोल्टेज या करंट को बदलने की शक्ति को बढ़ाने की क्षमता रखता है । एम्पलीफायर का मुख्य कार्य प्राप्त सिग्नल की गुणवत्ता को बढ़ाना और सिग्नल हानि को कम करना है।

एम्पलीफायरों का उपयोग प्रसारण और वायरलेस संचार में किया जाता है। कमजोर सिग्नल एम्पलीफायर, बहुत छोटे इनपुट सिग्नल (कुछ मामलों में, केवल कुछ नैनोवोल्ट) से निपटने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं, मुख्य रूप से वायरलेस रिसीवर में उपयोग किए जाते हैं। पावर एम्पलीफायरों का उपयोग प्रसारण ट्रांसमीटर, वायरलेस ट्रांसमीटर और हाई-फाई ऑडियो उपकरण में किया जाता है।

आउटपुट पोर्ट

एम्पलीफायर में सिग्नल की समान शक्ति के साथ अलग-अलग आउटपुट पोर्ट हो सकते हैं। एम्पलीफायर को निश्चित मात्रा में सिग्नल मिलता है, जो सभी आउटपुट पोर्ट्स को समान रूप से वितरित किया जाता है। इसलिए, आउटपुट पोर्ट की संख्या जितनी अधिक होगी, सिग्नल की गुणवत्ता उतनी ही कम होगी। निम्न छवि आउटपुट पोर्ट की संख्या के साथ अलग-अलग सिग्नल की शक्ति दिखाती है:



चित्र 1.1.19: आउटपुट पोर्ट की संख्या के साथ अलग-अलग सिग्नल की शक्ति

वापसी पथ क्षमता

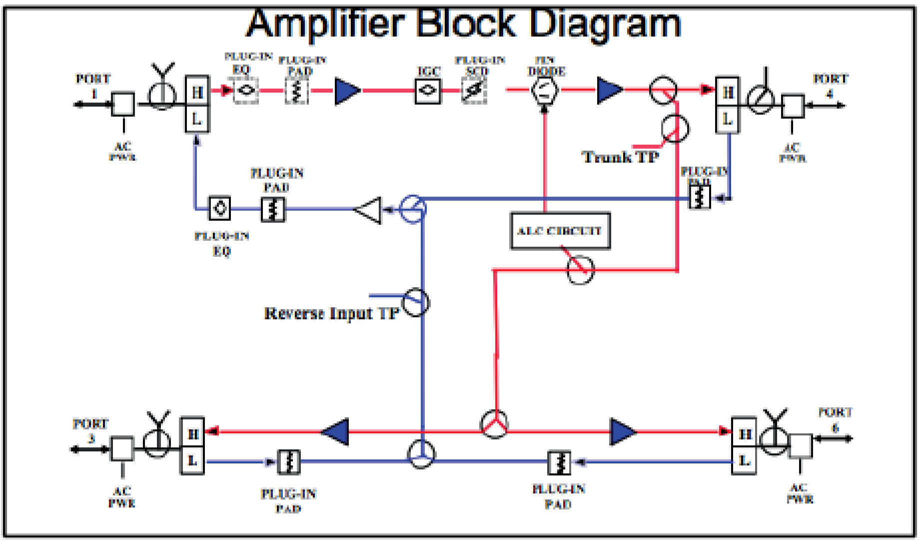
एम्पलीफायरों में वापसी पथ प्रक्रिया करने की क्षमता होनी चाहिए। दूरसंचार नेटवर्क में एक एम्पलीफायर दोतरफा संचार के लिए सिग्नल को वापस केबल नेटवर्क पर संचारित करने में सक्षम होना चाहिए। दो-तरफा संचार संकेतों को 5 से 42 मेगाहर्ट्ज रेंज में केबल नेटवर्क पर वापस भेजा जाता है। इस प्रक्रिया को वापसी पथ कहा जाता है।

एम्पलीफायर लाभ

एम्पलीफायर बिजली की आपूर्ति से विद्युत शक्ति का उपयोग करके सिग्नल के आयाम को बढ़ाते हैं। एक एम्पलीफायर द्वारा प्रवर्धन की मात्रा को एम्पलीफायर लाभ के रूप में दर्शाया जाता है। यह इनपुट के लिए आउटपुट पावर, वोल्टेज या करंट का अनुपात है। आदर्श रूप से, एक एम्पलीफायर एक सर्किट है जिसमें 1 से अधिक बिजली लाभ होता है। लाभ डीबी में व्यक्त किया जाता है:

- सकारात्मक (+) डीबी एम्पलीफायर द्वारा बढ़ाया संकेत दिखाता है
- नकारात्मक (-) डीबी एम्पलीफायर द्वारा कम संकेत दिखाता है

उदाहरण के लिए, 2-वे आउटपुट पोर्ट में एम्पलीफायर सिग्नल को 50% में विभाजित किया जाता है, जिसमें यह 3.5dB सिग्नल हानि का कारण बन सकता है। निम्नलिखित आंकड़ा एक सर्किट में एक विशिष्ट 2-तरफा आरएफ एम्पलीफायर दिखाता है:



चित्र 1.1.20: सर्किट में एक विशिष्ट 2-तरफा आरएफ एम्पलीफायर

उपरोक्त आकृति में, प्रवर्धक के प्रवर्धन के तीन चरण हैं:

- इनपुट चरण
- मध्यवर्ती चरण
- आउटपुट चरण

विभिन्न स्तरों पर लाभ और ढलान को प्लग-इन एटेन्यूएटर और ढलान नियंत्रण पैड द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है। आगे का पथ और उल्टा पथ लाल रेखा और नीली रेखा द्वारा दर्शाया गया है। डिप्लेक्सर के माध्यम से द्विभाजित होने के बाद उसी केबल के माध्यम से कम आवृत्ति 5 से 45 मेगाहर्ट्ज पर रिवर्स सिग्नल प्राप्त होता है। प्लग-इन एटेन्यूएटर और इक्वलाइज़र का उपयोग रिवर्स पाथ फ्लो में आउटपुट को वांछित मान के अनुसार आकार देने के लिए किया जाता है।

पावर इंसर्टर

पावर इंसर्टर एक ऐसा उपकरण है जिसका उपयोग विभिन्न आउटपुट पोर्ट के माध्यम से एम्पलीफायर में पावर फीड करने के लिए किया जाता है। आम तौर पर आउटपुट पोर्ट को आरएफ आउट/डीसी के रूप में लेबल किया जाता है। इसका उपयोग केबल टीवी और सैटेलाइट टीवी में किया जाता है। इसका उपयोग इकाई को दूरस्थ रूप से संचालित करने की अनुमति देने के लिए किया जाता है, यदि वितरण एम्पलीफायर को पावर आउटलेट के पास नहीं रखा जा सकता है। सामान्य पावर इंसर्टर को कार्यान्वयन समर्थन के लिए जम्पर केबल की आवश्यकता होती है। लेकिन जम्पर केबल का उपयोग अतिरिक्त स्थान और अतिरिक्त केबल मोड़ ले सकता है जो पावर इंसर्टर डिवाइस के प्रदर्शन और दक्षता को कम कर सकता है।

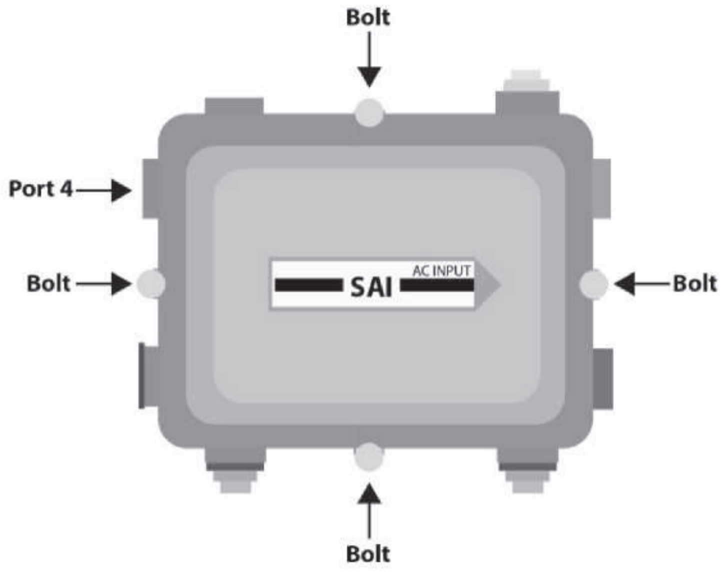
अधिकांश प्रतिष्ठानों में, पावर इंसर्टर का उपयोग नहीं किया जाता है। वितरण एम्पलीफायर को सीधे दीवार के आउटलेट में प्लग किया जा सकता है, अगर इसे पास में रखा गया हो।

पावर इंसर्टर की सामान्य विशेषताएं

आम तौर पर भारत में बिजली डालने वालों में निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं:

- वे पाउडर कोटिंग के साथ एल्यूमीनियम डाली जाती हैं
- उनके पास स्टेनलेस स्टील क्लोजर बोल्ट हैं।
- उनके पास अच्छी विद्युत चुम्बकीय संगतता है
- वर्तमान पासिंग सीमा: 60VAC और 15Amps

निम्न छवि एक शक्ति डालने वाला दिखाती है:



चित्र 1.1.21: पावर इंसर्टर

बाजार में विभिन्न प्रकार के पावर इंसर्टर उपलब्ध हैं। उन्हें पास बैंड के आधार पर विभेदित किया जाता है। बाजारों में उपलब्ध कुछ पावर इंसर्टर इस प्रकार हैं:

- 750 मेगाहर्ट्ज पावर इंसर्टर
- 1 गीगाहर्ट्ज पावर इंसर्टर

अभ्यास

1. निम्नलिखित का मिलान करें:

1. डिश एंटीना	वीडियो प्रारूप बदलें
2. एलएनबीसी	एकाधिक डिवाइस जोड़ता है
3. आईआरडी	वितरण प्रणाली की नसें
4. ट्रांसकोडर	परवलयिक परावर्तक
5. ऑप्टिकल ट्रांसमीटर	फाइबर ऑप्टिक संचार का महत्वपूर्ण हिस्सा
6. स्विच	डिश एंटीना के सामने रखा गया
7. केबल	बेस बैंड सिग्नल रिकवरी

2. चित्र देखें और कनेक्टर का नाम दें।

इकाई 1.3: मल्टी प्ले डिजिटल सर्विसेज

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. ब्रॉडबैंड सेवाओं की व्याख्या करें
2. डीवीबी-सी मानक का वर्णन करें
3. मल्टी प्ले सेवाओं के लिए डिलीवरी प्लेटफॉर्म की सूची बनाएं
4. HFC नेटवर्क पर DOCSIS को परिभाषित करें
5. मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क को परिभाषित करें
6. FTTH पर GPON का वर्णन करें

तीन बुनियादी मल्टी प्ले सेवाएं हैं जिन्हें नीचे दिए गए आंकड़े में समझाया गया है :

डेटा सेवा

- यह ग्राहकों को इंटरनेट पैकेट डेटा के रूप में एक्सेस करने, डाउनलोड करने, विभिन्न सूचनाओं को अपलोड करने, मल्टीमीडिया, वीडियो आदि के लिए इंटरनेट क्लाउड से जुड़ने की अनुमति देता है।
- डेटा सेवाएं 512 केबीपीएस से ऊपर की गति की पेशकश करने वाली विभिन्न डेटा योजनाओं का गठन करती हैं।
- वर्तमान में हमारे बाजार में कुछ एमबीपीएस से 100 एमबीपीएस तक की डेटा दरें आमतौर पर पेश की जाती हैं। योजनाओं को सीमित (जीबी में डेटा का निश्चित उपयोग) और असीमित (डेटा उपयोग की कोई सीमा नहीं) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

वीडियो सेवाएं

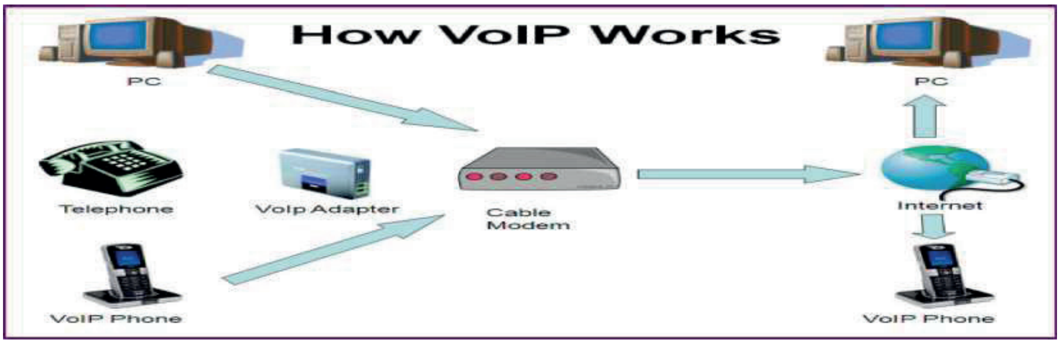
- वीडियो सेवाओं के वितरण में मानक परिभाषा (एसडी) और उच्च परिभाषा (एचडी) चैनल शामिल हैं, जो विभिन्न भूस्थैतिक उपग्रहों में उपलब्ध हैं और भारतीय उपमहाद्वीप में एक पदचिह्न है।
- चैनल एफटीए (फ्री टू एयर) और पे टाइप दोनों के हैं। इन सेवाओं को लाइव टीवी सेवाएं कहा जाता है। इसके अलावा वीडियो सेवाओं को ग्राहकों की मांग और सर्वर में बनाई और संग्रहीत सामग्री के लिए अनुकूलित किया जाता है। इन सेवाओं को वीडियो ऑन डिमांड के रूप में जाना जाता है।

आवाज सेवाएं

- पुराने टेलीफोन सिस्टम और सर्किट स्विच्ड नेटवर्क के माध्यम से कॉल करने का समय धीरे-धीरे अप्रचलित हो रहा है और वॉयस ओवर इंटरनेट प्रोटोकॉल के लिए आईपी टेलीफोन या इंटरनेट फोन या वीओआईपी कम है, जिसका उपयोग इंटरनेट के माध्यम से कॉल करने के लिए किया जाता है।
- हाल के दिनों में यह वीओआईपी और इंटरनेट फोन लोकप्रिय हो रहे हैं और यहां तक कि केबल टीवी प्रदाता भी बंडल पेश करते हैं जिसमें वीओआईपी शामिल है।
- इसका महत्व इसलिए है क्योंकि यह कार्य परिसर में टेलीफोन लाइनों की रुकावट को कम करता है।

चित्र 1.3.1: मल्टी प्ले सेवाएं

निम्नलिखित आरेख दिखाता है कि वीओआईपी कैसे काम करता है:



चित्र 1.3.2: वीओआईपी काम करने की प्रक्रिया

1.3.1 डीवीबी-सी मानक

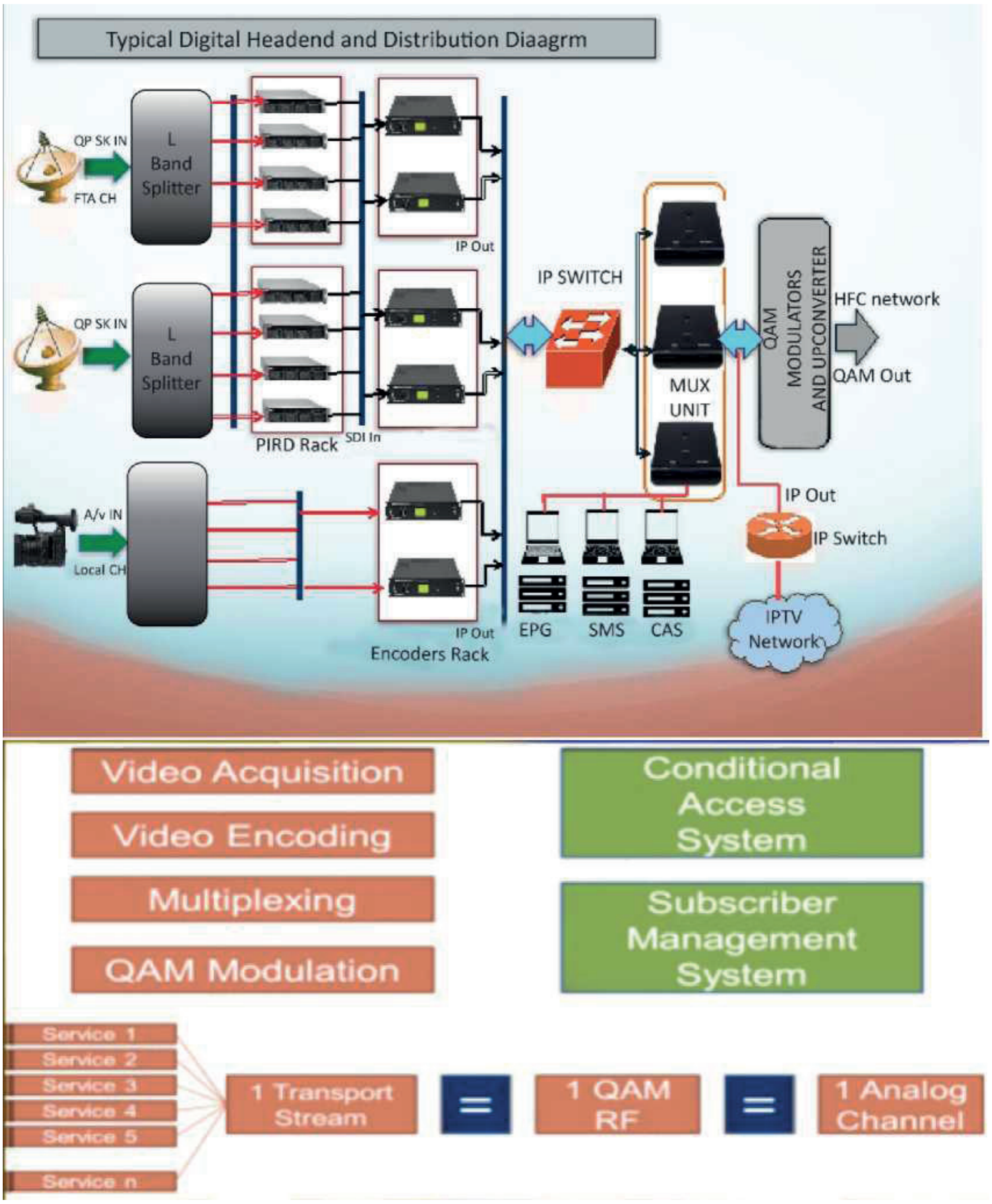
डिजिटल वीडियो प्रसारण केबल (डीवीबी-सी) एक डिजिटल प्रसारण मानक को संदर्भित करता है जो केबल को ट्रांसमिशन माध्यम के रूप में उपयोग करता है। यह एक खुला मानक है और इसे DVB संगठन यूरोप द्वारा तैयार किया गया है। अब यह केबल नेटवर्क के माध्यम से डिजिटल सेवाओं के वितरण के लिए पूरी दुनिया में उपयोग किया जाने वाला मानक है।

डीवीबी सी के अनुसार, क्यूएएम मॉड्यूलेशन का उपयोग करके एक्सेस नेटवर्क के माध्यम से डिजिटल सेवाएं प्रदान की जाती हैं। QAM क्वाडरेचर एम्पलीट्यूड मॉड्यूलेशन है और यह मॉड्यूलेशन का एक रूप है जो व्यापक रूप से रेडियो संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले कैरियर पर डेटा सिग्नल को मॉड्यूलेट करने के लिए उपयोग किया जाता है। इसका व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है क्योंकि यह डेटा मॉड्यूलेशन के अन्य रूपों पर लाभ प्रदान करता है।

आम तौर पर क्यूएएम चैनल यूएचएफ रेंज में 300 मेगाहर्ट्ज से 862 मेगाहर्ट्ज तक सेट होते हैं। एकल एनालॉग चैनल बैंडविड्थ 8 मेगाहर्ट्ज है। एक एकल QAM RF चैनल QAM 256 मॉडुलन में 50 mbps डेटा दर को पूरा कर सकता है। इसलिए 8 मेगाहर्ट्ज के एक एकल आरएफ चैनल द्वारा प्रसारित किए जा सकने वाले वीडियो लाइव चैनलों की संख्या 1.5 एमबीपीएस की एन्कोडिंग दर पर एसडी प्रारूप में 30 से 32 चैनल और 4 एमबीपीएस औसत की एन्कोडिंग दर पर एचडी प्रारूप में 12 चैनल हैं।

अन्य डिजिटल सेवाएं जैसे वॉयस ओवर आईपी और डेटा सेवाएं, मांग पर डिजिटल वीडियो, को भी क्यूएएम मॉड्यूलेटेड आरएफ चैनल में समायोजित किया जा सकता है।

निम्नलिखित आरेख डिजिटल हेडएंड सिस्टम के योजनाबद्ध आरेख और ब्लॉक आरेख दिखाते हैं:



चित 1.3.3: डिजिटल हेडएंड सिस्टम का योजनाबद्ध आरेख और ब्लॉक आरेख

1.3.2 ब्रॉडबैंड सेवाएं

आजकल, भारत में दूरसंचार नेटवर्क में ब्रॉडबैंड नेटवर्क की महत्वपूर्ण भूमिका है। ब्रॉडबैंड सेवाएं विभिन्न सेवा प्रदाताओं जैसे दूरसंचार कंपनियों, केबल टीवी कंपनियों और इंटरनेट सेवा प्रदाताओं (आईएसपी) द्वारा प्रदान की जाती हैं।

ब्रॉडबैंड सेवाएं मुख्य रूप से डेटा सेवाओं का गठन करती हैं। हालांकि, समान ब्रॉडबैंड एक्सेस नेटवर्क का उपयोग करके एक मल्टी प्ले सेवा का गठन करने के लिए समान डेटा सेवाओं को आईपीटीवी, डिजिटल वीडियो सेवाओं, मल्टीमीडिया सेवाओं और वॉयस सेवा के साथ जोड़ा जा सकता है।

इसके अलावा, आवेदन आज ओवर द टॉप (ओटीटी) प्रकृति के हैं। ओटीटी डेटा सेवा है, जिसमें पैकेटयुक्त वीडियो आईपी नेटवर्क के माध्यम से वितरित किया जाता है। MSOs केबल ऑपरेटर एक अलग डिलीवरी प्लेटफॉर्म की आवश्यकता के बिना एक ही एक्सेस नेटवर्क में इस वीडियो सेवा को वितरित कर सकते हैं।

ब्रॉडबैंड इंटरनेट तक पहुंच के माध्यम से कंप्यूटर को वेब से उच्च गति का इंटरनेट कनेक्शन मिलता है। हाई-स्पीड इंटरनेट देने के लिए डीएसएल, फाइबर ऑप्टिक्स, सैटेलाइट और केबल जैसी कई प्रौद्योगिकियां हैं। हर तकनीक एक अलग एक्सेस स्पीड प्रदान करती है। उदाहरण के लिए, केबल इंटरनेट 2 एमबीपीएस डाउनस्ट्रीम और 600 केबीपीएस अपस्ट्रीम तक डिलीवर कर सकता है।

ऊर्ध्वप्रवाह और अनुप्रवाह

डेटा जो कंप्यूटर इंटरनेट पर भेजता है उसे अपस्ट्रीम के रूप में जाना जाता है। इसे अपलोड स्पीड भी कहा जाता है। जब भी कोई ईमेल भेजा जाता है या इंटरनेट पर कोई चित्र पोस्ट किया जाता है, तो कंप्यूटर डेटा अपलोड करता है। केबल मॉडम के माध्यम से अपलोड करने की गति 400 और 600 केबीपीएस के बीच होती है। यह डेटा की कुल बैंडविड्थ को दर्शाता है जिसे एक कंप्यूटर हर सेकेंड में पूरी गति से इंटरनेट पर भेज सकता है।

डाउनस्ट्रीम वह डेटा है जो एक कंप्यूटर इंटरनेट से प्राप्त करता है। इसे डाउनलोड स्पीड भी कहते हैं। इंटरनेट से गाने, वीडियो या कोई डेटा डाउनलोड करते समय कंप्यूटर के डाउनलोड बैंडविड्थ का इस्तेमाल किया जा रहा है। केबल मॉडम के माध्यम से डाउनलोड करने की गति 1 से 2 एमबीपीएस के बीच होती है।

अलग-अलग अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम क्षमताओं के कारण केबल मॉडेम में विषम गति होती है। आम तौर पर, कंप्यूटर की डाउनलोडिंग स्पीड उसी डेटा की अपलोडिंग स्पीड से तेज होती है।

डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (डीएसएल)

डीएसएल एक ऐसी तकनीक है जिसमें हाई-बैंडविंड डेटा एक टेलीफोन लाइन पर ले जाया जाता है जो सीधे मॉडेम से जुड़ा होता है। इसका उपयोग वीडियो, ऑडियो और मल्टीमीडिया इन्फोग्राफिक्स जैसे बड़ी मात्रा में डेटा स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है। डीएसएल का उपयोग करके वीडियो और ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग करना भी संभव है।

भारत में, हाई स्पीड नेटवर्क कनेक्शन को केबल या ब्रॉडबैंड सेवाओं के साथ प्रतिस्पर्धा करनी पड़ती है। डीएसएल कॉपर फोन लाइन का उपयोग करता है और अधिकांश सेवा असममित हैं।

ग्राहक की आवश्यकता के आधार पर डीएसएल सेवाओं को सममित और असममित में विभाजित किया जा सकता है; क्या बड़ी मात्रा में स्ट्रीमिंग करनी है या केवल ऑडियो या वीडियो संचार के लिए समर्थन की आवश्यकता है।

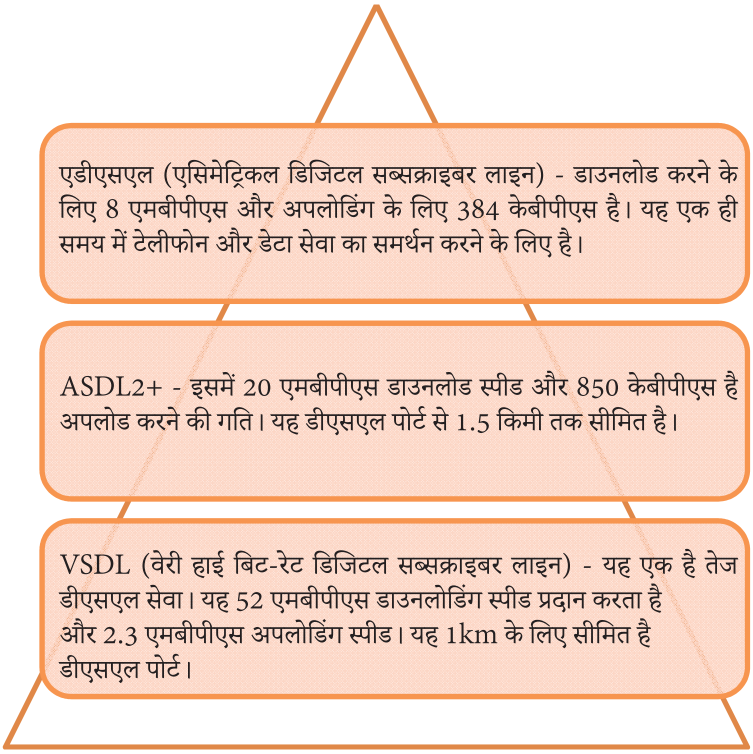
असममित डीएसएल (एडीएसएल)

इंटरनेट का उपयोग डाउनलोड करने की तुलना में अपलोड करने के उद्देश्य से बहुत अधिक किया जाता है। इसलिए, अपलोड करने के लिए आवश्यक बैंडविड्थ डाउनलोड करने की तुलना में अधिक है। ADSL तकनीक

में, कंप्यूटर सेवा प्रदाता से उपयोगकर्ता के कंप्यूटर पर अपलोड करने के बजाय डाउनलोड करने के उद्देश्य से बढ़ी हुई नेटवर्क बैंडविड्थ प्रदान की जाती है।

ASDL अपस्ट्रीम में उपयोग की जाने वाली बैंडविड्थ को कम करता है और इंटरनेट सेवा प्रदाता से डाउनलोड करने के लिए उच्च बैंडविड्थ प्रदान करता है। यह तकनीक आमतौर पर घरेलू इंटरनेट उपयोगकर्ताओं में स्वीकार की जाती है क्योंकि वे डाउनलोड करने के लिए उच्च बैंडविड्थ पसंद करते हैं।

असममित डीएसएल के कुछ सामान्य रूप निम्नलिखित आकृति में सूचीबद्ध हैं:



चित्र 1.3.4: असममित डीएसएल

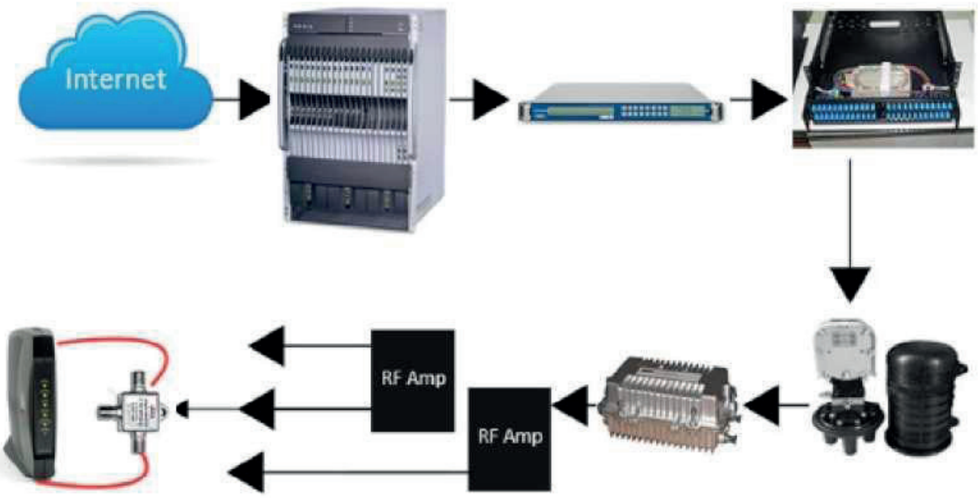
1.3.2 मल्टी प्ले सेवाओं के लिए डिलीवरी प्लेटफॉर्म

ऐसे कई प्रौद्योगिकी मंच हैं जिनके माध्यम से मल्टी प्ले डिजिटल सेवाएं प्रदान की जा सकती हैं। निम्नलिखित आंकड़ा कुछ तकनीकी प्लेटफार्मों को सूचीबद्ध करता है, जो वर्तमान में बाजारों में तैनात हैं:

चित्र 1.3.5: मल्टी प्ले सर्विसेज डिलीवरी प्लेटफॉर्म

1.3.3 एचएफसी नेटवर्क पर DOCSIS

डेटा ओवर केबल सर्विस इंटरफेस स्पेसिफिकेशन (DOCSIS), एक अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार मानक है जो केबल टीवी नेटवर्क पर ब्रॉडबैंड सेवा की डिलीवरी को सक्षम बनाता है। यह तकनीक केबल टेलीविजन ऑपरेटरों द्वारा मौजूदा हाइब्रिड फाइबर-कोएक्सियल (एचएफसी) नेटवर्क इंफ्रास्ट्रक्चर पर इंटरनेट एक्सेस प्रदान करने के लिए नियोजित है। DOCSIS सिस्टम में ट्रिपल प्ले आर्किटेक्चर होता है जिसका उपयोग डेटा, वीडियो और वॉयस सेवाएं देने के लिए किया जा सकता है।
निम्नलिखित आंकड़ा एक्सेस तकनीक के रूप में HFC नेटवर्क का उपयोग करते हुए DOCSIS प्लेटफॉर्म को दिखाता है:

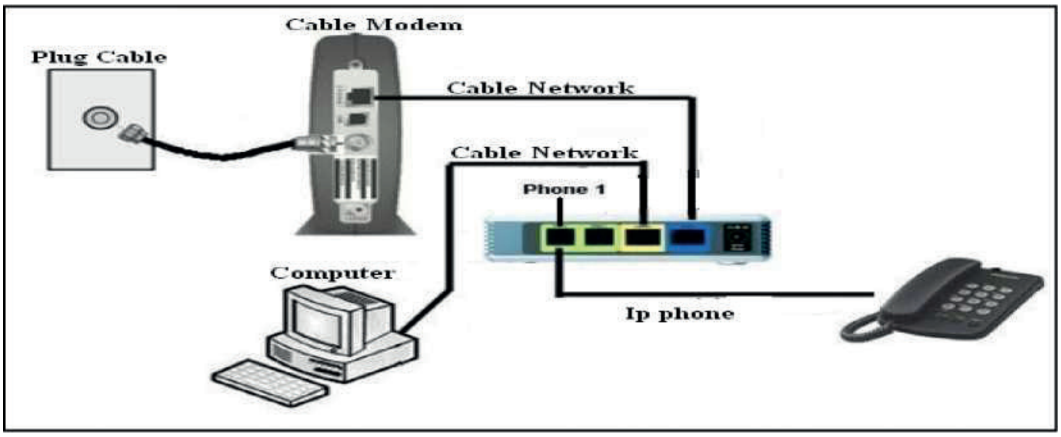


चित्र 1.3.6: एक्सेस तकनीक के रूप में HFC नेटवर्क का उपयोग करते हुए DOCSIS प्लेटफॉर्म

DOCSIS प्लेटफॉर्म में निम्न शामिल हैं:

- ग्राहक के परिसर में स्थित एक केबल मॉडम
- केबल हेड-एंड में स्थित एक केबल मॉडम टर्मिनेशन सिस्टम (सीएमटीएस), जिसमें उपकरणों का एक सेट शामिल होता है, जो घरेलू कंप्यूटरों तक हाई-स्पीड इंटरनेट एक्सेस की अनुमति देता है।

निम्नलिखित आंकड़े ग्राहक के परिसर में केबल मॉडम कनेक्शन के कनेक्शन को दर्शाते हैं:

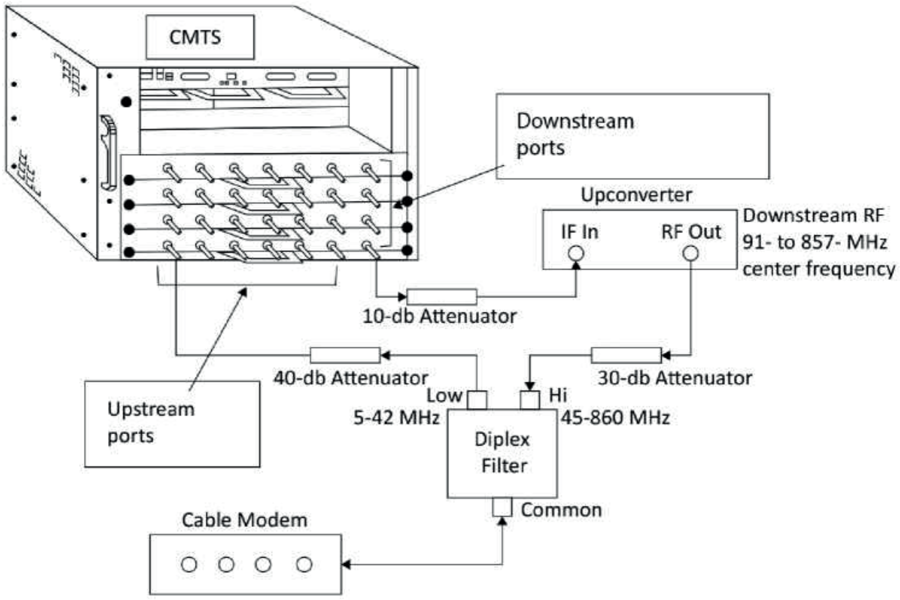


चित्र 1.3.7: ग्राहक के परिसर में केबल मॉडम कनेक्शन

सीएमटीएस फाइबर और समाक्षीय केबल नेटवर्क पर केबल मॉडम सिग्नल भेजता और प्राप्त करता है। सीएमटीएस:

- उपयोगकर्ता के केबल मॉडेम से भेजे गए अपस्ट्रीम सिग्नल प्राप्त करता है
- संकेतों को आईपी पैकेट में परिवर्तित करता है
- इंटरनेट सेवा के लिए संकेतों को रूट करता है इंटरनेट से कनेक्शन प्रदान करता है

सीएमटीएस उपयोगकर्ता के केबल मॉडम को डाउनस्ट्रीम सिग्नल भी भेज सकता है। केबल मोडेम एक दूसरे के साथ सीधे संवाद नहीं कर सकते हैं। वे सीएमटीएस के माध्यम से अपने संकेतों को प्रसारित करके संवाद करते हैं। एक विशिष्ट सीएमटीएस एक उपकरण है जो डाउनस्ट्रीम और अपस्ट्रीम पोर्ट को होस्ट करता है। हेडएंड सिस्टम से डेटा डाउनस्ट्रीम आवृत्तियों का उपयोग करके ग्राहक तक पहुंचता है और ग्राहकों के परिसर से डेटा अपस्ट्रीम आवृत्तियों का उपयोग करके हेडएंड तक पहुंचता है। एक नेटवर्क में दो-तरफा क्षमता एक एचएफसी (हाइब्रिड फाइबर कोक्स) नेटवर्क द्वारा प्रदान की जाती है। निम्नलिखित आंकड़ा सीएमटीएस और केबल मॉडम इंटरकनेक्शन दिखाता है:



चित्र 1.3.8: सीएमटीएस और केबल मॉडम इंटरकनेक्शन

एक टेलीविजन चैनल का उपयोग केबल मॉडेम से सीएमटीएस तक अपस्ट्रीम सिग्नल के लिए किया जाता है, और दूसरे चैनल का उपयोग सीएमटीएस से केबल मॉडेम तक डाउनस्ट्रीम सिग्नल के लिए किया जाता है। जब एक सीएमटीएस केबल मॉडेम से सिग्नल प्राप्त करता है, तो यह इन संकेतों को इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) पैकेट में परिवर्तित करता है, जिसे बाद में इंटरनेट पर ट्रांसमिशन के लिए आईपी राउटर में भेजा जाता है।
सिग्नल को फाइबर नोड्स के माध्यम से वितरित किया जाता है, जिसके बाद समाक्षीय आरएफ लाइनें आसन्न क्षेत्रों में जाती हैं जो उचित सिग्नल स्तर के साथ कनेक्टिविटी की पूर्ति करती हैं और सेवाओं को निर्बाध रूप से चलाने के लिए एसएनआर।

महत्वपूर्ण पैरामीटर

DOCSIS प्लेटफॉर्म में कुछ महत्वपूर्ण पैरामीटर निम्न तालिका में दिए गए हैं:

सीएमटीएस आरएक्स इनपुट पावर आवश्यकताएं जिसमें अपस्ट्रीम डेमोडुलेटर में प्रवेश और शोर शामिल है	-4 dBmv अप करने के लिए 10 dBmV
अपस्ट्रीम आवृत्ति रेंज	5-65 MHz
डाउनस्ट्रीम आवृत्ति रेंज	113-862 MHz
सिग्नल स्तर को मॉडेम पर अग्रेषित करें	55 to65dBuV
मॉडेम से रिवर्स सिग्नल स्तर	40 से 46dBmV
यूएस पीडब्लूआर रिटर्न पाथ रिसीवर (आरपीआर) पर	-3 dBm
डीएस पावर	1+/-2 dBm
यूएस एसएनआर	> 32 DB
डीएस एसएनआर	> 42 DB

चित्र 1.3.9 (ए): डॉक्सिस प्लेटफॉर्म के पैरामीटर

Standard	Data rate per down stream channel
DOCSIS, J83B, 64QAM, 6 MHz	26.97 Mbit/s
DOCSIS, J83B, 256QAM, 6 MHz	38.81 Mbit/s
EURO-DOCSIS, DVB-C, 64QAM, 8 MHz	38.15 Mbit/s
EURO-DOCSIS, DVB-C, 256QAM, 8 MHz	51 Mbit/s

चित्र 1.3.9 (बी): डॉक्सिस प्लेटफॉर्म की डेटा दरें

1.3.4 FTTH पर GPON

GPON गीगाबिट निष्क्रिय ऑप्टिकल नेटवर्क के लिए खड़ा है। इसे FTTH नेटवर्क पर आसानी से बनाया जा सकता है। GPON FTTH प्रौद्योगिकी के लिए एक इष्टतम विकल्प है, क्योंकि यह बैंडविड्थ-गहन अनुप्रयोगों के लिए सबसे किफायती तरीके प्रदान करता है और ब्रॉडबैंड बाजार में दीर्घकालिक रणनीतिक स्थिति स्थापित करता है।

यह उपयोगकर्ताओं को ट्रिपल प्ले सेवाएं प्रदान करने के लिए विश्वसनीय और मजबूत वास्तुकला प्रदान करता है।

GPON तकनीक ऑप्टिकल डोमेन में निम्नलिखित संकेतों का उपयोग करती है:

- डेटा अपस्ट्रीम (उपभोक्ता से नेटवर्क ऑपरेटिंग सेंटर) - 1310 एनएम
- डेटा डाउनस्ट्रीम (उपभोक्ता से नेटवर्क ऑपरेटिंग सेंटर) - 1490 एनएम
- वीडियो प्रसारण (डाउनस्ट्रीम) - 1550 एनएम

GPON नेटवर्क की कुछ सामान्य विशेषताएँ निम्नलिखित में सूचीबद्ध हैं:

- यह 2.5 जीबीपीएस डाउनस्ट्रीम स्पीड और 1.25 जीबीपीएस अपस्ट्रीम स्पीड प्रदान करता है।
- यह 20 किमी तक लंबी दूरी का समर्थन करता है और प्रदर्शन दूरी पर प्रभावित नहीं होता है।

- मानक आधारित और उपकरण आसानी से उपलब्ध हैं।
- स्वाभाविक रूप से सुरक्षित जिसमें वायरटैपिंग, ईव्सड्रॉपिंग और अन्य हैकिंग के लिए असंभव है।

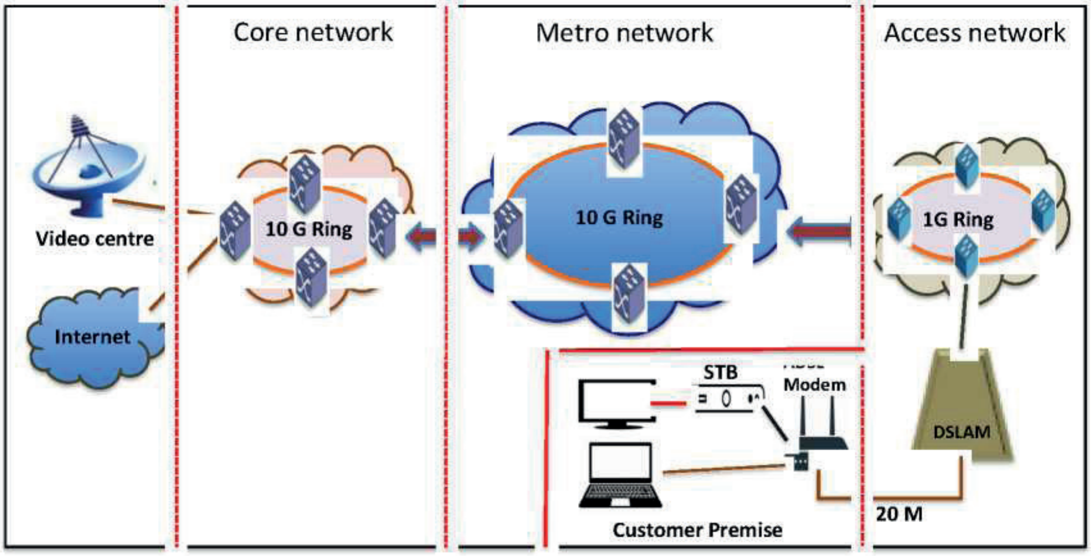
जीपीओएन नेटवर्क के लाभ

- प्रमुख लाभ यह है कि यह सस्ते निष्क्रिय ऑप्टिकल स्प्लिटर्स के माध्यम से कई उपयोगकर्ताओं का समर्थन करता है।
- इस नेटवर्क में 64 ONT एक फाइबर कनेक्शन को OLT से साझा कर सकते हैं।
- सेवा प्रदाताओं को बैंडविड्थ-गहन अनुप्रयोगों को ले जाने के लिए अधिक क्षमता प्रदान करने की अनुमति दें।
- सेवा प्रदाताओं के लिए फाइबर को तैनात करने के लिए सबसे अधिक लागत प्रभावी तरीकों में से एक प्रदान करें।
- एक्सेस का भविष्य प्रूफ मोड प्रदान करें क्योंकि ब्रॉडबैंड कनेक्शन की गति फाइबर के बजाय टर्मिनल उपकरण द्वारा सीमित है।
- फाइबर पर किसी भी उन्नयन से पहले उपकरण उन्नयन के माध्यम से भविष्य की गति में सुधार प्राप्त किया जा सकता है।

ये फायदे उपयोगकर्ता को कॉपर नेटवर्क को बदलकर फाइबर नेटवर्क को प्राथमिकता देते हैं।

1.3.5 मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क

यह एक ईथरनेट नेटवर्क प्रौद्योगिकी आधारित महानगरीय नेटवर्क है। इस नेटवर्क का सामान्य अनुप्रयोग इंटरनेट सेवाओं के लिए ब्रॉडबैंड उपयोगकर्ता और व्यवसाय को जोड़ना है। इस तरह के कार्यान्वयन में पैमाने और विश्वसनीयता को सफलतापूर्वक प्राप्त करने के लिए स्विच और राउटर का उपयोग करके एक संरचित दृष्टिकोण का उपयोग किया जाता है। डेटा और एमपीएलएस सेवाएं प्रदान करने के लिए टेलीकॉम द्वारा इस तकनीक का उपयोग किया जाता है। निम्नलिखित छवि मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क प्रौद्योगिकी के व्यवस्थित आरेख का प्रतिनिधित्व करती है:



चित्र 1.3.10: मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क प्रौद्योगिकी का व्यवस्थित आरेख

1.3.6 ईथरनेट ओवर कॉक्स (ईओसी) प्रौद्योगिकी

यह समाक्षीय नेटवर्क के माध्यम से मल्टी प्ले सेवाओं को वितरित करने का एक आधुनिक तरीका है। CATV के शुरुआती आविष्कार के कारण वर्षों से समाक्षीय नेटवर्क का उपयोग किया जाता रहा है। ऑपरेटरों द्वारा नेटवर्क पर बड़ी राशि खर्च की गई है। आईपी वीडियो सेवाओं ने कई गुना विकास किया है और इस प्रकार वितरण मंच। हालांकि, मौजूदा साइटों को अपग्रेड करने के लिए उन्हें अपनाने में एक बड़ी बाधा नई केबलिंग की आवश्यकता है। नेटवर्क उपकरणों के लिए नई कैट 5ई केबल बिछाने की लागत महत्वपूर्ण हो सकती है, और ईथरनेट की केबल लंबाई सीमाएं प्रतिबंधित हो सकती हैं।

ईओसी नए नेटवर्क कनेक्शन बनाने के लिए मौजूदा एनालॉग केबलिंग का पुन: उपयोग करके इस समस्या को दूर करने में मदद करता है। यह हासिल किया जा सकता है क्योंकि निर्मित नेटवर्क में मौजूद समान एनालॉग केबल ईथरनेट केबल की तुलना में डिजिटल डेटा और वीडियो सेवाएं तेजी से वितरित करती है। समाक्षीय केबल ने कम शोर और सिग्नल हानि के साथ बैंडविड्थ को 1GHz आवृत्ति तक बढ़ा दिया है। समाक्षीय केबल की ये विशेषताएं इसे लंबी दूरी तक अधिक डेटा ले जाने में सक्षम बनाती हैं। EOC का प्रमुख अनुप्रयोग कनेक्टेड होम कोएक्सियल इन्फ्रास्ट्रक्चर के साथ उपलब्ध इसका उपयोग करना है। EOC दोनों कनेक्शनों में समवर्ती रूप से 100Mbps तक की पेशकश कर सकता है, यहां तक कि उच्च दूरी पर भी जैसे कि सिंगल 75ohm समाक्षीय केबल पर 300 mts।

ईओसी प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग

EOC तकनीक का उपयोग विभिन्न स्थितियों में विभिन्न समाक्षीय केबलों में नेटवर्क कनेक्शन देने के लिए किया जाता है, जैसे:

- ऑप्टिकल फाइबर, CATV, डिजिटल टीवी, OTT और IPTV सेवाओं की तुलना में नए विस्तारित लागत प्रभावी नेटवर्क कनेक्शन।
- इस तकनीक का उपयोग करके आवाज पहुंचाई जा सकती है।
- सरल और आसान वास्तुकला।
- कनेक्शन बनाने के लिए विशेष प्रशिक्षण या कॉन्फ़िगरेशन ज्ञान की आवश्यकता नहीं है।
- यह एक डायरेक्ट पॉइंट टू पॉइंट कनेक्टिविटी है।
- यह मास्टर का उपयोग करता है जो एक वितरण हब उपकरण है । यह किसी भी फाइबर नेटवर्क से इनपुट के रूप में वीडियो और इंटरनेट डेटा लेता है और समाक्षीय आउटपुट देता है।
- जब मास्टर और स्लेव समाक्षीय केबल से जुड़े होते हैं, तो कनेक्शन स्वचालित रूप से बन जाता है। डीआईपी स्विच की कोई आवश्यकता नहीं है।
- नेटवर्क स्वचालित है और आईपी और मैक एड्रेस सेट अप की आवश्यकता नहीं है क्योंकि यह पारदर्शी है।

अभ्यास

रिक्त स्थान भरें:

1. ________________ एक डिजिटल प्रसारण मानक को संदर्भित करता है जो केबल को ट्रांसमिशन माध्यम के रूप में उपयोग करता है।
2. ब्रॉडबैंड सेवाएं मुख्य रूप से का गठन करती हैं ________________
3. कंप्यूटर जो डेटा इंटरनेट पर भेजता है उसे कहते हैं ________________
4. डीएसएल कॉपर फोन लाइन का उपयोग करता है और अधिकांश सेवाएं हैं ________________
5. डॉक्सिस का विस्तार करें: ________________
6. GPON ________________ के लिए एक इष्टतम विकल्प है क्योंकि यह बैंडविड्थ-गहन अनुप्रयोगों के लिए सबसे किफायती तरीके प्रदान करता है और ब्रॉडबैंड बाजार में दीर्घकालिक रणनीतिक स्थिति स्थापित करता है।
7. ________________ समाक्षीय नेटवर्क के माध्यम से मल्टी प्ले सेवाओं को वितरित करने का एक आधुनिक तरीका है।
8. ____________ में बढ़ी हुई नेटवर्क बैंडविड्थ कंप्यूटर सेवा प्रदाता से उपयोगकर्ता के कंप्यूटर पर अपलोड करने के बजाय डाउनलोड करने के उद्देश्य से प्रदान की जाती है।
9. ___________ एक ऐसी तकनीक है जिसमें उच्च-बैंडविड्थ डेटा एक टेलीफोन लाइन पर ले जाया जाता है जो सीधे मॉडेम से जुड़ा होता है।
10. _____________ ग्राहकों को इंटरनेट पैकेट डेटा के रूप में एक्सेस करने, डाउनलोड करने, विभिन्न सूचनाओं, मल्टीमीडिया, वीडियो आदि को अपलोड करने के लिए इंटरनेट क्लाउड से कनेक्ट होने की अनुमति देता है।

इकाई 1.4: एक्सेस नेटवर्क आर्किटेक्चर

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. एकतरफा समाक्षीय नेटवर्क की व्याख्या करें
2. 2-वे एचएफसी नेटवर्क की व्याख्या करें
3. PON को परिभाषित करें
4. GPON नेटवर्क के घटकों की सूची बनाएं
5. UTP कॉपर वायर नेटवर्क आर्किटेक्चर की व्याख्या करें
6. डीएसएल नेटवर्क के माध्यम से डिजिटल सेवाओं को परिभाषित करें
7. विशिष्ट मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क आर्किटेक्चर की व्याख्या करें
8. EoC मास्टर के पोर्ट कॉन्फ़िगरेशन की व्याख्या करें

1.4.1 एकतरफा समाक्षीय नेटवर्क आर्किटेक्चर

दोनों एनालॉग और डिजिटल पेड टीवी सेवाएं हेडएंड में उपलब्ध हैं और एक तरह से समाक्षीय केबल नेटवर्क के माध्यम से वितरित की जाती हैं। इस प्रकार के नेटवर्क में वीडियो सेवाओं को हेडएंड से सीधे ग्राहकों के घर पर प्रसारित किया जाता है।

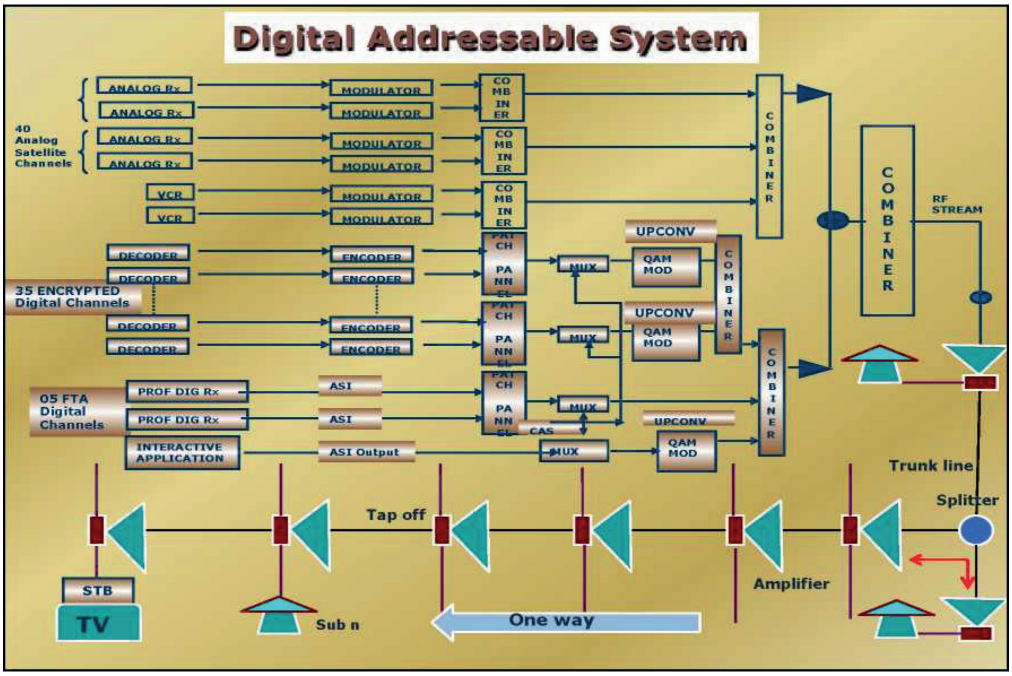
आम तौर पर 500 श्रृंखला समाक्षीय केबल या कम हानि आरजी 11 केबल का उपयोग ट्रंक लाइन के रूप में किया जाता है। उच्च लाभ आरएफ एम्पलीफायरों का उपयोग ट्रंक एम्पलीफायर के रूप में किया जाता है। यदि 500 श्रृंखला केबल का उपयोग किया जाता है तो एम्पलीफायरों को 300 से 320 मीटर की दूरी पर रखा जाता है और यदि आरजी 11 केबल का उपयोग ट्रंक लाइन के रूप में किया जाता है तो 180 से 200 मीटर अलग होता है। एम्पलीफायर पावर पास हैं और ट्रंक के माध्यम से 50 हर्ट्ज 60 से 90 वी एसी पावर तक ले जाते हैं और इनपुट कनेक्शन के माध्यम से अगले एम्पलीफायर को खिलाया जाता है। >20 dB पोर्ट से पोर्ट आइसोलेशन वाले स्प्लिटर्स का उपयोग ट्रंक लाइन को विभाजित करने और फीडर लाइन को विभाजित करने के लिए किया जाता है। टैप ऑफ का उपयोग ग्राहक को कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए किया जाता है। RG 6 या RG59 केबल का उपयोग टैपऑफ़ पोर्ट से ग्राहक छोर तक ड्रॉप केबल के रूप में किया जाता है।

एम्पलीफायर की कार्य आवृत्ति आमतौर पर 45 से 862 मेगाहर्ट्ज होती है। ट्रंक एम्पलीफायर में 32 डीबी का लाभ होता है और यह आरजी 11 केबल के 200 मीटर तक चल सकता है क्योंकि 860 मेगाहर्ट्ज पर आरजी 11 प्रति 100 मीटर की हानि 13 डीबी है। और 500 सीरीज के मामले में यह 300 मीटर तक जा सकता है क्योंकि 500 सीरीज में नुकसान 9 डीबी प्रति 100 मीटर है। कैस्केड एम्पलीफायरों के लिए एकता लाभ विधि लागू की जाती है। एकता लाभ यह है कि कैस्केडिंग चरणों में प्रत्येक एम्पलीफायर का लाभ केबल हानि के कारण हुए नुकसान की भरपाई करेगा। स्लोप कंट्रोल चिप का उपयोग निम्न और उच्च आवृत्तियों के ढलान को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

300 मेगाहर्ट्ज तक की फ्रीक्वेंसी रेंज में एफटीए और मस्ट कैरी चैनल ट्यून किए जाते हैं ताकि हर टीवी सेट इन चैनलों को ट्यून करने में सक्षम हो। भुगतान किए गए चैनल डिजीटल हैं और 300 मेगाहर्ट्ज से अधिक उच्च आवृत्ति रेंज का उपयोग करते हैं और क्यूएएम मॉड्यूलेशन का उपयोग करके केबल के माध्यम से प्रेषित होते हैं। ये आला चैनल केवल एसटीबी के माध्यम से एड्रेसेबल सिस्टम के माध्यम से उपलब्ध हैं।

डिजिटल मोड में वीडियो MPEG2/MPEG4 प्रारूप में एन्कोडेड है। इस तरह के कई चैनलों को फिर मल्टीप्लेक्स किया जाता है और एक टीएस आउटपुट बनाया जाता है जिसे बाद में एक विशेष यूएचएफ आवृत्ति बैंड में डिजिटल क्यूएएम मॉड्यूलेशन का उपयोग करके संशोधित किया जाता है। यूएचएफ रेंज में 8 मेगाहर्ट्ज बैंडविड्थ का एक चैनल एमपीईजी 2 एन्कोडिंग प्रारूप में 12-14 चैनलों को संशोधित कर सकता है। इसलिए डिजिटलीकरण का उपयोग करके चैनलों को ले जाने की क्षमता को कई गुना बढ़ा दिया गया है।

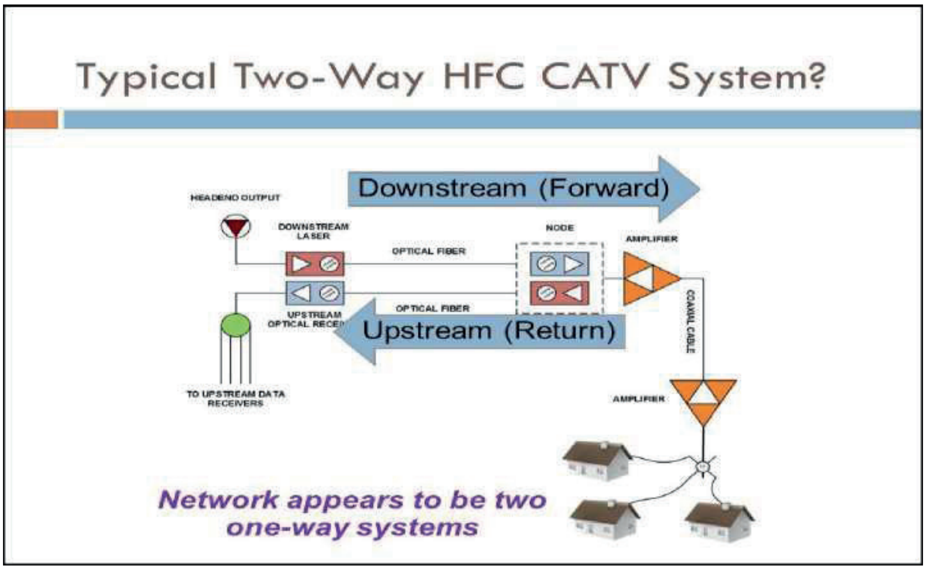
निम्नलिखित आंकड़ा एकतरफा समाक्षीय नेटवर्क दिखाता है:



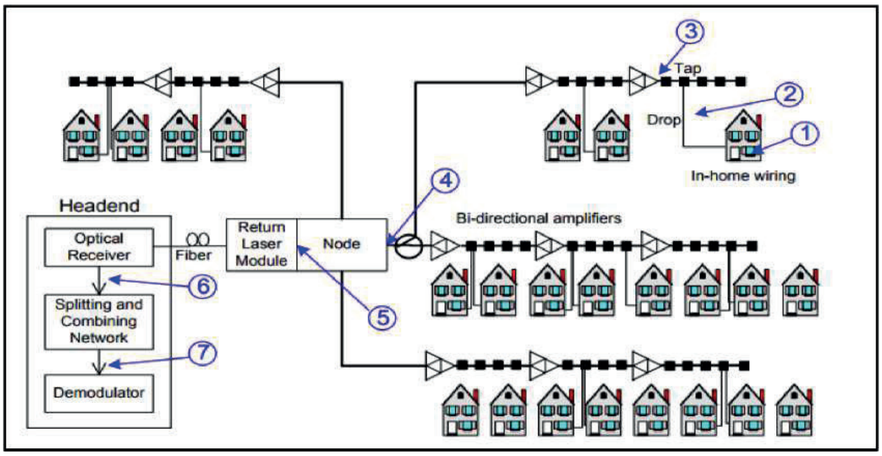
चित्र 1.4.1: एकतरफा समाक्षीय नेटवर्क

1.4.2 दोतरफा एचएफसी नेटवर्क आर्किटेक्चर

निम्नलिखित आंकड़े एक विशिष्ट एचएफसी नेटवर्क दिखाते हैं:



चित्र 1.4.2 (ए): 2-तरफा एचएफसी नेटवर्क



चित्र 1.4.2 (बी): एचएफसी नेटवर्क पर अपस्ट्रीम सिग्नल स्तर

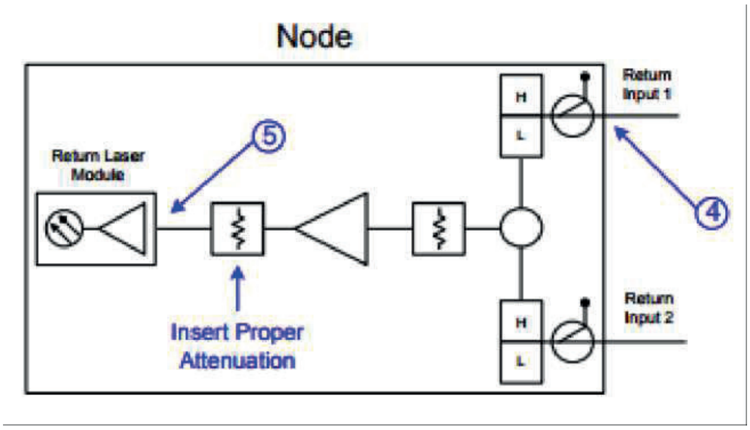
सिग्नल घर (1) में उत्पन्न होते हैं और पौधे के माध्यम से हेडएंड की ओर प्रवाहित होते हैं। संयंत्र में सिग्नल का स्तर घर पर ट्रांसमीटर द्वारा उत्पादित आरएफ स्तर द्वारा निर्धारित किया जाता है, जो अक्सर एक केबल मॉडेम होता है।

सिग्नल केबल मॉडम से निकलने के बाद, एम्पलीफायर स्टेशन पोर्ट (3) तक पहुंचने से पहले इन-हाउस केबल, स्प्लिटर्स, ग्राउंड ब्लॉक, ड्रॉप केबल, टैप पोर्ट और फीडर केबल जैसे कई नुकसानों से गुजरता है । घरों से सभी सिग्नल अलग-अलग मात्रा में नुकसान से गुजरते हैं, लेकिन ये सभी सिग्नल समान स्तर पर एम्पलीफायर पोर्ट (3) पर पहुंचना चाहिए। यह वापसी पथ डिजाइन का एक प्रमुख आधार है। इन विविधताओं के लिए प्रत्येक केबल मॉडेम में ट्रांसमीटरों को अपने विशिष्ट स्तर पर सेट करने की आवश्यकता होती है - वह स्तर जो एम्पलीफायर पर वांछित सिग्नल स्तर उत्पन्न करता है।

एक बार जब सिग्नल एम्पलीफायर तक पहुंच जाते हैं, तो वे हेडएंड की ओर बढ़ते रहते हैं। दो एम्पलीफायर स्टेशनों के बीच केबल की प्रत्येक अवधि को एकता लाभ के साथ संरेखित किया जाना चाहिए ताकि प्रत्येक एम्पलीफायर स्टेशन का वापसी पथ लाभ केबल के नुकसान और उसके बाद के निष्क्रिय (यानी, हेडएंड की ओर केबल अवधि) से मेल खाता हो।

जब स्पैन एकता हासिल करने के लिए तैयार हो जाते हैं, तो हर स्टेशन पर सिग्नल का स्तर समान होगा। अंततः सिग्नल नोड स्टेशन (4) तक पहुंचते हैं । क्योंकि एम्पलीफायरों को एकता लाभ के लिए संरेखित किया गया है, नोड स्टेशन पोर्ट (4) पर सिग्नल प्रत्येक एम्पलीफायर स्टेशन पोर्ट (3) पर सिग्नल के समान स्तर हैं ।

नोड स्टेशन पोर्ट से, सिग्नल रिटर्न पथ लेजर मॉड्यूल (5) पर जारी रहता है। नोड स्टेशन पोर्ट और लेजर के इनपुट के बीच के सापेक्ष स्तर को नोड में उचित लाभ या क्षीणन स्तर का चयन करके समायोजित किया जाता है। निम्नलिखित आंकड़ा नोड स्टेशन पोर्ट और लेजर के इनपुट के बीच के स्तर के समायोजन को दर्शाता है:



चित्र 1.4.3: नोड स्टेशन पोर्ट और लेजर के इनपुट के बीच स्तरों का समायोजन

वापसी पथ लेजर मॉड्यूल में प्रवेश करने के बाद, संकेतों को फाइबर पर हेडएंड या हब स्थान पर ले जाया जाता है जहां उन्हें फाइबर ऑप्टिक रिसीवर द्वारा आरएफ में परिवर्तित किया जाता है। यह आरएफ सिग्नल तब उस विशेष सेवा के लिए डिमोडुलेटर को खिलाया जाता है। DOCSIS सेवाओं के लिए, डेमोडुलेटर CMTS अपस्ट्रीम इनपुट पोर्ट है।

1.4.3 एफटीटीएच नेटवर्क (ओएसपी) आर्किटेक्चर

FTTH नेटवर्क एक फाइबर आधारित एक्सेस नेटवर्क है। यह उपयोगकर्ताओं और उद्यमों को एक केंद्रीय बिंदु से जोड़ता है जिसे पॉइंट ऑफ प्रेजेंस (पीओपी) के रूप में जाना जाता है। डेटा सेवाएं प्रदान करने के लिए यह सबसे पसंदीदा विकल्प है।

निष्क्रिय ऑप्टिकल नेटवर्क (पीओएन)

पीओएन एक एक्सेस नेटवर्क है जो कई ग्राहकों को सेवाएं देने के लिए ऑप्टिकल फाइबर और ऑप्टिकल स्प्लिटर्स (पैसिव) को तैनात करता है। पीओएन में संचार प्रदाता के अंत में ऑप्टिकल लाइन टर्मिनेशन (ओएलटी) और कई ऑप्टिकल नेटवर्क इकाइयां शामिल हैं

(ONU) उपयोगकर्ता के अंत में। "निष्क्रिय" शब्द का सीधा सा अर्थ है कि नेटवर्क के चालू और चलने के दौरान बिजली की कोई आवश्यकता नहीं है।

ऑप्टिकल लाइन टर्मिनल (OLT) PON का एक केंद्रीय स्थान है और अलग-अलग गंतव्यों को ऑप्टिकल नेटवर्क इकाई (ONU) कहा जाता है। बाहरी इमारतों को समाप्त करने वाली रेखाएँ फ़ाइबर-टू-द-नेबरहुड (FTTN) या फ़ाइबर-टू-द-कर्ब (FTTC) कहलाती हैं। इमारतों तक फैली हुई रेखाओं को फाइबर-टू-द-बिल्डिंग (FTTB), या FTTH कहा जाता है।

पैसिव ऑप्टिकल नेटवर्क (पीओएन) आधारित एफटीटीएच एक्सेस नेटवर्क एक पॉइंट-टू-मल्टीपॉइंट, फाइबर टू कैंपस नेटवर्क आर्किटेक्चर है जिसमें एक ऑप्टिकल फाइबर को कई परिसरों की सेवा के लिए सक्षम करने के लिए बिना शक्ति वाले ऑप्टिकल स्प्लिटर्स का उपयोग किया जाता है, आमतौर पर 32-128। इसके अलावा, इन नेटवर्कों में सभी संचार सेवाएं प्रदान करने की क्षमता है। एक नेटवर्क प्लेटफॉर्म से आवाज, डेटा और वीडियो।

एक पीओएन वेवलेंथ डिवीजन मल्टीप्लेक्सिंग (डब्ल्यूडीएम) का लाभ उठाता है, एक तरंग दैर्ध्य का उपयोग डाउनस्ट्रीम ट्रैफ़िक के लिए और दूसरा अपस्ट्रीम ट्रैफ़िक के लिए एकल गैर-शून्य फैलाव-स्थानांतरित फाइबर पर होता है।

PON के लाभ

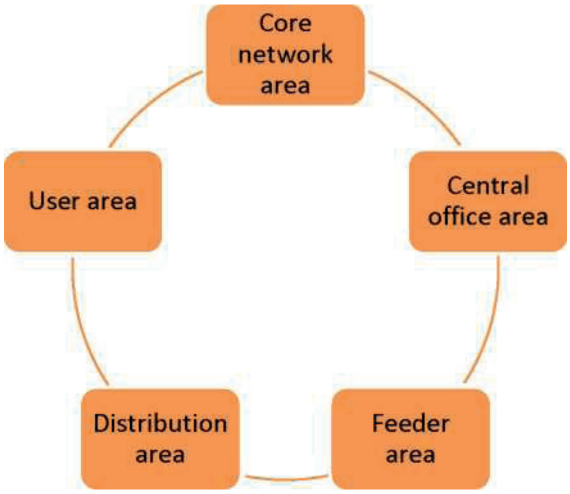
2009 की शुरुआत में कॉर्पोरेट नेटवर्क में PON का उपयोग किया गया था क्योंकि यह सस्ता, तेज, कम बिजली की खपत, आवाज, डेटा और वीडियो के प्रावधान में आसान है, और इसे आसानी से प्रबंधित किया जा सकता है। ये फोन, इंटरनेट और टीवी सेवाओं के लिए घरों को जोड़ने के लिए बनाए गए थे। पीओएन लाभ निम्नलिखित आकृति में सूचीबद्ध हैं:

- ऑपरेशन लागत सस्ता है।
- नेटवर्क में कोई एलिमिनेशन स्विच नहीं।
- नेटवर्क में बिजली की आवश्यकता नहीं है।
- इसके लिए फैब्रिक ईथरनेट स्विच से जुड़ी कोई आवर्ती लागत की आवश्यकता नहीं है।
- उन्नयन और स्थापना लागत बहुत कम है।
- कम नेटवर्क ऊर्जा लागत।
- सरल बुनियादी ढांचा।
- सिंगल ऑप्टिक फाइबर केबल का उपयोग किया जाता है।
- बड़े तांबे के केबल को हटा देता है।
- यह डेटा सेंटर से डेस्कटॉप तक उच्च दूरी का कनेक्शन प्रदान करता है।
- कम रखरखाव लागत।
- फाइबर का उपयोग इसे मजबूत और टिकाऊ बनाता है।

चित्र 1.4.5: पीओएन लाभ

FTTH नेटवर्क पर GPON

GPON FTTH परिनियोजन लागत को प्रभावी ढंग से सक्षम बनाता है जिसके परिणामस्वरूप दुनिया भर में विकास को बढ़ावा मिलता है। एफटीटीएच एक्सेस नेटवर्क में निम्नलिखित छवि में दिए गए अनुसार पांच क्षेत्र शामिल हैं:



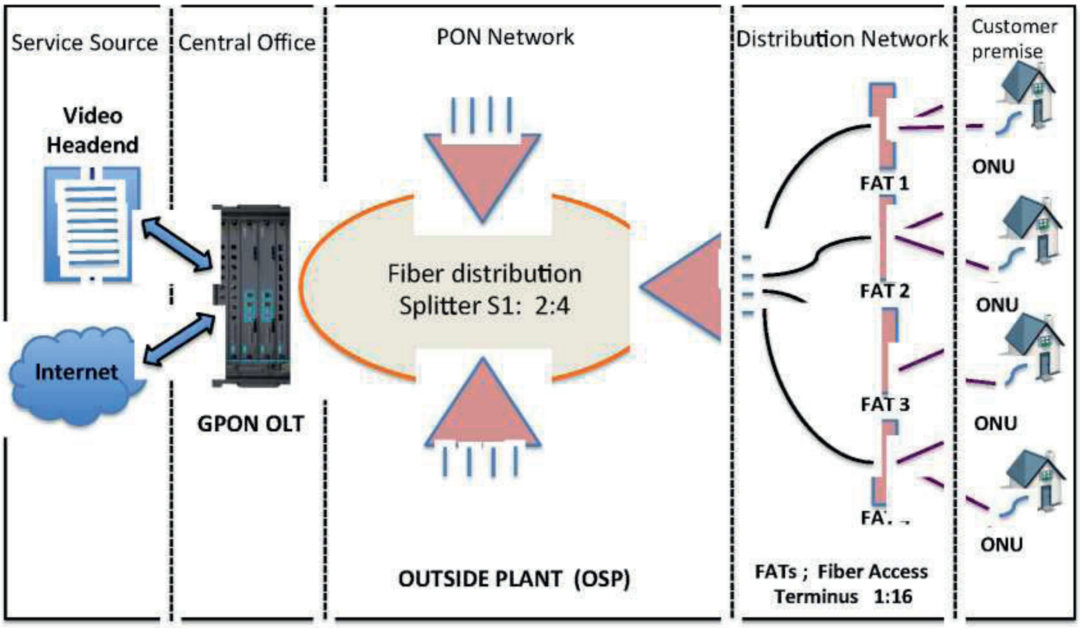
चित्र 1.4.6: FTTH एक्सेस नेटवर्क क्षेत्र

निम्न छवि दर्शाती है कि कैसे एक विशिष्ट GPON नेटवर्क में तैनात GPON OLT डिवाइस आवासीय घरों में सेवाएं प्रदान करता है। पीओपी (केंद्रीय स्थान) ओएलटी से सिग्नल स्प्लिटर तक पहुंचाता है, फिर स्प्लिटर जीपीओएन ओएनटी को सिग्नल फैलाता है, जीपीओएन ओएनटी आवासीय घरों को जोड़ता है।

GPON नेटवर्क के घटक हैं,

- ऑप्टिकल लाइन टर्मिनल (OLT)
- ऑप्टिकल स्प्लिटर्स
- ऑप्टिकल नेटवर्क टर्मिनल (ONT)

निम्नलिखित आंकड़ा FTTH नेटवर्क पर GPON को दिखाता है।



चित्र 1.4.7 FTTH नेटवर्क पर GPON

ऑप्टिकल लाइन टर्मिनल (OLT)

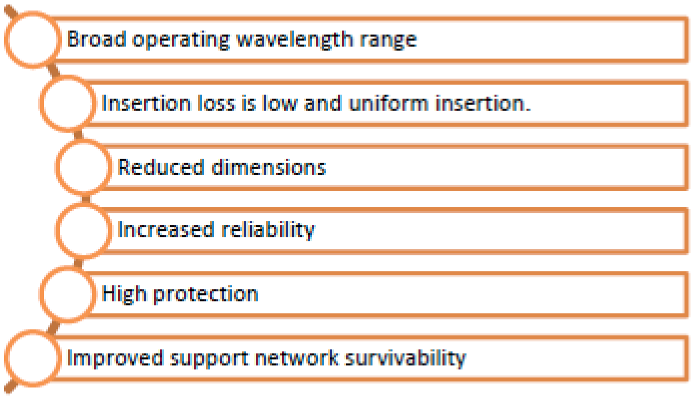
यह नेटवर्क का मुख्य तत्व है और यह स्थानीय एक्सचेंज में स्थित है। यह वह इंजन है जो FTTH सिस्टम को चलाता है। ओएलटी के प्रमुख कार्य हैं:

1. ट्रैफिक शेड्यूलिंग
2. बफर आवंटन

OLTs -48 की डीसी पावर का उपयोग करते हैं और आने वाले इंटरनेट के लिए एक लाइन कार्ड, ऑनबोर्ड कॉन्फ़िगरेशन के लिए एक सिस्टम कार्ड और एक या अधिक जीपीओएन कार्ड हैं। प्रत्येक GPON कार्ड में एक से अधिक GPON पोर्ट होते हैं।

ऑप्टिकल स्प्लिटर्स

इसका उपयोग सिग्नल की शक्ति को विभाजित करने में किया जाता है। सिग्नल को स्प्लिटर छोड़ने वाले फाइबर की संख्या में विभाजित किया जाता है और स्प्लिटर्स के दो या अधिक स्तरों के अनुरूप फाइबर के तीन स्तर अधिक होते हैं। यह फ़ंक्शन एकाधिक उपयोगकर्ताओं द्वारा डेटा साझाकरण को सक्षम करता है। सिग्नल विभाजन के कारण इसकी संरचना या गुणों में प्रभावित नहीं होता है। निष्क्रिय ऑप्टिकल स्प्लिटर्स में निम्नलिखित गुण होते हैं:



चित्र 1.4.8: ऑप्टिकल स्प्लिटर्स के गुण

ऑप्टिकल नेटवर्क टर्मिनल (ONT)

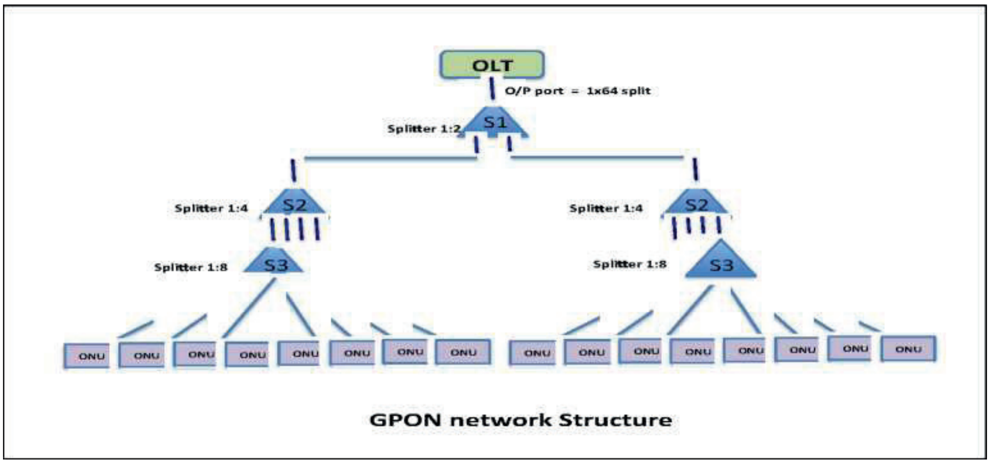
इन्हें ग्राहक स्थानों पर तैनात किया जाता है। जब यह ओएलटी से जुड़ा होता है तो यह दर्शाता है कि लिंक में कोई सक्रिय तत्व मौजूद नहीं है।

GPON नेटवर्क में ONT ग्राहक स्थान के बीच OLT के केंद्रीय कार्यालय का कनेक्शन है।

ONT 1490nm पर डेटा प्राप्त करता है और 1310nm पर बर्स्ट ट्रैफिक भेजता है। 1550nm पर एनालॉग वीडियो प्राप्त होता है। मीडिया एक्सेस कंट्रोलर (मैक) अपलोडिंग ट्रैफिक को व्यवस्थित तरीके से नियंत्रित करता है और यह सुनिश्चित करता है कि विभिन्न घरों से अपस्ट्रीम डेटा ट्रांसमिशन के कारण जंक्शन पर कोई टक्कर न हो।

फाइबर टू कॉपर मीडिया कन्वर्टर्स हैं जो RJ11, RJ45 और F-Series कनेक्टर्स को संगत डिवाइस जैसे टेलीफोन सेट, एसटीबी, लैपटॉप आदि से कनेक्ट करने की पेशकश करते हैं।

GPON FTTH एक्सेस नेटवर्क आर्किटेक्चर में न्यूनतम नेटवर्क स्प्लिट्स के साथ कवरेज को अधिकतम करने के लिए ट्री टोपोलॉजी है, इसलिए ऑप्टिकल पावर को कम करता है। GPON नेटवर्क संरचना को निम्न आकृति में समझाया गया है



चित्र 1.4.9: जीपीओएन नेटवर्क संरचना

कुल उपलब्ध ऑप्टिकल पावर बजट के आधार पर, ओएलटी और ओएनटी के बीच की दूरी 20 किमी से अधिक हो सकती है, जो ओएलटी लेजर पोर्ट और कुल नुकसान बजट का एक कारक है।

1.4.4 UTP कॉपर वायर नेटवर्क आर्किटेक्चर

कॉपर वायर लास्ट माइल डिलीवरी का सख्ती से पालन केवल टेल्को खिलाड़ी ही करते हैं, जैसे बीएसएनएल, एमटीएनएल, एयरटेल, आइडिया, रिलायंस आदि।

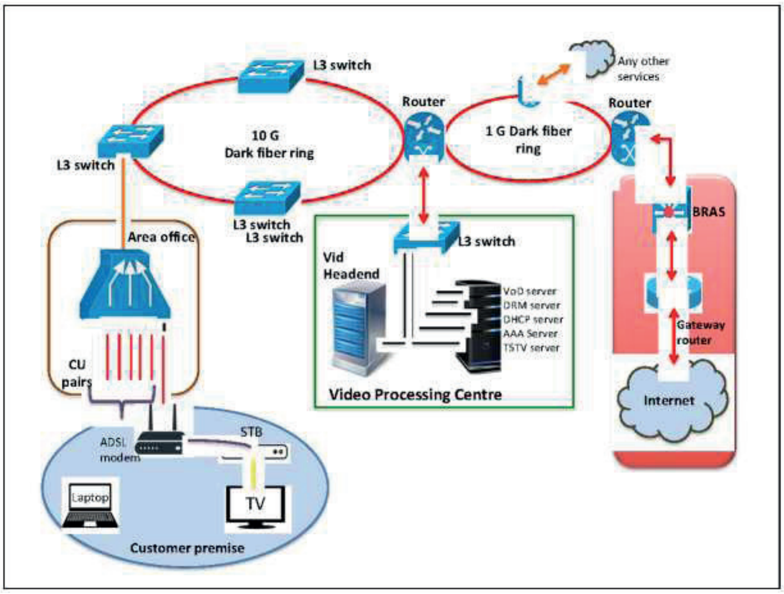
टेलीफोन प्रणाली के प्रारंभिक चरण में तांबे के तारों का उपयोग वॉयस सर्विस देने के लिए किया जाता था और अब उसी तांबे की जोड़ी का उपयोग डिजिटल सेवाओं की आवश्यकता के अनुसार बढ़ी हुई बेंडविड्थ के साथ मल्टीप्ले सेवाओं को वितरित करने में किया जाता है।

हाइब्रिड मॉडल का उपयोग सेवाएं देने में किया जाता है। कोर नेटवर्क एक फाइबर कोर नेटवर्क है और एक्सेस नेटवर्क विभिन्न कॉपर तकनीक जैसे डीएलसी, डीएसएल आदि पर आधारित है। डीएसएल तकनीक ने अपने इंस्टॉलेशन लाभ और ट्रैफिक हैंडलिंग क्षमता के कारण उच्च वरीयता प्राप्त की है।

ट्रिपलप्ले आर्किटेक्चर में सेवा प्रदाता नेटवर्क, कोर नेटवर्क, एक्सेस नेटवर्क जहां अंतिम उपयोगकर्ता रहते हैं और ग्राहक के घर पर उपकरण शामिल हैं। एक ट्रिपल प्ले समाधान एक आईपी नेटवर्क पर वॉयस ओवर आईपी और हाई स्पीड इंटरनेट के साथ 150 - 350 टीवी चैनलों को वितरित कर सकता है। वीडियो, वॉयस और डेटा सेवाओं को आईपी हेड-एंड से एक ऑप्टिकल बैकबोन नेटवर्क पर आईपी कोर नेटवर्क का उपयोग करके केंद्रीय कार्यालय (सीओ) को भेजा जा सकता है। सीओ डेटा को एक्सेस नेटवर्क (एएन) पर निर्भर करता है जिसमें डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन एक्सेस मल्टीप्लेक्सर्स (डीएसएलएएम) को घर की सेवाओं की आवश्यकताओं के लिए प्रस्तावित किया जाएगा।

दूरसंचार बाजार के अध्ययन से पता चलता है कि प्रमुख व्यावसायिक मामलों के कारण दूरसंचार नेटवर्क की विस्तृत श्रृंखला।

एसिमेट्रिकल डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन्स (एडीएसएल), मौजूदा नॉनलोडेड कॉपर लूप प्लांट पर एक एक्सेस टेक्नोलॉजी के रूप में, केंद्रीय कार्यालय से ग्राहकों को 8 एमबीपीएस डाउनस्ट्रीम डिजिटल ट्रांसपोर्ट और 640 केबीपीएस अपस्ट्रीम ट्रांसमिशन तक प्रदान करने का इरादा है। इस तरह के एक असममित संचरण का उन्नत वीडियो टेक्स्ट, संपीड़ित टीवी गुणवत्ता वीडियो और दूरस्थ शिक्षा अनुप्रयोगों जैसी सेवाओं में संभावित उपयोग होता है, जहां अधिकांश जानकारी सेवा प्रदाताओं से ग्राहकों तक जाती है। निम्नलिखित आंकड़ा डीएसएल नेटवर्क के माध्यम से डिजिटल सेवाओं को दर्शाता है।



चित्र 1.4.10: डीएसएल नेटवर्क के माध्यम से डिजिटल सेवाएं

DSLAM

टेल्को डीएसएल नेटवर्क का सबसे महत्वपूर्ण और महत्वपूर्ण हिस्सा। "डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन एक्सेस मल्टीप्लेक्सर" के लिए खड़ा है। DSLAM एक ऐसा उपकरण है जिसका उपयोग आने वाले DSL कनेक्शनों को इंटरनेट से जोड़ने और रूट करने के लिए किया जाता है। चूंकि एक "मल्टीप्लेक्सर" विभिन्न डीएसएल मोडेम से कई संकेतों को एक में जोड़ता है, एक डीएसएलएएम ग्राहकों के कनेक्शन के एक समूह को एक समग्र इंटरनेट कनेक्शन में जोड़ता है।

उदाहरण के लिए, एक डीएसएल एक्सेस मल्टीप्लायर एक निश्चित पड़ोस में सभी डीएसएल मोडेम से सिग्नल प्राप्त कर सकता है और उन्हें इंटरनेट बैकबोन के माध्यम से पैच कर सकता है। DSLAM प्रत्येक आने वाले कनेक्शन को संसाधित करता है और कुछ DSL लाइनों की बैंडविड्थ को सीमित कर सकता है। अधिकांश डीएसएल सेवा प्रदाता आने वाले और बाहर जाने वाले यातायात को सबसे कुशल तरीके से मार्ग में मदद करने के लिए कई डीएसएलएएम का उपयोग करते हैं।

BRAS

"बीआरएएस" एक ब्रॉडबैंड रिमोट एक्सेस सर्वर राउटर है जो कोर नेटवर्क और लास्ट माइल सब्सक्राइबर के बीच पैकेट को फॉरवर्ड करता है। यह एक जटिल राउटर है जो पूर्व निर्धारित समय सीमा, सेवा की गुणवत्ता (क्यूओएस) प्रोफाइल, दर सीमा, पैकेट हेरफेर, पता असाइनमेंट, सत्र समाप्ति और अग्रेषण के आधार पर प्रति ग्राहक आईपी नीतियों को गतिशील लागू करता है।

केंद्र कार्यालय (सीओ)

सीओ राउटर डेटा को एक्सेस नेटवर्क (एएन) पर निर्भर करता है जिसमें डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन एक्सेस मल्टीप्लेक्सर्स (DSLAMs) और ब्रॉडबैंड डिजिटल लूप कैरियर्स (DLCs) शामिल हैं। वहां पर सेवा का तथाकथित अंतिम मील वितरण (यानी वीडियो, आवाज या डेटा) है जो बाद में एडीएसएल मॉडेम के माध्यम से ग्राहक के घर में प्रवेश करता है। क्षेत्र के सबनेट पर सेंट्रल ऑफिस राउटर और रिमोट डीएसएलएएम को गीगाबिट ईथरनेट लिंक के साथ आपूर्ति की जाती है

1.4.5 मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क आर्किटेक्चर

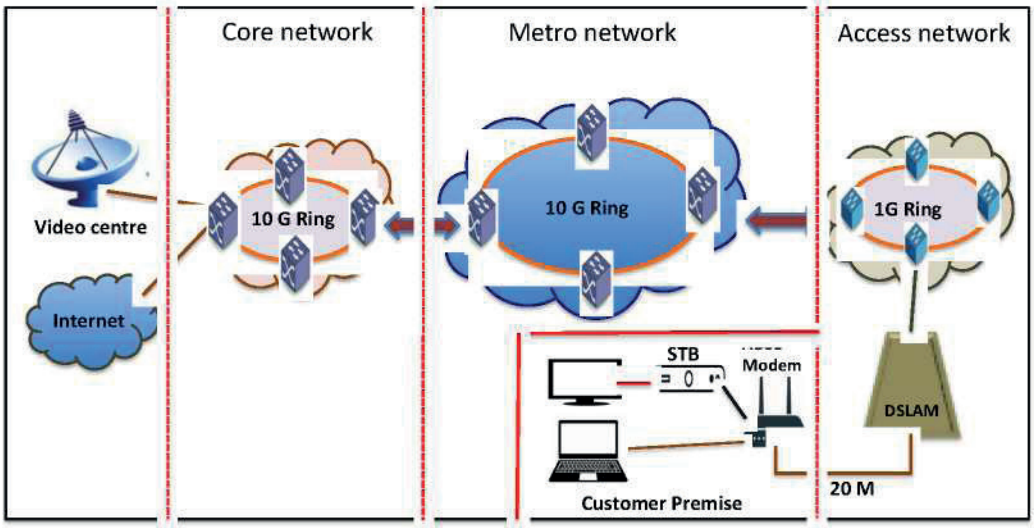
मेट्रो ईथरनेट एक ईथरनेट ट्रांसपोर्ट नेटवर्क है जो मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) पर पॉइंट-टू-पॉइंट या मल्टीपॉइंट कनेक्टिविटी सेवाएं प्रदान करता है। ईथरनेट एक LAN तकनीक के रूप में उत्पन्न हुआ, और लो-स्पीड WAN तकनीकों के लिए एक प्रतिस्थापन बन गया।

DSLAM को एग्रीगेशन स्विच (मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क) भी कहा जाता है। मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क तब उपयोगी होता है जब रीजन सबनेट पर DSLAM और एग्रीगेशन सबनेट में CO राउटर के बीच एक स्विच्ड लेयर लागत प्रभावी एकत्रीकरण क्षमता प्रदान करती है। ऐसा परिदृश्य उत्पन्न होगा यदि प्रति-डीएसएल-पोर्ट बैंडविड्थ उपयोग डीएसएलएएम को सीधे सीओ से जोड़ने का औचित्य साबित करने के लिए पर्याप्त नहीं है। इस लाभ को डीएसएलएएम से और उससे आने वाले अपेक्षित यातायात भार के विरुद्ध तौलने की आवश्यकता है।

एक्सेस नेटवर्क (एएन)

एक्सेस नेटवर्क (क्षेत्र सबनेट) यह नेटवर्क डेटा दर (डाउनस्ट्रीम 12Mpbs / अपस्ट्रीम 1.3Mpbs) के साथ मल्टी प्ले सेवाओं (डेटा, वॉयस और वीडियो, मल्टीमीडिया (असिमेट्रिक डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (ADSL) पर) के वितरण के लिए एक उदाहरण दिखाता है। यह अंत का अनुकरण करता है। आवासीय ग्राहकों और बैकबोन नेटवर्क के बीच अंत तक संचार।

विशिष्ट मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क आर्किटेक्चर निम्नलिखित आकृति में दिया गया है:



चित्र 1.4.11 : विशिष्ट मेट्रो ईथरनेट नेटवर्क आर्किटेक्चर

1.4.6 ईथरनेट ओवर कोएक्सियल केबल (ओएसपी) आर्किटेक्चर

समाक्षीय केबल नेटवर्क पर ईथरनेट एक हालिया आविष्कार है। जैसा कि यह सर्वविदित तथ्य है कि समाक्षीय केबल वीडियो सेवाओं को वितरित करने का एक बहुत प्रसिद्ध और महत्वपूर्ण माध्यम है। यह समाक्षीय नेटवर्क नाबालिग से लेकर प्रमुख केबल ऑपरेटर तक भी आसानी से उपलब्ध है। ईओसी एक ऐसा उपकरण है जो अपनी सेवाएं देने के लिए मौजूदा कोक्स नेटवर्क का उपयोग कर सकता है।

मास्टर उपकरण के बैकहॉल में वीडियो और डेटा सेवाओं को फीड किया जाता है। सेवाओं को एक ऑप्टिकल केबल के माध्यम से मास्टर को सीएमटीएस, ओएलटी या ओएनयू के माध्यम से उपलब्ध कराया जा सकता है।

मास्टर का आउटपुट मिश्रित वीडियो और डेटा सेवाओं के साथ समाक्षीय आउटपुट है। निम्नलिखित आंकड़ा EoC मास्टर के पोर्ट कॉन्फ़िगरेशन को दर्शाता है।

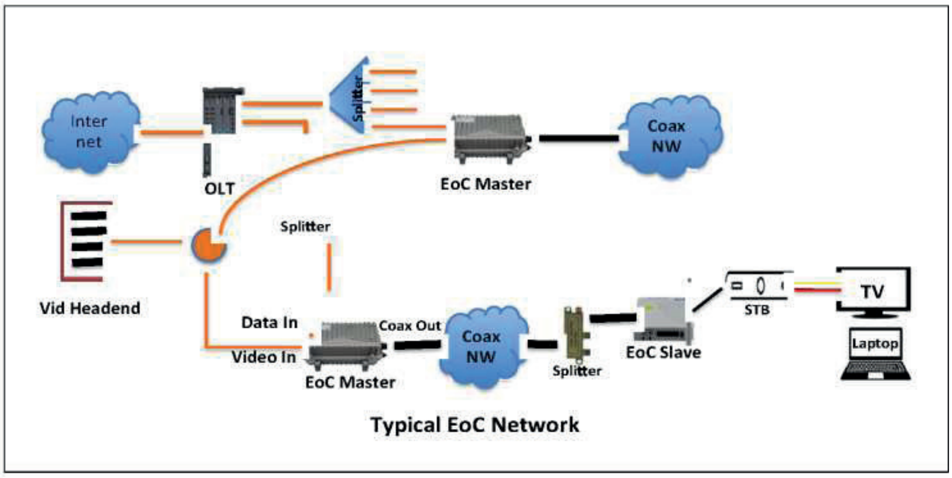
चित्र 1.4.12 : ईओसी मास्टर का पोर्ट विन्यास

समाक्षीय होने के कारण आउटपुट, समाक्षीय केबल नेटवर्क को सीधे मास्टर आउटपुट से जोड़ा जा सकता है। आउटपुट को बिना किसी अधिक सक्रिय डिवाइस को जोड़े 500 मीटर लंबाई तक ले जाया जा सकता है। इस प्रकार यह शोर राशन के लिए एक बेहतर संकेत प्रदान करता है।

घरों में कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए सामान्य 1 गीगाहर्ट्ज़ टैपऑफ़ या स्प्लिटर्स का उपयोग किया जाता है। कनेक्शन एक ईओसी स्लेव इकाई के माध्यम से दिया जा सकता है जो इस मामले में एक मॉडेम के रूप में काम करता है और फिर से आरजे 45 कनेक्शन के माध्यम से ईथरनेट आउटपुट प्रदान करता है। वीडियो डिकोडिंग के लिए एसटीबी और डेटा के लिए लैपटॉप या डेस्कटॉप को कनेक्शन दिया जाता है।

एक मास्टर आउटपोर्ट पोर्ट से 50 गुलामों को जोड़ा जा सकता है। इसलिए एक 8 पोर्ट मास्टर अकेले 400 ग्राहकों को पूरा कर सकता है। यह एक बहुत ही सरल तंत्र है और इसके लिए किसी विन्यास की आवश्यकता नहीं है। कॉक्स नेटवर्क से सीधी कनेक्टिविटी सिग्नल देना शुरू कर देगी। ईओसी एक लागत प्रभावी, अत्यधिक उपलब्ध और स्थापित करने में आसान और रखरखाव समाधान है। एक नेटवर्क आर्किटेक्चर नीचे दिखाया गया है:

architecture is shown below:



चित्र 1.4.13: विशिष्ट ईओसी नेटवर्क

अभ्यास

निम्नलिखित विषयों के बारे में 50 से 100 शब्द लिखें।

1. पीओएन क्या है और पीओएन के दो फायदे बताएं।

____

____

____

____

2. GPON नेटवर्क के घटकों को लिखिए।

____

____

____

____

3. OLT के प्रमुख कार्य लिखिए।

____

____

____

____

4. ऑप्टिकल स्प्लिटर्स के 3 गुण लिखिए।

____

____

____

____

5. बीआरएएस को परिभाषित करें।

____

____

____

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

2. बिल्डिंग एक्सेस नेटवर्क और इंस्टॉलेशन

इकाई 2.1: उपकरण और उपकरण
इकाई 2.2: DOCSIS के लिए एक्सेस नेटवर्क का निर्माण
इकाई 2.3: फाइबर एक्सेस नेटवर्क के ओएसपी का निर्माण

प्रमुख सीखने के परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. काम पर मौजूद उपकरणों और उपकरणों की सूची बनाएं
2. केबल बिछाने की प्रक्रिया की व्याख्या करें
3. एसटीबी स्थापना और विन्यास की व्याख्या करें
4. स्प्लिसिंग को परिभाषित करें और इसके प्रकार
5. ओएसपी नेटवर्क की व्याख्या करें
6. नेटवर्क आर्किटेक्चर की व्याख्या करें

इकाई 2.1: उपकरण और उपकरण

इकाई उद्देश्य

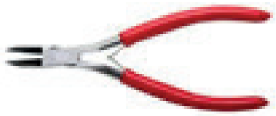
इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

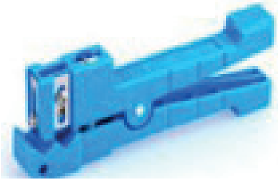
1. स्थापना के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों और उपकरणों की सूची बनाएं
2. कनेक्शन स्थापित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों की सूची बनाएं
3. आरएफ नेटवर्क (समाक्षीय) / ईथरनेट नेटवर्क / फाइबर केबल के रखरखाव के लिए आवश्यक उपकरणों की सूची बनाएं

2.1.1 टूल्स और परीक्षक

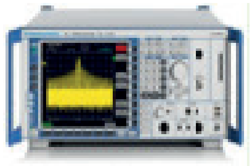
कार्य की दक्षता में सुधार के लिए स्थापना के दौरान उपकरण और परीक्षक का चयन करना बहुत महत्वपूर्ण है। एक डिजिटल केबल तकनीशियन को स्थापना के समय सभी आवश्यक उपकरण और परीक्षक अपने साथ ले जाने चाहिए। साधन की कोई कमी या विकल्प नहीं होना चाहिए। स्थापना के समय प्रत्येक डिजिटल केबल तकनीशियन के लिए निम्नलिखित उपकरण होना आवश्यक है।

उपकरण का नाम	समारोह	छवि
स्क्रू ड्राइवर- स्टार हेडेड	पेंच के उद्देश्य के लिए	
स्क्रू ड्राइवर- फ्लैट हेड	पेंच के उद्देश्य के लिए	
लाइन परीक्षक	बिजली की जांच करने में मदद करता है। विद्युत क्षेत्र की उपस्थिति में प्रकाश प्रज्ज्वलित हुआ।	
चिमटा	किसी भी वस्तु को पकड़ने के लिए प्रयुक्त	

वायर स्ट्रिपर	तार इन्सुलेशन भाग को पट्टी करने में मदद करता है	
तार का कटर	तार काटने में मदद करता है	
उपयोगिता के चाकू	स्थापना के समय तार या अन्य सामग्री काटने में मदद करता है	
समाक्षीय केबल संपीड़न उपकरण	यह एफ-टाइप कनेक्शन में मदद करता है। यह कनेक्टर्स को संपीड़ित करने के लिए एक बहु-कार्यात्मक उच्च शक्ति विश्वसनीय विधि के साथ इंस्टॉलरों की सहायता करता है।	
ईथरनेट crimping उपकरण	RJ45 द्वारा टेलीफोन कनेक्ट जैक RJ11 या ईथरनेट कनेक्शन तैयार करने के लिए उपयोग किया जाता है	
समाक्षीय crimping उपकरण	crimping विधि द्वारा केबल को जोड़ने में मदद करता है।	
फाइबर ऑप्टिक केवलर कटर	केवलर फाइबर ऑप्टिक केबल को काटने में मदद करता है।	

फाइबर ऑप्टिक लूज ट्यूब कटर	फाइबर ऑप्टिक केबल की ढीली ट्यूबों को काटने में मदद करता है। और फाइबर की पीवीसी जैकेट भी काटते थे।	
फाइबर ऑप्टिक स्ट्रिपर	ऑप्टिकल फाइबर पर प्राथमिक कोटिंग को अलग करने में मदद करता है।	
फाइबर ऑप्टिक क्लीवर	ग्लास ऑप्टिकल फाइबर को लंबवत दिशा में काटने में मदद करता है।	
फाइबर ऑप्टिक जैकेट रिमूवर	सुरक्षात्मक कोटिंग्स, जैकेट को हटाने में मदद करता है।	
डिज़िटल मल्टीमीटर	किसी भी सर्किट या उपकरण के वोल्टेज, करंट, प्रतिरोध और निरंतरता को मापने में मदद करता है।	
CATV सिग्नल स्तर मीटर	संकेतों को मापने के लिए केबल टीवी समाक्षीय नेटवर्क में मदद करता है।	
डिजिटल CATV QAM मीटर	QAM चैनल सिग्नल स्तर को मापने में मदद करता है और आगे और रिवर्स पथ के लिए नेटवर्क को संतुलित करने के लिए भी उपयोग किया जाता है।	

स्प्लिसिंग मशीन	गर्मी का उपयोग करके एंड-टू-एंड दो ऑप्टिकल फाइबर को जोड़ने में मदद करता है । लक्ष्य एक नगण्य नुकसान के लिए दो तंतुओं को एक साथ मिलाना है।	
OTDR (ऑप्टिकल टाइम डोमेन रिफ्लेक्टरोमीटर)	फाइबर के समग्र स्वास्थ्य, निरंतरता और नुकसान यदि कोई हो, का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाता है। OTDR एक हल्की पल्स का उपयोग करता है और इसे परीक्षण के तहत फाइबर को भेजता है। यह पश्च प्रकीर्णित प्रकाश प्राप्त करता है और परिणाम को चित्रमय रूप में व्याख्यायित करता है	
ऑप्टिकल पावर मीटर	एक ऑप्टिकल पावर मीटर 850nm, 980nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm जैसे विभिन्न तरंग दैर्ध्य पर एक ऑप्टिकल सिग्नल की शक्ति को मापता है।	
ऑप्टिकल लेजर स्रोत	फाइबर ऑप्टिक सिस्टम के प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए फाइबर में ऑप्टिकल सिग्नल को इंजेक्ट करने के लिए एलईडी का उपयोग किया जाता है ।	

दृश्य दोष लोकेटर	दृश्य दोष लोकेटर का उपयोग फाइबर ऑप्टिक केबल परीक्षण में किया जाता है। ये परीक्षक लाल एलईडी लाइट का उपयोग करते हैं और इसे फाइबर के एक छोर पर इंजेक्ट करते हैं। ओएफसी के दूसरे छोर को फाइबर की पहचान करने के लिए दृष्टिगत रूप से देखा जाता है	
स्पेक्ट्रम विश्लेषक	शोर स्तर जैसे विभिन्न आरएफ मापदंडों को मापने और उनका विश्लेषण करने के लिए उपयोग किया जाता है।	

चित्र 2.1.1 उपकरण और परीक्षक

2.1.2 परीक्षण और समस्या निवारण में प्रयुक्त उपकरण

ओएफसी नेटवर्क के लिए परीक्षण उपकरण

ओटीडीआर:

OTDR,ऑप्टिकल टाइम डोमेन रिफ्लेक्टरोमीटर के लिए खड़ा है। इसका उपयोग फाइबर की गुणवत्ता, हानि और निरंतरता की जांच के लिए किया जाता है। यह प्रकाश पल्स को फाइबर में भेजता है जिसका उपयोग परीक्षण के तहत किया जाता है। एक बार जब प्रकाश बैकस्कैटर हो जाता है तो यह परिणाम को ग्राफिक रूप में प्रदर्शित करता है।

चित्र 2.1.2 ओटीडीआर

ऑप्टिकल पावर मीटर:

इसका उपयोग ऑप्टिकल सिग्नल को मापने के लिए किया जाता है। यह तरंग दैर्ध्य को 850nm से 1625nm तक माप सकता है।

चित्र 2.1.3 ऑप्टिकल बिजली मीटर

ऑप्टिकल लॉस टेस्ट सेट (OLTS):

यह एक उपकरण है जिसका उपयोग लिंक के दो सिरों के नुकसान को मापने के लिए किया जाता है। इसमें लिंक के अंत में प्रकाश स्रोत और लिंक के दूसरे छोर पर पावर स्रोत होता है। यह सम्मिलन हानि और ऑप्टिकल रिटर्न हानि को माप सकता है।

चित्र 2.1.4 ऑप्टिकल हानि परीक्षण सेट

दृश्य दोष लोकेटर :

इसका उपयोग फाइबर ऑप्टिक केबल परीक्षण में किया जाता है। इसमें लाल एलईडी लाइट होती है जिसे फाइबर के अंत में इंजेक्ट किया जाता है। फाइबर की पहचान करने के लिए फाइबर के दूसरे छोर को नेत्रहीन रूप से देखा जाता है। यह विभिन्न आकार और एलईडी स्रोत में आता है।

चित्र 2.1.5 दृश्य दोष लोकेटर

ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप:

इसे फाइबर व्यूअर या फाइबर माइक्रोस्कोप के रूप में भी जाना जाता है। यह एक हैंड हेल्ड डिवाइस है। यह कनेक्टर्स का निरीक्षण करने में मदद करता है और यह सुनिश्चित करता है कि फाइबर टर्मिनेशन साफ और चिकना है।

चित्र 2.1.6 प्रकाशीय सूक्ष्मदर्शी

आरएफ नेटवर्क के लिए परीक्षण उपकरण

आरएफ नेटवर्क में प्रयुक्त परीक्षण उपकरण निम्नलिखित में सूचीबद्ध हैं:

सैटेलाइट सिग्नल लेवल मीटर:

इसका उपयोग सी-बैंड डिश एंटीना संकेतों के आईएफ आउटपुट को मापने के लिए किया जाता है। यह डिश एंटेना के ट्यूनिंग और रखरखाव में मदद करता है। इन सिग्नल लेवल मीटर की फ्रीक्वेंसी रेंज 900 मेगाहर्ट्ज से 2150 मेगाहर्ट्ज है जिसे "एल" बैंड फ्रीक्वेंसी के रूप में भी जाना जाता है।

चित्र 2.1.7 सैटेलाइट सिग्नल लेवल मीटर

सिग्नल स्तर मीटर:

इसका उपयोग केबल टीवी समाक्षीय नेटवर्क में किया जाता है। इसे फील्ड स्ट्रेंथ मीटर (FSM) भी कहा जाता है। सिग्नल स्तर मीटर आगे के पथ (48 MHz से 860 MHz) में संकेतों को मापने में सक्षम हैं। कुछ उपकरण रिवर्स पथ (0 से 40 MHz) में संकेतों को मापने में भी सक्षम हैं।

चित्र 2.1.8 सिग्नल स्तर मीटर

डिजिटल CATV QAM मीटर:

डिजिटल QAM मीटर डिजिटल रूप से संशोधित CATV आवृत्तियों को मापता है। आम तौर पर डिजिटल रूप से संशोधित सिग्नल QAM प्रकार के होते हैं। यह उपकरण सिग्नल स्तर और बीईआर (बिट त्रुटि अनुपात) और एमईआर (मॉड्यूलेशन त्रुटि अनुपात) को भी मापता है। उपकरण दृश्य समझ के लिए नक्षत्र आरेख भी बना सकता है।

चित्र 2.1.9 डिजिटल CATV QAM मीटर

वापसी पथ सिग्नल जेनरेटर:

इस उपकरण का उपयोग वापसी पथ समाक्षीय नेटवर्क को ट्यून करने के लिए किया जाता है। डिवाइस ट्रंक लाइन के अंत में जुड़ा हुआ है और आवश्यक आरएफ उत्पन्न करता है जिसे नेटवर्क में किसी भी बिंदु पर सिग्नल स्तर मीटर से मापा जाता है।

चित्र 2.1.10: वापसी पथ संकेत जनरेटर

आरएफ नेटवर्क (समाक्षीय) / ईथरनेट नेटवर्क / फाइबर केबल के रखरखाव के लिए आवश्यक उपकरण:

आरएफ, ईथरनेट और फाइबर केबल समस्या निवारण के दौरान आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले उपकरण निम्नलिखित हैं।

समाक्षीय केबल संपीड़न उपकरण (RG-6 और RG-11 के लिए)

इस उपकरण का उपयोग RG-6 और RG-11 केबलों को जोड़ने के लिए किया जाता है। उचित कनेक्टर की आवश्यकता है उपकरण के साथ।

अंजीर 2.1.11 समाक्षीय केबल संपीड़न उपकरण

समाक्षीय के बल खाल उधेड़नेवाला :

इस उपकरण का उपयोग समाक्षीय केबल के बाहरी पीवीसी म्यान को हटाने के लिए किया जाता है। यह विभिन्न केबल आकारों को समायोजित करने के लिए कई ब्लेड से सुसज्जित है।

चित्र 2.1.12 समाक्षीय केबल स्ट्रिपर

ईथरनेट crimping उपकरण:

इस टूल का उपयोग CAT5 और इसी तरह के केबल को जोड़ने के लिए किया जाता है। CAT5 केबल के लिए RJ45 कनेक्टर का उपयोग किया जाता है।

चित्र 2.1.13 ईथरनेट क्रिम्पिंग टूल

नेटवर्क केबल परीक्षक:

इस टूल का उपयोग CAT5 और अन्य समान केबलों की सही कनेक्टिविटी की जांच के लिए किया जाता है। इसका उपयोग रिमोट-मास्टर जोड़ी के रूप में किया जाता है, जिसका एक सिरा मास्टर से जुड़ा होता है और दूर का छोर रिमोट से जुड़ा होता है।

चित्र 2.1.14 नेटवर्क केबल परीक्षक

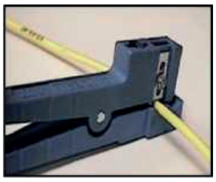
फाइबर ऑप्टिक केवलर कटर :

इस उपकरण का उपयोग फाइबर ऑप्टिक केबल्स में केवलर स्ट्रेंथ मेंबर्स (आर्मीड यार्न) को काटने के लिए किया जाता है।

चित्र 2.1.15 फाइबर ऑप्टिक केवलर कटर

फाइबर ऑप्टिक लूज ट्यूब कटर :

इस उपकरण का उपयोग फाइबर ऑप्टिक केबल में कटी हुई ढीली ट्यूब (पीबीटी से बनी) को साफ करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग पैचचॉर्ड्स और पिगटेल के पीवीसी जैकेट को काटने के लिए भी किया जाता है। इसमें कई ब्लेड हो सकते हैं जिन्हें आवश्यकता के अनुसार समायोजित किया जा सकता है।

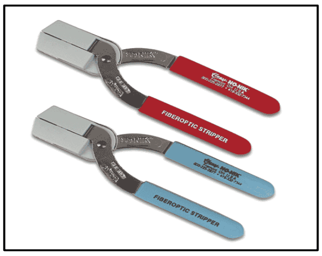


चित्र 2.1.16 फाइबर ऑप्टिक लूज ट्यूब कटर

फाइबर ऑप्टिक स्ट्रिपर (250 मिमी):
इस उपकरण का उपयोग ऑप्टिकल फाइबर पर 250 माइक्रोमीटर प्राथमिक कोटिंग को अलग करने के लिए किया जाता है।

चित्र 2.1.17 फाइबर ऑप्टिक स्ट्रिपर

फाइबर ऑप्टिक स्ट्रिपर (900 मिमी):
इस उपकरण का उपयोग पैच कॉर्ड और पिगटेल के अंदर ऑप्टिकल फाइबर पर 900 माइक्रोमीटर तंग बफर कोटिंग को अलग करने के लिए किया जाता है।



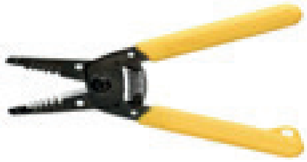
चित्र 2.1.18 फाइबर ऑप्टिक स्ट्रिपर

फाइबर ऑप्टिक क्लीवर:
फाइबर ऑप्टिक क्लीवर का उपयोग ग्लास ऑप्टिकल फाइबर को लंबवत दिशा में काटने के लिए किया जाता है।

चित्र 2.1.18: ऑप्टिक क्लीवर

अभ्यास

निम्नलिखित छवि के कार्य लिखिए:

छवि	समारोह
	

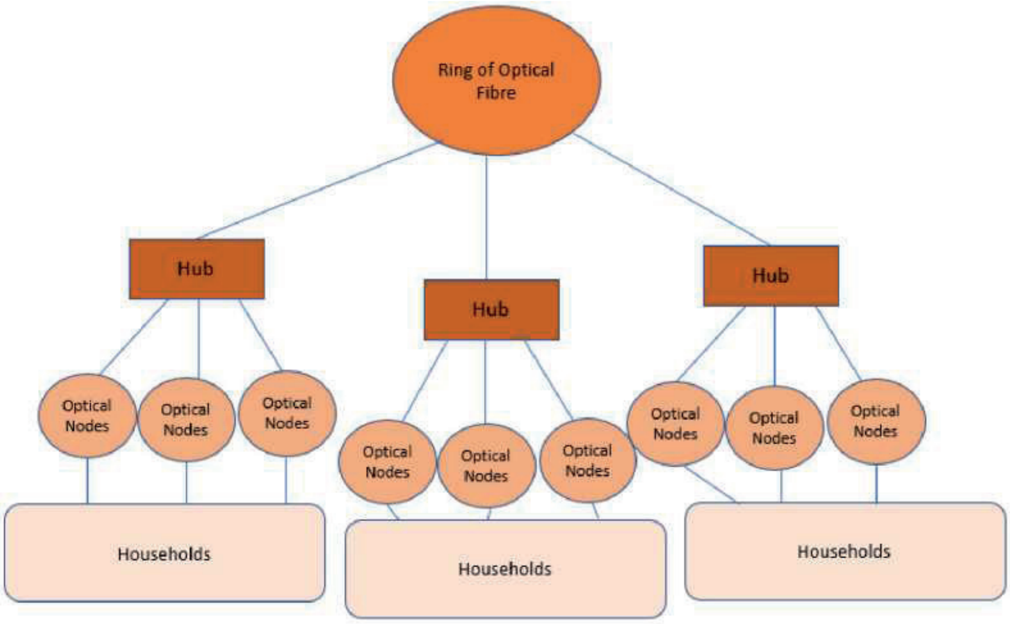
इकाई 2.2: DOCSIS के लिए एक्सेस नेटवर्क का निर्माण

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

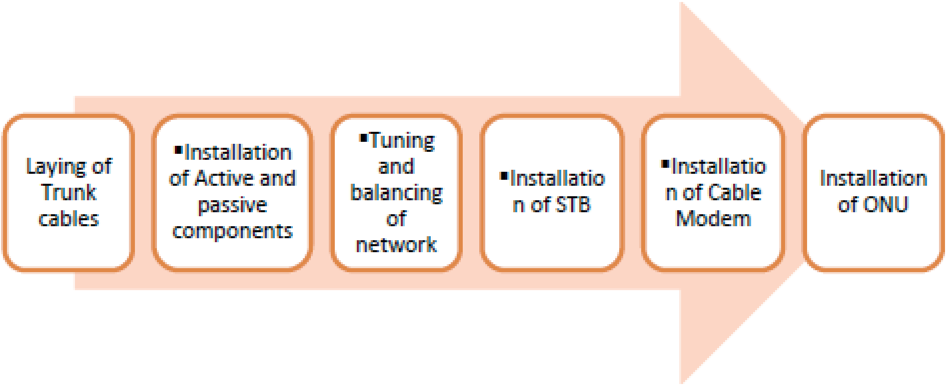
1. केबल बिछाने की प्रक्रिया की सूची बनाएं
2. नोड्स की शक्ति को परिभाषित करें
3. समाक्षीय नेटवर्क ट्यूनिंग और संतुलन की व्याख्या करें
4. रिवर्स पाथ ट्यूनिंग को परिभाषित करें
5. परीक्षण मॉडेम का उपयोग करके नेटवर्क के संतुलन की व्याख्या करें
6. DOCSIS मॉडेम कनेक्शन के तरीकों की सूची बनाएं
7. केबल मॉडेम की स्थापना के बारे में बताएं
8. ONU के लिए कॉन्फ़िगरेशन गतिविधियों की व्याख्या करें
9. महत्वपूर्ण मापदंडों की सूची बनाएं

HFC नेटवर्क पर DOCSIS का मुख्य केंद्रीय कार्यालय है, जो एक ऑप्टिकल फाइबर रिंग के माध्यम से जुड़ा हुआ है, जो एक भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है। विशिष्ट क्षेत्रों की पूर्ति के लिए फाइबर की प्राथमिक रिंग के तहत विभिन्न सीएमटीएस स्थानों पर कई हब हैं। क्षेत्रों को कई उप क्षेत्रों में विभाजित किया जाता है, जो एक इनपुट के रूप में प्रकाश संकेत लेकर और आरएफ आउटपुट प्रदान करके ऑप्टिकल नोड्स द्वारा पूरा किया जाता है। आरएफ आउटपुट समाक्षीय केबल टीवी नेटवर्क का उपयोग करके उस क्षेत्र के सभी घरों में वितरित किया जाता है। निम्नलिखित आंकड़ा DOCSIS डिलीवरी प्लेटफॉर्म की संरचना को दर्शाता है:



चित्र 2.2.1: DOCSIS डिलीवरी प्लेटफॉर्म की संरचना

DOCSIS के लिए एक्सेस नेटवर्क बनाने के लिए, निम्नलिखित आंकड़े में सूचीबद्ध चरणों का पालन किया जाना चाहिए:



चित्र 2.2.2: DOCSIS के लिए एक्सेस नेटवर्क का निर्माण

2.2.1 केबल बिछाने की प्रक्रिया

एक डीसीटी को डिलीवरी प्लेटफॉर्म के लिए केबल बिछाने की प्रक्रिया के बारे में पता होना चाहिए। DOCSIS RG 11 के लिए समाक्षीय केबल का उपयोग 170 से 200 मीटर की दूरी पर ट्रंक लाइन के रूप में किया जा रहा है और एक ट्रंक में किए गए कैस्केडिंग की कुल संख्या 3 है। यह केबल लकड़ी के ड्रम में आपूर्ति की जाती है जिसमें लगभग 300 मीटर RG 11 प्रति ड्रम होता है। RG11 केबल कम नुकसान और डिजिटल वीडियो संकेतों को संप्रेषित करने का एक पसंदीदा माध्यम है। एम्पलीफायर के स्थान का चयन केबल के नुकसान और एम्पलीफायर के लाभ पर आधारित होना चाहिए। हानि चार्ट निम्न तालिका में दिखाया गया है:

केबल प्रकार:	आरजी 11		आरजी 6	
डीबी हानि प्रति 100	फुट	एम	फुट	एम
आवृत्ति (मेगाहर्ट्ज)				
5	0.36	1.18	0.61	2.00
30	0.75	2.46	1.17	3.84
50	0.93	3.05	1.44	4.72
350	2 36	7 74	3.65	12 0
400	2.53	8.30	3.92	12.9
450	2.69	8.82	4 17	13.7
550	301	9.87	4.65	15.3
600	3.16	10.4	4 87	16.0
750	3 58	11.7	5 50	18.0
862	3.88	12.7	5.93	19.5
900	3.97	13.0	6 07	19.9
950	4 10	13.4	6 25	20.5
1000	4.23	13.9	6.43	21.1

चित्र 2.2.3: हानि चार्ट

नोड आउटपुट को 4 ट्रंक लाइनों में विभाजित किया गया है। प्रत्येक ट्रंक लाइन में कैस्केड में 3 आरएफ एम्पलीफायर होते हैं जो एक तरफ 600 मीटर की लंबाई को कवर करते हैं। इस प्रकार, समग्र समाक्षीय नेटवर्क में उपयोग किए जाने वाले आरएफ एम्पलीफायरों की कुल संख्या 12 है। एक एम्पलीफायर 40 कनेक्शन के लिए कार्य करता है और इसलिए नोड एक विशिष्ट क्षेत्र में लगभग 500 कनेक्टिविटी को कवर करता है। ट्रांसमीटर से ऑप्टिकल पावर आउटपुट को देखते हुए सीएमटीएस का एक लाइन कार्ड 20 किमी के दायरे में 8 से 10 नोड्स को पूरा कर सकता है।

एक बार जब एक नोड 500 उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करता है, तो एक सीएमटीएस लाइन कार्ड द्वारा सेवा देने वाले उपयोगकर्ताओं की कुल संख्या लगभग 5000 होती है।

निम्नलिखित आंकड़ा ट्रंक लाइनों में केबल बिछाने की प्रक्रिया की सूची:

Make a plan for laying cables for single way or two way with reverse path as per the planned route provided by the supervisor or Area LCO.

Select the cable which will be used as a trunk. There are various types of Coaxial cables types such as flexible co-axial, armored coaxial, 500 series cable and so on.

Before laying the cable, compute the height and length of the pole or tree and design all logistics like messenger wire, clipping wire, Ladder, Belt, Shoe etc.

Make list of requirement of all the network related equipment and materials known as Bill of Material (BoM) and get the materials at working site.

Examine the line for electricity using a line tester, as there may be metallic poles electric power line where the cable to be laid.

Make sure to lay the cables on a low tension line, particularly, 220 V 50 Hz line.

Use messenger wires to support trunk line cables without crushing the cable.

Use clipping wire to clip the cables at a distance of 1 meter throughout the trunk/sub-trunk line.

Keep the cables in such a way that, it is away from heating vents and water heaters.

Keep minimum 12-16 feet height for trunks.

Carry out laying of cables as per the planned route like from pole to by climbing up the ladder safely.

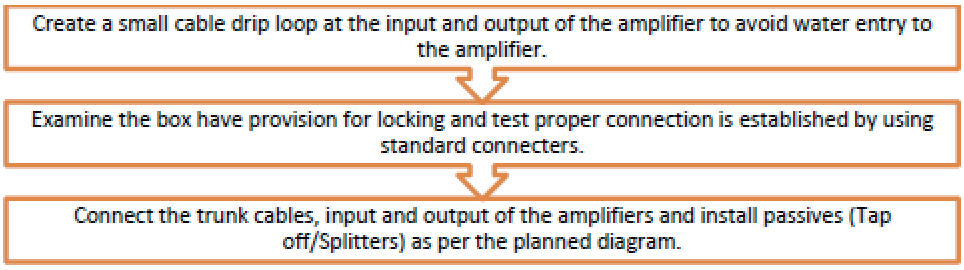
Follow all the safety procedure when working on electric poles. Carry safety equipment like helmet, goggles, shoes and safety belt.

Create a loop of 3-5 meters cable on every pole after 80 meter.

Do not bend the cable less than three inch to avoid shorts, cable impedence and signal loss.

Keep proper fitting of the enclosure box for housing.

Design the enclosure of actives and passives in such a way that the entry and exit points are at the bottom. Provide proper rain protection if it is on side.



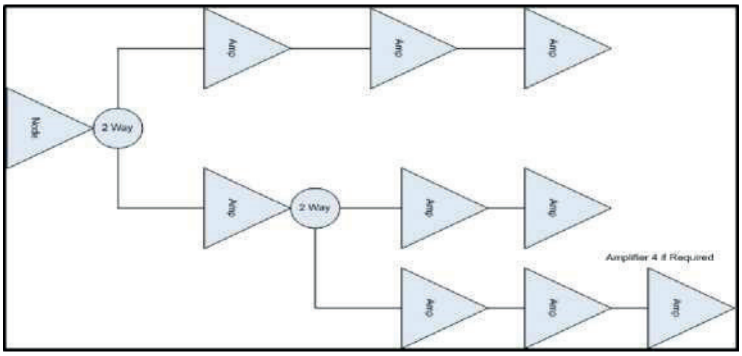
चित्र 2.2.4: केबल बिछाने की प्रक्रिया

कनेक्शन के उद्देश्य के लिए संपीड़न कनेक्टर का उपयोग किया जाता है। इन कनेक्टर्स में इंसर्शन लॉस 1dB से कम है। सही कनेक्शन के लिए विशेष संपीड़न उपकरण का उपयोग किया जाता है।

बिजली के खंभों पर रखे गए सभी एम्पलीफायरों को एक बॉक्स के अंदर सुरक्षित रखने की जरूरत है, जो पोल के साथ ठीक से जकड़े हुए हों और एक इनबिल्ट लॉकिंग सिस्टम द्वारा लॉक किए गए हों। धातु के खंभों और धातु के एम्पलीफायर बॉक्स के बीच में विरोधी स्थैतिक बिस्तर का उपयोग किया जाना चाहिए।

डिज़ाइन का मानदंड

केबल बिछाने के दौरान निम्नलिखित डिज़ाइन मानदंडों का उपयोग किया जाना चाहिए।
कैस्केड = 1 नोड + 3 एम्पलीफायर।
4 वें विशेष मामलों में एम्पलीफायर जोड़ा जा सकता है। निम्नलिखित चित्र N+3 और N+4 आर्किटेक्चर का उदाहरण दिखाता है।



चित्र 2.2.5 डिजाइनिंग मानदंड

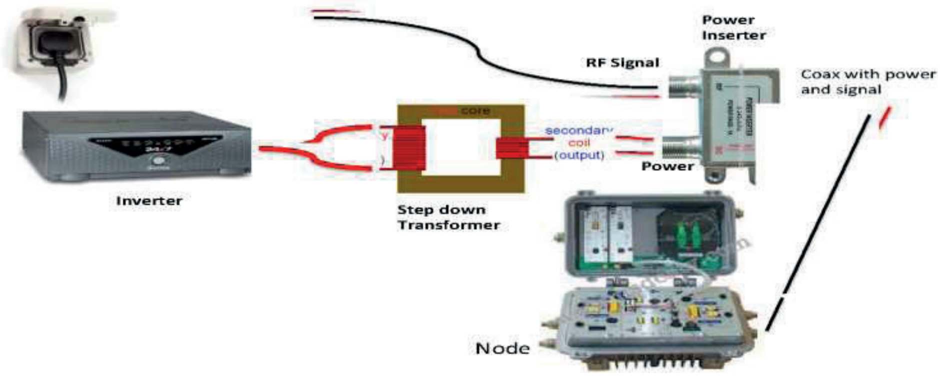
2.2.2 नोड्स की शक्ति

नोड पॉवरिंग एक गंभीर समस्या है क्योंकि कुल नेटवर्क का प्रदर्शन और उपयोगकर्ता अनुभव सीधे नोड फ़ंक्शन पर निर्भर करता है। इसलिए निरंतर संचालन प्रदान करने के लिए नोड को यूपीएस या इन्वर्टर के साथ संचालित करने की आवश्यकता होती है। 50 हर्ट्ज आवृत्ति के साथ नोड इनपुट पावर की विशिष्ट बिजली आपूर्ति 60 वी से 90 वी एसी है। नोड को सप्लाई फीड करने के लिए स्टेप-डाउन ट्रांसफॉर्मर का उपयोग किया जाता है और ट्रांसफॉर्मर को इन्वर्टर या यूपीएस बैकअप के साथ फीड किया जाता है ताकि यह लगातार बिजली प्रदान कर सके। नोड को शक्ति प्रदान करने के लिए निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार किया जाना चाहिए:

- यदि संभव हो तो, बिजली की आपूर्ति और डालने वाले नोड पर स्थित होने चाहिए।
- RG11 एक्सटेंशन केबल का उपयोग किया जा सकता है यदि बिजली की आपूर्ति नोड पर नहीं रखी जा सकती है, लेकिन यह 80 मीटर लंबाई तक सीमित है।

- भंडारण बिजली आपूर्ति और सक्रिय पीएस और के बीच निर्बाध स्विचिंग प्रदान करने के लिए नोड से 80 मीटर की दूरी के भीतर एक इन्वर्टर का उपयोग करने की आवश्यकता है। इन्वर्टर का यह स्थान रखरखाव कर्मचारियों के लिए 24/7 आधार पर सुलभ होना चाहिए।
- कम आवृत्ति वाले शोर को प्राप्त करने के लिए बिजली उपकरणों को अर्थिंग टू अर्थिंग की जानी चाहिए।

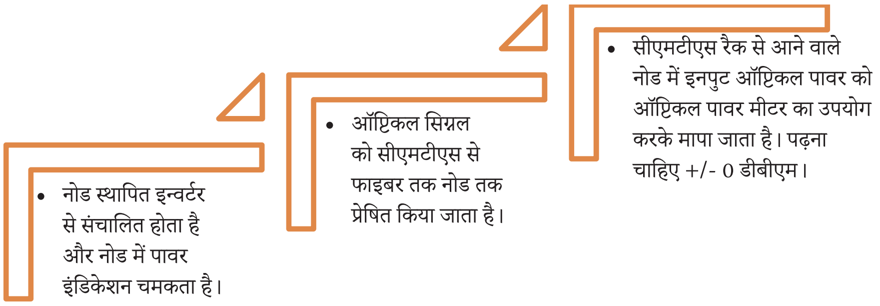
निम्नलिखित आरेख पावरिंग नोड के व्यवस्थित प्रवाह का प्रतिनिधित्व करता है:



चित्र 2.2.6 पावरिंग नोड

नोड स्विचिंग

नोड स्विचिंग के चरण इस प्रकार हैं:



चित्र 2.2.7: नोड स्विचिंग

2.2.3 ट्यूनिंग और संतुलन नेटवर्क

समाक्षीय नेटवर्क ट्यूनिंग और संतुलन

नोड का आउटपुट जो डेटा और वीडियो सेवाओं के साथ 112 से 862 MHZ की सीमा में आरएफ है और क्यूएएम 64/256 मॉड्यूलेशन का उपयोग करता है। आरएफ एम्पलीफायरों को डिजिटल लेन-देन के उद्देश्य के लिए उपयोग की जा रही फॉरवर्ड फ्रीक्वेंसी रेंज के आधार पर ट्यून किया जाना चाहिए।

डिजिटल कैरियर के लिए उपयोग की जाने वाली फ्रीक्वेंसी अल्ट्रा-हाई फ्रीक्वेंसी (UHF) रेंज में होती है जो कि 300 MHZ से 862 MHZ के भीतर होती है, ट्यूनिंग के लिए 112 MHZ को कम आवृत्ति संदर्भ बिंदु के रूप में रखते हैं।

रिवर्स स्पेक्ट्रम 5 से 65 MHZ है लेकिन केंद्र आवृत्ति जिस पर रिवर्स सिग्नल स्तर की गणना की जाती है वह 30 MHZ है।

यहां इनपुट प्रकाश का आरएफ में सीधा रूपांतरण है। आरएफ आउटपुट स्तर 92-93 डीबीयूवी पर कम आवृत्ति होना चाहिए और उच्चतम आवृत्ति आउटपुट स्तर 104 से 106 डीबीयूवी होना चाहिए। आरएफ स्तर को सिग्नल लेवल मीटर (डीबी मीटर) या क्यूएएम विश्लेषक द्वारा मापा जाता है।
नोड पर रिवर्स इनपुट 72-75 dBuV होना चाहिए। ये सभी माप Amps में एटेन्यूएटेड इनपुट और ओ/पी पोर्ट पर किए जाएंगे। तो, 20 डीबी क्षीणन की गणना की जानी चाहिए।

रिवर्स पाथ ट्यूनिंग

कदम इस प्रकार हैं:

1. रिवर्स सिग्नल को लाइट में बदला जाता है और फाइबर के जरिए सीएमटीएस को भेजा जाता है। स्प्लिसिंग तकनीशियन को सीएमटीएस एनओसी पर जाना चाहिए और ऑप्टिकल रिवर्स सिग्नल का आउटपुट रीडिंग लेना चाहिए और +/- 0 डीबीएम होना चाहिए।
2. इनपुट और आउटपुट को नोड से ले जाने वाले फाइबर को आरपीआर टीएक्स के साथ टैग किया जाना चाहिए। उपनाम।
3. इससे नोड का फॉरवर्ड और रिवर्स सिग्नल बैलेंसिंग पूरा होता है।
4. रिवर्स सिग्नल एक सिग्नल जनरेटर के माध्यम से सिम्युलेटेड होता है। जिस आवृत्ति पर सिग्नल उत्पन्न होता है वह 30 MHZ है। जेन आउट पर निश्चित आरएफ स्तर 90 डीबीयूवी है।
5. आवश्यक इनपुट स्तर 72 डीबीयूवी होना चाहिए।
6. आवश्यक क्षीणन चरणों का उपयोग करके जीन आउट को 72 dBuV में समायोजित किया जाना चाहिए।
7. इनपुट पोर्ट पर पढ़ा गया इनपुट 52 dBuV होना चाहिए।
8. अब नोड आरएफ रिवर्स इनपुट पोर्ट पर समान स्तर हासिल किया जाना चाहिए।

टेस्ट मोडेम का उपयोग करके नेटवर्क का संतुलन

टेस्ट मॉडेम का उपयोग करके नेटवर्क को संतुलित करने के चरण इस प्रकार हैं:

- मॉडम को लॉक्ड कंडीशन प्राप्त करने के लिए 60dBuV सिग्नल स्तर की आवश्यकता होती है। सिग्नल जनरेटर सिग्नल स्तर को 60 मीटर केबल हानि जोड़कर 60 dBuV तक समायोजित किया जाता है।
- यह सिग्नल स्तर मॉडेम को फीड किया जाता है और मॉडेम लॉक हो जाता है। मॉडेम लॉक है या नहीं, इसकी पुष्टि करने के लिए दो संकेतकों का उपयोग किया जाता है। इसके बाद डीसीटी को सेंट्रल एनओसी पर कॉल करनी चाहिए।
- तकनीशियन को मॉडेम की मैक आईडी की पुष्टि केंद्रीय एनओसी व्यक्ति को करनी चाहिए और एम्पलीफायर के पते और स्थान की पुष्टि करनी चाहिए जिसके लिए संतुलन किया जा रहा है।
- सीएमटीएस एनआर (नेटवर्क रजिस्टर) में एक ही मैक आईडी वाले मॉडेम के पंजीकृत होने के बाद एनओसी इंजीनियर को मॉडेम की जानकारी मिलती है।
- एनओसी इंजीनियर अपस्ट्रीम पावर और एसएनआर और डाउनस्ट्रीम पावर और एसएनआर की पुष्टि करता है। मान होना चाहिए:
  - अपस्ट्रीम पावर: 45DBm
  - डाउनस्ट्रीम पावर: 1+/- 2 डीबीएम
  - अपस्ट्रीम एसएनआर: 32 से 46 डीबी
  - डाउनस्ट्रीम एसएनआर: >42 डीबी
- एनओसी इंजीनियर मॉडम तक आरएफ लाइन में दिए गए नुकसान की पुष्टि करता है। और इस प्रकार, एक एम्पलीफायर के लिए संतुलन पूरा हो गया है। और अन्य सभी एम्पलीफायरों के लिए भी यही प्रक्रिया अपनाई जाती है।

2.2.4 एचएफसी नेटवर्क के लिए सीपीई की स्थापना

निम्नलिखित आंकड़ा ग्राहकों के परिसर में सेट टॉप बॉक्स (एसटीबी) स्थापित करने की सामान्य प्रक्रिया को सूचीबद्ध करता है:

- सुनिश्चित करें कि 60 - 70 डीबी माइक्रो वोल्ट का सिग्नल स्तर सभी आवृत्तियों के लिए एसटीबी तक पहुंचता है जो निम्नतम से उच्चतम आवृत्तियों तक है।

→

- एसटीबी के ट्यूनर को जोड़ने वाले आरजी-6 केबल पर मानक संपीड़न या क्रिम्पिंग कनेक्टर का उपयोग करके उचित कनेक्शन किया जाना है।

↓

- कंपोजिट, कंपोनेंट या डिजिटल एचडीएमआई के संदर्भ में एसटीबी का आउटपुट टीवी वीडियो इनपुट के प्रकार के अनुसार चुना जाता है। और तदनुसार जुड़ा हुआ है।

→

- अधिकांश एसटीबी स्वचालित रूप से ट्यून हो जाते हैं, जब वे इनपुट सिग्नल प्राप्त करते हैं और चालू होते हैं। यदि यह उपलब्ध नहीं है तो होम टीएस को सही आवृत्ति, प्रतीक दर और क्यूएएम मॉड्यूलेशन प्रकार का उपयोग करके कॉन्फ़िगर किया गया है।

↓

- सिग्नल को एसटीबी से जोड़ा जाना चाहिए और मेनू में सिग्नल स्तर और गुणवत्ता विकल्प की जांच की जानी चाहिए और उचित स्तरों के लिए सत्यापित किया जाना चाहिए।

→

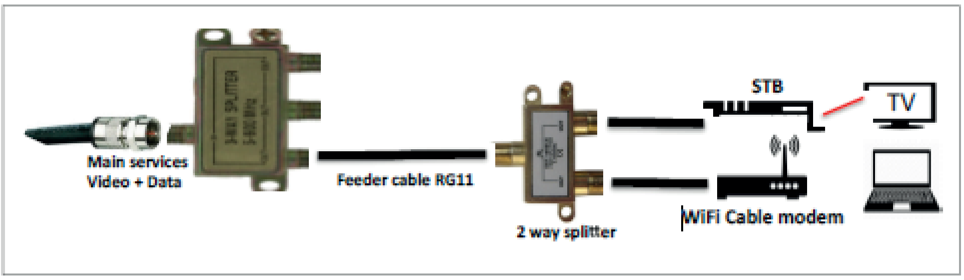
- उपयोगकर्ता पैकेज का सक्रियण सेवा प्रदाता के बैक ऑफिस के माध्यम से पैकेज के विकल्प के साथ शुरु किया जाना है
- ग्राहक।

↓

- एसटीबी को सिग्नल से जोड़ा जाना चाहिए और सक्रियण प्रक्रिया के दौरान "चालू" रखा जाना चाहिए। एक बार सक्रियण हो जाने के बाद पैकेज की सभी सेवाओं की जाँच की जानी चाहिए।

चित्र 2.2.8: सेट टॉप बॉक्स (एसटीबी) स्थापित करना

निम्नलिखित आरेख उस परिदृश्य का प्रतिनिधित्व करता है जब घर पर STB और DOCSIS मॉडेम दोनों मौजूद होते हैं:



चित्र 2.2.9: DOCSIS का मॉडेम और STB दोनों के साथ संबंध

2.2.5 केबल मोडेम की स्थापना

ग्राहक परिसरों में DOCSIS मॉडेम की स्थापना के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जाता है:

- स्प्लिटर मॉडेम और एसटीबी दोनों के लिए सिग्नल को विभाजित करने वाला उपयोगकर्ता है।
- यदि एसटीबी अनुपलब्ध है तो आरएफ सिग्नल सीधे केबल मॉडम इनपुट पोर्ट से जुड़ा होता है।
- USB पोर्ट और उचित डेटा केबल का उपयोग करके या WAN के माध्यम से पीसी को कनेक्ट करें। यह याद रखना चाहिए कि पीसी एक साथ दोनों पोर्ट से कनेक्ट नहीं होता है। एक ही समय में दो अलग-अलग पीसी को केबल मॉडेम से कनेक्ट करके किया जा सकता है:
  - ◻ एक पीसी को ईथरनेट पोर्ट से कनेक्ट करना
  - ◻ यूएसबी पोर्ट के लिए अन्य पीसी
- केबल मॉडेम के पीछे एसी पावर कॉर्ड को पावर कनेक्टर में डालें और उसके बाद उपलब्ध एसी पावर स्रोत में कॉर्ड को प्लग करें।
- मॉडेम पावर को स्थापित करने और सीएमटीएस से जुड़ने के लिए कुछ समय दें। हरी झंडी दिखाई देगी।
- यूएस स्तर और एसएनआर और डीएस स्तर और एसएनआर जैसे सभी मापदंडों की जाँच करें। इस दर्ज करो।
- इंटरनेट एक्सेस के लिए इंटरनेट डिवाइस (पीसी या कोई वाईफाई डिवाइस) को कॉन्फ़िगर करने के लिए केबल मॉडम को सेटअप करें।
- कॉन्फ़िगरेशन टीसीपी/आईपी विधि द्वारा किया जा सकता है या यूएसबी ड्राइवर द्वारा किया जा सकता है। यह प्रक्रिया विशेष मॉडल और सेवा प्रदाता पर निर्भर करेगी।

2.2.6 GPON स्थापना में ONU (ऑप्टिकल नेटवर्क यूनिट) के लिए कॉन्फ़िगरेशन गतिविधियाँ

इनपुट पर ऑप्टिकल पावर के स्तर की जांच करना महत्वपूर्ण है। यह -12 dBm से -20 dBm की सीमा के भीतर बिजली के स्तर में संतोषजनक प्रदर्शन प्रदान करेगा। ONU की डेटा शीट स्पष्ट रूप से अधिकतम और न्यूनतम ऑप्टिकल पावर स्तरों को निर्दिष्ट करती है। लक्ष्य शक्ति स्तर को प्रस्तुत करना होना चाहिए जो अधिकतम और न्यूनतम स्तरों के मध्य में हो।

निम्न तालिका ONT / ONU के लिए LED संकेत दिखाती है:

पीडब्लूआर	• चालू: ONU की शक्ति चालू है • बंद: ओएनयू को बिजली की आपूर्ति की जाती है
ऑप्टिकल इनपुट	• चालू: सामान्य ऑप्टिकल शक्ति • ब्लिंकिंग: रिसीवर की तुलना में कम ऑप्टिकल पावर • बंद: असामान्य ऑप्टिकल लिंक
संपर्क	• चालू: ओएलटी में पंजीकरण सफलतापूर्वक किया गया • ब्लिंकिंग: ओएलटी में पंजीकरण जारी है • बंद: ओएलटी में पंजीकरण विफल
ईटीएच / लैन	• चालू: सामान्य ईथरनेट कनेक्शन • ब्लिंकिंग: डेटा ईथरनेट पोर्ट पर भेजा जा रहा है • बंद: कोई ईथरनेट कनेक्शन नहीं
वाई - फाई	• ब्लिंकिंग: डेटा भेजा जा रहा है • बंद : WLAN फ़ंक्शन अक्षम है

चित्र 2.2.10: एलईडी संकेत

नोट : एलईडी संकेत अलग-अलग मेक और मॉडल के साथ भिन्न हो सकते हैं

इसके बाद निम्नलिखित गतिविधियां पूरी की जाती हैं:

- ONT या ONU ब्रिज मोड या राउटर मोड में काम कर सकता है:
  - ब्रिज मोड में, ONU ईथरनेट पोर्ट (LAN पोर्ट) को सीधे पीसी से जोड़ता है
  - राउटर मोड में, एक WAN पोर्ट की आवश्यकता होती है। ONU के सभी LAN पोर्ट WAN पोर्ट से जुड़ते हैं।
- ONT या ONU का पंजीकरण ONU के आप्टिकल पावर से कनेक्ट होने के बाद किया जाता है। एनओसी के अंत में एनएमएस के माध्यम से उन्हें पंजीकृत करने के आदेश दिए गए हैं। उपयोगकर्ता के अंत में अनुमत गति सीमा को कॉन्फ़िगर करने के लिए NMS से ONU इंटरफ़ेस कमांड का उपयोग किया जाता है।
- ओएनयू को रिमोट प्रबंधन कॉन्फ़िगरेशन के माध्यम से वीएलएएन सौंपा गया है और फिर पीसी से जुड़ा है और कनेक्टिविटी के लिए परीक्षण किया गया है (ओपीटी आईपी पते पर पिंग कमांड)।
- सुरक्षा के विन्यास के लिए एनएमएस से कमांड के निम्नलिखित विन्यास सेट का उपयोग किया जाता है:
  - लूप डिटेक्शन: बंदरगाहों के अनावश्यक लूपिंग के कारण बंदरगाहों की बाढ़ को रोकने के लिए
  - प्रसारण सीमा विन्यास: प्रसारण यातायात को सीमित करने के लिए
  - मल्टीकास्ट कॉन्फ़िगरेशन: मल्टीकास्ट ट्रैफ़िक को कॉन्फ़िगर करने के लिए

- ARP बाढ़ सीमा विन्यास
- ACL कॉन्फ़िगरेशन: कुछ IP को ब्लॉक करने के लिए

- **सभी ओएनयू की स्थिति प्राप्त करने के लिए एनएमएस से निम्नलिखित रखरखाव आदेशों का उपयोग किया जा सकता है:**
  - ओएनयू ऑप्टिकल पावर की जांच करें
  - ONU का MAC पता दिखाएं
  - ओएनयू स्थिति दिखाएं

कुछ महत्वपूर्ण पैरामीटर

1.0E-8 (1x10-8) प्राप्त करने के लिए विभिन्न मॉडुलन योजनाओं के लिए सीएनआर निम्नलिखित तालिका में सूचीबद्ध हैं:

मॉडुलन प्रकार आवश्यक	**सीएनआर आवश्यक**
बीपीएसके	12 डीबी
क्यूपीएसके	15 डीबी
16-क्यूएएम	22 डीबी
64-क्यूएएम	28 डीबी
क्यूएएम 256	34 डीबी

सिग्नल स्तर

फॉरवर्ड: डाउनस्ट्रीम सिग्नल	न्यूनतम इनपुट @ सभी आवृत्तियों	71dBμV
	दोहरी आउटपुट (3.5dB द्वारा कम)	• 1GHz पर आउटपुट = 106.5dBμV • आउटपुट @ 550 MHz = 99.6dBμV • 87 MHz पर आउटपुट = 92.5dBμV
उल्टा: अपस्ट्रीम सिग्नल	रिवर्स amp @ सभी आवृत्तियों पर न्यूनतम इनपुट	76dBμV
	आउटपुट @ 5 MHz	96dBμ
	आउटपुट @ 65MHz	96dBμV
	नोड पर ऑप्टिकल पावर	+/- 1 डीबी
	आरपीआर . पर ऑप्टिकल पावर	> -3 डीबीएम
	RG 11 समाक्षीय केबल में 1GHz प्रति 100 mtr . पर हानि	20 डीबी
	आरजी-11 केबल न्यूनतम मोड़ त्रिज्या (केबलिंग)	114 मिमी (4.5")
	सिग्नल स्तर को मॉडेम पर अग्रेषित करें	55 से 65dBuV (डाउनस्ट्रीम)
	रिवर्स सिग्नल स्तर केबल मॉडेम से	41 से 46dBmV (अपस्ट्रीम)

अभ्यास

निम्नलिखित को 50-100 शब्दों में लिखिए।

1. एक नोड प्रक्रिया को शक्ति देने के बारे में लिखें।

2. रिवर्स पाथ व्यूनिंग के बारे में लिखिए।

3. टेस्ट मॉडम का प्रयोग करते हुए नेटवर्क को संतुलित करने की प्रक्रिया लिखिए।

4. केबल मॉडम इंस्टालेशन के बारे में लिखिए।

5. केबल बिछाने की प्रक्रिया के बारे में लिखिए।

इकाई 2.3: फाइबर एक्सेस नेटवर्क के ओएसपी का निर्माण

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. बाहरी संयंत्र (ओएसपी) के घटकों की सूची बनाएं
2. ओपन ट्रेंचिंग की व्याख्या करें
3. हवाई केबल स्थापना को परिभाषित करें
4. splicing के महत्व की सूची बनाएं
5. यांत्रिक स्प्लिसिंग प्रक्रिया की व्याख्या करें
6. मैकेनिकल स्प्लिसिंग-असेंबली की व्याख्या करें
7. फ्यूजन स्प्लिसिंग आवश्यकताओं की सूची बनाएं
8. स्प्लिसिंग तैयारी के बारे में बताएं
9. फ्यूजन स्प्लिसिंग की विधि समझाइए
10. फाइबर नेटवर्क में उपयोग की जाने वाली एक्सेसरीज की सूची बनाएं

2.3.1 प्रस्तावना

भवन के बाहर दूरसंचार, केबल टीवी में प्रयुक्त होने वाले फाइबर ऑप्टिक्स बिछाए गए हैं। इन तंतुओं को खंभों पर लटका दिया जाता है या भूमिगत दफन कर दिया जाता है। ये रेशे कम दूरी जैसे कुछ 100 मीटर से लेकर लंबी दूरी जैसे 100 किलोमीटर तक बिछाए जाते हैं।

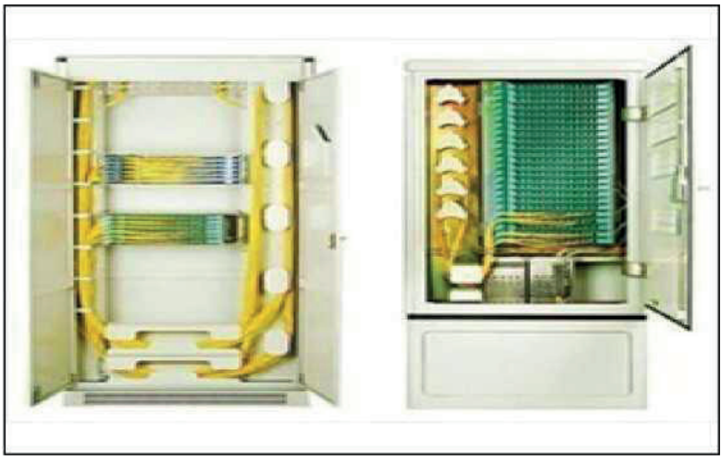
OSP सिंगल मोड फाइबर का उपयोग करता है। फाइबर संख्या भिन्न होती है और यह बहुत अधिक हो सकती है। भारतीय बाजारों में 96 तक के रेशों की संख्या का उपयोग किया जाता है। लंबी दूरी की केबलों को नमी और कृंतक क्षति को दूर करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। OSP के घटकों को निम्नलिखित आकृति में सूचीबद्ध किया गया है:

चित्र 2.3.1: ओएसपी के घटक

फाइबर नेटवर्क में प्रयुक्त सहायक उपकरण

फाइबर प्रबंधन प्रणाली (एफएमएस)

एफएमएस ऑप्टिकल डिस्ट्रीब्यूशन फ्रेम (ओडीएफ) का मूल घटक है, जो केंद्रीय कार्यालयों, क्षेत्रीय हब कार्यालयों और ग्राहक परिसर में स्थित है। यह आने वाले फाइबर केबल और फाइबर ऑप्टिक उपकरण के बीच क्रॉस-कनेक्ट और इंटरकनेक्ट प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। ये सिस्टम हैं
एक सुसंगत और संरचित तरीके से बड़ी मात्रा में फाइबर को संभालने में सक्षम। निम्न छवि एक FMS दिखाती है:



चित्र 2.3.2: एफएमएस

फाइबर एक्सेस टर्मिनस (FAT)

एफएटी बॉक्स को फाइबर ऑप्टिक केबल्स को जोड़ने और जोड़ने के लिए डिज़ाइन किया गया है और ट्रे के अंदर प्रबंधित किया जाता है। यह बहु-आवासीय भवनों में एफटीटीएच अनुप्रयोगों के लिए बहुत उपयुक्त है ताकि घरेलू कनेक्शन के लिए कई फाइबर प्रदान किए जा सकें। एफएटी दीवार पर चढ़ने योग्य है, इसे स्थापित करना और बनाए रखना बहुत आसान है। FAT का उपयोग फाइबर वितरण के लिए भी किया जाता है जो विशेष क्षेत्र के लिए समर्पित केवल आवश्यक फाइबर को बाहर निकालने के साथ सीधे आवेदन की अनुमति देता है, जबकि वितरण केबल से अन्य फाइबर बॉक्स के माध्यम से बिना किसी रुकावट के जारी रहते हैं। निम्न छवि एक FAT दिखाती है:

चित्र 2.3.3: FAT

संयुक्त बंद (जे.सी.)

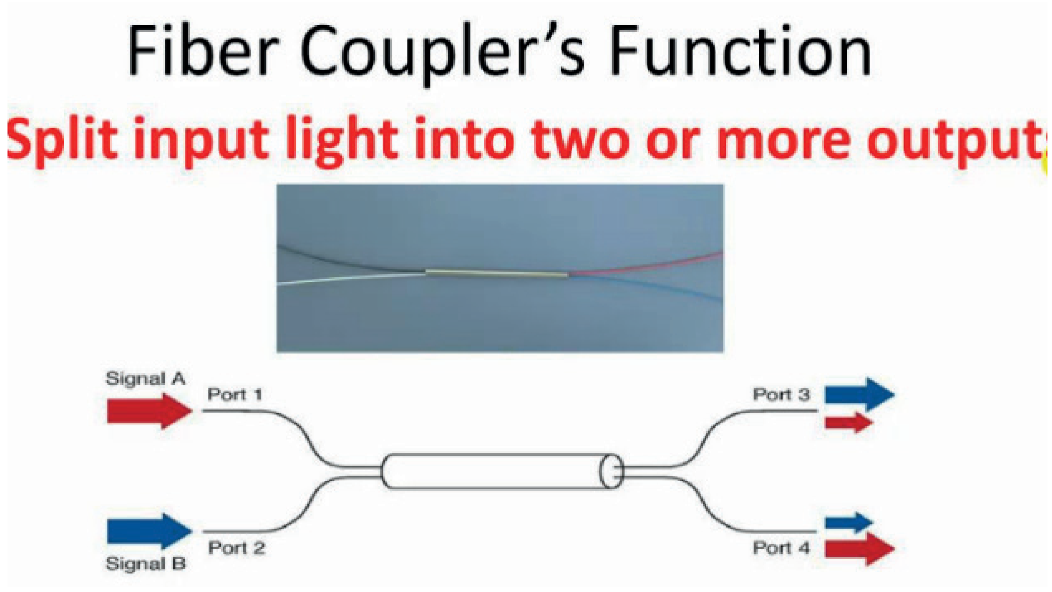
फाइबर ऑप्टिक स्प्लिस क्लोजर एक उपकरण है जो स्प्लिस ऑप्टिकल फाइबर को फ्यूज करने के लिए कमरे की पेशकश करता है और फ़्यूज्ड फाइबर संयुक्त बिंदु और फाइबर केबल्स के लिए सुरक्षा भी प्रदान करता है। विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए अलग-अलग ऑप्टिक स्प्लिस क्लोजर हैं, जैसे एरियल, डक्ट फाइबर केबल और डायरेक्ट दफन। आम तौर पर, फाइबर ऑप्टिक स्प्लिस क्लोजर का उपयोग बाहर किया जाता है, कुछ का उपयोग पानी के नीचे भी किया जाता है।

निम्नलिखित छवि एक संयुक्त बंद दिखाती है:

चित्र 2.3.4: संयुक्त समापन

ऑप्टिकल युग्मक

फाइबर ऑप्टिक कपलर एक ऑप्टिकल डिवाइस है जो कई रास्तों में प्रकाश तरंगों के संचरण के लिए एक या एक से अधिक फाइबर सिरों को जोड़ता है। यह दो या दो से अधिक इनपुट को एक आउटपुट में जोड़ सकता है और एक इनपुट को दो या अधिक आउटपुट में विभाजित कर सकता है। स्प्लिस या कनेक्टर की तुलना में कपलर का उपयोग करके सिग्नल को अधिक क्षीण किया जा सकता है, क्योंकि इनपुट सिग्नल को आउटपुट पोर्ट के बीच विभाजित किया जा सकता है।



चित्र 2.3.5: युग्मक

ऑप्टिकल स्प्लिटर

यह एक ऐसा उपकरण है जो एक निश्चित अनुपात से प्रकाश तरंग दैर्ध्य को कई भागों में विभाजित करता है। सबसे सरल कप्लर्स फाइबर ऑप्टिक स्प्लिटर्स हैं। ज्यादातर पीओएन में बहु बिंदु कार्यों को विभाजित करने के लिए उपयोग किया जाता है। इन उपकरणों में कम से कम तीन पोर्ट से लेकर 64 पोर्ट तक होते हैं। निम्नलिखित के रूप में सूचीबद्ध दो प्रकार के फाइबर स्प्लिटर्स का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है:

1. एक पारंपरिक फ्यूज्ड टाइप फाइबर ऑप्टिक स्प्लिटर एफबीटी स्प्लिटर है, जो प्रतिस्पर्धी कीमतों की सुविधा देता है।
2. दूसरा पीएलसी फाइबर ऑप्टिक स्प्लिटर है, जो कॉम्पैक्ट आकार का है और घनत्व अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त **है**।

निम्न छवि एक ऑप्टिकल स्प्लिटर दिखाती है:

चित्र 2.3.6: फाड़नेवाला

पैच कॉर्ड

यह कनेक्टर्स के साथ किसी भी छोर पर कैप्ड केबल है जो ऑप्टिकल ट्रांसमीटर, एक ऑप्टिकल स्विच इत्यादि जैसे किसी भी ऑप्टिकल डिवाइस के लिए तेज़ और सुविधाजनक कनेक्शन की अनुमति देता है। इसका उपयोग संदर्भ केबल के रूप में पढ़ने या ऑप्टिकल पावर, हानि परीक्षण, फाइबर को मापने के लिए किया जाता है। ट्रेस इत्यादि। विभिन्न कनेक्टरों का उपयोग किया जाता है जैसे एसटी, एलसी, एफसी, एससी, मैकेनिकल ट्रांसफर पंजीकृत जैक (एमटी-आरजे), मल्टी-फाइबर पुश ऑन (एमपीओ), एमयू, एसएमए (सबमिनीचर वर्जन ए), उपकरण इंटरफेस कनेक्टर के आधार पर। . निम्न छवि पैच डोरियों का एक सेट दिखाती है:

चित्र 2.3.7: पैच कॉर्ड

2.3.2 जीपीओएन नेटवर्क ओएसपी डिजाइन और कार्यान्वयन

एक डिजिटल केबल तकनीशियन को नेटवर्क बनाने और स्थापित करने के लिए GPON OSP डिज़ाइन का ज्ञान होना चाहिए। नेटवर्क को लागू करने के लिए निम्नलिखित आकृति में दिए गए चरणों का पालन करने की आवश्यकता है:

ओएलटी और ऑप्टिकल स्प्लिटर्स की नियुक्ति के लिए मानचित्र कार्य

GPON नेटवर्क के लिए ऑप्टिकल लिंक बजटिंग

एक्सेस फीडर लाइनों का निर्माण

ओवरहेड फाइबर बिछाने

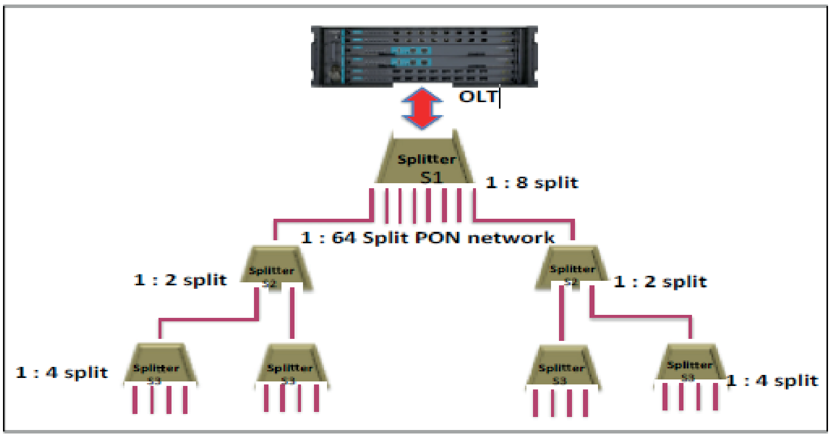
स्प्लिसिंग

चित्र 2.3.8: GPON OSP को लागू करने के चरण

2.3.3 ओएलटी और ऑप्टिकल स्प्लिटर्स का प्लेसमेंट

पहला कदम ओएलटी और ऑप्टिकल स्प्लिटर्स की नियुक्ति के लिए काम का नक्शा बनाना है और प्रक्रिया निम्नलिखित में दी गई है:

- जब GPON के कार्यान्वयन की आवश्यकता हो तो क्षेत्र का नक्शा प्राप्त करना महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, यदि 2000 घरों वाले क्षेत्र को कवर करने की आवश्यकता है। घर के पास की वास्तविक संख्या प्राप्त करने के लिए मानचित्र पर प्रत्येक भवन पर परिवारों की संख्या को चिह्नित किया जाता है।
- पूरे क्षेत्र को 8 भागों में विभाजित किया गया है ताकि प्रत्येक को ओएलटी के एक बंदरगाह द्वारा पूरा किया जा सके। जंक्शन बिंदु बनाने के लिए उपयुक्तता के आधार पर S1 स्प्लिटर को प्रत्येक OLT पोर्ट द्वारा सेवित क्षेत्र में रखा गया है और प्रत्येक क्षेत्र के लिए स्प्लिटर S1 के तहत प्रत्येक S2 स्प्लिटर के तहत S2 स्प्लिटर्स की 2 संख्या और S3 स्प्लिटर्स की 2 संख्या होगी। . कुल विभाजन 1:64। इन्हें उपयुक्त रूप से चिह्नित किया जाना चाहिए जैसा कि निम्नलिखित आकृति में दिखाया गया है:



चित्र 2.3.9: स्प्लिटर और ओएलटी की नियुक्ति का डिजाइन

2.3.4 जीपीओएन नेटवर्क के लिए ऑप्टिकल लिंक बजटिंग

OLT और ONU प्रत्येक में ट्रांसमीटर और रिसीवर होता है। ओएलटी और ओएनयू दोनों में प्रयुक्त ट्रांसमीटर तुलनीय शक्ति स्तरों के हैं। OLT और ONU में रिसीविंग पॉवर लेवल सेंसिटिविटी भिन्न हो सकती है। रिसीवर संवेदनशीलता संतोषजनक ढंग से प्रदर्शन करने के लिए रिसीवर द्वारा आवश्यक न्यूनतम शक्ति है। व्यावहारिक उद्देश्यों के लिए ओएनयू पावर स्तरों के बाद उचित नेटवर्क संचालन सुनिश्चित होगा। निम्न तालिका में दिए गए अनुसार एक विशिष्ट शक्ति स्तर विन्यास:

	टीएक्स पावर	आरएक्स संवेदनशीलता
ओएनयू / ओएनटी (ऑप्टिकल नेटवर्क इकाई - सीपीई डिवाइस)	0 डीबीएम	-26 डीबीएम
ओएलटी (ऑप्टिकल लाइन टर्मिनेशन उपकरण)	1 डीबीएम	-30 डीबीएम

चित्र 2.3.10: चित्र स्तरीय विन्यास

लिंक बजट गणना

उपलब्ध कुल बिजली बजट = ओएलटी की टीएक्स शक्ति - ओएनटी की रिसीवर संवेदनशीलता = 1 - (- 26) = 27 डीबी

बिजली बजट की कार्य सीमा = उपलब्ध बजट - डिज़ाइन मार्जिन

मान लीजिए डिज़ाइन मार्जिन = 3 dB

कार्य बजट = 27 डीबी - 3 डीबी = 24 डीबी

स्प्लिटर लॉस मानकर - S1 (स्प्लिटर 1:2 के लिए) = 3.5 dB;

एस2 (फाड़नेवाला 1:4 के लिए) = 6.5 डीबी; तथा

S3 (फाड़नेवाला 1:8 के लिए) =12.5 डीबी

कुल फाड़नेवाला नुकसान = S1 + S2 + S3 = 22.5 dB

अधिकतम ओएफसी हानि = कार्य बजट - कुल विभाजक हानि

= 24 डीबी - 22.5 डीबी = 1.5 डीबी

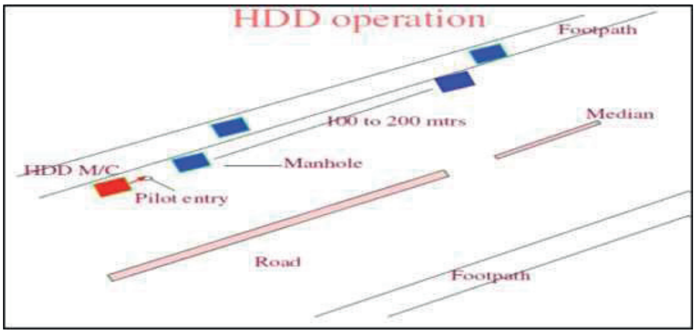
ओएफसी की अधिकतम अवधि (एस1, एस2, एस3 के सभी स्पैन सहित) = 1.5 / 0.35 = 4.2 किमी

2.3.5 एक्सेस फीडर लाइनों का निर्माण

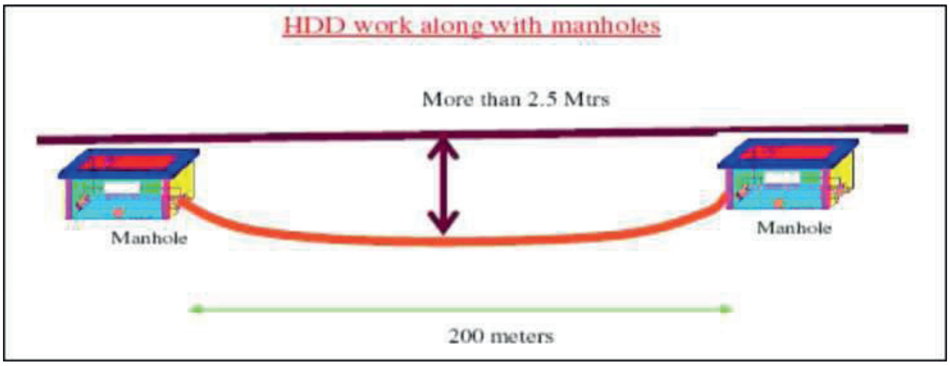
ओएलटी ओएफसी द्वारा सभी निष्क्रिय ऑप्टिकल स्प्लिटर्स एस1, एस2 और एस3 से जुड़ा है। ओएफसी केबल फीडर लाइनें भूमिगत या ओवरहेड हो सकती हैं। भूमिगत ओएफसी केबल बिछाने के लिए सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली विधियाँ खुली ट्रेंचिंग और क्षैतिज दिशात्मक ड्रिलिंग (HDD) हैं। ऑप्टिकल फाइबर केबल्स को 50 मिमी, 40 मिमी या 32 मिमी के बाहरी व्यास के एचडीपीई पाइप के माध्यम से खींचा जाना चाहिए।

खुली खाई

ओएफसी को एचडीपीई पाइप के माध्यम से, खाई में, लगभग 1.5 मीटर की गहराई पर, पाइप के ऊपर से मापा जाता है। पाइप के व्यास और पाइप के नीचे शाफ्ट स्किलमिट्टी के प्रावधानों को ध्यान में रखते हुए, खाई को 1.60 मीटर से अधिक गहराई तक खोदने के लिए वांछनीय है। अवरोधों के मामले में, केबलों को कम गहराई पर बिछाया जा सकता है।



चित्र 2.3.11: खुली खाई (ए)



चित्र 2.3.11 ओपन ट्रेंचिंग (बी)

आमतौर पर, ड्रिल किए गए हिस्से की गहराई 250 सेमी से अधिक होनी चाहिए। आवश्यक गहराई प्राप्त करने के लिए प्रस्तावित मैनहोल के अग्रणी किनारे से 10 मीटर की दूरी तक खुदाई करने की आवश्यकता हो सकती है। प्रवेश और निकास गड्ढे के लिए खोला गया मैनहोल कम से कम 1.5 x 1.5 x 1.7 मीटर होना चाहिए। ड्रिलिंग प्रक्रिया शुरू करने से पहले, प्रवेश और निकास दोनों गड्ढे खोले जाते हैं।

2.3.6 ओवरहेड फाइबर बिछाने

खंभों (विद्युत, टेलीफोन या निजी ग्राउटेड) पर लटके हुए देखे गए फाइबर केबल को एरियल फाइबर केबल के रूप में जाना जाता है, जो पोल पर ओएसपी स्थापना के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। प्राकृतिक विनाश से बचने और नुकसान से बचने के लिए एरियल फाइबर केबल बनाए जाते हैं। एरियल फाइबर ऑप्टिक केबल कई प्रकार के होते हैं। एरियल केबल की स्थापना से पहले पालन किए जाने वाले दिशा-निर्देशों को निम्नलिखित आकृति में सूचीबद्ध किया गया है:

- स्थापना की उचित योजना बनाएं।
- सभी सुरक्षा बातों को ध्यान में रखते हुए एक लेआउट डिज़ाइन करें।
- योजना और प्रक्रिया के बारे में अनुमति और प्राधिकरण प्राप्त करें।
- सुनिश्चित करें कि स्थापना के लिए आवश्यक सभी सामग्री साइट पर उपलब्ध हैं।
- आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले खंभों पर फाइबर ऑप्टिक केबल और इलेक्ट्रिकल पावर केबल्स के बीच पर्याप्त क्लीयरेंस बनाए रखें।
- केबल मार्ग सर्वेक्षण के बाद स्प्लिस स्थान चुनें, ताकि लंबे समय तक संभव निरंतर केबल स्पैन और न्यूनतम संख्या में स्प्लिसेस की अनुमति मिल सके।
- गीली परिस्थितियों में स्थापित करने से बचें। सुनिश्चित करें कि आप डंडे पर काम करते समय सभी सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हैं।

चित्र 2.3.12: एरियल केबल इंस्टालेशन के लिए पूर्वापेक्षाएँ

एरियल फाइबर की स्थापना

एरियल केबल इंस्टालेशन ज्यादातर क्षेत्रों में देखा जा सकता है, जहां टेलीफोन, बिजली या निजी ग्राउटेड पोल जैसे उपयोगिता खंभों पर केबल लगाए जाते हैं। भूमिगत स्थापना की तुलना में यह विधि आसान, तेज और लागत प्रभावी है। लेकिन तापमान में बदलाव, मौसम की स्थिति और अन्य मानव निर्मित गड़बड़ी के कारण ये केबल लगातार तनाव के अधीन हैं। फाइबर केबल्स में प्रत्यक्ष हवाई स्थापना की अनुमति देने के लिए पर्याप्त ताकत नहीं हो सकती है लेकिन कुछ विधियों और विशेष केबल के उपयोग के साथ, हवाई केबल स्थापना के लिए यह संभव हो सकता है।

एरियल केबल इंस्टालेशन में प्रयुक्त प्रक्रिया निम्नलिखित आकृति में दी गई है:

एक नियमित OSP फाइबर 12/24 कोर केबल को एक मेसेंजर से लैश करें। संदेश केबल को डंडे और क्लैम्प पर फाइबर ऑप्टिक केबल का समर्थन करने के लिए ताकत देने के लिए चुना गया है।

↓

मेसेंजर केबल लें और इसे क्लैंप का उपयोग करके या उपयोगिता खंभों पर गांठ लगाकर दोनों छोर से बांध दें। मेसेंजर वायर पर नियमित अंतराल में केबल के ओएसपी को रखने के लिए हैंगर का उपयोग करें।

↓

ड्रम से फाइबर केबल को खोलें और हैंगर होल के माध्यम से एक छोर डालें और इसे पुली का उपयोग करके खींचें। हैंगर हुक को क्लिपिंग वायर का उपयोग करके और केबल और मैसेंजर से बांधकर बदला जा सकता है।

↓

ऑप्टिकल फाइबर केबल को अस्थायी सपोर्ट रिंग्स पर खींचें और लैश या वैकल्पिक रूप से, मैसेंजर के नीचे जमीन के साथ बिछाएं और लेशर के सामने एक एरियल गाइड का इस्तेमाल करें, जो केबल को लैशिंग के लिए मैसेंजर के बगल में रखता है।

↓

केबल के स्ट्रेंथ मेंबर को मेसेंजर स्ट्रैंड को स्थापित करने के समान तरीके से क्लैंप करके केबल को सपोर्ट करें।

↓

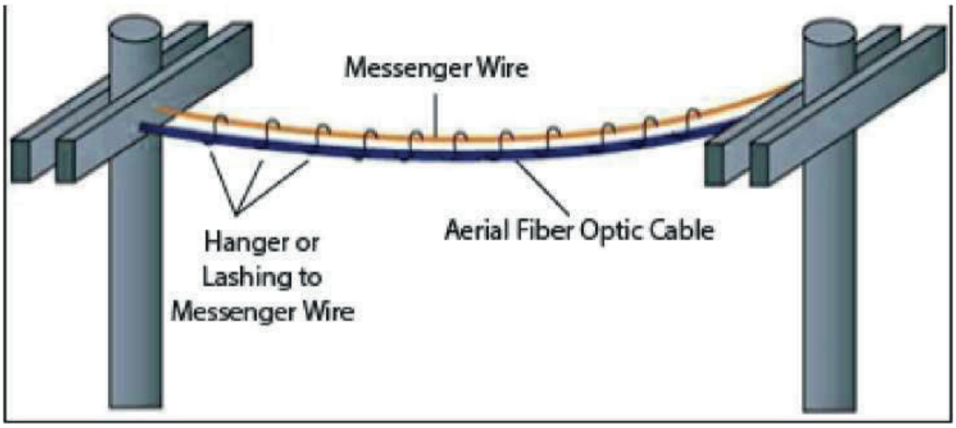
एरियल इंस्टॉलेशन के लिए उपयुक्त सभी डाइइलेक्ट्रिक सेल्फ-सपोर्टिंग (एडीएसएस) केबल जो अधिक ताकत वाले सदस्यों के साथ डिजाइन किए गए हैं और कठोरता का सामना करने के लिए पर्याप्त ताकत रखने के लिए एक मोटा जैकेट है।
लंबे समय तक उच्च तनाव लोडिंग पर केबल को नुकसान पहुंचाए बिना जैकेट पर केबल को ठीक से पकड़ने के लिए डिज़ाइन किए गए विशेष हार्डवेयर के साथ स्थापित होने पर हवाई स्थापना की।

↓

फाइबर का समर्थन करने और सड़क मोड़ पर ताकत प्रदान करने के लिए हेलिक्स का उपयोग करें। निर्माता द्वारा झुकने वाले त्रिज्या का पालन करना आवश्यक है। अधिकतम स्वीकार्य मोड़ केबल की 10x परिधि है।

चित्र 2.3.13: एरियल फाइबर की स्थापना

निम्नलिखित आंकड़ा हवाई फाइबर केबल दिखाता है:



चित्र 2.3.14: खंभों पर एरियल फाइबर केबल बिछाना

सामान्य सावधानियां

फाइबर ऑप्टिक केबल सौंपते समय निम्नलिखित सावधानियां हमेशा लागू होती हैं।

- केबल के बताए गए अधिकतम खींचने वाले तनाव से अधिक कभी न करें।
- केबल के बताए गए न्यूनतम झुकने वाले त्रिज्या से अधिक कभी न करें।
- केबल के अधिकतम क्रश लोड को कभी भी पार न करें।
- कभी भी केबल रील को निकला हुआ किनारा पर सेट न करें (भुगतान के दौरान केबल क्रॉसिंग को रोकने के लिए)
- स्थानीय कर्मियों की सुरक्षा प्रथाओं का पालन करें।
- उपकरण सुरक्षा प्रथाओं की समीक्षा करें और उनका पालन करें।
- पानी की घुसपैठ को रोकने के लिए फ्री केबल सिरों पर कैप लगाएं।

अतिरिक्त सामान्य सुरक्षा सावधानियां मौजूद हैं जब ओवरहेड सुविधाओं के साथ या यातायात की भीड़ वाले क्षेत्रों में काम करना निम्नलिखित में सूचीबद्ध है:

- ओवरहेड कंडक्टर और सुविधाओं के साथ काम करते समय, सुनिश्चित करें कि सभी कर्मियों को लागू सुरक्षा आवश्यकताओं पर जागरूक और प्रशिक्षित किया गया है। व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य अधिनियम (ओएसएचए) और राष्ट्रीय विद्युत सुरक्षा संहिता (एनईएससी) दिशानिर्देशों का पालन किया जा सकता है।
- सुनिश्चित करें कि बिजली लाइनों के पास ओवरहेड सुविधाओं में स्थापना के दौरान केबल ठीक से ग्राउंडेड हैं। धातु के घटकों के साथ फाइबर केबल बिजली लाइनों के पास विद्युत क्षमता जमा कर सकते हैं।
- उचित सुरक्षा शंकु और यातायात नियंत्रण उपकरणों का हमेशा उपयोग किया जाना चाहिए। परियोजना प्रबंधक को स्थानीय यातायात अधिकारियों के साथ अपने काम का समन्वय करना चाहिए। सुरक्षा क्षेत्र का उपयोग

2.3.7 स्प्लिसिंग

स्प्लिसिंग दो फाइबर केबल को स्थायी रूप से जोड़ने की एक प्रक्रिया है। कभी-कभी अर्ध स्थायी स्प्लिसिंग को टर्मिनेशन या कनेक्टराइजेशन के रूप में जाना जाता है। स्प्लिसिंग कम प्रकाश हानि और बैक रिफेक्शन उत्पन्न करता है।

स्प्लिसिंग का महत्व

स्प्लिसिंग का महत्व निम्नलिखित आकृति में सूचीबद्ध है:

यह दो टूटे हुए रेशों को आपस में जोड़ता है।

यह कुछ कोर को सीधे पैच कैबिनेट के माध्यम से जोड़ता है।

यह केबल रन का विस्तार करता है।

जब दो केबल एक साथ जुड़ते हैं तो फ्यूजन स्प्लिसिंग का नुकसान कम होता है।

यह एक प्री-टर्मिनेटेड पिगटेल को जोड़ता है।

चित्र 2.3.15: स्प्लिसिंग का महत्व

स्प्लिसिंग की पूर्व-आवश्यकताएँ

स्प्लिसिंग शुरू करने से पहले, एक डीसीटी को चाहिए:

- splicing की स्थिति और स्थान का पता लगाएं।
- जिस केबल पर आप काम कर रहे हैं, उसके आधार पर जांचें कि मैकेनिकल या फ्यूजन स्प्लिसिंग की जरूरत है या नहीं।
- सुनिश्चित करें कि स्प्लिसिंग के लिए आवश्यक सभी उपकरण उपलब्ध हैं।
- उन उपकरणों और उपकरणों की भी जाँच करें जो splicing के लिए आवश्यक हैं।
- सुनिश्चित करें कि स्प्लिसिंग के लिए बैटरी चार्ज की गई है।
- यदि फाइबर को ऊपर की ओर रखा गया है तो स्प्लिसिंग और आरओडब्ल्यू लेटर कॉपी का डिज़ाइन रखें।

स्प्लिसिंग के प्रकार

निम्नलिखित के रूप में प्रमुख दो प्रकार के स्प्लिसिंग हैं:

1. यांत्रिक splicing
2. फ्यूजन स्प्लिसिंग

मैकेनिकल स्प्लिसिंग

इस प्रकार के स्प्लिसिंग का उपयोग ऑप्टिकल फाइबर के दो सिरों को अस्थायी रूप से एक साथ जोड़ने के लिए किया जाता है। इसके लिए किसी विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता नहीं है। आमतौर पर यह तब किया जाता है जब फाइबर कट की तेजी से बहाली की आवश्यकता होती है। निम्नलिखित छवि फाइबर के यांत्रिक विभाजन को दर्शाती है:

चित्र 2.3.16: यांत्रिक splicing

दो फाइबर ऑप्टिक केबल एक समान आरएफ इंडेक्स के संरेखण उपकरण और इंडेक्स मैचिंग जेल के उपयोग के साथ एक साथ संरेखित होते हैं, संभावित वायु अंतराल को कवर करते हैं और प्रतिबिंब के कम से कम नुकसान के साथ एक फाइबर से दूसरे में प्रकाश यात्रा की अनुमति देते हैं। यांत्रिक स्प्लिसिंग प्रक्रिया निम्नलिखित आकृति में दी गई है:

चरण 1

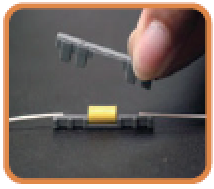
'फाइबर बफर वापस पट्टी और फाइबर टिप से 1.5 इंच कोटिंग। इसोप्रोपाइल अल्कोहल और लिंट-फ्री वाइप के साथ साफ किए गए फाइबर को साफ करें।

चरण 2

फाइबर को 14 मिमी लंबाई तक साफ करें। क्लीवेज फाइबर को साफ करें आइसोप्रोपिल अल्कोहल और लिंट-फ्री वाइप

चरण 3

स्प्लिस कोर के वी-नाली में पहले फाइबर टिप को बीच में डालें। दूसरे फाइबर टिप को स्प्लिस कोर में तब तक डालें जब तक कि यह पहले फाइबर के खिलाफ न हो जाए।



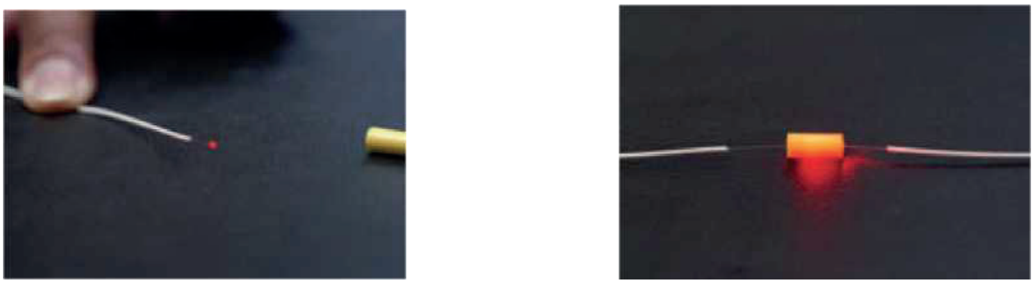
चरण 4

अंत में, स्प्लिस कोर को जुड़े हुए तंतुओं के साथ स्प्लिस हाउसिंग के निचले खोल में रखें। असेंबली को पूरा करने के लिए शीर्ष खोल को नीचे के खोल पर स्नैप करें। यदि आप इसे एक स्थायी ब्याह बनाना चाहते हैं, तो ब्याह के शीर्ष खोल में प्रत्येक एपॉक्सी छेद में त्वरित इलाज चिपकने वाले की एक बूंद डालें।

चित्र 2.3.17: यांत्रिक स्प्लिसिंग प्रक्रिया

मैके निकल स्प्लिसिंग का परीक्षण

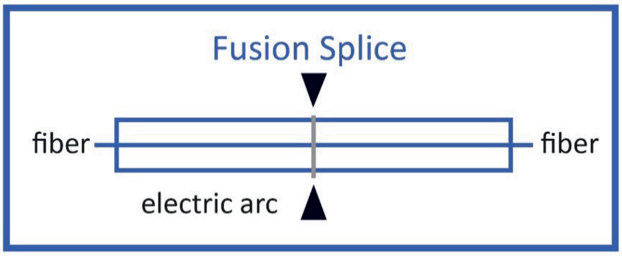
स्प्लिसिंग विजुअल फॉल्ट लोकेटर (वीएफएल) का परीक्षण करने के लिए प्रयोग किया जाता है। वीएफएल से प्रकाश तंतुओं पर लगाया जाता है और यदि फाइबर रोशनी कर रहा है तो इसका मतलब है कि दो फाइबर सिरों को ठीक से मिला दिया गया है। इसका कारण यह है कि वीएफएल से प्रकाश को तंतुओं में अंतःक्षिप्त किया जाता है और स्प्लिस कोर के माध्यम से क्लीव्ड एंड को बीच में डाला जाता है । यह फाइबर को रोशन करने का कारण बनता है। निम्न छवि दिखाती है यांत्रिक splicing की परीक्षण प्रक्रिया:



चित्र 2.3.18: यांत्रिक स्प्लिसिंग परीक्षण

फ्यूजन स्प्लिसिंग

फ्यूजन स्प्लिसिंग दो ऑप्टिकल फाइबर को जोड़ने की प्रक्रिया है जिससे निरंतर ऑप्टिकल पथ सबसे कम ऑप्टिकल नुकसान को बनाए रखता है। पहले तंतुओं को साफ करके और फिर उनकी सतहों को गर्म करके, कई विद्युत चापों के उपयोग से तंतुओं को जोड़ा जाता है। एक सतत ऑप्टिकल पथ बनाने के लिए तंतुओं को गर्म करने के बाद एक साथ धकेला जाता है। निम्नलिखित आंकड़ा फ्यूजन स्प्लिसिंग की अवधारणा को दर्शाता है:



चित्र 2.3.19: फ्यूजन स्प्लिसिंग

उपकरण और परीक्षकों की आवश्यकता

फ्यूजन स्प्लिसिंग के लिए आवश्यक उपकरण और परीक्षक निम्न तालिका में सूचीबद्ध हैं:

क्रमांक	उपकरण/Eqpt नाम	विनिर्देश	मात्रा	टिप्पणियां
1	फ्यूजन स्प्लिसिंग मशीन	फुजिकुरा 60S	1	
2	प्रेसिजन क्लीवर		1	
3	गोल कटर		1	
4	फाइबर स्ट्रिपर		1	
5	लंबी नाक सरौता		1	
6	पेंचकस		1	+ और - का सेट
7	फाइबर नीपर		1	
8	हीट हटना ट्यूब रक्षक		-	जैसी ज़रूरत
9	लिंट फ्री टिशू पेपर		-	जैसी ज़रूरत
10	आइसोप्रोपिल (आईपी)		1	बोतल
1 1	फाइबर डिस्पोजेबल कंटेनर		1	
12	नेत्र रक्षक	काँच	1	
13	वर्किंग मैट		1	

चित्र 2.3.20: फ्यूजन स्प्लिसिंग आवश्यकताएं

फ्यूजन स्प्लिसिंग की प्रक्रिया

फ्यूजन splicing के लिए कदम इस प्रकार हैं:

चरण 1: स्प्लिसिंग की तैयारी

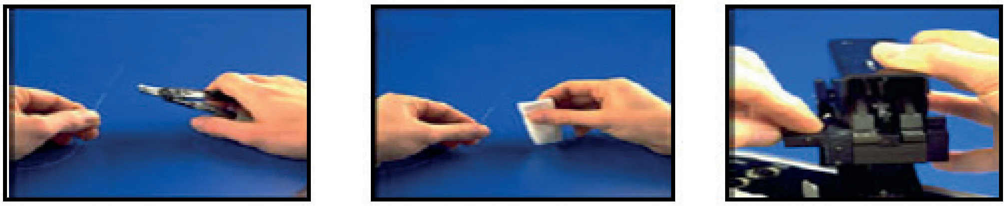
फ्यूजन स्प्लिसिंग में पहला कदम सुरक्षात्मक कोटिंग को अलग करके और फिर नंगे फाइबर को दिखाने के लिए फाइबर तैयार करना है। फिर फाइबर की सफाई की जाती है।

निम्नलिखित छवि splicing की तैयारी को दर्शाती है:

चित्र 2.3.21: स्प्लिसिंग तैयारी

चरण 2: फाइबर को साफ करें

फ्यूजन स्प्लिस के लिए एक अच्छे फाइबर क्लीवर का उपयोग करना महत्वपूर्ण है। एक उचित ब्याह प्राप्त करने के लिए कटे हुए सिरे को फाइबर अक्ष के लिए दर्पण-चिकना और लंबवत होना चाहिए। निम्नलिखित छवि फाइबर की सफाई की प्रक्रिया को दर्शाती है:



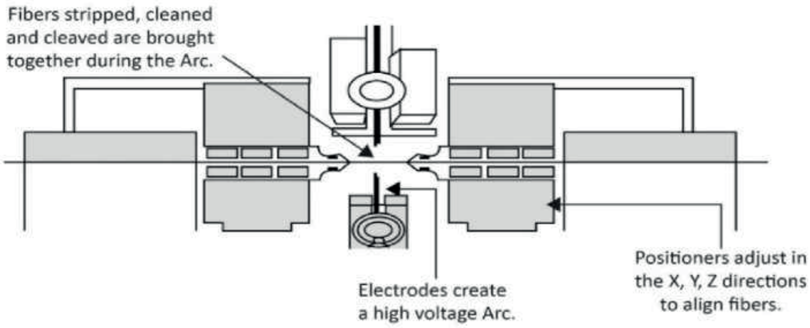
चित्र 2.3.22: रेशे को साफ करें

चरण 3: फ़ाइबर को फ़्यूज़ करें

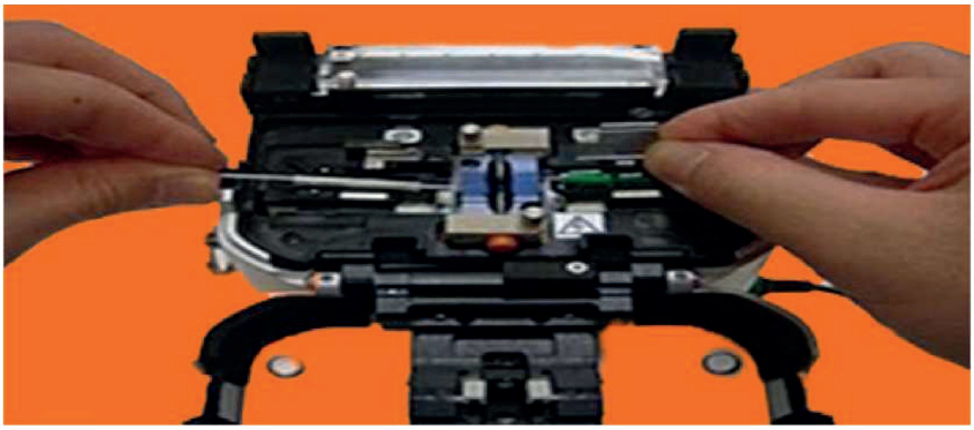
इस प्रक्रिया में दो चरण किए जाते हैं जो निम्नलिखित में सूचीबद्ध हैं:

1. संरेखण - यह फाइबर के आधार पर स्वचालित या मैन्युअल प्रक्रिया है जिसे स्प्लिसिंग की आवश्यकता होती है। सटीक संरेखण उपकरण की गुणवत्ता पर निर्भर करता है।
2. तापन - यह संरेखण के बाद किया जाता है। विद्युत चाप का उपयोग तंतुओं को पिघलाने और स्थायी रूप से एक साथ जोड़ने के लिए किया जाता है।

फाइबर की संरेखण प्रक्रिया को निम्न आकृति में दिखाया गया है:



चित्र 2.3.23: स्प्लिसिंग के लिए एक मशीन पर दो फाइबर केबल का संरेखण

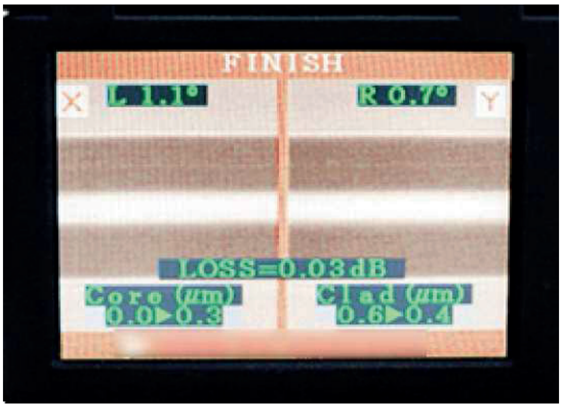


चित्र 2.3.24: फ्यूजन स्प्लिसिंग की विधि

चरण 4: फाइबर की रक्षा करें

यह फाइबर को झुकने और तन्यता बलों से बचाने की एक प्रक्रिया है। यह हैंडलिंग के दौरान टूटने से बचने में मदद करता है। फ़्यूज्ड फाइबर 0.5 से 1.5lbs तक पकड़ सकता है लेकिन फिर भी हमें सुरक्षा की आवश्यकता है। यह हीट सिकुड़ ट्यूबिंग, सिलिकॉन जेल के उपयोग से किया जाता है। कुछ मामलों में, यांत्रिक समेटना रक्षक का उपयोग किया जाता है।

एक बार स्प्लिसिंग हो जाने के बाद स्प्लिसिंग मशीन स्क्रीन में साफ और चिकना फाइबर एंड डिस्प्ले देखा जाता है जिससे कुल फ्यूजन स्प्लिसिंग नुकसान 0.1 डीबी से बेहतर होना चाहिए।



चित्र 2.3.25: स्प्लिस लॉस दिखा रहा है

अभ्यास

निम्नलिखित को 50-100 शब्दों में लिखिए।

1. ओएसपी के घटक क्या हैं।

2. जीपीओएन नेटवर्क ओएसपी डिजाइन और कार्यान्वयन में शामिल दो मुख्य चरण लिखिए।

3. ओपन ट्रेंचिंग के बारे में लिखिए।

4. ओवरहेड फाइबर बिछाने के बारे में लिखिए।

5. स्प्लिसिंग को परिभाषित कीजिए।

Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

3. परीक्षण और समस्या निवारण प्रक्रिया

इकाई 3.1: एक्सेस नेटवर्क का परीक्षण
इकाई 3.2: एक्सेस नेटवर्क का समस्या निवारण और दोष विश्लेषण

प्रमुख सीखने के परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. सूची परीक्षण प्रक्रिया
2. समस्या निवारण प्रक्रियाओं की सूची बनाएं
3. समस्या निवारण मामलों की व्याख्या करें
4. आम समस्याओं की पहचान करें

इकाई 3.1: एक्सेस नेटवर्क का परीक्षण

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. परीक्षण मापदंडों की सूची बनाएं
2. ऑप्टिकल स्प्लिटर हानियों को परिभाषित करें
3. फाइबर ऑप्टिक माप की व्याख्या करें
4. स्रोत और ओपीएम का उपयोग करके अंतिम बिंदु पर शक्ति के मापन की व्याख्या करें
5. ऑप्टिकल टाइम-डोमेन रिफ्लेक्टरोमीटर (OTDR) ट्रेस प्रक्रिया की सूची बनाएं
6. पीओएन स्थापना के दौरान ओटीडीआर का उपयोग करके हानि मापन को परिभाषित करें

3.1.1 फाइबर नेटवर्क पैरामीटर्स का परीक्षण

एक डीसीटी के पास एक्सेस नेटवर्क के परीक्षण के लिए सही उपकरण और परीक्षण उपकरण होने चाहिए। निम्नलिखित आंकड़ा परीक्षण के लिए आवश्यक उपकरणों और उपकरणों को सूचीबद्ध करता है:

- ऑप्टिकल निरीक्षण माइक्रोस्कोप, उदाहरण के लिए 100-200X वीडियो स्कोप ज्यादातर पसंद किए जाते हैं
- ऑप्टिकल लॉस टेस्ट सेट (ओएलटीएस), जिसे ऑप्टिकल स्रोत और पावर मीटर के रूप में भी जाना जाता है, केबल प्लांट का परीक्षण करने के लिए उचित उपकरण एडेप्टर के साथ
- संदर्भ परीक्षण केबल, परीक्षण किए जाने वाले केबलों के साथ-साथ मेटिंग एडेप्टर के समान, यदि आवश्यक हो तो हाइब्रिड वाले भी शामिल हैं
- विजुअल फॉल्ट लोकेटर (वीएफएल) या फाइबर ट्रेसर
- OTDR ओएसपी के परीक्षण और समस्या निवारण के लिए लॉन्च और प्राप्त केबल के साथ
- सफाई सामग्री जैसे लिंट फ्री क्लीनिंग वाइप्स या ड्राई क्लीनिंग किट और शुद्ध अल्कोहल

चित्र 3.1.1: परीक्षण के लिए आवश्यक उपकरण और उपकरण

निम्न तालिका फाइबर ऑप्टिक परीक्षण आवश्यकताओं को सूचीबद्ध करती है:

टेस्ट पैरामीटर	आवश्यक साधन
ऑप्टिकल पावर स्तर (स्रोत आउटपुट पर) और रिसीवर सिग्नल स्तर	ऑप्टिकल पावर मीटर
स्रोत तरंग दैर्ध्य और वर्णक्रमीय WiDCT	ऑप्टिकल स्पेक्ट्रम विश्लेषक
हानि, लंबाई और दोष स्थान के लिए बैकस्कैटर	ओटीडीआर

फाइबर, केबल्स और कनेक्टर्स का क्षीणन या नुकसान (सम्मिलन हानि)	ऑप्टिकल पावर मीटर और लेजर स्रोत या OLTS
बैंडविड्थ / फैलाव (एसएमः रंगीन और ध्रुवीकरण मोड एमएमः मोडल और रंगीन,)	समर्पित बैंडविड्थ परीक्षक
परावर्तन	OTDR, ऑप्टिकल कंटीन्यूअस वेव रिफ्लेक्टरोमीटर (OCWR)
फॉल्ट लोकेशन फाइंडिंग	विजुअल केबल फॉल्ट लोकेटर

चित्र 3.1.2: परीक्षण पैरामीटर और आवश्यक उपकरण

ऑप्टिकल स्प्लिटर नुकसान

विभिन्न अनुपातों के साथ स्प्लिटर का मानक हानि वक्र निम्न तालिका में दिया गया है:

हानि प्रकार		मात्रा	औसत हानि डीबी एस 1:64	कुल औसत हानि (डीबी)					
				ए स 1:32	ए स 1:16	एस 1:8	एस 1:4	एस 1:2	
फाइबर केबल (किमी)		20	0.36	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
एडाप्टर (पीसी)		7	0.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
कनेक्टर हानि		1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
अतिरिक्त नुकसान (डीबी)		1	1	1	1	1	1	1	1
निष्क्रिय ऑप्टिकल फाड़नेवाला (पीसी)	एस 1:64	1	19.7	19.7					
	एस 1:32	1	16.5		16.5				
	एस 1:16	1	13.5			13.5			
	एस 1:8	1	10.5				10.5		
	एस 1:4	1	7.2					7.2	
	एस 1:2	1	3.2						3.2
(डीबी) में कुल नुकसान				29.7	26.5	23.5	20.5	17.2	13.2

चित्र 3.1.3: ऑप्टिकल फाड़नेवाला नुकसान

1x N (एकल-इनपुट) और 2 x N दोहरी इनपुट पीएलसी स्प्लिटर्स हानि

सिंगल इनपुट (1xN) PLc स्प्लिटर लॉस				दोहरी इनपुट (2xN) पीएलसी फाड़नेवाला नुकसान			
विभाजन अनुपात	सम्मिलन हानि डीबी मैक्स	एकरूपता डीबी अधिकतम	वापसी हानि डीबी मिनट	विभाजन अनुपात	सम्मिलन हानि डीबी मैक्स	एकरूपता डीबी अधिकतम	वापसी हानि डीबी मिनट
एस 1:2	3.2	0.3	50	एस 2:2	4.2	1.1	50
एस 1:4	7.2	0.5	50	एस 2:4	7.7	1.2	50
एस 1:8	10.5	0.8	50	एस 2:8	1 1	1.6	50
एस 1:16	13.5	1	50	एस 2:16	14.6	2.4	50
एस 1:32	16.5	1.3	50	एस 2:32	17.8	3	50
एस 1:64	19.7	2	50	एस 2:64	21.5	3.7	50
एस 1:128	23.6	2.7	50	एस 2:128	25.1	4	50

चित्र 3.1.4: पीएलसी फाड़नेवाला नुकसान

3.1.2 दस्तावेज़ीकरण

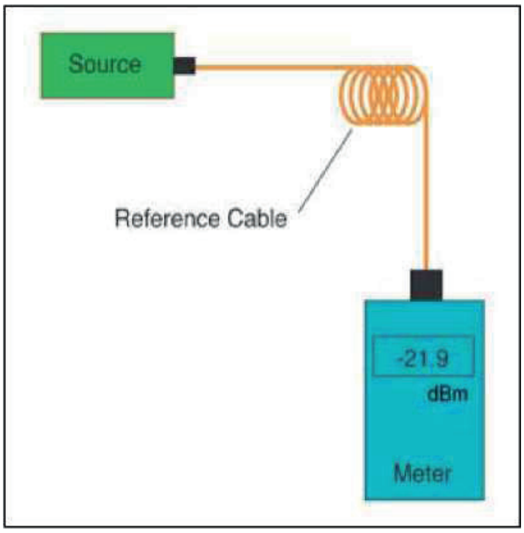
जब आप नेटवर्क का परीक्षण कर रहे हों तो दस्तावेज़ीकरण महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। सुनिश्चित करें कि परीक्षण किए जाने वाले प्रत्येक फाइबर के लिए केबल लेआउट की तैयारी में एक हानि बजट है ताकि हम जिस अंतिम मूल्य की तलाश कर रहे हैं वह ज्ञात हो। डीसीटी को क्षेत्र में प्रवेश करने से पहले सभी केबलों और फाइबर का उल्लेख करते हुए एक स्प्रेडशीट बनानी चाहिए और प्लॉट किए गए फाइबर के साथ परीक्षा परिणाम की तुलना करने के लिए स्प्रेडशीट का एक प्रिंटआउट लेना चाहिए।

3.1.3 ऑप्टिकल पावर मापना

फाइबर के अंत में ऑप्टिकल शक्ति को मापने के लिए बुनियादी फाइबर ऑप्टिक माप की आवश्यकता होती है। यह बिजली के नुकसान और एक स्रोत से एक रिसीवर या बिजली पर प्रस्तुत शक्ति के बारे में जानने में मदद करता है। आम तौर पर, ट्रांसमीटर और रिसीवर में फाइबर ऑप्टिक कनेक्टर के लिए ग्रहण होते हैं। शक्ति मापने के लिए:

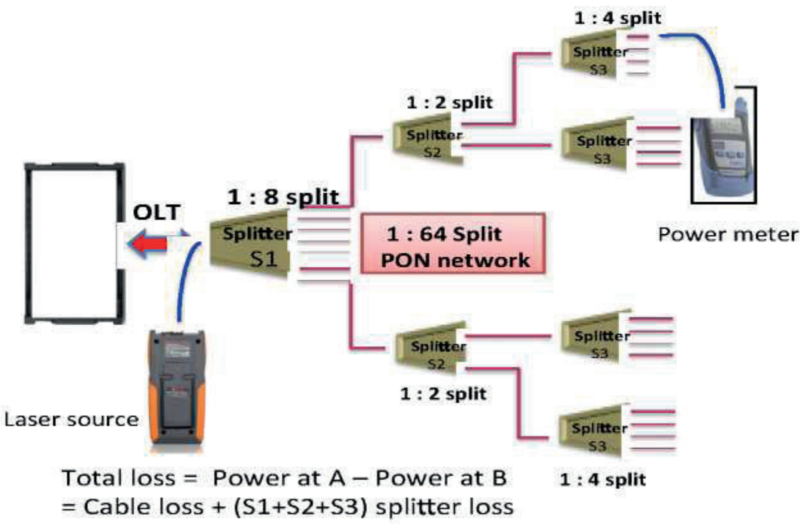
- एक ट्रांसमीटर में से एक टेस्ट केबल को स्रोत से जोड़ा जाता है और दूसरे छोर पर शक्ति को मापा जाता है
- एक रिसीवर में से, रिसीवर रिसेप्टकल से जुड़ी केबल काट दी जाती है और आउटपुट को मीटर . का उपयोग करके मापा जाता है

निम्नलिखित आंकड़ा ऑप्टिकल शक्ति को मापने को दर्शाता है:



चित्र 3.1.5: फाइबर ऑप्टिक माप

निम्नलिखित आंकड़ा स्रोत और ओपीएम का उपयोग करके अंतिम बिंदु पर शक्ति का माप दिखाता है:



चित्र 3.1.6: स्रोत और ओपीएम का उपयोग करके अंतिम बिंदु पर शक्ति का मापन

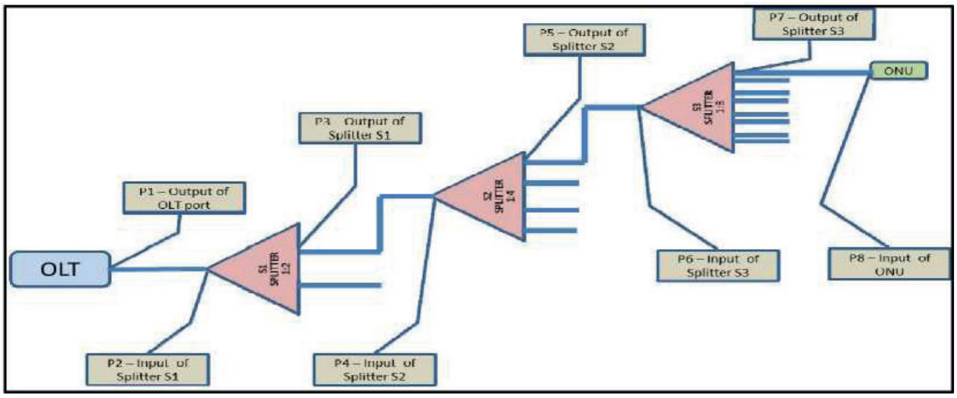
निम्न तालिका फाइबर ऑप्टिक संचार के विशिष्ट ऑप्टिकल शक्ति स्तरों को दर्शाती है:

नेटवर्क प्रकार	तरंग दैर्ध्य, एनएम	पावर रेंज (डीबीएम)
डाटाकॉम	650, 850, 1300	0 से -30 (1 से 100uW)
सीएटीवी, डीडब्ल्यूडीएम	1310, 1490, 1550	+20 से -6 (250 uW से 10mW)

चित्र 3.1.7: फाइबर ऑप्टिक संचार प्रणालियों के विशिष्ट ऑप्टिकल शक्ति स्तर

3.1.4 नेटवर्क के विभिन्न बिंदुओं पर पावर स्तर की रिकॉर्डिंग

नेटवर्क में विभिन्न बिंदुओं पर ऑप्टिकल पावर के सभी रिकॉर्ड दर्ज किए जाने चाहिए जैसा कि निम्नलिखित आकृति में दिया गया है:



ओएलटी पत्तन	पी 1- शक्ति	P2- शक्ति	P3- शक्ति	पी4- शक्ति	पी5- शक्ति	पी6- शक्ति	पी7 - शक्ति	P8 - शक्ति	कुल नुकसान (डीबी)
कार्ड 1: Port1									

चित्र 3.1.8: नेटवर्क के विभिन्न बिंदुओं पर बिजली के स्तर की रिकॉर्डिंग

एक मानक संचालन प्रक्रिया बनाई जानी चाहिए और निश्चित अंतराल के बाद बिजली के स्तर की जांच की जानी चाहिए।

1. यदि ओएनयू में प्राप्त बिजली 3 डीबी से अधिक भिन्न होती है, तो नुकसान के लिए समस्या निवारण की आवश्यकता होती है।
2. यदि नुकसान विशेष स्प्लिटर S1, S2 या S3 के कारण होता है, तो संबंधित स्प्लिटर को बदलने की आवश्यकता होती है।
3. ओएफसी केबल के किसी विशेष खंड के कारण नुकसान के मामले में इसे बदलने की जरूरत है।
4. यदि ओएफसी अनुभाग को बदलने के लिए बहुत लंबा है तो ओटीडीआर का उपयोग उच्च हानि बिंदु का पता लगाने के लिए किया जाना चाहिए और बाद में बहाली की जानी चाहिए।

3.1.5 ओटीडीआर ट्रेस प्रक्रिया

OTDR मुख्य रूप से लंबी दूरी के फाइबर स्वास्थ्य जांच के लिए उपयोग किया जाता है। परीक्षण के लिए फाइबर केबल तैयार करने के लिए, डीसीटी को निम्नलिखित कार्य करने चाहिए:

- बाहरी जैकेट, कवच और बफर ट्यूब को केबल से दूर एक मीटर तक हटा दें।
- केबल के अंदर के रेशों को साफ करें और उन्हें उद्योग मानक रंग कोड के अनुसार व्यवस्थित करें।
- पहले परीक्षण फाइबर को पट्टी, साफ और साफ करें और इसे यांत्रिक स्प्लिस के दूसरे छोर में इस तरह डालें कि यह पिगटेल फाइबर के खिलाफ हल्के ढंग से बट जाए।

ओटीडीआर की स्थापना और बेयर फाइबर परीक्षण

ओटीडीआर और नंगे फाइबर परीक्षण की स्थापना में अपनाई जाने वाली प्रक्रिया निम्नलिखित आकृति में दी गई है:

OTDR . पर पावर

परीक्षण के लिए सही तरंग दैर्ध्य और अपवर्तनांक का चयन करें।

ओटीडीआर के मापन मोड को "दो बिंदु क्षीणन" पर सेट करें जो बैकस्कैटर ट्रेस पर किसी भी दो बिंदुओं पर मार्कर सेट करने की अनुमति देता है और मार्करों के बीच क्षेत्र के क्षीणन को डीबी या डीबी प्रति किलोमीटर में प्रदर्शित करता है।

डेडज़ोन की प्रारंभिक पूंछ के बाद ट्रेस की शुरुआत में पहला मार्कर और ट्रेस के अंत में दूसरा मार्कर सेट करें।

परीक्षण किए जा रहे विशिष्ट तरंग दैर्ध्य पर परिणाम dB/km के रूप में प्रदर्शित होंगे।

OTDR को "रीयल-टाइम मोड" पर सेट करें और इसकी रेंज, पल्स चौड़ाई और ज़ूम सेटिंग्स को समायोजित करें ताकि स्क्रीन पर संपूर्ण फाइबर स्पैन दिखाई दे।

रीयल-टाइम मोड में, ट्रेस शोर दिखाई दे सकता है। शोर को कम करने और ट्रेस को साफ करने के लिए OTDR का औसत मोड प्रारंभ करें।

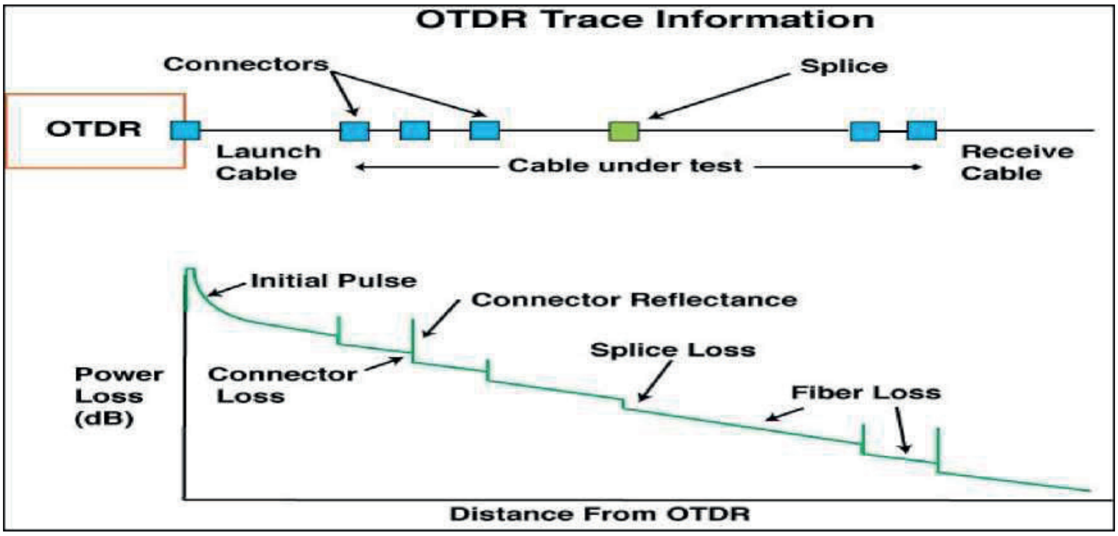
औसत पूरा होने के बाद, इवेंट टेबल ओटीडीआर पोर्ट पर और फाइबर के अंत में प्रतिबिंबित घटनाओं को दिखाएगा। ट्रेस बिना किसी अचानक रुकावट के रैखिक दिखाई देना चाहिए जो फाइबर में एक ब्रेक या अन्य दोष का संकेत देगा।

मृत क्षेत्र के बाद, सीधी रेखा में एक बहुत ही कोमल ढलान होगा जो फाइबर स्पैन के क्षीणन को दर्शाता है।

चित्र 3.1.9: ओटीडीआर की स्थापना और बेयर फाइबर परीक्षण

पीओएन स्थापना के दौरान ओटीडीआर का उपयोग करके हानि मापन

केबल अनुभाग चाहिए यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि प्रत्येक केबल अनुभाग केबल विनिर्देशों को पूरा करता है या उससे अधिक है। यह एक ओटीडीआर का उपयोग करके सबसे अच्छा पूरा किया जा सकता है। फाइबर की पूरी लंबाई का सही निदान प्राप्त किया जाता है। एक ओएलटीएस के विपरीत, जो दो उपकरणों का उपयोग करके एक संपूर्ण लिंक के समग्र नुकसान की विशेषता है, एक ओटीडीआर सभी अनुभाग हानियों का एक विस्तृत नक्शा प्रदान करता है, जिससे उपयोगकर्ता लिंक में प्रत्येक व्यक्तिगत तत्व का पता लगा सकते हैं, जिसमें कनेक्टर, स्प्लिस, स्प्लिटर, युग्मक और दोष।



चित्र 3.1.9: ऑप्टिकल ट्रेस विश्लेषण।

एक ओटीडीआर फाइबर के नीचे प्रकाश की एक उच्च-शक्ति पल्स भेजकर और वापस परावर्तित प्रकाश को मापकर संचालित होता है। लिंक में प्रत्येक घटना (यानी, प्रत्येक ऑप्टिकल घटक और ऑप्टिकल दोष) एक प्रतिबिंब या एक ऑप्टिकल नुकसान, या दोनों का कारण बनता है। फाइबर समाप्त होता है और फाइबर टूट जाता है, साथ ही कनेक्टर और अन्य घटक, प्रत्येक नाड़ी के एक छोटे से हिस्से को ओटीडीआर में वापस दर्शाते हैं। OTDR प्रत्येक घटना की दूरी निर्धारित करने के लिए व्यक्तिगत प्रतिबिंबों को वापस आने में लगने वाले समय का उपयोग करता है। ओटीडीआर द्वारा जिन दोषों का पता लगाया जा सकता है उनमें मिसलिग्न्मेंट और मिसमैच, कोणीय दोष, कनेक्टर फेरूल पर गंदगी, फाइबर ब्रेक और मैक्रोबेंड शामिल हैं।

आप्टिकल तंतु समान रूप से प्रकाश के एक छोटे से भाग को अपनी पूरी लंबाई में बिखेर देते हैं। ओटीडीआर फाइबर के क्षीणन को निर्धारित करने के लिए इस बैकस्कैटर लाइट को मापता है। बैकस्कैटर लाइट के स्तर में अचानक कमी, स्प्लिसेस या अन्य घटनाओं के कारण ऑप्टिकल नुकसान के अनुरूप है।

उदाहरण के लिए, फाइबर के विशिष्ट क्षीणन को पीओएन में प्रयुक्त तरंग दैर्ध्य की श्रेणियों पर मापा जा सकता है, आमतौर पर:

- 0.33 डीबी/किमी 1310 एनएम पर (सबसे खराब स्थिति के लिए 0.35 डीबी/किमी)
- 0.21 डीबी/किमी 1490 एनएम (सबसे खराब स्थिति के लिए 0.27 डीबी/किमी)
- 1550 एनएम पर 0.19 डीबी/किमी (सबसे खराब स्थिति के लिए 0.25 डीबी/किमी)

अभ्यास

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. ऑप्टिकल पावर लेवल को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
   a. ऑप्टिकल पावर मीटर
   b. OLTS
   c. VSL
   d. ओटीडीआर
2. फाइबर, केबल और कनेक्टर्स के क्षीणन या हानि को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
   a. ऑप्टिकल पावर मीटर
   b. ऑप्टिकल पावर मीटर और लेजर स्रोत या OLTS
   c. ओसीडब्ल्यूआर
   d. वीएफ़एल
3. फॉल्ट लोकेशन और डिस्टेंस फाइंडिंग को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
   a. ओटीडीआर
   b. समर्पित बैंडविड्थ परीक्षक
   c. VSL
   d. वीएफ़एल
4. परावर्तन को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
   a. ओटीडीआर, ओसीडब्ल्यूआर
   b. ओसीडब्ल्यूआर, ओवीडब्ल्यूआर
   c. वीएफएल, ओटीडीआर
   d. ओएलटीएस, ओटीएस
5. नुकसान, लंबाई और दोष स्थान के लिए बैकस्कैटर को मापने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
   a. वीएफएल
   b. लेजर स्रोत
   c. ओटीडीआर
   d. OLTS

इकाई 3.2: एक्सेस नेटवर्क में समस्या निवारण और दोष विश्लेषण

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. दोष विश्लेषण की व्याख्या करें
2. समस्या निवारण मामलों की सूची बनाएं
3. GPON सेवा समस्या निवारण प्रक्रिया की व्याख्या करें
4. आरएफ एम्पलीफायर में शूटिंग की समस्या को परिभाषित करें
5. ग्राहक परिसर में समस्या निवारण की व्याख्या करें
6. ऑप्टिकल नोड में समस्या निवारण की व्याख्या करें

3.2.1 समस्या निवारण, दोष विश्लेषण

प्वाइंट-टू-मल्टीपॉइंट एफटीटीएच नेटवर्क (पीओएन) टोपोलॉजी।

पॉइंट-टू-मल्टीपॉइंट FTTH नेटवर्क (जिसे PON नेटवर्क के रूप में भी जाना जाता है) का समस्या निवारण महत्वपूर्ण रूप से भिन्न होता है। निम्नलिखित छवि के अनुसार, एक पीओएन नेटवर्क में एक ओएलटी होता है जो एक स्प्लिटर के माध्यम से कई ऑप्टिकल नेटवर्क टर्मिनलों ओएनटी (प्रत्येक ग्राहक के लिए एक, 64 ग्राहकों तक) से जुड़ा होता है। **पीओएन केस 1:**

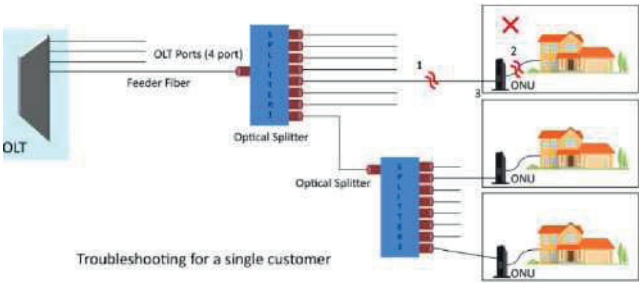
किसी विशेष क्षेत्र में एक ग्राहक सेवा का आकलन करने में सक्षम नहीं है, जबकि उसी क्षेत्र के अन्य लोग इसे एक्सेस करने में सक्षम हैं।

एक डीसीटी के रूप में आपको समाधान के लिए सोचना और जांचना चाहिए।

इस समस्या के सामान्य कारण नीचे सूचीबद्ध हैं:

i. ग्राहक और निकटतम स्प्लिटर के बीच वितरण फाइबर में दोष
ii. ऑप्टिकल टर्मिनल नेटवर्क उपकरण में खराबी
iii. ग्राहक के घर की वायरिंग में आई खराबी

उपरोक्त बिंदुओं को निम्नलिखित छवि में विस्तार से समझाया गया है:



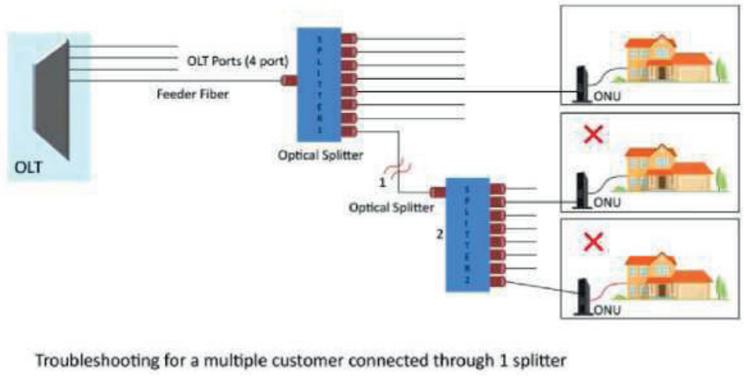
चित्र 3.2.1 मामले का उदाहरण - 1

पीओएन केस 2:

एक ही स्प्लिटर से जुड़े ग्राहकों को सेवा प्राप्त करने में समस्या का सामना करना पड़ रहा है, लेकिन एक ही ओएलटी से जुड़े ग्राहकों को समस्या का सामना नहीं करना पड़ रहा है। यह समस्या निम्न कारणों से हो सकती है:

1. पिछले स्प्लिटर में मुद्दा
2. कैस्केड स्प्लिटर्स के बीच फाइबर लिंक में समस्या
3. ड्रॉप फाइबर पर मुद्दा

उपरोक्त बिंदुओं को निम्नलिखित चित्र में विस्तार से वर्णित किया गया है:



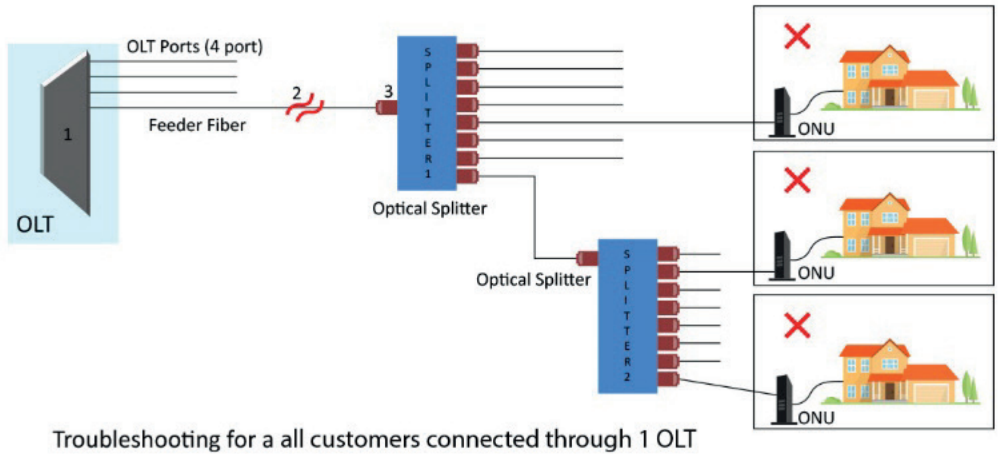
चित्र 3.2.2 मामले का उदाहरण - 2

पीओएन केस 3:

ऐसे में सभी ग्राहक प्रभावित होते हैं, कोई भी सेवा प्राप्त करने में सक्षम नहीं होता है। इस मामले में इस समाधान के संभावित कारण नीचे सूचीबद्ध हैं:

1. OLT के निकटतम स्प्लिटर के साथ समस्या
2. फाइबर नेटवर्क के फीडर फाइबर या केबल के साथ समस्या
3. ओएलटी उपकरण में समस्या

उपरोक्त बिंदुओं को निम्नलिखित चित्र में विस्तार से वर्णित किया गया है:



चित्र 3.2.3 मामले का उदाहरण - 3

अन्य चर:

रणनीतिक स्थानों पर स्प्लिस या कनेक्टर यदि कनेक्टर स्प्लिटर्स, टर्मिनलों या ड्रॉप्स पर उपलब्ध हैं, तो दोषपूर्ण नेटवर्क के हिस्से को अलग करना आसान है। कनेक्टर्स का निरीक्षण करना और 1310/1550 एनएम तरंग दैर्ध्य का उपयोग करके ओटीडीआर माप लेना अक्सर उन नेटवर्क अनुभागों पर किया जाता है जो सेवा से बाहर हैं। इन-सर्विस टेस्टिंग (ट्रैफिक ले जाने वाले नेटवर्क पर परीक्षण) की आवश्यकता ज्यादातर तब होती है जब पूरे नेटवर्क को विभाजित किया जाता है और जब कुछ लेकिन सभी ग्राहक प्रभावित नहीं होते हैं।

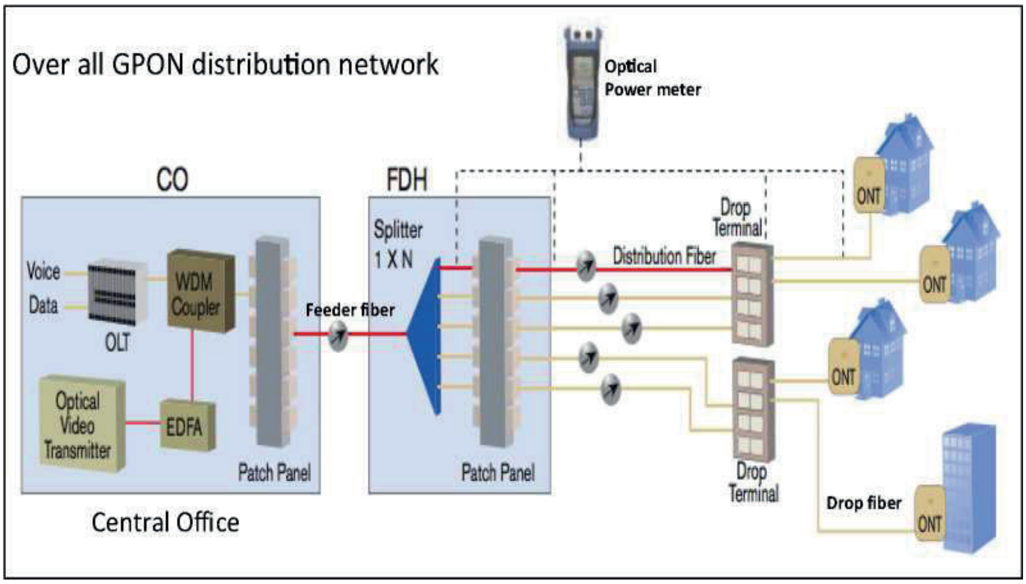
3.2.2 चरण दर चरण समस्या निवारण GPON सेवाएं

मुद्दा	कारण	समस्या निवारण प्रक्रिया
ONT मुद्दा और ऑप्टिकल स्तर में कमी।	कनेक्टर्स के साथ क्षति या समस्या। उच्च मैक्रो अंतिम फाड़नेवाला के बाद झुकता है।	केबल के अंत में: ऑप्टिकल पावर का उपयोग करके ऑप्टिकल पावर की जांच करें मीटर। स्प्लिटर आउटपुट पर कनेक्टर टर्मिनलों की जाँच करें।
ONT काम नहीं कर रहा है और कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है।	अंतिम फाड़नेवाला पर फाइबर टूट जाता है।	OTDR का उपयोग करके ऑप्टिकल पावर की पुष्टि करें। यदि ड्रॉप टर्मिनल पर कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है तो ड्रॉप केबल में खराबी है। इसलिए इसे बदलें।
ONT समस्या लेकिन ऑप्टिकल पावर सामान्य है।	दोषपूर्ण ONT	एक बार खराब होने पर ONT को बदल दें।
स्प्लिटर से जुड़े कुछ ONT काम नहीं कर रहे हैं और ऑप्टिकल पावर कम है।	दोषपूर्ण या गंदा मैक्रो स्प्लिटर पर झुक जाता है।	ऑप्टिकल शक्ति की जाँच करें। कनेक्टर्स की जाँच करें। मैक्रो बेंड्स की जाँच करें। इनपुट पर शक्ति का निरीक्षण करें।
स्प्लिटर से जुड़े सभी ओएनटी काम नहीं कर रहे हैं और कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है।	अंतिम फाड़नेवाला पर फाइबर टूट जाता है।	फाइबर, ओएनटी और स्प्लिटर का परीक्षण करें और इसे बदलें।
कोई भी ONT काम नहीं कर रहा है और कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है।	फीडर फाइबर लाइन में ब्रेक केंद्रीय कार्यालय में समस्या	सीओ या हब ऑफिस से ओटीडीआर की मदद से फीडर फाइबर की जांच करें। ओएलटी आउटपुट पावर को मापें। WDM युगल में आउटपुट पावर को मापें।

बढ़ा हुआ बीईआर।	ONT पर घटी हुई शक्ति।	केबल, कनेक्टर्स और ONT का निरीक्षण करें।
व्यक्तिगत सेवा में आंतरायिक समस्या।	ONT हार्डवेयर समस्या।	ONT की जाँच करें और समस्या निवारण प्रक्रिया करें।

चित्र 3.2.4 मुद्दे और कारण

निम्नलिखित आंकड़ा समग्र GPON वितरण नेटवर्क दिखाता है:



चित्र 3.2.5: जीपीओएन नेटवर्क

3.2.3 एचएफसी प्लांट (ओएसपी) व्यवस्थित समस्या निवारण प्रक्रियाएं

एचएफसी नेटवर्क तीन अलग-अलग क्षेत्रों को कवर करता है जहां से समस्याएं उत्पन्न होती हैं। निम्नलिखित तीन समस्या निवारण प्रक्रियाएँ हैं जो पूरी की जाती हैं।

- ग्राहक निवास पर अवलोकन और माप
- अपस्ट्रीम आरएफ एम्पलीफायर पर अवलोकन और माप
- अपस्ट्रीम ऑप्टिकल नोड पर अवलोकन और माप

ग्राहक परिसर में:

आमतौर पर ग्राहक किसी भी मुद्दे के मामले में शिकायत करते हैं। इन शिकायतों को टिकट या सेवा अनुरोध में बदल दिया जाता है।

प्राप्त होने वाली सबसे आम/सामान्य शिकायतें हैं:

a. टीवी या इंटरनेट परफ़ॉर्मेंस से जुड़ी समस्याएं.

b. सिग्नल की गुणवत्ता की समस्या

c. सिग्नल का नुकसान

d. सिग्नल रिसीवर को नुकसान या कोई प्रभाव

e. हस्तक्षेप मुद्दा

एक डीसीटी के रूप में आपको इन समस्याओं और क्लाइंट को तत्काल आधार पर प्रतिक्रिया को समझना चाहिए। इन शिकायतों के लिए आपको केबल लेआउट और उसकी गुणवत्ता की जांच करनी चाहिए। ऊपर सूचीबद्ध अधिकांश समस्याओं के लिए यह सबसे अच्छा समाधान है।

ग्राहक स्थान पर जाने से पहले केबल और फाइबर की स्प्रेडशीट तैयार करना और ले जाना आवश्यक है।

आरएफ एम्पलीफायर पर:

यदि तकनीशियन ग्राहक के परिसर में सेवा को बहाल करने में असमर्थ है, तो व्यक्ति को ग्राहक के नेटवर्क के आरएफ एम्पलीफायर या नोड अपस्ट्रीम की जांच करनी चाहिए।

नेटवर्क का परीक्षण करते समय, एक तकनीशियन को आगे के पथ के लिए अगले एम्पलीफायर पर तैनात किया जाना चाहिए और दूसरा तकनीशियन रिवर्स पथ के परीक्षण के लिए हेड एंड पर होना चाहिए।

प्रक्रिया:

प्रक्रिया में निम्नानुसार चरण शामिल हैं:

चरण 1 - शारीरिक निरीक्षण:

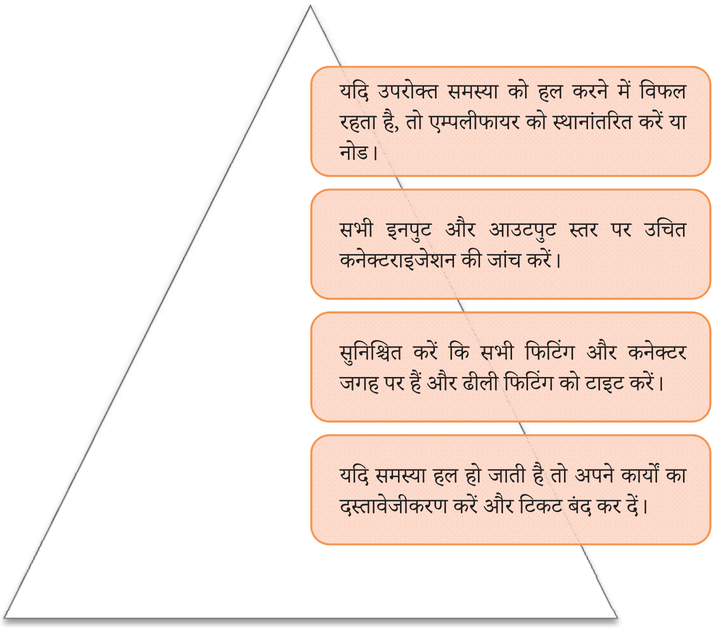
भौतिक निरीक्षण में अपनाई जाने वाली प्रक्रिया निम्नलिखित आकृति में दी गई है:

- शारीरिक क्षति के लिए नोड और एम्पलीफायर की जाँच करें।
- इनपुट और आउटपुट कनेक्शन की जाँच करें।
- एक बार समस्या की पहचान हो जाने के बाद, उन घटकों को बदलें या मरम्मत करें जो काम नहीं कर रहे हैं।
- यदि उपरोक्त क्रिया से समस्या का समाधान हो जाता है तो बंद करें टिकट।
- मौसम के जूते की गुणवत्ता भी जांचें, अगर वे फटे हैं या गायब हैं तो उन्हें बदल दें।

चित्र 3.2.6: भौतिक निरीक्षण

चरण 2 - बाहरी कनेक्शन निरीक्षण:

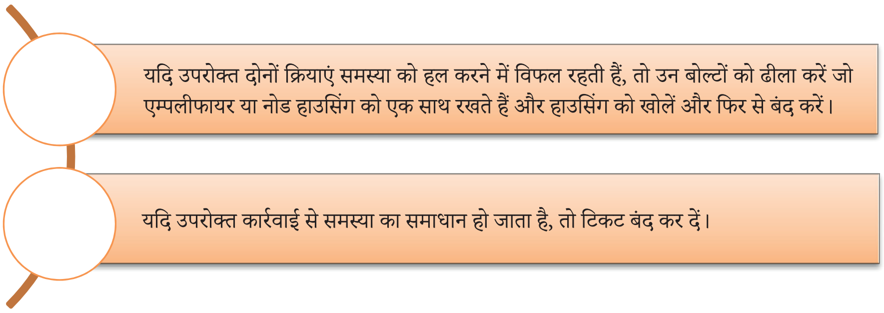
बाहरी कनेक्शन निरीक्षण में अपनाई जाने वाली प्रक्रिया निम्न छवि में दी गई है:



चित्र 3.2.7 बाहरी कनेक्शन निरीक्षण

चरण 3 - आंतरिक कनेक्शन निरीक्षण:

आंतरिक कनेक्शन निरीक्षण में अपनाई जाने वाली प्रक्रिया निम्न छवि में दी गई है:



चित्र 3.2.8: आंतरिक कनेक्शन निरीक्षण

चरण 4 - दृश्य निरीक्षण:

दृश्य निरीक्षण में अपनाई जाने वाली प्रक्रिया निम्नलिखित छवि में दी गई है:

इस प्रक्रिया में सफेद अवशेषों के लिए आरएफ लांचर की सावधानीपूर्वक कल्पना शामिल है जो पानी की घुसपैठ और अतिरिक्त गर्मी को इंगित करता है।

लाल एलईडी चेतावनियों की जाँच करें जो दोषों को इंगित करती हैं।

एम्पलीफायर खोलें और ऑक्सीकृत कनेक्शन को पुनर्स्थापित करने के लिए सहायक उपकरण और केबल हार्नेस को स्थानांतरित करें।

यदि समस्या हल हो जाती है तो अपने कार्यों का दस्तावेजीकरण करें और टिकट बंद कर दें। यदि समस्या अभी भी बनी हुई है तो नोड अपस्ट्रीम की जाँच करें।

चित्र 3.2.9: दृश्य निरीक्षण

ऑप्टिकल नोड पर:

ऑप्टिकल नोड प्रक्रिया में समस्या निवारण के लिए निम्नलिखित चरणों की आवश्यकता होती है:

1. ट्रांसमीटर की जाँच
2. रिसीवर की जाँच
3. प्लग-इन पैड की जाँच करना

उपरोक्त चरणों की विस्तार से चर्चा इस प्रकार है:

1. **ट्रांसमीटर की जाँच**

ट्रांसमीटर की जाँच की प्रक्रिया निम्नलिखित छवि में दी गई है:

अपस्ट्रीम नोड खोलें और जांचें कि ग्राहक नेटवर्क ट्रांसमीटर फीडिंग हिस्से में पावर और लेजर एलईडी चालू है या नहीं।

अगर कोई लाइट बंद है तो एसी और डीसी बिजली आपूर्ति वोल्टेज की जांच करें।

यदि कोई वोल्टेज की समस्या है तो उसे ठीक कराकर बिजली बहाल कर दी जाए।

जांचें कि पावर और लेजर एलईडी दोनों चालू हैं।

यदि समस्या हल हो जाती है, तो प्रक्रिया का दस्तावेजीकरण करें और टिकट को बंद कर दें।

चित्र 3.2.10: ट्रांसमीटर की जांच

2. **रिसीवर की जाँच**

रिसीवर की जाँच की प्रक्रिया निम्नलिखित छवि में दी गई है:

- उस रिसीवर का निरीक्षण करें जिसे नेटवर्क के ग्राहक हिस्से द्वारा फीड किया जाता है
- जांचें कि पावर और ऑप्टिक एलईडी दोनों चालू हैं। यदि दोनों चालू हैं तो यह सामान्य ऑपरेशन का संकेत देता है।
- यदि कोई एक या दोनों एलईडी बंद हैं, तो पावर स्रोत, फाइबर बल्कहेड कनेक्टर और फाइबर रूटिंग की जांच करें।
- यदि कोई समस्या है, तो उन्हें पुनर्स्थापित करें और सत्यापित करें कि दोनों एलईडी चालू हैं।
- एक बार यह हो जाने के बाद, प्रक्रिया का दस्तावेजीकरण करें और समस्या हल होने पर टिकट को बंद कर दें।

चित्र 3.2.11: रिसीवर की जांच

3. **प्लग-इन-पैड की जांच**

प्लग-इन-पैड्स की जाँच की प्रक्रिया निम्न छवि में दी गई है:

- यदि ट्रांसमीटर और रिसीवर में दोनों एलईडी चालू हैं, लेकिन कार्य असामान्य है तो प्लग-इन-पैड की जांच करें।
- जांचें कि ट्रांसमीटर और रिसीवर में प्लग-इन-पैड सही ढंग से बैठे हैं या नहीं।
- किसी भी संदिग्ध के मामले में इसे हटा दें और इसे फिर से प्लग करें।
- यदि प्रक्रिया डिवाइस को पुनर्स्थापित करती है, तो निष्कर्षों का दस्तावेजीकरण करें और टिकट बंद करें।

चित्र 3.2.12: प्लग-इन-पैड

अभ्यास

निम्नलिखित समस्याओं के संभावित कारण लिखिए:

किसी विशेष क्षेत्र में एक ग्राहक का आकलन करने में सक्षम नहीं है सेवा, जहां उसी क्षेत्र के अन्य लोग सक्षम हैं इस तक पहुंचें।	
एक ही स्प्लिटर से जुड़े ग्राहकों को समस्या का सामना करना पड़ रहा है सेवा प्राप्त कर रहे हैं, लेकिन एक ही ओएलटी से जुड़े ग्राहक नहीं हैं समस्या का सामना करना पड़ रहा है।	
ऐसे में सभी ग्राहक प्रभावित होते हैं, कोई नहीं कर पाता सेवा प्राप्त करें।	
ONT समस्या और ऑप्टिकल स्तर में कमी।	
ONT काम नहीं कर रहा है और कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है।	
कोई भी ONT काम नहीं कर रहा है और कोई ऑप्टिकल पावर नहीं है।	
व्यक्तिगत सेवा में आंतरायिक समस्या।	

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

4. कार्यस्थल पर सुरक्षा

इकाई 4.1 - सुरक्षा उपकरण और प्रक्रिया

सीखने के प्रमुख परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. सुरक्षा प्रक्रिया की पहचान करें
2. कार्यस्थल पर सुरक्षा की व्याख्या करें

इकाई 4.1: सुरक्षा उपकरण और प्रक्रिया

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. सुरक्षा सावधानियों और सुरक्षा आवश्यकताओं की पहचान करें
2. सुरक्षित कार्य प्रथाओं की व्याख्या करें
3. व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों की पहचान करें
4. पहचानें कि साइट, यांत्रिक और विद्युत सुरक्षा कैसे सुनिश्चित करें

4.1.1 सुरक्षा सावधानियां

एक डीसीटी के रूप में आप बाहरी स्थानों और केबलों में काम कर रहे होंगे जिसमें सुरक्षा बहुत महत्वपूर्ण है। सबसे आम समस्याएं ऊंचाई पर और रेशों के साथ काम करते समय होती हैं। क्योंकि फाइबर आंखों में जा सकते हैं और हानिकारक प्रभाव पैदा कर सकते हैं। फाइबर आमतौर पर स्प्लिसिंग और टर्मिनेशन के समय होते हैं जो बहुत तेज होते हैं और त्वचा के साथ-साथ आंखों पर भी हानिकारक प्रभाव डाल सकते हैं। इसलिए, एक डीसीटी के रूप में आपको क्षेत्र में काम करते समय निम्नलिखित सावधानियों का पालन करना चाहिए:

- तंतुओं के साथ काम करते समय सुनिश्चित करें कि आप काली सतह पर काम करते हैं जो फाइबर अवशेषों को आसानी से खोजने में मदद करता है।
- सुरक्षा कपड़े पहनें जो फाइबर कणों का निरीक्षण नहीं कर सकते हैं और आसानी से निपटाए जा सकते हैं।
- ग्राहक के स्थान पर भोजन न करें।
- अपनी आंखों की सुरक्षा के लिए सुरक्षा चश्मा पहनें।
- ऊंचाई पर काम करते समय हेलमेट जरूर पहनें।
- किसी भी सक्रिय फाइबर केबल के सिरे को न देखें।
- हमेशा सुनिश्चित करें कि ओपीएम का उपयोग करते समय अंत में कोई प्रकाश उपलब्ध नहीं है।
- फाइबर स्प्लिसिंग की जाँच करते समय उस फाइबर पर झुकें नहीं जिसकी जाँच करने की आवश्यकता है। फाइबर को हमेशा 6 इंच की दूरी पर देखें।
- हवादार क्षेत्रों में काम करें।
- यदि आप कॉन्टैक्ट लेंस का उपयोग कर रहे हैं तो काम करते समय इसे न छुएं। साथ ही काम करते समय आंखों को न छुएं।
- खाने से पहले या आंखों को छूने से पहले अपने हाथों को अच्छी तरह धो लें।
- सुनिश्चित करें कि आप रेशों का निपटान सावधानी से करें।
- अपना काम समाप्त होने के बाद क्षेत्र को साफ करें।
- काम के दौरान कभी भी धूम्रपान न करें।
- स्प्लिसिंग करते समय ज्वलनशील वस्तुएं न रखें। क्योंकि हाई वोल्टेज से आग लग सकती है।

4.1.2 सुरक्षा आवश्यकताएं

सुरक्षा हर डिजिटल केबल तकनीशियन की भूमिका में प्रमुख भूमिका निभाती है। डीसीटी के रूप में, आपको सुरक्षा बनाए रखने के लिए निम्नलिखित चीजें रखनी चाहिए:

समर्थन के साथ सीढ़ी

- इसका उपयोग केबल बिछाने, ओवरहेड नेटवर्क की खराबी का पता लगाने के लिए किया जाता है

सुरक्षा बेल्ट

- ऊंचाई पर काम करते समय व्यक्तिगत सुरक्षा

न टूटनेवाला काँच

- ऑप्टिकल फाइबर स्प्लिसिंग पर काम करते समय आंखों की सुरक्षा के लिए उपयोग किया जाता है

सुरक्षा दस्ताने

- विद्युत पोल या विद्युत पर काम करते समय इंस्टालर द्वारा उपयोग किया जाता है

रस्सी एकमात्र जूते

- बिजली के खंभों पर काम करते समय इंस्टालर द्वारा इस्तेमाल किया जाना और विशेष रूप से गीली स्थिति पर। व्यवस्था

सुरक्षा शिरस्त्राण

- प्राप्त किसी भी चोट के मामले में सिर की सुरक्षा के लिए उपयोग किया जाता है। व्यवस्था

चित्र 4.1.1: सुरक्षा आवश्यकताएँ

सलाह

निम्नलिखित अनुशंसित सुझाव हैं:

- फाइबर के टूटे या बिखरे टुकड़ों को हटाने के लिए दो तरफा टेप का प्रयोग करें।
- निपटान के लिए लेबल वाले और कसकर सीलबंद कंटेनरों का उपयोग करें
- सुरक्षात्मक कपड़ों का प्रयोग करें
- उन क्षेत्रों में धूम्रपान न करें जहां स्प्लिसिंग हो रही हो

4.1.3 सुरक्षित कार्य पद्धतियों का पालन

सुरक्षा प्रक्रियाएं और उपाय कार्य के प्रकार पर निर्भर हैं। डीसीटी के लिए विद्युत सुरक्षा, अग्नि सुरक्षा या यांत्रिक सुरक्षा की आवश्यकता हो सकती है।
निम्नलिखित आंकड़ा सामान्य उपायों की सुरक्षा को सूचीबद्ध करता है:

दैनिक सुरक्षा निर्देश

- दुर्घटनाओं को रोकने के लिए सुरक्षा उपाय करें।
- काम के दौरान शून्य दुर्घटना सुनिश्चित करें।
- इलेक्ट्रोस्टैटिक डिस्चार्ज (ईएसडी) प्रक्रिया में लापरवाही के कारण हानिकारक घटकों से बचें।
- सुनिश्चित करें कि सुरक्षा लापरवाही के कारण कंपनी को कोई नुकसान न हो।
- कंपनी के मानकों के अनुसार गुणवत्तापूर्ण उत्पादन प्राप्त करने के लिए मशीन और कार्य प्रक्रिया का उचित रखरखाव सुनिश्चित करें।

एक कर्मचारी को यह सुनिश्चित करने के लिए जागरूक होना चाहिए

काम शुरू करने से पहले

- किए जाने वाले कार्य की आवश्यकता की योजना बनाएं और चर्चा करें।
- संभावित खतरों और किए जाने वाले उपायों पर विचार करें।
- पृथक करने की अनुमति की पुष्टि करें (यदि प्रासंगिक हो तो परमिट प्रणाली का उपयोग करें)।
- विद्युत उपकरण या सर्किट को अलग करें।
- "खतरा, काम न करें" टैग लगाएं।
- आवश्यकता पड़ने पर सुरक्षा बैरियर लगाएं।
- सही अर्थिंग उपकरण का प्रयोग करें।
- आस-पास के लाइव उपकरण को कवर और इंसुलेट करें।
- परीक्षण उपकरणों की जाँच करें और कार्य करने के लिए प्राधिकरण प्राप्त करें।

कब काम

- आवश्यकता पड़ने पर सुरक्षा पर्यवेक्षकों का प्रयोग करें।
- हमेशा पीपीई पहनें।
- स्मृति पर कभी भरोसा न करें।
- पहले पृथ्वी और तटस्थ कंडक्टरों को कनेक्ट करें।
- ब्रेक के बाद काम फिर से शुरू करने से पहले आइसोलेशन पॉइंट्स की जांच करें।
- नियमित रूप से उपयोग किए जाने वाले उपकरणों की जांच करें और उन्हें साफ करें।
- गैर-संचालन टेप उपायों का प्रयोग करें।

काम पूरा होने के बाद

- जांचें कि काम पूरा होने के बाद उपकरण बचे हैं या नहीं।
- खुद के अर्थिंग उपकरण निकालें।
- शामिल सभी कर्मियों को सूचित करें कि उपकरण सक्रिय हो जाएगा।
- वर्क परमिट में हाथ (यदि प्रासंगिक हो)।
- "खतरे, काम न करें" टैग हटाएं।
- सभी मशीनरी बंद कर दें।
- सभी पीपीई को ठीक से निकालें और स्टोर करे

चित्र 4.1.2: एक कर्मचारी के लिए सामान्य सुरक्षा उपाय

4.1.4 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई)

किसी भी बिजली, गर्मी या शारीरिक खतरे से बचने के लिए पीपीई जरूरी है। एक पीपीई उत्पाद किसी विशेष खतरे को होने से समाप्त नहीं कर सकता है, लेकिन यह एक कर्मचारी को इसके संपर्क में आने से बचाता है।
पीपीई विशेष रूप से श्रमिकों को निम्नलिखित से बचाने के लिए बनाया गया है:

- बिजली के प्रभाव से होने वाली चोटें
- विद्युतीय खतरा
- गर्मी और रसायन
- अन्य व्यावसायिक सुरक्षा खतरे

निम्नलिखित आंकड़ा पीपीई के घटकों को सूचीबद्ध करता है:

रबड़ के दस्ताने:	• हाथों को खतरनाक और रासायनिक पदार्थों से बचाने के लिए
लौ सबूत एप्रन:	• आग की स्थिति की स्थिति में भी किसी भी प्रकार के संकट से बचाने के लिए
हेलमेट/हार्ड हैट:	• सिर को गिरने वाले घटकों से बचाने के लिए और मामले में ऊंचाई से गिरने का
कान रक्षक/प्लग:	• काम करते समय कानों को तेज आवाज से बचाने के लिए
सुरक्षा जूते:	• पैरों को तेज धार वाली सामग्री से बचाने के लिए
घुटने का पैड:	• गिरने की स्थिति में घुटनों को नुकसान से बचाने के लिए
कण मास्क:	• किसी भी गैसीय पदार्थ को शरीर में प्रवेश करने से रोकने के लिए अंतःश्वसन के माध्यम से
चश्मा/चश्मे:	• आंखों को बाहरी कणों और धूल से बचाने के लिए

चित्र 4.1.3: पीपीई के अवयव

पीपीई में निम्नलिखित आइटम भी शामिल हैं:

- बटन से गर्दन तक, कफ-रहित (बिना सिलवटों के) शर्ट
- पैजामा
- प्रबलित जूते
- कैप और शोल्डर कवर

सुरक्षात्मक कपड़े विशेष रूप से श्रमिकों को संभावित खतरों से बचाने के लिए डिज़ाइन किए गए कपड़ों को संदर्भित करते हैं। वैज्ञानिकों और कानून प्रवर्तन अधिकारियों द्वारा पहने जाने वाले लैब कोट और बैलिस्टिक बनियान भी इसी श्रेणी में आते हैं। पीपीई के अलग-अलग आइटम या तो अलग-अलग या पूरे सेट में पहने जा सकते हैं।

निम्न छवि कार्यस्थल पर उपयोग किए जाने वाले पीपीई को सूचीबद्ध करती है:

चित्र 4.1.4: कार्यस्थल पर पीपीई

4.1.5 स्वास्थ्य और सुरक्षा खतरों के लिए सावधानियां साइट सुरक्षा

डिजिटल केबल तकनीशियन को साइट सुरक्षा योजना बनानी चाहिए और कार्यस्थल की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुछ दिशानिर्देशों का पालन करना चाहिए जैसा कि निम्नलिखित आकृति में दिखाया गया है:

सुनिश्चित करें कि ट्रिपिंग की संभावना से बचने के लिए कार्यस्थल गन्दा नहीं है।

↓

यदि कार्यस्थल ढलान वाली छत है तो आवश्यक एहतियाती उपाय करें, क्योंकि छत से गिरने की संभावना काफी बढ़ जाती है।

↓

सुनिश्चित करें कि किसी भी चोट से बचने के लिए औजारों को उनके उचित स्थान पर रखा गया है।

↓

छत पर काम करते समय सनस्क्रीन का प्रयोग करें, अच्छी तरह से हाइड्रेटेड रहें और तेज धूप वाले दिनों में हल्के रंग के कपड़े पहनें। ऐसे में सनबर्न और लू लगने की संभावना बढ़ जाती है।

किसी भी चीज को संभालते समय दस्ताने का प्रयोग करें जो कि छींटे या खुरदरी, बहुत गर्म या तेज हो। लाइव वोल्टेज के साथ काम करते समय विशेष इन्सुलेट दस्ताने पहने जाने चाहिए।

↓

उपकरण या सामग्री को उचित रूप से ले जाना सुनिश्चित करें क्योंकि उपकरण या सामग्री को अपने आप पर, किसी और पर या संवेदनशील उपकरण या सामग्री पर गिराना खतरनाक है। बैटरी टर्मिनलों में प्रवाहकीय उपकरण गिराना एक बड़ा खतरा है।

↓

खतरों को कम करने या समाप्त करने के लिए स्थापना के दौरान उचित प्रक्रिया सुनिश्चित करें। जब एक सुरक्षा प्रणाली को इकट्ठा किया जा रहा हो, तो कर्मियों को झटके की संभावना को समाप्त कर दिया जाना चाहिए। गलत तरीके से स्थापित सिस्टम के परिणामस्वरूप कुछ समय के बाद वायरिंग या आर्किंग दोष के कारण झटके या आग लगने का खतरा हो सकता है।

चित्र 4.1.5: साइट की सुरक्षा सुनिश्चित करना

ऊंचाई पर काम करते समय, तकनीशियन को गिरने के जोखिम को कम करने के लिए उचित उपाय जैसे रेलिंग, सेफ्टी हार्नेस और फॉल अरेस्टर्स लेने चाहिए।

यांत्रिक सुरक्षा

एक्सेस नेटवर्क के निर्माण और स्थापना के दौरान, ऑनसाइट काम करने वाले पेशेवर के लिए यांत्रिक सुरक्षा पर विचार किया जाना महत्वपूर्ण बिंदु है। व्यक्ति को यांत्रिक सुरक्षा उपकरण ले जाने चाहिए, विशेष रूप से ऊंचाई पर सुरक्षा प्रणालियों को स्थापित करते समय। कुछ छोटे खतरे भी हो सकते हैं जिनमें नुकीले औजारों से जलना या कटना शामिल है।

विद्युत सुरक्षा

दुर्घटना के सबसे संभावित कारणों में से एक साइट पर काम करने वाले पेशेवरों के लिए बिजली का झटका हो सकता है। जब डिजिटल केबल तकनीशियन की नौकरी की भूमिका की बात आती है तो सावधानियों का अत्यधिक महत्व होता है।

विद्युत सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए, तकनीशियन को निम्न आकृति में दिखाए गए बिंदुओं की जांच करने की आवश्यकता है:

पर्याप्त वायरिंग

इसके सही लेबल के साथ उपयोग किए जाने वाले उपयुक्त विद्युत उपकरण और क्षमता

उपकरण की अच्छी काम करने की स्थिति

वर्तमान ब्रेक की सूची के साथ सर्किट ब्रेकर

अनएक्सपोज्ड इलेक्ट्रिकल पार्ट्स

कार्य क्षेत्र से संपर्क सीमा से बाहर होने वाली ओवरहेड बिजली लाइनें

तारों का उचित इन्सुलेशन

डबल इंसुलेटेड या ग्राउंडेड इलेक्ट्रिकल सिस्टम और टूल्स

कोई अतिभारित सर्किट नहीं

क्षतिग्रस्त बिजली उपकरण/उपकरण तुरंत निकाला गया

कर्मचारियों द्वारा उपयोग किया जाने वाला उपयुक्त पीपीई

कर्मचारियों द्वारा उपयोग किए जाने वाले उपयुक्त उपकरण

रसायन लेबल किए गए और सही ढंग से उपयोग किए गए

बिजली का संचालन नहीं करने वाली सीढ़ी

बिना किसी खड़े पानी के शुष्क क्षेत्र

सुरक्षित रूप से स्थापित उपकरण

उपकरण संभावित अति ताप के संपर्क में नहीं आने के कारण खराब वायु परिसंचरण या वेंटिलेशन को कवर करने के लिए उपकरण

चित्र 4.1.6: विद्युत सुरक्षा सुनिश्चित करना

अभ्यास

सही विकल्प चुनें:

1. फाइबर के टूटे या आवारा टुकड़ों को लेने के लिए हमें उपयोग करना चाहिए:
   a. चिमटी
   b. हाथ
   c. दोतरफा पट्टी
   d. इनमे से कोई भी नहीं

2. फाइबर केबल के साथ काम करते समय:
   a. हम धूम्रपान कर सकते हैं
   b. हम खा सकते हैं
   c. हमें ज्वलनशील सामग्री या आग का खतरा नहीं रखना चाहिए
   d. ऊपर के **सभी**

3. फाइबर ऑप्टिक के साथ काम करते समय हमें उपयोग करना चाहिए:
   a. रूई के दस्ताने
   b. चमड़े के दस्ताने
   c. चमड़े के दस्ताने और सुरक्षात्मक आई-वियर
   d. ऊपर के सभी

Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

5. सॉफ्ट स्किल्स और वर्क एथिक्स

इकाई 5.1 - काम पर प्रभावी संचार और समन्वय
इकाई 5.2 - काम पर प्रभावी ढंग से काम करना और अनुशासन बनाए रखना
इकाई 5.3 - काम पर सामाजिक विविधता बनाए रखना

ईएलई/N9905

सीखने के प्रमुख परिणाम

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1. कार्य नैतिकता और कार्यस्थल शिष्टाचार के महत्व को बताएं
2. प्रभावी संचार और पारस्परिक कौशल के महत्व को बताएं
3. कार्यस्थल में अनुशासन बनाए रखने के तरीके बताएं
4. पारस्परिक संघर्ष के सामान्य कारणों और उन्हें प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के तरीकों पर चर्चा करें।

इकाई 5.1 प्रभाव संचार कार्य पर एक समन्वय

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1. कार्यस्थल पर प्रभावी ढंग से काम करें।
2. लिंग और पीडब्ल्यूडी संवेदीकरण से संबंधित प्रथाओं का प्रदर्शन।

5.1.1 कार्य नैतिकता और कार्यस्थल शिष्टाचार का महत्व

कार्यस्थल नैतिकता नैतिक और कानूनी दिशानिर्देशों का एक समूह है जिसका संगठन पालन करते हैं। इन दिशानिर्देश ग्राहकों और कर्मचारियों के किसी संगठन के साथ बातचीत करने के तरीके को प्रभावित करते हैं। कार्यस्थल नैतिकता अनिवार्य रूप से मार्गदर्शन करती है कि एक संगठन अपने ग्राहकों की सेवा कैसे करता है और अपने कर्मचारियों के साथ कैसा व्यवहार करता है।

उदाहरण के लिए, यदि कोई कंपनी अपने द्वारा किए गए वादों को पूरा करना चाहती है, तो वह प्रक्रियाओं को विकसित कर सकती है और सेट कर सकती है इस नीति को संबोधित करने और ग्राहक/ग्राहक वफादारी बनाने के लिए एक मजबूत समर्थन प्रणाली तैयार करना। इसे पाने के लिये लक्ष्य, कंपनी कर्मचारियों को प्रोत्साहित करने के लिए विशिष्ट प्रोत्साहन कार्यक्रम लागू कर सकती है उच्च गुणवत्ता वाले काम का उत्पादन करने के लिए और यह सुनिश्चित करने के लिए कि संगठन अपने द्वारा किए गए वादों को पूरा करता है ग्राहक/ग्राहक।

कई संगठन, अक्सर बड़े संगठन, अपने संचालन का मार्गदर्शन करने के लिए विस्तृत नैतिक कोड निर्धारित करते हैं और नियंत्रण कैसे संगठनात्मक प्रक्रियाएं हितधारकों को प्रभावित करती हैं। ये नैतिकता आमतौर पर मदद करती है संगठन जिम्मेदारी, जवाबदेही, व्यावसायिकता और के कुछ मानकों को बनाए रखते हैं दूसरों के बीच, क्योंकि वे विभिन्न चुनौतियों और दिन-प्रतिदिन की परिस्थितियों से गुजरते हैं। द्वारा इन दिशानिर्देशों का पालन करते हुए, संगठन अक्सर कई लाभों का अनुभव करते हैं जो जीवन को बेहतर बनाते हैं हितधारकों, जैसे कि ग्राहक, कर्मचारी, नेता, आदि।

सामान्य कार्यस्थल नैतिकता के उदाहरण

चित्र 5.1.1 सामान्य कार्यस्थल नैतिकता के उदाहरण

एक संतुष्ट और वफादार टीम के साथ एक सफल संगठन के लिए कार्यस्थल नैतिकता आवश्यक है। उच्च नैतिक मानक सभी हितधारकों, जैसे ग्राहकों, निवेशकों, कर्मचारियों और कार्यस्थल के संचालन में शामिल अन्य व्यक्तियों को यह सुनिश्चित करने में मदद करते हैं कि संगठन उनके हितों की रक्षा कर रहा है। नैतिक दिशानिर्देश बनाकर और लागू करके, संगठन अपने कर्मचारियों के सर्वोत्तम हितों को ध्यान में रखते हुए उन पर सकारात्मक प्रभाव बनाए रख सकते हैं जो वे अपनी प्रक्रियाओं के माध्यम से प्रभावित करते हैं। नतीजतन, कर्मचारी अपने दैनिक कार्य कर्तव्यों में नैतिक होकर संगठन के सर्वोत्तम हितों को बनाए रखते हैं। उदाहरण के लिए, एक संगठन के निष्पक्ष व्यवहार वाले कर्मचारी जो पर्यावरणीय स्थिरता के लिए संगठन की प्रतिबद्धताओं को समझते हैं, आमतौर पर इस तरह से व्यवहार करने की संभावना कम होती है जिससे पर्यावरण को नुकसान होता है। इस प्रकार, वे संगठन की सकारात्मक सार्वजनिक छवि बनाए रखने में मदद करते हैं। इसका मतलब है कि कार्यस्थल नैतिकता पारस्परिक संबंधों को बनाए रखने में मदद करती है जो बड़े पैमाने पर संगठनों और संगठनात्मक नीतियों से जुड़े और प्रभावित व्यक्तियों को लाभान्वित करती है।

कार्यस्थल नैतिकता के लाभ

कार्यस्थल नैतिकता को लागू करने के विभिन्न लाभ हैं। जब संगठन खुद को उच्च नैतिक मानकों पर रखते हैं, तो नेताओं, हितधारकों और आम जनता को महत्वपूर्ण सुधारों का अनुभव हो सकता है। कार्यस्थल में नैतिकता को लागू करने के कुछ प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं:

- कर्मचारियों की संतुष्टि
- बेहतर कार्यस्थल संस्कृति
- कानूनी अनुपालन
- बेहतर सार्वजनिक प्रतिष्ठा
- ग्राहक जुड़ाव और वफादारी
- सुव्यवस्थित निर्णय लेने की प्रक्रिया

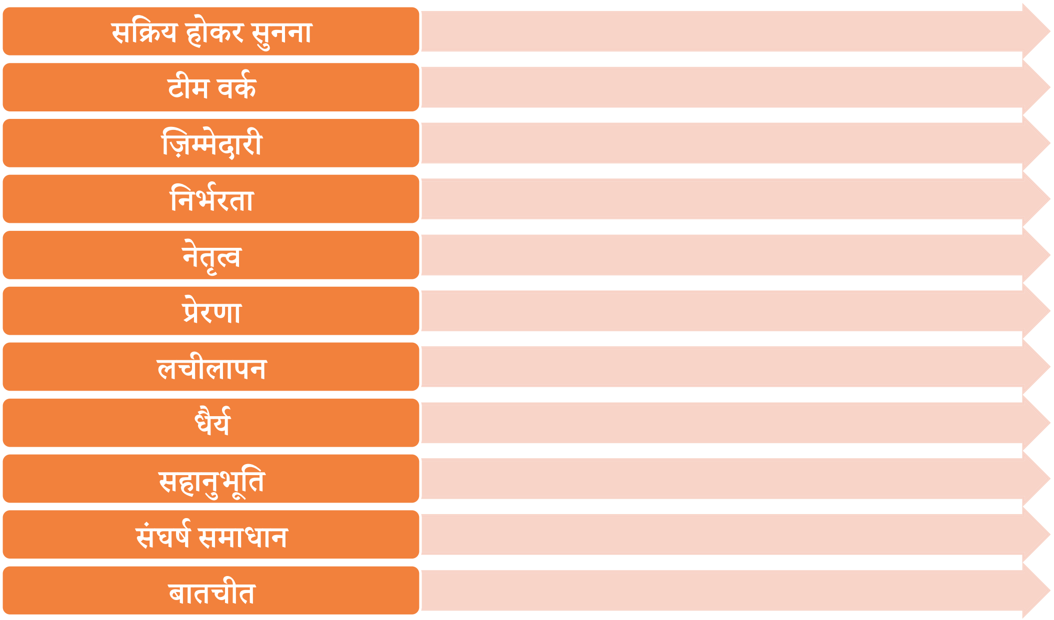
चित्र 5.1.2 कार्यस्थल नैतिकता के लाभ

5.1.2 पारस्परिक संचार

इंटरपर्सनल कम्युनिकेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें किसी अन्य व्यक्ति के साथ विचारों और भावनाओं को साझा करना शामिल है, दोनों - मौखिक और गैर-मौखिक रूप से। व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन दोनों में दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से बातचीत करना आवश्यक है। पेशेवर जीवन या कार्यस्थल में, मजबूत पारस्परिक कौशल सहकर्मियों के साथ प्रभावी सहयोग प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

पारस्परिक कौशल

पारस्परिक कौशल, दूसरे शब्दों में, लोगों के कौशल के रूप में जाने जाते हैं, जिनका उपयोग दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करने और बातचीत करने के लिए किया जाता है। ये सॉफ्ट स्किल्स हैं जिनका उपयोग व्यक्ति दूसरों के साथ संवाद करने और उन्हें समझने के लिए करता है। लोगों के साथ बातचीत करते समय दैनिक जीवन में इन



चित्र 5.1.3 पारस्परिक कौशल के उदाहरण

कई पारस्परिक कौशल में संचार शामिल है। संचार मौखिक हो सकता है, जैसे अनुनय या आवाज का स्वर - या गैर-मौखिक, जैसे सुनना और शरीर की भाषा।

पारस्परिक कौशल का महत्व

व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन दोनों में समूहों और व्यक्तियों के साथ संवाद करने और सहयोग करने के लिए पारस्परिक कौशल आवश्यक हैं। मजबूत पारस्परिक कौशल वाले लोग अक्सर अच्छे संबंध बनाने में सक्षम होते हैं और दूसरों के साथ अच्छा काम करने की प्रवृत्ति भी रखते हैं। अधिकांश लोग अक्सर ऐसे सहकर्मियों के साथ काम करना पसंद करते हैं जिनके पास अच्छा पारस्परिक कौशल होता है।

अच्छे पारस्परिक कौशल के अन्य लाभों में समस्याओं को हल करने और सर्वोत्तम निर्णय लेने की क्षमता है। सबसे अच्छा समाधान खोजने या शामिल सभी के हित में सर्वोत्तम निर्णय लेने के लिए कोई भी दूसरों को समझने की क्षमता और अच्छे पारस्परिक संचार कौशल का उपयोग कर सकता है। मजबूत पारस्परिक कौशल व्यक्तियों को टीमों में अच्छा काम करने और प्रभावी ढंग से सहयोग करने में मदद करते हैं। आमतौर पर, जिन लोगों के पास अच्छे पारस्परिक कौशल होते हैं, वे भी अच्छे नेता होते हैं, क्योंकि वे दूसरों के साथ अच्छी तरह से संवाद करने और अपने आसपास के लोगों को प्रेरित करने की क्षमता रखते हैं।

पारस्परिक संचार एक टीम के वातावरण में काम करने और साझा लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए सामूहिक रूप से काम करने की कुंजी है। निम्नलिखित इंटरपर्सो हैं

मौखिक संवाद

स्पष्ट रूप से, उचित रूप से और आत्मविश्वास से बोलने की क्षमता किसी को दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करने में मदद कर सकती है। लक्षित दर्शकों के लिए उपयुक्त शब्दावली और स्वर का चयन करना महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए - काम के माहौल में औपचारिक और पेशेवर रूप से बोलना चाहिए, जबकि करीबी दोस्तों और परिवार के साथ घनिष्ठ वातावरण में अनौपचारिक भाषा स्वीकार्य है। साथ ही, ऐसे दर्शकों के साथ संवाद करते समय जटिल या तकनीकी भाषा का उपयोग करने से बचना चाहिए जो इससे परिचित नहीं हो सकते हैं। विनम्र लहजे में सरल भाषा का उपयोग करने से दर्शकों की परवाह किए बिना बेहतर संचार प्राप्त करने में मदद मिलती है।

सक्रिय होकर सुनना

सक्रिय श्रवण को किसी व्यक्ति पर पूर्ण या अविभाजित ध्यान देने की क्षमता के रूप में परिभाषित किया जाता है जब वे बोलते और समझते हैं कि वे क्या कह रहे हैं। प्रभावी संचार के लिए यह महत्वपूर्ण है क्योंकि यह समझे बिना कि वक्ता क्या कह रहा है, बातचीत को आगे बढ़ाना मुश्किल हो जाता है। वक्ता के कहने में रुचि दिखाने के लिए उचित मौखिक और गैर-मौखिक प्रतिक्रियाओं का उपयोग करना सुनिश्चित करना चाहिए, जैसे आँख से संपर्क करना, सिर हिलाना या मुस्कुराना। सक्रिय सुनना स्पीकर की शारीरिक भाषा और दृश्य संकेतों पर ध्यान देने के बारे में भी है। प्रश्न पूछना और उत्तर देना दूसरे व्यक्ति के साथ बातचीत करने में रुचि प्रदर्शित करने के सर्वोत्तम तरीकों में से एक है।

अस्पष्टता के बिना प्रभावी ढंग से संवाद करने के लिए सक्रिय सुनना महत्वपूर्ण है। यह साझा की जा रही जानकारी या निर्देशों को समझने में मदद करता है। यह सहकर्मियों को अपने विचारों को साझा करने के लिए भी प्रोत्साहित कर सकता है, जो अंततः सहयोग प्राप्त करने में मदद करता है।

शरीर की भाषा

किसी की अभिव्यक्ति, मुद्रा और हावभाव उतने ही महत्वपूर्ण हैं जितना कि मौखिक संचार। संवाद करते समय सकारात्मकता और विश्वास को प्रोत्साहित करने के लिए खुली शारीरिक भाषा का अभ्यास करना चाहिए। खुली शारीरिक भाषा में शामिल हैं - आँख से संपर्क बनाए रखना, सिर हिलाना, मुस्कुराना और सहज रहना। दूसरी ओर, बंद शरीर की भाषा से बचना चाहिए, जैसे हाथ पार करना, आँखें हिलाना और बेचैन व्यवहार ।

सहानुभूति

सहानुभूति दूसरों की भावनाओं, विचारों और जरूरतों को उनके दृष्टिकोण से समझने की क्षमता है। सहानुभूति को भावनात्मक बुद्धिमत्ता के रूप में भी जाना जाता है। सहानुभूति रखने वाले लोग दूसरों की भावनाओं से अवगत होने में अच्छे होते हैं और उनके साथ संवाद करते समय दयालु होते हैं। कार्यस्थल में सहानुभूति रखना कर्मचारियों के मनोबल को बढ़ाने और उत्पादकता में सुधार करने के लिए अच्छा हो सकता है। सहानुभूति दिखाकर व्यक्ति दूसरों का विश्वास और सम्मान प्राप्त कर सकता है।

युद्ध वियोजन

कार्यस्थल में असहमति और संघर्षों को सुलझाने में मदद करने के लिए व्यक्ति पारस्परिक संचार कौशल का उपयोग कर सकता है। इसमें परस्पर विरोधी पक्षों के बीच तर्कों को हल करने के लिए बातचीत और अनुनय कौशल का उपयोग शामिल है। तर्क के दोनों पक्षों का मूल्यांकन करना और समझना भी महत्वपूर्ण है, इसमें शामिल सभी लोगों को करीब से सुनना और सभी के लिए स्वीकार्य सौहार्दपूर्ण समाधान खोजना। अच्छा संघर्ष समाधान कौशल एक सहयोगी और सकारात्मक कार्य वातावरण बनाने में योगदान करने में मदद कर सकता है।

संघर्षों को सुलझाने की क्षमता के साथ, कोई भी सहकर्मियों का विश्वास और सम्मान अर्जित कर सकता है संचार कौशल जो काम में सफलता के लिए महत्वपूर्ण हैं:

टीम वर्क

एक टीम में संचार और अच्छी तरह से काम करने वाले कर्मचारियों के पास अक्सर सफलता और सामान्य लक्ष्यों को प्राप्त करने की बेहतर संभावना होती है। एक टीम खिलाड़ी होने से किसी को संघर्षों से बचने और उत्पादकता में सुधार करने में मदद मिल सकती है। आवश्यकता पड़ने पर सहकर्मियों की मदद करने की पेशकश करके और उनकी प्रतिक्रिया और विचारों के लिए पूछकर ऐसा किया जा सकता है। जब टीम के सदस्य अपनी राय या सलाह देते हैं, तो राय/सलाह को सकारात्मक रूप से प्राप्त करना चाहिए और उस पर प्रतिक्रिया देनी चाहिए। समूहों में काम करते समय आशावादी और उत्साहजनक होना चाहिए।

पारस्परिक कौशल में सुधार

अभ्यास करके और सुधार के लिए लक्ष्य निर्धारित करके पारस्परिक कौशल विकसित किया जा सकता है। अपने पारस्परिक कौशल में सुधार के लिए निम्नलिखित युक्तियों पर विचार करना चाहिए:

- किसी को अपने सहकर्मियों, प्रबंधकों, परिवार या दोस्तों से फीडबैक मांगना चाहिए ताकि यह पता लगाया जा सके कि उनके पारस्परिक कौशल में सुधार की क्या आवश्यकता है।
- व्यक्ति दूसरों को देखकर पारस्परिक संचार के क्षेत्रों को मजबूत करने की पहचान कर सकता है।
- अच्छा पारस्परिक कौशल रखने वाले सहकर्मियों, कंपनी के नेताओं और पेशेवरों को देखकर कोई भी व्यक्ति पारस्परिक कौशल सीख सकता है और उसमें सुधार कर सकता है। इसमें उन्हें देखना और सुनना शामिल है ताकि यह नोट किया जा सके कि वे कैसे संवाद करते हैं और उनके द्वारा उपयोग की जाने वाली शारीरिक भाषा। उनके बोलने की गति, आवाज़ के लहज़े और दूसरों के साथ जुड़ने के उनके तरीके पर ध्यान देना ज़रूरी है। व्यक्ति को ऐसे लक्षणों का अभ्यास करना चाहिए और उन्हें अपनी बातचीत और संबंधों में लागू करना चाहिए।
- व्यक्ति को अपनी भावनाओं को नियंत्रित करना सीखना चाहिए। यदि तनावग्रस्त या परेशान है, तो बातचीत करने के लिए शांत होने तक प्रतीक्षा करनी चाहिए। तनाव में न होने पर प्रभावी ढंग से और आत्मविश्वास से संवाद करने की अधिक संभावना होती है।
- सुधार के दायरे की पहचान करने और बातचीत को बेहतर तरीके से संभालने या अधिक स्पष्ट रूप से संवाद करने का तरीका जानने के लिए व्यक्ति अपनी व्यक्तिगत और व्यावसायिक बातचीत पर विचार कर सकता है। यह इस बात पर विचार करने में मदद करता है कि क्या कोई किसी विशेष स्थिति में अलग तरह से प्रतिक्रिया कर सकता था या विशिष्ट शब्दों या सकारात्मक शारीरिक भाषा का अधिक प्रभावी ढंग से उपयोग कर सकता था। यह समझने के लिए कि वे सफल क्यों हैं, सफल और सकारात्मक बातचीत को नोट करना भी महत्वपूर्ण है।
- व्यक्ति को अपने आप को ऐसी स्थिति में रखकर पारस्परिक कौशल का अभ्यास करना चाहिए जहां कोई संबंध बना सकता है और पारस्परिक कौशल का उपयोग कर सकता है। उदाहरण के लिए, कोई उन समूहों में शामिल हो सकता है जिन्होंने बैठकें या सामाजिक कार्यक्रम आयोजित किए हैं। ये उद्योग-विशिष्ट समूह या समूह हो सकते हैं जिनके सदस्य रुचि या शौक साझा करते हैं।
- परिवार, दोस्तों और सहकर्मियों पर ध्यान देने और उनके साथ बातचीत करने का प्रयास करने से बहुत मदद मिलती है। अपने परिवार, दोस्तों और सहकर्मियों को उनके अच्छे विचारों, कड़ी मेहनत और उपलब्धियों पर पूरक करना चाहिए। किसी के हितों को समझने की कोशिश करना और उन्हें जानने में रुचि दिखाने से व्यक्ति को मजबूत पारस्परिक कौशल विकसित करने में मदद मिल सकती है। किसी की मदद करने की पेशकश, विशेष रूप से कठिन परिस्थितियों में, मजबूत और सकारात्मक कार्यस्थल संबंध बनाने में मदद करती है।

- किसी के साथ बातचीत करते समय ध्यान भटकाने से बचना चाहिए, जैसे कि मोबाइल फोन। ध्यान भटकाने से बचते हुए किसी को पूरा ध्यान देने से विचारों का स्पष्ट आदान-प्रदान होता है। ध्यान से सुनने से व्यक्ति प्रभावी ढंग से समझ और प्रतिक्रिया कर सकता है।
- कोई व्यक्ति पारस्परिक कौशल पर उपयुक्त पाठ्यक्रमों में भाग ले सकता है या पारस्परिक कौशल में सुधार के लिए कार्यस्थल पर कार्यशालाओं के लिए साइन अप कर सकता है। ऑनलाइन वीडियो जैसे कई संसाधन ऑनलाइन भी मिल सकते हैं।
- व्यक्तिगत सलाह के लिए, कोई परिवार के किसी विश्वसनीय सदस्य, मित्र, सहकर्मी, या वर्तमान/पूर्व नियोक्ता से संपर्क कर सकता है। एक व्यक्ति जिसे सम्मान की दृष्टि से देखा जाता है और उसकी प्रशंसा की जाती है, अक्सर एक सलाहकार के रूप में चुने जाने के लिए एक अच्छा विकल्प होता है। कोई एक पेशेवर करियर या संचार कोच भी रख सकता है।

पारस्परिक संचार कौशल अक्सर उनके मनोबल को बढ़ाने, कार्यस्थल में अधिक उत्पादक बनने, टीम परियोजनाओं को सुचारू रूप से पूरा करने और सहकर्मियों के साथ सकारात्मक और मजबूत संबंध बनाने में मदद करते हैं।

टिप्पणियाँ

इकाई 5.2: कार्य पर प्रभावी ढंग से कार्य करना और अनुशासन बनाए रखना

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

- ड्रेस कोड, समय सारिणी के लिए निम्नलिखित संगठनात्मक दिशानिर्देशों के महत्व पर चर्चा करें। भाषा का उपयोग और अन्य व्यवहार संबंधी पहलू
- निर्देश प्राप्त करने के लिए संगठन के कार्यप्रवाह के अनुसार कार्य करने के महत्व की व्याख्या करें और समस्याओं की रिपोर्ट करें
- परिभाषित प्रोटोकॉल के अनुसार सूचना/निर्देशों को संप्रेषित करने के महत्व की व्याख्या करें अधिकृत व्यक्ति/टीम के सदस्य
- गैर-प्रकटीकरण पर सामान्य कार्यस्थल दिशानिर्देशों और कानूनी आवश्यकताओं की व्याख्या करें और व्यापार-संवेदनशील जानकारी की गोपनीयता
- शिकायतों और अनैतिक आचरण जैसे डेटा उल्लंघनों, यौन संबंधों की रिपोर्ट करने की प्रक्रिया का वर्णन करें कार्यस्थल पर उत्पीड़न, आदि।
- स्वयं और दूसरों की बढ़ी हुई भावनाओं से निपटने के तरीकों पर चर्चा करें।

5.2.1 काम पर अनुशासन-

संगठनात्मक सफलता के लिए अनुशासन आवश्यक है। यह उत्पादकता में सुधार, संघर्ष को कम करने और कार्यस्थल में कदाचार को रोकने में मदद करता है। कार्यस्थल अनुशासन से संबंधित नियमों का होना और यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि सभी कर्मचारी उनका अनुपालन करते हैं। अनुशासन के अभाव में, एक कार्यस्थल संघर्ष, धमकाने, अनैतिक व्यवहार और खराब कर्मचारी प्रदर्शन का अनुभव कर सकता है। एक कुशल कार्यस्थल अनुशासनात्मक प्रक्रिया संगठन में पारदर्शिता बनाने में मदद करती है। अनुशासनात्मक मानकों के लाभ:

- सभी कर्मचारी समान नियमों का पालन करते हैं जो कार्यस्थल में एकरूपता और समानता स्थापित करने में मदद करते हैं
- प्रबंधकों और पर्यवेक्षकों ने इस बारे में दिशा-निर्देश निर्धारित किए हैं कि शुरुआत करते समय क्या ध्यान देना चाहिए एटीजी अनुशासनात्मक योन
- अच्छी तरह से परिभाषित और लागू अनुशासनात्मक नियमों के साथ, एक संगठन विभिन्न सुरक्षा, सुरक्षा, मौलिक जोखिमों से बच सकता है

चित्र 5.2.1 अनुशासनात्मक मानकों के लाभ

एक संगठित और एकजुट कार्यबल को बनाए रखने के लिए व्यक्तिगत और व्यावसायिक व्यवहार दोनों में अनुशासन बनाए रखने की आवश्यकता होती है । कर्मचारियों के मनोबल को प्रभावित किए बिना उन्हें लाइन में रखने के लिए उचित उपायों का पालन करना महत्वपूर्ण है।

अनुशासन को परिभाषित करना

कार्यस्थल अनुशासन बनाए रखने में पहला और महत्वपूर्ण कदम यह परिभाषित करना है कि अनुशासन का क्या अर्थ है। यह सामान्य अनुशासन समस्याओं का मूल्यांकन करने और उन्हें प्रभावी ढंग से संभालने के लिए दिशानिर्देश तैयार करने में मदद करता है।

कई क्षेत्रों में, अनुशासन में आमतौर पर शामिल हैं:

चित्र 5.2.2 कार्यस्थल अनुशासन के उदाहरण

जनसांख्यिकी और स्थानीय मुद्दों के अनुसार, इसमें मादक द्रव्यों के सेवन और संबंधित मुद्दे भी शामिल हो सकते हैं।

कर्मचारियों के पालन के लिए एक नियम पुस्तिका के रूप में काम करने के लिए कार्यस्थल के लिए एक कर्मचारी पुस्तिका या कंपनी नीति मार्गदर्शिका होना महत्वपूर्ण है। किसी भी मुद्दे या क्षेत्रों, या कार्यस्थल अनुशासन से संबंधित चिंताओं के अनुसार कर्मचारी पुस्तिका/कंपनी नीति मार्गदर्शिका की समय-समय पर समीक्षा और अद्यतन की जानी चाहिए। इस तरह के मैनुअल में कार्यस्थल व्यवहार को नियंत्रित करने वाले सभी कानूनों और विनियमों को भी शामिल किया जाना चाहिए ।

कार्यस्थल के नियमों को परिभाषित करना और उनका दस्तावेजीकरण करना उनके कार्यान्वयन में सहायता करता है, यह सुनिश्चित करता है कि बहुत कम या कोई अस्पष्टता न हो। कार्यस्थल के सभी कर्मचारियों के पास कार्यस्थल के दिशा-निर्देशों तक आसान पहुंच होनी चाहिए ताकि जब भी आवश्यक हो, वे स्पष्टता प्राप्त करने के लिए उनका उल्लेख कर सकें। कार्यस्थल पर अनुशासन बनाए रखने के लिए, बिना किसी अपवाद के सभी कर्मचारियों के लिए कार्यस्थल दिशानिर्देशों का एक समान अनुप्रयोग सुनिश्चित करना भी महत्वपूर्ण है।

5.2.2 कर्मचारी आचार संहिता

काम पर उनसे अपेक्षित व्यवहार के बारे में सूचित करने के लिए एक गाइड के रूप में कार्य करती है। यह कर्मचारियों के लगातार व्यवहार के साथ एक अच्छा कार्य वातावरण बनाने में मदद करता है । मैनुअल को काम पर स्वीकार्य और स्वीकार्य व्यवहार के उदाहरणों को सूचीबद्ध करना चाहिए । कर्मचारियों के साथ आचार संहिता पर चर्चा की जानी चाहिए ताकि उनके पास आवश्यक स्पष्टीकरण हो।

उदाहरण के लिए, एक संगठन ग्राहकों के साथ आचरण से संबंधित दिशा-निर्देश बना सकता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि व्यावसायिक उद्देश्यों को छोड़कर उनके साथ कोई संपर्क नहीं किया जाता है, साथ ही संचार के उपयुक्त साधनों के उपयोग को भी निर्धारित किया जाता है।

कर्मचारियों को अपनी नौकरी की जिम्मेदारियों और सभी हितधारकों, जैसे कंपनी कर्मियों, ग्राहकों और संबद्ध तृतीय पक्षों के साथ उनसे अपेक्षित व्यवहार के बारे में स्पष्ट समझ होनी चाहिए। कर्मचारियों के लिए काम के सभी पहलुओं से संबंधित दिशानिर्देशों का पालन करना महत्वपूर्ण है। इसे गैर-अनुपालन के मामले में पालन की जाने वाली अनुशासनात्मक कार्रवाई का भी दस्तावेजीकरण करना चाहिए, उदाहरण के लिए मौखिक और कर्मचारी

आचार संहिता का बार-बार अनुपालन न करने की स्थिति में लिखित चेतावनी, अस्थायी निलंबन या सेवा की अंतिम समाप्ति । कर्मचारियों को पता होना चाहिए कि कंपनी के नियम क्या हैं और अगर वे नियम तोड़ते हैं तो क्या होगा। हालांकि, अनुशासनात्मक कार्रवाई तभी शुरू की जानी चाहिए जब कर्मचारी उत्पीड़न के लिए इसके दुरुपयोग से बचने के लिए उचित रूप से आवश्यक हो।

उठाने के लिए एक प्रभावी तंत्र भी होना चाहिए और आवश्यकता के अनुसार गोपनीयता बनाए रखते हुए उनका समाधान किया जाना चाहिए, उदाहरण के लिए एक सहकर्मी के व्यवहार के बारे में चिंताओं को उठाना।

कर्मचारी आचार संहिता की विधिवत समीक्षा की जानी चाहिए और संबंधित हितधारकों, जैसे मानव संसाधन (एचआर) विभाग और कंपनी के अधिकारियों द्वारा अनुमोदित किया जाना चाहिए।

5.2.3 पारस्परिक संघर्ष

पारस्परिक संघर्ष दो या दो से अधिक लोगों के बीच किसी भी प्रकार का संघर्ष है। ये दोनों व्यक्तिगत और व्यावसायिक संबंधों में पाए जाते हैं - दोस्तों, परिवार और सहकर्मियों के बीच। कार्यस्थल में, पारस्परिक संघर्ष अक्सर देखा जाता है जब कोई व्यक्ति या लोगों का समूह किसी अन्य व्यक्ति के कार्यों को पूरा करने और लक्ष्यों को प्राप्त करने के प्रयासों में हस्तक्षेप करता है। कर्मचारियों के मनोबल को बढ़ाने, उनके बीच कामकाजी संबंधों की मरम्मत करने और ग्राहकों की संतुष्टि में सुधार के लिए कार्यस्थल में संघर्षों को हल करना महत्वपूर्ण है।

कार्यस्थल संघर्ष के कारण

कार्यस्थल पर संघर्ष अक्सर तब देखा जाता है जब दो या दो से अधिक लोगों के अलग-अलग दृष्टिकोण होते हैं। यह प्रबंधकों, सहकर्मियों, या ग्राहकों और ग्राहकों के बीच हो सकता है। सामान्य तौर पर, पारस्परिक संघर्ष संचार की कमी या अस्पष्ट संचार के कारण होते हैं। कार्यस्थल संघर्ष के कुछ प्रमुख कारण हैं:

- मूल्यों में अंतर
- व्यक्तित्व संघर्ष
- खराब संचार

खराब संचार का उदाहरण - यदि कोई प्रबंधक किसी अन्य कर्मचारी को उस कर्मचारी के साथ संचार किए बिना पुन: असाइन करता है जिसे वह मूल रूप से सौंपा गया था, तो उनके बीच पारस्परिक संघर्ष उत्पन्न हो सकता है। यह संभावित रूप से पहला कर्मचारी बना सकता है, यानी जिसे मूल रूप से कार्य सौंपा गया था, प्रबंधक द्वारा अपमानित और अविश्वास महसूस करता है। यह पहले कर्मचारी में उस कर्मचारी के प्रति शत्रुता भी पैदा कर सकता है जिसे अब कार्य सौंपा गया है।

पारस्परिक संघर्ष के प्रकार

निम्नलिखित चार प्रकार के पारस्परिक संघर्ष हैं:

A नीति-संबंधी पारस्परिक संघर्ष

जब कोई संघर्ष किसी निर्णय या स्थिति से संबंधित होता है जिसमें दोनों पक्ष शामिल होते हैं, तो इसे नीति-संबंधी पारस्परिक संघर्ष कहा जा सकता है। उदाहरण - एक ही प्रोजेक्ट पर काम कर रहे दो लोग या समूह, अलग-अलग तरीकों को अपनाने की कोशिश कर रहे हैं। नीति-संबंधी पारस्परिक संघर्षों को हल करने के लिए, इसमें शामिल पक्षों को एक जीत की स्थिति की तलाश करने या समझौता करने का प्रयास करना चाहिए। तुच्छ मुद्दों को हल करने के लिए यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है ताकि काम प्रभावित न हो और सामान्य लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सके।

B छद्म संघर्ष

छद्म-संघर्ष तब उत्पन्न होता है जब दो लोग या समूह अलग-अलग चीजें चाहते हैं और एक समझौते पर नहीं पहुंच सकते। छद्म-संघर्षों में आमतौर पर मामूली असहमति शामिल होती है जो मुद्दे की जड़ को छुपाती है।

C अहंकार से संबंधित पारस्परिक संघर्ष

अहं संघर्षों में, तर्क-वितर्क हारने से व्यक्ति के अभिमान को ठेस पहुँचती है या क्षति पहुँचती है। कभी-कभी अहंकार के टकराव तब उत्पन्न होते हैं जब कई छोटे-छोटे संघर्ष अनसुलझे रह जाने पर ढेर हो जाते हैं। अहंकार से संबंधित संघर्षों को हल करने के लिए, समस्या की जड़ का पता लगाना और समाधान की दिशा में काम करना सबसे अच्छा है।

D मूल्य-संबंधी पारस्परिक संघर्ष

कभी-कभी लोगों के बीच संघर्ष तब हो सकता है जब उनके पास अलग-अलग मूल्य प्रणालियाँ हों। इस तरह के संघर्षों को शुरू में पहचानना मुश्किल हो सकता है, जिससे शामिल लोगों को लगता है कि दूसरा पक्ष असहमत या जिद्दी है, जिसमें उनके अलग-अलग मूल्य हैं। कुछ सहकर्मी कार्यालय के बाद अपने व्यक्तिगत/ पारिवारिक समय को अत्यधिक महत्व दे सकते हैं कि वे गैर-कार्यालय घंटों के दौरान ग्राहकों तक पहुंच योग्य नहीं हो सकते हैं, जबकि अन्य ग्राहक संतुष्टि पर उच्च मूल्य रख सकते हैं और गैर-कार्यालय घंटों के दौरान ग्राहकों के लिए अभी भी उपलब्ध हो सकते हैं। ऐसे लोगों के बीच संघर्ष तब उत्पन्न हो सकता है जब उन्हें कार्यालय के बाद के घंटों के दौरान किसी क्लाइंट की मदद करने के लिए समन्वय करने की आवश्यकता हो सकती है। मूल्य-संबंधी पारस्परिक संघर्षों को सुलझाना अक्सर मुश्किल होता है क्योंकि कोई भी पक्ष समझौता करना पसंद नहीं करता है।

पारस्परिक संघर्षों का समाधान

आमतौर पर कार्यस्थल पर संघर्ष की संभावना होती है; हालाँकि, उन्हें रोका जा सकता है। अक्सर हल करना खुले संचार के माध्यम से पारस्परिक संघर्ष एक मजबूत संबंध बनाने में मदद करते हैं,
प्रभावी समन्वय और सफलता का मार्ग। पारस्परिक संघर्ष को हल करने के कुछ तरीके:

- **संचार** - पारस्परिक संघर्षों को हल करने का एक शानदार तरीका विरोधी पक्षों को सुनना है एक-दूसरे की राय के लिए और उनके दृष्टिकोण को समझें। व्यक्तिगत रूप से मिलना और बातचीत को लक्ष्य-उन्मुख रखना महत्वपूर्ण है। कुछ उपायों का पालन करके प्रभावी संचार किया जा सकता है, जैसे विषय पर बने रहना, सक्रिय रूप से सुनना, शरीर की भाषा का ध्यान रखना, आंखों का संपर्क बनाए रखना आदि।

- **सक्रिय रूप से सुनना** - दूसरे व्यक्ति की बात को बिना किसी रुकावट या बात के धैर्यपूर्वक सुनना चाहिए। यह सहानुभूति प्रदर्शित करने में मदद करता है और मुद्दे की जड़ तक जाता है। आवश्यकता पड़ने पर स्पष्टीकरण मांगने के लिए प्रश्न पूछना स्पष्ट संचार में मदद करता है और दूसरे व्यक्ति को यह बताता है कि कोई उनकी बात सुन रहा है। सक्रिय रूप से सुनने का अभ्यास करना अपने संचार कौशल को बेहतर बनाने का एक शानदार तरीका है।

- **सहानुभूति प्रदर्शित करना** - ध्यान से सुनना और सहकर्मियों की चिंताओं/मुद्दों की पहचान करना सहानुभूति और चिंता दिखाने का एक शानदार तरीका है। ईमानदारी को प्रोत्साहित करने और भविष्य के संघर्ष से बचने के लिए उनकी भावनाओं और कार्यों को समझना आवश्यक है।

- **द्वेष नहीं रखना** - कार्यस्थल में विभिन्न प्रकार के लोगों और व्यक्तित्वों के साथ, सहकर्मियों के बीच संघर्ष होना आम बात है। विचारों में अंतर को स्वीकार करना और आगे बढ़ना सबसे अच्छा है। क्षमाशील होने और विद्वेष को दूर करने से व्यक्ति को चीजों के सकारात्मक पक्ष पर ध्यान केंद्रित करने और काम पर बेहतर प्रदर्शन करने की अनुमति मिलती है।

कार्य-संबंधी पारस्परिक संघर्ष जटिल हो सकते हैं क्योंकि अलग-अलग लोगों की अलग-अलग नेतृत्व शैली, व्यक्तित्व विशेषताएँ, नौकरी की ज़िम्मेदारियाँ और उनके बातचीत करने के तरीके अलग-अलग होते हैं। व्यक्ति को पारस्परिक संघर्षों से ऊपर देखना सीखना चाहिए, उन्हें हल करना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि कार्य लक्ष्य और पर्यावरण प्रभावित न हो।

5.2.4 निम्नलिखित संगठनात्मक दिशानिर्देशों का महत्व

नीतियां और प्रक्रियाएं या संगठनात्मक दिशानिर्देश किसी भी संगठन के लिए आवश्यक हैं। ये संगठन के संचालन के लिए एक रोड मैप प्रदान करते हैं। ये निर्णय लेने की प्रक्रिया और व्यवसाय संचालन का मार्गदर्शन करके लागू कानूनों और विनियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने में भी महत्वपूर्ण हैं। संगठनात्मक दिशानिर्देश एक संगठन के संचालन में एकरूपता लाने में मदद करते हैं, जो अवांछित और अप्रत्याशित घटनाओं के जोखिम को कम करने में मदद करता है। ये निर्धारित करते हैं कि कर्मचारियों को काम पर कैसे व्यवहार करना चाहिए, जो अंततः व्यवसाय को अपने उद्देश्यों को कुशलतापूर्वक प्राप्त करने में मदद करता है। हालांकि, संगठनात्मक दिशानिर्देश अप्रभावी हैं और यदि उनका पालन नहीं किया जाता है तो वे अपने उद्देश्य की पूर्ति करने में विफल होते हैं। बहुत से लोग विशिष्ट दिशानिर्देशों का पालन करने और उनका पालन करने के विचार को पसंद नहीं करते हैं। ऐसे लोगों को संगठनात्मक दिशानिर्देशों का पालन करने के लाभों को समझने के लिए बनाया जाना चाहिए। कुछ प्रमुख लाभ नीचे दिए गए हैं:

अच्छी तरह से परिभाषित संगठनात्मक दिशानिर्देशों के साथ, कोई भी व्यक्ति मनमाने ढंग से कार्य नहीं कर सकता, चाहे संगठन में उनकी स्थिति कुछ भी हो। सभी व्यक्तियों को कुछ कार्रवाई करने के फायदे और नुकसान के बारे में पता होगा और अस्वीकार्य व्यवहार के मामले में क्या उम्मीद करनी चाहिए । निम्नलिखित संगठनात्मक दिशानिर्देशों के लाभ:

- सुसंगत प्रक्रियाएं और संरचनाएं - संगठन के दिशानिर्देश किसी भी विकार से बचने के लिए संचालन में निरंतरता बनाए रखने में मदद करते हैं। जब सभी कर्मचारी संगठनात्मक दिशानिर्देशों का पालन करते हैं, तो एक संगठन सुचारू रूप से चल सकता है। ये सुनिश्चित करते हैं कि अलग-अलग नौकरी की भूमिकाओं में लोग काम करते हैं जैसा कि उन्हें माना जाता है, यह जानते हुए कि वे किसके लिए जिम्मेदार हैं, उनसे क्या उम्मीद की जाती है, और वे अपने पर्यवेक्षकों और सहकर्मियों से क्या उम्मीद कर सकते हैं। मन में स्पष्टता के साथ, वे अपना काम आत्मविश्वास और उत्कृष्टता के साथ कर सकते हैं। प्रत्येक व्यक्ति के इच्छित तरीके से काम करने के साथ, त्रुटियों को कम करना आसान है।

  संगठनात्मक दिशानिर्देशों का पालन करने वाले सभी कर्मचारियों के साथ, संगठन के पास समय और संसाधनों का अधिक प्रभावी ढंग से और कुशलता से उपयोग करने का एक बेहतर दायरा है। यह संगठन को अपने उद्देश्यों को विकसित करने और प्राप्त करने की अनुमति देता है।

- बेहतर गुणवत्ता सेवा - संगठनात्मक दिशा-निर्देशों का पालन करके, कर्मचारी परिभाषित कार्य जिम्मेदारियों के अनुसार अपने कर्तव्यों का सही ढंग से पालन करते हैं। यह संगठन के उत्पादों और सेवाओं की गुणवत्ता बढ़ाने में मदद करता है, संगठन की प्रतिष्ठा को बेहतर बनाने में मदद करता है। एक प्रतिष्ठित संगठन के साथ काम करते हुए, कर्मचारी अपने काम पर गर्व कर सकते हैं और जान सकते हैं कि वे प्रतिष्ठा में योगदान दे रहे हैं।

- सुरक्षित कार्यस्थल - जब सभी कर्मचारी संगठनात्मक दिशानिर्देशों का पालन करते हैं, तो कार्यस्थल की घटनाओं और दुर्घटनाओं को कम करना आसान हो जाता है । यह संगठन के लिए जोखिमों से जुड़ी देनदारियों को कम करता है और संचालन में रुकावटों को सीमित करता है। कर्मचारी भी कार्यस्थल में सहज और सुरक्षित महसूस करते हैं, यह जानते हुए कि उनके सहकर्मी लागू दिशा-निर्देशों का पालन करके कार्यस्थल पर सुरक्षा सुनिश्चित कर रहे हैं।

विभिन्न संगठनों के ड्रेस कोड, समय सारिणी, भाषा के उपयोग आदि पर अलग-अलग दिशा-निर्देश हो सकते हैं। उदाहरण के लिए - क्लाइंट-डीलिंग व्यवसाय में कुछ संगठनों के लिए कर्मचारियों को ग्राहकों से मिलने की आवश्यकता होती है, व्यक्तिगत रूप से एक सख्त ड्रेस कोड का पालन करते हैं जो अपने कर्मचारियों को औपचारिक व्यावसायिक पोशाक पहनने के लिए कहते हैं। इसी तरह, विशिष्ट क्षेत्रों में काम करने वाले संगठनों को अपने कर्मचारियों से ग्राहकों के साथ संबंध बनाने और उन्हें बेहतर सेवा देने के लिए विशेष क्षेत्र की प्रमुख क्षेत्रीय भाषा का उपयोग करने की आवश्यकता हो सकती है। कुछ संगठन, जैसे बैंक, अक्सर हायरिंग के दौरान क्षेत्रीय भाषा के ज्ञान वाले उम्मीदवारों को वरीयता देते हैं।

काम के घंटे एक संगठन से दूसरे संगठन में भी भिन्न हो सकते हैं, कुछ कर्मचारियों को दूसरों की तुलना में अतिरिक्त काम करने की आवश्यकता होती है। एक सामंजस्यपूर्ण कार्य वातावरण सुनिश्चित करने के लिए रोजगार के सभी पहलुओं से संबंधित संगठनात्मक दिशानिर्देशों का पालन करना चाहिए।

5.2.5 कार्यप्रवाह

कार्यप्रवाह किसी कार्य या कार्य प्रक्रिया के आरंभ से अंत तक चरणों का क्रम है। दूसरे शब्दों में, यह एक विशेष प्रकार के कार्य को व्यवस्थित करने का तरीका है या किसी विशेष कार्य प्रक्रिया में चरणों का क्रम है।

कार्यप्रवाह दोहराए जाने वाले व्यावसायिक कार्यों को सरल और स्वचालित करने में मदद कर सकता है, दक्षता में सुधार करने और त्रुटियों के लिए कमरे को कम करने में मदद कर सकता है। कार्यप्रवाह के साथ, प्रबंधक त्वरित और स्मार्ट निर्णय ले सकते हैं जबकि कर्मचारी अधिक उत्पादक रूप से सहयोग कर सकते हैं। किसी व्यवसाय में कार्यप्रवाह द्वारा निर्मित क्रम के अलावा, इनके कई अन्य लाभ भी हैं, जैसे:

- अतिरेक की पहचान करना - किसी कार्यप्रवाह में कार्य प्रक्रियाओं का मानचित्रण करना व्यक्ति को व्यवसाय का स्पष्ट, शीर्ष-स्तरीय दृश्य प्राप्त करने की अनुमति देता है। यह किसी को अनावश्यक या अनुत्पादक प्रक्रियाओं को पहचानने और हटाने की अनुमति देता है।

  वर्कफ़्लो व्यावसायिक प्रक्रियाओं में अधिक अंतर्दृष्टि देता है। इस तरह की उपयोगी अंतर्दृष्टि का उपयोग करके, कार्य प्रक्रियाओं और व्यवसाय की निचली रेखा में सुधार किया जा सकता है। कई व्यवसायों में, कई अनावश्यक और निरर्थक कार्य होते हैं जो प्रतिदिन होते हैं। एक बार जब कोई संगठन वर्कफ़्लो तैयार करते समय अपनी प्रक्रियाओं में अंतर्दृष्टि रखता है, तो यह निर्धारित कर सकता है कि कौन सी गतिविधियाँ वास्तव में आवश्यक हैं।

  निरर्थक कार्यों की पहचान करना और उन्हें समाप्त करना व्यवसाय के लिए मूल्य बनाता है। निरर्थक कार्यों और प्रक्रियाओं को समाप्त करने के साथ, एक संगठन इस बात पर ध्यान केंद्रित कर सकता है कि व्यवसाय के लिए क्या महत्वपूर्ण है।

- जवाबदेही में वृद्धि और सूक्ष्म प्रबंधन में कमी - सूक्ष्म प्रबंधन अक्सर व्यवसाय सेटिंग में समस्याएं पैदा करता है क्योंकि अधिकांश कर्मचारी सूक्ष्म प्रबंधन पसंद नहीं करते हैं, और यहां तक कि कई प्रबंधकों को अभ्यास पसंद नहीं है। माइक्रोमैनेजमेंट को अक्सर लोगों की नौकरी छोड़ने के कारणों में से एक के रूप में पहचाना जाता है।

  हालांकि, वर्कफ़्लो को स्पष्ट रूप से मैप करके सूक्ष्म प्रबंधन की आवश्यकता को कम किया जा सकता है। इस तरह, एक टीम में प्रत्येक व्यक्ति जानता है कि किन कार्यों को पूरा करने की आवश्यकता है और उन्हें कब और कौन पूरा करने के लिए जिम्मेदार है। यह कर्मचारियों को अधिक जवाबदेह भी बनाता है।

  स्पष्ट रूप से परिभाषित कार्यप्रवाह प्रक्रियाओं के साथ, प्रबंधकों को अपने कर्मचारियों को सूक्ष्म प्रबंधन करने में अधिक समय नहीं लगाना पड़ता है, जिन्हें आगे के कदम क्या हैं, यह जानने के लिए प्रबंधक से संपर्क करने की आवश्यकता नहीं है। वर्कफ़्लो के बाद, कर्मचारियों को पता होता है कि क्या हो रहा है और क्या करने की आवश्यकता है। यह, बदले में, प्रबंधन और कर्मचारियों के बीच संबंधों में सुधार करते हुए शामिल सभी की नौकरी की संतुष्टि को बढ़ाने में मदद कर सकता है।

- बेहतर संचार - काम पर संचार महत्वपूर्ण है क्योंकि यह एक संगठन के सभी पहलुओं को प्रभावित करता है। ऐसे उदाहरण हैं जब किसी संगठन में मुख्य संघर्ष गलत संचार से उत्पन्न होता है, उदाहरण के लिए प्रबंधन और कर्मचारी समान उद्देश्यों का पीछा करने के बावजूद किसी पहलू पर असहमत होते हैं। खराब संचार एक सामान्य कार्यस्थल मुद्दा है जिसे अक्सर निपटाया नहीं जाता है।

- यह इस बात पर प्रकाश डालता है कि कार्यप्रवाह क्यों महत्वपूर्ण है। प्रक्रियाओं और जवाबदेही की दृश्यता के साथ कार्यस्थल संचार नाटकीय रूप से बढ़ सकता है। यह दैनिक कार्यों को समग्र रूप से सुचारू बनाने में मदद करता है।

- बेहतर ग्राहक सेवा - ग्राहक या ग्राहक व्यवसाय के केंद्र में होते हैं। इसलिए, ग्राहक अनुभव को बेहतर बनाने के तरीकों को खोजना और उनमें सुधार करना अनिवार्य है। अप्रचलित मैनुअल सिस्टम पर भरोसा करने से ग्राहकों के अनुरोधों या शिकायतों की अनदेखी हो सकती है, असंतुष्ट ग्राहक अपना व्यवसाय कहीं और ले जा सकते हैं। हालांकि, एक अच्छी तरह से शोध और परिभाषित कार्यप्रवाह का पालन करने से ग्राहक सेवा की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद मिल सकती है।

वर्कफ़्लोज़ और प्रक्रियाओं को स्वचालित करके, एक संगठन मानवीय त्रुटि की संभावना को भी कम कर सकता है। यह समय के साथ उत्पादों या सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार करने में भी मदद करता है, जिसके परिणामस्वरूप बेहतर ग्राहक अनुभव होता है।

5.2.6 निम्नलिखित निर्देशों और समस्याओं की रिपोर्टिंग

सभी संगठन एक पदानुक्रम का पालन करते हैं, जिसमें अधिकांश कर्मचारी प्रबंधक या पर्यवेक्षक को रिपोर्ट करते हैं। संगठनात्मक सफलता के लिए, कर्मचारियों के लिए अपने प्रबंधक या पर्यवेक्षक के निर्देशों का पालन करना महत्वपूर्ण है। उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे संगठन के सामान्य उद्देश्यों को प्राप्त करने और गुणवत्तापूर्ण सेवा या उत्पाद प्रदान करने में मदद करने के लिए दिए गए निर्देशों के अनुसार अपने कर्तव्यों का पालन करें। यह फलस्वरूप संगठन की प्रतिष्ठा को बनाए रखने में मदद करता है।

काम पर या संगठनात्मक कार्य प्रक्रियाओं के साथ सतर्क रहना और समस्याओं की पहचान करना भी महत्वपूर्ण है। ग्राहकों/ग्राहकों और व्यवसाय पर प्रभाव को कम करने के लिए एक त्वरित समाधान के लिए किसी को अपने अधिकार की सीमा के भीतर पहचान की गई और प्रबंधक/पर्यवेक्षक या संबंधित व्यक्ति को प्राधिकरण की समस्याओं की रिपोर्ट करनी चाहिए ।

5.2.7 सूचना या डेटा साझा करना

सूचना या डेटा सभी संगठनों के लिए महत्वपूर्ण है। अपने व्यवसाय की प्रकृति के आधार पर, एक संगठन विभिन्न प्रकार के डेटा रख सकता है, जैसे ग्राहकों का व्यक्तिगत डेटा या उनके व्यवसाय संचालन और संपर्कों से संबंधित क्लाइंट डेटा। विभिन्न प्रकार के डेटा के उचित संचालन के लिए प्रभावी उपायों के लिए महत्वपूर्ण है, अनधिकृत पहुंच और परिणामी दुरुपयोग से इसकी सुरक्षा सुनिश्चित करना।

अधिकृत होने पर ही किसी को कुछ डेटा का उपयोग करना चाहिए । वही डेटा साझा करते समय लागू होता है जिसे केवल उन लोगों के साथ साझा किया जाना चाहिए जो इसे प्राप्त करने के लिए अधिकृत हैं ताकि इसे उनकी नौकरी की भूमिका और संगठनात्मक दिशानिर्देशों के अनुसार एक विशिष्ट उद्देश्य के लिए उपयोग किया जा सके। उदाहरण के लिए - किसी भी तीसरे पक्ष के साथ व्यावसायिक डेटा साझा करते समय अतिरिक्त सावधानी बरतनी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि उनके साथ किसी भी समझौते के अनुसार उन्हें केवल सीमित डेटा तक पहुंच प्राप्त हो। यह निगरानी करना भी महत्वपूर्ण है कि डेटा प्राप्तकर्ता इसका उपयोग कैसे करता है, जो कड़ाई से संगठनात्मक दिशानिर्देशों के अनुसार होना चाहिए। डेटा प्राप्त करने वाले के साथ उचित निर्देश साझा करना सबसे अच्छा अभ्यास है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे उस उद्देश्य से अवगत हैं जिसके साथ डेटा उनके साथ साझा किया जा रहा है और उन्हें इसका उपयोग और प्रबंधन कैसे करना चाहिए। डेटा के दुरुपयोग से होने वाले किसी भी नुकसान को कम करने के लिए डेटा के किसी भी दुरुपयोग की पहचान की जानी चाहिए और उपयुक्त व्यक्ति को तुरंत सूचित किया जाना चाहिए ।

इन दिनों अधिकांश संगठनों को अपने कर्मचारियों और व्यावसायिक भागीदारों या संबद्ध तृतीय पक्षों से व्यवसाय-संवेदनशील जानकारी के गैर-प्रकटीकरण पर प्रासंगिक समझौते पर हस्ताक्षर करने और स्वीकार करने की आवश्यकता होती है। सरल शब्दों में, व्यवसाय-संवेदनशील जानकारी गोपनीय जानकारी है। यह व्यवसाय के संचालन के दौरान एकत्र या बनाई गई स्वामित्व वाली व्यावसायिक जानकारी है, जिसमें व्यवसाय के बारे में जानकारी शामिल है, जैसे प्रस्तावित निवेश, बौद्धिक संपदा, व्यापार रहस्य, या विलय की योजना और इसके ग्राहकों से संबंधित जानकारी। व्यवसाय-संवेदनशील जानकारी में कभी-कभी किसी उद्योग में व्यवसाय के प्रतिस्पर्धियों के बारे में जानकारी भी शामिल हो सकती है।

प्रतिस्पर्धियों या आम जनता को व्यवसाय-संवेदनशील जानकारी जारी करना किसी व्यवसाय के लिए जोखिम पैदा करता है। उदाहरण के लिए, विलय की योजनाओं के बारे में जानकारी किसी व्यवसाय के लिए हानिकारक हो सकती है यदि किसी प्रतियोगी को उस तक पहुंच प्राप्त हो।

5.2.8 कार्यस्थल पर रिपोर्टिंग के मुद्दे

अधिकांश संगठनों ने विभिन्न प्रकार के मुद्दों की रिपोर्ट करने के लिए पालन की जाने वाली उपयुक्त रिपोर्टिंग प्रक्रियाओं पर दिशा-निर्देशों को परिभाषित किया है। उदाहरण के लिए - कोई भी सहकर्मियों से संबंधित किसी भी शिकायत या असंतोष की रिपोर्ट अपने प्रबंधक/पर्यवेक्षक को कर सकता है, जैसे डेटा उल्लंघन या अनैतिक आचरण। यदि चिंता का समाधान नहीं किया जाता है, तो कर्मचारी को ऐसे मुद्दों की वृद्धि के लिए संगठनात्मक दिशानिर्देशों और पदानुक्रम का पालन करना चाहिए जिन्हें उचित रूप से संबोधित नहीं किया जाता है।

उदाहरण के लिए - कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न से संबंधित किसी भी चिंता को संबंधित प्रवक्ता, जैसे मानव संसाधन (एचआर) के प्रतिनिधि के पास भेजा जाना चाहिए, और यदि की गई कार्रवाई से संतुष्ट नहीं हैं, तो उनके विचार के लिए वरिष्ठ प्रबंधन को इसकी सूचना दी जानी चाहिए और शीघ्र कार्रवाई।

5.2.9 बढ़ी हुई भावनाओं से निपटना

मनुष्य भावनात्मक प्राणी हैं। ऐसे अवसर भी आ सकते हैं जब व्यक्ति भावनाओं से अभिभूत हो जाता है और उन्हें दबाने में असमर्थ होता है। हालांकि, ऐसी स्थितियां हो सकती हैं जब किसी को भावनाओं को अच्छी तरह से प्रबंधित करना चाहिए, खासकर काम पर।

किसी के व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन में तनाव अक्सर काम पर भावनात्मक प्रकोप का कारण बन सकता है। अपनी भावनाओं को अच्छी तरह से प्रबंधित करना, विशेष रूप से नकारात्मक भावनाओं को अक्सर किसी के व्यावसायिकता के माप के रूप में देखा जाता है। क्रोध, नापसंदगी, हताशा, चिंता और नाखुशी काम पर अनुभव की जाने वाली सबसे आम नकारात्मक भावनाएं हैं।

काम पर नकारात्मक भावनाओं को प्रबंधित करने के तरीके:

- **कम्पार्टमेंटलाइज़ेशन** - यह भावनाओं को किसी के जीवन के विभिन्न पहलुओं तक सीमित नहीं रखने के बारे में है। उदाहरण के लिए, निजी जीवन से नकारात्मक भावनाओं को न आने देना कार्य-जीवन को प्रभावित करता है और इसके विपरीत। व्यक्तिगत मामलों और मुद्दों को घर पर छोड़ने की कोशिश करनी चाहिए। काम पर पहुंचने से पहले अपने दिमाग को निजी मामलों को छोड़ देने के लिए प्रशिक्षित करना चाहिए। इसी तरह, कोई भी काम से संबंधित तनावों को विभाजित कर सकता है ताकि काम से नकारात्मक भावनाएं किसी के निजी जीवन को प्रभावित न करें।

- **गहरी सांस और विश्राम** - गहरी सांस लेने से चिंता, चिंता, निराशा और क्रोध में मदद मिलती है। गहरी सांसें लेनी चाहिए, धीरे-धीरे दस तक गिनना चाहिए - जब तक व्यक्ति शांत न हो जाए तब तक श्वास लें और छोड़ें। आप शांत होने के लिए सैर भी कर सकते हैं या आरामदेह संगीत सुन सकते हैं। किसी से बात करना और चिंताओं को साझा करना भी शांत होने में मदद करता है।
- **10-सेकंड का नियम**- यह क्रोध और कुंठा को नियंत्रित करने में विशेष रूप से सहायक है। जब किसी को लगता है कि उनका गुस्सा बढ़ रहा है, तो उन्हें शांत होने और फिर से रचना करने के लिए 10 तक गिनना चाहिए। यदि संभव हो तो क्रोध को कम करने के लिए दूर हट जाना चाहिए।
- **स्पष्ट** करें - प्रतिक्रिया देने से पहले स्पष्ट करना हमेशा अच्छा होता है, क्योंकि यह गलतफहमी या गलत संचार का एक साधारण मामला हो सकता है।
- **शारीरिक गतिविधि** - गुस्सा कम करने के बजाय, अभ्यासकरने की योजना बनानी चाहिए, जैसे दौड़ना या जिम जाना, क्रोध को बाहर निकालने के लिए। अभ्यासभी मूड को बढ़ाने और शरीर में किसी भी तरह के शारीरिक तनाव को दूर करने का एक शानदार तरीका है।
- **संयम का अभ्यास** करना - क्रोधित होने पर उत्तर देने या निर्णय लेने से बचना चाहिए, क्रोध या अप्रसन्नता को अपने निर्णय पर बादल नहीं बनने देना चाहिए। गुस्सा होने पर किसी भी संचार को रोकना सबसे अच्छा हो सकता है, उदाहरण के लिए गुस्सा या परेशान होने पर ईमेल पर संवाद न करना।
- **अपने ट्रिगर्स को जानना - यह तब मदद करता है जब कोई यह** पहचानने में सक्षम होता है कि उन्हें क्या परेशान करता है या गुस्सा दिलाता है। इस तरह, कोई भी शांत रहने की तैयारी कर सकता है और स्थिति होने पर उनकी प्रतिक्रिया की योजना बना सकता है। कोई दूसरे पक्ष की प्रतिक्रिया का अनुमान लगाने में भी सक्षम हो सकता है।
- **आदरपूर्ण रहें** - किसी को भी अपने सहकर्मियों के साथ वैसा ही व्यवहार करना चाहिए जैसा आप अपने साथ करना चाहते हैं। यदि दूसरा व्यक्ति असभ्य है, तो उसे प्रतिशोध लेने की आवश्यकता नहीं है। आक्रामक हुए बिना शालीन, दृढ़ और मुखर रहना संभव है। कभी-कभी, असभ्य लोग पीछे हट जाते हैं जब उन्हें उस व्यक्ति से प्रतिक्रिया नहीं मिलती है जिसके साथ वे बहस कर रहे हैं।
- **किसी भी भावनात्मक विस्फोट के लिए माफी मांगें** - कभी-कभी, भावनात्मक विस्फोट के साथ प्रतिक्रिया करते हुए, भावनाओं से अभिभूत हो सकता है। ऐसे मामले में, किसी को जिम्मेदारी स्वीकार करनी चाहिए और बिना रक्षात्मक हुए प्रभावित व्यक्तियों से तुरंत माफी मांगनी चाहिए।
- **नकारात्मक भावनाओं को दूर करना** - प्रत्येक कार्यदिवस के अंत में क्रोध, हताशा और नाखुशी को छोड़ देने की सिफारिश की जाती है। नकारात्मक भावनाओं को धारण करने से व्यक्ति भावनात्मक रूप से प्रभावित होता है, उसका कार्य निष्पादन भी प्रभावित होता है। काम के बाद सुखद गतिविधियों में शामिल होना एक अच्छा तनाव निवारक है।

टिप्पणियाँ

इकाई 5.3: काम पर सामाजिक विविधता बनाए रखना

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1.जेंडर संवेदनशीलता और समानता की अवधारणा और महत्व की व्याख्या करें।

2. संवेदनशीलता या विभिन्न लिंगों और विकलांग व्यक्तियों (पीडब्ल्यूडी) को बनाने के तरीकों पर चर्चा करें।

5.3.1 लिंग संवेदनशीलता-

लिंग संवेदनशीलता लोगों के प्रति संवेदनशील होने और लिंग के संबंध में उनके विचारों का कार्य है। यह सुनिश्चित करता है कि लोगों को लैंगिक समानता का सही अर्थ पता है, और किसी के लिंग को उनकी क्षमताओं पर प्राथमिकता नहीं दी जानी चाहिए।

चित्र 5.3.1 लिंग समानता

महिलाएं कई क्षेत्रों में श्रम का एक महत्वपूर्ण स्रोत हैं , फिर भी उनके पास संसाधनों और लाभों तक सीमित पहुंच है। महिलाओं को पुरुषों के समान लाभ और संसाधनों तक पहुंच प्राप्त करनी चाहिए। एक व्यवसाय महिलाओं को बेहतर समर्थन और अवसर प्रदान करके अपनी उत्पादकता और कार्य की गुणवत्ता में सुधार कर सकता है।

महत्वपूर्ण शर्तें

- **जेंडर सेंसिटिविटी**- जेंडर सेंसिटिविटी लोगों के जेंडर के बारे में सोचने के तरीकों के प्रति संवेदनशील होने की क्रिया है।
- **लैंगिक समानता** - इसका मतलब है कि किसी भी लिंग के व्यक्ति जीवन के सभी क्षेत्रों में समान अवसरों, जिम्मेदारियों और अधिकारों का आनंद लेते हैं।
- **जेंडर भेदभाव** - इसका अर्थ है किसी व्यक्ति के साथ उनके लिंग के आधार पर असमान या अलाभकारी व्यवहार करना, उदाहरण के लिए समान या समान नौकरी के पदों के लिए पुरुषों और महिलाओं को अलग-अलग वेतन देना।

लैंगिक समानता बढ़ाने के लिए रणनीतियाँ

लिंग समानता बढ़ाने के लिए, निम्न करना चाहिए:

- कार्यस्थल पर सभी स्तरों पर लिंग-तटस्थ प्रथाओं का पालन करें।
- निर्णय लेने में एक साथ भाग लें।
- विभिन्न मंचों पर महिलाओं की भागीदारी को बढ़ावा देने में सहायता।
- प्रासंगिक कौशल और प्रथाओं के बारे में जानने में महिलाओं की सहायता करना।
- महिलाओं को सलाह, कोचिंग या उपयुक्त होने पर उन्हें प्रेरित करके क्षमता निर्माण में सहायता करना।
- महिला सहायता समूहों के गठन और संचालन में सहायता करना।
- महिला केंद्रित कार्यक्रमों के क्रियान्वयन में सहायता करना ।
- कॉफी की खेती करने वाले परिवारों के लिए प्रजनन स्वास्थ्य और पोषण के साथ तकनीकी प्रशिक्षण को जोड़ना।
- स्वस्थ, सुरक्षित और भेदभाव से मुक्त कार्य वातावरण बनाने में सहायता करना।

लिंग भेद को पाटना

पुरुष और महिलाएं बहुत अलग तरह से प्रतिक्रिया करते हैं और संवाद करते हैं। इस प्रकार, कुछ कार्य अंतर हैं क्योंकि दोनों लिंगों की अपनी शैली और स्थिति को संभालने का तरीका है।

हालाँकि, समझ और परिपक्वता एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में भिन्न होती है, यहाँ तक कि इन लिंगों के बीच, उनके ज्ञान, शिक्षा, अनुभव, संस्कृति, उम्र और पालन-पोषण के आधार पर, साथ ही साथ किसी का मस्तिष्क किसी विचार या समस्या पर कैसे कार्य करता है।

अंतर को पाटने के लिए, किसी को चाहिए:

- सभी पुरुषों और महिलाओं को एक तरह से वर्गीकृत न करें।
- किसी भी गलत संचार से बचने और बेहतर तरीके से काम करने के लिए हर लिंग के संचार की मौखिक और गैर-मौखिक शैलियों से अवगत रहें।
- आंशिक व्यवहार से अवगत रहें और इससे बचें।
- अलग-अलग लिंग के सहकर्मियों को दूसरों को जगह देकर जगह बनाने के लिए प्रोत्साहित करें।

लिंग भेदभाव को कम करने के तरीके

- संबंधित अधिकारियों और आम जनता द्वारा यौन उत्पीड़न के खिलाफ प्रभावी कदम।
- जेंडर रूढ़िवादिता यह है कि समाज कैसे लोगों से उनके लिंग के आधार पर कार्य करने की अपेक्षा करता है। उचित व्यवहार और सही दृष्टिकोण अपनाकर ही इसे कम किया जा सकता है।
- महिलाओं का उद्देश्य समाप्त किया जाना चाहिए।

कार्यस्थल में लिंग संवेदनशीलता को बढ़ावा देने के तरीके

लैंगिक विविधता को बढ़ावा देने वाली प्रथाओं को अपनाया और बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

- सभी लिंगों को समान उत्तरदायित्व, अधिकार और विशेषाधिकार प्राप्त होने चाहिए।
- सभी लिंगों को समान या समान कार्य भूमिकाओं/पदों के लिए समान वेतन मिलना चाहिए।
- सख्त और प्रभावी कार्यस्थल उत्पीड़न नीतियों को विकसित और कार्यान्वित किया जाना चाहिए।
- सभी कर्मचारियों के लिए खुले विचारों वाला और तनाव मुक्त कार्य वातावरण उपलब्ध होना चाहिए, चाहे उनका लिंग कुछ भी हो।
- महिलाओं को हर क्षेत्र में आगे बढ़ने और नेतृत्व की भूमिका निभाने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- महिला सशक्तिकरण के लिए उचित उपायों का पालन करें।
- पुरुषों को महिलाओं के प्रति संवेदनशील और अपने अधिकारों के प्रति जागरूक होना सिखाया जाना चाहिए।

5.3.2 दिव्यांगजन संवेदनशीलता

कुछ व्यक्ति विकलांगता के साथ पैदा होते हैं, जबकि अन्य दुर्घटना, बीमारी या उम्र बढ़ने के कारण विकलांग हो सकते हैं। विकलांग लोगों (पीडब्ल्यूडी) के एक या अधिक क्षेत्र हो सकते हैं जिनमें उनका कामकाज प्रभावित होता है। विकलांगता श्रवण, दृष्टि, संचार, श्वास, समझ, गतिशीलता, संतुलन और एकाग्रता को प्रभावित कर सकती है या इसमें एक अंग की हानि शामिल हो सकती है। एक अक्षमता इस बात में योगदान दे सकती है कि कोई व्यक्ति कैसा महसूस करता है और उनके मानसिक स्वास्थ्य को प्रभावित करता है

महत्वपूर्ण शर्तें

विकलांग व्यक्ति (पीडब्ल्यूडी) - विकलांग व्यक्तियों का अर्थ है कम से कम पीड़ित व्यक्ति
चिकित्सा प्राधिकारी द्वारा प्रमाणित किसी भी विकलांगता के 40% से अधिक।

विकलांगता के प्रकार:

a. दृष्टिबाधित
b. कम दृष्टि
c. कुष्ठ रोग ठीक हो गया
d. श्रवण बाधित
e. लोकोमोटर विकलांगता
f. मानसिक मंदता
g. मानसिक बीमारी

पीडब्ल्यूडी संवेदनशीलता

व्यक्तियों के साथ काम करते समय पीडब्ल्यूडी संवेदनशीलता सहानुभूति, शिष्टाचार और व्यक्तियों और संगठनों की समान भागीदारी को बढ़ावा देती है, जैसे संवेदी, शारीरिक या बौद्धिक।

पीडब्ल्यूडी संवेदनशील होने के तरीके

PwD के प्रति संवेदनशील होने के लिए , किसी को यह करना चाहिए:

- सभी विकलांग व्यक्तियों (पीडब्ल्यूडी) का सम्मान करें और इस तरह से संवाद करें जो पीडब्ल्यूडी संवेदनशीलता को दर्शाता है ।
- किसी विकलांग व्यक्ति के दैनिक कार्यों में हमेशा सहायक और दयालु बनें।
- किसी विकलांग व्यक्ति को किसी लाभ/आजीविका के अवसर/प्रशिक्षण या किसी भी प्रकार का लाभ उठाने में मदद करने के लिए तैयार रहें जो उन्हें बढ़ने में मदद करता है।
- पीडब्ल्यूडी के लिए चीजों को आसान और सुलभ बनाने के लिए प्रोत्साहित करें और प्रयास करें ताकि वे बिना या न्यूनतम सहायता के काम कर सकें।
- जहां संभव हो वहां विरोध करें और किसी भी पीडब्ल्यूडी के खिलाफ किसी भी गलत कार्य/व्यवहार की रिपोर्ट उचित प्राधिकारी को दें।
- पीडब्ल्यूडी के लिए प्रासंगिक कानूनों, कृत्यों और नीतियों को जानें और उनका पालन करें ।

उपयुक्त मौखिक संचार

सभी लिंगों और PwD के साथ उचित मौखिक संचार के भाग के रूप में , किसी को यह करना चाहिए:

- उचित शिष्टता के साथ सामान्य स्वर बनाए रखते हुए, सभी लिंगों और पीडब्ल्यूडी से सम्मानपूर्वक बात करें। यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि किसी के स्वर में कटाक्ष, क्रोध या अवांछित स्नेह का संकेत न हो।
- इस्तेमाल करने के लिए शब्दों के बारे में बहुत अधिक आत्म-जागरूक होने से बचें, साथ ही यह भी सुनिश्चित करें कि ऐसे शब्दों का उपयोग न करें जो दूसरे पर श्रेष्ठता का संकेत देते हैं।
- एक पीडब्ल्यूडी और उनके कार्यवाहक के बीच कोई अंतर न करें । PwD के साथ वयस्कों जैसा व्यवहार करें और उनसे सीधे बात करें।
- किसी पीडब्ल्यूडी से पूछें कि क्या उन्हें किसी सहायता की आवश्यकता है, बजाय इसके कि उन्हें इसकी आवश्यकता है और स्वचालित रूप से सहायता की पेशकश करें।

उपयुक्त गैर-मौखिक संचार

गैर-मौखिक संचार अनिवार्य रूप से वह तरीका है जिससे कोई व्यक्ति अपनी शारीरिक भाषा के माध्यम से संचार करता है। इसमे शामिल है:

- चेहरे के भाव - मानव चेहरा काफी अभिव्यंजक है, बिना शब्दों का उपयोग किए कई भावनाओं को व्यक्त करने में सक्षम है। चेहरे के भावों को आमतौर पर तटस्थ रखा जाना चाहिए और स्थिति के अनुसार बदलना चाहिए, उदाहरण के लिए अभिवादन के इशारे के रूप में मुस्कान।
- शारीरिक मुद्रा और चाल-चलन - इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि कैसे बैठना, खड़ा होना, चलना या सिर पकड़ कर रखना है। उदाहरण के लिए - एक व्यवस्थित तरीके से बैठकर सीधे चलना चाहिए। जिस तरह से कोई चलता है और खुद को ढोता है, वह दूसरों को बहुत कुछ बताता है। इस प्रकार के गैर-मौखिक संचार में किसी की मुद्रा, असर, रुख और सूक्ष्म गति शामिल होती है।

- हावभाव - किसी को अपने हाव-भावों में बहुत सावधानी बरतनी चाहिए, जैसे हाथ हिलाना, इशारा करना, इशारा करना या बोलते समय अपने हाथों का उपयोग करना। एक व्यक्ति को दूसरे व्यक्ति के प्रति सम्मान बनाए रखने के लिए उचित और सकारात्मक इशारों का उपयोग करना चाहिए, जबकि यह जानते हुए कि विभिन्न संस्कृतियों में एक इशारे के अलग-अलग अर्थ हो सकते हैं।
- आँख से संपर्क - गैर-मौखिक संचार में नेत्र संपर्क विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। जिस तरह से कोई किसी और को देखता है, वह कई चीजों को संप्रेषित कर सकता है, जैसे कि रुचि, शत्रुता, स्नेह या आकर्षण। बातचीत के प्रवाह को बनाए रखने और दूसरे व्यक्ति की रुचि और प्रतिक्रिया को समझने के लिए आँख से संपर्क करना महत्वपूर्ण है। उचित नेत्र संपर्क बनाए रखना चाहिए, यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कंधों को घूरें या न देखें। सम्मान बनाए रखने के लिए, आँख से संपर्क करने के लिए दूसरे व्यक्ति की आँखों के स्तर पर बैठना या खड़ा होना चाहिए।
- स्पर्श - स्पर्श अशाब्दिक संचार का एक बहुत ही संवेदनशील प्रकार है। उदाहरण हैं - हाथ मिलाना, गले लगना, पीठ या सिर पर थपथपाना, हाथ पकड़ना आदि। एक मजबूत हाथ मिलाना रुचि को इंगित करता है, जबकि एक कमजोर हाथ मिलाना विपरीत इंगित करता है। दूसरों को अनुचित तरीके से न छूने के लिए अतिरिक्त सतर्क रहना चाहिए और सुरक्षित दूरी बनाए रखते हुए अनजाने में उन्हें छूने से बचना चाहिए।

पीडब्ल्यूडी . के अधिकार

PwD को सम्मान और मानवीय गरिमा का अधिकार है। उनकी अक्षमताओं की प्रकृति और गंभीरता के बावजूद, PwD के पास अन्य लोगों के समान ही मौलिक अधिकार हैं, जैसे:

- विकलांग व्यक्तियों को अन्य लोगों के समान ही नागरिक और राजनीतिक अधिकार प्राप्त हैं
- विकलांग व्यक्ति यथासंभव आत्म निर्भर बनने के लिए तैयार किए गए उपायों के हकदार हैं
- विकलांग व्यक्तियों को आर्थिक और सामाजिक सुरक्षा का अधिकार है
- विकलांग व्यक्तियों को अपने परिवार या पालक माता-पिता के साथ रहने और सभी सामाजिक और रचनात्मक गतिविधियों में भाग लेने का अधिकार है।
- विकलांग व्यक्तियों को भेदभावपूर्ण और अपमानजनक प्रकृति के सभी शोषण और उपचार के खिलाफ संरक्षित किया जाता है।

कार्यस्थल को दिव्यांगजनों के अनुकूल बनाना

- बहुत कम या बहुत अधिक ध्यान देकर विकलांग को असहज महसूस नहीं कराना चाहिए
- दिव्यांगों के साथ संवाद करते समय एक सामान्य स्वर का प्रयोग करना चाहिए और उनकी सीमाओं और विकलांगता के प्रकार को ध्यान में रखते हुए अन्य सभी के साथ व्यवहार करना चाहिए।
- कोई भी सहायता केवल तभी प्रदान की जानी चाहिए जब एक पीडब्ल्यूडी द्वारा मांगा जाए
- पीडब्ल्यूडी के स्वास्थ्य और कल्याण को सुनिश्चित करने में मदद करनी चाहिए ।

अपेक्षित नियोक्ता व्यवहार

कुछ सामान्य व्यवहार लक्षण जो कर्मचारी अपने नियोक्ताओं से अपेक्षा करते हैं:

- सहयोगः कोई भी कार्य नियोक्ता की ओर से सहयोग के बिना सफल नहीं होता है। सहयोग कार्य की भूमिका को बेहतर ढंग से समझने और दी गई समय-सीमा के भीतर उसे पूरा करने में मदद करता है।
- विनम्र भाषा: काम पर विनम्र भाषा का हमेशा स्वागत किया जाता है। यह एक बुनियादी पहलू है जिसकी हर कोई अपेक्षा करता है।
- सकारात्मक दृष्टिकोण: एक सकारात्मक दृष्टिकोण वाले नियोक्ता कर्मचारियों के काम की निगरानी कर सकते हैं और दिए गए कार्य को पूरा करने में मदद के रूप में कार्य कर सकते हैं। सकारात्मक दृष्टिकोण वाला व्यक्ति दूसरों में सर्वोत्तम गुणों को देखता है और उन्हें सफलता प्राप्त करने में मदद करता है।
- निष्पक्ष व्यवहार : नियोक्ता को अपने सभी कर्मचारियों के प्रति हमेशा निष्पक्ष रहना चाहिए। एक कर्मचारी की उपेक्षा या उपेक्षा करते हुए एक कर्मचारी का पक्ष लेने के लिए प्रथाओं को नहीं अपनाना चाहिए । यह सहकर्मियों के बीच दुश्मनी पैदा कर सकता है।
- सभ्य व्यवहार : नियोक्ता को कभी भी कर्मचारी के सामने अनुचित तरीके से पेश नहीं होना चाहिए। एक दूसरे की उपस्थिति का हमेशा सम्मान करना चाहिए और उसके अनुसार व्यवहार करना चाहिए। नियोक्ता को ऐसे तरीके से बोलना या कार्य नहीं करना चाहिए जिससे कर्मचारी असहज, अपमानित और असुरक्षित महसूस कर सके।

अभ्यास

1. कार्यस्थल नैतिकता के तीन उदाहरण सूचीबद्ध करें।
2. पारस्परिक कौशल के तीन उदाहरण लिखिए।
3. कार्यस्थल संघर्ष के दो कारणों की पहचान करें।
4. पारस्परिक संघर्षों को हल करने के दो तरीकों की पहचान करें
5. कार्यस्थल पर बढ़ी हुई भावनाओं से निपटने के दो तरीकों की सूची बनाएं।
6. अशाब्दिक संचार के दो प्रकारों की सूची बनाइए।

टिप्पणियाँ

Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

6.बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार

ESSCI
Skilling India in Electronics

इकाई 6.1 - कार्यस्थल के खतरे
इकाई 6.2 - अग्नि सुरक्षा
इकाई 6.3-प्राथमिक चिकित्सा
इकाई 6.4 - अपशिष्ट प्रबंधन

सीखने के प्रमुख परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत तक, प्रतिभागी निम्न में सक्षम होंगे:

1. नौकरी-स्थल के खतरों, जोखिमों और दुर्घटनाओं पर चर्चा करें
2. विद्युत सुरक्षा बनाए रखने, उपकरण और खतरनाक सामग्री को संभालने के लिए संगठनात्मक सुरक्षा प्रक्रियाओं की व्याख्या करें
3. वर्णन करें कि संवेदनशील कार्य क्षेत्रों तक पहुँचने के दौरान चेतावनी के संकेतों की व्याख्या कैसे करें
4. अच्छी हाउसकीपिंग के महत्व की व्याख्या करें
5. भारी वस्तुओं को उठाते समय उचित मुद्रा बनाए रखने के महत्व का वर्णन करें
6. आग और अग्निशामक के प्रकारों की सूची बनाएं
7. अपशिष्ट प्रबंधन की अवधारणा और खतरनाक कचरे के निपटान के तरीकों का वर्णन करें
8. प्रदूषण के सामान्य स्रोतों और उन्हें कम करने के तरीकों की सूची बनाएं
9. इलेक्ट्रॉनिक कचरा निपटान प्रक्रियाओं पर विस्तार से विचार करें
10. बताएं कि रक्तस्राव, जलन, घुटन, बिजली के झटके, जहर के मामले में पीड़ितों को प्राथमिक उपचार कैसे दिया जाता है और बिजली के झटके के कारण दिल का दौरा या हृदय गति रुकने की स्थिति में पीड़ितों को प्राथमिक उपचार भी दिया जाता है।

इकाई 6.1: कार्यस्थल के खतरे

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

- कार्य-स्थल के खतरों, जोखिमों और दुर्घटनाओं पर चर्चा करें
- विद्युत सुरक्षा बनाए रखने, उपकरण और खतरनाक सामग्री को संभालने के लिए संगठनात्मक सुरक्षा प्रक्रियाओं की व्याख्या करें
- वर्णन करें कि संवेदनशील कार्य क्षेत्रों तक पहुँचने के दौरान चेतावनी के संकेतों की व्याख्या कैसे करें
- अच्छी हाउसकीपिंग के महत्व की व्याख्या करें
- भारी वस्तुओं को उठाते समय उचित मुद्रा बनाए रखने के महत्व का वर्णन करें
- उपयोग किए जाने वाले उपकरणों और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों के सुरक्षित संचालन की व्याख्या करें।

6.1.1 कार्यस्थल सुरक्षा

कामगारों के लिए सुरक्षित और सुरक्षित काम करने के लिए कार्यस्थल की सुरक्षा स्थापित करना महत्वपूर्ण है। कार्यस्थल को व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रशासन (ओएसएचए) के नियमों के अनुसार प्रशासित किया जाना है। यह काम के माहौल और कर्मचारियों की सुरक्षा, स्वास्थ्य और कल्याण को प्रभावित करने वाले सभी खतरनाक कारकों की निगरानी को संदर्भित करता है। कर्मचारियों को उनकी उत्पादकता, स्वास्थ्य, कौशल आदि को बढ़ाने के लिए एक सुरक्षित कार्य वातावरण प्रदान करना महत्वपूर्ण है।

कार्यस्थल सुरक्षा के लाभ हैं:

- कर्मचारी प्रतिधारण बढ़ जाता है यदि उन्हें एक सुरक्षित कार्य वातावरण प्रदान किया जाता है।
- OSHA के कानूनों और दिशानिर्देशों का पालन करने में विफलता के परिणामस्वरूप महत्वपूर्ण कानूनी और वित्तीय परिणाम हो सकते हैं।
- एक सुरक्षित वातावरण कर्मचारियों को अपने काम में निवेशित रहने और उत्पादकता बढ़ाने में सक्षम बनाता है।
- नियोक्ता की ब्रांडिंग और कंपनी की प्रतिष्ठा दोनों सुरक्षित कार्य वातावरण से लाभान्वित हो सकते हैं।

6.1.2 कार्यस्थल के खतरे

कार्यस्थल एक ऐसी स्थिति है जिसमें श्रमिकों को नुकसान या चोट पहुंचाने और कार्यस्थल के उपकरण या संपत्ति को नुकसान पहुंचाने की क्षमता होती है। खतरे हर कार्यस्थल में मौजूद होते हैं और विभिन्न स्रोतों से आ सकते हैं। उन्हें ढूंढना और हटाना सुरक्षित कार्यस्थल बनाने का एक महत्वपूर्ण घटक है।

सामान्य कार्यस्थल के खतरे

सामान्य कार्यस्थल खतरे हैं:

•जैविक: वायरस, बैक्टीरिया, जानवरों, पौधों, कीड़ों और जैसे जैविक एजेंटों के कारण होने वाले खतरे मनुष्यों को भी जैविक खतरों के रूप में जाना जाता है।

- **रासायनिक:** रासायनिक खतरा विभिन्न रसायनों, तरल पदार्थों और सॉल्वैंट्स को अंदर लेने का खतरा है। त्वचा में जलन, श्वसन तंत्र में जलन, अंधापन, क्षरण और विस्फोट इन खतरों के सभी संभावित स्वास्थ्य और शारीरिक परिणाम हैं।

- **यांत्रिक:** यांत्रिक खतरों में वे चोटें शामिल हैं जो मशीनरी, संयंत्र या उपकरण के गतिशील भागों के कारण हो सकती हैं।

- **मनोवैज्ञानिक:** मनोवैज्ञानिक खतरे व्यावसायिक खतरे हैं जो तनाव, उत्पीड़न और हिंसा के कारण उत्पन्न होते हैं।

- **भौतिक:** वे खतरे जो लोगों को शारीरिक नुकसान पहुंचा सकते हैं, शारीरिक खतरा कहलाते हैं। इनमें असुरक्षित स्थितियां शामिल हैं जो चोट, बीमारी और मृत्यु का कारण बन सकती हैं।

- **एर्गोनोमिक: अजीब मुद्रा, बलपूर्वक गति, स्थिर स्थिति, प्रत्यक्ष दबाव, कंपन, अत्यधिक तापमान, शोर, काम के तनाव** आदि के कारण कार्यस्थल के लिए एर्गोनोमिक खतरे हैं ।

कार्यस्थल के खतरों का विश्लेषण

एक कार्यस्थल खतरा विश्लेषण व्यावसायिक कार्यों पर ध्यान केंद्रित करके जोखिमों की पहचान करने से पहले उन्हें पहचानने का एक तरीका है। यह कार्य, उपकरण और कार्य वातावरण के साथ कार्यकर्ता के संबंधों पर केंद्रित है। कार्यस्थल के खतरों की पहचान करने के बाद, संगठन उन्हें जोखिम के स्वीकार्य स्तर तक खत्म करने या कम करने का प्रयास करेंगे।

कार्यस्थल के खतरों के नियंत्रण के उपाय

नियंत्रण उपाय वे क्रियाएं हैं जो खतरे के संपर्क में आने के जोखिम को कम करने के लिए की जा सकती हैं। उन्मूलन, प्रतिस्थापन, इंजीनियरिंग नियंत्रण, प्रशासनिक नियंत्रण और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण नियंत्रण उपायों की पांच सामान्य श्रेणियां हैं।

- **उन्मूलन:** सबसे सफल नियंत्रण तकनीक एक विशिष्ट खतरे या खतरनाक कार्य प्रक्रिया को समाप्त करना या इसे कार्यस्थल में प्रवेश करने से रोकना है।

- **प्रतिस्थापन:** प्रतिस्थापन किसी हानिकारक वस्तु को कम खतरनाक वस्तु से बदलने की प्रक्रिया है। हालांकि खतरे को प्रतिस्थापित करने से प्रक्रिया या गतिविधि से जुड़े सभी जोखिमों को समाप्त नहीं किया जा सकता है, यह समग्र नुकसान या स्वास्थ्य प्रभावों को कम करेगा।

- **इंजीनियरिंग नियंत्रण:** इंजीनियर नियंत्रण खतरनाक स्थितियों को समाप्त करके या कार्यकर्ता और खतरे के बीच अवरोध पैदा करके, या व्यक्ति से खतरे को हटाकर श्रमिकों की रक्षा करता है।

- **प्रशासनिक नियंत्रण:** खतरों के जोखिम को कम करने के लिए, प्रशासनिक नियंत्रण एक खतरनाक कार्य पर काम करने में लगने वाले समय को सीमित करता है जिसका उपयोग नियंत्रण के अन्य उपायों के संयोजन में किया जा सकता है।

- **व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण:** व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण उपयोगकर्ताओं को काम पर स्वास्थ्य और सुरक्षा खतरों से बचाता है। इसमें सुरक्षा हेलमेट, दस्ताने, आंखों की सुरक्षा आदि जैसे आइटम शामिल हैं।

6.1.3 ड्रोन तकनीशियन के लिए जोखिम

एक ड्रोन तकनीशियन को प्रोपेलर, मोटर और उसके माउंट, बैटरी, मेनबोर्ड, प्रोसेसर, बूम, एवियोनिक्स, कैमरा, सेंसर, चेसिस, वायरिंग और लैंडिंग गियर की मरम्मत करने की आवश्यकता हो सकती है। ड्रोन के उपकरण की मरम्मत करते समय एक तकनीशियन को कुछ जोखिमों का सामना करना पड़ सकता है।

- प्रोपेलर द्वारा तकनीशियन को शारीरिक रूप से नुकसान पहुँचाए जाने की आशंका होती है।
- खुले विद्युत परिपथों के सीधे संपर्क में आने से व्यक्ति घायल हो सकता है।
- अगर त्वचा विद्युत चाप से उत्पन्न गर्मी के संपर्क में आती है, तो यह आंतरिक ऊतकों को जला देती है।
- खराब तरीके से स्थापित विद्युत उपकरण, दोषपूर्ण वायरिंग, अतिभारित या अधिक गरम आउटलेट, एक्सटेंशन केबल्स का उपयोग, प्रतिस्थापन फ़्यूज़ का गलत उपयोग, गीले हाथों से उपकरण का उपयोग आदि के कारण बड़ी विद्युत चोटें हो सकती हैं।

6.1.4 कार्यस्थल चेतावनी संकेत

एक खतरे के संकेत को 'एक साइनबोर्ड पर काम पर स्वास्थ्य और सुरक्षा के बारे में जानकारी या निर्देश, एक प्रबुद्ध संकेत या ध्वनि संकेत, एक मौखिक संचार या हाथ संकेत' के रूप में परिभाषित किया गया है। चार अलग-अलग प्रकार के सुरक्षा संकेत हैं:

- निषेध/खतरे के अलार्म के संकेत
- अनिवार्य संकेत
- चेतावनी के संकेत
- और आपातकाल

1. निषेध संकेत: एक "निषेध चिन्ह" एक सुरक्षा संकेत है जो किसी के स्वास्थ्य या सुरक्षा को खतरे में डालने वाले व्यवहार को प्रतिबंधित करता है। इन स्वास्थ्य और सुरक्षा संकेतों के लिए लाल रंग आवश्यक है। केवल क्या या किसको प्रतिबंधित किया गया है, इसे प्रतिबंध चिह्न पर प्रदर्शित किया जाना चाहिए।

चित्र 6.1.1 निषेध के संकेत

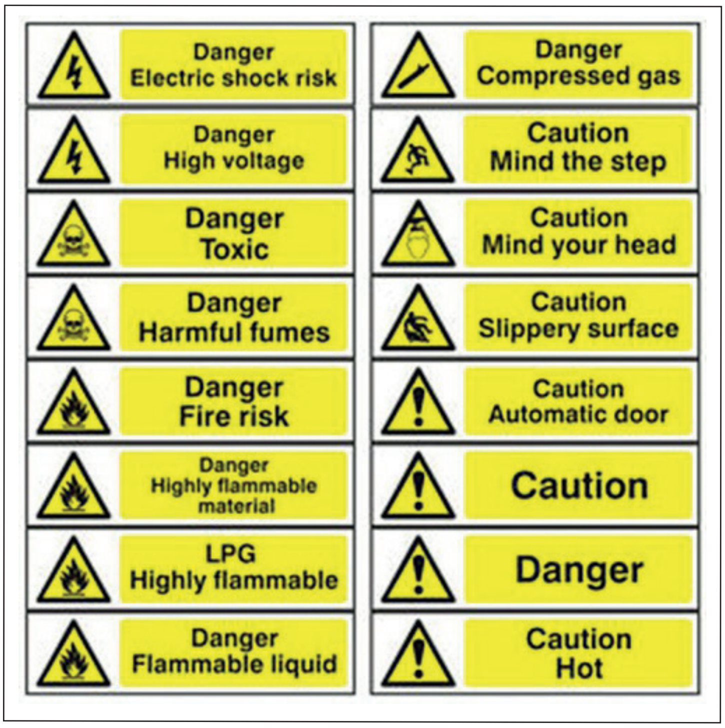
2. अनिवार्य संकेत:

अनिवार्य संकेत स्पष्ट निर्देश देते हैं जिनका पालन किया जाना चाहिए। चिह्न सफेद वृत्त हैं जिन्हें नीले वृत्त से उलट दिया गया है। एक सफेद पृष्ठभूमि पर, पाठ काला है।

चित्र 6.1.2 अनिवार्य संकेत

3. चेतावनी के संकेत

चेतावनी संकेत सुरक्षा सूचना संचार संकेत हैं। उन्हें 'पीले रंग के त्रिकोण' के रूप में दिखाया गया है।



चित्र 6.1.3 चेतावनी के संकेत

4. आपातकालीन संकेत

आपातकालीन सुविधाओं के लिए स्थान या मार्ग आपातकालीन संकेतों द्वारा इंगित किए जाते हैं। इन चिह्नों में एक सफेद प्रतीक या लेखन के साथ एक हरे रंग की पृष्ठभूमि होती है। ये संकेत बुनियादी जानकारी देते हैं और अक्सर हाउसकीपिंग, कंपनी प्रक्रियाओं, या रसद का उल्लेख करते हैं।

चित्र 6.1.4 आपातकालीन संकेत

6.1.5 कार्यस्थल में साफ-सफाई

कर्मचारियों के लिए एक स्वस्थ, कुशल और उत्पादक वातावरण बनाता है । कार्यस्थल पर साफ-सफाई कुछ तत्वों जैसे अव्यवस्थित डेस्क, बचे हुए भोजन, बेकार कागज आदि से बाधित होती है। एक स्वस्थ कार्यस्थल को स्वस्थ कार्य वातावरण को प्रोत्साहित करते हुए कर्मचारी व्यावसायिकता और उत्साह में सुधार करने के लिए कहा जाता है।

कार्यस्थल में स्वच्छता के लाभ:

1. उत्पादकता: कार्यस्थल में साफ-सफाई कर्मचारियों में अपनेपन की भावना ला सकती है, साथ ही कर्मचारियों के मनोबल को प्रेरित और बढ़ा सकती है। इससे उनकी उत्पादकता में वृद्धि होती है।
2. कर्मचारी कल्याण: स्वच्छ कार्य वातावरण प्रदान करके कर्मचारियों की भलाई में सुधार किया जा सकता है। कर्मचारी कार्यस्थल में कम बीमार दिनों का उपयोग करते हैं जहां कूड़े और कचरे का उचित निपटान किया जाता है, और सतहों को नियमित रूप से साफ किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप समग्र उत्पादकता में वृद्धि होती है।
3. सकारात्मक प्रभाव: कार्यस्थल में साफ-सफाई और व्यवस्था कर्मचारियों और आगंतुकों दोनों पर सकारात्मक प्रभाव डालती है।
4. लागत बचत: कार्यस्थल में स्वच्छता के स्वीकार्य स्तर को बनाए रखने से, व्यवसाय सफाई बिलों और नवीनीकरण पर पैसे बचा सकते हैं, जो कि परिसर को ठीक से नहीं रखने पर आवश्यक हो सकता है।

कार्यस्थल की सफाई के कारण

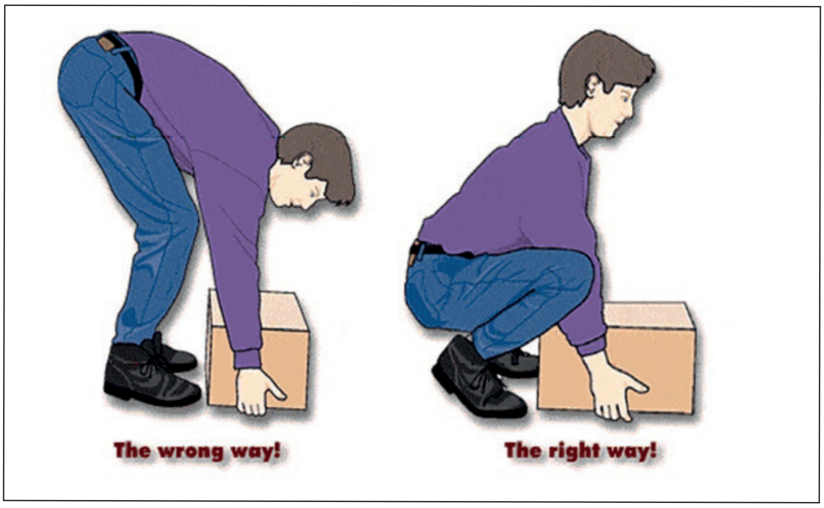
- सूखे फर्शों की सफाई, ज्यादातर कार्यस्थल पर फिसलने और गिरने से बचाने के लिए।
- निस्संक्रामक बैक्टीरिया को अपने ट्रैक में रोकते हैं, संक्रमण और बीमारी के प्रसार को रोकते हैं।
- उचित वायु निस्पंदन धूल और धुएं जैसे खतरनाक पदार्थों के जोखिम को कम करता है।
- प्रकाश स्थिरता सफाई प्रकाश दक्षता में सुधार करती है।
- पर्यावरण के अनुकूल सफाई रसायनों का उपयोग करना जो कर्मियों और दोनों के लिए सुरक्षित हैं
- वातावरण।
- कचरे और पुन: उपयोग योग्य वस्तुओं का उचित निपटान करके कार्य वातावरण को साफ रखा जाता है।

6.1.6 भारी भार उठाना और संभालना

मस्कुलोस्केलेटल इंजरी (MSI), जैसे मोच और खिंचाव, काम पर वस्तुओं को उठाने, संभालने या ले जाने के दौरान हो सकते हैं। जब झुकना, मुड़ना, असहज मुद्राएं और भारी वस्तुओं को उठाना शामिल होता है, तो चोट लगने का खतरा बढ़ जाता है। एर्गोनोमिक नियंत्रण चोट के जोखिम को कम करने और संभावित रूप से इसे रोकने में मदद कर सकता है।

भारी वस्तुओं को उठाने के दौरान लगने वाली चोटों के प्रकार:

- कट और घर्षण खुरदरी सतहों के कारण होते हैं।
- पैर या हाथ कुचलना।
- मांसपेशियों और जोड़ों में खिंचाव



चित्र 6.1.5 भारोत्तोलन भार तकनीक

उठाने की तैयारी

एक भार जो पहली बार में सहन करने के लिए पर्याप्त हल्का प्रतीत होता है, जैसे-जैसे कोई इसे आगे ले जाता है, वैसे-वैसे भारी होता जाएगा। वजन ढोने वाला व्यक्ति हर समय उसके ऊपर या आसपास देखने में सक्षम होना चाहिए।

एक व्यक्ति कितना वजन उठा सकता है, यह उसकी उम्र, काया और स्वास्थ्य पर निर्भर करता है।

यह इस बात पर भी निर्भर करता है कि व्यक्ति को भारी वस्तुओं को उठाने और हिलाने की आदत है या नहीं।

पीठ की चोटों के सामान्य कारण

पीठ की चोटों के सबसे आम कारण हैं:

1) **अपर्याप्त प्रशिक्षण:** भार उठाने वाले व्यक्ति को पर्याप्त प्रशिक्षण या मार्गदर्शन नहीं मिलता है।

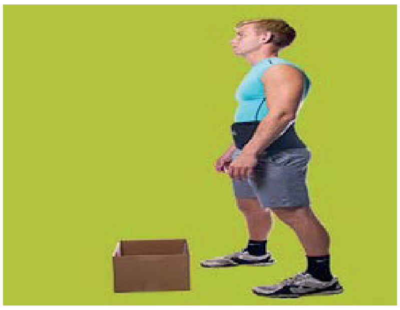
2) **तकनीक के प्रति जागरूकता की कमी:** पीठ दर्द का सबसे आम कारण गलत तरीके से मुड़ना और आसन है, जिससे पीठ में खिंचाव होता है।

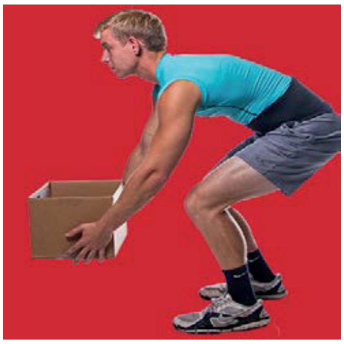
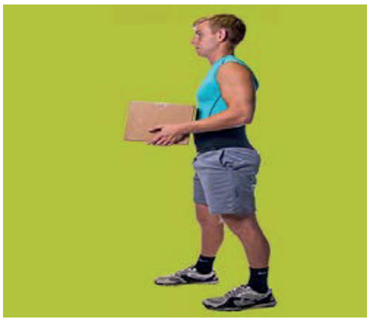
3) **लोड आकार:** भार उठाने से पहले विचार करने के लिए लोड आकार। यदि किसी की क्षमता या संचालन के लिए बोझ बहुत अधिक है, तो उनकी पीठ में खिंचाव और क्षति हो सकती है।

4) **शारीरिक शक्ति:** अपनी मांसपेशियों की शक्ति के आधार पर, विभिन्न व्यक्तियों में विभिन्न शारीरिक शक्तियाँ होती हैं। उनकी सीमाओं के बारे में पता होना चाहिए।

5) **टीम वर्क:** एक कार्यस्थल का संचालन एक साथ काम करने के बारे में है। जब एक व्यक्ति भार उठाने का विरोध करता है, तो दो लोग इसे अधिक आसानी से और बिना कठिनाई के उठा सकते हैं। यदि दो में से एक व्यक्ति इसे ठीक से नहीं उठा रहा है, तो अतिरिक्त तनाव के परिणामस्वरूप दूसरे या दोनों को पीठ में चोट लग जाएगी।

भारी वस्तुओं को उठाने की तकनीक

तकनीक	प्रदर्शन
1. सुनिश्चित करें कि किसी भारी वस्तु को उठाने से पहले उसके पास व्यापक आधार हो। सुनिश्चित करें कि एक पैर कंधे की चौड़ाई से अलग है, और एक पैर हर समय दूसरे से थोड़ा आगे है। यह भारी वस्तुओं को उठाने के दौरान एक अच्छा संतुलन बनाए रखने में मदद करेगा। इसे कराटे स्टांस के नाम से जाना जाता है।	
2. जब कोई व्यक्ति इसे उठाने के लिए तैयार हो तो जितना संभव हो सके नीचे झुकें, कूल्हों और घुटनों पर झुकें और नितंबों को बाहर निकालें। यदि वस्तु वास्तव में भारी है, तो एक पैर फर्श पर रखना चाह सकता है और दूसरा उनके सामने एक सीधे कोण पर झुक सकता है।	

3. उचित मुद्रा बनाए रखें क्योंकि कोई ऊपर की ओर उठाना शुरू करता है। ऐसा करने के लिए, व्यक्ति को सीधे आगे देखते हुए अपनी पीठ सीधी, छाती बाहर और कंधों को पीछे रखना चाहिए।	
4. अपने कूल्हों और घुटनों को सीधा करके, चीज़ को धीरे-धीरे ऊपर उठाएं (पीछे नहीं)। जैसे ही कोई उठता है, उन्हें अपने पैरों को फैलाना चाहिए और साँस छोड़ना चाहिए। शरीर को मोड़े बिना या आगे की ओर झुके बिना भारी वस्तु को उठाएं।	
5. आगे झुककर न उठाएं।	
6. भार को शरीर के पास रखें।	

7. कभी भी भारी वस्तुओं को कंधे से ऊपर न उठाएं	
8. धीमे, छोटे कदम उठाते हुए, दिशा बदलने के लिए पैरों (शरीर का नहीं) का उपयोग करें।	
9. घुटनों और कूल्हों के बल बैठकर ही भारी वस्तु को सावधानी से नीचे सेट करें।	

तालिका 6.1.1 भारी वस्तुओं को उठाने की तकनीक

स्रोत: https://ww w.braceability.com/blogs/articles/7-prop-heavavy-liftinechniques

6.1.7 उपकरणों की सुरक्षित हैंडलिंग

श्रमिकों को उपकरणों का सुरक्षित रूप से उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। जब उपकरण खो जाते हैं या श्रमिकों द्वारा गलत तरीके से संभाले जाते हैं, तो वे खतरनाक हो सकते हैं। जब वे उपयोग में न हों तो सुरक्षित उपकरण संचालन के लिए राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद के कुछ सुझाव निम्नलिखित हैं:

- कभी भी औजारों को सीढ़ी से ऊपर या नीचे इस तरह से न रखें जिससे उन्हें पकड़ना मुश्किल हो जाए। कार्यकर्ता द्वारा उठाए जाने के बजाय, बाल्टी या मजबूत बैग का उपयोग करके औजारों को ऊपर और नीचे उठाया जाना चाहिए।
- उपकरण को कभी भी उछाला नहीं जाना चाहिए बल्कि एक कर्मचारी से दूसरे कर्मचारी को ठीक से पारित किया जाना चाहिए। नुकीले औजारों को रिसीवर या उनके वाहक के सामने वाले हैंडल से पारित किया जाना चाहिए।
- कार्यस्थल पर मुड़ते और घूमते समय, अपने कंधों पर बड़े उपकरण या उपकरण ले जाने वाले श्रमिकों को निकासी पर विशेष ध्यान देना चाहिए।
- छेनी और स्क्रूड्रिवर जैसे नुकीले औजारों को कभी भी किसी कर्मचारी की जेब में नहीं रखना चाहिए। उन्हें टूलबॉक्स में ले जाया जा सकता है, टूल बेल्ट या पॉकेट टूल बैग में नीचे की ओर इशारा करते हुए, या हाथ में टिप हमेशा शरीर से दूर रखा जाता है।
- उपकरण हमेशा उपयोग में न होने पर संग्रहित किए जाने चाहिए। नीचे के लोगों को खतरे में डाल दिया जाता है जब उपकरण किसी ऊंचे ढांचे, जैसे मचान पर बैठे रहते हैं। उन स्थितियों में जब बहुत अधिक कंपन होता है, यह जोखिम बढ़ जाता है।

6.1.8 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण, या "पीपीई," जोखिम के जोखिम को कम करने के लिए पहना जाने वाला उपकरण है जिसके परिणामस्वरूप महत्वपूर्ण व्यावसायिक चोट या बीमारियां हो सकती हैं। रासायनिक, रेडियोलॉजिकल, भौतिक, विद्युत, यांत्रिक, और अन्य नौकरी के खतरे इन चोटों और बीमारियों का कारण बन सकते हैं।

निम्नलिखित चोटों से सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले पीपीई हैं:

चोट संरक्षण	संरक्षण	पीपीई
सिर की चोट से बचाव	गिरने या उड़ने वाली वस्तुएं, स्थिर वस्तुएं, या बिजली के तारों के संपर्क से प्रभाव, प्रवेश और बिजली की चोट लग सकती है। कठोर टोपियां किसी के सिर को इन चोटों से बचा सकती हैं। एक सामान्य इलेक्ट्रीशियन की कठोर टोपी नीचे दिए गए चित्र में दिखाई गई है। यह कठोर टोपी गैर-प्रवाहकीय प्लास्टिक से बनी है और सुरक्षा चश्मे के एक सेट के साथ आती है।	
पैर और पैर की चोट से सुरक्षा	पैर की सुरक्षा और सुरक्षा के जूते के अलावा, लेगिंग (जैसे, चमड़ा) गिरने या लुढ़कने वाली वस्तुओं, नुकीली वस्तुओं, गीली और फिसलन वाली सतहों, पिघली हुई धातुओं, गर्म सतहों और बिजली के खतरों जैसे जोखिमों से रक्षा कर सकती है।	
आंख और चेहरे की चोट से सुरक्षा	चश्मा, काले चश्मे, विशेष हेलमेट या ढाल, और साइड शील्ड और चेहरे की ढाल के साथ चश्मा पिघले हुए धातुओं से उड़ने वाले टुकड़ों, बड़े चिप्स, गर्म चिंगारी, विकिरण और छींटे के खतरों से रक्षा कर सकते हैं। वे कणों, रेत, गंदगी, धुंध, धूल और चकाचौंध से भी सुरक्षा प्रदान करते हैं।	

बहरेपन से बचाव	इयरप्लग या ईयरमफ पहनकर श्रवण सुरक्षा प्राप्त की जा सकती है। उच्च शोर स्तर स्थायी सुनवाई हानि या क्षति के साथ-साथ शारीरिक और मानसिक तनाव का कारण बन सकते हैं। फोम, लच्छेदार कपास, या फाइबरग्लास ऊन से बने स्व-निर्मित इयरप्लग आमतौर पर अच्छी तरह से फिट होते हैं। श्रमिकों को किसी विशेषज्ञ द्वारा ढाले या पूर्वनिर्मित इयरप्लग के लिए फिट किया जाना चाहिए।	
हाथ की चोट से सुरक्षा	हाथ की सुरक्षा उन श्रमिकों की सहायता करेगी जो त्वचा के अवशोषण, गंभीर घावों, या थर्मल बर्न द्वारा खतरनाक पदार्थों के संपर्क में आते हैं। दस्ताने अक्सर सुरक्षात्मक कपड़ों की वस्तु हैं। विद्युतीकृत सर्किट पर काम करते समय, इलेक्ट्रीशियन अक्सर रबर के आवेषण के साथ चमड़े के दस्ताने का उपयोग करते हैं। एक तेज ब्लेड के साथ केबल को अलग करते समय, कटौती को रोकने के लिए केवलर दस्ताने का उपयोग किया जाता है।	
पूरे शरीर की सुरक्षा	श्रमिकों को अपने पूरे शरीर को गर्मी और विकिरण जैसे जोखिमों से बचाना चाहिए। अग्निरोधी ऊन और कपास के अलावा, पूरे शरीर के पीपीई में उपयोग की जाने वाली सामग्रियों में रबर, चमड़ा, सिंथेटिक्स और प्लास्टिक शामिल हैं। ट्रांसफॉर्मर प्रतिष्ठानों और मोटर-नियंत्रण केंद्रों जैसे उच्च-शक्ति स्रोतों के साथ काम करने वाले रखरखाव कर्मचारी अक्सर आग प्रतिरोधी कपड़े पहनने के लिए बाध्य होते हैं।	

तालिका 6.1.2 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण

टिप्पणियाँ

इकाई 6.2: अग्नि सुरक्षा

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1. आग और आग बुझाने के प्रकारों की सूची बनाएं।

6.2.1 अग्नि सुरक्षा

अग्नि सुरक्षा आग से होने वाले नुकसान की मात्रा को कम करने के उद्देश्य से की जाने वाली क्रियाओं का एक समूह है। अग्नि सुरक्षा प्रक्रियाओं में वे दोनों शामिल हैं जिनका उपयोग अनियंत्रित आग को शुरू होने से रोकने के लिए किया जाता है और वे जो आग लगने के बाद उसके प्रसार और प्रभाव को कम करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। कार्यस्थल में अग्नि सुरक्षा उपायों को विकसित करना और लागू करना न केवल कानून द्वारा अनिवार्य है, बल्कि आग की आपात स्थिति के दौरान इमारत में मौजूद सभी लोगों की सुरक्षा के लिए भी आवश्यक है।

बुनियादी अग्नि सुरक्षा जिम्मेदारियां हैं:

- परिसर में जोखिमों की पहचान करने के लिए, आग के जोखिम का आकलन अवश्य किया जाना चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि अग्नि सुरक्षा उपायों को ठीक से स्थापित किया गया है।
- अप्रत्याशित घटनाओं के लिए तैयार रहें।
- कर्मचारियों को अग्नि सुरक्षा निर्देश और प्रशिक्षण प्रदान किया जाना चाहिए।

6.2.2 कार्यस्थल की आग का जवाब

- कार्यस्थल पर अग्नि अभ्यास नियमित आधार पर आयोजित किया जाना चाहिए।
- अगर किसी के पास मैनुअल अलार्म है, तो उसे उसे उठाना चाहिए।
- दरवाजे बंद कर दें और आग से ग्रसित क्षेत्र को यथाशीघ्र छोड़ दें। सुनिश्चित करें कि निकासी त्वरित और दर्द रहित है।
- खतरनाक मशीनों को बंद कर दें और निजी सामान लेने के लिए रुकें नहीं।
- एक केंद्रीय स्थान पर इकट्ठा हों। सुनिश्चित करें कि कर्मचारियों के लिए असेंबली प्वाइंट आसानी से उपलब्ध है।
- अगर किसी के कपड़ों में आग लग जाती है, तो उसे जल्दबाज़ी नहीं करनी चाहिए। उन्हें रुकना चाहिए और जमीन पर उतरना चाहिए और अगर उनके कपड़ों में आग लग जाए तो आग की लपटों को बुझाने के लिए लुढ़कना चाहिए।

6.2.3 अग्निशामक

अग्निशामक पोर्टेबल उपकरण होते हैं जिनका उपयोग छोटी लपटों को बुझाने या अग्निशामकों के आने तक उनके नुकसान को कम करने के लिए किया जाता है। इन्हें फायर स्टेशनों, इमारतों, कार्यस्थलों, सार्वजनिक परिवहन, आदि जैसे स्थानों पर हाथ में रखा जाता है। किसी दिए गए क्षेत्र के लिए कानूनी रूप से आवश्यक अग्निशामकों के प्रकार और मात्रा लागू सुरक्षा मानकों द्वारा निर्धारित किए जाते हैं।

अग्निशामक के प्रकार हैं:

पांच मुख्य प्रकार के अग्निशामक हैं:

1. पानी।
2. पाउडर।
3. फोम।
4. कार्बन डाइऑक्साइड (सीओ $_2$)।
5. गीला रसायन।

1. **पानी:** जल अग्निशामक बाजार में सबसे आम वाणिज्यिक और आवासीय अग्निशामकों में से एक है। वे क्लास-ए की लपटों पर इस्तेमाल होने के लिए हैं।

2. **पाउडर:** एल2 पाउडर अग्निशामक क्लास डी स्पेशलिस्ट पाउडर श्रेणी में सबसे अधिक अनुशंसित अग्निशामक है, और इसे लिथियम धातु की आग को जलाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

3. **फोम:** फोम एक्सटिंगुइशर की पहचान एक क्रीम आयत द्वारा की जाती है जिस पर "फोम" शब्द छपा होता है। वे ज्यादातर पानी आधारित होते हैं, लेकिन उनमें एक फोमिंग घटक भी होता है जो आग की लपटों पर एक त्वरित दस्तक और कंबल प्रभाव प्रदान करता है। यह आग की लपटों का दम घोंटता है और वाष्पों को सील कर देता है, फिर से प्रज्वलन को रोकता है।

4. **कार्बन डाइऑक्साइड (Co_2):** क्लास बी और बिजली की आग को कार्बन डाइऑक्साइड एक्सटिंगुइशर से बुझाया जाता है, जो हवा से ऑक्सीजन निकालकर आग की लपटों का दम घोंट देती है। वे कार्यस्थलों और कार्यशालाओं के लिए विशेष रूप से फायदेमंद होते हैं जहां बिजली की आग लग सकती है, पारंपरिक बुझाने वाले के विपरीत, वे पीछे कोई विषाक्त पदार्थ नहीं छोड़ते हैं और इसलिए उपकरण क्षति को कम करते हैं।

5. **वेट केमिकल:** वेट केमिकल एक्सटिंगुइशर आग को बुझाने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं जिन्हें क्लास एफ के रूप में वर्गीकृत किया गया है। वे सफल हैं क्योंकि वे अत्यधिक उच्च तापमान वाली आग को बुझा सकते हैं, जैसे कि खाना पकाने के तेल और वसा के कारण।

टिप्पणियाँ

इकाई 6.3: प्राथमिक उपचार

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत तक, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1. बताएं कि रक्तस्राव, जलन, घुट, बिजली के झटके, जहर के मामले में पीड़ितों को प्राथमिक उपचार कैसे दिया जाता है
2. बिजली के झटके के कारण दिल का दौरा पड़ने या हृदय गति रुकने की स्थिति में पीड़ितों को प्राथमिक उपचार कैसे दें, इसकी व्याख्या करें।

6.3.1 प्राथमिक उपचार

प्राथमिक चिकित्सा किसी ऐसे व्यक्ति को दिया जाने वाला उपचार या देखभाल है जिसे चोट या बीमारी तब तक दी जाती है जब तक कि अधिक उन्नत देखभाल प्राप्त नहीं की जा सकती या व्यक्ति ठीक नहीं हो जाता।
प्राथमिक चिकित्सा का उद्देश्य है:

- जीवन की रक्षा करें
- किसी बीमारी या चोट को बिगड़ने से रोकें
- हो सके तो दर्द को दूर करें
- वसूली को प्रोत्साहित करें

अचेतन को सुरक्षित रखें। प्राथमिक उपचार किसी चोट या बीमारी की गंभीरता को कम करने में मदद कर सकता है और कुछ स्थितियों में यह किसी व्यक्ति की जान भी बचा सकता है।

6.3.2 कार्यस्थल पर प्राथमिक उपचार की आवश्यकता

कार्यस्थल में, प्राथमिक चिकित्सा का तात्पर्य उन व्यक्तियों को तत्काल देखभाल और जीवन समर्थन प्रदान करना है जो काम के दौरान घायल हो गए हैं या अस्वस्थ हो गए हैं।
कई बार प्राथमिक उपचार किसी दुर्घटना या बीमारी की गंभीरता को कम करने में मदद कर सकता है।
यह घायल या बीमार व्यक्ति को आराम करने में भी मदद कर सकता है। जीवन या मृत्यु की स्थितियों में, शीघ्र और उचित प्राथमिक चिकित्सा सभी अंतर ला सकती है।

6.3.2 कार्यस्थल पर प्राथमिक उपचार की आवश्यकता

कार्यस्थल में, प्राथमिक चिकित्सा का तात्पर्य उन व्यक्तियों को तत्काल देखभाल और जीवन समर्थन प्रदान करना है जो काम के दौरान घायल हो गए हैं या अस्वस्थ हो गए हैं।

कई बार प्राथमिक उपचार किसी दुर्घटना या बीमारी की गंभीरता को कम करने में मदद कर सकता है।

यह घायल या बीमार व्यक्ति को आराम करने में भी मदद कर सकता है। जीवन या मृत्यु की स्थितियों में, पहले शीघ्र और उपयुक्तसहायता सभी अंतर कर सकती है।

6.3.3 मामूली कट और स्कैप का इलाज

कट को साफ रखने और संक्रमण और निशान को रोकने के लिए कदम:

- **हाथ** धोएं: पहले हाथों को साबुन और पानी से धोएं ताकि कट में बैक्टीरिया न आएं और संक्रमण न हो। अगर कोई यात्रा पर है तो हैंड सैनिटाइज़र का इस्तेमाल करना चाहिए।
- **खून बहना बंद करें:** एक धुंध पैड या एक साफ तौलिये का उपयोग करके घाव पर दबाव डालें। कुछ मिनट के लिए प्रेशर को चालू रखें।
- **घाव को साफ करें:** एक बार जब खून बहना बंद हो जाए, तो घाव को ठंडे बहते पानी से धोकर या खारे घाव से धोकर साफ करें। घाव के आसपास के क्षेत्र को साफ करने के लिए साबुन और एक नम कपड़े का प्रयोग करें। कट पर साबुन का इस्तेमाल नहीं करना चाहिए क्योंकि इससे त्वचा में जलन हो सकती है। इसके अलावा, हाइड्रोजन पेरोक्साइड या आयोडीन का उपयोग करने से बचें, क्योंकि ये घाव को बढ़ा सकते हैं।
- **गंदगी** हटाएँ: क्षेत्र से किसी भी प्रकार की गंदगी या मलबा हटा दें। शराब से साफ किए गए चिमटी की एक जोड़ी के साथ कट में किसी भी गंदगी, बजरी, कांच या अन्य सामग्री को चुनें।

6.3.4 दिल का दौरा

जब हृदय में ऑक्सीजन ले जाने वाला रक्त प्रवाह अवरुद्ध हो जाता है, तो दिल का दौरा पड़ता है। हृदय की मांसपेशी ऑक्सीजन से बाहर निकलती है और मरने लगती है।

दिल के दौरे के लक्षण हर व्यक्ति में अलग-अलग हो सकते हैं। वे हल्के या गंभीर हो सकते हैं। महिलाओं, वृद्ध वयस्कों और मधुमेह वाले लोगों में सूक्ष्म या असामान्य लक्षण होने की संभावना अधिक होती है।

वयस्कों में लक्षणों में शामिल हो सकते हैं:

- मानसिक स्थिति में परिवर्तन, विशेषकर वृद्ध वयस्कों में।
- सीने में दर्द जो दबाव, निचोड़ने या परिपूर्णता जैसा महसूस होता है। दर्द सबसे अधिक बार छाती के बीच में होता है। यह जबड़े, कंधे, हाथ, पीठ और पेट में भी महसूस किया जा सकता है। यह कुछ मिनटों से अधिक समय तक चल सकता है या आ और जा सकता है।
- ठंडा पसीना।
- हल्कापन।
- जी मिचलाना (महिलाओं में अधिक आम)।
- खट्टी डकार।

- उल्टी।
- हाथ में सुन्नता, दर्द या झुनझुनी (आमतौर पर बायां हाथ, लेकिन दाहिना हाथ अकेले या बाईं ओर प्रभावित हो सकता है)।
- सांस की तकलीफ
- कमजोरी या थकान, विशेषकर वृद्ध वयस्कों और महिलाओं में।

हार्ट अटैक के लिए प्राथमिक उपचार

अगर किसी को लगता है कि किसी को दिल का दौरा पड़ रहा है, तो उसे यह करना चाहिए:

- व्यक्ति को बैठने, आराम करने और शांत रहने का प्रयास करने के लिए कहें।
- किसी भी तंग कपड़ों को ढीला करें।
- पूछें कि क्या व्यक्ति सीने में दर्द की कोई दवा लेता है, जैसे कि नाइट्रोग्लिसरीन, हृदय की किसी ज्ञात स्थिति के लिए, और उसे लेने में उनकी मदद करें।
- अगर आराम करने से या नाइट्रोग्लिसरीन लेने के 3 मिनट के भीतर दर्द तुरंत दूर नहीं होता है, तो आपातकालीन चिकित्सा सहायता के लिए कॉल करें।
- यदि व्यक्ति बेहोश और अनुत्तरदायी है, तो 94.या स्थानीय आपातकालीन नंबर पर कॉल करें, फिर सीपीआर शुरू करें।
- यदि कोई शिशु या बच्चा बेहोश और अनुत्तरदायी है, तो 1 मिनट का सीपीआर करें, फिर 94.या स्थानीय आपातकालीन नंबर पर कॉल करें।

टिप्पणियाँ

इकाई 6.4: अपशिष्ट प्रबंधन

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. अपशिष्ट प्रबंधन की अवधारणा और खतरनाक कचरे के निपटान के तरीकों का वर्णन करें।
2. प्रदूषण के सामान्य स्रोतों और उन्हें कम करने के तरीकों की सूची बनाएं।
3. इलेक्ट्रॉनिक कचरा निपटान प्रक्रियाओं पर विस्तार से बताएं।

6.4. अपशिष्ट प्रबंधन और अपशिष्ट निपटान के तरीके

अपशिष्ट पदार्थों के संग्रह, निपटान, निगरानी और प्रसंस्करण को अपशिष्ट प्रबंधन के रूप में जाना जाता है। ये अपशिष्ट जीवित प्राणियों के स्वास्थ्य और पर्यावरण को प्रभावित करते हैं। इनके प्रभावों को कम करने के लिए इनका उचित प्रबंधन करना होगा। अपशिष्ट आमतौर पर ठोस, तरल या गैसीय रूप में होता है।

अपशिष्ट प्रबंधन का महत्व है:

अपशिष्ट प्रबंधन महत्वपूर्ण है क्योंकि यह पर्यावरण, स्वास्थ्य और अन्य कारकों पर कचरे के प्रभाव को कम करता है। यह कागज, डिब्बे और कांच जैसे संसाधनों के पुन: उपयोग या पुनर्चक्रण में भी सहायता कर सकता है। ठोस, तरल, गैसीय या खतरनाक पदार्थों का निपटान अपशिष्ट प्रबंधन का उदाहरण है।

जब कचरा प्रबंधन की बात आती है, तो विचार करने के लिए कई कारक हैं, जिनमें अपशिष्ट निपटान, पुनर्चक्रण, अपशिष्ट परिहार और कमी, और कचरा परिवहन शामिल हैं। ठोस और तरल कचरे का उपचार अपशिष्ट प्रबंधन प्रक्रिया का हिस्सा है। यह उन सामानों के लिए कई रीसाइक्लिंग विकल्प भी प्रदान करता है जिन्हें प्रक्रिया के दौरान कचरे के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जाता है।

6.4.2 अपशिष्ट प्रबंधन के तरीके

गैर-बायोडिग्रेडेबल और जहरीले कचरे, जैसे कि रेडियोधर्मी अवशेष, पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य को अपरिवर्तनीय नुकसान पहुंचा सकते हैं यदि उनका ठीक से निपटान नहीं किया जाता है। अपशिष्ट निपटान लंबे समय से चिंता का विषय रहा है, जनसंख्या वृद्धि और औद्योगीकरण प्राथमिक कारण हैं। यहां कुछ कचरा निपटान विकल्प दिए गए हैं।

1. **लैंडफिल:** कचरा निपटान का सबसे आम तरीका आज दैनिक कचरा/कचरा लैंडफिल में फेंकना है। यह कचरा निपटान विधि जमीन में सामग्री को दफनाने पर निर्भर करती है।
2. **पुनर्चक्रण:** पुनर्चक्रण ऊर्जा की खपत और ताजा कच्चे माल के उपयोग को कम करने के लिए अपशिष्ट पदार्थों को नए उत्पादों में बदलने की प्रक्रिया है। पुनर्चक्रण ऊर्जा की खपत, लैंडफिल की मात्रा, वायु और जल प्रदूषण, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन और भविष्य के उपयोग के लिए प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण को कम करता है।
3. **खाद बनाना:** खाद बनाना एक सरल और प्राकृतिक जैव-अवक्रमण प्रक्रिया है जो पौधों के अवशेष, बगीचे

के कचरे और रसोई के कचरे जैसे जैविक कचरे को पौधों के लिए पोषक तत्वों से भरपूर भोजन में परिवर्तित करती है।

4. **भस्मीकरण:** भस्मीकरण कचरे को जलाने की प्रक्रिया है। अपशिष्ट पदार्थ को अत्यधिक उच्च तापमान पर पकाया जाता है और इस तकनीक का उपयोग करके गर्मी, गैस, भाप और राख जैसी सामग्री में बदल दिया जाता है।

6.4.3 पुनर्चक्रणीय, गैर-पुनर्नवीनीकरण और खतरनाक अपशिष्ट

1. **पुनर्चक्रण योग्य अपशिष्ट:** वह अपशिष्ट जिसका पुन: उपयोग या पुनर्चक्रण किया जा सकता है, पुनर्चक्रण योग्य अपशिष्ट के रूप में जाना जाता है।
2. **गैर-पुनर्चक्रण योग्य अपशिष्ट:** वह अपशिष्ट जिसका पुन: उपयोग या पुनर्चक्रण नहीं किया जा सकता है, गैर-पुनर्नवीनीकरण योग्य अपशिष्ट के रूप में जाना जाता है। पॉलीथिन बैग गैर-पुनर्नवीनीकरण कचरे का एक बड़ा उदाहरण है।
3. **खतरनाक अपशिष्ट:** वह कचरा जो लोगों और पर्यावरण को गंभीर नुकसान पहुंचा सकता है, खतरनाक अपशिष्ट के रूप में जाना जाता है।

6.4.4 प्रदूषण के स्रोत

प्रदूषण को उन जगहों पर सामग्री या पदार्थों की उपस्थिति के कारण होने वाले नुकसान के रूप में परिभाषित किया जाता है जहां वे सामान्य रूप से नहीं पाए जाते हैं या सामान्य से अधिक स्तर पर होते हैं। प्रदूषणकारी पदार्थ ठोस, द्रव या गैस के रूप में हो सकते हैं।

- प्रदूषण का बिंदु स्रोत : एक बिंदु स्रोत से प्रदूषण एक सटीक स्थान पर एक जल निकाय में प्रवेश करता है और आमतौर पर इसकी पहचान की जा सकती है। सीवेज उपचार संयंत्रों और औद्योगिक स्थलों, बिजली संयंत्रों, लैंडफिल साइटों, मछली फार्मों, और औद्योगिक स्थलों से पाइपलाइन के माध्यम से तेल रिसाव से निकलने वाला अपशिष्ट प्रदूषण के सभी संभावित बिंदु स्रोत हैं।

  बिंदु स्रोत प्रदूषण को रोकना अक्सर आसान होता है क्योंकि यह पहचानना संभव है कि यह कहाँ से उत्पन्न होता है, और एक बार पहचान हो जाने के बाद, प्रदूषण के लिए जिम्मेदार व्यक्ति तेजी से सुधारात्मक कार्रवाई कर सकते हैं या दीर्घकालिक उपचार और नियंत्रण सुविधाओं में निवेश कर सकते हैं।

- **प्रदूषण का फैलाना स्रोत:** शहरी विकास, सुविधा, खेती और वानिकी जैसी भूमि-उपयोग गतिविधियों के परिणामस्वरूप, फैलाना प्रदूषण तब होता है जब प्रदूषकों का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है और एक बड़े क्षेत्र में फैल जाता है। ये गतिविधियां हाल ही में या अतीत में हुई हो सकती हैं। प्रदूषण के विशिष्ट स्रोतों को इंगित करना मुश्किल हो सकता है और इसके परिणामस्वरूप, इसे रोकने के लिए तेजी से कार्रवाई की जा सकती है क्योंकि रोकथाम के लिए अक्सर भूमि उपयोग और प्रबंधन विधियों में महत्वपूर्ण बदलाव की आवश्यकता होती है।

प्रदूषण की रोकथाम

प्रदूषण की रोकथाम में प्रदूषकों के उत्पादन को रोकने या कम करने के लिए उनके स्रोत पर कार्य करना शामिल है। यह सामग्री और ऊर्जा का अधिक कुशलता से उपयोग करके पानी जैसे प्राकृतिक संसाधनों को बचाता है।

प्रदूषण की रोकथाम में कोई भी अभ्यास शामिल है जो:

- पुनर्चक्रण, उपचार, या निपटान से पहले किसी भी खतरनाक पदार्थ, प्रदूषक, या किसी अपशिष्ट धारा में प्रवेश करने वाले या अन्यथा पर्यावरण में छोड़े गए (भगोड़े उत्सर्जन सहित) की मात्रा को कम करता है;
- सार्वजनिक स्वास्थ्य और ऐसे पदार्थों, प्रदूषकों, या दूषित पदार्थों की रिहाई से जुड़े पर्यावरण के लिए खतरों को कम करता है (इन प्रथाओं को "स्रोत में कमी" के रूप में जाना जाता है);
- कच्चे माल, ऊर्जा, पानी, या अन्य संसाधनों के उपयोग में बेहतर दक्षता या संरक्षण प्राकृतिक संसाधनों की सुरक्षा का एक तरीका है।
- हाउसकीपिंग, रखरखाव, प्रशिक्षण, या सूची प्रबंधन में सुधार; उपकरण या प्रौद्योगिकी समायोजन; प्रक्रिया या विधि संशोधन; उत्पाद सुधार या नया स्वरूप; कच्चे माल का प्रतिस्थापन; या हाउसकीपिंग, रखरखाव, प्रशिक्षण, या इन्वेंट्री नियंत्रण में सुधार।

6.4.5 इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट

इलेक्ट्रॉनिक कचरे के हर टुकड़े में लेड, कैडमियम, बेरिलियम, मरकरी और ब्रोमिनेटेड फ्लेम रिटार्डेंट पाए जाते हैं। जब गैजेट्स और उपकरणों का अवैध रूप से निपटान किया जाता है, तो इन खतरनाक यौगिकों से पृथ्वी को दूषित करने, हवा को प्रदूषित करने और जल निकायों में रिसाव की संभावना अधिक होती है।
जब ई-कचरे को लैंडफिल में डंप किया जाता है, तो उसमें से पानी बहते ही ट्रेस धातुओं का रिसाव हो जाता है। दूषित लैंडफिल पानी तब ऊंचे जहरीले स्तरों के साथ प्राकृतिक भूजल तक पहुंच जाता है, जो किसी भी पेयजल निकायों तक पहुंचने पर खतरनाक हो सकता है। पर्यावरण की दृष्टि से अनुकूल दृष्टिकोण रखने के बावजूद, पुनर्चक्रण के परिणामस्वरूप आमतौर पर अंतरराष्ट्रीय शिपमेंट और गैजेट्स को गड्ढों में डंप किया जाता है।

ई-कचरे के निपटान के कुछ पर्यावरण के अनुकूल तरीके हैं:

- इलेक्ट्रॉनिक कंपनियों और ड्रॉप-ऑफ पॉइंट्स को ई-कचरा वापस देना
- सरकार द्वारा जारी निम्नलिखित दिशा-निर्देश
- पुराने तकनीक-आधारित उपकरण को बेचना या दान करना
- प्रमाणित ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रणकर्ता को ई-कचरा देना

अभ्यास

1. सभी पाँच प्रकार के अग्निशामकों के नाम लिखिए।
2. पीपीई को संक्षेप में समझाएं।
3. कार्यस्थल के सामान्य खतरों की सूची बनाएं।
4. काले रंग भरें:
    i. " ___________ चिह्न" एक सुरक्षा संकेत है जो ऐसे व्यवहार को प्रतिबंधित करता है जिससे किसी के स्वास्थ्य या सुरक्षा को खतरा होने की संभावना हो।
    ii. ____________ में उनके उत्पादन को रोकने या कम करने के लिए प्रदूषकों के स्रोत पर कार्य करना शामिल है ।
    iii. ______________ किसी ऐसे व्यक्ति को दिया जाने वाला उपचार या देखभाल है जिसे कोई चोट या बीमारी लगी है जब तक अधिक उन्नत देखभाल प्राप्त नहीं की जा सकती या व्यक्ति ठीक नहीं हो जाता।
    iv. जैविक एजेंटों जैसे वायरस, बैक्टीरिया, जानवरों, पौधों, कीड़ों और मनुष्यों के कारण होने वाले खतरों को ___________ के रूप में जाना जाता है।
    v. कार्यस्थल को _____________ के नियमों के अनुसार प्रशासित किया जाना है।

टिप्पणियाँ

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

7. रोजगार और उद्यमिता कौशल

इकाई 7.1 - व्यक्तिगत ताकत और मूल्य प्रणाली
इकाई 7.2 - डिजिटल साक्षरता: एक पुनर्कथन
इकाई 7.3 - मनी मैटर्स
इकाई 7.4 - रोजगार और स्वरोजगार की तैयारी
इकाई 7.5 - उद्यमिता को समझना
इकाई 7.6 - एक उद्यमी बनने की तैयारी

सीखने के प्रमुख परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. स्वास्थ्य का अर्थ समझाएं
2. सामान्य स्वास्थ्य मुद्दों की सूची बनाएं
3. सामान्य स्वास्थ्य समस्याओं को रोकने के लिए युक्तियों पर चर्चा करें
4. स्वच्छता का अर्थ समझाएं
5. स्वच्छ भारत अभियान के उद्देश्य पर चर्चा करें
6. आदत का अर्थ समझाएं
7. सुरक्षित कार्य वातावरण स्थापित करने के तरीकों पर चर्चा करें
8. कर्मचारियों द्वारा पालन की जाने वाली महत्वपूर्ण सुरक्षा आदतों पर चर्चा करें
9. आत्म-विश्लेषण के महत्व की व्याख्या करें
10. मास्लो की आवश्यकता के पदानुक्रम की सहायता से अभिप्रेरणा की चर्चा कीजिए
11. उपलब्धि अभिप्रेरणा के अर्थ की विवेचना कीजिए
12. उपलब्धि अभिप्रेरणा वाले उद्यमियों की विशेषताओं की सूची बनाइए
13. उन विभिन्न कारकों की सूची बनाएं जो आपको प्रेरित करते हैं
14. आत्म-विश्लेषण में अभिवृत्ति की भूमिका की विवेचना कीजिए
15. चर्चा करें कि सकारात्मक दृष्टिकोण कैसे बनाए रखें
16. अपनी ताकत और कमजोरियों की सूची बनाएं
17. ईमानदार लोगों के गुणों की चर्चा करें
18. उद्यमियों में ईमानदारी के महत्व का वर्णन करें
19. एक मजबूत कार्य नीति के तत्वों पर चर्चा करें
20. चर्चा करें कि एक अच्छी कार्य नीति को कैसे बढ़ावा दिया जाए
21. अत्यधिक रचनात्मक लोगों की विशेषताओं की सूची बनाएं
22. अत्यधिक नवोन्मेषी लोगों की विशेषताओं की सूची बनाएं
23. समय प्रबंधन के लाभों पर चर्चा करें
24. प्रभावी समय प्रबंधकों के लक्षणों की सूची बनाएं
25. प्रभावी समय प्रबंधन तकनीक का वर्णन करें
26. क्रोध प्रबंधन के महत्व पर चर्चा करें
27. क्रोध प्रबंधन रणनीतियों का वर्णन करें
28. क्रोध प्रबंधन के लिए युक्तियों पर चर्चा करें
29. तनाव के कारणों की विवेचना कीजिए
30. तनाव के लक्षणों पर चर्चा करें
31. तनाव प्रबंधन के लिए सुझावों पर चर्चा करें
32. कंप्यूटर के मूल भागों की पहचान करें
33. कीबोर्ड के मूल भागों की पहचान करें
34. बुनियादी कंप्यूटर शब्दावली को याद करें
35. बुनियादी कंप्यूटर कुंजियों के कार्यों को याद करें
36. एमएस ऑफिस के मुख्य अनुप्रयोगों पर चर्चा करें
37. माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक के लाभों पर चर्चा करें
38. विभिन्न प्रकार के ई-कॉमर्स की विवेचना कीजिए
39. खुदरा विक्रेताओं और ग्राहकों के लिए ई-कॉमर्स के लाभों की सूची बनाएं
40. चर्चा करें कि डिजिटल इंडिया अभियान भारत में ई-कॉमर्स को बढ़ावा देने में कैसे मदद करेगा

41. वर्णन करें कि आप ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर किसी उत्पाद या सेवा को कैसे बेचेंगे
42. पैसे बचाने के महत्व पर चर्चा करें
43. पैसे बचाने के लाभों पर चर्चा करें
44. बैंक खातों के मुख्य प्रकारों की विवेचना कीजिए
45. बैंक खाता खोलने की प्रक्रिया का वर्णन करें
46. निश्चित और परिवर्तनीय लागतों के बीच अंतर करें
47. मुख्य प्रकार के निवेश विकल्पों का वर्णन करें
48. विभिन्न प्रकार के बीमा उत्पादों का वर्णन करें
49. विभिन्न प्रकार के करों का वर्णन कीजिए
50. ऑनलाइन बैंकिंग के उपयोगों पर चर्चा करें
51. इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर के मुख्य प्रकारों पर चर्चा करें
52. साक्षात्कार की तैयारी के चरणों की चर्चा करें
53. एक प्रभावी रिज्यूमे बनाने के चरणों की चर्चा करें
54. सबसे अधिक पूछे जाने वाले साक्षात्कार प्रश्नों पर चर्चा करें
55. चर्चा करें कि सबसे अधिक पूछे जाने वाले साक्षात्कार प्रश्नों का उत्तर कैसे दिया जाए
56. बुनियादी कार्यस्थल शब्दावली पर चर्चा करें
57. उद्यमिता की अवधारणा पर चर्चा करें
58. उद्यमिता के महत्व पर चर्चा करें
59. एक उद्यमी की विशेषताओं का वर्णन कीजिए
60. विभिन्न प्रकार के उद्यमों का वर्णन करें
61. एक प्रभावी नेता के गुणों की सूची बनाएं
62. प्रभावी नेतृत्व के लाभों की विवेचना कीजिए
63. एक प्रभावी टीम के लक्षणों की सूची बनाएं
64. प्रभावी ढंग से सुनने के महत्व पर चर्चा करें
65. प्रभावी ढंग से सुनने के तरीके पर चर्चा करें
66. प्रभावी ढंग से बोलने के महत्व पर चर्चा करें
67. चर्चा करें कि प्रभावी ढंग से कैसे बोलना है
68. चर्चा करें कि समस्याओं को कैसे हल किया जाए
69. महत्वपूर्ण समस्या-समाधान लक्षणों की सूची बनाएं
70. समस्या समाधान कौशल का आकलन करने के तरीकों पर चर्चा करें
71. बातचीत के महत्व पर चर्चा करें
72. बातचीत कैसे करें पर चर्चा करें
73. चर्चा करें कि नए व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें
74. चर्चा करें कि अपने व्यवसाय के भीतर व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें
75. उद्यमी का अर्थ स्पष्ट कीजिए
76. विभिन्न प्रकार के उद्यमियों का वर्णन कीजिए
77. उद्यमियों की विशेषताओं की सूची बनाएं
78. उद्यमी की सफलता की कहानियों को याद करें
79. उद्यमशीलता प्रक्रिया पर चर्चा करें
80. उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र का वर्णन करें
81. मेक इन इंडिया अभियान के उद्देश्य पर चर्चा करें
82. उद्यमियों को बढ़ावा देने के लिए प्रमुख योजनाओं पर चर्चा करें

83. उद्यमिता और जोखिम की भूख के बीच संबंधों पर चर्चा करें
84. उद्यमिता और लचीलापन के बीच संबंधों पर चर्चा करें
85. एक लचीला उद्यमी की विशेषताओं का वर्णन करें
86. विफलता से निपटने के तरीके पर चर्चा करें
87. चर्चा करें कि बाजार अनुसंधान कैसे किया जाता है
88. मार्केटिंग के 4 Ps का वर्णन करें
89. विचार निर्माण के महत्व पर चर्चा करें
90. बुनियादी व्यावसायिक शब्दावली को याद करें
91. सीआरएम की आवश्यकता पर चर्चा करें
92. सीआरएम के लाभों पर चर्चा करें
93. नेटवर्किंग की आवश्यकता पर चर्चा करें
94. नेटवर्किंग के लाभों पर चर्चा करें
95. लक्ष्य निर्धारित करने के महत्व पर चर्चा करें
96. अल्पकालिक, मध्यम अवधि और दीर्घकालिक लक्ष्यों के बीच अंतर करें
97. चर्चा करें कि व्यवसाय योजना कैसे लिखें
98. वित्तीय नियोजन प्रक्रिया की व्याख्या करें
99. अपने जोखिम को प्रबंधित करने के तरीकों पर चर्चा करें
100. बैंक वित्त के लिए आवेदन करने की प्रक्रिया और औपचारिकताओं का वर्णन करें
101. चर्चा करें कि अपने स्वयं के उद्यम का प्रबंधन कैसे करें
102. उद्यम शुरू करने से पहले प्रत्येक उद्यमी द्वारा पूछे जाने वाले महत्वपूर्ण प्रश्नों की सूची बनाएं

इकाई 7.1: व्यक्तिगत ताकत और मूल्य प्रणाली

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी सक्षम होंगे:

1. स्वास्थ्य का अर्थ समझाएं
2. सामान्य स्वास्थ्य मुद्दों की सूची बनाएं
3. सामान्य स्वास्थ्य समस्याओं को रोकने के लिए युक्तियों पर चर्चा करें
4. स्वच्छता का अर्थ समझाएं
5. स्वच्छ भारत अभियान के उद्देश्य पर चर्चा करें
6. आदत का अर्थ समझाएं
7. सुरक्षित कार्य वातावरण स्थापित करने के तरीकों पर चर्चा करें
8. कर्मचारियों द्वारा पालन की जाने वाली महत्वपूर्ण सुरक्षा आदतों पर चर्चा करें
9. आत्म-विश्लेषण के महत्व की व्याख्या करें
10. मास्लो की आवश्यकता के पदानुक्रम की सहायता से अभिप्रेरणा की चर्चा कीजिए
11. उपलब्धि अभिप्रेरणा के अर्थ की विवेचना कीजिए
12. उपलब्धि अभिप्रेरणा वाले उद्यमियों की विशेषताओं की सूची बनाइए
13. उन विभिन्न कारकों की सूची बनाएं जो आपको प्रेरित करते हैं
14. आत्म-विश्लेषण में अभिवृत्ति की भूमिका की विवेचना कीजिए
15. चर्चा करें कि सकारात्मक दृष्टिकोण कैसे बनाए रखें
16. अपनी ताकत और कमजोरियों की सूची बनाएं
17. ईमानदार लोगों के गुणों की चर्चा करें
18. उद्यमियों में ईमानदारी के महत्व का वर्णन करें
19. एक मजबूत कार्य नीति के तत्वों पर चर्चा करें
20. चर्चा करें कि एक अच्छी कार्य नीति को कैसे बढ़ावा दिया जाए
21. अत्यधिक रचनात्मक लोगों की विशेषताओं की सूची बनाएं
22. अत्यधिक नवोन्मेषी लोगों की विशेषताओं की सूची बनाएं
23. समय प्रबंधन के लाभों पर चर्चा करें
24. प्रभावी समय प्रबंधकों के लक्षणों की सूची बनाएं
25. प्रभावी समय प्रबंधन तकनीक का वर्णन करें
26. क्रोध प्रबंधन के महत्व पर चर्चा करें
27. क्रोध प्रबंधन रणनीतियों का वर्णन करें
28. क्रोध प्रबंधन के लिए युक्तियों पर चर्चा करें
29. तनाव के कारणों की विवेचना कीजिए
30. तनाव के लक्षणों पर चर्चा करें
31. तनाव प्रबंधन के लिए सुझावों पर चर्चा करें

7.1.1 स्वास्थ्य, आदतें, स्वच्छताः स्वास्थ्य क्या है?

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के अनुसार, स्वास्थ्य "पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण की स्थिति है, न कि केवल बीमारी या दुर्बलता की अनुपस्थिति।" इसका मतलब है कि स्वस्थ होने का मतलब केवल अस्वस्थ नहीं होना है - इसका मतलब यह भी है कि आपको भावनात्मक रूप से शांति से रहने और शारीरिक रूप से फिट महसूस करने की आवश्यकता है। उदाहरण के लिए, आप यह नहीं कह सकते कि आप स्वस्थ हैं क्योंकि आपको सर्दी या खांसी जैसी कोई शारीरिक बीमारी नहीं है। आपको यह भी सोचने की जरूरत है कि क्या आप शांत, तनावमुक्त और खुश महसूस कर रहे हैं।

सामान्य स्वास्थ्य मुद्दे

कुछ सामान्य स्वास्थ्य समस्याएं हैं:

- एलर्जी
- दमा
- त्वचा संबंधी विकार
- अवसाद और चिंता
- मधुमेह
- खांसी, सर्दी, गले में खराश
- सोने में कठिनाई
- मोटापा

7.1.1.1 स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं को रोकने के लिए युक्तियाँ

किसी बीमारी या बीमारी को ठीक करने की तुलना में बीमार स्वास्थ्य को रोकने के उपाय करना हमेशा बेहतर होता है। आप स्वस्थ रह सकते हैं:

- फल, सब्जियां और नट्स जैसे स्वस्थ भोजन खाना
- अस्वास्थ्यकर और शर्करायुक्त खाद्य पदार्थों को कम करना
- प्रतिदिन पर्याप्त पानी पीना
- धूम्रपान या शराब नहीं पीना
- दिन में कम से कम 30 मिनट, सप्ताह में 4-5 बार अभ्यासकरना
- आवश्यकता पड़ने पर टीकाकरण लेना
- योगाभ्यास और ध्यान का अभ्यास करना

आप इनमें से कितने स्वास्थ्य मानकों का पालन करते हैं? जो आप पर लागू होते हैं, उन पर निशान लगाएँ।

1. हर रात कम से कम 7-8 घंटे की नींद लें। ☐

2. सुबह सबसे पहले और रात को सोने से ठीक पहले ईमेल चेक करने से **बचें** । ☐

3. भोजन न छोड़ें - भोजन के सही समय पर नियमित भोजन करें। ☐

4. हर एक दिन थोड़ा-थोड़ा पढ़ें। ☐

5. जंक फूड से ज्यादा घर का बना खाना खाएं। ☐

6. बैठने से ज्यादा खड़े हो जाओ। ☐

7. सुबह सबसे पहले एक गिलास पानी पिएं और दिन में कम से कम 8 गिलास पानी पिएं। ☐

8. नियमित जांच के लिए डॉक्टर और दंत चिकित्सक के पास जाएं। ☐

9. सप्ताह में कम से कम 5 दिन 30 मिनट अभ्यासकरें। ☐

10. बहुत सारे वातित पेय पदार्थों के सेवन से बचें। ☐

7.1.1.2 स्वच्छता क्या है?

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के अनुसार, "स्वच्छता उन स्थितियों और प्रथाओं को संदर्भित करती है जो स्वास्थ्य को बनाए रखने और बीमारियों के प्रसार को रोकने में मदद करती हैं।" दूसरे शब्दों में, स्वच्छता का अर्थ यह सुनिश्चित करना है कि आप अपने आस-पास को साफ रखने के लिए जो कुछ भी आवश्यक है वह करें, ताकि आप रोगाणुओं और बीमारियों के फैलने की संभावना को कम कर सकें।

उदाहरण के लिए, अपने घर में रसोई के बारे में सोचें। अच्छी स्वच्छता का मतलब है कि यह सुनिश्चित करना कि रसोई हमेशा तीखी और फैली हुई हो, खाना दूर रखा जाता है, बर्तन धोए जाते हैं, और कूड़ेदानों में कचरा नहीं भरता है। यह सब करने से चूहों या तिलचट्टे जैसे कीटों को आकर्षित करने की संभावना कम हो जाएगी, और कवक और अन्य जीवाणुओं के विकास को रोका जा सकेगा, जो बीमारी फैला सकते हैं।

आप इनमें से कितने स्वास्थ्य मानकों का पालन करते हैं? जो आप पर लागू होते हैं, उन पर निशान लगाएँ।

1. हर दिन साबुन से नहाएं या नहाएं - और सप्ताह में 2-3 बार अपने बालों को **क्यू शैम्पू से धोएं।**
2. हर दिन साफ अंडरगारमेंट्स की एक जोड़ी पहनें।
3. सुबह और सोने से पहले अपने दांतों को ब्रश करें।
4. अपने नाखूनों और पैर के नाखूनों को नियमित रूप से काटें।
5. शौचालय जाने के बाद अपने हाथ साबुन से धोएं।
6. अगर आपको बहुत पसीना आता है तो अपने अंडरआर्म्स पर एंटी-पर्सपिरिंग डिओडोरेंट का इस्तेमाल करें।
7. खाना पकाने या खाने से पहले अपने हाथ साबुन से धोएं।
8. जब आप बीमार हों तो घर पर रहें, ताकि दूसरे लोग आपके पास जो कुछ भी है उसे न पकड़ें।
9. गंदे कपड़ों को दोबारा पहनने से पहले उन्हें कपड़े धोने के साबुन से धो लें।
10. खांसते या छींकते समय अपनी नाक को टिश्यू/हाथ से ढकें।

देखें कि आप कितने स्वस्थ और स्वास्थ्यकर हैं, प्रत्येक चयनित कथन के लिए स्वयं को 1 अंक दें! फिर देखें कि आपके स्कोर का क्या मतलब है।

तुम्हारे अंक

- **0-7/20:** फिट और फाइन रहने के लिए आपको बहुत अधिक मेहनत करने की आवश्यकता है! रोजाना अच्छी आदतों का अभ्यास करें और देखें कि आप कितना बेहतर महसूस करते हैं!
- **7-14/20:** बुरा नहीं है, लेकिन सुधार की गुंजाइश है! कोशिश करें और अपनी दिनचर्या में कुछ और अच्छी आदतें शामिल करें।
- **14-20/20:** बढ़िया काम! अच्छा काम करते रहें! आपका तन और मन धन्यवाद!

7.1.1.3 स्वच्छ भारत अभियान

हम पहले ही अपने लिए अच्छी स्वच्छता और स्वास्थ्य प्रथाओं का पालन करने के महत्व पर चर्चा कर चुके हैं। लेकिन, हमारे लिए स्वस्थ और स्वच्छ रहना ही काफी नहीं है। हमें इस मानक को अपने घरों, अपने आस-पास के परिवेश और पूरे देश में भी विस्तारित करना चाहिए।

2 अक्टूबर 2014 को प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा शुरू किया गया 'स्वच्छ भारत अभियान' (स्वच्छ भारत मिशन) ठीक ऐसा करने में विश्वास करता है। इस मिशन का उद्देश्य भारत की सड़कों और सड़कों को साफ करना और स्वच्छता के समग्र स्तर को ऊपर उठाना है। वर्तमान में यह मिशन देश भर के 4,041 शहरों और कस्बों को कवर करता है। हमारे लाखों लोगों ने स्वच्छ भारत का संकल्प लिया है। आप भी संकल्प लें और हमारे देश को स्वच्छ रखने के लिए हर संभव प्रयास करें!

7.1.1.4 आदतें क्या हैं?

आदत एक ऐसा व्यवहार है जिसे बार-बार दोहराया जाता है। हम सभी में अच्छी आदतें और बुरी आदतें होती हैं। जॉन ड्राइडन के वाक्यांश को ध्यान में रखें: "हम पहले अपनी आदतें बनाते हैं, और फिर हमारी आदतें हमें बनाती हैं।" इसलिए, यह इतना महत्वपूर्ण है कि आप अच्छी आदतों को जीवन का एक तरीका बना लें, और होशपूर्वक बुरी आदतों का अभ्यास करने से बचें।

कुछ अच्छी आदतें जिन्हें आपको अपनी दिनचर्या का हिस्सा बनाना चाहिए:

- हमेशा सकारात्मक दृष्टिकोण रखना
- अभ्यासको अपनी दिनचर्या का हिस्सा बनाना
- प्रेरक और प्रेरक कहानियाँ पढ़ना
- मुस्कराते हुए! जितनी बार हो सके मुस्कुराने की आदत डालें
- परिवार और दोस्तों के लिए समय निकालना
- जल्दी सोना और जल्दी उठना

कुछ बुरी आदतें जिन्हें आपको तुरंत छोड़ देना चाहिए:

- नाश्ता छोड़ना
- भूख न लगने पर भी बार-बार नाश्ता करना
- बहुत अधिक वसायुक्त और मीठा भोजन करना
- धूम्रपान, शराब पीना और ड्रग्स करना
- आप जितना खर्च कर सकते हैं उससे अधिक पैसा खर्च करना
- महत्वहीन मुद्दों के बारे में चिंता करना
- देर से उठना और देर से उठना

सलाह

- प्रतिदिन स्वस्थ और स्वच्छ प्रथाओं का पालन करने से आप मानसिक और शारीरिक रूप से अच्छा महसूस करेंगे।
- स्वच्छता स्वास्थ्य का दो-तिहाई हिस्सा है - इसलिए अच्छी स्वच्छता आपको मजबूत और स्वस्थ रहने में मदद करेगी !

7.1.2: सुरक्षा: एक सुरक्षित कार्यस्थल डिजाइन करने के लिए युक्तियाँ

प्रत्येक नियोक्ता यह सुनिश्चित करने के लिए बाध्य है कि उसका कार्यस्थल उच्चतम संभव सुरक्षा प्रोटोकॉल का पालन करता है। एक व्यवसाय स्थापित करते समय, मालिकों को इसे एक बिंदु बनाना चाहिए:

- झुकने और मुड़ने से बचने के लिए एर्गोनॉमिक रूप से डिज़ाइन किए गए फ़र्नीचर और उपकरण का उपयोग करें
- भारी वस्तुओं को उठाने या ले जाने से बचने के लिए यांत्रिक सहायता प्रदान करें
- खतरनाक कामों के लिए सुरक्षात्मक उपकरण हाथ में रखें
- आपातकालीन निकास निर्दिष्ट करें और सुनिश्चित करें कि वे आसानी से सुलभ हैं
- स्वास्थ्य कोड निर्धारित करें और सुनिश्चित करें कि उन्हें लागू किया गया है
- कार्यस्थल में और उसके आसपास नियमित सुरक्षा निरीक्षण के अभ्यास का पालन करें
- सुनिश्चित करें कि नियमित रूप से भवन निरीक्षण किया जाता है
- कार्यस्थल सुरक्षा पर विशेषज्ञ की सलाह लें और उसका पालन करें

7.1.2.1 परक्राम्य कर्मचारी सुरक्षा आदतें

प्रत्येक नियोक्ता यह सुनिश्चित करने के लिए बाध्य है कि उसका कार्यस्थल उच्चतम संभव सुरक्षा प्रोटोकॉल का पालन करता है। एक व्यवसाय स्थापित करते समय, मालिकों को इसे एक बिंदु बनाना चाहिए:

- किसी पर्यवेक्षक को असुरक्षित स्थितियों की तुरंत रिपोर्ट करें
- सुरक्षा खतरों को पहचानें और रिपोर्ट करें जो फिसलन, यात्राएं और गिरने का कारण बन सकते हैं
- सभी चोटों और दुर्घटनाओं की रिपोर्ट पर्यवेक्षक को दें
- आवश्यकता पड़ने पर सही सुरक्षात्मक उपकरण पहनें
- सुरक्षा उद्देश्यों के लिए प्रदान किए गए उपकरणों का सही उपयोग करना सीखें
- जागरूक रहें और उन कार्यों से बचें जो अन्य लोगों को खतरे में डाल सकते हैं
- दिन के दौरान आराम करें और सप्ताह के दौरान काम से कुछ समय की छुट्टी लें

सलाह

- इस बात से अवगत रहें कि कार्यस्थल की आपात स्थिति के समय किस आपातकालीन नंबर पर कॉल करना है
- अराजक निकासी से बचने के लिए नियमित रूप से निकासी अभ्यास का अभ्यास करें

7.1.3 आत्म-विश्लेषण - मनोवृत्ति, उपलब्धि प्रेरणा

अपनी पूरी क्षमता को वास्तव में प्राप्त करने के लिए, आपको अपने अंदर गहराई से देखने और यह पता लगाने की आवश्यकता है कि आप वास्तव में किस तरह के व्यक्ति हैं। आपके व्यक्तित्व को समझने के इस प्रयास को आत्म-विश्लेषण के रूप में जाना जाता है। इस तरह से खुद का आकलन करने से आपको बढ़ने में मदद मिलेगी और आपको अपने भीतर के क्षेत्रों की पहचान करने में भी मदद मिलेगी, जिन्हें और विकसित, बदलने या समाप्त करने की आवश्यकता है। आपको क्या प्रेरित करता है, आपका दृष्टिकोण कैसा है, और आपकी ताकत और कमजोरियां क्या हैं, इस पर गहराई से विचार करके आप खुद को बेहतर ढंग से समझ सकते हैं।

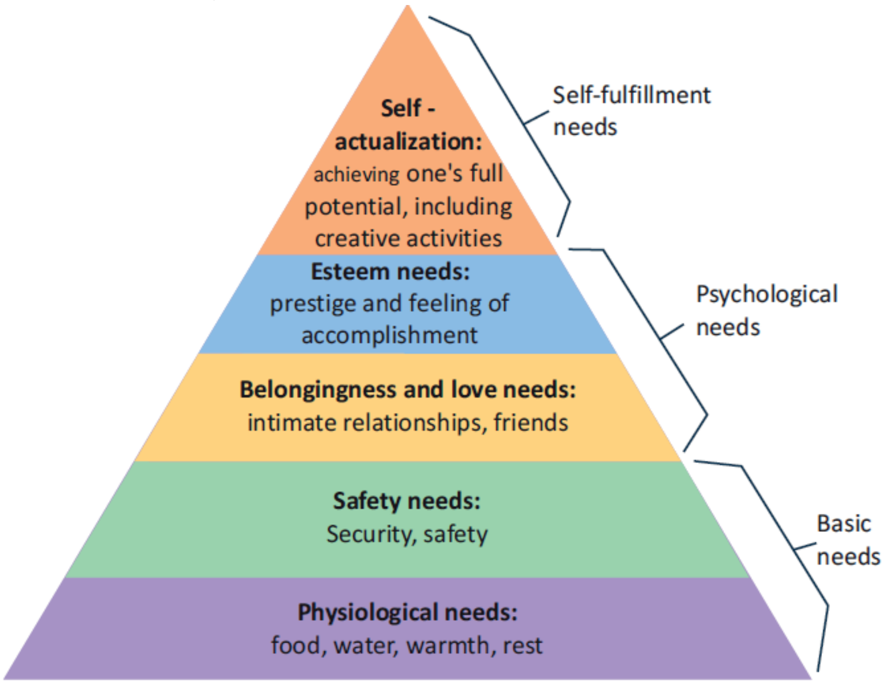
7.1.3.1 अभिप्रेरणा क्या है?

बहुत सीधे शब्दों में कहें तो प्रेरणा एक निश्चित तरीके से कार्य करने या व्यवहार करने का आपका कारण है। यह समझना महत्वपूर्ण है कि हर कोई एक ही इच्छाओं से प्रेरित नहीं होता - लोग कई, कई अलग-अलग चीजों से प्रेरित होते हैं। इसे हम मास्लो के जरूरतों के पदानुक्रम को देखकर बेहतर ढंग से समझ सकते हैं।

7.1.3.2 मास्लो की आवश्यकताओं का पदानुक्रम

प्रसिद्ध अमेरिकी मनोवैज्ञानिक अब्राहम मास्लो यह समझना चाहते थे कि लोगों को क्या प्रेरित करता है। उनका मानना था कि लोगों की पाँच प्रकार की ज़रूरतें होती हैं, जिनमें बहुत बुनियादी ज़रूरतें (जिन्हें शारीरिक ज़रूरतें कहा जाता है) से लेकर अधिक महत्वपूर्ण ज़रूरतें होती हैं जो आत्म-विकास के लिए आवश्यक होती हैं। (आत्म-प्राप्ति की आवश्यकता कहा जाता है)। शारीरिक और आत्म-साक्षात्कार की जरूरतों के बीच तीन अन्य जरूरतें हैं - सुरक्षा जरूरतें, अपनेपन और प्यार की जरूरत, और सम्मान की जरूरतें।

इन जरूरतों को आमतौर पर पांच स्तरों वाले पिरामिड के रूप में दिखाया जाता है और इसे मास्लो की जरूरतों के पदानुक्रम के रूप में जाना जाता है।



चित्र 7.1.1: मास्लो की आवश्यकताओं का पदानुक्रम

निम्नतम स्तर सबसे बुनियादी जरूरतों को दर्शाता है। मास्लो के अनुसार, हमारा व्यवहार हमारी बुनियादी जरूरतों से प्रेरित होता है, जब तक कि वे जरूरतें पूरी नहीं हो जातीं। एक बार जब वे पूरी हो जाती हैं, तो हम अगले स्तर पर चले जाते हैं और अगले स्तर की जरूरतों से प्रेरित होते हैं। आइए इसे एक उदाहरण से बेहतर तरीके से समझते हैं।

रूपा बेहद गरीब परिवार से आती हैं। उसके पास कभी भी पर्याप्त भोजन, पानी, गर्मी या आराम नहीं होता है। मास्लो के अनुसार, जब तक रूपा को यकीन नहीं हो जाता कि उसे ये बुनियादी ज़रूरतें मिलेंगी, तब तक वह अगले स्तर की ज़रूरतों के बारे में सोच भी नहीं पाएगी - उसकी सुरक्षा की ज़रूरतें। लेकिन, एक बार जब रूपा को विश्वास हो जाता है कि उसकी बुनियादी ज़रूरतें पूरी हो जाएँगी, तो वह अगले स्तर पर चली जाएगी, और उसका व्यवहार तब उसकी सुरक्षा और सुरक्षा की ज़रूरत से प्रेरित होगा। एक बार इन नई जरूरतों को पूरा करने के बाद, रूपा एक बार फिर अगले स्तर पर चली जाएगी, और रिश्तों और दोस्तों की अपनी ज़रूरत से प्रेरित होगी। एक बार जब यह आवश्यकता पूरी हो जाती है, तब रूपा चौथे स्तर की जरूरतों पर ध्यान केंद्रित करेगी - उसके सम्मान की जरूरत है, जिसके बाद वह पांचवें और अंतिम स्तर की जरूरतों पर आगे बढ़ेगी - अपनी पूरी क्षमता हासिल करने की इच्छा।

7.1.3.3 उपलब्धि की प्रेरणा को समझना

अब हम जानते हैं कि लोग बुनियादी, मनोवैज्ञानिक और आत्म-पूर्ति की जरूरतों से प्रेरित होते हैं। हालाँकि, कुछ लोग अत्यधिक चुनौतीपूर्ण उपलब्धियों की उपलब्धि से भी प्रेरित होते हैं। इसे उपलब्धि प्रेरणा, या 'उपलब्धि की आवश्यकता' के रूप में जाना जाता है।

एक व्यक्ति में प्रेरणा उपलब्धि का स्तर अलग-अलग व्यक्तियों में भिन्न होता है। यह महत्वपूर्ण है कि उद्यमियों के पास उच्च स्तर की उपलब्धि प्रेरणा हो

कुछ महत्वपूर्ण और अद्वितीय हासिल करने की गहरी इच्छा। यह भी उतना ही महत्वपूर्ण है कि वे ऐसे लोगों को नियुक्त करें जो चुनौतियों और सफलता से अत्यधिक प्रेरित हों।

आपको क्या प्रेरित करता है?

ऐसी कौन सी चीजें हैं जो वास्तव में आपको प्रेरित करती हैं? उन पांच चीजों की सूची बनाएं जो वास्तव में आपको प्रेरित करती हैं। ईमानदारी से जवाब देना याद रखें!

मैं इससे प्रेरित हूं:

उपलब्धि प्रेरणा के साथ उद्यमियों के लक्षण

उपलब्धि प्रेरणा वाले उद्यमियों को निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है:

- व्यक्तिगत उपलब्धि के लिए जोखिम लेने से नहीं डरते
- चुनौती दी जा रही प्यार भविष्य उन्मुख लचीला और अनुकूली
- सकारात्मक प्रतिक्रिया से अधिक नकारात्मक प्रतिक्रिया को महत्व दें
- जब लक्ष्य हासिल करने की बात आती है तो बहुत दृढ़ निश्चयी होता है
- बेहद साहसी
- अत्यधिक रचनात्मक और अभिनव
- बेचैन - लगातार और अधिक हासिल करने की तलाश में
- समस्याओं के समाधान के लिए व्यक्तिगत रूप से जिम्मेदार महसूस करें

इसके बारे में सोचो:

- आपमें इनमें से कितने लक्षण हैं?
- क्या आप उन उद्यमियों के बारे में सोच सकते हैं जो इन लक्षणों को प्रदर्शित करते हैं?

7.1.3.4 सकारात्मक दृष्टिकोण कैसे विकसित करें?

अच्छी खबर यह है कि रवैया एक विकल्प है। इसलिए, यदि हम तय करें कि हम चाहते हैं, तो हमारे दृष्टिकोण में सुधार, नियंत्रण और परिवर्तन संभव है!

निम्नलिखित युक्तियाँ सकारात्मक मानसिकता को बढ़ावा देने में मदद करती हैं:

- याद रखें कि आप अपने दृष्टिकोण को नियंत्रित करते हैं, न कि इसके विपरीत
- दिन में कम से कम 15 मिनट कुछ सकारात्मक पढ़ने, देखने या सुनने के लिए समर्पित करें
- नकारात्मक लोगों से बचें जो केवल शिकायत करते हैं और खुद शिकायत करना बंद कर देते हैं
- सकारात्मक शब्दों के साथ अपनी शब्दावली का विस्तार करें और अपने दिमाग से नकारात्मक वाक्यांशों को हटा दें
- सराहना करें और इस बात पर ध्यान दें कि अपने आप में, आपके जीवन में और दूसरों में क्या अच्छा है
- अपने आप को एक शिकार के रूप में सोचना बंद करें और सक्रिय होना शुरू करें
- Imagine खुद को सफल और अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए

7.1.3.5 मनोवृत्ति क्या है?

अब जब हम समझ गए हैं कि आत्म-विश्लेषण के लिए प्रेरणा इतनी महत्वपूर्ण क्यों है, तो आइए देखें कि हमारा दृष्टिकोण स्वयं को बेहतर ढंग से समझने में क्या भूमिका निभाता है। मनोवृत्ति को किसी या किसी चीज़ के बारे में सोचने और महसूस करने की आपकी प्रवृत्ति (सकारात्मक या नकारात्मक) के रूप में वर्णित किया जा सकता है। दृष्टिकोण जीवन के हर पहलू में सफलता की नींव है। हमारा रवैया हमारा सबसे अच्छा दोस्त या हमारा सबसे बड़ा दुश्मन हो सकता है। दूसरे शब्दों में:

"गलत रवैया जीवन में एक मात्र विकलांगता होती है।"

जब आप एक व्यवसाय शुरू करते हैं, तो आप निश्चित रूप से कठिन समय और असफलताओं से लेकर अच्छे समय और सफलताओं तक कई तरह की भावनाओं का सामना करते हैं। आपका रवैया ही आपको कठिन समय में देखेगा और आपको सफलता की ओर ले जाएगा। रवैया भी संक्रामक है। यह आपके आस-पास, आपके ग्राहकों से लेकर आपके कर्मचारियों से लेकर आपके निवेशकों तक सभी को प्रभावित करता है। एक सकारात्मक दृष्टिकोण कार्यस्थल में आत्मविश्वास पैदा करने में मदद करता है जबकि एक नकारात्मक दृष्टिकोण के परिणामस्वरूप आपके लोगों का मनोबल गिर सकता है।

7.1.3.6 आपकी ताकत और कमजोरियां क्या हैं?

विश्लेषण करने का एक और तरीका है ईमानदारी से अपनी ताकत और कमजोरियों की पहचान करना। इससे आपको अपनी ताकत का अपने सर्वोत्तम लाभ के लिए उपयोग करने और अपनी कमजोरियों को कम करने में मदद मिलेगी। नीचे दिए गए दो कॉलम में अपनी सभी ताकत और कमजोरियों को नोट करें। अपने आप से ईमानदार रहना याद रखें!

ताकत	कमजोरियों

सलाह

- उपलब्धि प्रेरणा सीखी जा सकती है।
- गलतियाँ करने से न डरें।
- जो आप शुरू करते हैं उसे पूरा करने के लिए खुद को प्रशिक्षित करें।
- बड़ा सोचो।

7.1.4 ईमानदारी और कार्य नैतिकता: ईमानदारी क्या है?

ईमानदारी निष्पक्ष और सच्चे होने का गुण है। इसका अर्थ है इस तरह से बोलना और अभिनय करना जो विश्वास को प्रेरित करता है। एक व्यक्ति जिसे ईमानदार के रूप में वर्णित किया जाता है उसे सच्चा और ईमानदार के रूप में देखा जाता है, और ऐसे व्यक्ति के रूप में जो धोखेबाज या कुटिल नहीं है और चोरी या धोखा नहीं देता है। ईमानदारी के दो आयाम हैं - एक है संचार में ईमानदारी और दूसरा है आचरण में ईमानदारी।

ईमानदारी एक अत्यंत महत्वपूर्ण गुण है क्योंकि इससे मन को शांति मिलती है और ऐसे संबंध बनते हैं जो विश्वास पर आधारित होते हैं। दूसरी ओर, बेईमानी करने से चिंता पैदा होती है और रिश्ते अविश्वास और संघर्ष से भरे होते हैं।

7.1.4.1 ईमानदार लोगों के गुण

ईमानदार व्यक्तियों में कुछ विशिष्ट विशेषताएं होती हैं। ईमानदार लोगों में कुछ सामान्य गुण हैं:

- वे इस बात की परवाह नहीं करते कि दूसरे उनके बारे में क्या सोचते हैं। वे स्वयं होने में विश्वास करते हैं - वे इस बात की परवाह नहीं करते कि उन्हें उनके व्यक्तित्व के लिए पसंद किया जाता है या नापसंद किया जाता है।
- वे अपने विश्वासों के लिए खड़े होते हैं। वे अपनी ईमानदार राय देने के बारे में दो बार नहीं सोचेंगे, भले ही वे जानते हों कि उनका दृष्टिकोण अल्पसंख्यक के साथ है।
- वे चमड़ी सोच रहे हैं। इसका मतलब यह है कि वे दूसरों द्वारा उनकी ईमानदार राय के लिए उन्हें कठोरता से आंकने से प्रभावित नहीं होते हैं।
- वे भरोसेमंद, सार्थक और स्वस्थ दोस्ती बनाते हैं। ईमानदार लोग आमतौर पर खुद को ईमानदार दोस्तों से घेर लेते हैं। उन्हें विश्वास है कि उनके दोस्त हमेशा उनके साथ सच्चे और ईमानदार रहेंगे।

वे अपने साथियों द्वारा भरोसा किया जाता है। उन्हें ऐसे लोगों के रूप में देखा जाता है जिन्हें सच्ची और वस्तुनिष्ठ प्रतिक्रिया और सलाह के लिए गिना जा सकता है।

- **ईमानदारी और कर्मचारी:** जब उद्यमी अपने कर्मचारियों के साथ ईमानदार संबंध बनाते हैं, तो इससे कार्यस्थल में अधिक पारदर्शिता आती है, जिसके परिणामस्वरूप उच्च कार्य प्रदर्शन और बेहतर परिणाम मिलते हैं।
- **ईमानदारी और निवेशक:** उद्यमियों के लिए, निवेशकों के साथ ईमानदार होने का मतलब न केवल ताकत साझा करना है बल्कि मौजूदा और संभावित कमजोरियों, समस्या क्षेत्रों और समाधान रणनीतियों का खुलकर खुलासा करना है। ध्यान रखें कि निवेशकों के पास स्टार्ट-अप के साथ बहुत अनुभव है और वे जानते हैं कि सभी नई कंपनियों में समस्याएं हैं। यह दावा करना कि सब कुछ पूरी तरह से ठीक है और सुचारू रूप से चल रहा है, अधिकांश निवेशकों के लिए लाल झंडा है।

- **खुद के साथ ईमानदारी:** खुद के साथ बेईमानी करने के परिणाम गंभीर परिणाम दे सकते हैं, खासकर उद्यमियों के मामले में। उद्यमियों को सफल होने के लिए, यह महत्वपूर्ण है कि वे हमेशा अपनी स्थिति के बारे में यथार्थवादी बने रहें, और अपने उद्यम के हर पहलू का सही-सही आकलन करें कि यह वास्तव में क्या है।

7.1.4.2 उद्यमियों में ईमानदारी का महत्व

उद्यमियों की सबसे महत्वपूर्ण विशेषताओं में से एक ईमानदारी है। जब उद्यमी अपने ग्राहकों, कर्मचारियों और निवेशकों के साथ ईमानदार होते हैं, तो यह दर्शाता है कि वे उन लोगों का सम्मान करते हैं जिनके साथ वे काम करते हैं। यह भी जरूरी है कि उद्यमी खुद के प्रति ईमानदार रहें।

आइए देखें कि ईमानदार होने से उद्यमियों को कितना लाभ होगा।

- **ईमानदारी और ग्राहक:** जब उद्यमी अपने ग्राहकों के साथ ईमानदार होते हैं तो इससे संबंध मजबूत होते हैं, जिसके परिणामस्वरूप व्यवसाय में वृद्धि होती है और ग्राहक नेटवर्क मजबूत होता है।

7.1.4.3 कार्य नैतिकता क्या हैं?

कार्यस्थल में नैतिक होने का अर्थ है अपने सभी निर्णयों और संचार में ईमानदारी, सत्यनिष्ठा और सम्मान जैसे मूल्यों को प्रदर्शित करना। इसका अर्थ है झूठ बोलना, धोखा देना और चोरी करना जैसे नकारात्मक गुणों का प्रदर्शन नहीं करना।

कार्यस्थल नैतिकता एक कंपनी की लाभप्रदता में एक बड़ी भूमिका निभाती है। यह एक उद्यम के लिए उतना ही महत्वपूर्ण है जितना कि उच्च मनोबल और टीम वर्क। इसलिए, अधिकांश कंपनियां विशिष्ट कार्यस्थल नैतिक दिशानिर्देश निर्धारित करती हैं जिनका उनके कर्मचारियों द्वारा अनिवार्य रूप से पालन किया जाना चाहिए। इन दिशानिर्देशों को आम तौर पर कंपनी की कर्मचारी पुस्तिका में उल्लिखित किया जाता है।

7.1.4.4 मजबूत कार्य नीति के तत्व

एक उद्यमी को मजबूत कार्य नैतिकता प्रदर्शित करनी चाहिए, साथ ही केवल उन व्यक्तियों को काम पर रखना चाहिए जो कार्यस्थल में समान स्तर के नैतिक व्यवहार में विश्वास करते हैं और प्रदर्शित करते हैं। एक मजबूत कार्य नीति के कुछ तत्व हैं:

- **व्यावसायिकता:** इसमें सब कुछ शामिल है कि आप अपने आप को एक कॉर्पोरेट सेटिंग में कैसे पेश करते हैं जिस तरह से आप कार्यस्थल में दूसरों के साथ व्यवहार करते हैं।
- **सम्मानजनकता:** इसका मतलब है कि स्थिति कितनी भी तनावपूर्ण या अस्थिर क्यों न हो, संतुलित और कूटनीतिक बने रहें।
- **निर्भरता:** इसका मतलब हमेशा अपनी बात रखना, चाहे वह मीटिंग के लिए समय पर पहुंचना हो या समय पर काम पहुंचाना हो।
- **समर्पण:** इसका मतलब है कि निर्दिष्ट कार्य पूरा होने तक नौकरी छोड़ने से इंकार करना और कार्य को उच्चतम संभव स्तर पर पूरा करना।
- **दृढ़ संकल्प:** इसका अर्थ है बाधाओं को चुनौतियों के रूप में स्वीकार करना, बजाय इसके कि वे आपको रोकें और वांछित परिणाम प्राप्त करने के लिए उद्देश्य और लचीलेपन के साथ आगे बढ़ें।

- जवाबदेही: इसका अर्थ है अपने कार्यों और परिणामों की जिम्मेदारी लेना अपने कार्यों के लिए, और अपनी गलतियों के लिए बहाना नहीं बनाना।
- नम्रता: इसका मतलब है कि हर किसी के प्रयासों को स्वीकार करना और काम करना और साझा करना उपलब्धियों का श्रेय।

7.1.4.5 एक अच्छी कार्य नीति को कैसे बढ़ावा दें?

कार्यस्थल में टीम के प्रत्येक सदस्य से जिस तरह के व्यवहार की अपेक्षा करते हैं, उसे स्पष्ट रूप से परिभाषित करें। आपको यह स्पष्ट करना चाहिए कि आप कर्मचारियों से सकारात्मक कार्य नैतिकता प्रदर्शित करने की अपेक्षा करते हैं जैसे:

- **ईमानदारी:** किसी व्यक्ति को सौंपे गए सभी कार्य बिना किसी छल या झूठ के पूरी ईमानदारी से करना चाहिए।
- **अच्छा रवैया:** टीम के सभी सदस्यों को आशावादी, ऊर्जावान और सकारात्मक होना चाहिए।
- **विश्वसनीयता:** कर्मचारियों को यह दिखाना चाहिए कि उन्हें कहाँ होना चाहिए, जब उन्हें वहाँ होना चाहिए।
- **काम करने की अच्छी आदतें:** कर्मचारियों को हमेशा अच्छी तरह से तैयार किया जाना चाहिए, कभी भी अनुचित भाषा का प्रयोग नहीं करना चाहिए, हमेशा खुद को पेशेवर रूप से संचालित करना चाहिए, इत्यादि।
- **पहल:** न्यूनतम करना ही काफी नहीं है। टीम के प्रत्येक सदस्य को सक्रिय रहने और पहल दिखाने की जरूरत है।
- **भरोसेमंदता:** ट्रस्ट गैर-परक्राम्य है। यदि किसी कर्मचारी पर भरोसा नहीं किया जा सकता है, तो उस कर्मचारी को जाने देने का समय आ गया है।
- **सम्मान:** कर्मचारियों को कंपनी, कानून, उनके काम, उनके सहयोगियों और खुद का सम्मान करना चाहिए।
- **सत्यनिष्ठा:** टीम के प्रत्येक सदस्य को पूरी तरह से नैतिक होना चाहिए और हर समय बोर्ड से ऊपर के व्यवहार को प्रदर्शित करना चाहिए ।
- **दक्षता:** कुशल कर्मचारी कंपनी को बढ़ने में मदद करते हैं जबकि अक्षम कर्मचारियों के परिणामस्वरूप समय और संसाधनों की बर्बादी होती है।

सलाह

- जब कोई आपको सच कहे तो गुस्सा न करें और जो आप सुनते हैं वह आपको पसंद नहीं है।
- अपनी गलतियों के लिए जिम्मेदारी स्वीकार करने के लिए हमेशा तैयार रहें।

7.1.5 रचनात्मकता और नवाचार

रचनात्मकता क्या है?

रचनात्मकता का अर्थ है बॉक्स के बाहर सोचना। इसका अर्थ है चीजों को नए तरीकों से या विभिन्न दृष्टिकोणों से देखना, और फिर इन विचारों को वास्तविकता में बदलना। रचनात्मकता में दो भाग शामिल हैं: सोच और उत्पादन। केवल एक विचार होना आपको कल्पनाशील बनाता है, रचनात्मक नहीं। हालाँकि, एक विचार होना और उस पर अभिनय करना आपको रचनात्मक बनाता है।

अत्यधिक रचनात्मक लोगों के लक्षण

रचनात्मक लोगों की कुछ विशेषताएं हैं:

- वे कल्पनाशील और चंचल हैं
- वे मुद्दों को अलग-अलग कोणों से देखते हैं
- वे छोटे विवरण देखते हैं
- उनमें ऊब के प्रति बहुत कम सहनशीलता होती है
- वे नियमों और दिनचर्या से घृणा करते हैं
- वे दिवास्वप्न देखना पसंद करते हैं
- वे बहुत उत्सुक हैं

इनोवेशन क्या है?

नवाचार की कई अलग-अलग परिभाषाएँ हैं। सरल शब्दों में, नवप्रवर्तन का अर्थ है किसी विचार को ऐसे समाधान में बदलना जो मूल्यवर्धन करता हो। इसका अर्थ किसी नए उत्पाद, सेवा या प्रक्रिया को लागू करके या मौजूदा उत्पाद, सेवा या प्रक्रिया में उल्लेखनीय सुधार करके मूल्य जोड़ना भी हो सकता है।

अत्यधिक नवोन्मेषी लोगों के लक्षण

अत्यधिक नवोन्मेषी लोगों की कुछ विशेषताएं हैं:

- वे चीजों को अलग तरह से करना गले लगाते हैं
- वे शॉर्टकट लेने में विश्वास नहीं करते
- वे अपरंपरागत होने से डरते नहीं हैं
- वे अत्यधिक सक्रिय और लगातार हैं
- वे संगठित, सतर्क और जोखिम से बचने वाले हैं

सलाह

- अपने आप को तरोताजा करने और नया दृष्टिकोण प्राप्त करने के लिए अपने रचनात्मक कार्य से नियमित रूप से ब्रेक लें।
- बार-बार प्रोटोटाइप बनाएं, उनका परीक्षण करें, प्रतिक्रिया प्राप्त करें और आवश्यक बनाएं परिवर्तन।

7.1.6 समय प्रबंधन

समय प्रबंधन आपके समय को व्यवस्थित करने और विभिन्न गतिविधियों के बीच अपना समय आवंटित करने का निर्णय लेने की प्रक्रिया है। अच्छा समय प्रबंधन स्मार्ट काम करने (कम समय में अधिक काम करने) और कड़ी मेहनत करने (अधिक काम करने के लिए अधिक समय तक काम करने) के बीच का अंतर है।

प्रभावी समय प्रबंधन एक कुशल कार्य आउटपुट की ओर ले जाता है, तब भी जब आप तंग समय सीमा और उच्च दबाव वाली स्थितियों का सामना कर रहे हों। दूसरी ओर, अपने समय का प्रभावी ढंग से प्रबंधन न करने के परिणामस्वरूप अक्षम उत्पादन होता है और तनाव और चिंता बढ़ जाती है।

समय प्रबंधन के लाभ

समय प्रबंधन से बड़े लाभ हो सकते हैं जैसे:

- अधिक उत्पादकता
- उच्च दक्षता
- बेहतर पेशेवर प्रतिष्ठा
- तनाव कम
- करियर में उन्नति के उच्च अवसर
- लक्ष्यों को प्राप्त करने के अधिक अवसर

समय का प्रभावी ढंग से प्रबंधन न करने से अवांछनीय परिणाम हो सकते हैं जैसे:

- लापता समय सीमा
- अकुशल कार्य आउटपुट
- घटिया काम की गुणवत्ता
- खराब पेशेवर प्रतिष्ठा
- रुका हुआ करियर
- तनाव और चिंता में वृद्धि

7.1.6.1 प्रभावी समय प्रबंधकों के लक्षण

प्रभावी समय प्रबंधकों के कुछ लक्षण हैं:

- वे परियोजनाओं को जल्दी शुरू करते हैं
- वे दैनिक उद्देश्य निर्धारित करते हैं
- बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिए यदि आवश्यक हो तो वे योजनाओं को संशोधित करते हैं
- वे लचीले और खुले विचारों वाले होते हैं
- वे लोगों को अग्रिम रूप से सूचित करते हैं कि क्या उनकी सहायता की आवश्यकता होगी
- वे ना कहना जानते हैं
- वे विशिष्ट समय सीमा के साथ कार्यों को चरणों में तोड़ते हैं
- वे दीर्घकालिक लक्ष्यों की लगातार समीक्षा करते हैं
- आवश्यकता पड़ने पर वे वैकल्पिक समाधान के बारे में सोचते हैं
- आवश्यकता पड़ने पर वे मदद मांगते हैं
- वे बैकअप योजनाएँ बनाते हैं

7.1.6.2 प्रभावी समय प्रबंधन तकनीक

आप कुछ समय प्रबंधन तकनीकों का अभ्यास करके अपने समय का बेहतर प्रबंधन कर सकते हैं। कुछ उपयोगी टिप्स हैं:

- **अपने दिन की योजना बनाएं और साथ ही रुकावटों के लिए भी योजना बनाएं।** अपनी समय योजना का पता लगाने के लिए खुद को कम से कम 30 मिनट दें। अपनी योजना में, रुकावटों के लिए कुछ समय निर्धारित करें।
- जब आपको एक निश्चित मात्रा में काम पूरा करना हो तो **"परेशान न करें" चिन्ह लगाएं ।**
- **अपने मन को सभी विकर्षणों के लिए बंद कर लें।** रिंगिंग फोन को नजरअंदाज करने के लिए खुद को प्रशिक्षित करें, चैट संदेशों का जवाब न दें और सोशल मीडिया साइटों से डिस्कनेक्ट करें।
- **अपना काम सौंपें।** यह न केवल आपके काम को तेजी से पूरा करने में मदद करेगा बल्कि आपको अपने आसपास के लोगों के अद्वितीय कौशल और क्षमताएं भी दिखाएगा।
- **विलंब करना बंद करें।** अपने आप को याद दिलाएं कि शिथिलता आमतौर पर विफलता के डर या इस विश्वास के कारण उत्पन्न होती है कि आप चीजों को पूरी तरह से नहीं कर सकते जैसा आप उन्हें करना चाहते हैं।
- **प्राथमिकता दें।** प्रत्येक कार्य को उसकी तात्कालिकता या महत्व के स्तर के क्रम में पूरा करने की सूची बनाएं। फिर प्रत्येक कार्य को एक-एक करके पूरा करने पर ध्यान दें।
- **अपनी कार्य गतिविधियों का एक लॉग बनाए रखें।** आप कितने कुशल हैं, और हर दिन कितना समय बर्बाद होता है, यह समझने में आपकी सहायता के लिए लॉग का विश्लेषण करें ।
- समय की बर्बादी को कम करने के **लिए समय प्रबंधन लक्ष्य बनाएं ।**

सलाह

- हमेशा सबसे महत्वपूर्ण कार्यों को पहले पूरा करें।
- रोजाना कम से कम 7-8 घंटे की नींद जरूर लें।
- अपने दिन की शुरुआत जल्दी करें।
- छोटे, महत्वहीन विवरणों पर बहुत अधिक समय बर्बाद न करें।
- आपके द्वारा किए जाने वाले प्रत्येक कार्य के लिए एक समय सीमा निर्धारित करें।
- कार्यों के बीच आराम करने के लिए खुद को कुछ समय दें।

7.1.7 क्रोध प्रबंधन

क्रोध प्रबंधन की प्रक्रिया है:

1. संकेतों को पहचानना सीखना कि आप, या कोई और, क्रोधित हो रहा है
2. स्थिति को सकारात्मक तरीके से शांत करने के लिए सर्वोत्तम कार्रवाई करना

क्रोध प्रबंधन का अर्थ क्रोध को दबाना नहीं है।

क्रोध प्रबंधन का महत्व

क्रोध पूरी तरह से सामान्य मानवीय भावना है। वास्तव में, जब सही तरीके से प्रबंधित किया जाता है, तो क्रोध को एक स्वस्थ भावना माना जा सकता है। हालाँकि, यदि इसे नियंत्रित नहीं किया जाता है, तो क्रोध हमें अनुपयुक्त कार्य करने के लिए प्रेरित कर सकता है और हमें कुछ ऐसा कहने या करने के लिए प्रेरित कर सकता है जिसके लिए हमें बाद में पछताना पड़ सकता है।

अत्यधिक क्रोध कर सकते हैं:

- **आपको शारीरिक रूप से चोट पहुँचाता है** : यह हृदय रोग, मधुमेह, कमजोर प्रतिरक्षा प्रणाली, अनिद्रा और उच्च रक्तचाप की ओर ले जाता है।
- **आपको मानसिक रूप से आहत करता है** : यह आपकी सोच को धूमिल कर सकता है और तनाव, अवसाद और मानसिक स्वास्थ्य के मुद्दों को जन्म दे सकता है।
- **आपके करियर** को नुकसान : इसका परिणाम आपके सहकर्मियों, मालिकों, ग्राहकों को अलग-थलग कर सकता है और सम्मान की हानि का कारण बन सकता है।
- **अपने रिश्तों को चोट पहुँचाएँ** : यह आपके परिवार और दोस्तों के लिए आप पर भरोसा करना, आपके साथ ईमानदार होना और आपके आस-पास सहज महसूस करना कठिन बना देता है।

इसलिए, क्रोध प्रबंधन, या क्रोध को उचित रूप से प्रबंधित करना बहुत महत्वपूर्ण है।

7.1.7.1 क्रोध प्रबंधन रणनीतियाँ

यहां कुछ रणनीतियां दी गई हैं जो आपके क्रोध को नियंत्रित करने में आपकी सहायता कर सकती हैं:

रणनीति 1: आराम

गहरी सांस लेने और आराम देने वाली छवियों को देखने जैसी सरल चीज गुस्से की भावनाओं को शांत करने में अद्भुत काम करती है। इस सरल साँस लेने के अभ्यासका प्रयास करें:

1. अपने डायाफ्राम से गहरी सांस लें (अपनी छाती से सांस न लें)
2. कल्पना करें कि आपकी सांस आपके पेट से ऊपर आ रही है
3. 'रिलैक्स' या 'टेक इट इजी' जैसे शांत शब्द दोहराते रहें (याद रखें कि शब्द को दोहराते समय गहरी सांस लेते रहें)
4. आराम के पल की कल्पना करें (यह आपकी याददाश्त या आपकी कल्पना से हो सकता है)

इस विश्राम तकनीक का प्रतिदिन पालन करें, खासकर जब आपको पता चलता है कि आपको गुस्सा आने लगा है।

रणनीति 2: संज्ञानात्मक पुनर्गठन

संज्ञानात्मक पुनर्गठन का अर्थ है आपके सोचने के तरीके को बदलना। क्रोध आपको शाप दे सकता है, कसम खा सकता है, बढ़ा-चढ़ा कर बता सकता है और बहुत नाटकीय ढंग से कार्य कर सकता है। जब ऐसा होता है, तो अपने आप को अपने गुस्से वाले विचारों को और अधिक तार्किक विचारों से बदलने के लिए मजबूर करें। उदाहरण के लिए, 'सब कुछ बर्बाद हो गया' सोचने के बजाय अपनी मानसिकता बदलें और खुद से कहें कि 'यह दुनिया का अंत नहीं है और गुस्सा करने से यह हल नहीं होगा'।

रणनीति 3: समस्या समाधान

किसी समस्या के बारे में गुस्सा करना जिसे आप नियंत्रित नहीं कर सकते, पूरी तरह से स्वाभाविक प्रतिक्रिया है। कभी-कभी, जितना हो सके कोशिश करें, हो सकता है कि आपके सामने आने वाली कठिनाई का कोई हल न हो। ऐसे मामलों में, समस्या को हल करने पर ध्यान देना बंद करें और इसके बजाय समस्या से निपटने और उसका सामना करने पर ध्यान दें। अपने आप को याद दिलाएं कि आप स्थिति से निपटने के लिए अपनी पूरी कोशिश करेंगे, लेकिन अगर आपको मनचाहा समाधान नहीं मिला तो आप खुद को दोष नहीं देंगे।

रणनीति 4: बेहतर संचार

जब आप क्रोधित होते हैं, तो गलत निष्कर्ष पर पहुंचना बहुत आसान होता है। इस मामले में, आपको प्रतिक्रिया देने से रोकने के लिए खुद को मजबूर करने की जरूरत है, और कहने से पहले आप जो कहना चाहते हैं, उसके बारे में ध्यान से सोचें। पहली बात जो आपके दिमाग में आए उसे कहने से बचें। दूसरे व्यक्ति जो कह रहा है उसे ध्यान से सुनने के लिए खुद को मजबूर करें। फिर प्रतिक्रिया देने से पहले बातचीत के बारे में सोचें।

रणनीति 5: अपना पर्यावरण बदलना

यदि आप पाते हैं कि आपका वातावरण आपके क्रोध का कारण है, तो कोशिश करें और अपने आप को अपने परिवेश से विराम दें। अपने लिए कुछ व्यक्तिगत समय निर्धारित करने के लिए एक सक्रिय निर्णय लें, खासकर उन दिनों में जो बहुत व्यस्त और तनावपूर्ण हों। यहां तक कि थोड़ी मात्रा में शांत या अकेले समय भी आपको शांत करने में मदद करने के लिए निश्चित है।

7.1.7.2 क्रोध प्रबंधन के लिए युक्तियाँ

निम्नलिखित टिप्स आपको अपने गुस्से को काबू में रखने में मदद करेंगे:

- क्रोध में बोलने से पहले अपने विचार एकत्र करने के लिए कुछ समय निकालें।
- शांत होने के बाद अपने गुस्से का कारण मुखर, लेकिन गैर-टकराव वाले तरीके से व्यक्त करें।
- किसी प्रकार का शारीरिक अभ्यासकरें जैसे दौड़ना या तेज चलना जब आप खुद को गुस्सा महसूस करते हैं।
- छोटे-छोटे ब्रेक को अपनी दिनचर्या का हिस्सा बनाएं, खासकर तनावपूर्ण दिनों के दौरान।
- इस तथ्य पर ध्यान केंद्रित करने के बजाय कि समस्या आपको गुस्सा दिला रही है, उस समस्या को हल करने पर ध्यान केंद्रित करें जो आपको गुस्सा दिलाती है।

7.1.8 तनाव प्रबंधन

हम कहते हैं कि जब हम अतिभारित महसूस करते हैं और हम पर लगाए गए दबावों से निपटने की अपनी क्षमता के बारे में अनिश्चित महसूस करते हैं तो हम 'तनावग्रस्त' हो जाते हैं। जो कुछ भी हमारी भलाई को चुनौती देता है या खतरे में डालता है उसे तनाव के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि तनाव अच्छा और बुरा हो सकता है। जहां अच्छा तनाव हमें चलता रहता है, वहीं नकारात्मक तनाव हमारे मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य को कमजोर करता है। इसलिए, नकारात्मक तनाव को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करना बहुत महत्वपूर्ण है।

तनाव के कारण

तनाव आंतरिक और बाहरी कारकों के कारण हो सकता है।

- **तनाव के आंतरिक कारण**
- लगातार चिंता
- कठोर सोच
- अवास्तविक अपेक्षाएं
- निराशावाद
- नकारात्मक आत्म-चर्चा
- ऑल इन या ऑल आउट रवैया

तनाव के बाहरी कारण

- प्रमुख जीवन परिवर्तन
- रिश्तों में मुश्किलें
- करने के लिए बहुत अधिक होना
- काम पर या स्कूल में मुश्किलें
- वित्तीय कठिनाइयां
- अपने बच्चों और/या परिवार के बारे में चिंता करन

7.1.8.1 तनाव के लक्षण

तनाव कई तरह से खुद को प्रकट कर सकता है। तनाव के संज्ञानात्मक, भावनात्मक, शारीरिक और व्यवहार संबंधी लक्षणों पर एक नज़र डालें ।

संज्ञानात्मक लक्षण	भावनात्मक लक्षण
• स्मृति समस्याएं • एकाग्रता के मुद्दे • निर्णय की कमी • निराशावाद • चिंता • लगातार चिंता	• डिप्रेशन • घबराहट • चिड़चिड़ापन • अकेलापन • चिंता • क्रोध

शारीरिक लक्षण	व्यवहार लक्षण
• दर्द और दर्द • दस्त या कब्ज • जी मिचलाना • चक्कर आना • सीने में दर्द और/या तेज़ दिल की धड़कन • बार-बार सर्दी या फ्लू जैसी भावनाएं	• भूख में वृद्धि या कमी • अधिक सोना या पर्याप्त नींद न लेना • सामाजिक रूप से पीछे हटना • जिम्मेदारियों की अनदेखी • शराब का सेवन या सिगरेट • तंत्रिका संबंधी आदतें जैसे नाखून चबाना और गति करना

7.1.8.2 तनाव को प्रबंधित करने के लिए टिप्स

निम्नलिखित टिप्स आपको अपने तनाव को बेहतर ढंग से प्रबंधित करने में मदद कर सकते हैं:

- उन विभिन्न तरीकों को नोट करें जिनसे आप अपने तनाव के विभिन्न स्रोतों को संभाल सकते हैं।
- याद रखें कि आप सब कुछ नियंत्रित नहीं कर सकते, लेकिन आप कैसे प्रतिक्रिया देते हैं, इसे नियंत्रित कर सकते हैं।
- गुस्से में, रक्षात्मक या निष्क्रिय रूप से प्रतिक्रिया करने के बजाय अपनी भावनाओं, विचारों और विश्वासों पर चर्चा करें।
- जब आप तनाव महसूस करने लगें तो ध्यान, योग या ताई ची जैसी विश्राम तकनीकों का अभ्यास करें।
- अपने दिन का एक हिस्सा अभ्यासके लिए समर्पित करें।
- फल और सब्जियां जैसे स्वस्थ भोजन खाएं। अस्वास्थ्यकर खाद्य पदार्थों से बचें, खासकर वे जिनमें बड़ी मात्रा में चीनी होती है।
- अपने दिन की योजना बनाएं ताकि आप कम तनाव के साथ अपने समय का बेहतर प्रबंधन कर सकें।
- जरूरत पड़ने पर लोगों और चीजों को ना कहें।
- अपने शौक और रुचियों को आगे बढ़ाने के लिए समय निर्धारित करें।
- सुनिश्चित करें कि आप कम से कम 7-8 घंटे की नींद लें।
- अपने कैफीन का सेवन कम करें।
- परिवार और दोस्तों के साथ बिताए गए समय को बढ़ाएँ।

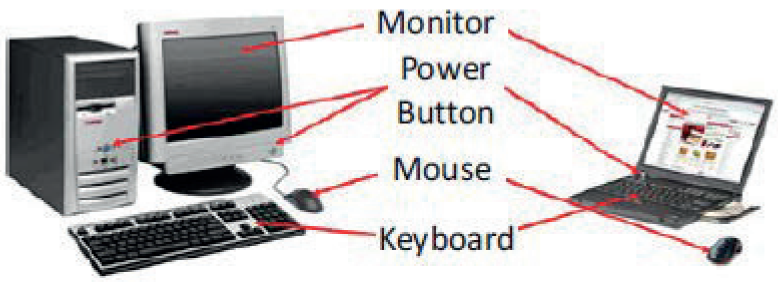
इकाई 7.2: डिजिटल साक्षरता: एक पुनर्कथन

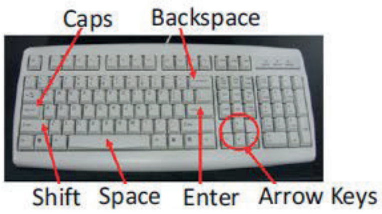
इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. कंप्यूटर के बुनियादी भागों की पहचान करें
2. कीबोर्ड के मूल भागों की पहचान करें
3. बुनियादी कंप्यूटर शब्दावली को याद करें
4. बुनियादी कंप्यूटर कुंजियों के कार्यों को याद करें
5. एमएस ऑफिस के मुख्य अनुप्रयोगों पर चर्चा करें
6. माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक के लाभों पर चर्चा करें
7. विभिन्न प्रकार के ई-कॉमर्स पर चर्चा करें
8. खुदरा विक्रेताओं और ग्राहकों के लिए ई-कॉमर्स के लाभों की सूची बनाएं
9. चर्चा करें कि डिजिटल इंडिया अभियान भारत में ई-कॉमर्स को बढ़ावा देने में कैसे मदद करेगा
10. वर्णन करें कि आप ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म पर किसी उत्पाद या सेवा को कैसे बेचेंगे

7.2.1 कंप्यूटर और इंटरनेट की मूल बातें





चित्र 7.2.1 कंप्यूटर के पुर्जे

कंप्यूटर के मूल भाग

1. **सेंट्रल प्रोसेसिंग इकाई (सीपीयू):** कंप्यूटर का दिमाग। यह प्रोग्राम निर्देशों की व्याख्या करता है और उनका पालन करता है।
2. **हार्ड ड्राइव:** एक उपकरण जो बड़ी मात्रा में डेटा संग्रहीत करता है।
3. **मॉनिटर:** वह उपकरण जिसमें कंप्यूटर स्क्रीन होती है जहां सूचना दृष्टिगत रूप से प्रदर्शित होती है।

4. **डेस्कटॉप:** ऑपरेटिंग सिस्टम लोड होने के बाद प्रदर्शित होने वाली पहली स्क्रीन।
5. **बैकग्राउंड:** वह इमेज जो डेस्कटॉप के बैकग्राउंड को भरती है।
6. **माउस:** एक हैंड-हेल्ड डिवाइस जो मॉनिटर पर आइटम्स को इंगित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
7. **स्पीकर:** वे उपकरण जो आपको कंप्यूटर से ध्वनि सुनने में सक्षम बनाते हैं।
8. **प्रिंटर:** एक उपकरण जो कंप्यूटर से आउटपुट को मुद्रित कागज दस्तावेजों में परिवर्तित करता है।
9. **चिह्न:** एक छोटा चित्र या छवि जो आपके कंप्यूटर पर किसी चीज़ का दृश्य रूप से प्रतिनिधित्व करती है।
10. **कर्सर:** एक तीर जो इंगित करता है कि आप स्क्रीन पर कहाँ स्थित हैं।
11. **प्रोग्राम मेनू:** आपके कंप्यूटर पर प्रोग्राम की एक सूची जिसे स्टार्ट मेनू से एक्सेस किया जा सकता है।
12. **टास्कबार:** कंप्यूटर स्क्रीन के नीचे क्षैतिज पट्टी जो वर्तमान में उपयोग में आने वाले अनुप्रयोगों को सूचीबद्ध करती है।
13. **रीसायकल बिन:** हटाई गई फ़ाइलों के लिए एक अस्थायी भंडारण।

बुनियादी इंटरनेट शर्तें

- **इंटरनेट:** कंप्यूटर नेटवर्क का एक विशाल, अंतर्राष्ट्रीय संग्रह जो सूचना स्थानांतरित करता है।
- **वर्ल्ड वाइड वेब:** एक प्रणाली जो आपको इंटरनेट पर जानकारी तक पहुंचने देती है।
- **वेबसाइट:** वर्ल्ड वाइड वेब (और इंटरनेट) पर एक स्थान जिसमें किसी विशिष्ट विषय के बारे में जानकारी होती है।
- **मुखपृष्ठ:** एक वेबसाइट के बारे में जानकारी प्रदान करता है और आपको उस वेबसाइट के अन्य पृष्ठों पर निर्देशित करता है।
- **लिंक/हाइपरलिंक:** एक हाइलाइट या रेखांकित चिह्न, ग्राफ़िक, या पाठ जो आपको किसी अन्य फ़ाइल या ऑब्जेक्ट पर ले जाता है।
- **वेब पता/यूआरएल:** एक वेबसाइट के लिए पता।
- **पता बॉक्स: ब्राउज़र विंडो** में एक बॉक्स जहां आप एक वेब पता टाइप कर सकते हैं।

बेसिक कंप्यूटर कुंजियाँ

- **तीर कुंजियाँ:** अपना कर्सर ले जाने के लिए इन कुंजियों को दबाएँ।
- **स्पेस बार:** एक स्पेस जोड़ता है।
- **एंटर/रिटर्न:** आपके कर्सर को एक नई लाइन पर ले जाता है।
- **शिफ्ट:** यदि आप एक बड़े अक्षर या किसी कुंजी के ऊपरी प्रतीक को टाइप करना चाहते हैं तो इस कुंजी को दबाएं।
- **Caps Lock:** यदि आप चाहते हैं कि आपके द्वारा लिखे गए सभी अक्षर बड़े अक्षर हों तो इस कुंजी को दबाएं। लोअरकेस अक्षरों को टाइप करने के लिए वापस जाने के लिए इसे फिर से दबाएं।
- **बैकस्पेस:** आपके कर्सर के बाईं ओर सब कुछ हटा देता है

सलाह

- http:// या यहां तक कि www टाइप करने की कोई आवश्यकता नहीं है । बस वेबसाइट का नाम टाइप करें और फिर Ctrl + Enter दबाएं। (उदाहरण: 'सेब' टाइप करें और www.apple.com पर जाने के लिए Ctrl + Enter दबाएं)
- टेक्स्ट का आकार बढ़ाने और घटाने के लिए Ctrl कुंजी दबाएं और + या - दबाएं।
- वेब पेज को रीफ्रेश या रीलोड करने के लिए F5 या Ctrl + R दबाएं।

7.2.2 एमएस ऑफिस और ईमेल

एमएस ऑफिस के बारे में

एमएस ऑफिस या माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित कंप्यूटर प्रोग्राम का एक सूट है। हालांकि यह सभी उपयोगकर्ताओं के लिए है, यह विभिन्न संस्करण प्रदान करता है जो विशेष रूप से छात्रों, घरेलू उपयोगकर्ताओं और व्यावसायिक उपयोगकर्ताओं को पूरा करता है। सभी प्रोग्राम विंडोज और मैकिंटोश दोनों के साथ संगत हैं।

सर्वाधिक लोकप्रिय कार्यालय उत्पाद

सबसे लोकप्रिय और सार्वभौमिक रूप से उपयोग किए जाने वाले MS Office अनुप्रयोगों में से कुछ हैं:
- **माइक्रोसॉफ्ट वर्ड** : उपयोगकर्ताओं को टेक्स्ट टाइप करने और किसी दस्तावेज़ में चित्र जोड़ने की अनुमति देता है।
- **माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल** : उपयोगकर्ताओं को स्प्रेडशीट में डेटा दर्ज करने और गणना और ग्राफ बनाने की अनुमति देता है।
- Microsoft PowerPoint : उपयोगकर्ताओं को पाठ, चित्र और मीडिया जोड़ने और स्लाइडशो और प्रस्तुतियाँ बनाने की अनुमति देता है।
- **माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक** : उपयोगकर्ताओं को ईमेल भेजने और प्राप्त करने की अनुमति देता है।
- Microsoft OneNote : उपयोगकर्ताओं को कागज़ पर पेन की तरह चित्र और नोट्स बनाने की अनुमति देता है।
- **माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस** : उपयोगकर्ताओं को कई टेबलों पर डेटा स्टोर करने की अनुमति देता है।

माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक क्यों चुनें?

विशेष रूप से कार्यस्थल में एक लोकप्रिय ईमेल प्रबंधन विकल्प, माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक में एक पता पुस्तिका, नोटबुक, वेब ब्राउज़र और कैलेंडर भी शामिल है। इस कार्यक्रम के कुछ प्रमुख लाभ हैं:

- **एकीकृत खोज कार्य** : आप सभी आउटलुक कार्यक्रमों में डेटा खोजने के लिए कीवर्ड का उपयोग कर सकते हैं।
- **बेहतर सुरक्षा** : आपका ईमेल हैकर्स, जंक मेल और फ़िशिंग वेबसाइट ईमेल से सुरक्षित है।
- **ईमेल सिंकिंग** : अपने मेल को अपने कैलेंडर, संपर्क सूची, एक नोट में नोट्स और... अपने फोन के साथ सिंक करें!
- **ईमेल तक ऑफ़लाइन पहुंच:** इंटरनेट नहीं है? कोई बात नहीं! ईमेल ऑफ़लाइन लिखें और दोबारा कनेक्ट होने पर उन्हें भेजें.

सलाह

- ईमेल का जवाब देने के लिए शॉर्टकट विधि के रूप में Ctrl+R दबाएं ।
- अपने डेस्कटॉप नोटिफिकेशन को केवल बहुत महत्वपूर्ण ईमेल के लिए सेट करें।
- संदेशों का चयन करके और सम्मिलित करें कुंजी दबाकर संदेशों को शीघ्रता से फ़्लैग करें।
- बार-बार भेजे गए ईमेल को बार-बार पुन: उपयोग करने के लिए टेम्पलेट के रूप में सहेजें।
- महत्वपूर्ण ईमेल को आसानी से फाइलों के रूप में सहेजें।

7.2.3 ई-कॉमर्स

ई-कॉमर्स क्या है?

ई-कॉमर्स वस्तुओं और सेवाओं की खरीद या बिक्री, या इंटरनेट पर इलेक्ट्रॉनिक रूप से धन या डेटा का संचारण है। ई-कॉमर्स "इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स" का संक्षिप्त रूप है।

ई-कॉमर्स के उदाहरण

ई-कॉमर्स के कुछ उदाहरण हैं:

- ऑनलाइन खरीदारी
- ऑनलाइन नीलामी
- ऑनलाइन टिकटिंग
- इलेक्ट्रॉनिक भुगतान
- अंतराजाल लेन - देन

ई-कॉमर्स के प्रकार

लेनदेन में प्रतिभागियों के प्रकार के आधार पर ई-कॉमर्स को वर्गीकृत किया जा सकता है। ई-कॉमर्स के मुख्य प्रकार हैं:

- **व्यवसाय से व्यवसाय (बी2बी)** : लेन-देन करने वाले दोनों पक्ष व्यवसाय हैं।
- **व्यवसाय से उपभोक्ता (बी2सी)** : व्यवसाय अंतिम उपभोक्ताओं को इलेक्ट्रॉनिक रूप से बेचते हैं।
- **उपभोक्ता से उपभोक्ता (C2C):** उपभोक्ता अन्य उपभोक्ताओं को आइटम खरीदने, बेचने या व्यापार करने के लिए एक साथ आते हैं।
- **उपभोक्ता-से-व्यवसाय (C2B)** : उपभोक्ता उन उत्पादों या सेवाओं को खरीदने के लिए उपलब्ध कराते हैं, जो ठीक उन्हीं सेवाओं या उत्पादों की तलाश में हैं।
- **व्यवसाय से प्रशासन (बी2ए)** : कंपनियों और लोक प्रशासन के बीच ऑनलाइन लेनदेन किया जाता है।
- **उपभोक्ता-से-प्रशासन (C2A)** : व्यक्ति और लोक प्रशासन के बीच ऑनलाइन लेन-देन किया जाता है।

7.2.3.1 ई-कॉमर्स के लाभ

ई-कॉमर्स व्यवसाय खुदरा विक्रेताओं और ग्राहकों के लिए कुछ लाभ प्रदान करता है।

खुदरा विक्रेताओं के लिए लाभ

- एक ऑनलाइन उपस्थिति स्थापित करता है
- ओवरहेड लागत को हटाकर परिचालन लागत को कम करता है
- अच्छे कीवर्ड के उपयोग से ब्रांड जागरूकता बढ़ाता है
- भौगोलिक और समय की कमी को दूर कर बिक्री बढ़ाता है

ग्राहकों के लिए लाभ

- किसी भी भौतिक स्टोर की तुलना में पसंद की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करता है
- दूरस्थ स्थानों से खरीदी जाने वाली वस्तुओं और सेवाओं को सक्षम बनाता है
- उपभोक्ताओं को मूल्य तुलना करने में सक्षम बनाता है

7.2.3.2 डिजिटल इंडिया अभियान

प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने भारत के प्रत्येक नागरिक को डिजिटल सेवाओं, ज्ञान और सूचना तक पहुंच प्रदान करने के उद्देश्य से 2015 में डिजिटल इंडिया अभियान की शुरुआत की। अभियान का उद्देश्य देश के ऑनलाइन बुनियादी ढांचे में सुधार करना और इंटरनेट कनेक्टिविटी को बढ़ाना है, इस प्रकार ई-कॉमर्स उद्योग को बढ़ावा देना है।

वर्तमान में, अधिकांश ऑनलाइन लेनदेन टियर 2 और टियर 3 शहरों से होते हैं। एक बार डिजिटल इंडिया अभियान लागू होने के बाद, सरकार मोबाइल कनेक्टिविटी के माध्यम से सेवाएं प्रदान करेगी, जिससे देश के दूरदराज के कोनों में इंटरनेट पहुंचाने में मदद मिलेगी। इससे ई-कॉमर्स बाजार को भारत के टियर 4 कस्बों और ग्रामीण क्षेत्रों में प्रवेश करने में मदद मिलेगी।

ई-कॉमर्स गतिविधि

एक उत्पाद या सेवा चुनें जिसे आप ऑनलाइन बेचना चाहते हैं। अपने उत्पाद या सेवा को बेचने के लिए आप मौजूदा ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म का उपयोग कैसे करेंगे, या एक नया ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म कैसे बनाएंगे, यह बताते हुए एक संक्षिप्त नोट लिखें।

सलाह

- अपना ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म लॉन्च करने से पहले, हर चीज का परीक्षण करें।
- अपने सोशल मीडिया पर बारीकी से और व्यक्तिगत ध्यान दें।

इकाई 7.3: धन का मामला

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. पैसे बचाने के महत्व पर चर्चा करें
2. पैसे बचाने के लाभों पर चर्चा करें
3. बैंक खातों के मुख्य प्रकारों की चर्चा करें
4. बैंक खाता खोलने की प्रक्रिया का वर्णन करें
5. निश्चित और परिवर्तनीय लागतों के बीच अंतर करें
6. मुख्य प्रकार के निवेश विकल्पों का वर्णन करें
7. विभिन्न प्रकार के बीमा उत्पादों का वर्णन करें
8. विभिन्न प्रकार के करों का वर्णन कीजिए
9. ऑनलाइन बैंकिंग के उपयोगों पर चर्चा करें
10. इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर के मुख्य प्रकारों पर चर्चा करें

7.3.1 व्यक्तिगत वित्त - बचत क्यों करें?

बचत का महत्व

हम सभी जानते हैं कि भविष्य अप्रत्याशित है। आप कभी नहीं जानते कि कल, अगले हफ्ते या अगले साल क्या होगा। इसलिए वर्षों से लगातार पैसा बचाना इतना महत्वपूर्ण है। पैसे बचाने से समय के साथ आपकी वित्तीय स्थिति में सुधार होगा। लेकिन इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि यह जानना कि आपके पास किसी आपात स्थिति के लिए पैसा जमा है, आपको मानसिक शांति देगा। पैसे की बचत कई और विकल्पों और संभावनाओं के द्वार भी खोलती है।

बचत के लाभ

बचत की आदत डालने से बड़ी संख्या में लाभ मिलते हैं। बचत आपकी मदद करती है:

- **आर्थिक रूप से स्वतंत्र बनें** : जब आपके पास सुरक्षित महसूस करने के लिए पर्याप्त पैसा बचा हो तो आप अपनी पसंद बनाना शुरू कर सकते हैं, जब भी आप चाहें छुट्टी लेने से लेकर करियर बदलने या अपना खुद का व्यवसाय शुरू करने तक।
- **शिक्षा के माध्यम से अपने आप में निवेश करें** : बचत के माध्यम से, आप उन पाठ्यक्रमों के लिए भुगतान करने के लिए पर्याप्त कमाई कर सकते हैं जो आपके पेशेवर अनुभव को जोड़ेंगे और अंततः उच्च भुगतान वाली नौकरियों में परिणत होंगे।
- **ऋण से बाहर निकलें** : एक बार जब आप एक आरक्षित निधि के रूप में पर्याप्त बचत कर लेते हैं, तो आप अपनी बचत का उपयोग ऋणों या बिलों जैसे ऋणों का भुगतान करने के लिए कर सकते हैं जो समय के साथ जमा हो गए हैं।
- **आकस्मिक खर्चों के लिए तैयार रहें:** पैसे बचाने से आप इसके लिए भुगतान कर सकते हैं
- **आर्थिक रूप से तनाव महसूस किए बिना अचानक कार या घर की मरम्मत जैसे अप्रत्याशित खर्च।**
- **आपात स्थिति के लिए भुगतान** : बचत आपको आर्थिक रूप से बोझ महसूस किए बिना अचानक स्वास्थ्य समस्याओं या आपातकालीन यात्राओं जैसी आपात स्थितियों से निपटने में मदद करती है।

- **बड़ी खरीदारी करें और प्रमुख लक्ष्य हासिल करें :** लगन से बचत करने से घर या कार खरीदने जैसे प्रमुख खरीद और लक्ष्यों के लिए भुगतान कम करना संभव हो जाता है।
- **सेवानिवृत्त :** वर्षों में आपने जो पैसा बचाया है वह आपको आराम से रखेगा जब आपके पास अपनी नौकरी से होने वाली आय नहीं होगी।

सलाह

- अपनी खर्च करने की आदत को तोड़ें। प्रति सप्ताह एक महंगी वस्तु पर खर्च न करने का प्रयास करें, और वह पैसा जो आपने अपनी बचत में खर्च किया होगा।
- तय करें कि आप कुछ खास दिनों या हफ्तों में कुछ भी नहीं खरीदेंगे और अपनी बात पर कायम रहें।

7.3.2 बैंक खातों के प्रकार

भारत में, बैंक चार मुख्य प्रकार के बैंक खाते प्रदान करते हैं। ये हैं:

1. चालू खाते
2. बचत खाते
3. आवर्ती जमा खाते
4. सावधि जमा खाते

चालू खाता

चालू खाते सबसे अधिक तरल जमा प्रदान करते हैं और इस प्रकार, व्यवसायियों और कंपनियों के लिए सबसे उपयुक्त हैं। चूंकि ये खाते निवेश और बचत के लिए नहीं हैं, इसलिए किसी भी दिन किए जा सकने वाले लेन-देन की संख्या या राशि की कोई सीमा नहीं है। चालू खाताधारकों को उनके खातों में रखी गई राशि पर कोई ब्याज नहीं दिया जाता है। उनसे ऐसे खातों पर दी जाने वाली कुछ सेवाओं के लिए शुल्क लिया जाता है।

बचत खाता

बचत खाते बचत को बढ़ावा देने के लिए हैं और इसलिए वेतनभोगी व्यक्तियों, पेंशनभोगियों और छात्रों के लिए नंबर एक विकल्प हैं। जबकि जमा की संख्या और राशि पर कोई प्रतिबंध नहीं है, आमतौर पर निकासी की संख्या और राशि पर प्रतिबंध होता है। बचत खाताधारकों को उनकी बचत पर ब्याज का भुगतान किया जाता है।

आवर्ती जमा खाते

आवर्ती जमा खाते, जिन्हें आरडी खाते भी कहा जाता है, उन लोगों के लिए पसंद के खाते हैं जो हर महीने एक राशि बचाना चाहते हैं लेकिन एक बार में बड़ी राशि का निवेश करने में असमर्थ हैं। ऐसे खाताधारक पूर्व निर्धारित अवधि (न्यूनतम 6 महीने) के लिए हर महीने एक छोटी, निश्चित राशि जमा करते हैं। मासिक भुगतान में चूक करने पर खाताधारक से जुर्माना राशि वसूल की जाती है। कुल राशि को निर्दिष्ट अवधि के अंत में ब्याज के साथ चुकाया जाता है।

सावधि जमा खाते

सावधि जमा खाते, जिन्हें FD खाते भी कहा जाता है, उन लोगों के लिए आदर्श हैं जो अपनी बचत को उच्च ब्याज दर के बदले लंबी अवधि के लिए जमा करना चाहते हैं। दी जाने वाली ब्याज की दर जमा की गई राशि और समयावधि पर निर्भर करती है, और हर बैंक में अलग-अलग होती है। FD के मामले में, खाताधारक द्वारा एक निश्चित अवधि के लिए एक निश्चित राशि जमा की जाती है। अवधि समाप्त होने पर पैसा निकाला जा सकता है। जरूरत पड़ने पर जमाकर्ता सावधि जमा को समय से पहले तोड़ सकता है। हालांकि, यह आमतौर पर जुर्माना राशि को आकर्षित करता है जो बैंक से बैंक में भिन्न होता है।

7.3.2.1 बैंक खाता खोलना

बैंक खाता खोलना काफी सरल प्रक्रिया है। अपना खाता खोलने के चरणों पर एक नज़र डालें:

चरण 1: खाता खोलने का फॉर्म भरें

इस फॉर्म के लिए आपको निम्नलिखित जानकारी प्रदान करने की आवश्यकता है:

- व्यक्तिगत विवरण (नाम, पता, फोन नंबर, जन्म तिथि, लिंग, व्यवसाय, पता)
- आपका खाता विवरण प्राप्त करने की विधि (हार्ड कॉपी/ईमेल)
- आपकी आरंभिक जमा राशि का विवरण (नकद/ चेक)
- आपके खाते के संचालन का तरीका (ऑनलाइन/मोबाइल बैंकिंग/ चेक , स्लिप बुक के माध्यम से पारंपरिक)
- सुनिश्चित करें कि आप फॉर्म पर जहां कहीं भी आवश्यक हो हस्ताक्षर करें।

चरण 2: अपना फोटोग्राफ चिपकाएं

फॉर्म में आवंटित स्थान पर अपना हाल का फोटो चिपकाएं।

चरण 3: अपने ग्राहक को जानिए (केवाईसी) विवरण प्रदान करें

केवाईसी एक ऐसी प्रक्रिया है जो बैंकों को अपने ग्राहकों की पहचान और पते को सत्यापित करने में मदद करती है। खाता खोलने के लिए, प्रत्येक व्यक्ति को फोटो पहचान (आईडी) और पते के प्रमाण के संबंध में कुछ स्वीकृत दस्तावेज जमा करने होंगे। कुछ आधिकारिक रूप से मान्य दस्तावेज़ (OVD) हैं:

- पासपोर्ट
- ड्राइविंग लाइसेंस
- मतदाता पहचान पत्र
- पैन कार्ड
- यूआईडीएआई (आधार) कार्ड

चरण 4: अपने सभी दस्तावेज़ जमा करें

पूरा खाता खोलने का फॉर्म और केवाईसी दस्तावेज जमा करें। तब तक प्रतीक्षा करें जब तक कि फॉर्म संसाधित न हो जाएं और आपका खाता खुल न जाए!

सलाह

- सही प्रकार के खाते का चयन करें।
- नामांकन का पूरा विवरण भरें।
- फीस के बारे में पूछें।
- नियमों को समझें।
- ऑनलाइन बैंकिंग की जांच करें - यह सुविधाजनक है!
- अपने बैंक बैलेंस पर नजर रखें।

7.3.3 लागत: स्थिर बनाम परिवर्तनीय

निश्चित और परिवर्तनीय लागत क्या हैं?

निश्चित लागत और परिवर्तनीय लागत मिलकर कंपनी की कुल लागत बनाते हैं। ये दो प्रकार की लागतें हैं जो कंपनियों को माल और सेवाओं का उत्पादन करते समय वहन करनी पड़ती हैं। एक निश्चित लागत एक कंपनी द्वारा उत्पादित वस्तुओं या सेवाओं की मात्रा के साथ नहीं बदलती है। यह हमेशा वही रहता है।

दूसरी ओर, एक परिवर्तनीय लागत, उत्पादित वस्तुओं और सेवाओं की मात्रा के आधार पर बढ़ती और घटती है। दूसरे शब्दों में, यह उत्पादित मात्रा के साथ बदलता रहता है।

निश्चित और परिवर्तनीय लागतों के बीच अंतर

आइए निश्चित और परिवर्तनीय लागतों के बीच कुछ मुख्य अंतरों पर एक नज़र डालें:

मानदंड	निर्धारित लागत	परिवर्ती कीमते
अर्थ	एक लागत जो समान रहती है, उत्पादित उत्पादन की परवाह किए बिना।	एक लागत जो तब बदलती है जब
प्रकृति	समय से संबंधित।	मात्रा संबंधी।
व्यय किया	उत्पादन की जा रही इकाइयों की परवाह किए बिना खर्च किया गया।	इकाइयों का उत्पादन होने पर ही खर्च किया जाता है
इकाई लागत	उत्पादित इकाइयों की संख्या के व्युत्क्रमानुपाती	वही रहता है, प्रति इकाई।
उदाहरण	मूल्यह्रास, किराया, वेतन, बीमा और कर	सामग्री की खपत, मजदूरी, कमीशन पर बिक्री और पैकिंग खर्च

चित्र 7.3.1: परिवर्तनीय और निश्चित लागत

सलाह

- यह निर्धारित करने का प्रयास करते समय कि कोई लागत निश्चित है या परिवर्तनशील है, बस निम्नलिखित प्रश्न पूछें: यदि कंपनी अपनी उत्पादन गतिविधियों को रोक देती है तो क्या विशेष लागत बदल जाएगी? यदि उत्तर नहीं है, तो यह एक निश्चित लागत है। यदि उत्तर हाँ है, तो यह संभवतः एक परिवर्तनीय लागत है।

7.3.4 निवेश, बीमा और कर

निवेश

निवेश का अर्थ है कि आज पैसा भविष्य में वित्तीय लाभ प्राप्त करने के उद्देश्य से खर्च किया जाता है। मुख्य प्रकार के निवेश विकल्प इस प्रकार हैं:

- **बांड:** बांड ऐसे साधन हैं जिनका उपयोग सार्वजनिक और निजी कंपनियों द्वारा बड़ी रकम जुटाने के लिए किया जाता है - इतना बड़ा कि बैंक से उधार नहीं लिया जा सकता। ये बांड तब सार्वजनिक बाजार में जारी किए जाते हैं और उधारदाताओं द्वारा खरीदे जाते हैं।
- **स्टॉक:** स्टॉक या इक्विटी ऐसे शेयर होते हैं जो कंपनियों द्वारा जारी किए जाते हैं और आम जनता द्वारा खरीदे जाते हैं।
- **लघु बचत योजनाएँ:** लघु बचत योजनाएँ कम मात्रा में पैसे बचाने के साधन हैं। कुछ लोकप्रिय योजनाएं कर्मचारी भविष्य निधि, सुकन्या हैं समृद्धि योजना और राष्ट्रीय पेंशन योजना।
- **म्युचुअल फंड:** म्यूचुअल फंड पेशेवर रूप से प्रबंधित वित्तीय साधन हैं जो निवेशकों की ओर से विभिन्न प्रतिभूतियों में पैसा लगाते हैं।
- **सावधि जमा:** पैसे पर ब्याज के बदले में एक निश्चित राशि एक निश्चित समय के लिए एक वित्तीय संस्थान के पास अलग रखी जाती है।
- **अचल संपत्ति:** अचल संपत्ति खरीदने के लिए बैंकों से ऋण लिया जाता है, जिसे बाद में संपत्ति की सराहना की कीमत पर लाभ कमाने के उद्देश्य से पट्टे पर या बेचा जाता है।
- **हेज फंड:** हेज फंड वित्तीय डेरिवेटिव और/या सार्वजनिक रूप से कारोबार वाली प्रतिभूतियों दोनों में निवेश करते हैं।
- **निजी इक्विटी:** निजी इक्विटी एक ऑपरेटिंग कंपनी के शेयरों में व्यापार कर रही है जो सार्वजनिक रूप से सूचीबद्ध नहीं है और जिनके शेयर शेयर बाजार में उपलब्ध नहीं हैं।
- **वेंचर कैपिटल:** वेंचर कैपिटल में एक नवोदित कंपनी में उस कंपनी के शेयरों के बदले में पर्याप्त पूंजी निवेश करना शामिल है।

बीमा

बीमा दो प्रकार का होता है, जीवन बीमा और सामान्य बीमा।

जीवन बीमा उत्पाद

मुख्य जीवन बीमा उत्पाद हैं:

- **सावधि बीमा:** यह बीमा का सबसे सरल और सस्ता रूप है। यह 15 से 20 वर्षों के लिए एक निर्दिष्ट अवधि के लिए वित्तीय सुरक्षा प्रदान करता है। आपकी मृत्यु के मामले में, आपके परिवार को बीमा राशि का भुगतान किया जाता है। आपके जीवित रहने की स्थिति में, बीमाकर्ता कुछ भी भुगतान नहीं करता है।

- **बंदोबस्ती पॉलिसी:** यह बीमा और निवेश का दोहरा लाभ प्रदान करती है। प्रीमियम का एक हिस्सा सम एश्योर्ड के लिए आवंटित किया जाता है, जबकि शेष प्रीमियम इक्विटी और डेट में निवेश किया जाता है। यह निर्दिष्ट अवधि के बाद या पॉलिसीधारक की मृत्यु पर, जो भी पहले हो, एकमुश्त राशि का भुगतान करता है।
- **इकाई-लिंक्ड इंश्योरेंस प्लान (यूलिप):** यहां प्रीमियम का एक हिस्सा लाइफ कवर पर खर्च किया जाता है, जबकि शेष राशि इक्विटी और डेट में निवेश की जाती है। यह नियमित बचत की आदत विकसित करने में मदद करता है।
- **मनी बैक लाइफ इंश्योरेंस:** जबकि पॉलिसीधारक जीवित है, पॉलिसी अवधि के दौरान आंशिक उत्तरजीविता लाभों का आवधिक भुगतान किया जाता है। बीमित व्यक्ति की मृत्यु होने पर, बीमा कंपनी उत्तरजीविता लाभों के साथ पूरी बीमा राशि का भुगतान करती है।
- **संपूर्ण जीवन बीमा:** यह बीमा और निवेश का दोहरा लाभ प्रदान करता है। यह व्यक्ति के पूरे जीवन या 100 वर्ष तक, जो भी पहले हो, के लिए बीमा कवर प्रदान करता है।

सामान्य बीमा

सामान्य बीमा जानवरों, कृषि फसलों, माल, कारखानों, कारों आदि जैसी सभी बीमा कवरिंग से संबंधित है।

सामान्य बीमा उत्पाद

मुख्य सामान्य बीमा उत्पाद हैं:

- **मोटर बीमा:** इसे चौपहिया बीमा और दोपहिया बीमा में विभाजित किया जा सकता है।
- **स्वास्थ्य बीमा: स्वास्थ्य बीमा** के मुख्य प्रकार व्यक्तिगत स्वास्थ्य बीमा, परिवार फ्लोटर स्वास्थ्य बीमा, व्यापक स्वास्थ्य बीमा और गंभीर बीमारी बीमा हैं।
- **यात्रा बीमा: इसे** व्यक्तिगत यात्रा नीति, परिवार यात्रा नीति, छात्र यात्रा बीमा और वरिष्ठ नागरिक स्वास्थ्य बीमा में वर्गीकृत किया जा सकता है ।
- **गृह बीमा:** यह घर और उसकी सामग्री को जोखिम से बचाता है।
- **समुद्री बीमा:** यह बीमा रेल, सड़क, समुद्र और/या हवाई मार्ग से पारगमन के दौरान नुकसान या क्षति के खिलाफ माल, माल और कार्गो को कवर करता है।

करों

कर दो प्रकार के होते हैं:

1. प्रत्यक्ष कर
2. अप्रत्यक्ष कर।

सीधा कर

प्रत्यक्ष कर किसी संस्था या व्यक्ति पर सीधे लगाए जाते हैं और अहस्तांतरणीय होते हैं। प्रत्यक्ष करों के कुछ उदाहरण हैं:

- **आयकर:** यह कर एक वित्तीय वर्ष में आपकी कमाई पर लगाया जाता है। यह व्यक्तियों और कंपनियों दोनों पर लागू होता है।
- **पूंजीगत लाभ कर:** यह कर तब देय होता है जब आप एक बड़ी राशि प्राप्त करते हैं। यह आमतौर पर दो प्रकार का होता है - 36 महीने से कम समय के लिए निवेश से शॉर्ट टर्म कैपिटल गेन और 36 महीने से अधिक समय के लिए निवेश से लॉन्ग टर्म कैपिटल गेन।

- **प्रतिभूति लेनदेन कर:** यह कर एक शेयर की कीमत में जोड़ा जाता है। हर बार जब आप शेयर खरीदते या बेचते हैं तो यह लगाया जाता है।
- **अनुलाभ कर:** यह कर उन अनुलाभों पर लगाया जाता है जो किसी कंपनी द्वारा अर्जित किए गए हैं या किसी कर्मचारी द्वारा उपयोग किए गए हैं।
- **कॉर्पोरेट टैक्स:** कॉरपोरेट टैक्स का भुगतान कंपनियों द्वारा उनके द्वारा अर्जित राजस्व से किया जाता है।

अप्रत्यक्ष कर

अप्रत्यक्ष कर वस्तुओं या सेवाओं पर लगाया जाता है। अप्रत्यक्ष करों के कुछ उदाहरण हैं:

- **बिक्री कर:** किसी उत्पाद की बिक्री पर बिक्री कर लगाया जाता है।
- **सेवा कर:** भारत में प्रदान की जाने वाली सेवाओं में सेवा कर जोड़ा जाता है।
- **मूल्य वर्धित कर:** मूल्य वर्धित कर राज्य सरकार के विवेक पर लगाया जाता है। राज्य में बेचे जाने वाले सामानों पर कर लगाया जाता है। कर की राशि राज्य द्वारा तय की जाती है।
- **सीमा शुल्क और चुंगी :** सीमा शुल्क एक शुल्क है जो किसी अन्य देश से आयात की जाने वाली खरीद पर लगाया जाता है। चुंगी भारत के भीतर राज्य की सीमाओं को पार करने वाले सामानों पर लगाया जाता है।
- **उत्पाद शुल्क:** भारत में निर्मित या उत्पादित सभी वस्तुओं पर उत्पाद शुल्क लगाया जाता है

सलाह

- इस बारे में सोचें कि आपको कितनी जल्दी अपने पैसे वापस चाहिए और उसी के अनुसार एक निवेश विकल्प चुनें।
- सुनिश्चित करें कि आप अपने लिए सही प्रकार की बीमा पॉलिसी खरीद रहे हैं।
- याद रखें, करों का भुगतान न करने पर जुर्माने से लेकर कारावास तक की सजा हो सकती है।

7.3.5 ऑनलाइन बैंकिंग, एनईएफटी, आरटीजीएस आदि।

ऑनलाइन बैंकिंग क्या है?

इंटरनेट या ऑनलाइन बैंकिंग खाताधारकों को किसी भी स्थान पर लैपटॉप से अपने खाते तक पहुंचने की अनुमति देता है। ऐसे में निर्देश जारी किए जा सकते हैं। किसी खाते तक पहुंचने के लिए, खाताधारकों को बस अपने विशिष्ट ग्राहक आईडी नंबर और पासवर्ड का उपयोग करने की आवश्यकता होती है।

इंटरनेट बैंकिंग का उपयोग किया जा सकता है:

- खाते की शेष राशि का पता लगाएं
- एक खाते से दूसरे खाते में राशि अंतरित करें
- चेक जारी करने की व्यवस्था करें
- भुगतान करने का निर्देश दें
- चेक बुक के लिए अनुरोध
- खातों के विवरण के लिए अनुरोध
- सावधि जमा करें

इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर

इंटरनेट और मोबाइल बैंकिंग जैसे एकीकृत बैंकिंग टूल का उपयोग करके इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर अपने घर के आराम से पैसे ट्रांसफर करने का एक सुविधाजनक तरीका है।

इलेक्ट्रॉनिक गेटवे के माध्यम से फंड ट्रांसफर करना बेहद सुविधाजनक है। ऑनलाइन बैंकिंग की मदद से आप फंड ट्रांसफर करना चुन सकते हैं:

- उसी बैंक के आपके खातों में।
- उसी बैंक के अन्य लोगों के खातों में।
- एनईएफटी के माध्यम से विभिन्न बैंकों में खातों में।
- आरटीजीएस के माध्यम से अन्य बैंक खातों में।
- आईएमपीएस के माध्यम से विभिन्न खातों में।

एनईएफटी

NEFT का मतलब नेशनल इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर है। यह मनी ट्रांसफर सिस्टम आपको अपने संबंधित बैंक खातों से इलेक्ट्रॉनिक रूप से किसी अन्य खाते में, या तो उसी बैंक में या किसी अन्य बैंक से संबंधित धन हस्तांतरित करने की अनुमति देता है। एनईएफटी का उपयोग व्यक्तियों, फर्मों और कॉर्पोरेट संगठनों द्वारा खातों के बीच फंड ट्रांसफर करने के लिए किया जा सकता है।

NEFT के जरिए फंड ट्रांसफर करने के लिए दो चीजों की जरूरत होती है:

- एक हस्तांतरण बैंक
- एक गंतव्य बैंक

इससे पहले कि आप एनईएफटी के माध्यम से फंड ट्रांसफर कर सकें, आपको उस लाभार्थी को रजिस्टर करना होगा जो फंड प्राप्त करेगा। इस पंजीकरण को पूरा करने के लिए, आपको निम्नलिखित जानकारी की आवश्यकता होगी:

- प्राप्तकर्ता का नाम
- प्राप्तकर्ता का खाता संख्या
- प्राप्तकर्ता के बैंक का नाम
- प्राप्तकर्ता के बैंक का IFSC कोड

आरटीजीएस

RTGS का मतलब रियल टाइम ग्रॉस सेटलमेंट है। यह एक रियल टाइम फंड ट्रांसफर सिस्टम है जो आपको एक बैंक से दूसरे बैंक में रियल टाइम में या सकल आधार पर फंड ट्रांसफर करने में सक्षम बनाता है। हस्तांतरित राशि तुरंत एक बैंक के खाते से काट ली जाती है, और तुरंत दूसरे बैंक के खाते में जमा कर दी जाती है। RTGS पेमेंट गेटवे का रखरखाव भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा किया जाता है। बैंकों के बीच लेनदेन इलेक्ट्रॉनिक रूप से किए जाते हैं।

RTGS का इस्तेमाल व्यक्ति, कंपनियां और फर्म बड़ी रकम ट्रांसफर करने के लिए कर सकते हैं। आरटीजीएस के माध्यम से धन भेजने से पहले, आपको अपने ऑनलाइन बैंकिंग खाते के माध्यम से लाभार्थी और उसके बैंक खाते का विवरण जोड़ना होगा।

इस पंजीकरण को पूरा करने के लिए, आपको निम्नलिखित जानकारी की आवश्यकता होगी:

- हितग्राही का नाम
- लाभार्थी का खाता संख्या
- लाभार्थी का बैंक पता
- बैंक का IFSC कोड

IMPS

IMPS का मतलब तत्काल भुगतान सेवा है। यह एक रीयल-टाइम, इंटर-बैंक, इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर सिस्टम है जिसका इस्तेमाल पूरे भारत में बैंकों के भीतर तुरंत पैसा ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है। IMPS उपयोगकर्ताओं को मोबाइल बैंकिंग और एसएमएस दोनों के माध्यम से मोबाइल फोन का उपयोग करके तत्काल इलेक्ट्रॉनिक हस्तांतरण भुगतान करने में सक्षम बनाता है। इसका उपयोग एटीएम और ऑनलाइन बैंकिंग के माध्यम से भी किया जा सकता है। IMPS 24 घंटे और सप्ताह में 7 दिन उपलब्ध है। सिस्टम एक सुरक्षित ट्रांसफर गेटवे की सुविधा देता है और तुरंत पूरे किए गए ऑर्डर की पुष्टि करता है।

IMPS के माध्यम से पैसे ट्रांसफर करने के लिए, आपको यह करना होगा:

- अपने बैंक में IMPS के लिए पंजीकरण करें
- बैंक से मोबाइल मनी आइडेंटिफ़ायर (एमएमआईडी) प्राप्त करें
- बैंक से एमपिन प्राप्त करें

एक बार आपके पास ये दोनों हो जाने पर, आप लॉग इन कर सकते हैं या किसी लाभार्थी को राशि हस्तांतरित करने के लिए एसएमएस के माध्यम से अनुरोध कर सकते हैं।

लाभार्थी को हस्तांतरित धन प्राप्त करने के लिए, उसे यह करना होगा:

- उसके मोबाइल नंबर को उसके संबंधित खाते से लिंक करें
- बैंक से एमएमआईडी प्राप्त करें

IMPS के माध्यम से धन हस्तांतरण आरंभ करने के लिए, आपको निम्नलिखित जानकारी दर्ज करनी होगी:

- लाभार्थी का मोबाइल नंबर
- लाभार्थी का एमएमआईडी
- अंतरण राशि
- आपका एमपिन

जैसे ही आपके खाते से पैसा काट लिया गया और लाभार्थी के खाते में जमा कर दिया गया, आपको भविष्य के संदर्भ के लिए एक लेनदेन संदर्भ संख्या के साथ एक पुष्टिकरण एसएमएस भेजा जाएगा।

7.3.5.1 एनईएफटी, आरटीजीएस और आईएमपीएस के बीच अंतर

मानदंड	एनईएफटी	आरटीजीएस	IMPS
समझौता	बैचों में किया गया	रियल टाइम	रियल टाइम
पूर्ण प्रपत्र	राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर	रियल टाइम ग्रॉस सेटलमेंट	तत्काल भुगतान सेवा
सोमवार - शुक्रवार को समय	8:00 पूर्वाह्न - 6:30 अपराह्न	9:00 पूर्वाह्न - 4:30 अपराह्न	24x7
शनिवार को समय	8:00 पूर्वाह्न - 1:00 अपराह्न	9:00 पूर्वाह्न - 1:30 अपराह्न	24x7
मनी ट्रांसफर की न्यूनतम राशि सीमा	₹ 1	₹ 2 लाख	₹ 1
की अधिकतम राशि धन हस्तांतरण सीमा आरबीआई के अनुसार अधिकतम शुल्क	₹ 10 लाख 10,000 तक - ₹ 2.5 10,000 से ऊपर - 1 लाख - ₹ 5 1 - 2 लाख से ऊपर ₹ 15 2 से ऊपर - 5 लाख ₹ 25 5 से ऊपर - 10 लाख ₹ 25 ₹ 25	₹ 10 लाख प्रति दिन 2 - 5 लाख से ऊपर ₹25 5 - 10 लाख से ऊपर ₹50	₹ 2 लाख 10,000 . तक - ₹5 10,000 . से ऊपर - 1 लाख - ₹5 1 - 2 लाख से ऊपर - ₹ 15

चित्र 7.3.2: एनईएफटी, आरटीजीएस और आईएमपीएस के बीच अंतर

सलाह

- अपनी ऑनलाइन बैंकिंग वेबसाइट तक पहुंचने के लिए कभी भी किसी ई-मेल संदेश के किसी लिंक पर क्लिक न करें।
- ऑनलाइन बैंकिंग का उपयोग करते समय आपसे कभी भी आपके क्रेडिट या डेबिट कार्ड के विवरण नहीं मांगे जाएंगे।
- अपना ऑनलाइन बैंकिंग पासवर्ड नियमित रूप से बदलें।

इकाई 7.4: रोजगार और स्वरोजगार के लिए तैयारी

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. साक्षात्कार की तैयारी के चरणों पर चर्चा करें
2. एक प्रभावी रिज्यूमे बनाने के चरणों पर चर्चा करें
3. सबसे अधिक पूछे जाने वाले साक्षात्कार प्रश्नों पर चर्चा करें
4. चर्चा करें कि सबसे अधिक पूछे जाने वाले साक्षात्कार प्रश्नों का उत्तर कैसे दिया जाए
5. बुनियादी कार्यस्थल शब्दावली पर चर्चा करें

7.4.1 साक्षात्कार की तैयारी: साक्षात्कार की तैयारी कैसे करें?

आप जो नौकरी चाहते हैं उसे पाने की सफलता काफी हद तक इस बात पर निर्भर करती है कि उस नौकरी के लिए आपका साक्षात्कार कितना अच्छा जाता है। इसलिए, अपने साक्षात्कार के लिए जाने से पहले, यह महत्वपूर्ण है कि आप इसके लिए उचित मात्रा में शोध और योजना के साथ तैयारी करें। एक साक्षात्कार के लिए अच्छी तरह से तैयार होने के लिए अनुसरण करने के चरणों पर एक नज़र डालें:

1. उस संगठन पर शोध करें जिसके साथ आप साक्षात्कार कर रहे हैं।

- कंपनी का पहले से अध्ययन करने से आपको साक्षात्कार के समय अधिक तैयार रहने में मदद मिलेगी। संगठन के बारे में आपका ज्ञान आपको साक्षात्कार के समय सवालों के जवाब देने में मदद करेगा और आपको और अधिक आत्मविश्वासी दिखने और महसूस करने में मदद करेगा। यह निश्चित रूप से आपको अन्य उम्मीदवारों से अलग बनाता है, न कि जानकार, उम्मीदवारों से।
- कंपनी के बारे में पृष्ठभूमि की जानकारी देखें। टाइप करें और कंपनी और उसके उद्योग प्रोफाइल का अवलोकन करें।
- कंपनी क्या करती है इसका एक अच्छा विचार प्राप्त करने के लिए कंपनी की वेबसाइट पर जाएं। एक कंपनी की वेबसाइट महत्वपूर्ण जानकारी का खजाना प्रदान करती है। कंपनी के मिशन स्टेटमेंट को पढ़ें और समझें। कंपनी के उत्पादों/सेवाओं और ग्राहक सूची पर ध्यान दें। कंपनी की अनुमानित वृद्धि और स्थिरता का अंदाजा लगाने के लिए किसी भी प्रेस विज्ञप्ति को पढ़ें।
- अपने शोध के पूरा होने के बाद अपने किसी भी प्रश्न को नोट करें।

2. इस बारे में सोचें कि क्या आपके कौशल और योग्यताएं नौकरी की आवश्यकताओं से मेल खाती हैं।

- नौकरी के विवरण को ध्यान से पढ़ें और उसका विश्लेषण करें।
- नौकरी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए आवश्यक ज्ञान, कौशल और क्षमताओं को नोट करें।
- संगठन पदानुक्रम पर एक नज़र डालें। पता लगाएँ कि आप जिस पद के लिए आवेदन कर रहे हैं वह इस पदानुक्रम में कहाँ फिट बैठता है।

3. पूछे गए सबसे विशिष्ट साक्षात्कार प्रश्नों को देखें, और अपनी प्रतिक्रियाएँ तैयार करें।

- याद रखें, अधिकांश साक्षात्कारों में रिज्यूम-आधारित, व्यवहारिक और केस स्टडी के मिश्रित प्रश्न पूछे जाते हैं।
- इस बारे में सोचें कि आप इन तीन क्षेत्रों में पूछे जाने वाले विशिष्ट प्रश्नों के किस प्रकार के उत्तर देना चाहेंगे।
- इन उत्तरों का अभ्यास तब तक करें जब तक कि आप उन्हें आत्मविश्वास से और स्पष्ट रूप से व्यक्त न कर सकें।

4. इंटरव्यू के लिए अपने पहनावे की योजना बनाएं।

- औपचारिक व्यावसायिक पोशाक का चयन करना हमेशा सबसे सुरक्षित होता है, जब तक कि व्यवसायिक आकस्मिक पोशाक के लिए स्पष्ट रूप से सूचित न किया जाए (जिस स्थिति में आपको अपने सर्वोत्तम निर्णय का उपयोग करना चाहिए)।
- सुनिश्चित करें कि आपके कपड़े साफ और अच्छी तरह से इस्त्री किए गए हैं। तटस्थ रंग चुनें - बहुत उज्ज्वल या आकर्षक कुछ भी नहीं।
- आपके द्वारा पहने जाने वाले जूते आपके कपड़ों से मेल खाने चाहिए और साफ और साक्षात्कार के लिए उपयुक्त होने चाहिए।
- याद रखें, आपका लक्ष्य हर उस व्यक्ति को छोड़ना है जिससे आप मिलते हैं, यह धारणा है कि आप एक पेशेवर और अत्यधिक कुशल व्यक्ति हैं।

5. सुनिश्चित करें कि आपने साक्षात्कार के दौरान वह सब कुछ पैक कर लिया है जिसकी आपको आवश्यकता हो सकती है।

- अपने रिज्यूमे की कुछ प्रतियां साथ रखें। अपने रिज्यूमे के प्रिंट आउट के लिए एक अच्छी गुणवत्ता वाले पेपर का उपयोग करें।
- हमेशा एक नोटपैड और एक पेन साथ रखें।
- एक आवेदन पत्र भरने के लिए किसी भी जानकारी को साथ ले जाएं जिसे आपको संदर्भित करने की आवश्यकता हो सकती है।
- यदि प्रासंगिक हो तो अपने काम के कुछ नमूने अपने साथ रखें।

6. गैर-मौखिक संचार के महत्व को याद रखें।

- आत्मविश्वास दिखाने का अभ्यास करें। मुस्कुराने और आंखों से संपर्क बनाने के लिए खुद को याद दिलाएं। मजबूती से हाथ मिलाने का अभ्यास करें।
- आसन के महत्व को ध्यान में रखें। सीधे बैठने का अभ्यास करें। फिजूलखर्ची और पैर-टैपिंग जैसे नर्वस इशारों को रोकने के लिए खुद को प्रशिक्षित करें।
- अपनी प्रतिक्रियाओं को नियंत्रण में रखने का अभ्यास करें। याद रखें, आपके चेहरे के भाव आपकी सच्ची भावनाओं के बारे में एक अच्छी अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं। सकारात्मक छवि पेश करने का अभ्यास करें।

7. साक्षात्कार को समाप्त करने के लिए प्रश्नों की एक सूची बनाएं।

- अधिकांश साक्षात्कार साक्षात्कारकर्ता(ओं) के साथ समाप्त हो जाते हैं, जो पूछते हैं कि क्या आपके कोई प्रश्न हैं। यह आपके लिए यह दिखाने का अवसर है कि आपने अपना शोध किया है और कंपनी के बारे में अधिक जानने में रुचि रखते हैं।
- यदि साक्षात्कारकर्ता आपसे यह प्रश्न नहीं पूछता है, तो आप उसे सूचित कर सकते हैं कि आपके कुछ प्रश्न हैं जिन पर आप चर्चा करना चाहते हैं। यह आपके लिए कंपनी का अध्ययन करते समय आपके द्वारा बनाए गए नोट्स का उल्लेख करने का समय है।
- इस समय पूछने के लिए कुछ अच्छे प्रश्न हैं:
  - ☐ आप इस नौकरी में सफलता के लिए सबसे महत्वपूर्ण मानदंड क्या मानते हैं?
  - ☐ मेरे प्रदर्शन का मूल्यांकन कैसे किया जाएगा?
  - ☐ उन्नति के क्या अवसर हैं?
  - ☐ हायरिंग प्रक्रिया में अगले चरण क्या हैं?
- याद रखें, कभी भी ऐसी जानकारी न मांगें जो कंपनी की वेबसाइट पर आसानी से उपलब्ध हो।

सलाह

- व्यावहारिक और जांच करने वाले प्रश्न पूछें।
- संचार करते समय, हाव-भाव के प्रभावी रूपों का उपयोग करें जैसे मुस्कुराना, आँख से संपर्क करना, और सक्रिय रूप से सुनना और सिर हिलाना। झुकें नहीं, आस-पास की वस्तुओं के साथ खेलें, फिजूलखर्ची करें, गम चबाएं या गुनगुनाएं।

7.4.2 एक प्रभावी रिज्यूमे तैयार करना

एक फिर से शुरू एक औपचारिक दस्तावेज है जो उम्मीदवार के कार्य अनुभव, शिक्षा और कौशल को सूचीबद्ध करता है। एक अच्छा फिर से शुरू एक संभावित नियोक्ता को यह विश्वास करने के लिए पर्याप्त जानकारी देता है कि आवेदक साक्षात्कार के लायक है। इसलिए एक ऐसा रिज्यूमे बनाना बहुत जरूरी है जो प्रभावी हो। एक प्रभावी रेज़्यूमे बनाने के चरणों पर एक नज़र डालें:

चरण 1: पता अनुभाग लिखें

पता अनुभाग आपके रेज़्यूमे के शीर्ष पर है। इसमें आपका नाम, पता, फोन नंबर और ई-मेल पता जैसी जानकारी शामिल है। इसे अपने शेष रेज़्यूमे से अलग करने के लिए अनुभाग के नीचे एक बोल्ड लाइन डालें।

उदाहरण:

जैस्मीन वत्स

ब्रीच कैंडी, मुंबई - भारत संपर्क नंबर: +91 2223678270

ईमेल: jasmine.watts@gmai l .com

चरण 2: प्रोफ़ाइल सारांश अनुभाग जोड़ें

आपके रेज़्यूमे के इस हिस्से में आपके समग्र अनुभव, उपलब्धियां, पुरस्कार, प्रमाणपत्र और ताकत सूचीबद्ध होनी चाहिए। आप अपना सारांश 2-3 बुलेट पॉइंट जितना छोटा या 8-10 बुलेट पॉइंट जितना लंबा बना सकते हैं।

उदाहरण:

प्रोफ़ाइल सारांश

- एक कंटेंट राइटर ने यूनिवर्सिटी ऑफ स्ट्रैथक्लाइड से स्नातक किया है और वेबसाइट कॉपी लिखने में 6 साल का अनुभव है।
- मुख्य विशेषज्ञता ई-लर्निंग पाठ्यक्रमों के लिए सामग्री निर्माण में निहित है, विशेष रूप से K-5.खंड के लिए।

चरण 3: अपनी शैक्षिक योग्यता शामिल करें

अपने अकादमिक रिकॉर्ड सूचीबद्ध करते समय, पहले अपनी उच्चतम डिग्री सूचीबद्ध करें। फिर उच्चतम योग्यता के तहत दूसरी उच्चतम योग्यता जोड़ें और इसी तरह। अपनी शैक्षिक पृष्ठभूमि की एक स्पष्ट और सटीक तस्वीर प्रदान करने के लिए, यह महत्वपूर्ण है कि आपके द्वारा सूचीबद्ध प्रत्येक डिग्री या प्रमाणन के लिए आपकी स्थिति, रैंक, प्रतिशत या सीपीआई की जानकारी शामिल करें।

यदि आपने कोई प्रमाणन और प्रशिक्षण किया है, तो आप अपने शैक्षिक योग्यता अनुभाग के अंतर्गत एक

प्रशिक्षण और प्रमाणन अनुभाग जोड़ सकते हैं।

उदाहरण:

शैक्षिक योग्यता
- कोलंबिया विश्वविद्यालय से 8.8 सीपीआई के साथ अंतर्राष्ट्रीय प्रबंधन में परास्नातक (2007)।
- मुंबई विश्वविद्यालय से 87% अंकों के साथ बैचलर ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज (2004)।
- महाराष्ट्र बोर्ड से 91% अंकों के साथ गणित, सांख्यिकी (2001) के साथ 10+2।
- हाई स्कूल (1999) महाराष्ट्र बोर्ड से 93% अंकों के साथ।

चरण 4: अपने तकनीकी कौशल की सूची बनाएं

अपने तकनीकी कौशल को सूचीबद्ध करते समय, उन कौशलों से शुरू करें जिनके बारे में आप सबसे अधिक आश्वस्त हैं। फिर उन कौशलों को जोड़ें जिन पर आपके पास उतना अच्छा आदेश नहीं है। केवल एक कौशल को शामिल करना पूरी तरह से स्वीकार्य है, अगर आपको लगता है कि विशेष कौशल आपके रिज्यूमे में जबरदस्त मूल्य जोड़ता है। यदि आपके पास कोई तकनीकी कौशल नहीं है, तो आप इस चरण को छोड़ सकते हैं।

उदाहरण:

तकनीकी कौशल
- चमक
- फोटोशॉप

चरण 5: अपना शैक्षणिक परियोजना अनुभव डालें

उन सभी महत्वपूर्ण परियोजनाओं की सूची बनाएं जिन पर आपने काम किया है। इस खंड में निम्नलिखित जानकारी शामिल करें:

- परियोजना का शीर्षक
- योगदान
- संगठन
- विवरण
- प्रयुक्त प्लेटफार्म

उदाहरण:

शैक्षणिक परियोजनाएं
परियोजना का शीर्षक: विभिन्न संचार कौशल
संगठन: टू ब्लू सॉल्यूशंस
प्लेटफॉर्म का इस्तेमाल किया गया: आर्टिक्यूलेट
योगदान: सामग्री लेखन और ग्राफिक विज़ुअलाइज़ेशन
विवरण: कॉर्पोरेट प्रेरण और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए स्टोरीबोर्ड का विकास

चरण 6: अपनी ताकत सूचीबद्ध करें

यह वह जगह है जहाँ आप अपनी सभी प्रमुख शक्तियों को सूचीबद्ध करते हैं। यह खंड एक बुलेटेड सूची के रूप में होना चाहिए।

उदाहरण:

ताकत
- उत्कृष्ट मौखिक, लिखित और प्रस्तुति कौशल
- क्रिया-उन्मुख और परिणाम-केंद्रित
- महान समय प्रबंधन कौशल

चरण 7: अपनी पाठ्येतर गतिविधियों की सूची बनाएं

यह दिखाना बहुत महत्वपूर्ण है कि आपके विविध हित हैं और आपका जीवन शिक्षाविदों से अधिक है। अपनी पाठ्येतर गतिविधियों को शामिल करने से आपको अन्य उम्मीदवारों पर एक अतिरिक्त बढ़त मिल सकती है, जिनके पास समान शैक्षणिक स्कोर और परियोजना के अनुभव हैं। यह खंड एक बुलेटेड सूची के रूप में होना चाहिए।

उदाहरण:

अतिरिक्त पाठयक्रम गतिविधियों
- डिबेट क्लब के सदस्य
- राष्ट्रीय स्तर पर टेनिस खेला
- अखिल भारतीय ऊंट प्रतियोगिता, 2010 में प्रथम पुरस्कार जीता

चरण 8: अपना व्यक्तिगत विवरण लिखें

आपके रिज्यूमे के अंतिम भाग में निम्नलिखित व्यक्तिगत जानकारी शामिल होनी चाहिए:
- **जन्म की तारीख**
- **लिंग और वैवाहिक स्थिति**
- **राष्ट्रीयता**
- **ज्ञात भाषाएँ**

उदाहरण:

व्यक्तिगत विवरण
- जन्म तिथि: 25 मई, 1981
- लिंग और वैवाहिक स्थिति: महिला, अविवाहित
- राष्ट्रीयता: भारतीय
- ज्ञात भाषाएँ: अंग्रेजी, हिंदी, तमिल, फ्रेंच

सलाह

- अपनी रिज्यूमे फ़ाइल का नाम छोटा, सरल और सूचनात्मक रखें।
- सुनिश्चित करें कि रिज्यूम साफ-सुथरा हो और टाइपिंग की त्रुटियों से मुक्त हो।
- अपना रिज्यूमे हमेशा सादे सफेद कागज पर बनाएं।

7.4.3 साक्षात्कार अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न

सबसे अधिक पूछे जाने वाले साक्षात्कार प्रश्नों में से कुछ पर एक नज़र डालें, और उनके उत्तर देने के बारे में कुछ उपयोगी टिप्स देखें।

Q1. क्या आप मुझे अपने बारे में कुछ बता सकते हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- अपना पूरा रोजगार या व्यक्तिगत इतिहास प्रदान न करें।
- 2-3 विशिष्ट अनुभव प्रदान करें जो आपको लगता है कि सबसे मूल्यवान और प्रासंगिक हैं।
- निष्कर्ष निकालें कि कैसे उन अनुभवों ने आपको इस विशिष्ट भूमिका के लिए परिपूर्ण बनाया है।

प्रश्न 2. आपने पद के बारे में कैसे सुना?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- साक्षात्कारकर्ता को बताएं कि आपने नौकरी के बारे में कैसे सुना - चाहे वह किसी मित्र (मित्र का नाम), घटना या लेख (उनका नाम) या नौकरी पोर्टल (जो कहें) के माध्यम से था।
- बताएं कि आपको स्थिति के बारे में क्या उत्साहित करता है और विशेष रूप से इस भूमिका के बारे में आपकी नज़र में क्या है।

Q3. आप कंपनी के बारे में क्या जानते हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- कंपनी के हमारे बारे में पृष्ठ का पाठ न करें।
- दिखाएं कि आप कंपनी के लक्ष्यों को समझते हैं और उनकी परवाह करते हैं।
- बताएं कि आप कंपनी के मिशन और मूल्यों में क्यों विश्वास करते हैं।

प्रश्न4. आपको यह नौकरी क्यों चाहिए?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- दिखाएँ कि आप नौकरी के प्रति भावुक हैं।
- पहचानें कि भूमिका आपके लिए उपयुक्त क्यों है।
- बताएं कि आप कंपनी से क्यों प्यार करते हैं।

प्रश्न5. हमें तुम्हारी नियुक्ति क्यों करनी चाहिए?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- अपने शब्दों से साबित करें कि आप न सिर्फ काम कर सकते हैं, बल्कि बेहतरीन नतीजे भी दे सकते हैं.
- बताएं कि आप टीम और कार्य संस्कृति के साथ क्यों फिट होंगे।
- बताएं कि आपको किसी अन्य उम्मीदवार के ऊपर क्यों चुना जाना चाहिए।

प्रश्न6. आपकी सबसे बड़ी पेशेवर ताकत क्या हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- ईमानदार रहें - अपनी कुछ वास्तविक शक्तियों को साझा करें, बजाय इसके कि आप ऐसे उत्तर दें जो आपको अच्छा लगे।
- आप जिस पद के लिए आवेदन कर रहे हैं, उसके लिए प्रासंगिक विशिष्ट शक्तियों के उदाहरण प्रस्तुत करें।
- उदाहरण दें कि आपने इन शक्तियों का प्रदर्शन कैसे किया है।

प्रश्न7. आप अपनी कमजोरियों को क्या मानते हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- इस प्रश्न का उद्देश्य आपकी आत्म-जागरूकता और ईमानदारी का आकलन करना है।
- उस विशेषता का उदाहरण दें जिससे आप संघर्ष करते हैं, लेकिन जिसे आप सुधारने के लिए काम कर रहे हैं।

प्रश्न 8. आपकी वेतन आवश्यकताएं क्या हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- अपना शोध पहले ही कर लें और जिस नौकरी के लिए आप आवेदन कर रहे हैं, उसके लिए विशिष्ट वेतन सीमा का पता लगा लें।
- अपने अनुभव, शिक्षा और कौशल के आधार पर पता लगाएँ कि आप वेतनमान पर कहाँ हैं।
- लचीले बनें। साक्षात्कारकर्ता को बताएं कि आप जानते हैं कि आपके कौशल मूल्यवान हैं, लेकिन आप नौकरी चाहते हैं और बातचीत के लिए तैयार हैं।

प्रश्न 9. आप काम के बाहर क्या करना पसंद करते हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- इस प्रश्न का उद्देश्य यह देखना है कि क्या आप कंपनी की संस्कृति के साथ फिट होंगे।
- ईमानदार रहें - उन गतिविधियों और शौकों को खोलें और साझा करें जिनमें आपकी रुचि हो और जो आपको उत्साहित करें।

प्रश्न10. यदि आप एक जानवर होते, तो आप कौन सा बनना चाहते?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- इस प्रश्न का उद्देश्य यह देखना है कि क्या आप अपने पैरों पर सोचने में सक्षम हैं।
- कोई गलत उत्तर नहीं है - लेकिन एक अच्छा प्रभाव बनाने के लिए अपने उत्तर के माध्यम से अपनी ताकत या व्यक्तित्व लक्षणों को सामने लाने का प्रयास करें।

Q4. आपको क्या लगता है कि हम बेहतर या अलग तरीके से क्या कर सकते हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- इस प्रश्न का उद्देश्य यह देखना है कि क्या आपने कंपनी पर अपना शोध किया है, और यह परीक्षण करना है कि क्या आप आलोचनात्मक रूप से सोच सकते हैं और नए विचारों के साथ आ सकते हैं।
- नए विचार सुझाएं। दिखाएँ कि आपकी रुचियाँ और विशेषज्ञता आपको इन विचारों को क्रियान्वित करने में कैसे मदद करेगी।

Q5. क्या आपके पास हमारे लिए कोई प्रश्न हैं?

उत्तर देने के लिए युक्तियाँ:

- ऐसे प्रश्न न पूछें जिनके उत्तर कंपनी की वेबसाइट पर या त्वरित ऑनलाइन खोज के माध्यम से आसानी से मिल सकें।
- ऐसे बुद्धिमान प्रश्न पूछें जो आपकी आलोचनात्मक रूप से सोचने की क्षमता को प्रदर्शित करें।

सलाह

- उत्तर देते समय ईमानदार और आत्मविश्वासी बनें।
- अपने उत्तरों को और अधिक बनाने के लिए जहाँ भी संभव हो अपने पिछले अनुभवों के उदाहरणों का उपयोग करें प्रभावशाली।

7.4.4 कार्य की तैयारी - नियम और शब्दावली

प्रत्येक कर्मचारी को निम्नलिखित शब्दों से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए:

- **वार्षिक अवकाश:** नियोक्ताओं द्वारा कर्मचारियों को दिया गया सवैतनिक अवकाश।
- **पृष्ठभूमि की जांच:** संभावित उम्मीदवारों द्वारा प्रदान की गई जानकारी की सटीकता को सत्यापित करने के लिए नियोक्ताओं द्वारा उपयोग की जाने वाली एक विधि।
- **लाभ:** कर्मचारी के मुआवजे के पैकेज का एक हिस्सा।
- **ब्रेक:** काम के घंटों के दौरान कर्मचारियों द्वारा लिया गया कम समय का आराम।
- **मुआवजा पैकेज:** वेतन और लाभों का संयोजन जो एक नियोक्ता अपने कर्मचारियों को प्रदान करता है।
- **प्रतिपूरक समय (कॉम्प टाइम):** वेतन के एवज में टाइम ऑफ।
- **अनुबंध कर्मचारी:** एक कर्मचारी जो एक संगठन के लिए काम करता है जो किसी अन्य कंपनी को उक्त कर्मचारी की सेवा बेचता है, या तो एक परियोजना या समय के आधार पर।
- **रोजगार का अनुबंध:** जब किसी कर्मचारी को मजदूरी या वेतन के बदले काम की पेशकश की जाती है, और नियोक्ता द्वारा किए गए प्रस्ताव को स्वीकार करता है, तो रोजगार का अनुबंध मौजूद होता है।
- **कॉर्पोरेट संस्कृति:** एक कंपनी के सभी सदस्यों द्वारा साझा किए गए विश्वास और मूल्य, और कर्मचारियों की एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी को प्रदान किए जाते हैं।
- **काउंटर ऑफर/काउंटर प्रस्ताव: संभावित उम्मीदवारों** द्वारा एक कंपनी द्वारा पेश किए जाने वाले वेतन की राशि को बढ़ाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली एक बातचीत तकनीक ।
- **कवर लेटर:** एक पत्र जो उम्मीदवार के बायोडाटा के साथ आता है। यह उम्मीदवार के फिर से शुरू में महत्वपूर्ण बिंदुओं पर जोर देता है और वास्तविक उदाहरण प्रदान करता है जो उम्मीदवार की अपेक्षित नौकरी की भूमिका निभाने की क्षमता को साबित करता है।
- **पाठ्यक्रम जीवन (सीवी)/रिज्यूमे:** एक उम्मीदवार की उपलब्धियों, शैक्षिक कार्य अनुभव, कौशल और ताकत का सारांश।
- **अस्वीकरण पत्र:** एक कर्मचारी द्वारा एक नियोक्ता को भेजा गया एक पत्र, जो कर्मचारी को नौकरी की पेशकश नियोक्ता को ठुकरा देता है।
- **कटौती:** किसी कर्मचारी के वेतन से घटाई गई राशि और कर्मचारी की वेतन पर्ची पर सूचीबद्ध।
- **भेदभाव: एक व्यक्ति** के साथ दूसरे व्यक्ति के समान अनुकूल व्यवहार करने की क्रिया ।
- **कर्मचारी:** एक व्यक्ति जो भुगतान के बदले दूसरे व्यक्ति के लिए काम करता है।
- **कर्मचारी प्रशिक्षण:** एक कार्यशाला या आंतरिक प्रशिक्षण जिसमें एक कर्मचारी को नियोक्ता के लाभ के लिए उसके वरिष्ठ द्वारा भाग लेने के लिए कहा जाता है।
- **रोजगार अंतराल:** नौकरियों के बीच बेरोजगार समय की अवधि।
- **निश्चित अवधि का अनुबंध:** रोजगार का एक अनुबंध जो एक सहमत तिथि पर समाप्त हो जाता है।
- **अनुवर्ती** कार्रवाई: उम्मीदवार द्वारा अपना बायोडाटा जमा करने के बाद संभावित नियोक्ता से संपर्क करने की क्रिया।
- **फ्रीलांसर/परामर्शदाता/स्वतंत्र ठेकेदार:** एक व्यक्ति जो विभिन्न नियोक्ताओं के साथ अस्थायी नौकरियों और परियोजनाओं के लिए अपने लिए काम करता है।
- **छुट्टी** : काम से समय-समय पर भुगतान किया गया।
- **घंटे की दर** : 60 मिनट के काम के लिए भुगतान की गई वेतन या मजदूरी की राशि।

- **इंटर्नशिप** : एक नियोक्ता द्वारा एक संभावित कर्मचारी को नौकरी का अवसर दिया जाता है, जिसे एक निश्चित, सीमित समय अवधि के लिए नियोक्ता की कंपनी में बुलाया जाता है।
- **साक्षात्कार** : एक संभावित कर्मचारी और एक आदेश के प्रतिनिधि के बीच बातचीत यह निर्धारित करने के लिए कि संभावित कर्मचारी को काम पर रखा जाना चाहिए या नहीं।
- **नौकरी के लिए आवेदन** : एक फॉर्म जो उम्मीदवार की जानकारी जैसे उम्मीदवार का नाम, विवरण और कार्य अनुभव मांगता है। नौकरी के लिए आवेदन जमा करने वाले उम्मीदवार का उद्देश्य किसी विशेष कंपनी के लिए काम करने में उस उम्मीदवार की रुचि दिखाना है।
- **नौकरी की पेशकश** : एक नियोक्ता द्वारा एक संभावित कर्मचारी को रोजगार की पेशकश।
- **नौकरी खोज एजेंट** : एक कार्यक्रम जो उम्मीदवारों को नौकरी रिक्तियों के लिए कार्यक्रम में सूचीबद्ध मानदंडों का चयन करके रोजगार के अवसरों की खोज करने में सक्षम बनाता है। पृष्ठभूमि, द्वारा बनाई गई और पिच इंटर्न, काम करने वाले नियोक्ता के लिए, पते पर, संपर्क करें
- **ले ऑफ** : एक ले ऑफ तब होता है जब नियोक्ता के पास उस कर्मचारी के लिए कोई काम नहीं होने के कारण किसी कर्मचारी को अस्थायी रूप से उसकी नौकरी से जाने दिया जाता है।
- **छुट्टी** : किसी कर्मचारी को उसके नियोक्ता द्वारा काम से अनुपस्थिति की छुट्टी लेने की औपचारिक अनुमति।
- **स्वीकृति पत्र** : नियोक्ता द्वारा एक कर्मचारी को दिया गया एक पत्र, नियोक्ता द्वारा किए गए रोजगार की पेशकश की पुष्टि करता है, साथ ही साथ प्रस्ताव की शर्तें।
- **समझौता पत्र** : एक पत्र जो रोजगार की शर्तों को रेखांकित करता है।
- **सिफारिश पत्र** : एक पत्र जो किसी व्यक्ति के कार्य कौशल को मान्य करने के उद्देश्य से लिखा जाता है।
- **मातृत्व अवकाश** : उन महिलाओं द्वारा काम से ली गई छुट्टी जो गर्भवती हैं, या जिन्होंने अभी-अभी जन्म दिया है।
- **मेंटर** : एक व्यक्ति जो आपसे उच्च स्तर पर कार्यरत है, जो आपको सलाह देता है और आपके करियर में आपका मार्गदर्शन करता है।
- **न्यूनतम मजदूरी** : एक घंटे के आधार पर भुगतान की जाने वाली न्यूनतम मजदूरी राशि।
- **सूचना** : किसी कर्मचारी या नियोक्ता द्वारा की गई घोषणा, जिसमें कहा गया है कि रोजगार अनुबंध किसी विशेष तिथि को समाप्त होगा।
- **रोजगार की** पेशकश: एक नियोक्ता द्वारा एक संभावित कर्मचारी को दिया गया एक प्रस्ताव जिसमें प्रस्तावित नौकरी से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी होती है, जैसे कि प्रारंभिक तिथि, वेतन, काम करने की स्थिति आदि।
- **ओपन एंडेड अनुबंध** : रोजगार का एक अनुबंध जो नियोक्ता तक जारी रहता है या इसे समाप्त कर देता है।
- **ओवरक्वालिफाइड** : एक व्यक्ति जो किसी विशेष नौकरी के लिए उपयुक्त नहीं है क्योंकि उसके पास बहुत अधिक वर्षों का कार्य अनुभव है, या शिक्षा का स्तर जो आवश्यक f या नौकरी से बहुत अधिक है या वर्तमान में है या पहले बहुत अधिक भुगतान किया गया है।
- **अंशकालिक कार्यकर्ता** : एक कर्मचारी जो सामान्य रूप से काम करने वाले घंटों की मानक संख्या से कम घंटे काम करता है।
- **पितृत्व अवकाश** : उस व्यक्ति को दी गई छुट्टी जो हाल ही में पिता बना है।
- **रिक्रूटर्स/हेड-हंटर्स/एग्जीक्यूटिव सर्च फ़र्म** : पेशेवर जिन्हें नियोक्ताओं द्वारा विशेष पदों को भरने के लिए लोगों की तलाश करने के लिए भुगतान किया जाता है।
- **इस्तीफा देना/इस्तीफा देना** : जब कोई कर्मचारी औपचारिक रूप से अपने नियोक्ता को सूचित करता है कि वह अपनी नौकरी छोड़ रहा है।

- **स्वरोजगार :** एक व्यक्ति जिसका अपना खुद का व्यवसाय है और कर्मचारी की हैसियत से काम नहीं करता है।
- **समय पत्रक :** एक प्रपत्र जो एक कर्मचारी द्वारा एक नियोक्ता को प्रस्तुत किया जाता है, जिसमें कर्मचारी द्वारा प्रतिदिन काम किए गए घंटों की संख्या होती है।

इकाई 7.5: उद्यमिता को समझना

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. उद्यमिता की अवधारणा पर चर्चा करें
2. उद्यमिता के महत्व पर चर्चा करें
3. एक उद्यमी की विशेषताओं का वर्णन करें
4. विभिन्न प्रकार के उद्यमों का वर्णन करें
5. एक प्रभावी नेता के गुणों की सूची बनाएं
6. प्रभावी नेतृत्व के लाभों की चर्चा करें
7. एक प्रभावी टीम के लक्षणों की सूची बनाएं
8. प्रभावी ढंग से सुनने के महत्व पर चर्चा करें
9. प्रभावी ढंग से सुनने के तरीके पर चर्चा करें
10. प्रभावी ढंग से बोलने के महत्व पर चर्चा करें
11. प्रभावी ढंग से बोलने के तरीके पर चर्चा करें
12. चर्चा करें कि समस्याओं को कैसे हल किया जाए
13. महत्वपूर्ण समस्या-समाधान लक्षणों की सूची बनाएं
14. समस्या समाधान कौशल का आकलन करने के तरीकों पर चर्चा करें
15. बातचीत के महत्व पर चर्चा करें
16. बातचीत कैसे करें पर चर्चा करें
17. चर्चा करें कि नए व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें
18. चर्चा करें कि अपने व्यवसाय के भीतर व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें
19. उद्यमी का अर्थ समझें
20. उद्यमियों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए
21. उद्यमियों की विशेषताओं की सूची बनाएं
22. उद्यमी की सफलता की कहानियों को याद करें
23. उद्यमशीलता की प्रक्रिया पर चर्चा करें
24. उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र का वर्णन करें
25. उद्यमिता पारितंत्र में सरकार की भूमिका की विवेचना कीजिए
26. भारत में वर्तमान उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र पर चर्चा करें
27. मेक इन इंडिया अभियान के उद्देश्य को समझें
28. उद्यमिता और जोखिम लेने की क्षमता के बीच संबंधों पर चर्चा करें
29. उद्यमिता और लचीलापन के बीच संबंधों पर चर्चा करें
30. एक लचीला उद्यमी की विशेषताओं का वर्णन करें
31. चर्चा करें कि विफलता से कैसे निपटें

7.7.1 अवधारणा परिचय

जो कोई भी व्यवसाय शुरू करने के लिए दृढ़ संकल्पित है, चाहे जो भी जोखिम हो, वह एक उद्यमी है। उद्यमी अपना स्टार्ट-अप चलाते हैं, वित्तीय जोखिमों की जिम्मेदारी लेते हैं और सफलता प्राप्त करने के लिए रचनात्मकता, नवाचार और आत्म-प्रेरणा के विशाल भंडार का उपयोग करते हैं। वे बड़े सपने देखते हैं और अपने विचार को व्यवहार्य पेशकश में बदलने के लिए जो कुछ भी करना पड़ता है वह करने के लिए दृढ़ संकल्पित हैं। एक उद्यमी का उद्देश्य एक उद्यम बनाना है। इस उद्यम को बनाने की प्रक्रिया को उद्यमिता के रूप में जाना जाता है।

7.5.1.1 उद्यमिता का महत्व

उद्यमिता निम्नलिखित कारणों से बहुत महत्वपूर्ण है:

1. इसके परिणामस्वरूप नए संगठनों का निर्माण होता है
2. यह रचनात्मकता को बाज़ार में लाता है
3. यह जीवन स्तर में सुधार की ओर ले जाता है
4. यह किसी देश की अर्थव्यवस्था को विकसित करने में मदद करता है

7.5.1.2 उद्यमियों के लक्षण

सभी सफल उद्यमियों में कुछ विशेषताएं समान होती हैं।

वे सभी है:

- अपने काम के प्रति बेहद भावुक
- खुद पर भरोसा
- अनुशासित और समर्पित
- प्रेरित और प्रेरित
- अत्यधिक रचनात्मक
- दूरदर्शी
- खुले विचारों वाला
- निर्णयक

उद्यमियों की भी प्रवृत्ति होती है:

- उच्च जोखिम सहने की क्षमता रखें
- पूरी तरह से योजना बनाएं
- उनके पैसे का बुद्धिमानी से प्रबंधन करें
- अपने ग्राहकों को उनकी प्राथमिकता बनाएं
- उनकी पेशकश और उनके बाजार को विस्तार से समझें
- आवश्यकता पड़ने पर विशेषज्ञों से सलाह लें
- जानें कि कब उनके नुकसान में कटौती करनी है

7.5.1.3 प्रसिद्ध उद्यमियों के उदाहरण

कुछ प्रसिद्ध उद्यमी हैं:
- बिल गेट्स (माइक्रोसॉफ्ट के संस्थापक)
- स्टीव जॉब्स (Apple के सह-संस्थापक)
- मार्क जुकरबर्ग (फेसबुक के संस्थापक)
- पियरे ओमिडयार (ईबे के संस्थापक)

7.5.1.4 उद्यमों के प्रकार

भारत में एक उद्यमी के रूप में, आप निम्न में से किसी भी प्रकार के उद्यम के स्वामी और उसे चला सकते हैं:

एकल स्वामित्व

एकल स्वामित्व में, एक अकेला व्यक्ति उद्यम का स्वामित्व, प्रबंधन और नियंत्रण करता है। कानूनी औपचारिकताओं के संबंध में इस प्रकार का व्यवसाय बनाना सबसे आसान है। व्यवसाय और मालिक का कोई अलग कानूनी अस्तित्व नहीं है। सारा लाभ मालिक का है; जैसा कि सभी नुकसान हैं, उद्यमी की देयता असीमित है।

साझेदारी

एक साझेदारी फर्म दो या दो से अधिक लोगों द्वारा बनाई जाती है। उद्यम के मालिकों को भागीदार कहा जाता है। सभी भागीदारों द्वारा एक साझेदारी विलेख पर हस्ताक्षर किए जाने चाहिए। फर्म और उसके भागीदारों का कोई अलग कानूनी अस्तित्व नहीं है। लाभ भागीदारों द्वारा साझा किया जाता है। हानियों के संबंध में, भागीदारों की देयता असीमित है। एक फर्म का जीवन काल सीमित होता है और जब साझेदारों में से किसी एक की मृत्यु हो जाती है, सेवानिवृत्त हो जाता है, दिवालिएपन का दावा करता है या पागल हो जाता है तो उसे भंग कर देना चाहिए।

सीमित देयता भागीदारी (एलएलपी)

लिमिटेड लायबिलिटी पार्टनरशिप या एलएलपी में, फर्म के भागीदार स्थायी अस्तित्व के साथ-साथ सीमित देयता के लाभ का आनंद लेते हैं। प्रत्येक भागीदार की देयता एलएलपी में उनके सहमत योगदान तक सीमित है। साझेदारी और उसके भागीदारों का एक अलग कानूनी अस्तित्व है।

सलाह

- दूसरों की असफलताओं से सीखें।
- सुनिश्चित करें कि आप यही चाहते हैं।
- अपने विचार से जुड़ने के लिए समस्या की तलाश करने के बजाय हल करने के लिए एक समस्या की तलाश करें।

7.5.2 नेतृत्व और टीम वर्क: नेतृत्व और नेता

नेतृत्व का अर्थ है दूसरों के अनुसरण के लिए एक उदाहरण स्थापित करना। एक अच्छा उदाहरण स्थापित करने का अर्थ है किसी को ऐसा कुछ करने के लिए नहीं कहना जो आप स्वेच्छा से स्वयं नहीं करना चाहेंगे। नेतृत्व एक टीम के रूप में और एक कंपनी के रूप में जीतने के लिए क्या करना है, यह पता लगाने के बारे में है।

नेता सही काम करने में विश्वास करते हैं। वे दूसरों को सही काम करने में मदद करने में भी विश्वास करते हैं। एक प्रभावी नेता वह होता है जो:

- भविष्य की एक प्रेरक दृष्टि बनाता है।
- उस विजन को आगे बढ़ाने के लिए अपनी टीम को प्रेरित और प्रेरित करता है।

7.5.2.1 नेतृत्व के गुण जो सभी उद्यमियों को चाहिए

एक सफल उद्यम का निर्माण तभी संभव है जब प्रभारी उद्यमी के पास उत्कृष्ट नेतृत्व गुण हों। कुछ महत्वपूर्ण नेतृत्व कौशल जो प्रत्येक उद्यमी के पास होने चाहिए:

1. **व्यावहारिकता:** इसका अर्थ है मुद्दों को हल करने और जोखिमों को कम करने के लिए सभी बाधाओं और चुनौतियों को उजागर करने की क्षमता होना।
2. **नम्रता:** इसका अर्थ है अक्सर और जल्दी गलतियों को स्वीकार करना और अपने कार्यों की जिम्मेदारी लेने के लिए तत्पर होना। गलतियों को दूर करने के लिए चुनौतियों के रूप में देखा जाना चाहिए, न कि दोष लगाने के अवसरों के रूप में।
3. **लचीलापन:** एक अच्छे नेता के लिए बहुत लचीला होना और परिवर्तन के लिए जल्दी से अनुकूल होना महत्वपूर्ण है। यह जानना भी उतना ही महत्वपूर्ण है कि कब अनुकूलन करना है और कब नहीं।
4. **प्रामाणिकता:** इसका अर्थ है अपनी ताकत और अपनी कमजोरियों दोनों को दिखाना। इसका मतलब है इंसान होना और दूसरों को दिखाना कि आप इंसान हैं।
5. **पुन: आविष्कार:** इसका अर्थ है आवश्यक होने पर अपनी नेतृत्व शैली को ताज़ा करना या बदलना। ऐसा करने के लिए, यह जानना महत्वपूर्ण है कि आपके नेतृत्व में कहां कमी है और पता करें कि उन्हें बंद करने के लिए किन संसाधनों की आवश्यकता है।
6. **जागरूकता:** इसका मतलब है कि समय निकालकर यह पहचानना कि दूसरे आपको कैसे देखते हैं। इसका अर्थ है यह समझना कि आपकी उपस्थिति आपके आसपास के लोगों को कैसे प्रभावित करती है।

7.5.2.2 प्रभावी नेतृत्व के लाभ

प्रभावी नेतृत्व से अनेक लाभ होते हैं। महान नेतृत्व सफलतापूर्वक नेता की ओर ले जाता है:

- टीम के सदस्यों की वफादारी और प्रतिबद्धता हासिल करना
- कंपनी के लक्ष्यों और उद्देश्यों को प्राप्त करने की दिशा में काम करने के लिए टीम को प्रेरित करना
- मनोबल का निर्माण और टीम के सदस्यों में विश्वास पैदा करना
- टीम के सदस्यों के बीच आपसी समझ और टीम भावना को बढ़ावा देना
- जब किसी स्थिति में अनुकूलन क्षमता की आवश्यकता होती है तो टीम के सदस्यों को बदलने की आवश्यकता के बारे में समझाना

7.5.2.3 टीम वर्क और टीम

टीम वर्क तब होता है जब कार्यस्थल में लोग एक सामान्य लक्ष्य का पीछा करने के लिए अपने व्यक्तिगत कौशल को जोड़ते हैं। प्रभावी दल ऐसे व्यक्तियों से बनते हैं जो इस सामान्य लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मिलकर काम करते हैं। एक महान टीम वह है जो अंतिम परिणाम के लिए खुद को जिम्मेदार ठहराती है।

7.7.2.4 उद्यमशीलता की सफलता में टीम वर्क का महत्व

एक उद्यमी नेता के लिए, एक उद्यम की सफलता के लिए एक प्रभावी टीम बनाना महत्वपूर्ण है। एक उद्यमी को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उसके द्वारा बनाई गई टीम में कुछ महत्वपूर्ण गुण, लक्षण और विशेषताएं हों। एक प्रभावी टीम वह होती है जिसके पास:

1. **उद्देश्य की एकता:** टीम के सभी सदस्यों को स्पष्ट रूप से समझना चाहिए और टीम के उद्देश्य, दृष्टि और लक्ष्यों के लिए समान रूप से प्रतिबद्ध होना चाहिए।
2. **महान संचार कौशल:** टीम के सदस्यों में अपनी चिंताओं को व्यक्त करने, प्रश्न पूछने और आरेखों का उपयोग करने और जटिल जानकारी देने के लिए चार्ट का उपयोग करने की क्षमता होनी चाहिए।
3. **सहयोग करने की क्षमता:** प्रत्येक सदस्य को नए विचारों पर नियमित प्रतिक्रिया देने का अधिकार होना चाहिए।
4. **पहल:** टीम में सक्रिय व्यक्ति शामिल होने चाहिए। सदस्यों में नए विचारों के साथ आने, मौजूदा विचारों में सुधार करने और अपना स्वयं का शोध करने का उत्साह होना चाहिए।
5. **दूरदर्शी सदस्य:** टीम में समस्याओं का अनुमान लगाने और वास्तविक समस्याओं में बदलने से पहले इन संभावित समस्याओं पर कार्रवाई करने की क्षमता होनी चाहिए।
6. **महान अनुकूलन क्षमता कौशल:** टीम को विश्वास होना चाहिए कि परिवर्तन एक सकारात्मक शक्ति है। परिवर्तन को सुधार करने और नई चीजों को आजमाने के अवसर के रूप में देखा जाना चाहिए।
7. **उत्कृष्ट संगठनात्मक कौशल:** टीम में मानक कार्य प्रक्रियाओं को विकसित करने, जिम्मेदारियों को संतुलित करने, परियोजनाओं की ठीक से योजना बनाने और प्रगति और आरओआई को मापने के लिए जगह में स्थापित करने की क्षमता होनी चाहिए।

सलाह

अपने मूल विचार से बहुत अधिक न जुड़ें। इसे विकसित होने और बदलने की अनुमति दें।

अपनी कमजोरियों से अवगत रहें और एक टीम बनाएं जो आपकी कमियों को पूरा करे।

सही लोगों को काम पर रखना ही काफी नहीं है। आपको अपने सबसे प्रतिभाशाली लोगों को प्रेरित रखने के लिए उन्हें बढ़ावा देने या प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है।

अपनी टीम का सम्मान अर्जित करें।

7.5.3 संचार कौशल

सुनना संचार की प्रक्रिया के दौरान संदेशों को सही ढंग से प्राप्त करने और समझने की क्षमता है। प्रभावी संचार के लिए सुनना महत्वपूर्ण है। प्रभावी सुनने के कौशल के बिना, संदेशों को आसानी से गलत समझा जा सकता है। इसके परिणामस्वरूप संचार टूट जाता है और संदेश भेजने वाले और प्राप्त करने वाले को निराश या चिढ़ हो सकता है।

यह ध्यान रखना बहुत महत्वपूर्ण है कि सुनना सुनने के समान नहीं है। सुनने से तात्पर्य केवल उन ध्वनियों से है जो आप सुनते हैं। सुनना इससे कहीं अधिक है। सुनने के लिए फोकस की जरूरत होती है। इसका मतलब न केवल कहानी पर ध्यान देना है, बल्कि इस बात पर भी ध्यान देना है कि कहानी को कैसे प्रसारित किया जाता है, जिस तरह से भाषा और आवाज का उपयोग किया जाता है, और यहां तक कि स्पीकर अपनी बॉडी लैंग्वेज का उपयोग कैसे करता है। सुनने की क्षमता इस बात पर निर्भर करती है कि कोई व्यक्ति मौखिक और गैर-मौखिक दोनों संकेतों को कितनी प्रभावी ढंग से समझ और समझ सकता है।

7.5.3.1 प्रभावी ढंग से कैसे सुनें?

प्रभावी ढंग से सुनने के लिए आपको चाहिए:
- बात - चीत बंद करें
- बाधित करना बंद करें
- जो कहा जा रहा है उस पर पूरा ध्यान दें
- सिर हिलाएँ और उत्साहजनक शब्दों और इशारों का प्रयोग करें
- दिमाग खुला रखना
- वक्ता के दृष्टिकोण के बारे में सोचें
- बहुत, बहुत धैर्यवान बनें
- इस्तेमाल किए जा रहे स्वर पर ध्यान दें
- वक्ता के हावभाव, चेहरे के भाव और आंखों की गति पर ध्यान दें
- कोशिश मत करो और व्यक्ति को जल्दी करो
- वक्ता के तौर-तरीकों या आदतों को आपको परेशान या विचलित न करने दें

7.5.3.2 प्रभावी ढंग से बोलने का महत्व

कोई संदेश कितनी सफलतापूर्वक पहुँचाया जाता है यह पूरी तरह से इस बात पर निर्भर करता है कि आप इसे कितने प्रभावी ढंग से प्राप्त करने में सक्षम हैं। एक प्रभावी वक्ता वह है जो सही ढंग से उच्चारण करता है, शब्दों का सही उच्चारण करता है, सही शब्दों का चयन करता है और ऐसी गति से बोलता है जिसे आसानी से समझा जा सके। इसके अलावा, ज़ोर से बोले जाने वाले शब्दों को इस्तेमाल किए गए हावभाव, स्वर और शरीर की भाषा से मेल खाना चाहिए।

आप जो कहते हैं, और जिस स्वर में आप इसे कहते हैं, उसके परिणामस्वरूप कई धारणाएँ बनती हैं। एक व्यक्ति जो झिझक से बोलता है, उसे कम आत्मसम्मान या चर्चा किए गए विषय के ज्ञान की कमी के रूप में माना जा सकता है। शांत आवाज वाले लोगों को शर्मीला करार दिया जा सकता है। और जो लोग उच्च स्तर की स्पष्टता के साथ कमांडिंग टोन में बोलते हैं, उन्हें आमतौर पर बेहद आत्मविश्वासी माना जाता है। यह बोलने को एक बहुत ही महत्वपूर्ण संचार कौशल बनाता है।

7.5.3.3 प्रभावी ढंग से कैसे बोलें?

प्रभावी ढंग से बोलने के लिए आपको चाहिए:
- अपने भाषण में शरीर की भाषा को शामिल करें जैसे आँख से संपर्क करना, मुस्कुराना, सिर हिलाना, इशारे करना आदि।
- वास्तव में अपना भाषण देने से पहले अपने भाषण का एक मसौदा तैयार करें।
- सुनिश्चित करें कि आपकी सभी भावनाएं और भावनाएं नियंत्रण में हैं।
- सही पिच और तीव्रता के साथ अपने शब्दों का स्पष्ट उच्चारण करें। आपका भाषण हर समय एकदम स्पष्ट होना चाहिए। बोलते समय सुखद और प्राकृतिक स्वर का प्रयोग करें। आपके दर्शकों को ऐसा महसूस नहीं होना चाहिए कि आप उच्चारण कर रहे हैं या किसी भी तरह से अप्राकृतिक हैं।
- अपने संदेश को घर तक पहुंचाने के लिए सटीक और विशिष्ट शब्दों का प्रयोग करें। अस्पष्टता से हर कीमत पर बचना चाहिए।
- सुनिश्चित करें कि आपके भाषण में तार्किक प्रवाह है।
- संक्षिप्त करें। कोई भी अनावश्यक जानकारी न जोड़ें।
- चिड़चिड़े व्यवहार जैसे कि फिजूलखर्ची, मरोड़ना आदि से बचने के लिए सचेत प्रयास करें।

- अपने शब्दों को ध्यान से चुनें और सरल शब्दों का प्रयोग करें कि अधिकांश दर्शकों को समझने में कोई कठिनाई न हो।
- स्लाइड या व्हाइटबोर्ड जैसे विज़ुअल एड्स का उपयोग करें।
- धीरे बोलें ताकि आपके दर्शक आसानी से समझ सकें कि आप क्या कह रहे हैं। हालाँकि, सावधान रहें कि बहुत धीरे-धीरे न बोलें क्योंकि यह कठोर, बिना तैयारी या कृपालु के रूप में सामने आ सकता है।
- सही समय पर रुकना न भूलें।

सलाह

- अगर आपको किसी की बात पर ध्यान केंद्रित करने में मुश्किल हो रही है, तो उनके शब्दों को अपने दिमाग में दोहराने की कोशिश करें।
- जिस व्यक्ति से आप बात कर रहे हैं, उसके साथ बात करते और सुनते समय हमेशा आँख से संपर्क बनाए रखें। यह संदेश देता है और बातचीत में रुचि को भी प्रोत्साहित करता है।

7.5.4 समस्या समाधान और बातचीत कौशल

द कॉन्सिस ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी (1995) के अनुसार, एक समस्या है, "एक संदिग्ध या कठिन मामला जिसके समाधान की आवश्यकता है"

सभी समस्याओं में दो तत्व होते हैं:

1. लक्ष्य
2. बाधाएं

समस्या समाधान का उद्देश्य बाधाओं को पहचानना और लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए उन्हें दूर करना है।

7.5.4.1 समस्याओं का समाधान कैसे करें?

किसी समस्या को हल करने के लिए तर्कसंगत सोच के स्तर की आवश्यकता होती है। किसी समस्या का सामना करने पर पालन करने के लिए यहां कुछ तार्किक चरण दिए गए हैं:

- **चरण 1:** समस्या की पहचान करें
- **चरण 2:** समस्या का विस्तार से अध्ययन करें
- **चरण 3:** सभी संभावित समाधानों की सूची बनाएं
- **चरण 4:** सबसे अच्छा समाधान चुनें
- **चरण 5:** चुने हुए समाधान को लागू करें
- **चरण 6:** जाँचें कि समस्या वास्तव में हल हो गई है

7.5.4.2 समस्या समाधान के लिए महत्वपूर्ण लक्षण

अत्यधिक विकसित समस्या-समाधान कौशल, व्यवसाय के मालिकों और उनके कर्मचारियों दोनों के लिए महत्वपूर्ण हैं। समस्याओं को प्रभावी ढंग से हल करने में निम्नलिखित व्यक्तित्व लक्षण एक बड़ी भूमिका निभाते हैं:

- खुले विचारों वाला होना
- सही सवाल पूछना
- सक्रिय रहना
- घबराए नहीं
- सकारात्मक दृष्टिकोण रखना
- सही समस्या पर ध्यान केंद्रित करना

7.5.4.3 समस्या समाधान कौशल का आकलन कैसे करें?

एक उद्यमी के रूप में, संभावित उम्मीदवारों को काम पर रखने से पहले उनके समस्या समाधान कौशल के स्तर का आकलन करना एक अच्छा विचार होगा। इस कौशल का आकलन करने के कुछ तरीके हैं:

1. **आवेदन पत्र: आवेदन** पत्र में उम्मीदवार की समस्या को सुलझाने के कौशल का प्रमाण मांगें।
2. **साइकोमेट्रिक टेस्ट:** संभावित उम्मीदवारों को लॉजिकल रीजनिंग और क्रिटिकल थिंकिंग टेस्ट दें और देखें कि वे कैसा प्रदर्शन करते हैं।
3. **साक्षात्कार:** काल्पनिक समस्यात्मक स्थितियां बनाएं या नैतिक प्रश्न उठाएं और देखें कि उम्मीदवार कैसे प्रतिक्रिया देते हैं।
4. **तकनीकी प्रश्न:** उम्मीदवारों को वास्तविक जीवन की समस्याओं के उदाहरण दें और उनकी विचार प्रक्रिया का मूल्यांकन करें।

7.5.4.4 बातचीत क्या है?

बातचीत एक ऐसा तरीका है जिसका इस्तेमाल मतभेदों को सुलझाने के लिए किया जाता है। बातचीत का उद्देश्य विवादों से बचते हुए समझौते या समझौते के माध्यम से मतभेदों को सुलझाना है। बातचीत के बिना, संघर्ष लोगों के बीच आक्रोश पैदा करने की संभावना है। अच्छा बातचीत कौशल दोनों पक्षों को संतुष्ट करने में मदद करता है और मजबूत संबंधों को विकसित करने की दिशा में एक लंबा रास्ता तय करता है।

बातचीत क्यों?

एक व्यवसाय शुरू करने के लिए कई, कई वार्ताओं की आवश्यकता होती है। कुछ वार्ताएं छोटी होती हैं जबकि अन्य एक स्टार्ट-अप को बनाने या तोड़ने के लिए काफी महत्वपूर्ण होती हैं। कार्यस्थल के अंदर बातचीत भी एक बड़ी भूमिका निभाती है। एक उद्यमी के रूप में, आपको न केवल यह जानने की जरूरत है कि खुद से बातचीत कैसे करें, बल्कि कर्मचारियों को बातचीत की कला में कैसे प्रशिक्षित किया जाए।

बातचीत कैसे करें?

बातचीत करने में आपकी सहायता के लिए कुछ चरणों पर एक नज़र डालें:

- **चरण 1:** पूर्व-बातचीत की तैयारी: इस बात पर सहमत हों कि समस्या पर चर्चा करने के लिए कहां मिलना है, यह तय करें कि कौन उपस्थित होगा और चर्चा के लिए एक समय सीमा निर्धारित करें।
- **चरण 2:** समस्या पर चर्चा करें: इसमें प्रश्न पूछना, दूसरे पक्ष को सुनना, अपने विचार सामने रखना और शंकाओं का समाधान करना शामिल है।
- **चरण 3:** उद्देश्य स्पष्ट करें: सुनिश्चित करें कि दोनों पक्ष एक ही समस्या को हल करना चाहते हैं और एक ही लक्ष्य तक पहुंचना चाहते हैं।
- **चरण 4:** एक जीत-जीत परिणाम के लिए लक्ष्य: बातचीत करते समय खुले दिमाग से अपना सर्वश्रेष्ठ प्रयास करें। समझौता करें और एक परिणाम पर पहुंचने के लिए वैकल्पिक समाधान पेश करें जहां दोनों जीतें।
- **चरण 5:** समझौते को स्पष्ट रूप से परिभाषित करें: जब एक समझौता हो गया है, तो समझौते का विवरण दोनों पक्षों के लिए स्पष्ट होना चाहिए, जिसमें गलतफहमी की कोई गुंजाइश न हो।
- **चरण 6:** समाधान पर सहमत को लागू करें: समाधान को गति में लाने के लिए कार्रवाई के पाठ्यक्रम पर सहमत हों।

सलाह

- इसे प्राप्त करने की दिशा में कार्य करने से पहले यह जान लें कि आप क्या चाहते हैं
- बोलने से ज्यादा सुनने और सोचने को महत्व दें
- जीतने के बजाय संबंध बनाने पर ध्यान दें
- याद रखें कि आपके लोगों का कौशल परिणाम को प्रभावित करेगा
- जानिए कब चलना है - कभी-कभी किसी समझौते पर पहुंचना संभव नहीं हो सकता है

7.5.5 व्यावसायिक अवसरों की पहचान

"उद्यमी हमेशा बदलाव की खोज करता है, उसका जवाब देता है और एक अवसर के रूप में उसका फायदा उठाता है।"

Peter Drucker

व्यवसाय के अच्छे अवसर खोजने की क्षमता एक उद्यमी की एक महत्वपूर्ण विशेषता है।

एक अवसर क्या है?

अवसर शब्द परिस्थितियों द्वारा प्रस्तुत कुछ करने के लिए एक अच्छा मौका या अनुकूल स्थिति का सुझाव देता है। एक व्यावसायिक अवसर आम तौर पर एक अच्छा / अनुकूल परिवर्तन होता है जिसका उपयोग किसी दिए गए समय में किसी दिए गए वातावरण में व्यवसाय चलाने के लिए किया जा सकता है।

उद्यमियों द्वारा सामना किए जाने वाले सामान्य प्रश्न

एक महत्वपूर्ण प्रश्न जो सभी उद्यमियों का सामना करता है, वह यह है कि उनके लिए सही व्यवसाय अवसर कैसे खोजा जाए।

कुछ सामान्य प्रश्न जिनके बारे में उद्यमी लगातार सोचते हैं:

- क्या नए उद्यम को एक अधूरी आवश्यकता के आधार पर एक नया उत्पाद या सेवा पेश करनी चाहिए?
- क्या नए उद्यम को एक बाजार से मौजूदा उत्पाद या सेवा का चयन करना चाहिए और इसे दूसरे बाजार में पेश करना चाहिए जहां यह उपलब्ध नहीं हो सकता है?
- क्या उद्यम एक आजमाए हुए और परखे हुए फॉर्मूले पर आधारित होना चाहिए जिसने कहीं और काम किया हो?

इसलिए यह अत्यंत महत्वपूर्ण है कि उद्यमियों को सीखना चाहिए कि नए और मौजूदा व्यावसायिक अवसरों की पहचान कैसे करें और उनकी सफलता की संभावनाओं का मूल्यांकन कैसे करें।

एक विचार कब एक अवसर है?

एक विचार एक अवसर है जब:

- यह ग्राहक के लिए मूल्य बनाता है या जोड़ता है
- यह एक महत्वपूर्ण समस्या को हल करता है, एक दर्द बिंदु को दूर करता है या एक मांग को पूरा करता है
- एक मजबूत बाजार और लाभ मार्जिन है
- संस्थापक और प्रबंधन टीम के साथ सही समय और स्थान पर अच्छी तरह फिट बैठता है

अवसरों की तलाश में विचार करने के लिए कारक

व्यावसायिक अवसरों की तलाश में निम्नलिखित पर विचार करें:

- आर्थिक रुझान
- फंडिंग में बदलाव
- विक्रेताओं, भागीदारों और आपूर्तिकर्ताओं के बीच संबंध बदलना
- बाजार के रुझान
- राजनीतिक समर्थन में बदलाव
- लक्षित दर्शकों में बदलाव

नए व्यावसायिक अवसरों की पहचान करने के तरीके

- **बाजार की अक्षमताओं की पहचान करें:** बाजार को देखते समय, विचार करें कि बाजार में कौन सी अक्षमताएं मौजूद हैं। इन अक्षमताओं को दूर करने के तरीकों के बारे में सोचें।
- **प्रमुख बाधाओं को दूर करें:** एक नया उत्पाद या सेवा बनाने के बजाय, आप किसी उत्पाद, सेवा या प्रक्रिया में नवीन रूप से सुधार कर सकते हैं।
- **कुछ नया बनाएँ:** इस बारे में सोचें कि आप मौजूदा व्यवसाय मॉडल के आधार पर ग्राहकों के लिए एक नया अनुभव कैसे बना सकते हैं।
- **एक बढ़ता हुआ क्षेत्र/उद्योग चुनें:** अनुसंधान करें और पता करें कि कौन से क्षेत्र या उद्योग बढ़ रहे हैं और इस बारे में सोचें कि आप किन अवसरों का लाभ उठा सकते हैं।
- **उत्पाद विभेदन के बारे में सोचें:** यदि आपके मन में पहले से कोई उत्पाद है, तो उसे मौजूदा उत्पादों से अलग करने के तरीकों के बारे में सोचें।

आपके व्यवसाय के भीतर व्यावसायिक अवसरों की पहचान करने के तरीके

1. SWOT विश्लेषण

एक SWOT विश्लेषण बनाकर अपने व्यवसाय के भीतर अवसरों की पहचान करने का एक शानदार तरीका है। संक्षिप्त नाम SWOT ताकत, कमजोरियों, अवसरों और खतरों के लिए खड़ा है। SWOT विश्लेषण ढांचा:

चित्र.7.5.1 SWOT अनालिसिस

व्यावसायिक अवसरों की तलाश में निम्नलिखित पर विचार करें:

SWOT ढांचे का उपयोग करके अपने और अपने प्रतिस्पर्धियों को देखकर, आप उन अवसरों को उजागर कर सकते हैं जिनका आप फायदा उठा सकते हैं, साथ ही उन खतरों को प्रबंधित और समाप्त कर सकते हैं जो आपकी सफलता को पटरी से उतार सकते हैं।

2. अपनी यूएसपी स्थापित करना

अपनी यूएसपी को इस तरह से स्थापित करें कि आप अपने प्रतिस्पर्धियों से अलग स्थिति में हों। अपने उत्पाद के बारे में विशिष्टता की पहचान करें जो ग्राहकों को आपसे खरीदने के लिए प्रेरित करेगा और फिर उस कारण को बढ़ावा देगा।

अवसर विश्लेषण

एक बार जब आप एक अवसर की पहचान कर लेते हैं, तो आपको इसका विश्लेषण करने की आवश्यकता होती है। किसी अवसर का विश्लेषण करने के लिए, आपको यह करना होगा:

- विचार पर ध्यान दें
- विचार के बाजार पर ध्यान दें
- उद्योग जगत के नेताओं से उसी स्थान पर बात करें जहां विचार है
- विचार के समान स्थान पर खिलाड़ियों से बात करें

सलाह

- याद रखें, अवसर परिस्थितिजन्य होते हैं।
- एक सिद्ध ट्रैक रिकॉर्ड की तलाश करें।
- नवीनतम सनक से बचें।
- अपने विचार से प्यार करें

7.5.6 उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र

एक उद्यमी वह व्यक्ति होता है जो:
- एक कर्मचारी के लिए काम नहीं करता
- एक छोटा उद्यम चलाता है
- उद्यम, विचार, अच्छी या सेवा के सभी जोखिमों और पुरस्कारों को ग्रहण करता है

उद्यमियों के प्रकार

चार मुख्य प्रकार के उद्यमी हैं:

1. **पारंपरिक उद्यमी:** इस प्रकार के उद्यमी में आमतौर पर किसी प्रकार का कौशल होता है - वे एक बढ़ई, मैकेनिक, रसोइया आदि हो सकते हैं। उनके पास ऐसे व्यवसाय हैं जो कई वर्षों से रेस्तरां, दुकानों और बढ़ई जैसे हैं। आमतौर पर, वे एक समान क्षेत्र में अपना खुद का व्यवसाय शुरू करने से पहले किसी विशेष उद्योग में बहुत अनुभव प्राप्त करते हैं।

2. **ग्रोथ पोटेंशियल एंटरप्रेन्योर:** इस प्रकार के एंटरप्रेन्योर की इच्छा एक ऐसा उद्यम शुरू करने की होती है जो बढ़ेगा, कई ग्राहकों को जीतेगा और बहुत सारा पैसा कमाएगा। उनका अंतिम उद्देश्य अंततः अपने उद्यम को अच्छे लाभ के लिए बेचना है। ऐसे उद्यमियों की आमतौर पर विज्ञान या तकनीकी पृष्ठभूमि होती है।

3. **प्रोजेक्ट-ओरिएंटेड एंटरप्रेन्योर:** इस प्रकार के एंटरप्रेन्योर की आमतौर पर कला या मनोविज्ञान की पृष्ठभूमि होती है। उनके उद्यम किसी ऐसी चीज़ पर ध्यान केंद्रित करते हैं जिसके बारे में वे बहुत भावुक होते हैं।

4. **जीवन शैली उद्यमी:** इस प्रकार के उद्यमी ने आमतौर पर शिक्षक या सचिव के रूप में काम किया है। वे बहुत सारा पैसा कमाने के बजाय कुछ ऐसा बेचने में अधिक रुचि रखते हैं जिसका लोग आनंद लेंगे।

एक उद्यमी के लक्षण

सफल उद्यमियों में निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं:

- वे अत्यधिक प्रेरित हैं
- वे रचनात्मक और प्रेरक हैं
- वे प्रत्येक कार्य को संभालने के लिए मानसिक रूप से तैयार हैं
- उनके पास उत्कृष्ट व्यावसायिक कौशल हैं - वे अपने नकदी प्रवाह, बिक्री और राजस्व का मूल्यांकन करना जानते हैं

- वे बड़े जोखिम लेने को तैयार हैं
- वे बहुत सक्रिय हैं - इसका मतलब है कि वे खुद काम करने को तैयार हैं, बजाय इसके कि किसी और के करने की प्रतीक्षा करें
- उनके पास एक दृष्टि है - वे बड़ी तस्वीर देखने में सक्षम हैं
- वे लचीले और खुले विचारों वाले होते हैं
- वे निर्णय लेने में अच्छे हैं

7.5.6.1 उद्यमी सफलता की कहानियां

धीरू भाई अंबानी

धीरूभाई अंबानी ने अपने उद्यमी करियर की शुरुआत सप्ताहांत में गिरनार पर्वत पर तीर्थयात्रियों को " भजिया " बेचकर की । 16 साल की उम्र में, वह यमन चले गए जहाँ उन्होंने गैस-स्टेशन अटेंडेंट के रूप में और एक तेल कंपनी में क्लर्क के रूप में काम किया। वह रुपये लेकर भारत लौट आया । 50,000 और एक कपड़ा व्यापार कंपनी शुरू की। रिलायंस वैश्विक बाजारों में धन जुटाने वाली पहली भारतीय कंपनी बन गई और फोर्ब्स 500 की सूची में शामिल होने वाली पहली भारतीय कंपनी बन गई।

डॉ. करसनभाई पटेल

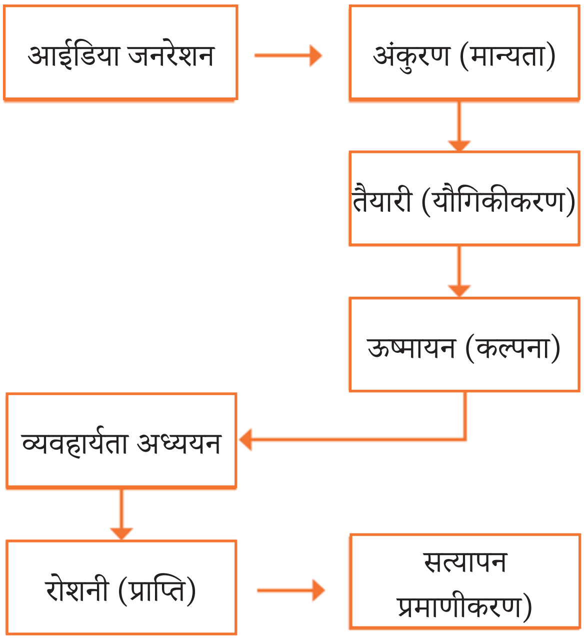
करसनभाई पटेल ने अपने घर के पिछवाड़े में डिटर्जेंट पाउडर बनाया। उसने अपना उत्पाद घर-घर बेचा और बेचे जाने वाले प्रत्येक पैक के साथ मनी बैक गारंटी की पेशकश की। जब उस समय सबसे सस्ता डिटर्जेंट 6. रुपये प्रति किलो था, तो उसने 3 रुपये प्रति किलो चार्ज किया। डॉ. पटेल ने अंततः निरमा की शुरुआत की जो भारतीय घरेलू डिटर्जेंट बाजार में एक बिल्कुल नया खंड बन गया।

7.5.6.2 उद्यमिता प्रक्रिया

आइए उद्यमशीलता प्रक्रिया के चरणों पर एक नज़र डालें।

- **चरण 1:** आइडिया जनरेशन। उद्यमी प्रक्रिया एक विचार से शुरू होती है जिसे उद्यमी द्वारा सोचा गया है। विचार एक समस्या है जिसे हल करने की क्षमता है।
- **चरण 2:** अंकुरण या पहचान। इस चरण में पहचानी गई समस्या के संभावित समाधान के बारे में सोचा जाता है।
- **चरण 3:** तैयारी या युक्तिकरण। समस्या का आगे अध्ययन किया जाता है, और यह पता लगाने के लिए शोध किया जाता है कि अन्य लोगों ने उसी समस्या को कैसे हल करने का प्रयास किया है।
- **चरण 4:** ऊष्मायन या कल्पना करना। इस चरण में अधिक विचारों के साथ आने के उद्देश्य से रचनात्मक सोच शामिल है। समस्या क्षेत्रों पर कम विचार किया जाता है।
- **चरण 5:** व्यवहार्यता अध्ययन: अगला कदम यह निर्धारित करने के लिए एक व्यवहार्यता अध्ययन का निर्माण है कि क्या विचार लाभ कमाएगा और यदि इसे देखा जाना चाहिए।
- **चरण 6:** रोशनी या बोध। यह तब होता है जब सभी अनिश्चित क्षेत्र अचानक स्पष्ट हो जाते हैं। उद्यमी को विश्वास होता है कि उसके विचार में योग्यता है।
- **चरण 7:** सत्यापन या सत्यापन। इस अंतिम चरण में, यह देखने के लिए विचार सत्यापित किया जाता है कि क्या यह काम करता है और क्या यह उपयोगी है।

प्राप्त करने के लिए नीचे दिए गए आरेख पर एक नज़र डालें



चित्र.7.5.2: उद्यमशीलता प्रक्रिया के चरण

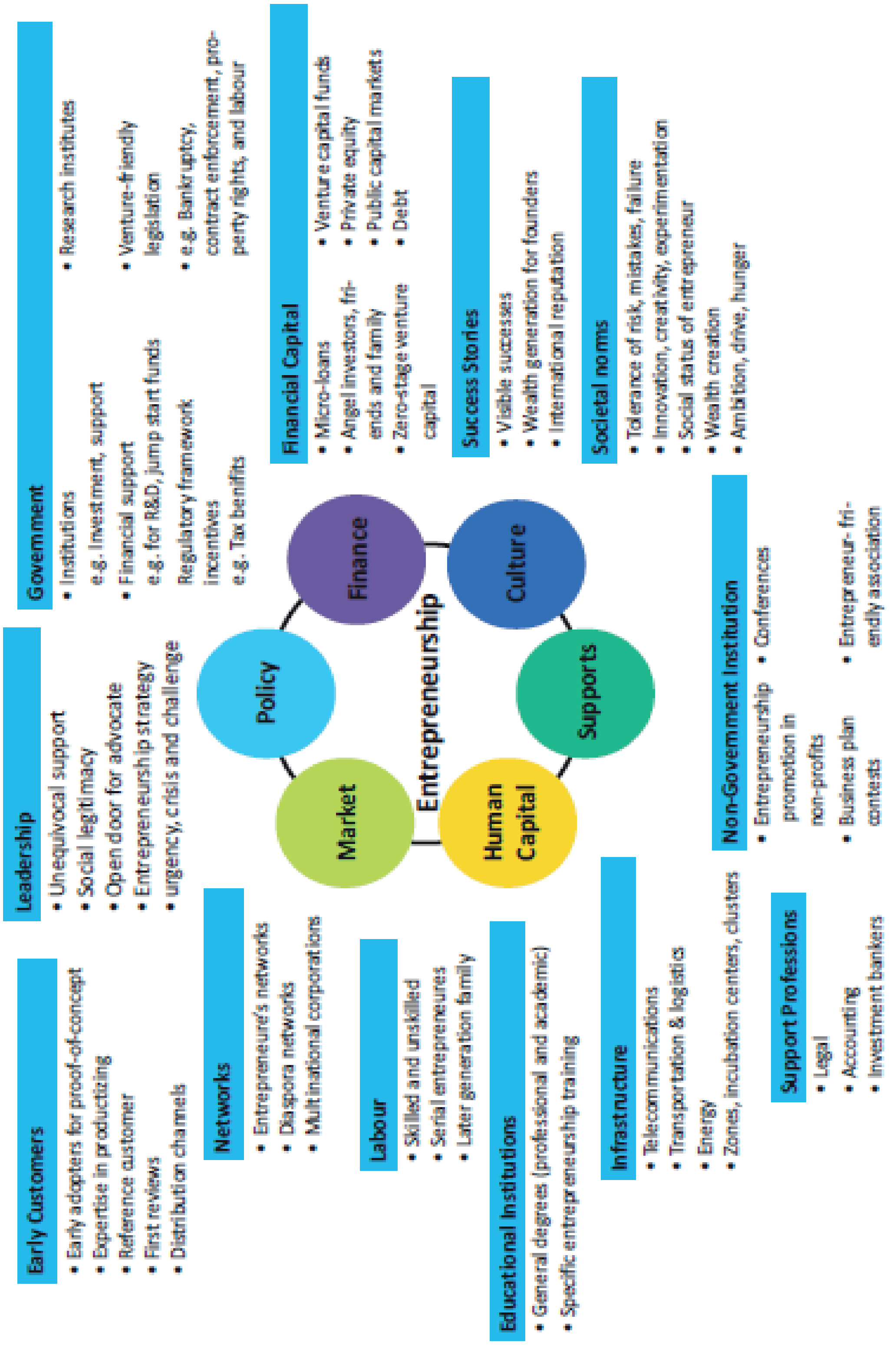
7.5.6.3 एक उद्यमी क्या है?

उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र उद्यमिता की सामूहिक और पूर्ण प्रकृति को दर्शाता है। नई कंपनियां न केवल साहसी, दूरदर्शी उद्यमियों के कारण उभरती और फलती-फूलती हैं, जो उन्हें लॉन्च करती हैं, बल्कि वे पनपती हैं क्योंकि वे निजी और सार्वजनिक प्रतिभागियों से बने पर्यावरण या 'पारिस्थितिकी तंत्र' में स्थापित होती हैं। ये खिलाड़ी उद्यमियों के प्रयासों को सुविधाजनक बनाने के लिए नए उद्यमों का पोषण और रखरखाव करते हैं। एक उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र में निम्नलिखित छह डोमेन शामिल हैं:

1. **अनुकूल संस्कृति:** इसमें जोखिम और त्रुटियों की सहनशीलता, मूल्यवान नेटवर्किंग और उद्यमी की सकारात्मक सामाजिक स्थिति जैसे तत्व शामिल हैं।
2. **नीतियों और नेतृत्व को सुगम बनाना:** इसमें नियामक ढांचा प्रोत्साहन और सार्वजनिक अनुसंधान संस्थानों का अस्तित्व शामिल है।
3. **फाइनेंसिंग विकल्प:** एंजेल फाइनेंसिंग, वेंचर कैपिटलिस्ट और माइक्रो लोन इसके अच्छे उदाहरण होंगे।
4. **मानव पूंजी:** यह प्रशिक्षित और अप्रशिक्षित श्रम , उद्यमियों और उद्यमिता प्रशिक्षण कार्यक्रमों आदि को संदर्भित करता है।
5. **उत्पादों और सेवाओं के लिए अनुकूल बाजार:** यह उत्पाद/सेवा के लिए बाजार के अस्तित्व या अस्तित्व के दायरे को संदर्भित करता है।
6. **संस्थागत और अवसंरचनात्मक सहायता:** इसमें कानूनी और वित्तीय सलाहकार, दूरसंचार, डिजिटल और परिवहन अवसंरचना, और उद्यमिता नेटवर्किंग कार्यक्रम शामिल हैं ।

ये डोमेन इंगित करते हैं कि क्या एक मजबूत उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र है और इस पारिस्थितिकी तंत्र को और प्रोत्साहित करने के लिए सरकार को क्या कार्रवाई करनी चाहिए।

छह डोमेन और उनके विभिन्न तत्वों को ग्राफिक रूप से दर्शाया गया है।



चित्र.7.5.3 उद्यमिता एक नजर में

प्रत्येक उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र अद्वितीय है और पारिस्थितिकी तंत्र के सभी तत्व अन्योन्याश्रित हैं। यद्यपि प्रत्येक क्षेत्र के उद्यमशीलता पारिस्थितिकी तंत्र को उपरोक्त विशेषताओं द्वारा व्यापक रूप से वर्णित किया जा सकता है, प्रत्येक पारिस्थितिकी तंत्र अत्यधिक जटिल और विशेष तरीकों से बातचीत करने वाले सौ तत्वों का परिणाम है।

उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र अंततः (बड़े पैमाने पर) आत्मनिर्भर बन जाते हैं। जब छह डोमेन पर्याप्त रूप से लचीले होते हैं, तो वे परस्पर लाभकारी होते हैं। इस बिंदु पर, सरकार की भागीदारी को काफी कम किया जा सकता है और कम किया जाना चाहिए। पारिस्थितिक तंत्र को बनाए रखने के लिए सार्वजनिक नेताओं को बहुत अधिक निवेश करने की आवश्यकता नहीं है। यह जरूरी है कि उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र प्रोत्साहनों को स्व-परिसमापन के लिए तैयार किया जाए, इसलिए पर्यावरण की स्थायी क्षमता पर ध्यान केंद्रित किया जाए।

7.5.6.4 उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र में सरकार की भूमिका

नीति निर्माताओं के लिए नए उद्यमों को प्रोत्साहित करना एक प्रमुख फोकस है। दुनिया भर की सरकारें मान रही हैं कि नए व्यवसाय विशिष्ट प्रकार के सहायक वातावरण में फलते-फूलते हैं। नीति निर्माताओं को परिदृश्य का अध्ययन करना चाहिए और नीतियों और विनियमों को तैयार करते समय निम्नलिखित बिंदुओं को ध्यान में रखना चाहिए जो सफल उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिक तंत्र को सक्षम करते हैं।

- नीति निर्माताओं को ऐसे नियमों से बचना चाहिए जो नए प्रवेशकों को हतोत्साहित करते हैं और व्यावसायिक स्टार्ट-अप के लिए कुशल तरीके बनाने की दिशा में काम करते हैं। नीतियां और विनियम जो मौजूदा, अग्रणी फर्मों को उद्यमशीलता के उपक्रमों में मदद करते हैं, प्रतिस्पर्धा को सीमित करते हैं और नई कंपनियों के विकास / गठन में बाधा डालते हैं।
- इसलिए, बाजार की विफलताओं को सुधारने के उद्देश्य से विकसित नीतियों के स्थान पर, नीति निर्माताओं को उद्यमियों के साथ बातचीत करनी चाहिए और उनके सामने आने वाली चुनौतियों को समझना चाहिए। फीडबैक का उपयोग नीतियों को विकसित करने के लिए किया जाता है जो विचारों की खोज, नए उत्पादों को विकसित करने और सौदे के प्रवाह की दरों को बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।
- उद्यमी समर्थकों को आदर्श रूप से एक डेटाबेस बनाने की आवश्यकता होती है जो यह पहचानने में सक्षम हो कि पारिस्थितिकी तंत्र में सदस्य कौन हैं और वे कैसे जुड़े हुए हैं। पारिस्थितिकी तंत्र डेटाबेस सगाई की रणनीति विकसित करने में उपयोगी उपकरण हैं।
- आर्थिक और सामाजिक जीवन में व्यवधान अपरिहार्य हैं। हालांकि, यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि आर्थिक व्यवधान उद्यमशीलता के अवसरों को जन्म देता है। एंटरप्रेन्योरशिप इकोसिस्टम (उद्यमी, संरक्षक, नीति निर्माता और उपभोक्ता) के आर्किटेक्ट्स को इन गिरावटों का अनुमान लगाना चाहिए, इस प्रकार उनके द्वारा पैदा किए गए अवसरों का लाभ उठाना चाहिए।

7.5.6.5 भारत में उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र का स्नैपशॉट

उद्यमिता ने भारत में एक नया सम्मान अर्जित किया है। बहुत से भारतीय, जो व्यवसाय की दुनिया से परिचित हैं, जिन्होंने परंपरागत रूप से नौकरी का विकल्प चुना है, वे अपने स्वयं के उद्यम स्थापित कर रहे हैं। उद्यमिता पारिस्थितिकी तंत्र के कई तत्व एक साथ आने लगे हैं। उदाहरण के लिए, उद्यम पूंजीपतियों, सरकारी योजनाओं और इन्क्यूबेटरों में वृद्धि, अकादमिक उद्योग संपर्क, और उभरते हुए क्लस्टर और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को समर्थन।

ये सभी पहलें प्रभावी हैं लेकिन निम्नलिखित तरीकों से पारिस्थितिकी तंत्र को आगे बढ़ाने और समृद्ध करने की आवश्यकता है:

1. हमें असफलताओं के प्रति अपने दृष्टिकोण की समीक्षा करने और उन्हें सीखने के अनुभवों के रूप में स्वीकार करने की आवश्यकता है।
2. हमें शिक्षितों को उद्यमी बनने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए और स्कूलों और कॉलेजों में छात्रों को उद्यमिता कौशल प्रदान करना चाहिए।
3. विश्वविद्यालयों, अनुसंधान प्रयोगशालाओं और सरकार को उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र में सक्षम बनाने वालों की भूमिका निभाने की जरूरत है।
4. नीति निर्माताओं को भ्रष्टाचार, लालफीताशाही और नौकरशाही जैसी बाधाओं को कम करने पर ध्यान देने की जरूरत है।
5. हमें अपनी कानूनी प्रणाली में सुधार करने और अंतरराष्ट्रीय उद्यम पूंजी फर्मों को अदालत में लाने और उन्हें भारत लाने की जरूरत है।
6. हमें भारत में माध्यमिक और तृतीयक शहरों तक पहुंचने के लिए नीतियां और तरीके तैयार करने चाहिए, जहां लोगों की पहुंच शहरों में उपलब्ध संसाधनों तक नहीं है।

आज, इस देश में ऐसे अभिनव समाधान पेश करने का एक बड़ा अवसर है जो पारिस्थितिकी तंत्र के साथ-साथ इसे समृद्ध करने और सहयोग करने में सक्षम हैं।

7.5.6.6 मेक इन इंडिया अभियान

हर उद्यमी की कुछ जरूरतें होती हैं। उनकी कुछ महत्वपूर्ण जरूरतें हैं:

- आसानी से ऋण प्राप्त करने के लिए
- निवेशकों को आसानी से ढूंढने के लिए
- कर छूट पाने के लिए
- संसाधनों और अच्छे बुनियादी ढांचे तक आसानी से पहुंचने के लिए
- ऐसी प्रक्रिया का आनंद लेने के लिए जो झंझटों से मुक्त हो और त्वरित हो
- अन्य फर्मों के साथ आसानी से साझेदारी करने में सक्षम होने के लिए

प्रधान मंत्री मोदी द्वारा शुरू किए गए मेक इन इंडिया अभियान का उद्देश्य युवा, इच्छुक उद्यमियों की इन सभी जरूरतों को पूरा करना है। इसका उद्देश्य है:

- निवेश को आसान बनाएं
- नए विचारों का समर्थन करें
- कौशल विकास में वृद्धि
- उद्यमियों के विचारों की रक्षा करें
- माल के निर्माण के लिए अत्याधुनिक सुविधाओं का निर्माण

सलाह

- मौजूदा बाजार, अन्य उद्यमियों, उद्यम पूंजीपतियों, एंजेल निवेशकों के साथ नेटवर्क पर शोध करें और अपनी उद्यमशीलता को सक्षम करने के लिए नीतियों की अच्छी तरह से समीक्षा करें।
- असफलता एक सीढ़ी है और सड़क का अंत नहीं है। अपनी और अपने साथियों की त्रुटियों की समीक्षा करें और उन्हें अपने भविष्य के उद्यम में सुधारें।
- अपने पारिस्थितिकी तंत्र में सक्रिय रहें। अपने पारिस्थितिकी तंत्र की प्रमुख विशेषताओं की पहचान करें और अपने उद्यमिता समर्थन पारिस्थितिकी तंत्र की आत्मनिर्भरता सुनिश्चित करने के लिए उन्हें समृद्ध करें।

7.5.7 जोखिम भूख और लचीलापन

उद्यमिता और जोखिम

उद्यमी स्वाभाविक रूप से जोखिम लेने वाले होते हैं। वे पथ-निर्माता नहीं पथ-निर्माता हैं। एक सामान्य, सतर्क व्यक्ति के विपरीत, एक उद्यमी अपनी नौकरी (अपनी एकमात्र आय) छोड़ने और अपने और अपने विचार पर जोखिम लेने के बारे में दो बार नहीं सोचेगा।
एक उद्यमी इस बात से अवगत होता है कि अपने सपनों का पीछा करते हुए, धारणाएं गलत साबित हो सकती हैं और अप्रत्याशित घटनाएं हो सकती हैं। वह जानता है कि कई समस्याओं से निपटने के बाद भी सफलता की गारंटी नहीं है। उद्यमिता जोखिम लेने की क्षमता का पर्याय है। यह क्षमता, जिसे जोखिम-भूख कहा जाता है, एक उद्यमशीलता विशेषता है जो आंशिक रूप से अनुवांशिक और आंशिक रूप से अर्जित की जाती है।

जोखिम भूख क्या है?

जोखिम की भूख को उस सीमा के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिस हद तक एक कंपनी अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए जोखिम लेने के लिए सुसज्जित है। अनिवार्य रूप से, यह कंपनी द्वारा संभावित लाभ और पर्यावरण में परिवर्तन (आर्थिक पारिस्थितिकी तंत्र, नीतियों, आदि) के कारण होने वाले खतरों के बीच संतुलन को संदर्भित करता है। अधिक जोखिम लेने से उच्च पुरस्कार मिल सकते हैं लेकिन नुकसान की भी उच्च संभावना है। हालाँकि, बहुत अधिक रूढ़िवादी होना कंपनी के खिलाफ जा सकता है क्योंकि यह बढ़ने और अपने उद्देश्यों तक पहुँचने के अच्छे अवसरों से चूक सकता है।
जोखिम की भूख के स्तर को मोटे तौर पर "निम्न", "मध्यम" और "उच्च" के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। कंपनी के उद्यमी (ओं) को सभी संभावित विकल्पों का आकलन करने और सफल होने की सबसे अधिक संभावना वाले विकल्प को चुनने की आवश्यकता है। कंपनियों के पास अलग-अलग उद्देश्यों के लिए अलग-अलग स्तर की जोखिम लेने की क्षमता होती है। स्तर इस पर निर्भर करते हैं:

- उद्योग का प्रकार
- बाजार का दबाव
- कंपनी के उद्देश्य

उदाहरण के लिए, एक क्रांतिकारी अवधारणा के साथ एक स्टार्ट-अप में बहुत अधिक जोखिम वाली भूख होगी। स्टार्ट-अप लंबी अवधि की सफलता प्राप्त करने से पहले अल्पकालिक विफलताओं को वहन कर सकता है। इस प्रकार की भूख स्थिर नहीं रहेगी और कंपनी की वर्तमान परिस्थितियों के हिसाब से समायोजित की जाएगी।

जोखिम भूख वक्तव्य

कंपनियों को अपने उद्देश्यों और अवसरों के बारे में लिए गए निर्णयों के अनुरूप अपनी जोखिम उठाने की क्षमता को परिभाषित और स्पष्ट करना होगा। जोखिम उठाने का विवरण रखने का उद्देश्य एक ऐसा ढांचा होना चाहिए जो व्यवसाय में जोखिम की स्वीकृति और प्रबंधन को स्पष्ट रूप से बताए। यह कंपनी के भीतर जोखिम लेने की सीमा निर्धारित करता है। जोखिम उठाने की क्षमता के विवरण में निम्नलिखित बातें बताई जानी चाहिए:

- व्यवसाय के सामने आने वाले जोखिमों की प्रकृति।
- कंपनी कौन से जोखिम उठाने में सहज है और कौन से जोखिम अस्वीकार्य हैं।
- सभी जोखिम श्रेणियों में कितना जोखिम स्वीकार करना है।
- जोखिम और इनाम के बीच वांछित ट्रेड-ऑफ।
- जोखिम के उपाय और जोखिम जोखिम की जांच और विनियमन के तरीके।

उद्यमिता और लचीलापन

उद्यमियों को लचीलेपन के रूप में जाना जाने वाले गुणों के एक समूह की विशेषता होती है। ये गुण किसी उद्यम के विकास के प्रारंभिक चरणों में विशेष रूप से बड़ी भूमिका निभाते हैं। जोखिम लचीलापन एक अत्यंत मूल्यवान विशेषता है क्योंकि ऐसा माना जाता है कि यह उद्यमियों को चुनौतियों और कारोबारी माहौल में बदलाव के खतरे से बचाता है।

उद्यमी लचीलापन क्या है?

लचीलेपन का उपयोग उन व्यक्तियों का वर्णन करने के लिए किया जाता है जो अपने जीवन और करियर की आकांक्षाओं से संबंधित असफलताओं को दूर करने की क्षमता रखते हैं। एक लचीला व्यक्ति वह होता है जो असफलताओं से आसानी से और जल्दी से उबरने में सक्षम होता है। उद्यमी के लिए, लचीलापन एक महत्वपूर्ण गुण है। उद्यमिता के लचीलेपन को निम्नलिखित तरीकों से बढ़ाया जा सकता है:

- प्रशिक्षकों और आकाओं का एक पेशेवर नेटवर्क विकसित करके
- उस परिवर्तन को स्वीकार करना जीवन का एक हिस्सा है
- बाधाओं को एक ऐसी चीज के रूप में देखने से जिसे दूर किया जा सकता है

एक लचीला उद्यमी के लक्षण

एक उद्यमी को अपने व्यावसायिक उद्यम में पूरी तरह से आगे बढ़ने के लिए पर्याप्त लचीला बनाने के लिए आवश्यक विशेषताएं हैं:

- नियंत्रण की एक मजबूत आंतरिक भावना
- विविधता लाने और विस्तार करने की क्षमता
- मजबूत सामाजिक संबंध
- उत्तरजीवी रवैया
- असफलताओं से सीखने का कौशल
- नकदी प्रवाह के प्रति जागरूक आदतें
- बड़ी तस्वीर देखने की क्षमता
- विस्तार पर ध्यान

सलाह

- ग्राहकों, आपूर्तिकर्ताओं, साथियों, दोस्तों और परिवार का एक बड़ा नेटवर्क तैयार करें। यह न केवल आपको अपने व्यवसाय को बढ़ावा देने में मदद करेगा, बल्कि आपको सीखने, नए अवसरों की पहचान करने और बाजार में बदलाव के लिए तैयार रहने में भी मदद करेगा।
- असफलताओं पर ध्यान न दें। फिर से आगे बढ़ने के लिए आपको आगे क्या करने की आवश्यकता है उस पर ध्यान दें।
- जबकि आपको कोशिश करनी चाहिए, और खर्चों को कम करना चाहिए, सुनिश्चित करें कि यह आपके विकास की कीमत पर नहीं है।

7.5.8 सफलता और असफलता

उद्यमिता में सफलताओं और असफलताओं को समझना

श्याम एक प्रसिद्ध उद्यमी हैं, जो अपनी सफलता की कहानी के लिए जाने जाते हैं। लेकिन ज्यादातर लोग यह नहीं जानते कि श्याम अपने उद्यम के सफल होने से पहले कई बार असफल हुए। उद्यमिता वास्तव में क्या है, इसका अंदाजा लगाने के लिए उनका साक्षात्कार पढ़ें, सीधे एक ऐसे उद्यमी से, जिसके पास असफल और सफल दोनों हैं।

साक्षात्कारकर्ता: श्याम, मैंने सुना है कि उद्यमी बड़े जोखिम लेने वाले होते हैं जो कभी भी असफल होने से नहीं डरते। क्या ये सच है?

श्याम: हा हा , नहीं, यह सच नहीं है! अधिकांश लोगों का मानना है कि उद्यमियों को निडर होकर उत्साही होने की आवश्यकता है। लेकिन सच्चाई यह है कि डर एक बहुत ही सामान्य और मान्य मानवीय प्रतिक्रिया है, खासकर जब आप अपना खुद का व्यवसाय शुरू करने की योजना बना रहे हों! दरअसल, मेरा सबसे बड़ा डर फेल होने का डर था। हकीकत यह है कि उद्यमी जितना सफल होते हैं उतने ही असफल होते हैं। चाल यह है कि असफल होने के डर को अपनी योजनाओं के साथ आगे बढ़ने से रोकने की अनुमति न दें। याद रखें, असफलताएं भविष्य की सफलता के लिए सबक हैं!

साक्षात्कारकर्ता: आपके अनुसार, उद्यमियों के असफल होने का क्या कारण है?

श्याम: ठीक है, उद्यमियों के असफल होने का कोई एक कारण नहीं है। एक उद्यमी कई कारणों से असफल हो सकता है। आप असफल हो सकते हैं क्योंकि आपने अपने असफलता के डर को आपको हराने दिया है। आप असफल हो सकते हैं क्योंकि आप काम सौंपने (वितरित) करने के इच्छुक नहीं हैं। जैसा कि कहा जाता है, "आप कुछ भी कर सकते हैं, लेकिन सब कुछ नहीं!" आप असफल हो सकते हैं क्योंकि आपने बहुत आसानी से हार मान ली - शायद आप पर्याप्त रूप से दृढ़ नहीं थे। आप असफल हो सकते हैं क्योंकि आप अपनी ऊर्जा को छोटे, महत्वहीन कार्यों पर केंद्रित कर रहे थे और उन कार्यों को अनदेखा कर रहे थे जो सबसे महत्वपूर्ण थे। असफल होने के अन्य कारण गलत लोगों के साथ साझेदारी करना, अपने उत्पाद को सही ग्राहकों को सही समय पर सही कीमत पर नहीं बेच पाना... और भी कई कारण हैं!

साक्षात्कारकर्ता: एक उद्यमी के रूप में, आपको क्या लगता है कि विफलता को कैसे देखा जाना चाहिए?

श्याम: मेरा मानना है कि हम सभी को असफलता को एक संपत्ति के रूप में देखना चाहिए, न कि कुछ नकारात्मक के रूप में। जिस तरह से मैं इसे देखता हूं, अगर आपके पास कोई विचार है, तो आपको इसे काम करने की कोशिश करनी चाहिए, भले ही एक मौका हो कि आप असफल हो जाएंगे। ऐसा इसलिए है क्योंकि कोशिश न करना वहीं असफलता है, वैसे भी! और असफलता सबसे बुरी चीज नहीं है जो हो सकती है। मुझे लगता है कि कोशिश न करने और सोचने के कारण पछताना पड़ रहा है 'क्या होगा अगर कोशिश करने और वास्तव में असफल होने से कहीं ज्यादा बुरा है।

साक्षात्कारकर्ता: जब आप पहली बार असफल हुए तो आपको कैसा लगा?

श्याम: मैं पूरी तरह से टूट गया था! यह बहुत ही दर्दनाक अनुभव था। लेकिन अच्छी खबर यह है कि आप असफलता से उबर जाते हैं। और हर बाद की विफलता के साथ, पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया बहुत आसान हो जाती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि आप प्रत्येक विफलता को एक सबक के रूप में देखना शुरू करते हैं जो अंततः आपको सफल होने में मदद करेगा, न कि एक बाधा के रूप में जिसे आप दूर नहीं कर सकते। आपको एहसास होने लगेगा कि असफलता के कई फायदे होते हैं।

साक्षात्कारकर्ता: क्या आप हमें असफल होने के कुछ लाभों के बारे में बता सकते हैं?

श्याम: असफल होने से मैंने व्यक्तिगत रूप से जो लाभ अनुभव किया है, उनमें से एक यह है कि असफलता ने मुझे चीजों को एक नई रोशनी में देखने के लिए प्रेरित किया। इसने मुझे ऐसे उत्तर दिए जो मेरे पास पहले नहीं थे। असफलता आपको बहुत मजबूत बना सकती है। यह आपके अहंकार को नियंत्रण में रखने में भी मदद करता है।
साक्षात्कारकर्ता: आप उन उद्यमियों को क्या सलाह देंगे जो अपना उद्यम शुरू करने वाले हैं?
श्याम: मैं उन्हें अपना शोध करने और यह सुनिश्चित करने के लिए कहूंगा कि उनका उत्पाद ऐसा कुछ है जो वास्तव में ग्राहकों द्वारा चाहता है। मैं उन्हें अपने सहयोगियों और कर्मचारियों को बहुत समझदारी और सावधानी से चुनने के लिए कहूंगा। मैं उन्हें बताऊंगा कि आक्रामक होना बहुत महत्वपूर्ण है - अपने उत्पाद को यथासंभव आक्रामक तरीके से आगे बढ़ाएं और उसका विपणन करें। मैं उन्हें चेतावनी दूंगा कि एक उद्यम शुरू करना बहुत महंगा है और उन्हें ऐसी स्थिति के लिए तैयार रहना चाहिए जहां उनके पास पैसे खत्म हो जाएं। मैं उन्हें दीर्घकालिक लक्ष्य बनाने और उस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एक योजना बनाने के लिए कहूंगा। मैं उन्हें एक ऐसा उत्पाद बनाने के लिए कहूंगा जो वास्तव में अद्वितीय हो। बहुत सावधान रहें और सुनिश्चित करें कि आप किसी अन्य स्टार्ट-अप की नकल नहीं कर रहे हैं। अंत में, मैं उन्हें बताऊंगा कि यह बहुत महत्वपूर्ण है कि उन्हें सही निवेशक मिले।
साक्षात्कारकर्ता: यह वास्तव में कुछ उपयोगी सलाह है, श्याम! मुझे यकीन है कि इससे सभी उद्यमियों को अपनी यात्रा शुरू करने से पहले अधिक तैयार होने में मदद मिलेगी! आपकी सभी अंतर्दृष्टि के लिए धन्यवाद!

सलाह

- याद रखें कि कुछ भी असंभव नहीं है।
- शुरू करने से पहले अपने मिशन और अपने उद्देश्य की पहचान करें।
- अपने अगले कदमों की योजना बनाएं - जल्दबाजी में निर्णय न लें।

इकाई 7.6: उद्यमी बनने की तैयारी

इकाई उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. चर्चा करें कि बाजार अनुसंधान कैसे किया जाता है
2. मार्केटिंग के 4 Ps का वर्णन करें
3. विचार निर्माण के महत्व पर चर्चा करें
4. बुनियादी व्यावसायिक शब्दावली को याद करें
5. सीआरएम की आवश्यकता पर चर्चा करें
6. सीआरएम के लाभों पर चर्चा करें
7. नेटवर्किंग की आवश्यकता पर चर्चा करें
8. नेटवर्किंग के लाभों पर चर्चा करें
9. लक्ष्य निर्धारित करने के महत्व पर चर्चा करें
10. अल्पकालिक, मध्यम अवधि और दीर्घकालिक लक्ष्यों के बीच अंतर करें

4\. चर्चा करें कि व्यवसाय योजना कैसे लिखें

5\. वित्तीय नियोजन प्रक्रिया की व्याख्या करें

6.. अपने जोखिम को प्रबंधित करने के तरीकों पर चर्चा करें

14\. बैंक वित्त के लिए आवेदन करने की प्रक्रिया और औपचारिकताओं का वर्णन करें

15\. चर्चा करें कि अपने स्वयं के उद्यम का प्रबंधन कैसे करें

16\. उद्यम शुरू करने से पहले प्रत्येक उद्यमी द्वारा पूछे जाने वाले महत्वपूर्ण प्रश्नों की सूची बनाएं

7.6.1 बाजार अध्ययन/विपणन के 4 Ps/-एक विचार का महत्व

बाजार अनुसंधान को समझना

बाजार अनुसंधान उस बाजार में बेचे जा रहे उत्पाद या सेवा पर बाजार की जानकारी एकत्र करने, विश्लेषण करने और व्याख्या करने की प्रक्रिया है। इसमें जानकारी भी शामिल है:

- अतीत, वर्तमान और संभावित ग्राहक
- ग्राहक विशेषताएँ और खर्च करने की आदतें
- लक्षित बाजार का स्थान और जरूरतें
- समग्र उद्योग
- प्रासंगिक प्रतियोगी

बाजार अनुसंधान में दो प्रकार के डेटा शामिल होते हैं:

- **प्राथमिक जानकारी**। यह आपके द्वारा या आपके द्वारा किराए पर लिए गए किसी व्यक्ति द्वारा एकत्र किया गया शोध है।
- **माध्यमिक जानकारी**। यह वह शोध है जो पहले से मौजूद है और आपके खोजने और उपयोग करने के लिए उपलब्ध है।

प्राथमिक शोध

प्राथमिक शोध दो प्रकार के हो सकते हैं:

- **खोजपूर्ण:** यह ओपन एंडेड है और इसमें आमतौर पर विस्तृत, असंरचित साक्षात्कार शामिल होते हैं।
- **विशिष्ट:** यह सटीक है और इसमें संरचित, औपचारिक साक्षात्कार शामिल हैं। संचालन विशिष्ट

द्वितीय शोध

माध्यमिक अनुसंधान बाहरी जानकारी का उपयोग करता है। कुछ सामान्य माध्यमिक स्रोत हैं:

- **सार्वजनिक स्रोत:** ये आमतौर पर मुफ़्त होते हैं और इनमें बहुत अच्छी जानकारी होती है। उदाहरण सरकारी विभाग, सार्वजनिक पुस्तकालयों के व्यावसायिक विभाग आदि हैं।
- **वाणिज्यिक स्रोत:** ये बहुमूल्य जानकारी प्रदान करते हैं लेकिन आमतौर पर भुगतान करने के लिए शुल्क की आवश्यकता होती है। उदाहरण अनुसंधान और व्यापार संघ, बैंक और अन्य वित्तीय संस्थान आदि हैं।
- **शैक्षणिक संस्थान:** ये जानकारी का खजाना प्रदान करते हैं। उदाहरण कॉलेज, विश्वविद्यालय, तकनीकी संस्थान आदि हैं।

7.6.1.1 मार्केटिंग के 4 Ps

मार्केटिंग के 4 Ps उत्पाद, मूल्य, प्रचार और स्थान हैं।

आइए इन 4 Ps में से प्रत्येक को विस्तार से देखें।

उत्पाद

एक उत्पाद मूर्त हो सकता है, जैसे एक अच्छा या अमूर्त, एक सेवा की तरह।

आपका उत्पाद जो भी हो, मार्केटिंग प्रक्रिया शुरू करने से पहले यह महत्वपूर्ण है कि आप जो पेशकश कर रहे हैं उसकी स्पष्ट समझ हो और इसकी अनूठी विशेषताएं क्या हैं।

अपने आप से पूछने के लिए कुछ प्रश्न हैं:

- उत्पाद/सेवा के लिए ग्राहक को क्या आवश्यकता है?
- यह किन जरूरतों को पूरा करता है?
- क्या कोई और विशेषताएँ जोड़ी जा सकती हैं?
- क्या इसमें कोई महंगी और अनावश्यक विशेषताएं हैं?
- ग्राहक इसका उपयोग कैसे करेंगे?
- इसे क्या कहा जाना चाहिए?
- यह कैसे मिलते-जुलते उत्पादों से अलग है?
- उत्पादन करने में कितना खर्च आएगा?
- क्या इसे लाभ पर बेचा जा सकता है?

कीमत

एक बार उत्पाद के सभी तत्व स्थापित हो जाने के बाद, मूल्य कारक पर विचार किया जाना चाहिए। किसी उत्पाद की कीमत लाभ मार्जिन, आपूर्ति, मांग और विपणन रणनीति जैसे कई कारकों पर निर्भर करेगी।

अपने आप से पूछने के लिए कुछ विशिष्ट प्रश्नों में शामिल हैं:

- ग्राहकों के लिए उत्पाद/सेवा का मूल्य क्या है?
- क्या स्थानीय उत्पादों/सेवाओं ने मूल्य बिंदु स्थापित किए हैं?
- क्या ग्राहक मूल्य संवेदनशील है?
- क्या छूट की पेशकश की जानी चाहिए?
- आपके प्रतिस्पर्धियों की तुलना में आपकी कीमत कैसी है?

पदोन्नति

एक बार जब आप अपने उत्पाद और अपनी कीमत के बारे में निश्चित हो जाते हैं, तो अगला कदम इसे बढ़ावा देने के तरीकों को देखना है। प्रचार के कुछ प्रमुख तत्व विज्ञापन, जनसंपर्क, सोशल मीडिया मार्केटिंग, ईमेल मार्केटिंग, सर्च इंजन मार्केटिंग, वीडियो मार्केटिंग और बहुत कुछ हैं।

अपने आप से पूछने के लिए कुछ प्रश्न हैं:

- आपको अपने उत्पाद या सेवा का प्रचार कहां करना चाहिए?
- अपने लक्षित दर्शकों तक पहुंचने के लिए उपयोग करने का सबसे अच्छा माध्यम क्या है
- अपने उत्पाद को बढ़ावा देने का सबसे अच्छा समय कब होगा?
- आपके प्रतियोगी अपने उत्पादों का प्रचार कैसे कर रहे हैं?

स्थान

अधिकांश मार्केटर्स के अनुसार, मार्केटिंग का आधार सही उत्पाद, सही कीमत पर, सही जगह पर, सही समय पर पेश करना है। इस कारण से, संभावित ग्राहकों को वास्तविक ग्राहकों में बदलने के लिए सर्वोत्तम संभव स्थान का चयन करना महत्वपूर्ण है।

अपने आप से पूछने के लिए कुछ प्रश्न हैं:

- क्या आपके उत्पाद या सेवा की तलाश किसी भौतिक स्टोर, ऑनलाइन या दोनों में की जाएगी?
- सबसे उपयुक्त वितरण चैनलों तक पहुँचने के लिए आपको क्या करना चाहिए?
- क्या आपको बिक्री बल की आवश्यकता होगी?
- आपके प्रतियोगी अपने उत्पादों या सेवाओं की पेशकश कहां कर रहे हैं?
- क्या आपको अपने प्रतिस्पर्धियों के नक्शेकदम पर चलना चाहिए?
- क्या आपको अपने प्रतिस्पर्धियों से कुछ अलग करना चाहिए?

एक विचार का महत्व

विचार प्रगति की नींव हैं। एक विचार छोटा या महत्वपूर्ण हो सकता है, पूरा करने में आसान या लागू करने के लिए बेहद जटिल हो सकता है। जो भी हो, तथ्य यह है कि यह एक विचार है, यह योग्यता देता है। विचारों के बिना कुछ भी संभव नहीं है। उपहास के डर से अधिकांश लोग अपने विचारों को बोलने से डरते हैं। हालाँकि, यदि आप एक उद्यमी हैं और प्रतिस्पर्धी और नवीन बने रहना चाहते हैं, तो आपको अपने विचारों को प्रकाश में लाने की आवश्यकता है।

ऐसा करने के कुछ तरीके इस प्रकार हैं:

- विचार-मंथन की संस्कृति की स्थापना करना जहां आप सभी इच्छुक पार्टियों को योगदान करने के लिए आमंत्रित करते हैं
- विचारों पर ज़ोर से चर्चा करना ताकि लोग अपने विचारों, विचारों, विचारों को उनमें जोड़ सकें

- खुले विचारों वाला होना और अपने विचारों को सीमित न रखना, भले ही वह विचार जो हास्यास्पद लगता हो
- जिन विचारों पर आप तुरंत काम नहीं करते हैं, उन्हें न छोड़ें, बल्कि उन्हें नोट कर लें और उन्हें ठंडे बस्ते में डाल दें ताकि बाद में उन पर फिर से विचार किया जा सके।

सलाह

- ध्यान रखें कि अच्छे विचारों का हमेशा अनूठा होना जरूरी नहीं है।
- याद रखें कि समय आपके विचार की सफलता को निर्धारित करने में बहुत बड़ी भूमिका निभाता है।
- परिस्थितियाँ और परिस्थितियाँ हमेशा बदलती रहेंगी, इसलिए लचीले रहें और अपने विचार को उसी के अनुसार ढालें।

7.6.2 व्यावसायिक इकाई अवधारणाएँ: बुनियादी व्यावसायिक शब्दावली

यदि आपका उद्देश्य व्यवसाय शुरू करना और चलाना है, तो यह महत्वपूर्ण है कि आपको बुनियादी व्यावसायिक शर्तों की अच्छी समझ हो। प्रत्येक उद्यमी को निम्नलिखित शब्दों से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए:

- **लेखांकन:** वित्तीय लेनदेन को रिकॉर्ड करने और रिपोर्ट करने का एक व्यवस्थित तरीका।
- **देय खाते:** एक कंपनी द्वारा अपने लेनदारों को देय धन।
- **प्राप्य खाते:** वह राशि जो एक कंपनी पर उसके ग्राहकों का बकाया है।
- **संपत्ति:** एक कंपनी के स्वामित्व वाली हर चीज का मूल्य और अपने व्यवसाय को संचालित करने के लिए उपयोग करता है।
- **तुलन पत्र:** एक निश्चित समय में कंपनी की संपत्ति, देनदारियों और मालिक की इक्विटी का एक स्नैपशॉट।
- **निचला रेखा:** एक महीने के अंत में एक व्यवसाय ने अर्जित या खोई कुल राशि।
- **व्यवसाय:** एक संगठन जो लाभ कमाने के उद्देश्य से काम करता है।
- **व्यवसाय से व्यवसाय (B2B):** एक व्यवसाय जो किसी अन्य व्यवसाय को सामान या सेवाएं बेचता है।
- **व्यवसाय से उपभोक्ता (B2C):** एक ऐसा व्यवसाय जो सीधे अंतिम उपयोगकर्ता को सामान या सेवाएं बेचता है।
- **पूंजी:** वह धन जो एक व्यवसाय के खाते, संपत्ति और निवेश में होता है। पूंजी के दो मुख्य प्रकार हैं ऋण और इक्विटी।
- **नकदी प्रवाह:** आय और व्यय सहित प्रत्येक माह एक व्यवसाय के माध्यम से धन की कुल आवाजाही।
- **कैश फ्लो स्टेटमेंट:** एक विशिष्ट अवधि के दौरान किसी व्यवसाय में प्रवेश करने और बाहर निकलने वाले धन को दर्शाने वाला विवरण।
- **अनुबंध:** वेतन के बदले काम करने का औपचारिक समझौता।
- **मूल्यह्रास:** समय के साथ किसी संपत्ति का घटिया मूल्य।
- **व्यय:** वह लागत जो एक व्यवसाय अपने संचालन के माध्यम से वहन करता है।
- **वित्त:** धन और अन्य संपत्तियों का प्रबंधन और आवंटन।
- **वित्तीय रिपोर्ट:** एक व्यवसाय के लेन-देन और व्यय का एक व्यापक खाता।
- **निश्चित लागत:** एकमुश्त खर्च।

- **आय विवरण (लाभ और हानि विवरण):** समय की अवधि के दौरान किसी व्यवसाय की लाभप्रदता को दर्शाता है।
- **देनदारियां:** किसी व्यवसाय के लिए किसी और के लिए क्या मूल्य है।
- **मार्केटिंग:** किसी उत्पाद या सेवा को बढ़ावा देने, बेचने और वितरित करने की प्रक्रिया।
- **शुद्ध आय/लाभ:** राजस्व घटा व्यय।
- **नेट वर्थ:** किसी व्यवसाय का कुल मूल्य।
- **ऋण वापसी की अवधि:** किसी व्यवसाय के प्रारंभिक निवेश को पुनर्प्राप्त करने में लगने वाला समय।
- **लाभ मार्जिन: लाभ** का अनुपात, राजस्व से विभाजित, प्रतिशत के रूप में प्रदर्शित किया जाता है।
- **निवेश पर लाभ (आरओआई):** किसी व्यवसाय को निवेश से प्रतिफल के रूप में प्राप्त होने वाली राशि।
- **राजस्व:** व्यय से पहले की आय की कुल राशि घटा दी जाती है।
- **बिक्री संभावना:** एक संभावित ग्राहक।
- **आपूर्तिकर्ता:** एक व्यवसाय के लिए आपूर्ति का प्रदाता।
- **लक्षित बाजार:** ग्राहकों का एक विशिष्ट समूह जिस पर कंपनी के उत्पादों और सेवाओं का लक्ष्य होता है।
- **मूल्यांकन:** व्यवसाय के समग्र मूल्य का अनुमान।
- **परिवर्तनीय लागत:** वे व्यय जो किसी व्यवसाय की गतिविधि के अनुपात में बदलते हैं।
- **कार्यशील पूंजी:** चालू परिसंपत्तियों के रूप में परिकलित वर्तमान देनदारियों को घटाकर।

7.6.3 सीआरएम और नेटवर्किंग

सीआरएम क्या है?

CRM,ग्राहक संबंध प्रबंधन के लिए खड़ा है। मूल रूप से अभिव्यक्ति ग्राहक संबंध प्रबंधन का अर्थ ग्राहकों के साथ अपने संबंधों का प्रबंधन करना था। हालाँकि, आज यह आईटी सिस्टम और सॉफ्टवेयर को संदर्भित करता है जिसे कंपनियों को अपने संबंधों को प्रबंधित करने में मदद करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

सीआरएम की आवश्यकता

एक कंपनी जितना बेहतर अपने ग्राहकों के साथ अपने संबंधों का प्रबंधन कर सकती है, कंपनी की सफलता की संभावना उतनी ही अधिक होगी। किसी भी उद्यमी के लिए, मौजूदा ग्राहकों को सफलतापूर्वक बनाए रखने और उद्यम का विस्तार करने की क्षमता सर्वोपरि है। इसलिए, आईटी सिस्टम जो दैनिक आधार पर ग्राहकों से निपटने की समस्याओं को दूर करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं, मांग में अधिक से अधिक हो रहे हैं।

ग्राहक को समय के साथ बदलाव की आवश्यकता होती है, और प्रौद्योगिकी यह समझना आसान बना सकती है कि ग्राहक वास्तव में क्या चाहते हैं। यह अंतर्दृष्टि कंपनियों को अपने ग्राहकों की जरूरतों के प्रति अधिक प्रतिक्रियाशील होने में मदद करती है। यह उन्हें आवश्यकता पड़ने पर अपने व्यवसाय के संचालन को संशोधित करने में सक्षम बनाता है, ताकि उनके ग्राहकों को हमेशा सर्वोत्तम तरीके से सेवा दी जा सके। सीधे शब्दों में कहें, सीआरएम कंपनियों को अपने ग्राहकों के मूल्य को पहचानने में मदद करता है और उन्हें बेहतर ग्राहक संबंधों को भुनाने में सक्षम बनाता है।

सीआरएम के लाभ

सीआरएम के कई महत्वपूर्ण लाभ हैं:

- यह मौजूदा ग्राहकों के साथ संबंधों को बेहतर बनाने में मदद करता है जिसके कारण निम्नलिखित हो सकते हैं:
  - o बढ़ी हुई बिक्री
  - o ग्राहक की जरूरतों की पहचान
  - o उत्पादों की क्रॉस-सेलिंग
- इसका परिणाम किसी के उत्पादों या सेवाओं के बेहतर विपणन में होता है
- इसका परिणाम किसी के उत्पादों या सेवाओं के बेहतर विपणन में होता है
- यह ग्राहकों की संतुष्टि और प्रतिधारण को बढ़ाता है
- यह सबसे अधिक लाभदायक ग्राहकों की पहचान करके और उन पर ध्यान केंद्रित करके लाभप्रदता में सुधार करता है

7.6.3.1 नेटवर्किंग क्या है?

व्यवसाय में, नेटवर्किंग का अर्थ है नए व्यवसाय की नियमित आपूर्ति लाने के लिए अपने व्यवसाय और व्यक्तिगत कनेक्शन का लाभ उठाना। यह मार्केटिंग विधि प्रभावी होने के साथ-साथ कम लागत वाली भी है। यह बिक्री के अवसरों और संपर्कों को विकसित करने का एक शानदार तरीका है। नेटवर्किंग रेफरल और परिचय पर आधारित हो सकती है, या फोन, ईमेल और सामाजिक और व्यावसायिक नेटवर्किंग वेबसाइटों के माध्यम से हो सकती है।

नेटवर्किंग की आवश्यकता

नेटवर्किंग व्यवसायियों के लिए एक आवश्यक व्यक्तिगत कौशल है, लेकिन यह उद्यमियों के लिए और भी महत्वपूर्ण है। नेटवर्किंग की प्रक्रिया की जड़ें संबंध निर्माण में हैं। नेटवर्किंग के परिणामस्वरूप अधिक संचार और उद्यमशीलता पारिस्थितिकी तंत्र में एक मजबूत उपस्थिति होती है। यह अन्य उद्यमियों के साथ मजबूत संबंध बनाने में मदद करता है।

दुनिया भर में आयोजित व्यावसायिक नेटवर्किंग कार्यक्रम समान विचारधारा वाले उद्यमियों को जोड़ने में एक बड़ी भूमिका निभाते हैं जो संचार में समान मौलिक विश्वास साझा करते हैं, विचारों का आदान-प्रदान करते हैं और विचारों को वास्तविकता में परिवर्तित करते हैं। इस तरह के नेटवर्किंग इवेंट उद्यमियों को संभावित निवेशकों से जोड़ने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उद्यमियों के पास बहुत अलग अनुभव और पृष्ठभूमि हो सकती है, लेकिन उन सभी के दिमाग में एक समान लक्ष्य होता है - वे सभी कनेक्शन, प्रेरणा, सलाह, अवसर और संरक्षक चाहते हैं। नेटवर्किंग उन्हें ऐसा करने के लिए एक मंच प्रदान करती है।

नेटवर्किंग के लाभ

नेटवर्किंग उद्यमियों के लिए कई लाभ प्रदान करती है। कुछ प्रमुख लाभ हैं:

- उच्च गुणवत्ता वाली लीड प्राप्त करना
- व्यापार के अवसरों में वृद्धि
- प्रासंगिक कनेक्शन का अच्छा स्रोत
- समान विचारधारा वाले उद्यमियों की सलाह
- दृश्यता प्राप्त करना और अपनी प्रोफ़ाइल को ऊपर उठाना
- सकारात्मक और उत्साही लोगों से मिलना

- आत्मविश्वास में वृद्धि
- दूसरों की मदद करने से संतुष्टि
- मजबूत और स्थायी दोस्ती का निर्माण

सलाह

- जरूरतों की पहचान करने और प्रतिक्रिया एकत्र करने के लिए सोशल मीडिया इंटरैक्शन का उपयोग करें।
- नेटवर्किंग करते समय, हाँ/नहीं प्रकार के प्रश्नों के बजाय ओपन एंडेड प्रश्न पूछें।

7.6.4 व्यवसाय योजना: लक्ष्य क्यों निर्धारित करें?

लक्ष्य निर्धारित करना महत्वपूर्ण है क्योंकि यह आपको दीर्घकालिक दृष्टि और अल्पकालिक प्रेरणा देता है। लक्ष्य शॉर्ट टर्म, मीडियम टर्म और लॉन्ग टर्म हो सकते हैं।

अल्पकालिक लक्ष्यों

- ये निकट भविष्य के लिए विशिष्ट लक्ष्य हैं।

उदाहरण: एक मशीन की मरम्मत करना जो विफल हो गई है।

मध्यम अवधि के लक्ष्य

- ये लक्ष्य आपके अल्पकालिक लक्ष्यों पर बनाए गए हैं।
- उन्हें आपके अल्पकालिक लक्ष्यों की तरह विशिष्ट होने की आवश्यकता नहीं है।

उदाहरण: यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपकी मशीनें फिर से विफल न हों, एक सेवा अनुबंध की व्यवस्था करना।

दूरगामी लक्ष्य

इन लक्ष्यों के लिए समय और योजना की आवश्यकता होती है।

उन्हें प्राप्त करने में आमतौर पर एक वर्ष या उससे अधिक समय लगता है।

उदाहरण: अपने खर्चों की योजना बनाना ताकि आप नई मशीनरी खरीद सकें

बिजनेस प्लान क्यों बनाएं?

एक व्यवसाय योजना यह समझने का एक उपकरण है कि आपके व्यवसाय को एक साथ कैसे रखा जाता है। इसका उपयोग प्रगति की निगरानी, जवाबदेही को बढ़ावा देने और व्यवसाय के भाग्य को नियंत्रित करने के लिए किया जा सकता है। यह आमतौर पर 3-5 साल का प्रोजेक्शन पेश करता है और उस योजना की रूपरेखा तैयार करता है जिसे कंपनी अपना राजस्व बढ़ाने के लिए पालन करना चाहती है। प्रमुख कर्मचारियों या भविष्य के निवेशकों की रुचि प्राप्त करने के लिए एक व्यवसाय योजना भी एक बहुत ही महत्वपूर्ण उपकरण है।

एक व्यवसाय योजना में आम तौर पर आठ तत्व शामिल होते हैं।

7.6.4.1 व्यवसाय योजना के तत्व

कार्यकारी सारांश

कार्यकारी सारांश शीर्षक पृष्ठ का अनुसरण करता है। सारांश में स्पष्ट रूप से व्यवसाय के स्वामी के रूप में आपकी इच्छाओं को संक्षेप में और व्यवसाय की तरह बताया जाना चाहिए। यह आपके व्यवसाय और आपकी योजनाओं का अवलोकन है। आदर्श रूप से यह 1-2 पृष्ठों से अधिक नहीं होना चाहिए।

आपके कार्यकारी सारांश में शामिल होना चाहिए:

- **मिशन वक्तव्य:** स्पष्ट करें कि आपका व्यवसाय क्या है। **उदाहरण: नाइके का मिशन वक्तव्य**

नाइक का मिशन वक्तव्य है "दुनिया के हर एथलीट के लिए प्रेरणा और नवीनता लाना।"

- **कंपनी की जानकारी:** आपके व्यवसाय का गठन कब हुआ, संस्थापकों के नाम और भूमिकाएं, कर्मचारियों की संख्या, आपके व्यवसाय स्थान आदि जैसी जानकारी प्रदान करें।
- **विकास की मुख्य विशेषताएं:** कंपनी के विकास के उदाहरणों का उल्लेख करें। जहां संभव हो वहां ग्राफ और चार्ट का प्रयोग करें।
- **आपके उत्पाद/सेवाएं:** प्रदान किए गए उत्पादों या सेवाओं का वर्णन करें।
- **वित्तीय जानकारी:** वर्तमान बैंक और निवेशकों के बारे में विवरण प्रदान करें।
- **भविष्य की योजनाओं को सारांशित करें:** वर्णन करें कि आप भविष्य में अपना व्यवसाय कहां देखते हैं।

व्यापार विवरण

आपकी व्यवसाय योजना के दूसरे खंड में आपके व्यवसाय के विभिन्न तत्वों की विस्तृत समीक्षा प्रदान करने की आवश्यकता है। यह संभावित निवेशकों को आपके व्यावसायिक लक्ष्य और आपकी पेशकश की विशिष्टता को सही ढंग से समझने में मदद करेगा।

आपके व्यवसाय विवरण में शामिल होना चाहिए:

- आपके व्यवसाय की प्रकृति का विवरण
- बाजार की जरूरत है कि आप संतुष्ट करने का लक्ष्य रख रहे हैं
- जिस तरीके से आपके उत्पाद और सेवाएं इन जरूरतों को पूरा करते हैं
- विशिष्ट उपभोक्ता और संगठन जिनकी आप सेवा करना चाहते हैं
- विशिष्ट प्रतिस्पर्धी लाभ

बाज़ार विश्लेषण

बाजार विश्लेषण अनुभाग आमतौर पर व्यवसाय विवरण का अनुसरण करता है। इस खंड का उद्देश्य आपके उद्योग और बाजार ज्ञान का प्रदर्शन करना है। यह वह खंड भी है जहां आपको अपने शोध निष्कर्षों और निष्कर्षों को रखना चाहिए।

आपके बाजार विश्लेषण में शामिल होना चाहिए:

- आपका उद्योग विवरण और दृष्टिकोण
- आपके लक्षित बाजार की जानकारी
- आपके लक्षित दर्शकों की ज़रूरतें और जनसांख्यिकी
- आपके लक्षित बाजार का आकार

- बाजार में हिस्सेदारी की मात्रा जिसे आप हासिल करना चाहते हैं
- आपके मूल्य निर्धारण ढांचे
- आपका प्रतिस्पर्धी विश्लेषण
- कोई भी नियामक आवश्यकताएं

संगठन का प्रबंधन

यह खंड बाजार विश्लेषण के तुरंत बाद आना चाहिए। आपके संगठन और प्रबंधन अनुभाग में शामिल होना चाहिए:

- आपकी कंपनी की संगठनात्मक संरचना
- आपकी कंपनी के स्वामित्व का विवरण
- आपकी प्रबंधन टीम का विवरण
- आपके निदेशक मंडल की योग्यताएं
- प्रत्येक प्रभाग/विभाग और उसके कार्यों का विस्तृत विवरण
- वेतन और लाभ पैकेज जो आप अपने लोगों को प्रदान करते हैं

सेवा या उत्पाद लाइन

अगला खंड सेवा या उत्पाद लाइन अनुभाग है। यह वह जगह है जहां आप अपनी सेवा या उत्पाद का वर्णन करते हैं, और संभावित और वर्तमान ग्राहकों को उनके लाभों पर जोर देते हैं। विस्तार से बताएं कि आपकी पसंद का उत्पाद आपके लक्षित दर्शकों की जरूरतों को क्यों पूरा करेगा।

आपकी सेवा या उत्पाद लाइन अनुभाग में शामिल होना चाहिए:

- आपके उत्पाद/सेवा का विवरण
- आपके उत्पाद या सेवा के जीवन चक्र का विवरण
- किसी भी कॉपीराइट या पेटेंट फाइलिंग की सूची
- किसी भी अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों का विवरण जिसमें आप शामिल हैं या योजना बना रहे हैं

विपणन बिक्री

एक बार आपकी योजना का सेवा या उत्पाद लाइन अनुभाग पूरा हो जाने के बाद, आपको अपने व्यवसाय के लिए विपणन और बिक्री प्रबंधन रणनीति के विवरण पर शुरू करना चाहिए।

आपके मार्केटिंग अनुभाग में निम्नलिखित रणनीतियाँ शामिल होनी चाहिए:

- **बाजार में प्रवेश की रणनीति:** यह रणनीति आपके मौजूदा उत्पादों या सेवाओं को मौजूदा बाजारों में बेचने पर केंद्रित है, ताकि आपकी बाजार हिस्सेदारी बढ़ाई जा सके।
- **विकास रणनीति:** यह रणनीति बाजार हिस्सेदारी की मात्रा बढ़ाने पर केंद्रित है, भले ही यह अल्पावधि में कमाई कम कर दे।
- **वितरण रणनीति के चैनल:** ये थोक व्यापारी, खुदरा विक्रेता, वितरक और यहां तक कि इंटरनेट भी हो सकते हैं।
- **संचार रणनीति:** ये लिखित रणनीतियां (ई-मेल, टेक्स्ट, चैट), मौखिक रणनीतियां (फोन कॉल, वीडियो चैट, आमने-सामने बातचीत), गैर-मौखिक रणनीतियां (शरीर की भाषा, चेहरे का भाव, आवाज का स्वर) हो सकती हैं) और दृश्य रणनीतियाँ (संकेत, वेबपेज, चित्र)।

आपके बिक्री अनुभाग में निम्नलिखित जानकारी शामिल होनी चाहिए:

- बिक्री बल की **रणनीति:** यह रणनीति उद्यम के राजस्व को बढ़ाने पर केंद्रित है।
- **आपकी बिक्री गतिविधियों का विश्लेषण:** इसका मतलब है कि आप अपने उत्पादों या सेवाओं को कैसे बेचना चाहते हैं, इसका विवरण देना - क्या आप इसे ऑफ़लाइन या ऑनलाइन बेचेंगे, आप कितनी इकाइयों को बेचने का इरादा रखते हैं, आप प्रत्येक इकाई को किस कीमत पर बेचने की योजना बना रहे हैं, आदि।

फंडिंग अनुरोध

यह खंड विशेष रूप से उन लोगों के लिए है जिन्हें अपने उद्यम के लिए धन की आवश्यकता होती है। फंडिंग अनुरोध अनुभाग में निम्नलिखित जानकारी शामिल होनी चाहिए:

- वर्तमान में आपको कितनी धनराशि की आवश्यकता है।
- अगले पांच वर्षों में आपको कितनी धनराशि की आवश्यकता होगी। यह आपके दीर्घकालिक लक्ष्यों पर निर्भर करेगा।
- आप किस प्रकार की फंडिंग चाहते हैं और आप इसका उपयोग कैसे करने की योजना बना रहे हैं। क्या आप ऐसी फंडिंग चाहते हैं जिसका उपयोग केवल एक विशिष्ट उद्देश्य के लिए किया जा सके, या ऐसी फंडिंग जो किसी भी प्रकार की आवश्यकता के लिए उपयोग की जा सके?
- भविष्य के लिए रणनीतिक योजनाएँ। इसमें आपकी दीर्घकालिक योजनाओं का विवरण शामिल होगा - ये योजनाएं क्या हैं और इन योजनाओं को गति देने के लिए आपको कितने धन की आवश्यकता होगी।
- ऐतिहासिक और संभावित वित्तीय जानकारी। यह आपके उद्यम शुरू होने से लेकर आज तक, आपके सभी वित्तीय रिकॉर्ड बनाकर और बनाए रखने के द्वारा किया जा सकता है। इसके लिए आवश्यक दस्तावेज आपकी बैलेंस शीट हैं जिसमें आपकी कंपनी की संपत्ति और देनदारियों का विवरण होता है, आपका आय विवरण जो आपकी कंपनी के राजस्व, व्यय और वर्ष के लिए शुद्ध आय, आपके कर रिटर्न (आमतौर पर पिछले तीन वर्षों के लिए) और आपके नकदी प्रवाह को सूचीबद्ध करता है। बजट जिसमें आने वाली नकदी, बाहर जाने वाली नकदी को सूचीबद्ध करता है और बताता है कि क्या आपके पास प्रत्येक महीने के अंत में नकद घाटा (ऋणात्मक शेष) या अधिशेष (सकारात्मक शेष) था।

वित्तीय योजना

इससे पहले कि आप अपना उद्यम बनाना शुरू करें, आपको अपने वित्त की योजना बनाने की आवश्यकता है। वित्तीय नियोजन के चरणों पर एक नज़र डालें:

- **चरण 1:** एक वित्तीय योजना बनाएं। इसमें इन लक्ष्यों को पूरा करने के लिए आपके लक्ष्य, रणनीति और समय-सीमा शामिल होनी चाहिए।
- **चरण 2:** अपने सभी महत्वपूर्ण वित्तीय दस्तावेजों को व्यवस्थित करें। अपने निवेश विवरण, बैंक स्टेटमेंट, टैक्स पेपर, क्रेडिट कार्ड बिल, बीमा पेपर और कोई अन्य वित्तीय रिकॉर्ड रखने के लिए एक फाइल बनाए रखें।
- **चरण 3:** अपने निवल मूल्य की गणना करें। इसका मतलब यह है कि यह पता लगाएं कि आपके पास क्या है (आपके घर, बैंक खाते, निवेश इत्यादि जैसी संपत्तियां), और फिर जो आप देय हैं उसे घटाएं (ऋण, लंबित क्रेडिट कार्ड राशि इत्यादि जैसी देनदारियां) आपके पास जो राशि बची है वह आपकी निवल संपत्ति है।
- **चरण 4:** खर्च करने की योजना बनाएं। इसका मतलब है कि विस्तार से लिख लें कि आपका पैसा कहां से आएगा और कहां जाएगा।
- **चरण 5:** एक आपातकालीन निधि बनाएँ। एक अच्छे इमर्जेंसी फंड में इतना पैसा होता है कि वह कम से कम 6 महीने के खर्चे को पूरा कर सके।
- **चरण 6:** अपना बीमा सेट अप करें। बीमा दीर्घकालिक वित्तीय सुरक्षा प्रदान करता है और आपको जोखिम से बचाता है।

- **जोखिम प्रबंधन**

एक उद्यमी के रूप में, यह महत्वपूर्ण है कि आप अपनी कंपनी की स्थापना शुरू करने से पहले, उस उद्यम के प्रकार से जुड़े जोखिमों का मूल्यांकन करें जिसे आप शुरू करना चाहते हैं। एक बार जब आप संभावित जोखिमों की पहचान कर लेते हैं, तो आप उन्हें कम करने के लिए कदम उठा सकते हैं। जोखिमों को प्रबंधित करने के कुछ तरीके हैं:

- समान व्यवसाय पर शोध करें और उनके जोखिमों के बारे में पता करें और उन्हें कैसे कम किया गया।
- मौजूदा बाजार प्रवृत्तियों का मूल्यांकन करें और पता करें कि क्या कुछ समय पहले लॉन्च किए गए समान उत्पाद या सेवाएं अभी भी जनता द्वारा अच्छी तरह से प्राप्त की जा रही हैं।
- इस बारे में सोचें कि क्या आपके पास अपने उत्पाद या सेवा को लॉन्च करने के लिए वास्तव में आवश्यक विशेषज्ञता है।
- अपने वित्त की जांच करें और देखें कि क्या आपके पास अपना उद्यम शुरू करने के लिए पर्याप्त आय है।
- अर्थव्यवस्था की वर्तमान स्थिति से अवगत रहें, विचार करें कि समय के साथ अर्थव्यवस्था कैसे बदल सकती है, और सोचें कि इनमें से किसी भी परिवर्तन से आपका उद्यम कैसे प्रभावित होगा।
- एक विस्तृत व्यवसाय योजना बनाएं।

सलाह

- सुनिश्चित करें कि सभी महत्वपूर्ण तत्व आपकी योजना में शामिल हैं।
- नंबरों की अच्छी तरह से जांच करें।
- संक्षिप्त और यथार्थवादी बनें।
- अपने दृष्टिकोण और अपने अनुमानों में रूढ़िवादी रहें।
- जहाँ भी संभव हो, चार्ट, ग्राफ़ और छवियों जैसे दृश्यों का उपयोग करें।

7.6.5 बैंक वित्त के लिए प्रक्रिया और औपचारिकताएं

बैंक वित्त की आवश्यकता

उद्यमियों के लिए, सबसे कठिन चुनौतियों में से एक स्टार्ट-अप के लिए धन हासिल करना शामिल है। कई फंडिंग विकल्प उपलब्ध होने के साथ, उद्यमियों को इस बात पर ध्यान देने की जरूरत है कि कौन सी फंडिंग पद्धति उनके लिए सबसे अच्छा काम करती है। भारत में, बैंक स्टार्ट-अप्स के सबसे बड़े फंडर्स में से एक हैं, जो हर साल हजारों स्टार्ट-अप्स को फंडिंग की पेशकश करते हैं।

7.6.5.1 वित्त पोषण के लिए उद्यमियों को बैंकों को क्या जानकारी देनी चाहिए?

किसी बैंक से संपर्क करते समय, उद्यमियों को विभिन्न मानदंडों का स्पष्ट विचार होना चाहिए जो बैंक ऋण आवेदनों की जांच, दर और प्रक्रिया के लिए उपयोग करते हैं। उद्यमियों को बैंकों को सटीक और सही जानकारी प्रदान करने के महत्व के बारे में भी पता होना चाहिए। वित्तीय संस्थानों के लिए ऋण आवेदकों के किसी भी डिफ़ॉल्ट व्यवहार को ट्रैक करना अब पहले से कहीं अधिक आसान हो गया है। बैंकों से वित्त पोषण की तलाश करने वाले उद्यमियों को बैंकों को उनकी सामान्य साख, वित्तीय स्थिति और गारंटियों या संपार्श्विक की पेशकश की जा सकने वाली जानकारी प्रदान करनी चाहिए।

सामान्य साख

यह वह जगह है जहां आप, एक उद्यमी के रूप में, बैंक को अपने बारे में पृष्ठभूमि की जानकारी प्रदान करते हैं। ऐसी जानकारी में शामिल हैं:

- **परिचय पत्र:** यह पत्र एक सम्मानित व्यवसायी व्यक्ति द्वारा लिखा जाना चाहिए जो आपका परिचय देने के लिए आपको अच्छी तरह से जानता हो। इस पत्र का उद्देश्य आपकी उपलब्धियों और आपके चरित्र और सत्यनिष्ठा की पुष्टि करना है।
- **आपका प्रोफाइल:** यह मूल रूप से आपका बायोडाटा है। आपको बैंक को अपनी शैक्षिक उपलब्धियों, पेशेवर प्रशिक्षण, योग्यता, रोजगार रिकॉर्ड और उपलब्धियों का एक अच्छा विचार देना होगा।
- **बिजनेस ब्रोशर:** एक बिजनेस ब्रोशर आमतौर पर कंपनी के उत्पादों, क्लाइंट्स, बिजनेस कितने समय से चल रहा है आदि के बारे में जानकारी प्रदान करता है।
- **बैंक और अन्य संदर्भ:** यदि आपका किसी अन्य बैंक में खाता है, तो उन बैंक संदर्भों को प्रदान करना एक अच्छा विचार है।
- **कंपनी के स्वामित्व या पंजीकरण का प्रमाण:** कुछ मामलों में, आपको बैंक को कंपनी के स्वामित्व और पंजीकरण का प्रमाण देना पड़ सकता है। संपत्ति और देनदारियों की एक सूची भी आवश्यक हो सकती है।

आर्थिक स्थिति

बैंक आपके उद्यम पर वर्तमान वित्तीय जानकारी की अपेक्षा करेंगे। आपको जिन मानक वित्तीय रिपोर्टों के साथ तैयार किया जाना चाहिए वे हैं:

- बैलेंस शीट
- नकदी प्रवाह विवरण
- व्यापार की योजना
- लाभ - हानि खाता
- अनुमानित बिक्री और राजस्व
- व्यवहार्यता अध्ययन

गारंटी या संपार्श्विक

आमतौर पर बैंक आपको बिना सिक्योरिटी के लोन देने से मना कर देते हैं। यदि आप ऋण नहीं चुकाते हैं तो आप उन संपत्तियों की पेशकश कर सकते हैं जिन्हें बैंक जब्त कर सकता है और बेच सकता है। मशीनरी, उपकरण, वाहन आदि जैसी अचल संपत्तियों को भी ऋण के लिए सुरक्षा माना जाता है।

7.6.5.2 बैंकों का उधार मानदंड

यदि आप निम्नलिखित उधार मानदंडों को पूरा कर सकते हैं, तो फंडिंग के लिए आपके अनुरोध के सफल होने की संभावना अधिक होगी:

- अच्छा नकदी प्रवाह
- पर्याप्त शेयरधारकों की निधि
- पर्याप्त सुरक्षा
- व्यवसाय में अनुभव
- अच्छी साख

प्रक्रिया

फंडिंग के लिए आवेदन करने के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया का पालन करना होगा।

- अपना आवेदन पत्र और अन्य सभी आवश्यक दस्तावेज बैंक को जमा करें।
- बैंक आपकी क्रेडिट योग्यता का सावधानीपूर्वक आकलन करेगा और प्रबंधन, वित्तीय, परिचालन और उद्योग की जानकारी के साथ-साथ पिछले ऋण प्रदर्शन जैसे मापदंडों के संबंध में आपकी व्यावसायिक जानकारी का विश्लेषण करके रेटिंग प्रदान करेगा।
- बैंक इस बारे में फैसला करेगा कि आपको फंडिंग दी जानी चाहिए या नहीं।

सलाह

- अनुभवी बैंकरों से फंडिंग के विकल्पों के बारे में सलाह लें।
- सतर्क रहें और अपनी आवश्यकता से अधिक समय के लिए, अपनी सुविधा से अधिक ब्याज दर पर उधार लेने से बचें।

7.6.6 उद्यम प्रबंधन - एक सिंहावलोकन

अपने उद्यम को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए आपको दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों के प्रबंधन से लेकर यह पता लगाने तक कि बड़े पैमाने पर होने वाले आयोजन को कैसे संभालना है, कई अलग-अलग पहलुओं को देखने की जरूरत है। आइए अपनी कंपनी को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए कुछ सरल चरणों पर एक नज़र डालें।

चरण 1: अपने नेतृत्व कौशल का उपयोग करें और आवश्यकता पड़ने पर सलाह मांगें।

रामू का उदाहरण लें , जिसने हाल ही में अपना उद्यम शुरू किया है। रामू के पास अच्छा नेतृत्व कौशल है - वह ईमानदार है, अच्छी तरह से संवाद करता है, काम सौंपना जानता है आदि। ये नेतृत्व कौशल निश्चित रूप से रामू को उसके उद्यम के प्रबंधन में मदद करते हैं। हालांकि, कभी-कभी रामू के सामने ऐसी स्थितियाँ आ जाती हैं कि उसे समझ नहीं आता कि उसे कैसे संभालना है। इस मामले में रामू को क्या करना चाहिए ? एक समाधान उसके लिए एक अधिक अनुभवी प्रबंधक खोजने के लिए है जो उसे सलाह देने के लिए तैयार है। रामू के लिए एक अन्य उपाय यह है कि वह अपने नेटवर्किंग कौशल का उपयोग करे ताकि वह अन्य संगठनों के प्रबंधकों से जुड़ सके, जो उन्हें सलाह दे सकते हैं कि ऐसी स्थितियों को कैसे संभालना है।

चरण 2: अपने काम को दूसरों के बीच बांटें - यह महसूस करें कि आप सब कुछ खुद नहीं संभाल सकते।

यहां तक कि दुनिया का सबसे कुशल प्रबंधक भी हर एक कार्य का प्रबंधन नहीं कर पाएगा, जो एक उद्यम उससे मांगेगा। एक स्मार्ट प्रबंधक को यह महसूस करने की आवश्यकता है कि अपने उद्यम के प्रबंधन की कुंजी अपने सभी कार्यों को अपने आसपास के लोगों के बीच विभाजित करने में निहित है। इसे प्रतिनिधिमंडल के रूप में जाना जाता है। हालाँकि, प्रत्यायोजन पर्याप्त नहीं है। यदि प्रबंधक परिणाम देखना चाहता है तो उसे प्रभावी ढंग से प्रतिनिधि बनाना चाहिए। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि प्रत्यायोजन, जब गलत तरीके से किया जाता है, तो आप अपने लिए और भी अधिक काम बना सकते हैं। प्रभावी ढंग से प्रतिनिधि बनाने के लिए, आप दो सूचियाँ बनाकर शुरू कर सकते हैं। एक सूची में वे चीजें होनी चाहिए जो आप जानते हैं कि आपको खुद को संभालने की जरूरत है। दूसरी सूची में वे चीजें शामिल होनी चाहिए जो आपको विश्वास है कि दूसरों को प्रबंधित करने और संभालने के लिए दी जा सकती हैं।

गलत प्रतिनिधिमंडल के अलावा, एक और मुद्दा जो उत्पन्न हो सकता है वह है अति-प्रतिनिधिमंडल। इसका मतलब है कि अपने बहुत से काम दूसरों को सौंप देना। इसके साथ समस्या यह है कि आप जितने अधिक कार्य सौंपेंगे, उतना ही अधिक समय आप उन लोगों की कार्य प्रगति पर नज़र रखने और निगरानी करने में व्यतीत करेंगे जिन्हें आपने कार्य सौंपे हैं। इससे आपके पास अपना काम पूरा करने के लिए बहुत कम समय बचेगा।

चरण 3: नौकरी के लिए सही लोगों को किराए पर लें।

सही लोगों को काम पर रखना आपके उद्यम को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने की दिशा में एक लंबा रास्ता तय करता है। नौकरी के लिए उपयुक्त सर्वोत्तम लोगों को नियुक्त करने के लिए, आपको अपनी साक्षात्कार प्रक्रिया के साथ बहुत सावधान रहने की आवश्यकता है। आपको संभावित उम्मीदवारों से सही प्रश्न पूछने चाहिए और उनके उत्तरों का सावधानीपूर्वक मूल्यांकन करना चाहिए। पृष्ठभूमि की जांच करना हमेशा एक अच्छा अभ्यास होता है। क्रेडिट चेक चलाना भी एक अच्छा विचार है, खासकर यदि आप जिन लोगों को काम पर रखने की योजना बना रहे हैं, वे आपके पैसे को संभाल रहे होंगे। प्रत्येक भूमिका के लिए एक विस्तृत नौकरी विवरण बनाएं जिसे आप भरना चाहते हैं और सुनिश्चित करें कि सभी उम्मीदवारों को नौकरी के विवरण की स्पष्ट और सही समझ है। आपके पास एक कर्मचारी नियमावली भी होनी चाहिए, जहां आप अपने कर्मचारियों से हर उम्मीद को कम करते हैं। इन सभी कार्रवाइयों से यह सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी कि आपके उद्यम को चलाने के लिए सही लोगों से संपर्क किया जाए।

चरण 4: अपने कर्मचारियों को प्रेरित करें और उन्हें अच्छी तरह प्रशिक्षित करें।

आपके उद्यम को तभी प्रभावी ढंग से प्रबंधित किया जा सकता है जब आपके कर्मचारी आपके उद्यम के लिए कड़ी मेहनत करने के लिए प्रेरित हों। प्रेरित होने का एक हिस्सा आपके कर्मचारियों को आपके उद्यम की दृष्टि और मिशन में विश्वास करना और वास्तव में उसी को आगे बढ़ाने के लिए प्रयास करना है । आप अपने कर्मचारियों को उपलब्धियों के लिए मान्यता, बोनस और पुरस्कार के साथ प्रेरित कर सकते हैं। आप उन्हें यह बताकर भी प्रेरित कर सकते हैं कि उनके प्रयासों से कंपनी को कैसे सफलता मिली है। इससे उन्हें गर्व महसूस करने में मदद मिलेगी और उन्हें जिम्मेदारी की भावना मिलेगी जिससे उनकी प्रेरणा बढ़ेगी। अपने लोगों को प्रेरित करने के अलावा, आपके कर्मचारियों को लगातार नई प्रथाओं और प्रौद्योगिकियों में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। याद रखें, प्रशिक्षण एक बार का प्रयास नहीं है। यह एक सतत प्रयास है जिसे नियमित रूप से करने की आवश्यकता है।

चरण 5: अपने ग्राहकों को अच्छी तरह से संभालने के लिए अपने लोगों को प्रशिक्षित करें।

आपके कर्मचारियों को ग्राहक प्रबंधन की कला से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए। इसका मतलब है कि उन्हें यह समझने में सक्षम होना चाहिए कि उनके ग्राहक क्या चाहते हैं, और यह भी जानते हैं कि उनकी जरूरतों को कैसे पूरा किया जाए। उनके लिए इसे वास्तव में समझने के लिए, उन्हें यह देखना होगा कि आप ग्राहकों के साथ प्रभावी ढंग से कैसे व्यवहार करते हैं।

इसे उदाहरण द्वारा अग्रणी कहा जाता है। उन्हें दिखाएं कि आप अपने ग्राहकों की ईमानदारी से कैसे सुनते हैं और उनकी आवश्यकताओं को समझने के लिए आप जो प्रयास करते हैं। उन्हें उस प्रकार के प्रश्नों को सुनने दें जो आप अपने ग्राहकों से पूछते हैं, ताकि वे समझ सकें कि कौन से प्रश्न उपयुक्त हैं।

चरण 6: अपने उद्यम का प्रभावी ढंग से विपणन करें।

इसके अलावा, अगर आपको लगता है कि आपको इस क्षेत्र में मदद की ज़रूरत है तो एक मार्केटिंग एजेंसी किराए पर लें। अब जब आप जानते हैं कि आपके उद्यम को प्रभावी ढंग से चलाने के लिए क्या आवश्यक है, तो इन चरणों को लागू करें, और देखें कि आपके उद्यम का प्रबंधन कितना आसान हो गया है!

सलाह

- अनुभवी बैंकरों से फंडिंग के विकल्पों के बारे में सलाह लें।
- सतर्क रहें और जरूरत से ज्यादा समय के लिए जरूरत से ज्यादा उधार लेने से बचें। ब्याज दर जो आपके साथ सहज है उससे अधिक है।

7.6.7 उद्यमिता को ध्यान में रखते हुए

उद्यमिता पर विचार करने से पहले खुद से पूछने के लिए प्रश्न।

1. मैं एक व्यवसाय क्यों शुरू कर रहा हूँ?
2. मैं किस समस्या का समाधान कर रहा हूँ?
3. क्या इससे पहले दूसरों ने इस समस्या को हल करने का प्रयास किया है? वे सफल हुए या असफल?
4. क्या मेरे पास कोई मेंटर1 या उद्योग विशेषज्ञ है जिससे मैं संपर्क कर सकता हूं?
5. मेरा आदर्श ग्राहक कौन है?
6. मेरे प्रतिस्पर्धी कौन हैं?
7. क्या बात मेरे बिजनेस आइडिया को दूसरे बिजनेस आइडिया से अलग बनाती है?
8. मेरे उत्पाद या सेवा की मुख्य विशेषताएं क्या हैं?
9. क्या मैंने SWOT विश्लेषण किया है?
10. बाजार का आकार क्या है जो मेरे उत्पाद या सेवा को खरीदेगा?

4. बाजार का परीक्षण करने के लिए न्यूनतम व्यवहार्य उत्पाद बनाने में क्या लगेगा?

5. आरंभ करने के लिए मुझे कितने पैसे की आवश्यकता होगी?

6.. क्या मुझे ऋण लेने की आवश्यकता होगी?

14. मेरे उत्पाद या सेवाएं कितनी जल्दी उपलब्ध होंगी?
15. मैं ईवन को कब तोड़ूंगा या लाभ कमाऊंगा?
16. मेरे विचार में निवेश करने वाले कैसे लाभ कमाएंगे?
17. मुझे अपने व्यवसाय का कानूनी ढांचा कैसे स्थापित करना चाहिए7?
18. मुझे किन करों का भुगतान करना होगा?
19. मुझे किस प्रकार के बीमा की आवश्यकता होगी?
20. क्या मैं फीडबैक के लिए संभावित ग्राहकों तक पहुंचा हूं?

सलाह

- इसमें महत्वपूर्ण समय, धन और संसाधनों का निवेश करने से पहले अपने व्यावसायिक विचारों को मान्य करना बहुत महत्वपूर्ण है।
- आप अपने आप से जितने अधिक प्रश्न पूछेंगे, उद्यम शुरू करने के उतार-चढ़ाव से निपटने के लिए आप उतने ही अधिक तैयार होंगे।

फुटनोट:

1. एक संरक्षक एक विश्वसनीय और अनुभवी व्यक्ति होता है जो आपको प्रशिक्षित करने और मार्गदर्शन करने के लिए तैयार होता है।

2. ग्राहक वह है जो सामान और/या सेवाएं खरीदता है।

3. एक प्रतियोगी वह व्यक्ति या कंपनी है जो आपके उत्पादों और/या सेवाओं के समान उत्पादों और/या सेवाओं को बेचता है।

4. SWOT का मतलब ताकत, कमजोरियां, अवसर और खतरे हैं। अपनी कंपनी का SWOT विश्लेषण करने के लिए, आपको अपनी कंपनी की सभी ताकत और कमजोरियों, आपकी कंपनी के लिए मौजूद अवसरों और आपकी कंपनी के सामने आने वाले खतरों को सूचीबद्ध करने की आवश्यकता है।

5. एक न्यूनतम व्यवहार्य उत्पाद एक ऐसा उत्पाद है जिसमें कम से कम संभावित विशेषताएं हैं, जिसे ग्राहकों को उत्पाद पर ग्राहकों से प्रतिक्रिया प्राप्त करने के उद्देश्य से बेचा जा सकता है।

6. एक कंपनी तब भी टूटती है जब कंपनी का लाभ लागत के बराबर होता है।

7. कानूनी संरचना एकमात्र स्वामित्व, साझेदारी या सीमित देयता भागीदारी हो सकती है।

8. दो प्रकार के कर हैं - किसी व्यक्ति या कंपनी द्वारा देय प्रत्यक्ष कर, या वस्तुओं और/या सेवाओं पर लगाए गए अप्रत्यक्ष कर।

9. बीमा दो प्रकार का होता है - जीवन बीमा और सामान्य बीमा। जीवन बीमा मानव जीवन की देखरेख करता है जबकि सामान्य बीमा में पशु, सामान, कार आदि जैसी संपत्ति शामिल होती है।

टिप्पणियाँ

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

N·S·D·C
National
Skill Development
Corporation
Transforming the skill landscape

ESSCI
Skilling India in Electronics

इलेक्ट्रॉनिक्स में स्किलिंग इंडिया
पता: ई 155, दूसरी मंजिल, ईएससी हाउस, ओखला औद्योगिक क्षेत्र,
फेस 3, नई दिल्ली- 4.020, भारत
ईमेल: info@essc-india.org
वेब: www.essc-india.org
फोन: +91 8447738501

कीमत: ₹