



महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळ, मुंबई

(स्वायत्त) (ISO 21001:2018) (ISO/IEC 27001:2013)

अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान पदविका

शिक्षण पुस्तिका

(Learning Material)

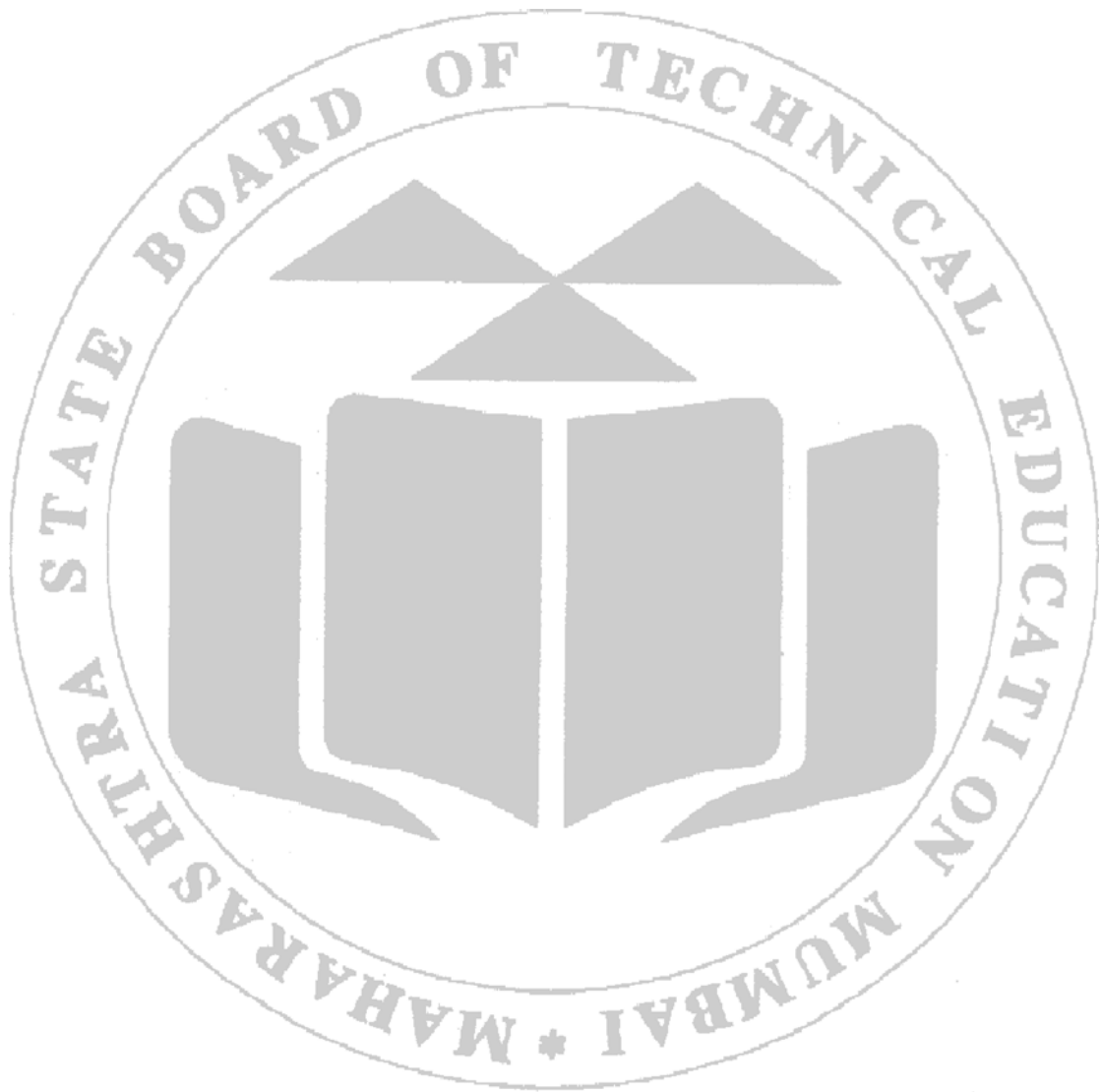
मॅनेजमेंट

Management

(315301)

मराठी – इंग्रजी (द्विभाषिक) माध्यम

(अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान पाचवे आणि सहावे सत्र पदविका)



शिक्षण पुस्तिका
(Learning Material)

मॅनेजमेंट
Management
(315301)

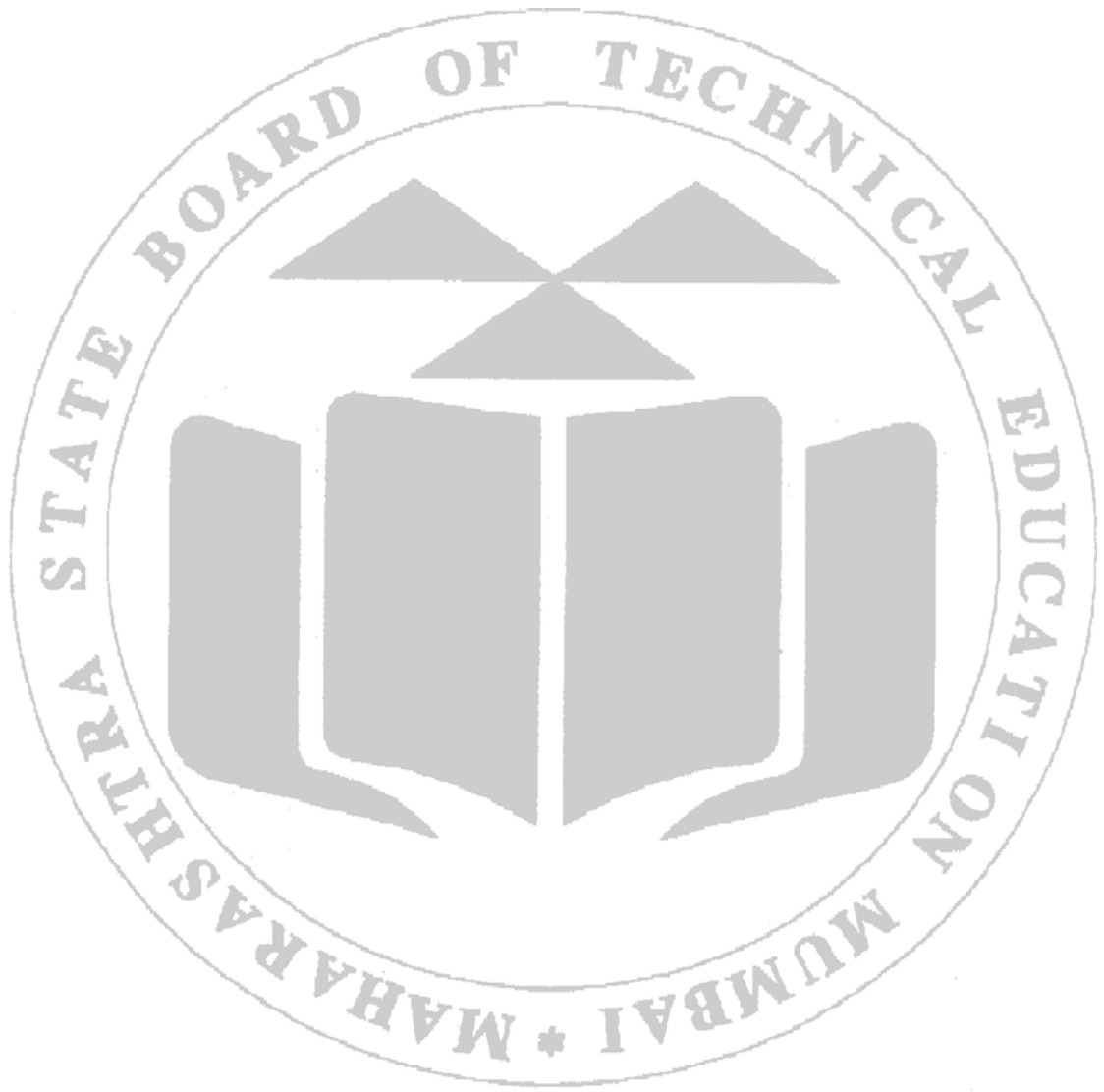
मराठी - इंग्रजी (द्विभाषिक) माध्यम

(अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान पाचवे आणि सहावे सत्र पदविका)



महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळ, मुंबई

(स्वायत्त) (ISO 21001:2018) (ISO/IEC 27001:2013)



MSBTE Mentor

Mr. Sanjay Harip

Head of Department-Mechanical

Course Experts

Mr. Santosh S. Kothale
HOD – Mechatronics

Mr. Pravin Pathak
HOD– Industrial Safety

Dr. P. N. Badgujar.
Lecturer –Electronics

Mr. Prashant M. Patil
HOD- Mechanical Engg.

Mr. Mangesh H. Patil.
Lecturer – Science and Humanity

Reviewers

Radhika Gaikwad
Lecturer - MBA

Priti Balu Kudal
Lecturer - Computer

Chief Co-ordinator

Mr. S. R. Upasani

Principal, Guru Gobind Singh Polytechnic, Nashik

Institute Co-ordinator

Mr. Vilas K Dhagate

Head Mechanical Engineering Department



महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळ.

(स्वायत्त) (ISO: २१००१:२०१८) (ISO/IEC: २७००१-२०१३)

शासकीय तंत्रनिकेतन इमारत, चौथा मजला, ४९, खेरवाडी, बांद्रा (पूर्व), मुंबई - ४०० ०५१.

दूरध्वनी क्र.: ०२२-६२५४२१०० / १५३ / १७०

email : director@msbte.com

web site : www.msbte.ac.in



प्रास्ताविक

महाराष्ट्र राज्यातील पदविका स्तरावरील तंत्रशिक्षणामध्ये विद्यार्थ्यांचे रोजगार कौशल्य विकसित करून विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास घडवून आणण्याकरिता महाराष्ट्र राज्य तंत्रशिक्षण मंडळ कटिबद्ध आहे. उद्योगधंद्यातील बदलत्या तंत्रज्ञानाशी संबंधित गरजा लक्षात घेऊन महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळाकडून पदविका अभ्यासक्रम वेळोवेळी अद्यावत करण्यात येतो. अभियांत्रिकी पदविका अभ्यासक्रम शिकत असताना संकल्पनात्मक ज्ञान, सुसंगत संदर्भ, प्रश्न विचारणे, विश्वसनीय पुरावे, कारणमीमांसा आणि सुस्पष्ट निकष यांचा वापर करून अर्थाची उकल करण्याची, विश्लेषण व मूल्यमापन करण्याची तसेच तर्काने अनुमान काढण्याची क्षमता म्हणजेच चिकित्सक विचार विद्यार्थ्यांमध्ये अधिक दृढ होतील असा मला विश्वास आहे. जेव्हा विद्यार्थी ज्ञान मिळवण्याच्या माध्यमाशी पूर्णपणे परिचित आणि सोयीस्कर असतात, तेव्हा त्यांच्यासाठी वर्गातील चर्चेत भाग घेणे सोपे होते, संकल्पनात्मक व सैद्धांतिक बाबींचे आकलन परिपूर्ण होते, संज्ञानात्मक क्षमता सुधारते आणि त्यांचा आत्मविश्वास देखील वाढतो. या सर्व गोष्टींचा विचार करून मंडळाकडून शैक्षणिक सामुग्रीची निर्मिती करण्यात आलेली आहे. भारत देश हा खेड्यापाडयातून विकसित झालेला देश असून ग्रामीण भागातील विद्यार्थ्यांना तांत्रिक शिक्षण घेताना भाषेचा अडसर न येता तांत्रिक बाबींचा आशय समजून घेणे शक्य होईल या दृष्टिकोनातून महाराष्ट्र राज्य तंत्र शिक्षण मंडळाने पदविका स्तरावरील तांत्रिक शिक्षणाकरीता विद्यार्थ्यांना मराठी-इंग्रजी द्विभाषिक माध्यमाचा पर्याय उपलब्ध करून दिलेला आहे.

राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण-२०२० प्रादेशिक भाषेतील शिक्षणास प्रोत्साहन देते, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना तांत्रिक अभ्यासक्रमांसाठी प्रादेशिक भाषेतून शिक्षणाचे माध्यम निवडता येते. त्या अनुषंगाने प्रादेशिक भाषांमध्ये तांत्रिक सामग्री आणि अभ्यास सामग्रीचा विकास आणि भाषांतर करण्याची आवश्यकता आहे. या धोरणास अनुसरून मंडळाने भागधारकांसाठी शैक्षणिक वर्ष २०२१-२२ पासून I-Scheme तसेच शैक्षणिक वर्ष २०२३-२४ पासून K-Scheme मध्ये द्विभाषिक माध्यमाचा पर्याय प्रथम ते तृतीय वर्षाकरिता उपलब्ध करून दिलेला आहे. या पर्यायास अनुसरून मंडळाने मराठी-इंग्रजी द्विभाषिक शैक्षणिक सामग्रीही संबंधीत विद्यार्थी व अधिव्याख्यातांकरिता उपलब्ध करून दिली आहे.

पदविका स्तरावरील तंत्रशिक्षण अधिक दर्जेदार करण्यासाठी महाराष्ट्रातील अनुभवी व तज्ञ अध्यापकांनी व्यवहारिक मराठी भाषा व इंग्रजी भाषेतील तांत्रिक शब्दावली यांचा वापर करून मराठी इंग्रजी भाषेचा सुवर्णमध्य साधण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. मंडळाच्या स्तरावर गठीत सुकाणू समितीमार्फत सदर शैक्षणिक सामुग्रीचा दर्जा, तसेच इतर बाबींची तपासणी करण्यात आलेली आहे. त्यामुळे सदर शैक्षणिक सामुग्री अधिक संपन्न झालेली असून, विद्यार्थी त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा सुसंवादी आणि सर्वांगीण विकास साधतील. परिणामतः विश्वस्तरीय मनुष्यबळाच्या गरजा पूर्ण करण्यात महाराष्ट्र राज्य अग्रेसर राहिल व पर्यायाने राष्ट्रनिर्मिती करीता निश्चितच हातभार लागेल, असा मला विश्वास आहे.

अभियांत्रिकी पदविका अभ्यासक्रमातील विषयांची मराठी-इंग्रजी (द्विभाषिक) शैक्षणिक सामुग्री बनविण्यासाठी अध्यापक व सुकाणू समितीचे सदस्य यांनी दर्शविलेले समर्पण व वचनबद्धता कौतुकास पात्र आहे, या सर्वांचे मी मनःपूर्वक अभिनंदन करतो!

(डॉ. प्रमोद नाईक)

संचालक

म. रा. तंत्र शिक्षण मंडळ, मुंबई

INDEX

Sr.No	Name of Unit	Page Nos.
1	व्यवस्थापनाची ओळख (Introduction to Management)	1
2	उत्पादन, संचालन आणि प्रकल्प व्यवस्थापन (Product, Operations and Project Management)	16
3	मॅनेजमेंट पद्धती (Management Practices)	30
4	मार्केटिंग मॅनेजमेंट (Marketing Management)	51
5	सप्लाय चेन आणि ह्यूमन रिसोर्स मॅनेजमेंट (Supply Chain and Human Resource Management)	63

Unit 1: व्यवस्थापनाची ओळख
(Introduction to Management)

CO 1- कामाची परिस्थिती हाताळण्यासाठी संबंधित व्यवस्थापन कौशल्ये वापरा.

Use relevant management skills to handle work situation

TLO 1.1 भारतीय ज्ञान प्रणालीमध्ये व्यवस्थापन विचारांचे महत्त्व स्पष्ट करा.

TLO 1.2 दैनंदिन जीवनात व्यवस्थापनाचे महत्त्व स्पष्ट करा.

TLO 1.3 हेनरीफेयोलची व्यवस्थापनाची तत्वे स्पष्ट करा.

TLO 1.4 व्यवस्थापनाच्या पदानुक्रमात व्यवस्थापनाच्या प्रत्येक स्तराची भूमिका स्पष्ट करा.

TLO 1.5 दिलेल्या परिस्थितीसाठी स्वव्यवस्थापन कौशल्यांचा सराव करा.

TLO 1.6 दिलेल्या परिस्थितीसाठी आवश्यक व्यवस्थापकीय कौशल्ये वापरा

1.1 परिचय (Introduction) -मॅनेजमेंट म्हणजे नियोजन (प्लॅनिंग), आयोजन (ऑर्गनायझिंग), नेतृत्व (लीडिंग), आणि नियंत्रण (कंट्रोलिंग) यांचा एकत्रित वापर करून मानवी, आर्थिक, भौतिक आणि तंत्रज्ञान संसाधनांचा प्रभावी आणि कार्यक्षम वापर करणे. हे निर्णय घेणे, कामांची समन्वय साधणे आणि टीमला यशाकडे मार्गदर्शन करणे याच्याशी संबंधित असते.

Evolution of Management Thoughts in India

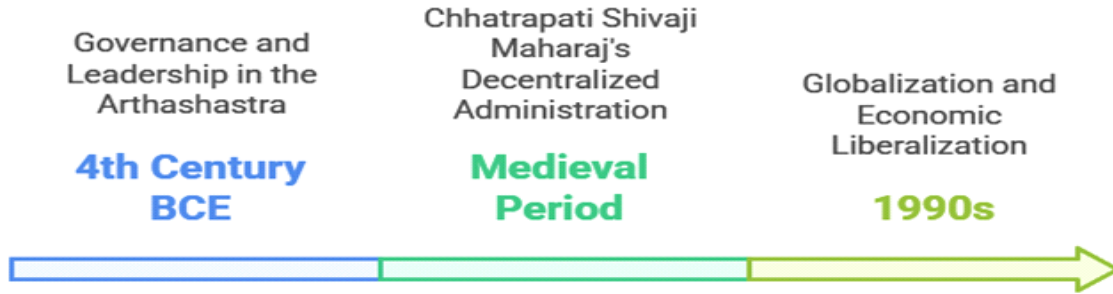


Figure 1.1 Evaluation of Management thoughts in India

1.1.1 प्राचीन भारतातील व्यवस्थापन विचार (मॅनेजमेंट थॉट्स इन अँसिएंट इंडिया)

प्राचीन भारतात व्यवस्थापन हा तत्वज्ञान, प्रशासन, अर्थशास्त्र आणि नीतिशास्त्र यामध्ये खोलवर रुजलेला होता. नेतृत्व (लीडिंग), संघटना (ऑर्गनायझेशन), रणनीती (स्ट्रॅटेजी), टीमवर्क आणि प्रशासन यांचा प्रभावीपणे वापर केला जात असे. हे तत्व वेद, उपनिषदे, रामायण, महाभारत आणि अर्थशास्त्र यांसारख्या ग्रंथांमध्ये लिहिलेले आहेत.

a) अर्थशास्त्रातील प्रशासन आणि नेतृत्व (गव्हर्नन्स अँड लीडरशिप इन द इकॉनॉमिक्स)- चाणक्य यांच्या अर्थशास्त्र (4th Century BCE) मध्ये व्यवस्थापनाचे संगठीत तत्व स्पष्टपणे मांडले आहेत. त्यांनी प्रशासन, आर्थिक धोरणे, करप्रणाली (टॅक्सेशन), कायदे आणि सैन्य रणनीती यावर भर दिला.

चाणक्य यांनी चंद्रगुप्त मौर्य यांना संघटित प्रशासन बनविण्यास मदत केली. त्यांनी मंत्रिमंडळ, प्रांतीय राज्यपाल आणि सैन्य अधिकारी यांची नेमणूक केली. कर प्रणाली तयार केली, जी आधुनिक आर्थिक नियोजनासारखी होती. गुप्तहेर (इंटेलिजन्स नेटवर्क) प्रणाली निर्माण केली, जी आजच्या मार्केट रिसर्च आणि स्पर्धात्मक विश्लेषणासारखी होती. आजच्या CEO प्रमाणे चाणक्य यांनी रणनीती, डेटा विश्लेषण आणि प्रशासन यांचा प्रभावी वापर केला.

b) महाभारतातील नैतिक नेतृत्व आणि निर्णय घेणे (एथिकल लीडरशिप अँड डिसिजन मेकिंग इन द महाभारत) -महाभारतात नेतृत्व, संघर्ष व्यवस्थापन, टीमवर्क आणि नैतिकता यांचे धडे आहेत. श्रीकृष्ण यांनी अर्जुनाला मार्गदर्शन करताना कर्म योगा चे तत्व दिले, जे भावनांवर नियंत्रण ठेवून निर्णय घेण्यावर भर देते.

भगवान श्रीकृष्णांनी अर्जुनाला भावनांपेक्षा कर्तव्यावर लक्ष केंद्रित करण्याचा सल्ला दिला, जसे कॉर्पोरेट लीडर तर्क संगत (rational), डेटा-केंद्रित (data driven) निर्णय घेतात त्यांनी पांडवांना ताकदीपेक्षा रणनीती वापरण्यास मदत केली, जी आधुनिक व्यावसायिक लीडरनी मोठ्या कंपन्यांशी स्पर्धा करण्यासाठी नावीन्यपूर्णतेचा वापर केल्यासारखे आहे. त्यांनी टीमवर्क आणि स्पेशलायझेशनला प्रोत्साहन दिले, जसे व्यवसाय कर्मचाऱ्यांच्या क्षमतेनुसार भूमिका नियुक्त करतात हे आजच्या व्यवसाय व्यवस्थापनातील नेतृत्व प्रशिक्षण आणि कार्यकारी निर्णय घेण्यासारखे आहे.

c) रामायणातील नेतृत्व आणि टीमवर्क (Leadership and Teamwork in the Ramayana)-रामायण हे भगवान श्रीरामांद्वारे एक उत्तम नेतृत्व मॉडेल सादर करते, ज्यांनी त्यांच्या प्रवासात विश्वास, प्रतिनिधित्व, प्रेरणा आणि संकट व्यवस्थापन दाखवले. आधुनिक लीडर ज्याप्रमाणे मजबूत कॉर्पोरेट संस्कृती निर्माण करतात त्याचप्रमाणे त्यांनी एक मजबूत, निष्ठावंत संघ (वानर सेना) तयार केला. भगवान श्रीराम कौशल्यावर आधारित भूमिका नियुक्त करतात - बुद्धिमत्तेसाठी हनुमान, संरक्षणासाठी लक्ष्मण - अगदी यशस्वी प्रकल्प व्यवस्थापकांनी कामे कशी वाटली त्याचप्रमाणे. बिभीषण (रावणाचा भाऊ) यांना त्यांच्या संघात स्वीकारल्याने अनुकूल नेतृत्व अधोरेखित होते, जसे कंपन्या धोरणात्मक धार मिळविण्यासाठी बाह्य प्रतिभा कशा नियुक्त करतात. हे आज व्यवसाय यश मिळविण्यासाठी टीमवर्क, स्मार्ट प्रतिनिधित्व आणि नेतृत्वावर कसे लक्ष केंद्रित करतात हे प्रतिबिंबित करते.

1.1.2 मध्ययुगीन भारतातील व्यवस्थापन विचार (Management Thoughts in Medieval India)-मध्ययुगीन भारतातील व्यवस्थापन स्थानिक परंपरा, युद्धतंत्र आणि प्रशासन यावर आधारित होते. छत्रपती शिवाजी महाराज यांनी उत्कृष्ट व्यवस्थापन कौशल्य दाखवले.

- विकेंद्रित प्रशासन (डिसेंट्रलाइज्ड अॅडमिनिस्ट्रेशन)** – अष्टप्रधान मंडळ तयार करून प्रशासन कार्यक्षम केले.
- लष्करी संघटना (मिलिटरी ऑर्गनायझेशन)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी गनिमी काव्याच्या रणनीतींसह एक शिस्तबद्ध सैन्य उभारले, ज्यामुळे त्यांचे सैन्य चपळ आणि अप्रत्याशित बनले.
- किल्ला व्यवस्थापन (फोर्ट मॅनेजमेंट)** – रायगड, प्रतापगड यासारखे किल्ले बांधून संरक्षण मजबूत केले.
- नौदल विकास (नेव्ही डेव्हलपमेंट)** – परकीय आक्रमणांपासून कोकण किनारपट्टीचे रक्षण करण्यासाठी छत्रपती शिवाजी महाराजांनी एक मजबूत नौदल दल विकसित केले.
- महसूल प्रणाली (रेव्हिन्यू सिस्टिम)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी जाचक जहागीरदारी व्यवस्थेऐवजी थेट कर वसुलीची व्यवस्था करून न्याय्य महसूल व्यवस्था लागू केली.
- धार्मिक सहिष्णुता (रिलिजियस टॉलरन्स)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी सर्व धर्मांचा आदर करून धर्मनिरपेक्षतेला प्रोत्साहन दिले आणि सर्व समुदायांना न्याय मिळवून दिला.
- गुप्तचर नेटवर्क (स्पाय नेटवर्क)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी शत्रूची माहिती गोळा करण्यासाठी आणि धोक्यांचा सामना करण्यासाठी प्रभावी गुप्तचर यंत्रणा राखली.
- लोककेंद्रित धोरणे (पीपल-सेंट्रिक पॉलिसीज)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी शेतकरी, व्यापारी आणि सामान्य लोकांसाठी कल्याणकारी उपाययोजना सुनिश्चित केल्या, अनावश्यक छळ रोखला.
- मुत्सद्देगिरी (डिप्लोमसी)** – छत्रपती शिवाजी महाराजांनी गरज पडेल तेव्हा मुघल आणि इंग्रजांसह विविध राज्यकर्त्यांशी धोरणात्मक संबंध प्रस्थापित केले.

1.1.3 आधुनिक भारतातील व्यवस्थापन विचार (Management Thoughts in Modern India)-आधुनिक व्यवस्थापन विचार पारंपरिक ज्ञान आणि पाश्चिमात्य व्यवस्थापन तत्वांचे मिश्रण आहे. औद्योगीकरण, कॉर्पोरेट गव्हर्नन्स, उद्योजकता, तंत्रज्ञान आणि नैतिक नेतृत्व यावर भर दिला गेला.

a) औद्योगिक आणि कॉर्पोरेट व्यवस्थापन – टाटा समूह (इंडस्ट्रियल अॅड कॉर्पोरेट मॅनेजमेंट – टाटा ग्रुप) टाटा समूहाने आधुनिक औद्योगिक व्यवस्थापनाचा पाया घातला.

1. जे.आर.डी. टाटा यांनी भारतीय उद्योगांमध्ये व्यावसायिक व्यवस्थापनाची सुरुवात केली, जे आजच्या कॉर्पोरेट गव्हर्नन्स मॉडेल्सप्रमाणेच होते.
2. कंपनीने आधुनिक एचआर व्यवस्थापनाप्रमाणेच कर्मचारी कल्याण, पेन्शन फंड आणि वैद्यकीय लाभांची स्थापना यावर लक्ष केंद्रित केले.
3. टाटांच्या दीर्घकालीन दृष्टिकोनामुळे टीसीएस, टाटा मोटर्स आणि टाटा स्टीलची निर्मिती झाली, जी विविधता आणि धोरणात्मक व्यवसाय विस्तार दर्शवते.

b) IT आणि तंत्रज्ञान व्यवस्थापन – Infosys आणि Wipro

- I. **नारायण मूर्ती (इन्फोसिस):** नारायण मूर्ती यांनी इन्फोसिसमध्ये ग्लोबल डिलिव्हरी मॉडेल (GDM) सादर केले, ज्यामुळे आजच्या क्लाउड-आधारित मॉडेल्सप्रमाणेच रिमोट प्रोजेक्ट मॅनेजमेंट शक्य झाले. त्यांनी सिलिकॉन व्हॅली कंपन्यांप्रमाणेच स्टॉक पर्याय देत गुणवत्तेवर आधारित वाढीला प्रोत्साहन दिले. इन्फोसिसने आधुनिक आयटी व्यवसाय व्यवस्थापन तत्वांचे प्रतिबिंबित करून आर्थिक पारदर्शकता आणि नैतिक पद्धतींसाठी उच्च मानके स्थापित केली.
 - II. **अझीम प्रेमजी (विप्रो):** अजीम प्रेमजी यांनी नावीन्य, गुणवत्ता आणि कर्मचारी वाढ यावर लक्ष केंद्रित करून विप्रोला जागतिक आयटी लीडर बनवले त्यांनी मजबूत कंपनी संस्कृती आणि उच्च नैतिक मानकांवर जोर दिला, विप्रोला आयटी आउटसोर्सिंग आणि डिजिटल परिवर्तनामध्ये उत्कृष्ट मदत केली.
- c) स्टार्ट-अप संस्कृती आणि डिजिटल व्यवस्थापन - फ्लिपकार्ट आणि पेटीएम -२१ व्या शतकात, भारत**
डिजिटल तंत्रज्ञान आणि नवोपक्रमांमुळे स्टार्ट-अप्सचे केंद्र बनले. फ्लिपकार्ट, पेटीएम आणि झोमॅटो सारख्या कंपन्यांनी ई-कॉमर्स, फिनटेक आणि डिजिटल व्यवसाय मॉडेल्सचा पाया रचला.

उदाहरण: फ्लिपकार्टचे ई-कॉमर्स यश

अ) फ्लिपकार्टने अमेझॉनच्या सुरुवातीच्या मॉडेलप्रमाणेच भारतात ऑनलाइन शॉपिंग सुरू केले.

ब) उबरने जसे नवीन बाजारपेठांमध्ये आपले मॉडेल स्थानिकीकृत केले तसेच त्यांनी कॅश-ऑन-डिलिव्हरी (सीओडी) चा वापर करून भारतीय बाजारपेठेशी जुळवून घेतले.

क) कंपनीच्या पुरवठा साखळी आणि लॉजिस्टिक्स नवोपक्रमांनी नवीन उद्योग मानके स्थापित केली, ज्यामुळे इतर स्टार्ट-अप्सना मदत झाली. हे आधुनिक डिजिटल व्यवसाय मॉडेल्सचे प्रतिबिंब आहे, जिथे ग्राहकांचे वर्तन, लॉजिस्टिक्स आणि नवोपक्रम वाढीला चालना देतात.

1.2.1 व्यवस्थापन - व्यवस्थापन म्हणजे योजना करणे, आयोजन करणे, नेतृत्व करणे, आणि नियंत्रण करणे या प्रक्रियेतून संसाधनांचा (रिसोर्सिस) योग्य वापर करून उद्दिष्टे साध्य करणे. हे संस्थेच्या यशस्वी आणि कार्यक्षम वाढीस मदत करते.

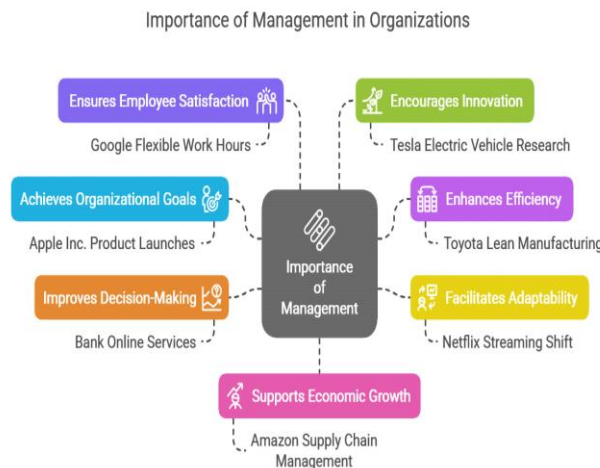


Figure 1.2 - Importance of Management

- उद्दिष्ट साध्य करण्यास मदत करते** - व्यवस्थापन लोक आणि संसाधनांना योग्य दिशेने वापरून उद्दिष्ट पूर्ण करते. उदाहरण: ॲपल कंपनी नवीन आयफोन सारखी उत्पादने लॉन्च करण्यासाठी व्यवस्थापनाचा उपयोग करते.
- कार्यक्षमता वाढवते** - वेळ, मनुष्यबळ आणि आर्थिक संसाधनांचा योग्य वापर करून उत्पादकता वाढवते. उदाहरण: टोयोटा कंपनी लीन मॅन्युफॅक्चरिंग वापरून उत्पादन खर्च कमी करते.
- बदलांसोबत जुळवून घेण्यास मदत करते** - संस्था नवीन बाजारपेठ, तंत्रज्ञान आणि परिस्थितीनुसार स्वतःला बदलते. उदाहरण: नेटफ्लिक्स ने डीव्हीडी रेंटल सोडून ऑनलाइन स्ट्रीमिंग सर्व्हिस सुरू केली.
- निर्णय क्षमता सुधारते** - व्यवस्थापक (मॅनेजर्स) योग्य माहिती आणि अनुभवाच्या आधारे निर्णय घेतात. उदाहरण: बँक मॅनेजर ग्राहकांच्या मागणीनुसार ऑनलाइन बँकिंग सर्व्हिसेस सुरू करण्याचा निर्णय घेतो.
- कर्मचारी समाधान वाढवते** - चांगले व्यवस्थापन सकारात्मक कार्यसंस्कृती तयार करते आणि कर्मचारी समाधानी ठेवते. उदाहरण: गुगल कर्मचार्यांसाठी फ्लेक्सिबल वर्क अवर्स (work hours) आणि उत्तम कामाचे वातावरण प्रदान करते.
- नवकल्पना (इनोव्हेशन) वाढवते** - संस्था नवीन कल्पना आणि सुधारणांमुळे पुढे जाते. उदाहरण: टेस्ला इलेक्ट्रिक वाहने विकसित करत आहे जेणेकरून भविष्यात टिकाऊ वाहन बाजारपेठ वाढू शकेल.
- आर्थिक विकासाला हातभार लावते** - चांगले व्यवस्थापन व्यवसायाची प्रगती आणि रोजगार निर्मितीला मदत करते. उदाहरण: ॲमेझॉन च्या एफिशियंट सप्लाय चेन व्यवस्थापनामुळे जागतिक व्यापार आणि नोकऱ्या वाढतात.

1.2.3 व्यवस्थापनाच्या वैशिष्ट्ये

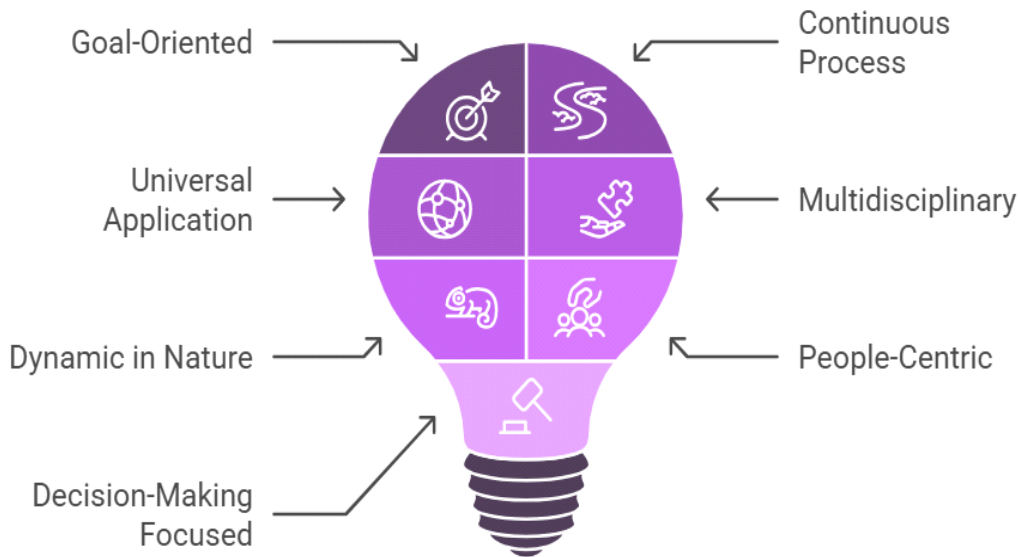


Figure 1.3 - Characteristics of Management

- उद्दिष्ट-केंद्रित (गोल-ओरिएंटेड)** - सर्व व्यवस्थापन प्रक्रिया ठराविक उद्दिष्टे गाठण्यासाठी केली जाते. उदाहरण: शाळेचे मुख्याध्यापक (प्रिन्सिपल) शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांचे ॲकॅडमिक परफॉर्मन्स सुधारण्यावर भर देतो.

- ii. **सतत चालणारी प्रक्रिया (कॉन्टिन््युअस प्रोसेस)** -व्यवस्थापन हे सातत्याने बदलत राहणारी प्रक्रिया आहे. उदाहरण: किराणा दुकानाचा मालक विक्रीच्या अहवालावर आधारित नवीन मार्केटिंग स्ट्रॅटेजीज आखतो.
- iii. **सार्वत्रिक उपयोग (यूनिव्हर्सल ॲप्लिकेशन)** -व्यवस्थापन नियम सर्व क्षेत्रांत लागू होतात. उदाहरण: फुटबॉल प्रशिक्षक (कोच) खेळाडूंचे नियोजन करतो, जसे कॉर्पोरेट मॅनेजर संघाचे व्यवस्थापन करतो.
- iv. **बहुविषयक (मल्टीडिसिप्लिनरी)** -व्यवस्थापनात अर्थशास्त्र, मानसशास्त्र, तंत्रज्ञान यांचा समावेश होतो. उदाहरण: एचआर मॅनेजर मानसशास्त्राचा वापर करून कर्मचारी प्रेरणा वाढवतो.
- v. **गतिशील (डायनॅमिक इन नेचर)** -व्यवस्थापन बदलत्या परिस्थितीशी जुळवून घेते. उदाहरण: नोकरीचा स्मार्टफोन बाजारात टिकू शकला नाही, पण सॅमसंग सतत नवनवीन तंत्रज्ञान वापरून यशस्वी ठरली.
- vi. **लोक-केंद्रित (पीपल-सेंट्रिक)** -व्यवस्थापनात कर्मचारी हे सर्वात मोठी संपत्ती मानली जाते. उदाहरण: स्टारबक्स कर्मचारी प्रशिक्षणावर भर देते जेणेकरून ग्राहक सेवा सुधारेल.
- vii. **निर्णय घेण्यावर भर (डिसिजन-मेकिंग फोकस्ड)** -संस्थेच्या यशासाठी योग्य निर्णय घेणे महत्त्वाचे असते. उदाहरण: एक रेस्टॉरंट मॅनेजर ग्राहकांच्या फीडबॅकच्या आधारावर मेन्यूमध्ये बदल करण्याचा निर्णय घेतो, ज्यामुळे ग्राहकांचे समाधान वाढवते आणि येणाऱ्या ग्राहकांची संख्या वाढवते.

1.2.4 व्यवस्थापनाची कार्ये (Functions of Management)

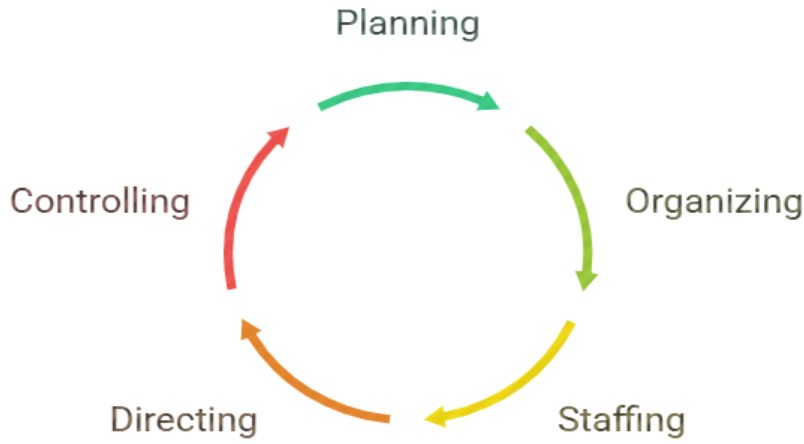


Figure -1.4 Functions of Management

नियोजन (प्लॅनिंग) -संस्थेची उद्दिष्टे ठरवून त्यासाठी योग्य धोरण (स्ट्रॅटेजी) तयार करणे. उदाहरण: नवीन दुकान सुरू करण्यापूर्वी किराणा कंपनी बाजार संशोधन (मार्केट रिसर्च) आणि ग्राहक मागणीचे विश्लेषण करते.

- a. **संघटन (ऑर्गनायझिंग)**-मनुष्यबळ, वित्त आणि साहित्य यांचे योग्य नियोजन करणे. उदाहरण: एका सॉफ्टवेअर कंपनीत वेगवेगळ्या टीमना कोडिंग, डिझाइन, मार्केटिंग अशी कामे वाटून दिली जातात.
- b. **मनुष्यबळ नियोजन** -कर्मचारी भरती, प्रशिक्षण आणि व्यवस्थापन करणे. उदाहरण: एचआर मॅनेजर नवीन कर्मचाऱ्यांना योग्य पदांवर नियुक्त करतो.
- c. **मार्गदर्शन (डायरेक्टिंग)**-कर्मचाऱ्यांना प्रेरित करणे आणि योग्य दिशा देणे. उदाहरण: कॉल सेंटर मॅनेजर बोनस आणि रिवॉईस देऊन कर्मचाऱ्यांना उत्तम सेवा देण्यासाठी प्रोत्साहित करतो.

- d. **नियंत्रण (कंट्रोलिंग)**-उत्पादन आणि सेवा योग्यप्रकारे पार पाडल्या जात आहेत का हे तपासणे आणि आवश्यक सुधारणा करणे. उदाहरण: उत्पादन गुणवत्ता राखण्यासाठी फॅक्टरीमध्ये नियमित इन्स्पेक्शन केली जाते.

1.2.5 व्यवस्थापनातील आव्हाने (Challenges in Management)

Business Landscape Navigation Cycle

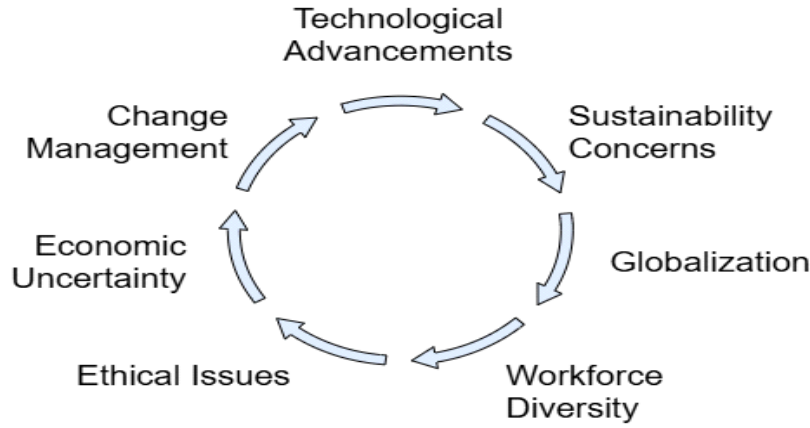


Figure -1.5 Challenges of Management

- i. **तंत्रज्ञानातील बदल (टेक्नॉलॉजिकल अँडव्हान्समेंट्स)**-संस्थानी सतत नवीन तंत्रज्ञानासोबत अपडेट राहणे आवश्यक आहे. उदाहरण: कोडॅक कंपनी आधुनिक तंत्रज्ञान स्वीकारू शकली नाही, त्यामुळे कॅनन आणि सोनी यांनी बाजार काबीज केला.
- ii. **जागतिकीकरण (ग्लोबलायझेशन)**-आंतरराष्ट्रीय स्तरावर वाढलेली स्पर्धा. उदाहरण: मॅकडोनाल्ड्स वेगवेगळ्या देशांमध्ये स्थानिक चवीनुसार नवीन पदार्थ सादर करते.
- iii. **विविधता व्यवस्थापन (वर्कफोर्स डायव्हर्सिटी)**-वेगवेगळ्या संस्कृती आणि पार्श्वभूमीच्या कर्मचाऱ्यांना एकत्र काम करण्यासाठी सक्षम करणे. उदाहरण: मायक्रोसॉफ्ट विविधता (डायव्हर्सिटी) धोरणे राबवते जेणेकरून सर्वांना समान संधी मिळेल.
- iv. **नैतिकता आणि पारदर्शकता (एथिकल इश्यूज)**-संस्थेने प्रामाणिक व्यवसाय करणे आवश्यक आहे. उदाहरण: फोक्सव्हागन कंपनीने त्यांच्या डिझेल गाड्यांच्या उत्सर्जन डेटा मध्ये बदल केला होता , ज्यामुळे त्यांना मोठ्या प्रमाणात विरोध आणि टीका सहन करावी लागली.
- v. **आर्थिक अस्थिरता (इकॉनॉमिक अनसर्टन्टी)**-अर्थव्यवस्थेतील बदल संस्थेवर परिणाम करू शकतात. उदाहरण: कोविड-19 च्या काळात एअरलाइन कंपन्यांना मोठ्या आर्थिक नुकसानीला सामोरे जावे लागले.
- vi. **बदल स्वीकारण्याचा विरोध (चेंज मॅनेजमेंट)**-नवीन धोरणे आणि तंत्रज्ञान स्वीकारताना कर्मचाऱ्यांचा विरोध होऊ शकतो. उदाहरण: आयबीएम ने हार्डवेअरवरून सॉफ्टवेअर सेवेकडे वळण्यासाठी कर्मचारी संरचना बदलली.
- vii. **शाश्वतता (सस्टेनेबिलिटी कन्सर्न्स)**-लाभांश मिळवताना पर्यावरणपूरक धोरणे स्वीकारणे गरजेचे आहे. उदाहरण: टेस्ला इलेक्ट्रिक वाहन आणि नवीकरणीय ऊर्जा यावर भर देते.

1.3.1 सायंटिफिक व्यवस्थापन (सायंटिफिक मॅनेजमेंट)-सायंटिफिक व्यवस्थापन म्हणजे सायंटिफिक मेथड्स वापरून कामाची उत्पादकता आणि कार्यक्षमता वाढवणे. यात सिस्टिमॅटिक, ऑब्जेक्टिव्ह, लॉजिकल प्रिन्सिपल्स आणि तंत्रे वापरून व्यवस्थापनाशी संबंधित समस्या सोडवल्या जातात.याचा उद्देश म्हणजे कोणतेही काम योग्य पद्धतीने आणि कमी खर्चात पूर्ण करणे. **F.W. Taylor** यांच्या मते: कामगारांकडून योग्य व कमी खर्चात काम करून घेण्याची कला म्हणजे सायंटिफिक व्यवस्थापन आहे.



Figure 1.6 - Taylor's Principles of Scientific Management

1.3.2 F.W. Taylor यांचे सायंटिफिक व्यवस्थापनाचे तत्व (Principles of Scientific Management)

- सायन्स, नॉट रूल ऑफ थंब** -टेलर यांनी सायंटिफिक स्टडी आणि अॅनालिसिस वर भर दिला. आधीच्या रूल ऑफ थंब म्हणजे अंदाजावर आधारित पद्धती. ऐवजी वैज्ञानिक दृष्टिकोन वापरण्यावर त्यांनी जोर दिला.उदाहरण: लोखंडी वस्तू उचलण्याचे काम वैज्ञानिक पद्धतीने केल्याने वेळ आणि संसाधनांची बचत होते.
- हार्मोनी, नॉट डिस्कॉर्ड** -टेलर यांच्या मते, व्यवस्थापक आणि कामगार यांच्यात संघर्ष न होता दोघांनीही सहकार्याने काम करायला हवे. मॅटल रेव्होल्युशन म्हणजे दोघांनीही एकमेकांचा सन्मान करायला हवा.उदाहरण: कंपनीत कामगारांना चांगली कामाची परिस्थिती मिळाली, तर ते संप करणार नाहीत आणि पूर्ण क्षमतेने काम करतील.
- कोऑपरेशन, नॉट इंडिव्हिज्युअलिझम**-संघर्ष आणि स्पर्धा टाळून व्यवस्थापन आणि कामगार यांनी परस्पर सहकार्य करावे. कामगारांनी व्यवस्थापनाला मदत करणाऱ्या कल्पना द्याव्यात आणि व्यवस्थापनाने त्यांचे कौतुक करावे.उदाहरण: जर कामगार नवीन कल्पना देत असतील, तर त्यांना बक्षीस देऊन त्यांना प्रोत्साहन द्यावे.
- कामगारांचा त्यांच्या उत्कृष्ट कार्यक्षमतेसाठी आणि समृद्धीसाठी विकास**-कामगारांची कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी त्यांची योग्य निवड, प्रशिक्षण आणि योग्य जबाबदाऱ्या देणे गरजेचे आहे. उदाहरण: कंपनीने नवीन तंत्रज्ञान शिकण्यासाठी कामगारांना प्रशिक्षण दिले, त्यामुळे त्यांची उत्पादकता वाढली.

1.3.3 हेनरी फायोल यांच्या व्यवस्थापनाच्या १४ तत्वे

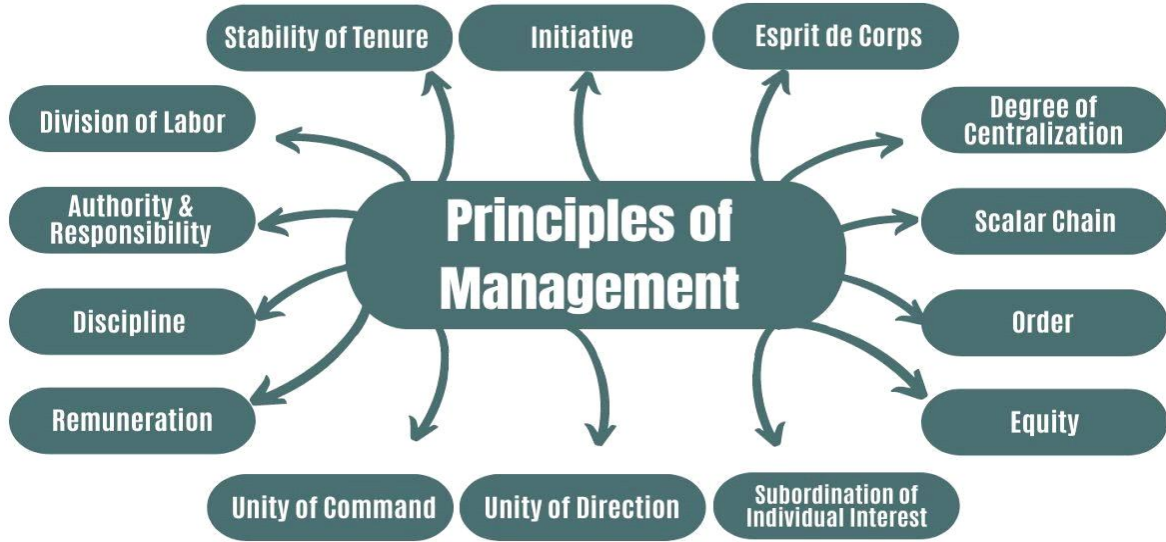


Figure 1.7 Henri Fayol's 14 Principles of Management

हेनरी फेयोल यांना "फादर ऑफ मॉडर्न मॅनेजमेंट थियरी" म्हणतात. त्यांनी व्यवस्थापनाचे काही महत्त्वाचे तत्त्व सांगितले आहेत.

1. **कामाची विभागणी (डिव्हिजन ऑफ वर्क)**-कामाची योग्य विभागणी केल्याने कामकाज वेगाने आणि अधिक चांगल्या पद्धतीने होते. उदाहरण: फॅक्टरीमध्ये वेगवेगळ्या कामांसाठी विशेष कर्मचारी ठेवले जातात.
2. **सत्ता आणि जबाबदारी (ऑथॉरिटी अँड रिस्पॉन्सिबिलिटी)**-व्यवस्थापकांकडे अधिकार असतात, पण त्याचबरोबर जबाबदारीही असते. उदाहरण: एका कंपनीचा CEO निर्णय घेण्यास सक्षम असतो, पण तो निर्णय योग्य ठरेल याचीही जबाबदारी त्याचीच असते.
3. **शिस्त (डिसिप्लिन)**-शिस्तीशिवाय कोणतेही काम योग्य प्रकारे होऊ शकत नाही. उदाहरण: ऑफिसमध्ये वेळेवर येणे आणि नियम पाळणे गरजेचे असते.
4. **एकाच आदेशाचे पालन (युनिटी ऑफ कमांड)**-एकाच कर्मचार्याला वेगवेगळ्या लोकांकडून आदेश मिळाले तर गोंधळ होऊ शकतो. उदाहरण: एका कर्मचारीला त्याच्या मॅनेजरकडूनच आदेश मिळावेत, नाहीतर तो संभ्रमात पडेल.
5. **एकाच दिशेने कार्य करणे (युनिटी ऑफ डायरेक्शन)**-संपूर्ण टीमने एकाच उद्दीष्टासाठी कार्य करायला हवे. उदाहरण: एका मार्केटिंग टीमने ग्राहक वाढवण्यावर भर द्यायला हवा, त्याऐवजी वेगवेगळ्या गोष्टींवर लक्ष केंद्रित करणे चुकीचे ठरेल.
6. **व्यक्तिगत स्वारस्याऐवजी संघटनेचे हित (सबऑर्डिनेशन ऑफ इंडिव्हिज्युअल इंटरेस्ट)**-कंपनीच्या हिताला प्राधान्य द्यायला हवे, व्यक्तिगत स्वारस्य मागे ठेवले पाहिजे. उदाहरण: कर्मचारी फक्त स्वतःचा फायदा न बघता कंपनीच्या प्रगतीसाठी काम करावा.
7. **योग्य वेतन (रिम्युनरेशन)**-कामगारांना त्यांच्या कष्टानुसार योग्य वेतन मिळायला हवे. उदाहरण: चांगले काम करणाऱ्या कर्मचार्यांना बोनस किंवा बढती द्यायला हवी.

8. **केंद्रीकरण (सेंट्रलायझेशन)**-निर्णय घेण्याची सत्ता योग्य ठिकाणी असावी. उदाहरण: मोठ्या कंपन्यांमध्ये निर्णय घेण्याची जबाबदारी टॉप मॅनेजमेंटकडे असते, तर काही वेळा स्थानिक व्यवस्थापनालाही अधिकार दिले जातात.
9. **श्रेणीबद्ध साखळी (स्केलर चेन)**-संस्थेमध्ये एका ठराविक श्रेणीनुसार आदेश दिले जातात. उदाहरण: एक सामान्य कर्मचारी थेट CEO कडे जाऊ शकत नाही, त्याला आधी आपल्या मॅनेजरशी बोलावे लागते.
10. **योग्य क्रम**-कामकाज व्यवस्थित चालण्यासाठी योग्य क्रम असायला हवा. उदाहरण: ऑफिसमध्ये फायली, संसाधने आणि जबाबदाऱ्या नीट वाटप केल्याने काम सोपे होते.
11. **समान वागणूक (इक्विटी)**-सर्व कर्मचाऱ्यांना समान वागणूक दिली पाहिजे. उदाहरण: कंपनीत जात, धर्म, लिंग यावर आधारित भेदभाव होऊ नये.
12. **स्थैर्य (स्टॅबिलिटी)**-कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या नोकरीत सुरक्षित वाटायला हवे. उदाहरण: जर वारंवार कर्मचाऱ्यांना नोकरीवरून काढले गेले, तर कंपनीची प्रगती कमी होईल.
13. **सुरुवात करण्याची संधी (इनिशिएटिव्ह)**-कर्मचाऱ्यांना नवीन कल्पना मांडण्याची आणि त्यावर काम करण्याची संधी दिली पाहिजे. उदाहरण: कंपनीने कर्मचाऱ्यांना नवीन कल्पना सादर करण्यास प्रोत्साहित करावे.
14. **संघभावना आणि एकता**-संघटनांमध्ये एकतेची भावना असावी. उदाहरण: कंपनीने कर्मचाऱ्यांमध्ये एकत्रितपणा निर्माण करण्यासाठी टीम बिल्डिंग उपक्रम राबवावेत.

1.4.1 व्यवस्थापनाचे स्तर (Levels of Management)



Figure 1.8 - Levels of Management

संस्थेतील व्यवस्थापन **तीन स्तरांमध्ये** विभागले जाते:

- 1) **उच्चस्तरीय व्यवस्थापन (टॉप लेव्हल मॅनेजमेंट)**-संस्थेचे सर्वात वरिष्ठ अधिकारी या स्तरावर असतात. कंपनीच्या यशस्वी संचालन आणि भविष्यासाठी जबाबदारी या व्यवस्थापकांवर असते. हे व्यवस्थापक मोठ्या प्रमाणावर दडपणाखाली आणि दीर्घ वेळ कार्य करतात, तसेच कंपनीच्या हितासाठी पूर्ण समर्पण आवश्यक असते. उदाहरण: सीईओ, मॅनेजिंग डायरेक्टर (एमडी), चीफ फायनान्शियल ऑफिसर (सीएफओ) इ.

- 2) **मध्यम स्तर व्यवस्थापन (मिडल लेव्हल मॅनेजमेंट)**-टॉप लेव्हल आणि लोअर लेव्हल यांच्यातील दुवा म्हणून कार्य करते. मिडल लेव्हल व्यवस्थापक टॉप लेव्हलच्या आदेशानुसार कामगारांना दिशा देतात आणि त्यांच्या कामगिरीबद्दल जबाबदार असतात. हे व्यवस्थापक कंपनीच्या धोरणांची अंमलबजावणी करतात आणि लोअर लेव्हल व्यवस्थापकांना मार्गदर्शन करतात. उदाहरण: डिपार्टमेंट मॅनेजर्स, ब्रांच मॅनेजर्स, रिजनल हेडस इ.
- 3) **निम्न स्तर व्यवस्थापन (लोअर लेव्हल मॅनेजमेंट)**-याला ऑपरेशनल मॅनेजमेंट किंवा पर्यवेक्षकीय स्तर असेही म्हणतात. हे व्यवस्थापक थेट कामगारांशी संपर्क साधतात आणि मिडल लेव्हल व्यवस्थापकांचे आदेश त्यांच्यापर्यंत पोहोचवतात. लोअर लेव्हल व्यवस्थापक कार्यक्षम आणि शिस्तबद्ध कार्यस्थळ सुनिश्चित करतात. उदाहरण: सुपरवायझर्स, फोर्मेन, इ.

लोअर लेव्हल व्यवस्थापनाची कार्ये (Functions of the Lower Level Management)

- a. आदेश आणि सूचना देणे: ऑपरेशनल मॅनेजर्स कर्मचारी आणि पर्यवेक्षकांना स्पष्ट सूचना देतात आणि त्यांच्या कार्यावर देखरेख ठेवतात.
- b. दैनंदिन कामाचे नियोजन करणे: दररोजच्या कामांचे नियोजन करणे, काम वाटप करणे, आणि आवश्यकतेनुसार सुधारणा करणे.
- c. काम वाटप करणे आणि मदत करणे: कर्मचार्यांना योग्य प्रकारे काम समजावून सांगणे आणि त्यांना मदत करणे.
- d. कामगारांच्या समस्या व्यवस्थापनापर्यंत पोहोचवणे : कामगारांच्या अडचणी समजून घेऊन त्या मिडल लेव्हल व्यवस्थापनाला कळवणे.
- e. सुरक्षित आणि योग्य कार्यस्थळ निर्माण करणे : कर्मचारी चांगल्या आणि सुरक्षित वातावरणात काम करू शकतील याची दक्षता घेणे.
- f. मिडल लेव्हल व्यवस्थापनाला मदत करणे : कर्मचार्यांची निवड, प्रशिक्षण आणि मूल्यमापन यामध्ये मिडल लेव्हल व्यवस्थापकांना मदत करणे.
- g. कर्मचार्यांना प्रोत्साहन देणे : कर्मचार्यांच्या कल्पनांचे स्वागत करणे, त्यांना पुरस्कार देऊन प्रेरित करणे आणि त्यांच्या योगदानाला महत्त्व देणे.

1.5.1 स्वयंव्यवस्थापन (Self-management) -स्व-व्यवस्थापन म्हणजे आपले स्वतःचे वर्तन, विचार आणि भावना जाणून नियंत्रित करणे, जेणेकरून वैयक्तिक आणि व्यावसायिक उद्दिष्टे साध्य करता येतील. यात अशा कौशल्यांचा समावेश होतो, जे आपल्याला जबाबदारी घेण्यास, योग्य निर्णय घेण्यास आणि परिस्थितीनुसार स्वतःला बदलण्यास मदत करतात.

1.5.2 स्व-व्यवस्थापन कौशल्ये (Self-management Skills)

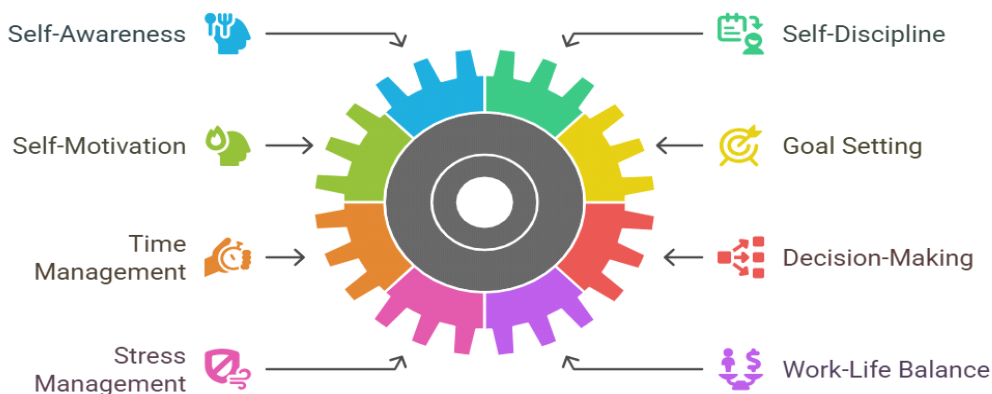


Figure -1.9: Figure- 9 Self-management skills

1. स्वतःची जाणीव (सेल्फ अवेअरनेस)-स्वतःच्या भावना, विचार, मूल्ये आणि प्रेरणा ओळखण्याची व समजून घेण्याची क्षमता म्हणजे सेल्फ-अवेअरनेस.हे आपल्या जीवनाचे अंतर्गत मार्गदर्शक तत्त्व आहे, जे आपल्या घेण्याकडे वाटचाल करण्यास मदत करते.

2. स्वयंशिस्त (सेल्फ डिसिप्लिन) -आपल्या प्रलोभनांवर नियंत्रण ठेवून, लक्ष केंद्रित ठेवून आणि जबाबदाऱ्या पूर्ण करण्याची क्षमता म्हणजे सेल्फ-डिसिप्लिन. यासाठी स्पष्ट उद्दिष्टे ठेवणे, ठराविक सवयी निर्माण करणे, आणि व्यत्यय (distractions) टाळण्यासाठी रणनीती विकसित करणे आवश्यक आहे.

3. स्व-प्रेरणा (सेल्फ मोटिव्हेशन)- सेल्फ -मोटिव्हेशन म्हणजे आपले उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी स्वतःला प्रेरित करणे आणि सतत प्रगती करण्यासाठी आत्मबल विकसित करणे.यासाठी छोट्या टप्प्यांमध्ये मोठी उद्दिष्टे विभागणे आणि आपल्या यशाचा आनंद घेणे महत्त्वाचे आहे.

प्रेरणेचे प्रकार:

- अंतर्गत प्रेरणा, जी स्वतःच्या आनंदासाठी किंवा समाधानासाठी कार्य करण्यास प्रवृत्त करते.
- बाह्य प्रेरणा जी बक्षीस, कौतुक किंवा मान्यतेवर आधारित असते.
- मूल्य-आधारित प्रेरणा, जी आपल्या मूलभूत विश्वासांशी संलग्न असते.

4. ध्येय निश्चित करणे (गोल सेटिंग)-गोल सेटिंग म्हणजे आपल्या इच्छांना स्पष्ट उद्दिष्टांमध्ये रूपांतरित करणे.

SMART उद्दिष्टे ठरवणे प्रभावी ठरते:

- Specific – उद्दीष्ट स्पष्टपणे ठरवा.
- Measurable – प्रगती मोजण्यासाठी निकष ठरवा.
- Achievable – संसाधने आणि वेळेनुसार साध्य करण्याजोगे ठरवा.
- Relevant – आपल्या एकूण उद्दिष्टांशी सुसंगत ठेवा.
- Time-bound – उद्दीष्ट साध्य करण्यासाठी वेळेची मर्यादा द्या.

5. वेळेचे व्यवस्थापन (टाईम मॅनेजमेंट)- वेळेचा योग्य वापर करून आपली उद्दिष्टे साध्य करण्याची कला म्हणजे टाईम मॅनेजमेंट.यासाठी वेळेचा ऑडिट (time audit) करून वेळ कुठे वाया जात आहे ते ओळखणे आणि प्राधान्यक्रम ठरवणे आवश्यक आहे. प्रोक्रॅस्टिनेशन (procrastination) म्हणजे टाळाटाळ करणे हा सर्वात मोठा अडथळा असतो, त्यामुळे काम छोटे भागांमध्ये विभागून सुरुवात करावी.

6. निर्णयक्षमता (डिसिजन-मेकिंग) -योग्य निर्णय घेण्याची क्षमता महत्त्वाची असते कारण आपले दैनंदिन निर्णय आपले भविष्य घडवतात.योग्य माहिती संकलित करणे, पर्यायांचा विचार करणे, आणि योग्य कृती करणे हा निर्णय घेण्याचा प्रभावी मार्ग आहे.

7. ताण व्यवस्थापन (स्ट्रेस मॅनेजमेंट) - तणाव टाळता येत नाही, पण त्याचे योग्य व्यवस्थापन केल्यास शारीरिक आणि मानसिक आरोग्यावर सकारात्मक परिणाम होतो.

तणावाचे परिणाम :

- शारीरिक परिणाम: डोकेदुखी, थकवा, स्नायू ताण, पचन समस्या.
- भावनात्मक परिणाम: चिंता, चिडचिड, उदासी, नैराश्य.
- वर्तनात्मक परिणाम: झोप आणि आहारातील बदल, सामाजिक दूरावा.

स्वतःची काळजी घेणे हाच तणाव व्यवस्थापनाचा कळीचा मुद्दा आहे.

8. काम आणि आयुष्यातील समतोल (वर्क-लाईफ बॅलन्स) - व्यावसायिक जबाबदाऱ्या आणि वैयक्तिक आयुष्य यामध्ये समतोल राखणे म्हणजे वर्क-लाईफ बॅलन्स.योग्य प्राधान्यक्रम ठरवणे, सीमारेषा (boundaries) निश्चित करणे आणि वेळेचे व्यवस्थापन करणे महत्त्वाचे आहे.

9. मल्टिटास्किंग -एकाच वेळी अनेक कामे करणे म्हणजे मल्टीटास्किंग.हे कार्यक्षमतेसाठी उपयुक्त असू शकते, पण तीव्र लक्ष केंद्रित करणे आवश्यक असलेल्या कामांसाठी नुकसानदायक ठरू शकते.प्रभावी मल्टिटास्किंग साठी प्राधान्यक्रम ठरवणे आणि व्यत्यय कमी करणे आवश्यक आहे.

1.6 व्यवस्थापन कौशल्यांचे सारांश (ओव्हरव्ह्यू ऑफ मॅनेजरियल स्किल्स)



Figure -1.10: Important Managerial skills for Organizational success

व्यवस्थापकांसाठी संघटनेत यश मिळवण्यासाठी खालील व्यवस्थापन कौशल्ये महत्त्वाची ठरतात:

- 1. निगोशिएशन कौशल्य (निगोशिएशन स्किल्स)** -संवाद आणि तडजोड करून दोन्ही पक्षांसाठी फायदेशीर निर्णय घेण्याची क्षमता.यासाठी सकारात्मक संवाद, समजूतदारपणा आणि उत्तम निर्णयक्षमता आवश्यक असते.
- 2. संघ व्यवस्थापन (टीम मॅनेजमेंट)** -संघाचे प्रभावी नेतृत्व, कामाचे योग्य विभाजन आणि सहकार्य वाढवणे. प्रभावी टीम मॅनेजमेंटमुळे कार्यक्षमतेत वाढ आणि कर्मचारी समाधानी राहतात.
- 3. कॉन्फ्लिक्ट निराकरण (कॉन्फ्लिक्ट रिझोल्युशन)**-संघातील वाद निराकरण करण्याची कला. यामध्ये सक्रिय ऐकणे (एॅक्टिव्ह लिसनिंग), मध्यस्थी (मीडिएशन), आणि तडजोड (कॉम्प्रमाईज) यांचा समावेश असतो.
- 4. अभिप्राय (फीडबॅक)**-उत्पादक फीडबॅक हे कर्मचारी सुधारणा आणि प्रगतीसाठी आवश्यक असते. तत्काल, स्पष्ट आणि सकारात्मक दृष्टिकोनातून दिलेले फीडबॅक अधिक प्रभावी ठरते.
- 5. नेतृत्व (लीडरशिप)**-संघाचे मार्गदर्शन करणे, प्रेरणा देणे आणि उद्दिष्ट पूर्ण करण्यासाठी नेतृत्व करणे. एक प्रभावी नेता योग्य निर्णय घेतो, संवाद कौशल्याने संघ बांधतो आणि सकारात्मक कार्यसंस्कृती निर्माण करतो.

EXERCISE

1. Management is the process of planning, organizing, leading, and _____.
 - A) Budgeting
 - B) Reporting
 - C) Controlling
 - D) Innovating
2. Controlling ensures performance is monitored and _____ actions are taken when needed.
 - A) Preventive
 - B) Promotional
 - C) Corrective
 - D) Strategic
3. Management is goal-oriented because it directs resources toward achieving _____.
 - A) Sales
 - B) Innovations
 - C) Objectives
 - D) Expenses
4. Introducing rewards to encourage employees is an example of the _____ function.
 - A) Leading
 - B) Planning
 - C) Controlling
 - D) Organizing
5. Assigning specific roles to development and design teams reflects the _____ function.
 - A) Controlling
 - B) Organizing
 - C) Planning
 - D) Directing
6. Scientific management focuses on increasing workforce _____ using systematic methods.
 - A) Motivation
 - B) Efficiency
 - C) Size
 - D) Flexibility
7. The concept of scientific management was introduced by _____.
 - A) Henri Fayol
 - B) Elton Mayo
 - C) F.W. Taylor
 - D) Peter Drucker

8. The principle "Science, not Rule of Thumb" replaces guesswork with _____ methods.
 - A) Team-based
 - B) Trial-and-error
 - C) Scientific
 - D) Emotional
9. According to Fayol, treating employees equally without discrimination reflects the principle of _____.
 - A) Authority
 - B) Initiative
 - C) Equity
 - D) Unity
10. A company offering job security is following Fayol's principle of _____.
 - A) Stability
 - B) Order
 - C) Equity
 - D) Direction
11. The "Unity of Direction" principle emphasizes _____.
 - A) Maintaining discipline
 - B) Alignment of goals and actions
 - C) Having one superior
 - D) Delegating authority effectively
12. Self-discipline is necessary for _____.
 - A) Staying focused on long-term goals
 - B) Managing multiple employees
 - C) Meeting deadlines without fail
 - D) Delegating tasks effectively
13. The "Equity" principle emphasizes the importance of _____.
 - A) Fair and respectful treatment of all employees
 - B) Rewarding only high-performing employees
 - C) Centralized decision-making
 - D) Strict rules and regulations
14. The practice of setting clear, measurable, and achievable goals falls under which skill of self-management _____.
 - A) Time management
 - B) Goal setting
 - C) Decision-making
 - D) Stress management
15. According to Henri Fayol, "Stability" refers to _____.
 - A) Ensuring job security for employees
 - B) Maintaining a dynamic workforce
 - C) Increasing profits
 - D) Adapting to change quickly

16. "Harmony, Not Discord" is a principle that advocates for _____.
A) Conflict resolution between workers and managers
B) Having different goals for different levels
C) Encouraging competition among workers
D) Delegating tasks without conflict
17. Stress management involves _____.
A) Developing strategies to cope with stress effectively
B) Avoiding stress entirely
C) Ignoring stress and continuing with tasks
D) Procrastinating to delay stress
18. Work-life balance helps individuals by _____.
A) Setting boundaries between personal and professional life
B) Focusing solely on work-related tasks
C) Reducing time spent with family
D) Ignoring personal goals
19. The ability to inspire and guide others to achieve goals is defined as _____.
A) Feedback
B) Team Management
C) Leadership
D) Conflict Resolution
20. In team management, it is essential for a manager to _____.
A) Avoid giving feedback
B) Focus only on individual tasks
C) Build trust and resolve conflicts
D) Rely on only one communication style

Unit 2 उत्पादन, संचालन आणि प्रकल्प व्यवस्थापन Product, Operations and Project Management

CO2 – उत्पादन, ऑपरेशन्स आणि प्रोजेक्ट मॅनेजमेंटमधील योग्य तंत्रे लागू करणे

Apply appropriate techniques of product, operations and project management.

TLO 2.1 - नवीन उत्पादन विकासासाठी योग्य सर्जनशीलता तंत्र ओळखा.

TLO 2.2 - कुठल्याही उत्पादन / सेवेसाठी नवीन उत्पादन विकास प्रक्रियेचे वर्णन करणे.

TLO 2.3 - उत्पादन व्यवस्थापनामधील विविध धोरणात्मक टप्प्यांचे महत्त्व समजून घ्या.

TLO 2.4 - अॅजॉईल उत्पादन व्यवस्थापनाचा सविस्तर वर्णन करणे.

TLO 2.5 - प्रकल्प व्यवस्थापनाचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

TLO 2.6 - प्रकल्प व्यवस्थापनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या विविध साधनांचे वर्णन करणे.

2.1 क्रिएटिविटी अँड इनोव्हेशन मॅनेजमेंट म्हणजे नव्या कल्पनांची जोपासना, विकास आणि अंमलबजावणी करणे.

मुख्य क्रिएटिविटी तंत्रे:

1. **ब्रेनस्टॉर्मिंग**-गटात कोणतीही टीका न करता शक्य तितक्या कल्पना मांडणे.-प्रकार: पारंपरिक, ब्रेन राइटिंग (शांततेत लेखी कल्पना), इलेक्ट्रॉनिक ब्रेनस्टॉर्मिंग.
2. **चेकलिस्ट पद्धत (SCAMPER)**-कल्पना शोधण्यासाठी प्रश्नांच्या संरचित यादीचा वापर: Substitute (पर्याय), Combine (एकत्र करा), Adapt (अनुकूल करा), Modify (बदला), Put to another use (इतर वापरासाठी), Eliminate (काढून टाकणे), Reverse (उलट करा)
3. **रिव्हर्स ब्रेनस्टॉर्मिंग** -समस्या अधिक वाईट कशी होईल हे विचारून सुरुवात करणे.नंतर त्या नकारात्मक कल्पनांना सोल्यूशन मध्ये बदलणे.
4. **मॉर्फोलॉजिकल विश्लेषण**-एखाद्या समस्येचे मुख्य मापदंडांमध्ये विभाजन करते आणि सर्व संभाव्य संयोजनांचा पद्धतशीरपणे शोध घेते. उदाहरण- स्मार्टफोन डिझाईन करताना: आकार, बॅटरी, साहित्य, इंटरफेस यांचा स्वतंत्र विचार.
5. **सिक्स थिंकिंग हॅट्स (Six Thinking Hats -Edward de Bono)** - सहा रंगांच्या कल्पनात्मक टोपींचा वापर करून विविध दृष्टीकोनातून विचार:

- a) White – माहिती व आकडेवारी,
- b) Red – भावना व अंतर्ज्ञान,
- c) Black – धोके व नकारात्मकता,
- d) Yellow – फायदे व सकारात्मकता,
- e) Green – सृजनशीलता व नवीन कल्पना,
- f) Blue – विचारप्रक्रियेचे नियंत्रण.



Figure.2.1 Six thinking hats. Courtesy: The McQuaig Group , 2008

2.2 नवीन उत्पादन विकास (NPD) प्रक्रिया:

1. आयडिया जनरेशन (कल्पना निर्माण) – ब्रेनस्टॉर्मिंग, ग्राहक अभिप्राय, R&D.
2. आयडिया स्क्रीनिंग (कल्पना पडताळणी) – व्यवहार्यता, नफा, उद्दिष्टांशी सुसंगती.
3. कॉन्सेप्ट डेव्हलपमेंट अँड टेस्टिंग (संकल्पना विकास व चाचणी) – लक्षित ग्राहकांसोबत संकल्पनेची चाचणी.
4. बिझनेस अँनालिसिस (व्यवसाय विश्लेषण) – खर्च, किंमत, बाजार आकाराचा अंदाज.
5. प्रॉडक्ट डेव्हलपमेंट अँड प्रोटोटायपिंग (उत्पादन विकास व प्रोटोटायपिंग) – प्रोटोटाइप तयार करणे, वापरकर्ता चाचणी.
6. मार्केट टेस्टिंग (बाजार चाचणी) – मर्यादित स्वरूपात लॉंच करून अभिप्राय मिळवणे.
7. कमर्शियलायझेशन (व्यावसायीकरण) – पूर्ण उत्पादनाचे लॉंच, विपणन व वितरण.
8. कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट (सतत सुधारणा) – ग्राहक अभिप्रायावर आधारित सुधारणा.

उदाहरण: भारतीय स्नॅक ब्रँड (Snacks)-एक भाजलेल्या चण्याचा हेल्दी नाश्या सर्व टप्प्यांमधून विकसित केला.

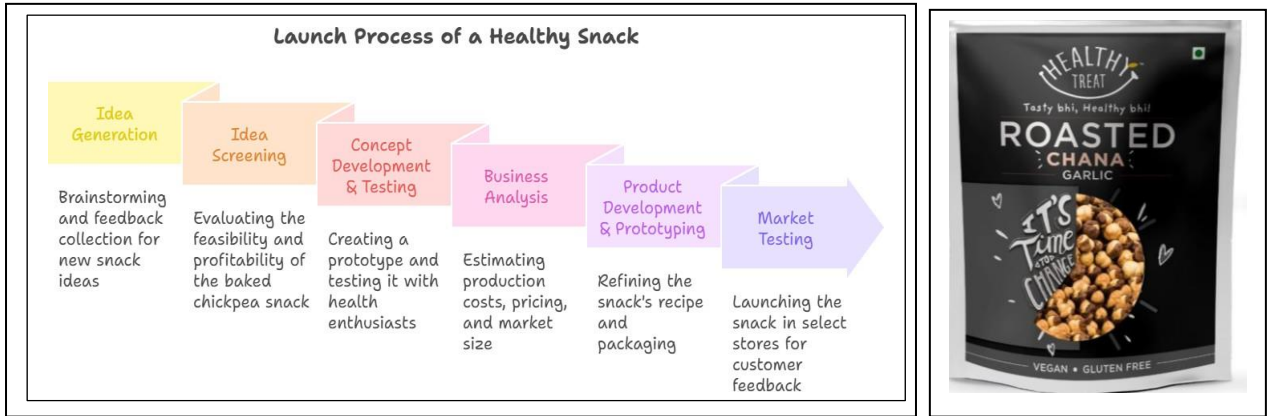


Figure 2.2 Launch Process of Snack

कल्पना निर्मिती (Idea Generation): कंपनी नवीन स्नॅकसाठी विविध कल्पना सुचवते (ब्रेनस्टॉर्मिंग), आरोग्याची काळजी घेणाऱ्या ग्राहकांकडून अभिप्राय गोळा करते आणि हल्दीराम, बिकाजी सारख्या स्पर्धकांचा अभ्यास करते.

- a. **कल्पना निवड (Idea Screening):** हेल्दी ट्रिट रोस्टेड चणा (**Healthy Treat Roasted Chana**) भाजलेल्या चण्याचा नाश्याची या कल्पनेचे व्यवहार्यता (आपण हे करू शकतो का?), नफा (हे पैसे कमवेल का?) आणि व्यवसायाच्या उद्दिष्टांशी जुळवून पाहतात, विशेषतः आरोग्यदायी अन्नपुरवठा करण्याच्या दृष्टीने.
- b. **संकल्पना विकास व चाचणी (Concept Development & Testing):** या टप्प्यात, नाश्या संकल्पना विकसित केली जाते आणि आरोग्यप्रेमी लोकांच्या गटासोबत ती चाचणी केली जाते, जेणेकरून उत्पादनाला पसंती मिळते का हे समजते.
- c. **व्यवसाय विश्लेषण (Business Analysis):** टीम उत्पादन खर्च, संभाव्य किंमत, आणि बाजाराचा आकार यांचा अंदाज घेते, जेणेकरून उत्पन्न आणि नफा कळू शकतो.
- d. **उत्पादन विकास व प्रोटोटायपिंग (Product Development & Prototyping):** नाश्याची रेसिपी आणि पॅकेजिंग सुरुवातीच्या ग्राहकांच्या अभिप्रायानुसार सुधारित केली जाते.
- e. **बाजार चाचणी (Market Testing):** कंपनी काही निवडक दुकानांमध्ये हा स्नॅक लॉंच करते आणि ग्राहकांचा अभिप्राय घेऊन आवश्यक त्या सुधारणा करते.
- f. **व्यावसायीकरण (Commercialization):** स्नॅक यशस्वीपणे चाचणी केल्यानंतर संपूर्ण देशभरात लॉंच केला जातो, आणि त्यासाठी व्यापक मार्केटिंग मोहिम राबवली जाते.

- g. **सतत सुधारणा (Continuous Improvement):** ग्राहकांकडून सातत्याने अभिप्राय घेतला जातो आणि त्यानुसार उत्पादनात सुधारणा केली जाते.

बदल व्यवस्थापन (Change Management): बदल व्यवस्थापन ही एक रचना असलेली प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे व्यक्ती, संघ किंवा संस्था विद्यमान स्थितीतून इच्छित स्थितीकडे नेल्या जातात. सक्सेसफुल इनोव्हेशन व जुळवून घेण्यासाठी हे अत्यंत आवश्यक आहे. भारतीय उदाहरण – स्टेट बँक ऑफ इंडिया (SBI)- पूर्वी स्टेट बँक ऑफ इंडिया ही पारंपरिक पद्धतीने काम करणारी एक मोठी सार्वजनिक क्षेत्रातील बँक होती. ग्राहक सेवा, तांत्रिक सुविधा आणि डिजिटल बँकिंगमध्ये ती खासगी बँकांपेक्षा मागे होती. SBI ने आपल्या कामकाजात डिजिटल तंत्रज्ञान स्वीकारण्याचा निर्णय घेतला. त्यांनी YONO (You Only Need One) हे ॲप सुरू केले, जे एक डिजिटल बँकिंग प्लॅटफॉर्म आहे. कर्मचाऱ्यांना नवीन तंत्रज्ञानाबाबत प्रशिक्षण दिले गेले, प्रक्रियेत बदल केले गेले आणि ग्राहकांसाठी सुलभ सेवा तयार करण्यात आल्या.

बदल व्यवस्थापनाची टप्पे (Steps in Change Management):

1. **बदलाची गरज ओळखणे (Identifying the Need for Change):** बाजारातील बदल, अंतर्गत त्रुटी, किंवा तांत्रिक प्रगती ओळखणे.

PESTEL विश्लेषण वापरणे:

- a) राजकीय (Political),
- b) आर्थिक (Economic),
- c) सामाजिक (Social),
- d) तांत्रिक (Technological),
- e) पर्यावरणीय (Environmental),
- f) कायदेशीर (Legal) घटक.

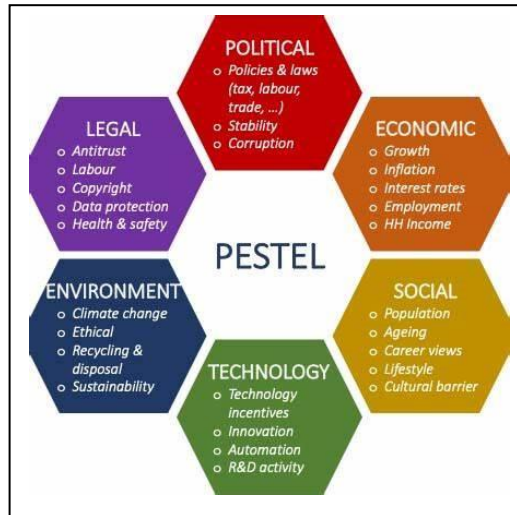


Figure.2.3 PESTEL (Need for change)

2. **बदल धोरण तयार करणे (Creating a Change Strategy):** स्पष्ट उद्दिष्टे, Key Performance Indicators (KPIs) ठरवणे. हितधारकांचा सहभाग सुनिश्चित करणे. बदलासाठी एक दृष्टीकोन विकसित करणे.
3. **संपर्क व हितधारक गुंतवणूक (Communication & Stakeholder Engagement):** पारदर्शक आणि सतत संवाद ठेवणे. कर्मचाऱ्यांचा लवकर सहभाग घेतल्याने विरोध कमी होतो आणि विश्वास निर्माण होतो.
4. **बदलाची अंमलबजावणी (Implementing the Change):** प्रशिक्षण कार्यक्रम, संघटनात्मक बदल, आणि प्रक्रिया अद्ययावत करणे. Kotter's 8-Step Model किंवा Lewin's Change Model (Unfreeze – Change – Refreeze) वापरणे.



Figure 2.4 Kotter's 8 Step Change Model

5. बदलास होणारा विरोध व्यवस्थापित करणे (Managing Resistance to Change): भीती, अनिश्चितता इत्यादी अडथळे ओळखणे. उपाय: कर्मचाऱ्यांचा सहभाग, प्रोत्साहन, नेतृत्वाचे समर्थन.

6. बदलाचे मूल्यमापन व टिकवणे (Evaluating & Sustaining the Change): बदलाचा परिणाम मोजणे, अभिप्राय गोळा करणे, आवश्यक बदल करणे. बदल संस्था संस्कृतीचा भाग होईल याची खात्री करणे.

2.3 उत्पादन व्यवस्थापन (Product Management)-उत्पादन व्यवस्थापन म्हणजे एखाद्या उत्पादनाची संपूर्ण जीवनचक्रात मार्गदर्शन करण्याची प्रक्रिया असते — कल्पनेपासून ते बाजारात आणणे आणि त्यानंतरही. यात धोरणात्मक नियोजन, विकास, विपणन आणि सातत्याने सुधारणा यांचा समावेश असतो, जेणेकरून उत्पादन ग्राहकांच्या गरजा आणि व्यवसायाच्या उद्दिष्टांना पूर्ण करू शकेल. प्रॉडक्ट मॅनेजर (PM) हा ग्राहक, व्यवसायाचे हितधारक, अभियांत्रिकी व मार्केटिंग टीम यांच्यामध्ये समन्वय साधणारा पूल असतो, जो उत्पादनाच्या यशासाठी आवश्यक असतो.

स्ट्रॅटेजिक स्टेप्स फॉर सस्टेनेबल प्रॉडक्ट डिझाईन:

a. बाजार संशोधन व ग्राहक-केंद्रित डिझाईन (Market Research & User-Centered Design)

- गरजा ओळखा: ग्राहकांना काय हवे आहे आणि त्यांना कोणत्या अडचणी येतात हे समजून घ्या.
- उदाहरण: Saree.com ने ग्राहकांच्या फॅब्रिकच्या गुणवत्तेबाबत आणि डिझाईनच्या पसंतीबाबत सर्वेक्षण करून अचूक गरजा पूर्ण केल्या.

b. उत्पादन दृष्टीकोन व धोरण निश्चित करणे (Define Product Vision & Strategy)

- स्पष्ट उत्पादन दृष्टीकोन: व्यवसायाच्या उद्दिष्टांशी आणि शाश्वततेशी सुसंगत उद्दिष्टे ठरवा.
- उदाहरण: Tata Motors इलेक्ट्रिक वाहनांचे उत्पादन करून प्रदूषण कमी करण्याचे उद्दिष्ट ठेवते.

c. शाश्वत साहित्य व पर्यावरणपूरक डिझाईन (Sustainable Material Selection & Eco-Design)

- पर्यावरणसह्य साहित्य: पुनर्वापरयोग्य किंवा बायोडिग्रेडेबल साहित्य निवडा.
- उदाहरण: Khadi India नैसर्गिक, हस्तनिर्मित कापूस व रेशीम वापरते, जे रसायनांचा अपव्यय टाळते आणि ग्रामीण कारागीरांना मदत करते.

d. लीन व अजाईल उत्पादन विकास (Lean & Agile Product Development)

- अजाईल पद्धत: उत्पादन लहान टप्प्यांत विकसित करा आणि त्यात सुधारणा करत रहा.
- उदाहरण: Zoho वापरकर्त्यांच्या अभिप्रायावर आधारित सॉफ्टवेअरमध्ये सातत्याने सुधारणा करते.

e. सर्कुलर इकॉनॉमी अँड एंड-ऑफ-लाईफ मॅनेजमेंट: (Circular Economy & End-of-Life Management)

- i) पुनर्वापर व पुनर्नवीनीकरण: अशा प्रकारे डिझाइन करा की उत्पादने पुन्हा वापरता येतील किंवा सहज रिसायकल करता येतील.
- ii) उदाहरण: Paper Boat वापरलेले पाउच रिसायकलसाठी परत देण्यास ग्राहकांना प्रोत्साहन देते.

f. एथिकल सोर्सिंग अँड सप्लाय चेन सस्टेनेबिलिटी (Ethical Sourcing & Supply Chain Sustainability)

- i) फेअर ट्रेड पुरवठादार: जे नैतिक आणि शाश्वत पद्धती वापरतात अशा पुरवठादारांशी कार्य करा.
- ii) उदाहरण: Amul स्थानिक शेतकऱ्यांकडून दूध घेते, त्यांना न्याय्य मोबदला देते आणि वाहतुकीमुळे होणारे प्रदूषण कमी करते. याचे समर्थन पुढीलप्रमाणे करता येईल:
1. **स्थानिक खरेदीचा फायदा:** Amul आपल्या दुधाचा पुरवठा स्थानिक शेतकऱ्यांकडूनच घेते. यामुळे शेतकऱ्यांना त्यांच्या दूधासाठी हमी बाजार उपलब्ध होतो. त्यामुळे त्यांना त्यांच्या कष्टाचे योग्य आणि वेळेवर मोबदले मिळतात.
 2. **न्याय्य मोबदला:** Amul सहकारी संस्था पद्धतीने चालवली जाते, ज्यामध्ये शेतकरीच भागीदार असतात. यामुळे नफा फक्त मध्यस्थांपर्यंत मर्यादित न राहता थेट शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचतो. त्यामुळे त्यांना दूधाच्या योग्य किमती मिळतात.
 3. **वाहतूक कमी आणि प्रदूषण नियंत्रण:** दूध स्थानिक पातळीवर खरेदी केल्याने ते दूरवरून वाहून आणण्याची गरज भासत नाही. यामुळे इंधनाचा वापर कमी होतो आणि पर्यायाने वाहतुकीमुळे होणारे कार्बन उत्सर्जन व प्रदूषणही कमी होते.

g. नियामक अनुपालन व प्रमाणपत्रे (Regulatory Compliance & Certifications)

- i) इको सर्टिफिकेशन: पर्यावरणीय नियमांचे पालन करा व मान्यताप्राप्त प्रमाणपत्रे मिळवा.
- ii) उदाहरण: Maruti Suzuki ISO 14001 मानकांचे पालन करते व इंधन कार्यक्षमतेचे निकष पूर्ण करते.

h. ब्रँडिंग व ग्राहक संवाद (Branding & Customer Engagement in Sustainability)

- i) पारदर्शकता: आपल्या शाश्वततेशी संबंधित प्रयत्न ग्राहकांपर्यंत स्पष्टपणे पोहोचवा.
- ii) उदाहरण: Nudge Foundation (Bangalore) पर्यावरणपूरक पॅकेजिंग वापरते व ग्राहकांना शाश्वततेचे महत्त्व शिकवते.

i. सतत सुधारणा व नवकल्पना (Continuous Improvement & Innovation)

- i) अभिप्राय व नवकल्पना: ग्राहकांकडून नियमित अभिप्राय घ्या आणि शाश्वततेसाठी नवकल्पना करा.
- ii) उदाहरण: ReNew Power, भारतातील रिन्युएबल एनर्जी कंपनी, सोलर टेक्नॉलॉजीत सातत्याने नवकल्पना करून कार्यक्षमता वाढवते आणि खर्च कमी करते.

2.4 अँजॉईल उत्पादन व्यवस्थापन (Agile Product Management)

अँजॉईल उत्पादन व्यवस्थापन म्हणजे उत्पादन व्यवस्थापनासाठी एक पुनरावृत्ती आधारित (iterative) आणि लवचिक (flexible) दृष्टिकोन आहे. यात सातत्यपूर्ण सुधारणा, ग्राहकांचा अभिप्राय आणि आंतरविभागीय सहकार्य यावर भर दिला जातो. परंपरागत उत्पादन व्यवस्थापन हे एका निश्चित आणि रेषात्मक प्रक्रियेचे पालन करते, तर अँजॉईल पद्धत लवचिकता, गती आणि टप्प्याटप्प्याने मूल्य वितरित करण्यावर लक्ष केंद्रित करते, जेणेकरून उत्पादन वापरकर्त्यांच्या खऱ्या गरजेनुसार विकसित होतील.

अँजॉईल पद्धत विशेषतः सॉफ्टवेअर विकास, स्टार्टअप्स आणि तंत्रज्ञान-केंद्रित उद्योगांमध्ये वापरली जाते, पण तिचे तत्त्वज्ञान कोणत्याही उत्पादन विकास प्रक्रियेमध्ये लागू करता येते.

अँजॉईल उत्पादन व्यवस्थापनाचे फायदे:

- a) जलद बाजारात प्रवेश (Faster Time-to-Market): उत्पादनाचे छोटे व उपयोगी भाग पटकन वितरित केले जातात.

- b) ग्राहक-केंद्रित दृष्टिकोन (Customer-Centric Approach): सतत अभिप्राय घेऊन ग्राहकांच्या खऱ्या गरजांवर आधारित सुधारणा केली जाते.
- c) अधिक लवचिकता व अनुकूलता (Greater Flexibility): नवीन माहितीच्या आधारे योजना तात्काळ बदलता येतात.
- d) सहकार्य वाढवणे (Improved Collaboration): विविध विभागातील टीमस एकत्रितपणे काम करतात.
- e) जोखीम कमी करणे (Risk Reduction): सतत चाचणी आणि सुधारणा केल्यामुळे अडचणी लवकर ओळखल्या जातात.
- f) उच्च दर्जाचे उत्पादन (Higher Product Quality): नियमित सुधारणा केल्यामुळे बग्स कमी राहतात व अंतिम उत्पादन अधिक परिपूर्ण होते.

अॅजाईल घोषणापत्र (Agile Manifesto – 2001)

अॅजाईलची 4 मूलभूत मूल्ये (Core Values):

1. व्यक्ती आणि संवाद > प्रक्रिया आणि साधने
2. कार्यरत सॉफ्टवेअर / उत्पादन > विस्तृत दस्तऐवजीकरण
3. ग्राहक सहकार्य > करारावर वाटाघाटी
4. बदलांना प्रतिसाद देणे > पूर्वनियोजित योजनेचे पालन

अॅजाईलचे 12 मूलभूत तत्त्वे (Agile Principles):

1. ग्राहकाचे समाधान हे प्रारंभिक आणि सतत मूल्य वितरणातून साधले पाहिजे.
2. गरजांमध्ये बदल स्वीकारा, अगदी विकासाच्या शेवटच्या टप्प्यावरसुद्धा.
3. कार्यरत समाधान वारंवार द्या (महिन्यांऐवजी आठवड्यांमध्ये).
4. व्यवसाय व विकास संघटनांमध्ये जवळचे सहकार्य असावे.
5. प्रेरित टीमसला योग्य पाठबळ व विश्वास द्या.
6. संवादासाठी "समोरासमोर संवाद" सर्वात प्रभावी आहे.
7. कार्यरत उत्पादनच प्रगतीचे मुख्य मापदंड आहे.
8. स्थिर व टिकाऊ गतीने विकास करा.
9. तांत्रिक उत्कृष्टतेवर आणि उत्तम डिझाइनवर सतत लक्ष केंद्रित करा.
10. साधेपणाने केलेल्या कामाचे मूल्य अधिक.
11. स्वयं-संघटित टीमस सर्वोत्तम निर्णय घेतात.
12. नियमित चिंतन व समायोजनातून सातत्यपूर्ण सुधारणा साधा.

उत्पादन व्यवस्थापनासाठी वापरल्या जाणाऱ्या प्रमुख अॅजाईल फ्रेमवर्क्स:

- a) Scrum फ्रेमवर्क – स्प्रिंट्स, दैनिक स्टँड-अप्स आणि पुनरावलोकने वापरून पुनरावृत्ती विकास.
- b) Kanban फ्रेमवर्क– दृश्यमान वर्कफ्लो व्यवस्थापन प्रणाली.
- c) Lean Agile फ्रेमवर्क– अपव्यय कमी करून ग्राहक मूल्य वाढवणे.
- d) SAFe फ्रेमवर्क (Scaled Agile Framework) – मोठ्या कंपन्यांमध्ये अॅजाईल पद्धत स्केलेबल स्वरूपात वापरण्यासाठी.

2.5 प्रकल्प व्यवस्थापन (Project Management)-प्रकल्प व्यवस्थापन म्हणजे एका विशिष्ट वेळापत्रकात व निश्चित बजेटमध्ये विशिष्ट उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी प्रकल्पाचे नियोजन, संघटन व अंमलबजावणी करण्याची प्रक्रिया होय. यामध्ये साधनांचे समन्वय, धोके व्यवस्थापन, आणि कार्यक्षम व परिणामकारकपणे काम पूर्ण करणे समाविष्ट असते.

प्रकल्प व्यवस्थापनाचे महत्त्व

प्रकल्प व्यवस्थापनामुळे प्रकल्प वेळेत, उद्दिष्टानुसार आणि बजेटच्या मर्यादित पूर्ण होतो, आणि व्यवसायाच्या उद्दिष्टांशी सुसंगत राहतो. हे संस्थेला खालील गोष्टी साध्य करण्यात मदत करते:

- कार्यक्षमता वाढवणे – स्पष्ट नियोजन, समन्वय व संसाधन वितरणामुळे वेळ व मेहनत वाया जात नाही.
- खर्च व धोके नियंत्रणात ठेवणे – धोका मूल्यांकन आणि पूर्वतयारीमुळे मोठ्या चुकांची शक्यता कमी होते.
- संघटनात्मक सहकार्य सुधारणे – भूमिका व जबाबदाऱ्या स्पष्ट केल्यामुळे कार्यसंघात सुसंवाद वाढतो.
- गुणवत्तापूर्ण वितरण – सातत्यपूर्ण निरीक्षणामुळे प्रकल्पाची गुणवत्ता टिकवली जाते.
- बदलांशी जुळवून घेणे – अजाईल पद्धतींमुळे अभिप्रायानुसार योजना बदलता येते.

प्रकल्प व्यवस्थापनातील क्षेत्रे

(PMBOK – Project Management Body of Knowledge प्रमाणे)

Scope Management (व्याप्ती व्यवस्थापन)

- उद्दिष्ट, आउटपुट्स व कार्ये निश्चित करणे
- "Scope Creep" (अनियंत्रित विस्तार) टाळणे

Time Management (वेळ व्यवस्थापन)

- वेळापत्रक, डेडलाइन व टप्पे निश्चित करणे
- Gantt चार्ट, CPM (Critical Path Method) वापरणे

Cost Management (खर्च व्यवस्थापन)

- बजेट तयार करणे व खर्च नियंत्रणात ठेवणे
- खर्चाचे अंदाज व आर्थिक निरीक्षण

Quality Management (गुणवत्ता व्यवस्थापन)

- निश्चित मानकांनुसार आउटपुट तयार होतो का ते तपासणे
- Six Sigma, TQM सारखी साधने वापरणे

Phases of Project Management (Project Life Cycle)**Risk Management (रिस्क) व्यवस्थापन)**

- संभाव्य रिस्क ओळखणे, विश्लेषण (analysis)करणे
- पर्यायी योजना तयार करणे

Human Resource Management (मानव संसाधन व्यवस्थापन)

- भूमिका वाटप, कार्यप्रदर्शन सुधारणा
- नेतृत्व (leadership) व स्टेकहोल्डर गुंतवणूक

Communication Management (संचार व्यवस्थापन)

- प्रभावी संवाद योजना
- Google, Microsoft etc. सारखी साधने वापरणे

Procurement Management (खरेदी व्यवस्थापन)

- करार(contract) पुरवठादार व्यवस्थापन
- सामग्री व सेवा आवश्यकतेनुसार मिळवणे

Stakeholder Management (Stakeholder व्यवस्थापन)

- ग्राहक, स्पॉन्सर व टीम सदस्य यांच्यासोबत संबंध सांभाळणे
- अपेक्षा व चिंता हाताळणे

प्रकल्प व्यवस्थापनातील 4 'P's

- People (लोक): टीम, नेतृत्व, हितधारक, संवाद धोरण
- Process (प्रक्रिया): अंमलात आणलेल्या कार्यप्रणाली (Agile, Waterfall इ.)

3. Product (उत्पादन): प्रकल्पाचे अंतिम उत्पादन व परिणाम
 4. Project (प्रकल्प): संपूर्ण अंमलबजावणी योजना – उद्दिष्ट, धोके (Risk), संसाधने

प्रोजेक्ट लाईफ सायकल (Project Life Cycle)

प्रत्येक प्रकल्प पुढील 5 रचनात्मक टप्प्यांमधून जातो:

- 1. Initiation (सुरुवात):** उद्दिष्टे, शक्यता व व्याप्ती निश्चित करणे, हितधारकांचे विश्लेषण व संमती घेणे
2. Planning (योजना): सविस्तर योजना, वेळापत्रक व बजेट तयार करणे, धोका (risk) मूल्यांकन व संसाधन वाटप

3. Execution (अंमलबजावणी): कार्ये व आउटपुट प्रत्यक्षात आणणे, टीम व हितधारकांचे व्यवस्थापन

4. Monitoring & controlling (नियंत्रण व निरीक्षण):

- i) प्रगतीचे निरीक्षण व आवश्यकतेनुसार सुधारणा
 ii) धोका (risk) व गुणवत्ता नियंत्रण

5. Closure (समारोप):

- i) अंतिम आउटपुट निश्चित करणे, समाधान मिळवणे
 ii) प्रकल्पाचे (Project) मूल्यांकन व दस्तऐवजीकरण

2.6 प्रकल्प व्यवस्थापनातील साधने (Project Management Tools) -प्रकल्प व्यवस्थापक प्रकल्पांचे नियोजन, वेळापत्रक तयार करणे, निरीक्षण व नियंत्रण करण्यासाठी विविध साधने वापरतात. यामध्ये PERT, CPM, Gantt Chart आणि बजेटिंग तंत्र यांचा समावेश होतो.

1. PERT (Program Evaluation and Review Technique)-ही एक सांख्यिकीय पद्धत आहे जी प्रकल्पाचे वेळापत्रक ठरवण्यासाठी व वेळेचा अंदाज लावण्यासाठी वापरली जाते. जटिल (Complicated) आणि अनिश्चित कालावधी असलेल्या प्रकल्पांसाठी उपयुक्त. नेटवर्क आकृती वापरली जाते, जिथे नोड्स (Nodes) म्हणजे कामं आणि अॅरो (Arrows) म्हणजे त्यांच्या एकमेकांवरील अवलंबन (dependency).

तीन वेळेचे अंदाज घेतले जातात:

Optimistic (O): शक्यतो लवकर पूर्ण होणारा वेळ

Pessimistic (P): शक्यतो जास्त लागणारा वेळ

Most Likely (M): प्रत्यक्षात लागणारा अपेक्षित वेळ

Expected Time (TE) सूत्र:

$$TE = (O + 4M + P) / 6$$

Critical Path ओळखण्यासाठी उपयुक्त

उदाहरण:

PERT मध्ये वापरलेली गणना:

Expected Time (ET) = (Optimistic Time + 4 × Most Likely Time + Pessimistic Time) / 6

A: Optimistic Time (O) = 4, Most Likely Time (M) = 5, Pessimistic Time (P) = 7

ET for A = (4 + 4×5 + 7) / 6 = (4 + 20 + 7) / 6 = 31 / 6 = 5.17 दिवस

B: O = 2, M = 3, P = 4

ET for B = (2 + 4×3 + 4) / 6 = (2 + 12 + 4) / 6 = 18 / 6 = 3 दिवस

C: O = 5, M = 6, P = 8

ET for C = (5 + 4×6 + 8) / 6 = (5 + 24 + 8) / 6 = 37 / 6 = 6.17 दिवस

D: O = 3, M = 4, P = 5

ET for D = (3 + 4×4 + 5) / 6 = (3 + 16 + 5) / 6 = 24 / 6 = 4 दिवस

E: O = 4, M = 5, P = 6

ET for E = (4 + 4×5 + 6) / 6 = (4 + 20 + 6) / 6 = 30 / 6 = 5 दिवस

2. CPM (Critical Path Method) -ही एक निश्चित (deterministic) पद्धत आहे, जी सर्वात जास्त कालावधी लागणाऱ्या कार्यांच्या मालिकेची (Critical Path) ओळख करते. प्रत्येक कामासाठी Earliest Start/Finish आणि Latest Start/Finish वेळेचा अंदाज घेतला जातो.

Slack Time (विलंब न करता किती वेळापर्यंत काम पुढे ढकलता येईल) समजण्यासाठी उपयोगी विशेषतः बांधकाम, उत्पादन सारख्या निश्चित वेळ असलेल्या प्रकल्पांसाठी उपयोगी

CPM (Critical Path Method): Critical Path Method मध्ये प्रत्येक टास्कचा Expected Time (ET) घेतला जातो. प्रोजेक्टचा Critical Path म्हणजे सर्वात जास्त वेळ लागणारी पंक्ति. त्यावर आधारितच प्रोजेक्ट पूर्ण होण्याचा अंदाज दिला जातो.

टास्कच्या वेळा:

टास्क	Expected Time (ET)	पूर्वसर्त (Predecessors)
A	5.17 दिवस	-
B	3 दिवस	A
C	6.17 दिवस	A
D	4 दिवस	B, C
E	5 दिवस	D

क्रिटिकल पथ:

प्रत्येक टास्कची वेळ आणि त्याचे पूर्वसर्त (dependencies) लक्षात घेता, खालीलप्रमाणे Critical Path मोजला जातो.

1. **A → C → D → E**

वेळ: $5.17 + 6.17 + 4 + 5 = 20.34$ दिवस

2. **A → B → D → E**

वेळ: $5.17 + 3 + 4 + 5 = 17.17$ दिवस

निष्कर्ष:

Critical Path: A → C → D → E

प्रोजेक्ट पूर्ण होण्यासाठी **20.34 दिवस** लागतील, कारण हा मार्ग **Critical Path** आहे.

Table 2.1 – PERT विरुद्ध CPM

वैशिष्ट्य	PERT	CPM
प्रकल्पाचा प्रकार	संशोधन, अनिश्चितता असलेले	पूर्वपरिचित, पुनरावृत्तीचे
वेळेचा अंदाज	संभाव्य (O, M, P)	निश्चित (Fixed Time)
मुख्य लक्ष	वेळ व्यवस्थापन व अनिश्चितता	कार्य अवलंबन व कार्यक्षमता
वापर	R&D, IT, इनोव्हेशन	बांधकाम, उत्पादन

2. Gantt Chart -ही एक दृश्यात्मक साधने आहे जी प्रकल्पातील काम, त्यांचा कालावधी, अवलंबन आणि डेडलाइन दाखवते. टाइमलाइनवर कार्य कालावधीचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी बार वापरते. कार्यामधील अवलंबन (जसे: Finish-to-Start, Start-to-Start) स्पष्ट केले जाते. प्रगती ट्रॅक करणे आणि योग्य ते बदल करणे शक्य होते.

फायदे:

सोपं व प्रभावी माध्यम – कोणालाही समजेल असे

संसाधन नियोजनासाठी उपयोगी

Agile व Waterfall दोन्ही पद्धतींमध्ये उपयुक्त

Table 2.2 – Gantt Chart उदाहरणः

Task	Start Date	End Date	Duration	Dependencies
Research	March 1	March 10	10 days	None
Design	March 11	March 20	10 days	Research
Development	March 21	April 10	20 days	Design
Testing	April 11	April 20	10 days	Development
Deployment	April 21	April 25	5 days	Testing

खाली PERT, CPM आणि Gantt Chart यांचे सोप्या उदाहरणासह तुलनात्मक तक्त्यामधून (comparison table) स्पष्टीकरण दिले आहे. सोपे उदाहरण Simple Project Example) - समजा, एक छोटा प्रोजेक्ट आहे: "वेबसाईट तयार करणे", या प्रोजेक्टमध्ये पुढील 4 टास्क आहेत:

टास्क	कामाचे नाव	लागणारा वेळ (दिवस)	पूर्वसर्त
A	आवश्यकतेचे विश्लेषण	2	-
B	डिझाइन	4	A
C	विकास (Development)	5	B
D	चाचणी (Testing)	3	C

PERT, CPM आणि Gantt यांची तुलना)Comparison Table in Marathi)

घटक / तंत्र	PERT (पर्ट)	CPM (सीपीएम)	Gantt Chart (गॅन्ट चार्ट)
पूर्ण रूप	Program Evaluation and Review Technique	Critical Path Method	Gantt Chart
उद्दिष्ट	टास्कसाठी अंदाजे वेळ काढणे	सर्वात लांब पथ (Critical Path) शोधणे	कामाची कालरेषेवर (timeline) मांडणी
वेळेचा प्रकार	अनुमान (Optimistic, Most Likely, Pessimistic)	निश्चित वेळ (Fixed time)	निश्चित वेळ (Fixed time)
टास्क A ते D	ET काढला जातो:		
A=2,			
$B=(3+4+4+5)/6=4,$			
C=5,			
D=3	$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D = 2+4+5+3 = 14$ दिवस (Critical Path)	सर्व टास्क timeline वर दाखवले जातात, जसे:	
A: 1-2			
B: 3-6			
C: 7-11			
D: 12-14			
कधी वापरले जाते	वेळेची अनिश्चितता असताना	जेव्हा वेळ निश्चित असतो	टास्क आणि प्रगती दृश्य स्वरूपात पाहण्यासाठी
दृश्य स्वरूप	नेटवर्क डायग्राम (Node	नेटवर्क डायग्राम	बार चार्ट (Timeline-

	Chart)	(Critical Path Chart)	based Bars)
लाभ	अचूक वेळेचा अंदाज लावता येतो	वेळेचे नियोजन व टास्क प्राधान्य ठरवता येते	एकाच वेळी सर्व टास्क आणि प्रगती दिसते

प्रकल्प व्यवस्थापनातील एस्टिमेशन व बजेटिंग- योग्य खर्च अंदाज व बजेट हे आर्थिकदृष्ट्या प्रकल्प टिकवण्यास अत्यावश्यक आहे. Estimation Techniques (अंदाज लावण्याच्या पद्धती):

- Top-Down Estimation – पूर्वीच्या प्रकल्पांवर आधारित किंवा तज्ज्ञांचे मत
- Bottom-Up Estimation – प्रत्येक कार्याचा स्वतंत्र अंदाज व नंतर एकत्रित
- Parametric Estimation – ऐतिहासिक डेटा + गणिती मॉडेल वापरून
- Three-Point Estimation – Optimistic, Pessimistic, Most Likely वापरून

Budgeting Components (बजेटचे घटक):

- Direct Costs – मजुरी, साहित्य, उपकरणे, सब-कॉन्ट्रॅक्टर्स
- Indirect Costs – वीज, प्रशासन खर्च, भाडं
- Contingency Reserve – अनपेक्षित खर्चासाठी राखीव निधी

प्रकल्प कार्यसंघाची रचना: मुख्य संस्थेतील विविध विभागातील तज्ज्ञांचा कार्यसंघ, आवश्यक असल्यास बाहेरील तज्ज्ञही (External Experts) नेमले जातात, प्रकल्प पूर्ण झाल्यावर टीम विसर्जित होते .

उदाहरणे: IT क्षेत्रातील L&T, Infosys, TCS, Wipro सारख्या कंपन्यांमध्ये, प्रकल्प आधारित व्यवसायासाठी ही रचना वापरली जाते.

EXERCISE

1..... is primary goal of brainstorming.

- To find a single best solution
- To generate a large number of ideas without judgment
- To analyze existing ideas systematically
- To criticize and refine ideas immediately

Answer: b) To generate a large number of ideas without judgment

2..... is NOT a rule of traditional brainstorming.

- Encourage wild ideas
- Defer judgment
- Critique ideas immediately
- Aim for quantity over quality

Answer: c) Critique ideas immediately

3..... The checklist technique is primarily used to.....

- Generate random ideas
- Evaluate ideas systematically using a predefined list of questions
- Reverse an existing idea for better innovation
- Reduce the number of ideas generated in brainstorming

Answer: b) Evaluate ideas systematically using a predefined list of questions

4..... is true about reverse brainstorming.

- It is used to generate only positive ideas
- It focuses on identifying ways to solve a problem
- It involves identifying ways to create problems rather than solving them

d) It limits the number of participants in idea generation

Answer: c) It involves identifying ways to create problems rather than solving them

5. Morphological analysis is best suited for problems that.....

- a) Have only one correct solution
- b) Can be broken down into independent parameters
- c) Do not require creative input
- d) Are solved best using a checklist

Answer: b) Can be broken down into independent parameters

6. In the Six Thinking Hats technique, the Green Hat represents:.....

- a) Creativity and new ideas
- b) Emotional perspective
- c) Critical judgment
- d) Facts and data

Answer: a) Creativity and new ideas

7. is the role of the Black Hat in the Six Thinking Hats method.

- a) To generate new ideas
- b) To look at the problem with optimism
- c) To identify risks, weaknesses, and potential problems
- d) To encourage emotional viewpoints

Answer: c) To identify risks, weaknesses, and potential problems

8. creativity technique involves systematically varying parameters of a problem to explore new solutions.

- a) Brainstorming
- b) Morphological analysis
- c) Checklist method
- d) Reverse brainstorming

Answer: b) Morphological analysis

9. In the Six Thinking Hats method, the Red Hat is associated with.....

- a) Logic and facts
- b) Caution and risk assessment
- c) Emotions and intuition
- d) Creativity and innovation

Answer: C) Emotions and intuition

10. -----is main advantage of using the checklist technique in creativity.

- a) It limits the number of ideas for better focus
- b) It encourages rapid and random idea generation
- c) It provides a structured way to refine and expand ideas
- d) It prevents mistakes by following strict rules

Answer: c) It provides a structured way to refine and expand ideas

11. -----is the first stage in the New Product Development (NPD) process.

- a) Market Testing
- b) Idea Generation
- c) Product Development
- d) Commercialization

Answer: B) Idea Generation

12. -----is NOT a source of idea generation for new products.

- a) Customers
- b) Competitors
- c) Government Regulations
- d) Employee Layoffs

Answer: D) Employee Layoffs

13. -----is the primary goal of concept testing in NPD.

- a) To test the final product in the market
- b) To gather feedback on the product idea from potential customers
- c) To create a prototype for testing
- d) To analyze production costs

Answer: B) To gather feedback on the product idea from potential customers

14. ----- stage in the NPD process involves developing a working prototype.

- a) Idea Screening
- b) Concept Development
- c) Business Analysis
- d) Product Development

Answer: D) Product Development

15. The final stage of the NPD process is:.....

- A) Commercialization
- B) Product Testing
- C) Business Analysis
- D) Idea Screening

Answer: A) Commercialization

16. A company uses a controlled launch in a limited market to evaluate product performance before full-scale introduction. This process is called:.....

- a) Market Penetration
- b) Test Marketing
- c) Product Development
- d) Idea Screening

Answer: B) Test Marketing

17. is a risk associated with new product development.

- a) High development costs
- b) Market acceptance uncertainty
- c) Competitive imitation
- d) All of the above

Answer: D) All of the above

18. ----- is the primary goal of change management in an organization?

- a. To eliminate the need for change
- b. To manage and implement change smoothly and effectively
- c. To resist and slow down changes in the company
- d. To reduce employee involvement in change initiatives

Answer: B) To manage and implement change smoothly and effectively

19. of the following is NOT a stage in Kurt Lewin's Change Management Model.

- a) Unfreezing
- b) Changing
- c) Freezing
- d) Refreezing

Answer: C) Freezing

20. According to Kotter's 8-Step Change Model, the first step in implementing change is to:.....

- a) Develop a vision for change
- b) Communicate the change vision
- c) Establish a sense of urgency
- d) Empower employees for broad-based action

Answer: C) Establish a sense of urgency

Unit 3 मॅनेजमेंट पद्धती Management Practices

CO3: अद्ययावत मॅनेजमेंट पद्धतींसाठीची सर्वसमावेशक साधने वापरा.(Use comprehensive tools of recent management practices.)

TLO 3.1: क्वालिटी मॅनेजमेंट साधनांचे महत्त्व समजून घ्या.

TLO 3.2: ऑष्टिमायझेशन आणि वेस्ट कमी करण्यासाठी विविध तंत्रांचे महत्त्व स्पष्ट करा.

TLO 3.3: आय.एस.ओ. क्वालिटी स्टॅंडर्डसचे महत्त्व सांगा.

TLO 3.4: ई.आर.पी. चे वर्णन करा.

TLO 3.5: आय.एस.ओ. चे महत्त्व सांगा.

TLO 3.6: स्पर्धात्मक फायदा म्हणून कस्टमर सॅटिसफॅक्शनचे महत्त्व ओळखा.

3.1 परिचय: विविध मॅनेजमेंट पद्धतींचा वापर मॅनेजर्स, लीडर्स आणि स्टेकहोल्डर्स यांना विशिष्ट परिस्थितींवर आधारित त्यांचा दृष्टिकोन स्विकारण्यास आणि कामाच्या वातावरणात गतिमानपणे बदलत असलेल्या समस्यांचे निराकरण करण्यास अनुमती देते. यामुळे विविध परिस्थितींमध्ये विविध धोरणे लागू करून प्रॉडक्टिव्हिटी वाढते, एम्प्लॉयी एंगेजमेंट वाढते आणि वैयक्तिक कामगिरीत सुधारणा होते.

क्वालिटीची ओळख: क्वालिटी म्हणजे प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस यांची ग्राहकांच्या अपेक्षा सातत्याने पूर्तता करण्याची किंवा त्यापेक्षा जास्त करण्याची क्षमता. इंटरनॅशनल स्टॅंडर्ड ऑर्गनायझेशन (ISO) च्या मते, क्वालिटीचा अर्थ असा आहे की ज्या प्रमाणात वैशिष्ट्यांचा संच त्याच्या आवश्यकता पूर्ण करतो. क्वालिटी नेहमीच ग्राहकाद्वारे निश्चित केली जाते. क्वालिटी केवळ विनामूल्य नाही, तर ती नफा कमावणारी आहे आणि विनामूल्य भरपूर पैसे प्रदान करते. वापरासाठी योग्यता, कस्टमर सॅटिसफॅक्शन आणि झिरो डिफेक्ट यासारख्या बाबी या क्वालिटी व्यवस्थापनाचे उद्दिष्ट आहेत. विविध घटकांच्या आधारे क्वालिटी निश्चित केली जाऊ शकते जसे की, प्रॉडक्ट/सर्व्हिसचे परफॉर्मन्स, देखावा किंवा वास इत्यादी, विशेष किंवा अतिरिक्त वैशिष्ट्ये जसे की, रिलायबिलिटी म्हणजे उत्पादनाच्या कामगिरी मधील सातत्य, प्रॉडक्टचा टिकाऊपणा, सेवाक्षमता, विक्रीनंतरची सर्व्हिस, अनुरूपता (conformance) इत्यादी.

क्वालिटी मॅनेजमेंटचे फायदे

1. **एम्प्लॉयीसाठी:** जॉब सॅटिसफॅक्शन, मजबूत कस्टमर रिलेशनशिप, अधिक जॉब सिक्युरिटी आणि जास्त नफ्यामुळे आर्थिक लाभ.
2. **ऑर्गनायझेशनसाठी:** सुधारित प्रॉडक्टिव्हिटी, प्रॉफिट, क्वालिटी, मार्केट शेयर, कंपनीची सकारात्मक प्रतिमा आणि कमी प्रोडक्शन खर्च, कमी वेस्ट होते.
3. **कस्टमर्ससाठी:** सुधारित निवडी, सुधारित वस्तू आणि सर्व्हिसेस तसेच अपेक्षा पूर्ण केल्याने कस्टमर सॅटिसफॅक्शन होते.
4. **सप्लायर्ससाठी:** परफॉर्मन्स अचिह्नमेंट्सची पूर्तता, सुव्यवस्थित प्रक्रिया, कार्यक्षम कम्युनिकेशन आणि कस्टमर सॅटिसफॅक्शन वाढते.
5. **सोसायटीसाठी:** आर्थिक वाढ आणि स्टॅबिलिटी, वाढलेल्या रोजगाराच्या संधी आणि प्रॉडक्ट सेफ्टी वाढते.

खराब क्वालिटीची चिन्हे

1. **व्यवसायामधील लॉस:** विक्री, महसूल आणि कस्टमर संख्याबळातील घट होते.
2. **लायबिलिटी (दायित्व):** निकृष्ट दर्जाचे प्रॉडक्ट संस्थेच्या धोक्यासह परत येते.
3. **प्रॉडक्टिव्हिटी:** प्रॉडक्टिव्हिटी कमी होते किंवा त्रुटी सुधारण्यात वेळ घालवला जातो.
4. **कॉस्ट (खर्च):** दुरुस्ती किंवा पुनर्स्थित किंवा नवीन बनविण्याच्या खर्चात वाढ होते.

3.1.1 क्वालिटी सर्कल (Quality Circles)

क्वालिटी सर्कल हे कर्मचाऱ्यांचे स्वैच्छिक गट (Self Motivated Groups) आहेत जे समान कार्यावर काम करतात किंवा कामाशी संबंधित समस्या ओळखण्यासाठी, निश्चित करण्यासाठी, अॅनालिसिस करण्यासाठी आणि त्यांचे निराकरण करण्यासाठी जबाबदारीचे क्षेत्र सामायिक करतात. स्वैच्छिक गट कामाशी संबंधित समस्यांवर चर्चा करण्यासाठी आणि निराकरण करण्यासाठी नियमितपणे भेटण्यास सहमत असतात. सहसा, क्वालिटी सर्कलचे सदस्य एकाच कार्यक्षेत्रातील तसेच विविध क्षेत्रांतील असावेत. आदर्श क्वालिटी सर्कलचा आकार सात ते आठ सदस्यांचा असतो, परंतु क्वालिटी सर्कल मधील सदस्यांची संख्या ही समस्येनुसार बदलू शकते. तथापि, क्वालिटी सर्कल विद्यमान संघटनात्मक रचनेत बदल करत नाहीत. क्वालिटी मंडळांना ऍक्शन सर्कल, एक्सेलन्स सर्कल किंवा एच.आर. सर्कल असेही म्हणतात. क्वालिटी मंडळाच्या बैठका हा क्वालिटी मंडळाच्या कामाचा एक महत्त्वाचा भाग आहे. मीटिंगला क्वालिटी सर्कल मधील सर्व सदस्य उपस्थित असतात. साधारणपणे आठवड्यातून एकदा किंवा नियमितपणे या बैठका होतात.

क्वालिटी सर्कलची मुख्य वैशिष्ट्य हे खालीलप्रमाणे आहेत,

1. **व्हॉलंटरी पार्टीसिपेशन:** कर्मचारी क्वालिटी सर्कलमध्ये स्वेच्छेने सहभागी होतात.
2. **प्रॉब्लेम सॉल्व्हिंग:** हे कामाच्या ठिकाणी क्वालिटी आणि कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी समस्या ओळखणे, विश्लेषण करणे आणि सोडवणे यावर लक्ष केंद्रित करतात.
3. **कोलॅबोरेशन:** क्वालिटी सर्कल हे टीमवर्क आणि कोलॅबोरेशनला प्रोत्साहन देतात ज्यामुळे कर्मचारी आणि मॅनेजमेंट यांच्यातील मुक्त संवादाला प्रोत्साहन मिळते.
4. **एम्प्लॉयी एम्पावरमेंट:** कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या कल्पनांचे योगदान देण्यासाठी प्रोत्साहित केले जाते.
5. **कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट:** क्वालिटी सर्कल हे कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करण्याचे उद्दिष्ट ठेवतात. टोटल क्वालिटी मॅनेजमेंट (TQM) आणि लीन मॅन्युफॅक्चरिंग सारखी धोरणे ही सतत सुधारण्याची काही उदाहरणे आहेत.

क्वालिटी मंडळांची मुख्य उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत,

1. **प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस क्वालिटी सुधारणे:** प्रक्रियेतील समस्या, दोष आणि अकार्यक्षमता ओळखून आणि त्यांचे निराकरण करून प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस वाढवणे हे प्राथमिक उद्दिष्ट आहे.
2. **प्रॉब्लेम आयडेंटिफिकेशन अँड रिझोल्यूशन करणे:** क्वालिटी मंडळाचा मुख्य उद्देश समस्या ओळखून संस्थेमध्ये समस्या सोडवण्याची संस्कृती (culture) विकसित करणे आहे.
3. **प्रोडक्टिव्हिटी अँड एफिशियन्सी वाढविणे:** क्वालिटी सर्कल प्रक्रियेतील अकार्यक्षमता दूर करून आणि कचरा काढून टाकून प्रोडक्टिव्हिटी आणि ऑपरेशनल कार्यक्षमता सुधारण्यात योगदान देतात.
4. **कर्मचाऱ्यांची इनव्हॉल्व्हमेंट अँड ओनरशिप वाढविणे:** संस्थेच्या सर्व स्तरावरील कर्मचाऱ्यांना गुंतवून ठेवण्यासाठी दर्जेदार सर्कल तयार केली गेली आहेत.
5. **कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंटचा प्रचार करणे (Kaizen):** क्वालिटी सर्कल कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करण्याच्या संस्कृतीला प्रोत्साहन देतात. लहान तसेच वाढीव बदल करण्यावर लक्ष केंद्रित करतात ज्यामुळे क्वालिटी आणि कार्यक्षमतेमध्ये दीर्घकालीन फायदा होतो. हे कायझेनच्या (Kaizen) तत्त्वज्ञानाशी सुसंगत आहे.
6. **टीमवर्क आणि सहयोग वाढविणे:** ही प्रक्रिया कर्मचाऱ्यांमध्ये टीमवर्क, सहयोग आणि संवादाला प्रोत्साहन देते.
7. **खर्च कमी करणे:** क्वालिटी सर्कल कचरा काढून टाकून खर्च कमी करण्यास मदत करू शकतात, ज्यामुळे संस्थेची आर्थिक कामगिरी चांगली होते.
8. **एम्प्लॉई स्किल्स विकसित करणे:** क्वालिटी मंडळांमध्ये सहभाग कर्मचाऱ्यांना समस्या सोडवणे, निर्णय घेणे, टीमवर्क आणि नेतृत्व यासारखी महत्त्वाची कौशल्ये विकसित करण्यात मदत करते.

9. **कामाच्या ठिकाणी मनोबल (मोराल) आणि सॅटिसफॅक्शन सुधारणे:** निर्णय प्रक्रियेत कर्मचाऱ्यांना गुंतवून ठेवल्याने त्यांचे मनोबल, जॉब सॅटिसफॅक्शन वाढते आणि कर्मचारी टिकवून ठेवण्यास मदत होते.

कालिटी सर्कलद्वारे खालील साधने आणि तंत्रे वापरली जातात,

1. **ब्रेनस्टॉर्मिंग:** हे कल्पना आणि उपायांची विस्तृत श्रेणी निर्माण करते. कालिटी मंडळाचे सदस्य मुक्तपणे कल्पनांचे योगदान देतात, ज्याची नंतर चर्चा केली जाते आणि संभाव्य उपायांसाठी याचे मूल्यांकन केले जाते.
2. **परेटो अॅनालिसिस (80/20 नियम):** हे पुन्हा पुन्हा येणाऱ्या समस्या किंवा त्यांचा प्रभाव ओळखण्यासाठी केले जाते. परेटो तत्त्व सूचित करते की 80% समस्या 20% कारणांमुळे येतात. सर्वात गंभीर समस्यांवर/कारणांवर लक्ष केंद्रित करून, कालिटी सर्कल प्रथम सर्वात मोठ्या आव्हानांना सामोरे जाऊ शकतात.
3. **फिशबोन किंवा इशिकावा किंवा कॉज इफेक्ट डायग्राम:** हे समस्येची मूळ कारणे ओळखण्यास मदत करते. समस्या माशांच्या "डोके" प्रमाणे वर ठेवली जाते आणि संभाव्य कारणे मुख्य भागात वर्गीकृत केली जातात (उदा. लोक, मशीन, पद्धती, साहित्य इ.). हे जटिल समस्यांना लहान भागांमध्ये विभाजित करण्यात मदत करतात.
4. **फ्लोचार्ट:** याचा वापर प्रक्रियांना व्हिज्युअली मॅप करण्यासाठी आणि अकार्यक्षमता किंवा सुधारणेची क्षेत्रे ओळखण्यासाठी केला जातो. फ्लोचार्ट आपल्याला स्टेप बाय स्टेप आकृती प्रदान करतो, ज्यामुळे समस्या कुठे येतात हे पाहणे सोपे होते.
5. **कंट्रोल चार्ट्स:** हे कालांतराने प्रक्रियांच्या कार्यक्षमतेचे निरीक्षण करण्यासाठी आणि फरक ओळखण्यासाठी वापरले जाते. नियंत्रण चार्ट कालांतराने डेटा पॉइंट प्लॉट करतात ज्यामुळे प्रक्रिया स्थिर आहे की नाही किंवा कोणत्याही विचलनाकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे हे दिसते.
6. **हिस्टोग्राम:** डेटाच्या डीस्ट्रीब्युशन करण्यासाठी याचा वापर केला जातो. हिस्टोग्राम बारच्या स्वरूपात डेटा प्रदर्शित करतो. जिथे प्रत्येक बार विशिष्ट मूल्यांच्या श्रेणीची फ्रीक्वेंसी / वारंवारता दर्शवते. हे नमुने किंवा ट्रेंड ओळखण्यात मदत करतात.
7. **स्कॅटर डायग्राम्स:** हे दोन व्हेरीएबलमधील संबंध ओळखण्यासाठी वापरले जाते. स्कॅटर डायग्राम दोन व्हेरिएबल्स कसे संबंधित आहेत हे दाखवण्यासाठी आलेखावर डेटा पॉइंट्स प्लॉट करतात. हे एखाद्या समस्येवर परिणाम करणाऱ्या घटकांमधील परस्परसंबंध ओळखण्यात मदत करू शकतात.
8. **5 Whys:** पुन्हा पुन्हा हेच "का?" विचारून समस्येचे मूळ कारण ठरवते. वारंवार हेच "का?" वाक्य पाच वेळा किंवा अधिक वेळा विचारून एखाद्या समस्येच्या मूळ कारणांमध्ये खोलवर जाण्यासाठी किंवा समस्येच्या पलीकडे जाऊन समाधान शोधण्यासाठी याचा वापर केला जाऊ शकतो.
9. **स्वॉट अॅनालिसिस (SWOT Analysis):** हे विशिष्ट परिस्थिती किंवा प्रक्रियेतील सामर्थ्य (Strength), कमकुवतपणा (Weakness), संधी (Opportunity) आणि धोके (Threats) यांचे मूल्यांकन करते. SWOT विश्लेषण टीमला समस्येवर परिणाम करणाऱ्या अंतर्गत आणि बाह्य घटकांचे मूल्यांकन करण्यात मदत करते.
10. **डिसिजन मॅट्रिक्स अॅनालिसिस:** यामुळे एकापेक्षा अधिक पर्याय किंवा उपायांचे मूल्यांकन आणि प्राधान्य देता येते. समस्या सोडवण्यासाठी महत्त्वाच्या असलेल्या निकषांविरुद्ध विविध पर्यायांचे मूल्यांकन करण्यासाठी डिसिजन मॅट्रिक्स विश्लेषण वापरता येते.
खालील आकृतीमध्ये फिशबोन डायग्राम, फ्लोचार्ट, कंट्रोल चार्ट, हिस्टोग्राम, स्कॅटर डायग्राम, डिसिजन मॅट्रिक्स अॅनालिसिस ची उदाहरणे दाखवली आहेत.

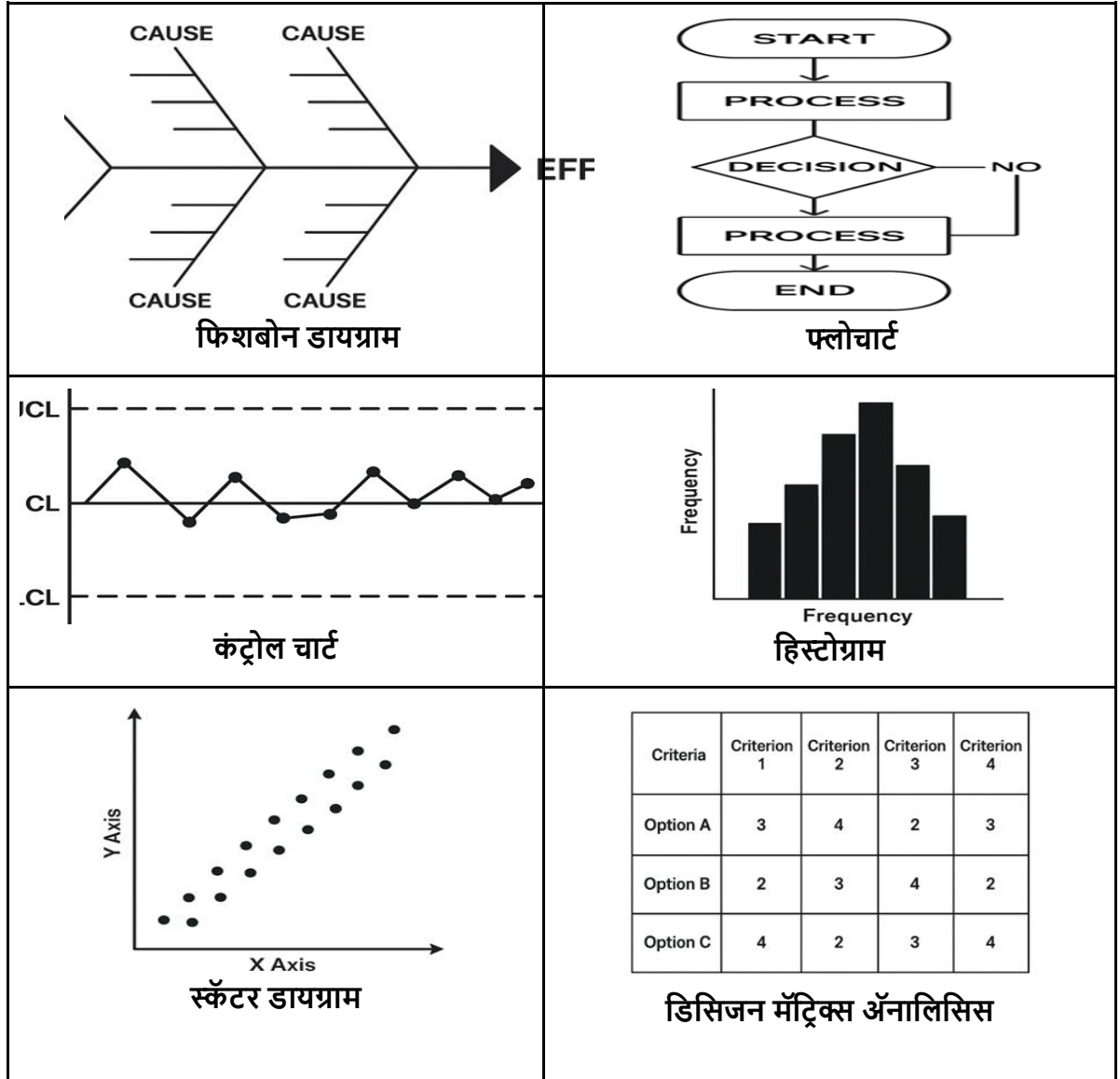


Figure 3.1 Quality circles tools and techniques

3.1.2 कायझेन (Kaizen)-कायझेन निर्मिती जपानमध्ये झाली. याचा अर्थ "कंतिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट" असा होतो. हे जपानी शब्द "काई" पासून आले आहे ज्याचा अर्थ "बदल" आणि ("झेन") म्हणजे "चांगला" आहे. काईझेन ही क्वालिटी, तंत्रज्ञान, प्रक्रिया, कंपनी संस्कृती, उत्पादकता, सुरक्षितता आणि नेतृत्व यामध्ये कंतिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करणारी एक प्रणाली आहे. काईझेन ही एक प्रणाली आहे ज्यामध्ये प्रत्येक कर्मचाऱ्याचा समावेश होतो. प्रत्येकाला नियमितपणे छोट्या सुधारणा सूचनांसह येण्यासाठी प्रोत्साहित केले जाते म्हणजेच परिणामी कचरा कमी करताना उत्पादकता, सुरक्षितता आणि परिणामकारकता नेहमी सुधारणे होय. जपानमध्ये, काईझेन ही सुधारण्याची प्रणाली आहे ज्यामध्ये घर/व्यवसाय जीवन आणि सामाजिक क्रिया दोन्ही समाविष्ट आहेत. क्वालिटी सर्कल, ऑटोमेशन प्रणाली, JIT वितरण आणि 5S या सर्व पद्धती काईझेन प्रणालीमध्ये समाविष्ट आहेत. काईझेन मध्ये मानके (स्टॅंडर्ड) सेट करणे आणि नंतर त्या स्टॅंडर्डमध्ये कंतिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करणे समाविष्ट आहे. काईझेन मध्ये कर्मचाऱ्यांना आवश्यक असलेले प्रशिक्षण, साहित्य प्रदान करणे आणि पर्यवेक्षण देखील समाविष्ट आहे.

कायझेन चे खालीलप्रमाणे तीन प्रकार आहेत,

- व्यक्तीभिमुख (इंडिव्हिज्युअल ओरिएंटेड) म्हणजे, सजेशन (सूचना) प्रणाली
- समूहाभिमुख (ग्रुप ओरिएंटेड) म्हणजे क्वालिटी मंडळ
- मॅनेजमेंट (मॅनेजमेंट ओरिएंटेड) म्हणजे, कायझेन

कायझेन चे मुख्य उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत,

1. **कंटिन्युअस इम्प्रुव्हमेंट करणे:** संस्थेच्या सर्व क्षेत्रांमध्ये कालांतराने लहान, वाढीव सुधारणा करणे हे त्याचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे.
2. **वेस्ट एलिमिनेट करणे (मुडा):** प्रक्रियेतील कचरा कमी करणे किंवा काढून टाकणे, ज्यामध्ये जास्त/अनावश्यक वेळ, संसाधने, ऊर्जा किंवा सामग्री यांचा समावेश असू शकतो.
3. **क्वालिटी सुधारणे:** प्रॉडक्ट्स, सर्व्हिसेस, आणि प्रोसेससची क्वालिटी सतत वाढवणे.
4. **प्रोडक्टिविटी वाढवणे:** ऑपरेशन्सची कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी आणि समान किंवा कमी रिसोर्सेससह जास्तीत जास्त उत्पादन करणे.
5. **एम्प्लॉई इन्व्हॉल्वमेंट आणि एंगेजमेंटला प्रोत्साहन देणे:** सर्व कर्मचाऱ्यांना सुधारणा प्रक्रियेत गुंतवून ठेवण्यासाठी, त्यांच्या सक्रिय सहभागासाठी आणि बदलासाठी त्यांच्याकडून येणाऱ्या सूचनांना प्रोत्साहन देणे.
6. **वर्क कल्चर सुधारणे:** कंटिन्युअस इम्प्रुव्हमेंट करण्याची वर्क कल्चर निर्माण करण्यासाठी प्रत्येकाला कल्पनांचे योगदान देण्यासाठी आणि उत्कृष्टतेसाठी प्रयत्न करण्यास प्रवृत्त केले जाते.
7. **सर्वोत्कृष्ट पद्धतींचे स्टॅंडर्डायझेशन करणे:** केलेल्या सुधारणांचे स्टॅंडर्डायझेशन करण्यासाठी आणि सर्वोत्कृष्ट पद्धती संपूर्ण संस्थेमध्ये पाळल्या जात असल्याची खात्री करण्यासाठी वापरले जाते.
8. **सुरक्षितता सुधारणेसाठी:** धोके ओळखून आणि असुरक्षित पद्धती दूर करून कामाच्या ठिकाणी सुरक्षितता वाढवणे.
9. **कस्टमर सॅटिसफॅक्शन वाढवणे:** सातत्याने उच्च-गुणवत्तेची प्रॉडक्ट आणि सर्व्हिस देऊन कस्टमर सॅटिसफॅक्शन सुधारते.

कायझेन फायदे

1. कायझेन हे इन्व्हेंटरी, वेटिंग टाइम, ट्रान्सपोर्टेशन, कामगार हालचाल/गती, एम्प्लॉई स्किल्स, ओव्हरप्रोडक्शन, एक्सेस क्वालिटी, आणि प्रोसेसेस यासारख्या क्षेत्रांमध्ये कचरा कमी करते.
2. कायझेन हे स्पेस युटीलायझेशन, प्रॉडक्ट क्वालिटी, भांडवलाचा वापर, कम्युनिकेशन, प्रॉडक्शन कॅपॅसिटी, आणि एम्प्लॉयी रिटेन्शन यामध्ये मदत करते.
3. कायझेन हे त्वरित परिणाम प्रदान करते.
4. कायझेन हे मोठ्या, भांडवल-केंद्रित सुधारणांवर लक्ष केंद्रित करण्याऐवजी क्रियेटिव्ह गुंतवणुकीवर लक्ष केंद्रित करते.

3.1.3 सिक्स सिग्मा -सिक्स सिग्मा ही एक शिस्तबद्ध, पद्धतशीर आणि क्वालिटी सुधारणा पद्धत आहे जी माहिती आणि सांख्यिकीय अनेलिसिसचा वापर करते. ही अनेलिसिस कंपनीचे ऑपरेशनल पर्फॉर्मन्स, पद्धती आणि प्रणालींचे मोजमाप आणि सुधारण्यासाठी प्रक्रियांमध्ये 'दोष' ओळखून आणि ते प्रतिबंधित करण्यासाठी केले जातात. बहुतेक संस्था सिक्स सिग्माच्या संदर्भात त्यांच्या क्वालिटी कार्यक्रमाचे मोजमाप करतात. सिक्स सिग्माचा उद्देश खर्च कमी करणे आणि दोष कमी करणे हे आहे. सिक्स सिग्मा [σ -ग्रीक चिन्ह] नमुना डेटाचे स्टॅंडर्ड डेव्हिएशन (स्टॅंडर्ड डेव्हिएशन) दर्शवते. सिक्स सिग्मा दोषांची संख्या 3.4 DPMO (Defects per Million Objects) पर्यंत कमी करून फरक कमी करण्यावर ते लक्ष केंद्रित करते. एखाद्या प्रक्रियेमध्ये प्रति दशलक्ष 3 किंवा 4 पेक्षा जास्त दोष नसल्यास ती सिक्स सिग्मा टप्प्यात असते असे म्हटले जाते. हे एक व्यावसायिक धोरण आहे जे ग्राहकांना अधिक समाधानी करते. सिक्स सिग्मा प्रोग्राम नेहमी गुणवत्तेत सुधारणा, खर्चात कपात आणि वेळेची बचत करण्याच्या दिशेने निर्देशित केले जातात. सिक्स सिग्मा प्रोग्राम डिझाइन, प्रॉडक्शन आणि सर्व्हिस क्षेत्र, ऑपरेशन मॅनेजमेंट आणि इन्व्हेंटरी मॅनेजमेंट क्षेत्रात प्रामुख्याने वापरले जाते.

सिक्स सिग्माची खालीलप्रमाणे उद्दिष्टे आहेत,

1. प्रोसेसेस मधील फरक कमी करणे.
2. डिफेक्ट्स / रीवर्क कमी करणे.
3. प्रोडक्टिविटी सुधारणे.
4. कस्टमर सॅटिसफॅक्शन वाढविणे.
5. प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस क्वालिटी सुधारणे.
6. फायनांशियल परफॉर्मन्स सुधारणे.
7. डेटा-ड्रीव्हन संस्कृतीला प्रोत्साहन देणे.
8. संपूर्ण प्रक्रियेचा वेळ (सायकल) कमी करणे.

सिक्स सिग्माची प्रक्रिया: यात विविध टप्पे आहेत. काही संस्था चांगल्या देखरेख आणि नियंत्रणासाठी 1 किंवा 2 टप्पे एकत्र करतात. दर्जेदार तज्ञ यांच्या मते सिक्स सिग्माची साधारणपणे 5 टप्पे आहेत.

1. **डिफाइन (परिभाषित करा):** समस्या, ग्राहकांच्या गरजा, वर्तमान क्षमता आणि ग्राहकांवर सर्वात जास्त परिणाम करणाऱ्या मुख्य प्रक्रिया डिफाइन (परिभाषित) करा.
2. **मेझर (मापन):** प्रमुख प्रक्रियांचे निरीक्षण करण्यासाठी सांख्यिकीय उपाय ओळखा. डेटा संकलन योजना आणि त्याच्या अंमलबजावणीचे मार्ग तयार करा आणि शेवटी प्रक्रिया मोजा.
3. **अॅनालाइज (विश्लेषण करा):** वर्तमान आणि लक्ष्य कामगिरी स्तरांमधील अंतर कमी करण्यासाठी नवीन लक्ष्ये सेट करा. बेंचमार्क स्थापित करा. डेटा विश्लेषण, मूळ कारण विश्लेषण, प्रक्रिया विश्लेषण, परेटो (80-20) विश्लेषण किंवा ब्रेनस्टोर्मिंग यासारखी विश्लेषण साधने आणि पद्धती निश्चित करा. मोजण्यासाठी डेटा सारांशित करा आणि विश्लेषण चालवा.
4. **इम्प्रूव्ह (सुधारणा करा):** वर्तमान विश्लेषणावर उपाय तयार करा. पर्यायांमधून योग्य उपाय निवडा. सुधारणा आणि अंमलबजावणी करा.
5. **कंट्रोल (नियंत्रण):** नवीन प्रक्रियेचे स्टॅण्डर्डायझेशन आणि डॉक्युमेंटेशन करा. योजना लागू करा आणि निरीक्षण करा आणि निकालांचा अभिप्राय घेऊन प्रक्रिया करा.

कंपन्या सिक्स सिग्मा का लागू करतात: ते यासाठी लागू केले जाते,

1. सुधारित प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस क्वालिटी वाढते.
2. खर्चात कपात होते.
3. कस्टमर सॅटिसफॅक्शन वाढणे.
4. वाढीव ऑपरेशनल कार्यक्षमता.
5. उत्तम डिजीजन मेकिंग.
6. मजबूत फायनांशियल परफॉर्मन्स.
7. वाढीव एम्प्लॉई एंगेजमेंट अॅण्ड एम्पॉवर्मेंट.
8. सस्टेनेबिलिटी ऑफ इम्प्रूव्हमेंट्स (सुधारणांची शाश्वतता).
9. सुधारित रिस्क मॅनेजमेंट.
10. स्केलेबिलिटी अॅण्ड फ्लेक्सिबिलिटी (मापनक्षमता आणि लवचिकता).

3.1.4 टोटल क्वालिटी मॅनेजमेंट (TQM)-टोटल क्वालिटी मॅनेजमेंट (TQM) हा संस्थेच्या प्रत्येक स्तरावर क्वालिटी कामगिरी सुधारण्यासाठी डिझाइन केलेला एकात्मिक प्रयत्न आहे. TQM मध्ये, "टोटल म्हणजे कंपनीशी संबंधित प्रत्येकजण कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करण्यात सहभागी आहे (त्याचे ग्राहक आणि पुरवठादारांसह); क्वालिटी म्हणजे ग्राहकांच्या गरजा पूर्णपणे पूर्ण केल्या जातात आणि मॅनेजमेंट मध्ये कार्यकारी अधिकारी पूर्णपणे वचनबद्ध आहेत". बाह्यतः TQM ग्राहक-केंद्रित आहे आणि अधिक अर्थपूर्ण ग्राहक समाधान प्रदान करते. अंतर्गतरीत्या, TQM प्रोडक्शन लाईन मधील अडथळे आणि ऑपरेटिंग खर्च कमी करते, अशा प्रकारे

उत्पादनाची क्वालिटी वाढवते आणि संघटनात्मक मनोबल सुधारते. आज विकसित संस्था सहजपणे कबूल करतात की ते क्वालिटीची अचूक व्याख्या करू शकत नाहीत. याचे कारण असे आहे की ग्राहक हे क्वालिटीची व्याख्या करतात. आज, बहुतेक संस्थां साठी क्वालिटी ही प्रोडक्ट ऐवजी एक प्रोसेस आहे. TQM ही एक मॅनेजमेंट रणनीती आहे ज्याचा उद्देश सर्व संघटनात्मक प्रक्रियांमध्ये क्वालिटीची जाणीव समाविष्ट करणे आहे. टोटल क्वालिटी म्हणजे ग्राहकांच्या अपेक्षा समजून घेण्यासाठी, पूर्ण करण्यासाठी आणि त्यापेक्षा जास्त करण्यासाठी संस्थेतील प्रत्येकाने कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करण्याचा प्रयत्न करणे. टोटल क्वालिटी मॅनेजमेंट (TQM) हे उत्पादन, शिक्षण, शासकीय आणि सर्व्हिस उद्योगांमध्ये तसेच NASA च्या अवकाश आणि विज्ञान कार्यक्रमांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते.

प्रभावी अंमलबजावणीनंतर, TQM संस्थांना एक महत्त्वपूर्ण स्पर्धात्मक फायदा प्रदान करू शकते. यामुळे उत्पादनाची क्वालिटी सुधारू शकते, ग्राहकांची निष्ठा वाढू शकते आणि कर्मचाऱ्यांचे समाधान वाढू शकते. शिवाय, TQM खर्चात बचत करू शकते, कारण सुधारित प्रक्रिया आणि कमी कचरा अधिक कार्यक्षम ऑपरेशन्सकडे नेतो. TQM यशस्वीरित्या अंमलात आणणाऱ्या कंपन्या अनेकदा मजबूत बाजारपेठेतील स्थान देखील पाहतात, कारण गुणवत्तेबद्दलची त्यांची वचनबद्धता एक फरक बनते. शेवटी, TQM ही क्वालिटी आणि उत्कृष्टतेसाठी दीर्घकालीन वचनबद्ध आहे, ज्यामुळे संस्थांना विश्वासाहता आणि कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट यासाठी प्रतिष्ठा निर्माण करण्यास मदत होते.

प्रमुख साधने आणि तंत्रे TQM प्रक्रियेला समर्थन देतात, ज्यामध्ये स्टॅटिस्टिकल प्रोसेस कंट्रोल (SPC), सिक्स सिग्मा, परेटो अॅनालिसिस, आणि रूट कॉझ अॅनालिसिस यांचा समावेश आहे. SPC मध्ये प्रक्रियांचे निरीक्षण आणि नियंत्रण करण्यासाठी सांख्यिकीय पद्धती वापरली जाते, जेणेकरून ते पूर्वनिर्धारित मर्यादित कार्य करतात याची खात्री होते. सिक्स सिग्मा परिवर्तनशीलता आणि दोष कमी करण्यावर लक्ष केंद्रित करते, प्रति दशलक्ष संधींमध्ये फक्त 3.4 दोषांसह जवळजवळ परिपूर्णतेचे लक्ष्य ठेवते. परेटो विश्लेषण (80/20 नियम) समस्या किंवा दोषांना कारणीभूत ठरणारे सर्वात महत्त्वाचे घटक ओळखते. रूट कॉझ अॅनालिसिस संस्थांना समस्यांची मूळ कारणे ओळखण्यास मदत करते, हे सुनिश्चित करते की सुधारात्मक कृती लक्षणांवर उपचार करण्याऐवजी समस्यांचे मूळ कारणावर लक्ष केंद्रित करतात. याव्यतिरिक्त कॉज-इफेक्ट डायग्राम्स, कंट्रोल चार्ट्स, फ्लोचार्ट, हिस्टोग्राम, स्कॅटर डायग्राम्स इत्यादी इतर साधने देखील TQM प्रक्रिया सुधारणेला समर्थन देण्यासाठी वापरली जाऊ शकतात.

TQM साध्य करण्यात येणारे अडथळे

- वरिष्ठ स्तरावरील मॅनेजमेंट समर्थनाचा अभाव
- कस्टमर फोकसचा अभाव
- एम्प्लॉई एम्पॉवर्मेटचा अभाव
- ट्रेनिंगचा अभाव

टीक्यूएम आणि सिक्स सिग्मामधील फरक

टीक्यूएम	सिक्स सिग्मा
ग्राहक-प्रेरित	अंतर्गत-प्रेरित
प्रक्रियेवर लक्ष केंद्रित करते	परिणामांवर लक्ष केंद्रित करते
दोष टाळते	दोष दुरुस्त करते
कार्यक्षमता सुधारते	बॉटम लाईन (नॉकआउट) सुधारते

3.2.2 5-एस

हे एक जपानी तत्वज्ञान आहे जे प्रभावी कामाच्या ठिकाणी संघटना आणि प्रमाणित कामाच्या पद्धतींवर लक्ष केंद्रित करते. 5एस कामाचे वातावरण सुलभ करते, कचरा आणि मूल्यहीन ऍक्टिव्हिटी कमी करते आणि त्याचबरोबर क्वालिटी कार्यक्षमता आणि सुरक्षितता सुधारते. 5-एस हा कामाच्या ठिकाणी संपूर्ण संघटन, स्वच्छता आणि स्टॅण्डर्डायझेशन पद्धतशीरपणे साध्य करण्यासाठी एक शिस्तबद्ध/संरचित कार्यक्रम आहे. सुधारित नफा, कार्यक्षमता, सर्व्हिस आणि सुरक्षितता हे 5-एस कार्यक्रमाचे परिणाम आहेत.

5-एस चा अर्थ

1. **सॉर्ट-क्रमवारी (Seiri-सेरी)**- हे गोष्टी स्वच्छ आणि व्यवस्थित करण्यासाठी पहिले पाऊल आहे. हे सर्व अनावश्यक साधने, भाग आणि सूचना काढून टाकते. यासाठी सर्व साधने आणि साहित्य तपासा. फक्त आवश्यक वस्तू ठेवा आणि आवश्यक नसलेल्या गोष्टी काढून टाका, आवश्यकतेनुसार गोष्टींना प्राधान्य द्या. त्या सहज उपलब्ध असलेल्या ठिकाणी ठेवा. बाकी सर्व काही साठवले जाते किंवा टाकून दिले जाते. क्रमवारी (सेरी) लागू करण्यासाठी, रेड-टॅगिंग पद्धत वापरली जाऊ शकते. रेड टॅगिंग म्हणजे मूल्यांकन करणे आवश्यक असलेल्या वस्तूंवर आणि इतर असामान्यता असलेल्या वस्तूंवर लाल टॅग लावणे. लाल टॅग असलेल्या वस्तूवर प्रश्नचिन्ह उपस्थित करणे आवश्यक आहे. कचरा काढून टाकण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पद्धती म्हणजे ते फेकून देणे, विकणे किंवा विक्रेत्याला परत करणे, ते उधार देणे किंवा कंपनीच्या इतर भागांमध्ये वितरित करणे.
2. **सेट इन ऑर्डर-क्रमाने सेट करा (Seiton-साईटन)** – हे कार्यक्षम आणि प्रभावी स्टोरेज पद्धतींवर लक्ष केंद्रित करते. कामाच्या ठिकाणी सर्वकाही व्यवस्थित करा, ओळखा आणि व्यवस्थित करा. प्रत्येक गोष्टीसाठी एक जागा असावी आणि प्रत्येक गोष्टी त्याच्या जागी असावी. प्रत्येक वस्तू स्पष्टपणे लेबल केलेली असावी. प्रत्येक साधन, भाग, पुरवठा किंवा उपकरणाचा तुकडा जिथे वापरला जाईल किंवा सर्व कर्मचाऱ्यांना सहज उपलब्ध असेल त्याच्या जवळ ठेवावा. दृश्य नियंत्रणाची पद्धत (Visual Control) "सेट इन ऑर्डर" साठी वापरली जाऊ शकते. दृश्य नियंत्रण हे एक कम्युनिकेशन पद्धत आहे जे कामाच्या वातावरणात एका दृष्टीक्षेपात आपल्याला सांगते की काम कसे करावे?, एखादी वस्तू कुठे आहे?, किती वस्तू आहेत?, काम कसे करावे?, प्रक्रियेत कामाची स्थिती इत्यादी.
3. **शाईन-चमक (Seiso-सीसो)** – हे नियमित स्वच्छता आणि देखभाल करून स्वच्छ कामाच्या क्षेत्रांवर लक्ष केंद्रित करते. कामाचे ठिकाण नीटनेटके आणि व्यवस्थित ठेवा. प्रत्येक शिफ्टच्या शेवटी, कामाचे क्षेत्र स्वच्छ करा आणि सर्वकाही त्याच्या जागी रीस्टोअर केले आहे याची खात्री करा. यामुळे काय कुठे जाते हे जाणून घेणे सोपे होते आणि सर्वकाही जिथे आहे तिथे आहे याची खात्री होते. एक महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे स्वच्छता राखणे हा दैनंदिन कामाचा भाग असावा.
4. **स्टॅण्डर्डायझेशन (Seiketsu-साइकेत्सु)** - हे सर्वकाही देखभाल करणे सोपे आणि प्रमाणित करण्यावर लक्ष केंद्रित करते. कामाच्या पद्धती सुसंगत आणि प्रमाणित असाव्यात. विशिष्ट कामासाठी सर्व वर्कस्टेशन्स सारखेच असले पाहिजेत. समान काम करणारे सर्व कर्मचारी कोणत्याही स्टेशनमध्ये प्रत्येक स्टेशनमध्ये त्याच ठिकाणी असलेल्या समान साधनांसह काम करण्यास सक्षम असले पाहिजेत.
5. **सस्टेन-टिकवणे (Shitsuke-शित्सुके)** – हे साध्य केलेल्या गोष्टी राखण्यावर लक्ष केंद्रित करते. एकदा मागील 4 एस स्थापित झाल्यानंतर, ते कार्य करण्याचा नवीन मार्ग बनतात. या नवीन मार्गावर लक्ष केंद्रित करा आणि जुन्या मार्गावर हळूहळू घसरण होऊ देऊ नका.

5S चे अनुसरण करण्याचे फायदे: एकदा पूर्णपणे अंमलात आणल्यानंतर,

- 1) 5S प्रक्रिया संस्थेच्या कर्मचाऱ्यांमध्ये मनोबल वाढवू शकते.
- 2) ते ग्राहकांवर सकारात्मक प्रभाव निर्माण करते.
- 3) ते संस्थेची कार्यक्षमता वाढवते.

- 4) लोकांना ते कुठे काम करतात याबद्दल चांगले वाटेल. तर कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट केल्याने कमी कचरा, चांगली क्वालिटी आणि जलद वेळ मिळू शकतो.

3.2.2 कानबान कार्ड सिस्टम -कानबान हा जपानी शब्द आहे ज्याचा अर्थ "सिग्नल" किंवा "व्हिजिबल रेकॉर्ड" आहे. ही एक कागदविरहित प्रॉडक्ट नियंत्रण प्रणाली आहे. कानबान कार्ड सिस्टम हे एक व्हिजिबल साधन आहे जे मॅन्युफॅक्चरिंग, प्रॉडक्शन आणि इतर विविध उद्योगांमध्ये कामाच्या प्रक्रिया व्यवस्थापित आणि नियंत्रित करण्यासाठी वापरले जाते. कानबान कार्ड त्या बोर्डवरील एका स्टिकी नोटसारखे असते जे एका कामाच्या आयटमचे प्रतिनिधित्व करते. कानबान कार्डमध्ये डिस्क्रिप्शन, अटॅचमेंट, लिंक्स, कमेंट्स आणि कार्ड हिस्टरी आणि बरेच काही यासारखी अधिक माहिती असू शकते. कानबान कार्डचा उद्देश कामाच्या आयटमचे प्रतिनिधित्व करणे आणि वर्कफ्लोमधून जाताना त्याची स्थिती कळवणे आहे. कानबान कार्ड कृतीयोग्य कामाच्या आयटमचे प्रतिनिधित्व करतात. कानबान कार्ड डावीकडून उजवीकडे कानबान बोर्डवर हलतात. कानबान कार्डमध्ये कामाबद्दल महत्त्वाची माहिती असते. बोर्डवरील कानबान कार्डची स्थिती पाहून, टीम ही कार्ड प्रक्रियेत कुठे आहे हे सांगू शकतात. खालील आकृती एका नमुना कानबान कार्ड दर्शविते, जी कानबान कार्ड सिस्टममध्ये वापरली जाऊ शकते.

100001	PART NO. / ITEM NO.		ITEM DESCRIPTION		100001
	100001				
ITEM NAME		STORAGE LOCATION		DELIVERY AREA	
BOX CAPACITY		BOX TYPE		KANBAN NO.	
		PROCESS			

Figure 3.2 Kanban card

कानबान कार्ड सिस्टीममागील एक मुख्य तत्व म्हणजे "Pull (पुल)" सिस्टीम, जिथे साहित्य आगाऊ न देता मागणी असतानाच ऑर्डर केले जाते किंवा तयार केले जाते. हे अतिउत्पादन आणि अतिरिक्त इन्व्हेंटरी दूर करण्यास मदत करते, ज्यामुळे रिसोर्सेस/संसाधने आणि अनावश्यक खर्च ही बांधली जाऊ शकतात. जेव्हा एखादे वर्कस्टेशन कानबान कार्डमधील साहित्य वापरते, तेव्हा ते अधिक उत्पादन किंवा वितरण करण्यासाठी मागील प्रक्रियेचे संकेत देते. हा दृष्टिकोन साहित्याचा सतत प्रवाह तयार करतो आणि आवश्यक तेच उत्पादन केले जाते याची खात्री करतो, त्यामुळे कचरा कमी होतो आणि उत्पादन वेळापत्रक अनुकूलित होते.

कानबान सिस्टीमचा एक मुख्य फायदा म्हणजे त्याची लवचिकता. उत्पादन रेषांपासून सॉफ्टवेअर डेव्हलपमेंटपर्यंत विविध उद्योग आणि प्रक्रियांमध्ये ते वापरले जाऊ शकते. उत्पादन सेटिंग्जमध्ये, कानबान कार्ड कच्च्या मालाचा प्रवाह व्यवस्थापित करण्यासाठी वापरले जाऊ शकतात, तर सॉफ्टवेअर डेव्हलपमेंटमध्ये, कानबानची संकल्पना बहुतेकदा कार्ये मॅनेज करण्यासाठी, प्रगतीचा मागोवा घेण्यासाठी आणि प्रगतीपथावर काम (WIP) व्हिज्युअलाईझ करण्यासाठी वापरली जाते. डिजिटल कानबान बोर्डसारख्या साधनांसह, टीम अधिक गतिमान वातावरणात कार्यप्रवाह व्यवस्थापित करू शकतात, बदलांशी लवकर जुळवून घेत कामे कार्यक्षमतेने पूर्ण होतात याची खात्री करतात.

एकंदरीत, कानबान प्रणाली संस्थांना कार्यप्रवाहांवर नियंत्रण ठेवण्यास, वेस्ट कमी करण्यास, संवाद सुधारण्यास आणि कार्यक्षमता आणि उत्पादकतेचे उच्च स्तर साध्य करण्यास मदत करते. हे फायदे कामगिरी वाढवू पाहणाऱ्या, खर्च कमी करू पाहणाऱ्या आणि एकूणच ऑपरेशनल परिणामकारकता सुधारू पाहणाऱ्या व्यवसायांसाठी ते एक आवश्यक साधन बनवतात.

3.2.3 टोटल प्रॉडक्टिव्ह मॅनेजमेंट (TPM) -टोटल प्रॉडक्टिव्ह मॅनेजमेंट (TPM) ही उपकरणांच्या देखभालीसाठी एक सक्रिय दृष्टिकोन आहे ज्याचा उद्देश संपूर्ण जीवनचक्रात यंत्रसामग्रीची विश्वासार्हता आणि कार्यक्षमता

सुधारून ऑपरेशनल कार्यक्षमता वाढवणे आहे. TPM ऑपरेटरपासून ते उच्च व्यवस्थापनापर्यंत सर्व कर्मचाऱ्यांच्या सक्रिय सहभागाद्वारे बिघाड रोखणे आणि डाउनटाइम कमी करणे यावर लक्ष केंद्रित करते. TPM हे समस्या उद्भवण्यापूर्वीच उपकरणे चांगल्या कामाच्या स्थितीत ठेवण्यावर भर देते, अशा प्रकारे आपत्कालीन आणि अनियोजित देखभाल कमी करण्यासाठी सतत, सुरळीत उत्पादन सुनिश्चित करते.

TPM मागे मुख्य संकल्पना "शून्य डाउनटाइम" ची कल्पना आहे, जी मॅटेनन्स पद्धतीचा संच लागू करून साध्य केली जाते.

मॅटेनन्सचे प्रकार

1. **ब्रेकडाऊन मॅटेनन्स (बिघाड देखभाल):** याचा अर्थ असा की लोक उपकरणे बिघाड होईपर्यंत वाट पाहतात आणि ती दुरुस्त करतात. जेव्हा उपकरणांच्या बिघाडामुळे ऑपरेशन किंवा उत्पादनावर लक्षणीय परिणाम होत नाही किंवा दुरुस्ती खर्चाव्यतिरिक्त कोणतेही महत्त्वपूर्ण नुकसान होत नाही तेव्हा (ब्रेकडाऊन मॅटेनन्स) अशी गोष्ट वापरली जाऊ शकते.
2. **मॅटेनन्स प्रीव्हेंशन (देखभाल प्रतिबंध):** हे नवीन उपकरणांच्या डिझाइनला सूचित करते. सध्याच्या मशीन्सच्या कमकुवतपणाचा पुरेसा अभ्यास केला जातो आणि नवीन उपकरणे चालू करण्यापूर्वी त्यांचा समावेश केला जातो.
3. **प्रीव्हेंटिव्ह मॅटेनन्स (प्रतिबंधात्मक देखभाल):** ही एक दैनंदिन देखभाल (जसे की स्वच्छता, तपासणी, तेल लावणे इ.) आहे जी उपकरणांची निरोगी स्थिती राखण्यासाठी आणि बिघाड रोखण्यासाठी, नियतकालिक तपासणी किंवा बिघाड मोजण्यासाठी उपकरणांच्या स्थितीचे निदान करून बिघाड रोखण्यासाठी डिझाइन केलेली आहे.
4. **टाइम बेस्ड मॅटेनन्स (वेळेवर आधारित देखभाल):** TBM: TBM मध्ये वेळोवेळी उपकरणे तपासणे, सर्व्हिसिंग करणे आणि साफसफाई करणे आणि अचानक बिघाड आणि प्रक्रियेतील समस्या टाळण्यासाठी भाग बदलणे समाविष्ट आहे.
5. **प्रेडिक्टिव्ह मॅटेनन्स:** ही एक पद्धत आहे ज्यामध्ये तपासणी किंवा निदानाच्या आधारे महत्त्वाच्या भागाचे सर्व्हिस आयुष्य अंदाजित केले जाते जेणेकरून भाग त्यांच्या सर्व्हिस आयुष्याच्या मर्यादेपर्यंत वापरले जाऊ शकतात. नियतकालिक देखभालीच्या तुलनेत, प्रेडिक्टिव्ह मॅटेनन्स ही कंडिशनवर - आधारित देखभाल आहे.
6. **करेक्टिव्ह मॅटेनन्स (सुधारात्मक देखभाल):** हे उपकरणे आणि त्याचे घटक सुधारते जेणेकरून प्रीव्हेंटिव्ह मॅटेनन्स विश्वसनीयरीत्या करता येईल. विश्वासाहता किंवा देखभालक्षमता सुधारण्यासाठी डिझाइनमधील कमकुवतपणा असलेल्या उपकरणांची पुनर्रचना करणे आवश्यक आहे.

TPM वापरण्याचे फायदे,

- 1) झपाट्याने बदलणाऱ्या आर्थिक वातावरणात अपव्यय टाळते.
- 2) प्रॉडक्टची क्वालिटी कमी न करता वस्तूचे उत्पादन करते.
- 3) किंमत कमी करते.
- 4) लवकरात कमी प्रमाणात उत्पादन करते.
- 5) ग्राहकांना पाठवल्या जाणाऱ्या वस्तू दोषरहित असाव्यात.

3.2.4 लीन मॅन्युफॅक्चरिंग -कस्टमर रिलेशन, प्रॉडक्ट डिझाईन, सप्लायर नेटवर्क आणि फॅक्टरी मॅनेजमेंट यासह उत्पादनाच्या प्रत्येक क्षेत्रातील कचरा काढून टाकणे हा लीन मॅन्युफॅक्चरिंगचा उद्देश आहे. "लीन" हा शब्द वापरला जातो कारण लीन मॅन्युफॅक्चरिंगमध्ये कारखान्यात कमी श्रम, कमी उत्पादन जागा, कमी भांडवली गुंतवणूक, कमी साहित्य आणि ग्राहक ऑर्डर व प्रॉडक्ट शिपमेंट दरम्यान कमी वेळ लागतो. कमी संसाधनांसह आणि कमी वेळेत ग्राहकांना अधिक मूल्य देणे हे उद्दिष्ट आहे, ज्यामुळे उच्च नफा आणि चांगले ग्राहक समाधान मिळते. लीन मॅन्युफॅक्चरिंग हे सात प्रकारचा कचरा कमी करण्यावर लक्ष केंद्रित करणारे मॅनेजमेंट तत्वज्ञान आहे.

१. ओव्हर प्रॉडक्शन

२. वेटिंग टाइम

३. ट्रान्सपोर्टेशन

४. प्रोसेसिंग

५. कॉस्ट

६. इन्व्हेंटरी

७. मोशन (शरीराच्या हालचालींमध्ये समन्वयाचा अभाव)

लीन मॅन्युफॅक्चरिंगचे खालीलप्रमाणे टप्पे आहेत:

- कस्टमरच्या गरजा ओळखा:** ग्राहक काय महत्त्व देतो आणि त्यांच्या कोणत्या गरजा आहेत हे समजून घ्या.
- व्हॅल्यू स्ट्रीमचे मॅपिंग करा:** उत्पादन संकल्पनेपासून डिलिव्हरीपर्यंत नेण्यासाठी आवश्यक असलेले टप्पे आणि प्रक्रियांचे मॅपिंग करा.
- कंटिन्युअस फ्लो निर्माण करा:** मूल्यवर्धित नसलेले टप्पे काढून टाकल्यानंतर प्रक्रिया सुरळीत चालू राहिल याची खात्री करा.
- पुल प्रॉडक्शन सिस्टीम इम्प्लिमेंट करा:** ग्राहकांच्या मागणी पूर्ण करण्यासाठी पुरेशी प्रॉडक्ट बनवून मागणी तुमच्या अंतर्गत प्रक्रियेशी जुळवून घ्या.
- कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करा:** उत्पादन प्रक्रिया सुधारण्याचे मार्ग सतत शोधण्यासाठी तुमच्या संस्थेला प्रोत्साहित करा.

लीन मॅन्युफॅक्चरिंगचे फायदे

- वेस्ट/कचरा कमी करणे:** वेस्ट ओळखून आणि काढून टाकून, संस्था त्यांचे कामकाज सुलभ करू शकतात, अनावश्यक खर्च कमी करू शकतात आणि कार्यक्षमता सुधारू शकतात. वेस्ट कमी केल्याने उत्पादन खर्च कमी होतो आणि नफा जास्त मिळतो, ज्यामुळे शेवटी कंपनीचा नफा होतो.
- इफिशियन्सी अँड प्रोडक्टिव्हिटी सुधारणे:** कामाच्या सुरळीत, सतत प्रवाहासह, व्यवसाय उच्च पातळीची उत्पादकता प्राप्त करू शकतात. ५एस, कायझेन आणि जस्ट-इन-टाइम (JIT) सारखी लीन साधने रिसोर्सेस, श्रम आणि वेळ कार्यक्षमतेने वापरला जातो असे वातावरण तयार करण्यास मदत करतात.
- कॉस्ट सेव्हिंग:** वेस्ट काढून टाकून, अकार्यक्षमता कमी करून आणि एकूण उत्पादकता सुधारून, लीन मॅन्युफॅक्चरिंग संस्थांना ऑपरेशनल खर्चात बचत करण्यास मदत करते.
- चांगली क्वालिटी आणि कस्टमर सॅटिसफॅक्शन:** लीन मॅन्युफॅक्चरिंग क्वालिटी नियंत्रण आणि कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंटवर जोरदार भर देते. दोष दूर करण्यावर, प्रक्रिया सुधारण्यावर आणि कर्मचाऱ्यांना सुधारणांसाठी सूचना देण्यास सक्षम करण्यावर लक्ष केंद्रित करून, कंपनी उच्च-गुणवत्तेची प्रॉडक्ट तयार करू शकतात.
- एम्प्लॉई एंगेजमेंट अँड मोराल (मनोबल):** लीन मॅन्युफॅक्चरिंग सर्व स्तरांवर कर्मचाऱ्यांच्या सहभागास प्रोत्साहन देते. कामगारांना समस्या ओळखण्यास, सुधारणा सुचवण्यास आणि त्यांच्या कामाच्या प्रक्रियेची मालकी घेण्यास सक्षम करून, लीन कर्मचाऱ्यांमध्ये जबाबदारी आणि अभिमानाची भावना निर्माण करते.

3.3 क्वालिटी स्टँडर्ड्स (क्वालिटी मानके) आणि आय.एस.ओ. -क्वालिटी स्टँडर्ड्स (क्वालिटी मानके) ही प्रॉडक्ट्स, सर्व्हिसेस अँड प्रोसेसेस सुसंगतता, कामगिरी आणि विश्वासाहतेसाठी काही आवश्यकता पूर्ण करतात याची खात्री करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या मार्गदर्शक तत्वांचा किंवा वैशिष्ट्यांचा संच आहे. कस्टमर सॅटिसफॅक्शन राखण्यासाठी, डिफेक्ट्स कमी करण्यासाठी, ऑपरेशनल कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी आणि

प्रॉडक्ट्स किंवा सर्व्हिस नियामक किंवा उद्योग-विशिष्ट आवश्यकता पूर्ण करतात याची खात्री करण्यासाठी हे स्टॅंडर्ड्स महत्त्वपूर्ण आहेत. वैयक्तिक प्रॉडक्ट्सपासून ते संघटनात्मक प्रक्रियांपर्यंत विविध स्तरांवर क्वालिटी स्टॅंडर्ड्स लागू केली जाऊ शकतात. क्वालिटी स्टॅंडर्ड्सच्या प्रमुख प्रकारांमध्ये आय.एस.ओ. स्टॅंडर्ड्स, सिक्स सिग्मा, TQM, अन्न आणि औषध नियमन (FDA) स्टॅंडर्ड्स, उद्योग-विशिष्ट स्टॅंडर्ड्स आणि लीन/अँजाइल क्वालिटी स्टॅंडर्ड्स यांचा समावेश आहे.

आय.एस.ओ. स्टॅंडर्ड्स (इंटरनॅशनल ऑर्गनायझेशन फॉर स्टॅंडर्डायझेशन): आय.एस.ओ. 9000 स्टॅंडर्ड्सचे कुटुंब हे जागतिक स्तरावर सर्वात मान्यताप्राप्त आणि व्यापकपणे अंमलात आणलेल्या क्वालिटी स्टॅंडर्ड्सपैकी एक आहे. आय.एस.ओ. 9001, या कुटुंबातील सर्वात लोकप्रिय स्टॅंडर्ड, क्वालिटी मॅनेजमेंट प्रणाली (Quality Management System-QMS) साठी निकष ठरवते. ते असे सुनिश्चित करण्यावर लक्ष केंद्रित करते की एखादी संस्था सातत्याने ग्राहकांच्या गरजा पूर्ण करू शकते आणि कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करून कस्टमर सॅटिसफॅक्शनसुधारू शकते. आय.एस.ओ. 9001 प्रमाणपत्र प्राप्त करणे उच्च-गुणवत्तेची प्रॉडक्ट आणि सर्व्हिस राखण्यासाठी संस्थेची वचनबद्धता दर्शवते.

3.3.1 आय.एस.ओ. 9001:2015 - आय.एस.ओ. 9001 ची सर्वात अलीकडील सुधारणा 2015 मध्ये अंतिम करण्यात आली. आय.एस.ओ. 9001:2015 हे क्वालिटी मॅनेजमेंट प्रणाली (QMS) साठी जागतिक स्तरावर मान्यताप्राप्त स्टॅंडर्ड आहे जे संस्थांना ग्राहक आणि नियामक आवश्यकता सातत्याने पूर्ण करण्यासाठी एक चौकट प्रदान करते. हे स्टॅंडर्ड्सच्या विस्तृत आय.एस.ओ. 9000 कुटुंबाचा एक भाग आहे, जे क्वालिटी मॅनेजमेंट तत्वांवर लक्ष केंद्रित करते. 2015 च्या पुनरावृत्तीमध्ये महत्त्वपूर्ण अपडेट्स आणली गेली, जसे की जोखीम-आधारित विचारसरणीवर भर, नेतृत्व सहभाग आणि संस्थेच्या संदर्भावर लक्ष केंद्रित करणे. हे बदल स्टॅंडर्ड्स अधिक अनुकूलनीय बनवतात, ज्यामुळे संस्थांना त्यांच्या प्रक्रिया सुधारण्यास आणि आंतरराष्ट्रीय सर्वोत्तम पद्धतींचे पालन राखून कस्टमर सॅटिसफॅक्शनवाढविण्यास मदत होते.

आय.एस.ओ. 9001:2015 मध्ये सादर केलेल्या प्रमुख बदलांपैकी एक म्हणजे रिस्क-बेस्ड थिंकिंग वर लक्ष केंद्रित करणे. नवीन स्टॅंडर्ड संस्थांना त्यांच्या प्रक्रियांमध्ये जोखीम आणि संधी ओळखण्यास, मूल्यांकन करण्यास आणि त्यांना संबोधित करण्यास प्रोत्साहित करते जेणेकरून ते अपेक्षित परिणाम साध्य करतील आणि कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंटंना प्रोत्साहन देतील.

या सुधारणेमुळे क्वालिटी मॅनेजमेंट प्रणालीच्या यशात नेतृत्व आणि टॉप मॅनेजमेंटच्या भूमिकेवर अधिक भर देण्यात आला. आय.एस.ओ. 9001:2015 हे संस्थेच्या वरिष्ठ लीडर्स QMS मध्ये सक्रियपणे सहभागी होण्याची गरज अधोरेखित करते, जेणेकरून ऑर्गनायझेशनल स्ट्रॅटेजी, कल्चर, अँड डिसीजन मेकिंग रचनेत विणली जाईल याची खात्री होईल.

आय.एस.ओ. 9001:2015 मधील आणखी एक बदल म्हणजे क्वालिटी मॅनेजमेंट प्रणाली विकसित करताना संस्थेच्या संदर्भाचा विचार करण्याची आवश्यकता. याचा अर्थ कंपन्यांनी त्यांच्या बाह्य आणि अंतर्गत वातावरणाचे तसेच कस्टमर्स, सप्लायर्स, अँड रेग्युलेटरी बॉडीज यांसारख्या इच्छुक पक्षांच्या गरजा आणि अपेक्षांचे मूल्यांकन केले पाहिजे.

शेवटी, आय.एस.ओ. 9001:2015 ही संस्था त्यांच्या क्वालिटी प्रक्रिया कशा डॉक्युमेंटेशन (दस्तऐवजीकरण) करतात आणि व्यवस्थापित करतात यामध्ये अधिक लवचिकता आणते. हा दृष्टिकोन संस्थांना त्यांच्या विशिष्ट ऑपरेशन्ससाठी आवश्यक असलेल्या डॉक्युमेंटेशनची पातळी निश्चित करण्यास अनुमती देतो, ज्यामुळे स्टॅंडर्ड उद्योग आणि व्यवसाय आकारांच्या विस्तृत श्रेणीसाठी अधिक अनुकूल बनते.

3.3.2 आय.एस.ओ. 14000 - आय.एस.ओ. 14000 ही आंतरराष्ट्रीय स्टॅंडर्ड्स ची मालिका आहे जी व्यवसायांना त्यांचा पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यास मदत करते. या स्टॅंडर्डमध्ये पर्यावरण मॅनेजमेंट प्रणाली, ऑडिटिंग, लेबलिंग आणि कामगिरी मूल्यांकन समाविष्ट आहे. आय.एस.ओ. 14000 कुटुंबातील सर्वात प्रसिद्ध स्टॅंडर्ड म्हणजे आय.एस.ओ. 14001, जे पर्यावरण मॅनेजमेंट प्रणाली (Environment Management System-

EMS) च्या आवश्यकतांची रूपरेषा देते. आय.एस.ओ. 14000 मालिकेचे उद्दिष्ट व्यवसायांना त्यांचा पर्यावरणीय प्रभाव कमी करण्यास, रिसोर्स एफिशीअन्सी (संसाधन कार्यक्षमता) सुधारण्यास आणि कायदेशीर व नियामक आवश्यकतांचे पालन करण्यास समर्थन देणे आहे. आय.एस.ओ. 14001 ची अंमलबजावणी संस्थांना प्रदूषण कमी करण्यास, कचरा कमी करण्यास आणि अधिक शाश्वत पद्धती स्विकारण्यास, पर्यावरण संरक्षण आणि रिसोर्सच्या शाश्वत वापरात योगदान देण्यास मदत करू शकते. आय.एस.ओ. 14001 सह, कंपन्यांना त्यांच्या पर्यावरणीय कामगिरीचे सतत मूल्यांकन आणि सुधारणा करण्यास प्रोत्साहित केले जाते. यामध्ये विशिष्ट पर्यावरणीय उद्दिष्टे निश्चित करणे, पर्यावरणीय प्रभाव ओळखणे आणि उत्सर्जन, कचरा आणि रिसोर्सचा वापर यासारखे नकारात्मक प्रभाव कमी करण्यासाठी धोरणे विकसित करणे समाविष्ट आहे.

आय.एस.ओ. 14001 मध्ये संस्थेच्या मुख्य कार्यात पर्यावरणीय बाबी अंतर्भूत आहेत याची खात्री करण्यासाठी काही तत्त्वे प्रदान केली आहेत. या तत्त्वांमध्ये प्लॅन-डू-चेक-अॅक्ट (PDCA) समाविष्ट आहे, जे कंपन्यांना सुधारणांचे नियोजन आणि अंमलबजावणी करण्यास, त्यांच्या प्रगतीचे मूल्यांकन करण्यास आणि गरज पडल्यास सुधारात्मक कृती करण्यास मदत करते. हे चक्र संस्थांना त्यांच्या पर्यावरणीय कामगिरीचे सतत निरीक्षण करण्यास आणि कालांतराने त्यांचा प्रभाव सुधारण्यासाठी समायोजन करण्यास अनुमती देते. याव्यतिरिक्त, आय.एस.ओ. 14001 यशस्वी पर्यावरण मॅनेजमेंट उपक्रम चालविण्यामध्ये लीडरशिप कमिटी, स्टेकहोल्डर एंगेजमेंट आणि रिस्क मॅनेजमेंटचे महत्त्व यावर भर देते.

आय.एस.ओ. 14000 कंटिन्युअस इम्प्रूव्हमेंट करण्याच्या कल्पनेला देखील प्रोत्साहन देते, जे संस्थेच्या पर्यावरणीय आणि व्यावसायिक यशासाठी केंद्रस्थानी आहे. स्टँडर्ड्स कंपन्यांना अनुपालनाच्या पलीकडे पाहण्यास आणि नाविन्यपूर्ण उपाय आणि पद्धतींद्वारे पर्यावरणीय कामगिरीच्या उच्च पातळीचे लक्ष्य ठेवण्यास प्रोत्साहित करतात. यामध्ये नवीन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे, एनर्जी इफिशीअन्स सुधारणे, कचरा निर्मिती कमी करणे आणि अक्षय ऊर्जा स्रोतांचा स्विकार करणे समाविष्ट असू शकते.

3.3.3 OSHAचे स्टँडर्ड्स -OSHAचे स्टँडर्ड हे यूएस संघीय एजन्सीच्या कामगार विभागाच्या अंतर्गत असलेल्या "ऑक्युपेशनल सेफ्टी अँड हेल्थ अँडमिनिस्ट्रेशन (ओएसएचए)" द्वारे स्थापित केलेल्या नियमांचा संदर्भ देतात. OSHA कर्मचाऱ्यांसाठी सुरक्षित आणि निरोगी कामाच्या परिस्थिती सुनिश्चित करण्यासाठी स्टँडर्ड निश्चित करून आणि त्यांची अंमलबजावणी करून आणि प्रशिक्षण, आउटरीच (पोहोच), शिक्षण आणि सहाय्य प्रदान करण्यासाठी जबाबदार आहे. OSHAचे स्टँडर्ड कामाच्या ठिकाणी असलेल्या विविध धोक्यांना (वर्कप्लेस हझार्ड) कव्हर करतात आणि विविध हे उद्योगांमध्ये अपघात, दुखापती आणि मृत्यू कमी करण्यासाठी डिझाइन केलेले आहेत. हे स्टँडर्ड बहुतेक खाजगी क्षेत्रातील एम्प्लॉयर्स आणि युनायटेड स्टेट्समधील काही सार्वजनिक क्षेत्रातील कर्मचाऱ्यांना लागू होतात. OSHAचे स्टँडर्ड्स चार मुख्य श्रेणींमध्ये विभागली आहेत:

1. **जनरल इंडस्ट्री स्टँडर्ड्स**: हे बहुतेक कामाच्या ठिकाणी लागू होतात आणि कामाच्या ठिकाणी सुरक्षा, हझार्ड कम्युनिकेशन, फायर सेफ्टी, वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (PPE) आणि बरेच काही यासारख्या विस्तृत विषयांचा समावेश करतात. ते घसरणे, फिरणे, पडणे, विषारी रसायनांचा संपर्क आणि मशीन अपघात यासारखे धोके कमी करण्याचे उद्दिष्ट ठेवतात.
2. **कन्स्ट्रक्शन इंडस्ट्री स्टँडर्ड्स**: बांधकाम उद्योगासाठी विशिष्ट स्टँडर्ड्स आहेत. हे नियम पडण्यापासून संरक्षण, स्कॅफोल्डींग (मचान), इलेक्ट्रीकल सेफ्टी आणि एस्कव्हेषन (उत्खनन) यासारख्या अद्वितीय धोक्यांना संबोधित करतात. बांधकाम प्रकल्पांमध्ये सामान्यतः आढळणाऱ्या उच्च-जोखीम वातावरणापासून कामगारांचे संरक्षण करण्याचे उद्दिष्ट ठेवतात.
3. **मेरीटाईम (सागरी) स्टँडर्ड्स**: OSHA मध्ये जहाजांवर, डॉकवर आणि शिपयार्डमध्ये काम करणाऱ्यांसह सागरी कामगारांसाठी नियम आहेत. पडणे, केमिकल संपर्क, धोकादायक साहित्य आणि जहाजावरील ऑपरेशन्ससारख्या जोखमींपासून कामगारांचे संरक्षण करण्यासाठी हे नियम डिझाइन केलेले आहेत.

4. **एंग्रीकल्चर (कृषी) स्टँडर्ड्स:** OSHA कृषी कामगारांसाठी विशिष्ट स्टँडर्ड देखील प्रदान करते. हे कीटकनाशकांचा संपर्क, ट्रॅक्टर सुरक्षा आणि शेतात मर्यादित जागांमध्ये काम करणे यासारख्या चिंतांना संबोधित करतात. एकंदरीत, OSHA चे स्टँडर्ड्स सर्व प्रकारच्या उद्योगांसाठी स्पष्ट आणि लागू करण्यायोग्य सुरक्षा प्रोटोकॉल सेट करून कामाच्या ठिकाणी अपघात कमी करण्यात आणि कामगारांना नुकसानीपासून संरक्षण करण्यात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात.

3.4 ERP चा आढावा -ERP म्हणजे एंटरप्राइझ रिसोर्स प्लॅनिंग. ERP म्हणजे अशा प्रकारच्या सॉफ्टवेअरचा संदर्भ जो संस्था त्यांच्या व्यवसाय ऑपरेशन्सच्या महत्त्वाच्या भागांचे मॅनेजमेंट आणि एकत्रित करण्यासाठी वापरतात. ERP प्रणाली प्रक्रियांना सुव्यवस्थित आणि स्वयंचलित करण्यास मदत करते, फायनान्स, मानव संसाधन (HR), सप्लाय चेन व्यवस्थापन, इन्व्हेंटरी व्यवस्थापन, प्रॉडक्शन आणि कस्टमर रिलेशन मॅनेजमेंट (CRM) सारख्या व्यवसाय कार्यासाठी एक केंद्रीकृत प्लॅटफॉर्म तयार करते. ERP चे ध्येय कार्यक्षमता सुधारणे, उत्पादकता वाढवणे आणि संपूर्ण संस्थेमध्ये चांगल्या निर्णय घेण्यासाठी अचूक, रिअल-टाइम डेटा प्रदान करणे आहे. ERP प्रणाली सामान्यतः विविध व्यवसाय प्रक्रिया आणि कार्ये एका एकीकृत प्रणालीमध्ये एकत्रित करून केंद्रीकृत डेटाबेसद्वारे कार्य करतात. ERP प्रणाली सामान्यतः विशिष्ट व्यवसाय गरजांनुसार तयार केलेल्या विस्तृत मॉड्यूलसह येतात. काही सर्वात सामान्य ERP मॉड्यूलमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- 1) **फायनान्स आणि अकाउंटिंग:** आर्थिक व्यवहार, सामान्य खातेवही, देय खाती, प्राप्त करण्यायोग्य खाती आणि आर्थिक अहवाल व्यवस्थापित करते.
- 2) **ह्युमन रिसोर्स (HR):** हा विभाग कर्मचारी डेटा, वेतन, लाभ व्यवस्थापन, भरती आणि कामगिरी ट्रॅकिंग हाताळतो.
- 3) **सप्लाय चेन मॅनेजमेंट (SCM):** खरेदी, इन्व्हेंटरी व्यवस्थापन, प्रॉडक्ट नियोजन आणि वितरण यासह वस्तू आणि सेवांच्या प्रवाहाचे निरीक्षण करते.
- 4) **कस्टमर रिलेशन मॅनेजमेंट (CRM):** सध्याच्या आणि संभाव्य ग्राहकांशी संवाद व्यवस्थापित करते आणि विक्री, विपणन आणि ग्राहक सेवेमध्ये मदत करते.
- 5) **मॅन्युफॅक्चरिंग आणि प्रॉडक्शन:** नियोजन, वेळापत्रक आणि क्वालिटी नियंत्रणासह उत्पादन प्रक्रिया व्यवस्थापित करते.

आधुनिक ईआरपी सोल्यूशन्स क्लाउड-आधारित प्लॅटफॉर्मद्वारे वाढत्या प्रमाणात उपलब्ध होत आहेत, जे पारंपारिक ऑन-प्रीमाइस सिस्टमच्या तुलनेत लवचिकता, स्केलेबिलिटी आणि कमी आगाऊ खर्च देतात. क्लाउड ईआरपी सिस्टम व्यवसायांना कोणत्याही डिव्हाइसवरून कुठूनही सॉफ्टवेअर अॅक्सेस करण्याची परवानगी देतात.

काही आघाडीच्या ईआरपी सोल्यूशन प्रदाते आहेत,

1. **SAP-एसएपी:** एसएपी विविध प्रॉडक्ट ऑफर करते, जसे की SAP S/4HANA आणि SAP Business One. फायनान्स व्यवस्थापन, सप्लाय चेन मॅनेजमेंट आणि ह्युमन रिसोर्सस यासारख्या वैशिष्ट्ये ऑफर करते. लक्ष्य बाजार मोठे उद्योग आणि लहान ते मध्यम आकाराचे व्यवसाय आहेत.
2. **Oracle-ओरेकल:** एसएपी Oracle ERP Cloud आणि Oracle NetSuite सारखी प्रॉडक्ट ऑफर करते. ही प्रॉडक्ट फायनान्स व्यवस्थापन, प्रोजेक्ट मॅनेजमेंट आणि सप्लाय चेन मॅनेजमेंट यासारख्या वैशिष्ट्ये ऑफर करतात.
3. **मायक्रोसॉफ्ट:** मायक्रोसॉफ्ट हे Microsoft Dynamics 365 ERP Solution ऑफर करते. ते फायनान्स, ऑपरेशन्स, रिटेल, एच आर आणि कस्टमर सर्विस मॉड्यूल सारखी वैशिष्ट्ये ऑफर करते. Microsoft Dynamics 365 चे लक्ष्य बाजार लहान ते मोठे उद्योग आहे.
4. **एपिकॉर:** एपिकॉर हे Epicor ERP आणि Epicor Kinetic प्रॉडक्ट ऑफर करते. ते फायनान्स व्यवस्थापन, सप्लाय चेन मॅनेजमेंट आणि HR यासारख्या सर्व्हिस देते.

ईआरपी उदाहरणे

1. **फुल्टन आणि रोआर्क:** पुरुषांसाठी सौंदर्यप्रसाधन प्रॉडक्ट निर्माता फुल्टन आणि रोआर्कने इन्व्हेंटरी आणि आर्थिक डेटा चांगल्या प्रकारे ट्रॅक करण्यासाठी ईआरपी यशस्वीरित्या अंमलात आणला. इतर अनेक व्यवसायांप्रमाणे, उत्तर कॅरोलिना कंपनीने आर्थिक डेटा रेकॉर्ड करण्यासाठी इन्व्हेंटरी आणि अकाउंटिंग सॉफ्टवेअर ट्रॅक करण्यासाठी स्प्रेडशीटचा वापर केला.
2. **कॅडबरी:** जागतिक कन्फेक्शनरी आणि लोकप्रिय चॉकलेट कॅडबरी बनवणारी कॅडबरी, यांनी देखील ईआरपी प्रणाली यशस्वीरित्या अंमलात आणली. कंपनीकडे हजारो प्रणाली होत्या परंतु ती तिच्या जलद वाढीशी जुळवून घेऊ शकली नाही आणि त्यांनी अप्रभावी गोदाम मॅनेजमेंट प्रणाली वापरल्या. तिने एक अशी प्रणाली अंमलात आणली ज्याने तिचे हजारो अनुप्रयोग, प्रमाणित प्रक्रिया आणि पुनर्रचना केलेले गोदाम मॅनेजमेंट प्रणाली एकत्रित केल्या - कामाच्या अखंड, एकात्मिक समन्वयासाठी SILO (मोठ्या प्रमाणात सामग्री साठवण्यासाठी एक रचना) तोडले.

3.5 सर्व्हिस क्वालिटी आणि कस्टमर सॅटिसफॅक्शन, सेवाक्षेत्र

3.5.1 सर्व्हिस क्वालिटी -सेवेची क्वालिटी म्हणजे ग्राहकांच्या अपेक्षा पूर्ण करण्याच्या क्षमतेच्या बाबतीत व्यवसायाने प्रदान केलेल्या सेवेचे एकूण मूल्यांकन. उच्च सर्व्हिस गुणवत्तेमुळे कस्टमर सॅटिसफॅक्शन, निष्ठा आणि पुन्हा पुन्हा होणारा व्यवसाय सुधारतो, ज्याची सर्व्हिस उद्योगात खूप मागणी आहे. सर्व्हिस गुणवत्तेचे मोजमाप विविध डायमेन्शन द्वारे केले जाऊ शकते आणि ते थेट ग्राहकांच्या समाधानाशी जोडलेले आहे.

सर्व्हिसची क्वालिटी मोजणे: सर्व्हिसची क्वालिटी SERVQUAL सारख्या साधनांचा वापर करून मोजता येते. SERVQUAL एक मॉडेल आहे जे ग्राहकांच्या अपेक्षा आणि प्रत्यक्ष सर्व्हिस कामगिरीच्या धारणांमधील अंतराचे मूल्यांकन करते. हे मॉडेल सर्व्हिस गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी सर्व्हिस गुणवत्तेचे पाच डायमेन्शन वापरते (रिलायबिलिटी-विश्वसनीयता, रीसपॉन्सीव्हनेस-प्रतिसाद, अश्युरन्स-आश्वासन, इम्पाथी-सहानुभूती आणि टॅजिबल्स-मूर्त). सर्व्हिस गुणवत्तेचे मोजमाप करण्याच्या इतर पद्धतींमध्ये ग्राहक सर्वेक्षण, फीडबॅक फॉर्म आणि मिस्ट्री शॉपिंग (गूढ खरेदी) यांचा समावेश आहे.

सर्व्हिस गुणवत्तेचे डायमेन्शन:

1. **रिलायबिलिटी-विश्वसनीयता:** ही अचूक आणि विश्वासाह सर्व्हिस सातत्याने देण्याची क्षमता आहे. उदाहरणार्थ. ग्राहकाला अपेक्षा असते की अन्न वितरण सर्व्हिस नेहमीच वेळेवर आणि योग्य क्रमाने पोहोचेल.
2. **रीसपॉन्सीव्हनेस-प्रतिसाद:** ही ग्राहकांना मदत करण्याची आणि त्वरित सर्व्हिस प्रदान करण्याची तयारी आहे. यामध्ये चौकशीचे निराकरण करणे, तक्रारी हाताळणे आणि समस्यांचे त्वरित निराकरण करणे समाविष्ट आहे. उदाहरणार्थ. हॉटेलचा फ्रंट डेस्क कर्मचारी आवाज किंवा खोलीच्या परिस्थितीबद्दल पाहुण्यांच्या तक्रारींना त्वरित प्रतिसाद देतो.
3. **अश्युरन्स-आश्वासन:** ही कर्मचाऱ्यांची ज्ञान, सौजन्य आणि सक्षमतेद्वारे ग्राहकांमध्ये आत्मविश्वास निर्माण करण्याची क्षमता आहे. या परिमाणात सर्व्हिस कर्मचाऱ्यांची कौशल्ये आणि व्यावसायिकता समाविष्ट आहे. उदाहरणार्थ. उपचार पर्यायांबद्दल स्पष्टपणे संवाद साधणारा आणि रुग्णाला त्यांच्या काळजीबद्दल आत्मविश्वास वाटणारा डॉक्टर.
4. **इम्पाथी-सहानुभूती:** सर्व्हिस प्रदाता ग्राहकांच्या वैयक्तिक गरजा समजून घेऊ शकतो आणि त्यांची काळजी घेऊ शकतो, वैयक्तिकृत सर्व्हिस देऊ शकतो. उदाहरणार्थ. ग्राहक सर्व्हिस प्रतिनिधी जो ग्राहकाच्या समस्येकडे लक्षपूर्वक ऐकतो आणि ती सोडवण्यासाठी विशेष प्रयत्न करतो.
5. **टॅजिबल्स-मूर्त:** हे सेवेचे भौतिक पैलू आहेत, जसे की उपकरणे, सुविधा, कर्मचाऱ्यांचे स्वरूप आणि सेवेचे इतर कोणतेही भौतिक पुरावे. उदाहरणार्थ, रेस्टॉरंटची स्वच्छता आणि व्यावसायिक देखावा, किरकोळ दुकानाची आधुनिक रचना किंवा कर्मचाऱ्यांचा नीटनेटका गणवेश.

3.5.2 कस्टमर सॅटिसफॅक्शन -कस्टमर सॅटिसफॅक्शन म्हणजे कंपनीची प्रॉडक्ट किंवा सर्व्हिस त्यांच्या ग्राहकांच्या अपेक्षा किती किंवा त्यापेक्षा जास्त प्रमाणात पूर्ण करतात. व्यवसायांसाठी हे एक महत्वाचे पॅरामीटर आहे कारण समाधानी ग्राहक परत येण्याची, पुन्हा व्यवसायात सहभागी होण्याची आणि इतरांना सर्व्हिस किंवा उत्पादनाची शिफारस करण्याची शक्यता जास्त असते. तथापि, असंतुष्ट ग्राहक इतर पर्याय शोधू शकतात आणि प्रॉडक्ट किंवा कंपनीबद्दल नकारात्मक शब्द पसरवू शकतात, ज्यामुळे व्यवसायाची प्रतिष्ठा आणि वाढ खराब होऊ शकते.

ग्राहकांच्या समाधानावर परिणाम करणारे घटक:

- 1. प्रॉडक्ट/सर्व्हिस क्वालिटी :** ग्राहकांना अशी अपेक्षा असते की प्रॉडक्ट त्यांना वचन दिलेल्या स्टॅंडर्डनुसार किंवा त्यांच्या मागील अनुभवांवर किंवा मार्केटिंग दाव्यांवर आधारित ते अपेक्षा करतात. उदाहरणार्थ, जर एखादा ग्राहक असा स्मार्टफोन खरेदी करतो ज्याची जाहिरात उत्कृष्ट बॅटरी लाइफसाठी केली जाते परंतु फोन त्या अपेक्षा पूर्ण करण्यात अयशस्वी होतो, तर त्यांचे समाधान कमी असेल.
- 2. कस्टमर एक्स्पेक्टेन्स:** जर सर्व्हिस किंवा प्रॉडक्ट अपेक्षांपेक्षा जास्त असेल, तर ग्राहक समाधानी किंवा अगदी आनंदी असण्याची शक्यता असते. तथापि, अपेक्षा पूर्ण न झाल्यास, ग्राहकांना असमाधान वाटेल. उदाहरणार्थ, कॉफी शॉपमध्ये जाणारा ग्राहक विशिष्ट दर्जाची कॉफी आणि सर्व्हिस अपेक्षा करू शकतो. जर कॉफीची चव चांगली असेल किंवा सर्व्हिस अपेक्षेपेक्षा जलद असेल तर त्यांचे समाधान वाढते.
- 3. कस्टमर सर्व्हिस आणि सपोर्ट:** ग्राहक सेवेची पातळी, ज्यामध्ये कंपनी चौकशी, तक्रारी आणि परतावा किती चांगल्या प्रकारे हाताळते यासह, समाधान निश्चित करण्यात एक महत्वाचा घटक आहे. मैत्रीपूर्ण, ज्ञानी आणि मदतगार कर्मचारी ग्राहकांच्या समाधानात लक्षणीय सुधारणा करतात. उदाहरणार्थ, ज्या ग्राहकाला एखाद्या उत्पादनाबाबत समस्या येते आणि ग्राहक सर्व्हिस संचाकडून त्वरित आणि उपयुक्त मदत मिळते तो सुरुवातीला समस्या असली तरीही, अनुभवाबद्दल सकारात्मक वाटेल.
- 4. प्राइस विरुद्ध व्हॅल्यू:** ग्राहकांना सामान्यतः त्यांनी दिलेल्या किमतीसाठी चांगले मूल्य मिळण्याची अपेक्षा असते. यामुळे त्यांचे समाधान वाढेल. उदाहरणार्थ, जर एखाद्या ग्राहकाने रेस्टॉरंटमध्ये जेवणासाठी जास्त किंमत मोजली आणि अन्न अपेक्षेप्रमाणे चांगले नसेल, तर त्यांना असे वाटू शकते की किंमत अनुभवाच्या मूल्याशी जुळत नाही.
- 5. कन्विनियन्स आणि अॅक्सेसिबिलिटी:** ग्राहक सर्व्हिस किंवा उत्पादनांमध्ये प्रवेश करू शकणारी सहजता, तसेच कंपनीशी संवाद साधणे त्यांच्यासाठी किती सोयीस्कर आहे, हे देखील त्यांच्या समाधानात भूमिका बजावते. यामध्ये स्थान, वेबसाइट्सची वापरकर्ता-मित्रता, पेमेंट पद्धती आणि ग्राहक समर्थन तास यासारखे घटक समाविष्ट आहेत. उदाहरणार्थ, ज्या ग्राहकाला ऑनलाइन स्टोअरमध्ये सहजतेने नेव्हिगेट करणे सोपे वाटते, चेकआउट प्रक्रिया सुलभ असते आणि जलद डिलिव्हरी होते, तो ग्राहक एकूण अनुभवाने समाधानी असण्याची शक्यता असते.

ग्राहक समाधान मोजण्याच्या पद्धती: सर्व्हे, फीडबॅक आणि रीटेन्शन रेट्सद्वारे समाधान मोजल्याने व्यवसायांना सुधारणेसाठी क्षेत्रे ओळखण्यास मदत होते, ज्यामुळे ते बाजारपेठेत स्पर्धात्मक राहतात आणि त्यांच्या ग्राहकांच्या किंवा क्लायंटच्या विकसित गरजा पूर्ण करत राहतात.

- 1. सर्वेक्षण आणि प्रश्नावली:** व्यवसाय अनेकदा सर्वेक्षणांचा वापर करून ग्राहक समाधान मोजतात जे ग्राहकांना त्यांचा अनुभव रेट करण्यास सांगतात, सामान्यतः एका प्रमाणात (उदा., 1-10 किंवा "खूप समाधानी" ते "खूप असमाधानी").
- 2. कस्टमर फीडबॅक:** ऑनलाइन पुनरावलोकने, सोशल मीडिया टिप्पण्या किंवा सूचना बॉक्सद्वारे ग्राहकांकडून थेट फीडबॅक गोळा केल्याने ग्राहकांच्या समाधानाबद्दल मौल्यवान अंतर्दृष्टी मिळू शकते.

3. **नेट प्रमोटर स्कोअर (NPS):** ग्राहक कंपनीच्या उत्पादनांची किंवा सेवांची इतरांना शिफारस करण्याची किती शक्यता आहे हे विचारून NPS ग्राहकांची निष्ठा मोजतो. उच्च NPS उच्च ग्राहक समाधान सूचित करते.
4. **कस्टमर रीटेंशन रेट्स आणि रिपीट बिझनेस:** उच्च पातळीच्या समाधानामुळे सामान्यतः उच्च कस्टमर रीटेंशन होते, म्हणजे ग्राहक भविष्यातील खरेदीसाठी व्यवसायात परत येतात. पुनरावृत्ती व्यवसायाचे निरीक्षण करणे आणि परत भेटीची जास्त फ्रिक्वेंसी हे ग्राहकांच्या समाधानाचे एक चांगले सूचक आहे.
5. **कम्लेंट्स आणि रिटर्न्स:** ग्राहकांच्या तक्रारी किंवा परताव्यांची संख्या आणि स्वरूप असंतोषाची पातळी दर्शवू शकते. तक्रारी आणि परताव्यांची कमी संख्या सामान्यतः उच्च ग्राहक समाधानाशी संबंधित असते.

3.5.3 सर्व्हिसस्केप (सेवादृश्य)

सर्व्हिसस्केप म्हणजे सर्व्हिस प्रदान करणारे भौतिक वातावरण आणि हे वातावरण ग्राहकांच्या धारणा, दृष्टिकोन आणि वर्तनावर कसा प्रभाव पाडते. सर्व्हिसस्केपची रचना आणि वातावरण ग्राहकांच्या समाधानावर, निष्ठेवर आणि एकूण सेवेच्या गुणवत्तेवर लक्षणीय परिणाम करू शकते.

सर्व्हिसस्केप महत्वाचे आहे कारण ते सेवेची पहिली छाप निर्माण करते, जी त्यांच्या एकूण मूल्यांकनावर परिणाम करू शकते. ते ग्राहकांच्या समाधानावर परिणाम करू शकते, ज्यामुळे ग्राहकांचा पुनर्खरेदीचा हेतू निर्माण होऊ शकतो. ते ग्राहकांच्या भावनिक आणि वर्तणुकीच्या प्रतिसादांवर देखील परिणाम करू शकते. सर्व्हिसस्केप सुधारून, एकूण ग्राहक अनुभव वाढवता येतो. यामुळे व्यवसाय कामगिरी वाढू शकते. चांगल्या प्रकारे डिझाइन केलेले सर्व्हिसस्केप कंपनीची ब्रँड ओळख आणि प्रतिमा मजबूत करू शकते.

"सर्व्हिसस्केप" कोणत्याही व्यवसायात वापरला जातो जिथे ग्राहक सर्व्हिस प्राप्त करताना भौतिक वातावरणाशी संवाद साधतो, याचा अर्थ असा की ते रेस्टॉरंट्स, हॉटेल्स, रिटेल स्टोअर्स, सलून, क्लिनिक, बँका आणि इतर कोणत्याही सेवा-केंद्रित आस्थापनांना लागू होते जिथे भौतिक सेटिंग ग्राहकांच्या अनुभवाला आणि सेवेच्या गुणवत्तेची धारणा आकार देण्यात भूमिका बजावते.

ग्राहकांना उत्तम अनुभव देण्यासाठी सर्व्हिस क्वालिटी आणि सर्व्हिसस्केप हे दोन्ही महत्वाचे घटक आहेत. उच्च सर्व्हिस क्वालिटी ही ग्राहकांच्या गरजा आणि अपेक्षा पूर्ण केल्या जातात याची खात्री देते, तर चांगल्या प्रकारे डिझाइन केलेले सर्व्हिसस्केप सर्व्हिस ऑफरला पूरक असे वातावरण तयार करते. एकत्रितपणे, ते कस्टमर सॅटिसफॅक्शन वाढवतात, निष्ठा वाढवतात आणि सकारात्मक तोंडी बोलण्यास प्रोत्साहन देतात.

सर्व्हिसस्केपचे डायमेन्शन

- **अॅंबियन्स-परिसर:** हे पार्श्वभूमी घटक आहेत जे वातावरणाच्या एकूण वातावरणावर परिणाम करतात, जसे की प्रकाश, तापमान, ध्वनी आणि सुगंध. उदाहरणार्थ, सॉफ्ट लाईट, आनंददायी पार्श्वभूमी संगीत आणि कम्फर्टेबल तापमान असलेले किरकोळ दुकान ग्राहकांसाठी स्वागताई वातावरण तयार करते.
- **लेआउट आणि फंक्शन:** भौतिक जागेची व्यवस्था, ज्यामध्ये हालचालींचा प्रवाह, फर्निचरची व्यवस्था, चिन्हे आणि प्रवेशयोग्यता यांचा समावेश आहे. लेआउट ग्राहकांच्या सेवेशी किती प्रभावीपणे संवाद साधतो हे देखील समाविष्ट करते. उदाहरणार्थ, ग्राहकांना स्वयं-सर्व्हिस काउंटर, बसण्याची जागा आणि ऑर्डर स्टेशन सहजपणे प्रवेश करण्यास अनुमती देण्यासाठी डिझाइन केलेले कॉफी शॉप एक सकारात्मक आणि कार्यात्मक लेआउट तयार करते.
- **साईन आणि सिम्बॉल:** हे वातावरणातील दृश्य संकेत आणि मार्कर आहेत जे ग्राहकांना सर्व्हिस ऑफर समजून घेण्यास आणि त्यांच्या अनुभवातून मार्गदर्शन करण्यास मदत करतात. त्यामध्ये चिन्हे, लोगो आणि सजावटीचे घटक समाविष्ट आहेत. उदाहरणार्थ, रुग्णालयात, स्पष्ट चिन्हे रुग्णांना वेगवेगळ्या

विभागांकडे निर्देशित करतात किंवा हॉटेलमध्ये, कला किंवा फर्निचरचा वापर विलासिता किंवा विश्रांतीची भावना व्यक्त करतो.

सर्व्हिसस्केपचे प्रकार:

1. **सेल्फ-सर्व्हिसस्केप:** हे अशा भौतिक वातावरणाचा संदर्भ देते जिथे ग्राहक स्वतः कामे करतात, जसे की सेल्फ-चेकआउट स्टेशन, एटीएम किंवा ऑनलाईन प्लॅटफॉर्म.
2. **इंटरपर्सनल सर्व्हिसस्केप:** हे असे आहे जिथे ग्राहक हॉटेल, बँक किंवा रेस्टॉरंटसारख्या भौतिक वातावरणात सर्व्हिस कर्मचाऱ्यांशी थेट संवाद साधतात.
3. **ऑम्बियंट सर्व्हिसस्केप:** हे स्पा, थीम पार्क किंवा कॉफी शॉप्ससारख्या विशिष्ट भावना किंवा मूड जागृत करणारे वातावरण तयार करण्यावर लक्ष केंद्रित करते.

EXERCISE

TLO 3.1: Understand the importance of quality management tools

1. _____ makes up a quality circle team?

A) Only upper management **B) A group of workers from the same or different department**

C) External consultants D) A group of customer

2. A quality circle is primarily used for _____

A) Production planning B) Product design **C) Continuous improvement** D) Strategic planning

3. Identify the best suitable Kaizen approach for problem-solving from following

A) Top-down decision-making B) Reactive, only addressing problems after they occur

C) Proactive, focusing on constant, small improvements D) Ignoring employee feedback in decision-making

4. The main goal of Six Sigma methodology is _____

A) To eliminate defects and improve quality B) To increase production speed
C) To reduce the number of employees D) To lower operational costs without considering quality

5. Identify the tools and techniques from the following that support the TQM process..

A) Statistical Process Control (SPC), Six Sigma, Pareto Analysis, and Root Cause Analysis

B) Lean Management, SWOT Analysis, Fishbone Diagram, and 5S

C) Benchmarking, BCG Matrix, Process Mapping, and Gantt Charts

D) SWOT Analysis, Value Stream Mapping, Balanced Scorecard, and Activity-Based Costing

TLO 3.2: Explain the importance of various techniques for optimization and waste minimization

1. In a Kanban system, what does a "Kanban card" typically represent?

A) A detailed list of orders B) A request for more raw materials

C) A visual signal for replenishing inventory D) A work schedule for employees

2. The primary purpose of the Kanban card system is
- A) To track employee performance **B) To manage inventory and control the flow of materials**
- C) To improve employee scheduling D) To track customer feedback
3. The primary goal of the "Set in Order" step of 5S is to ____
- A) Eliminate waste by minimizing unnecessary items in the workspace
- B) Clean and maintain all equipment
- C) Organize tools and materials for easy access and flow**
- D) Create standard operating procedures
4. ____ is NOT a key element of TPM
- A) Corrective maintenance B) Scheduled preventive maintenance
- C) Employee involvement in maintenance prevention **D) Outsourcing all equipment repairs**
5. The "Overproduction" waste in Lean Manufacturing refer to ____
- A) Producing more than what is needed, leading to excess capacity**
- B) The time workers spend waiting for resources or information
- C) The unnecessary movement of materials or products between workstations
- D) The cost of maintaining excessive inventory

TLO 3.3: State the importance of ISO quality standards

1. The abbreviation "ISO" stand for?
- A) International Service Organization **B) International Standards Organization**
- C) International System Organization D) International Organization for Standardization
2. The key types of quality standards include following standards except ____
- A) FDA standards B) ISO standards C) Lean/Agile Quality standards
- D) PERT/CPM**
3. From the following _____ is NOT a quality standard.
- A) ISO 9001 B) ISO 14001 C) Six Sigma **D) ISO 50001**
4. The PDCA cycle stands for ____
- A) Plan-Do-Check-Act** B) Plan-Do-Check-Assess C) Prepare-Differ-Correct-Act
- D) Plan-Do-Cite-Advice
5. OSHA's General Industry Standard includes _____
- A) Excavation **B) Workplace safety** C) Risk from shipboard operations D) Tractor safety

TLO 3.4: Describe ERP

1. ERP system uses _____ platforms
- A) Decentralized B) Autocratic **C) Centralized** D) Democratic

2. _____ from the following NOT a benefit of implementing an ERP system
- A) Increased efficiency in business processes
 B) Improved productivity across different departments
C) Lack of real-time information
 D) Better coordination & communication between departments
3. The primary goal of ERP (Enterprise Resource Planning) systems is to ____
- A) Increase company profits by reducing employee salaries **B) Increase productivity & provide real-time data**
 C) Manage employee personal information D) Reduce the need for communication across departments
4. The main advantages of cloud-based ERP system includes
- A) Higher upfront costs B) Limited accessibility
C) Scalability and lower upfront costs D) Only accessible through PC's
5. The cloud-based ERP solutions are preferred for accessing software remotely because Cloud ERP systems ____
- A) Can only be accessed during business hours B) Provide limited access to employees outside the office
C) Allow to access software from anywhere, at any time, on any device D) Require complex local installations

TLO 3.5: State the importance of ISO

1. ISO standard focuses on quality management systems?
- A) ISO 14001 **B) ISO 9001** C) ISO 45001 D) ISO 50001
2. The following a direct benefit of implementing ISO standards ____
- A) Increased bureaucracy **B) Improved risk management and reduced operational costs**
 C) Limited product development D) Decreased employee involvement in decision-making
3. ISO certification help to improve _____ within an organization
- A) Marketing and production strategies B) Organizational hierarchy
 C) Financial investments only **D) Efficiency, quality, and customer satisfaction**
4. The key focus of ISO 14001, part of the ISO 14000 series is ____
- A) Enhancing financial performance only B) Implementing energy-efficient practices
C) Establishing environmental management systems D) Setting prices for environmentally friendly products
5. ISO standard focuses on environment management systems?
- A) **ISO 14001** B) ISO 9001 C) ISO 45001 D) ISO 50001

TLO 3.6: Recognize the importance of customer satisfaction as a competitive advantage

1. _____ is NOT a dimension of service quality in the SERVQUAL model.
A) Tangibles B) Reliability C) Empathy **D) Profitability**
2. Customer satisfaction is most directly influenced by ____
A) The price of the product **B) The quality of service received**
C) The product's packaging D) The marketing campaign
3. The main purpose of measuring service quality is ____
A) To increase operational costs **B) To understand customer expectations & improve service**
C) To reduce the number of employees D) To focus solely on profit generation
4. The "SERVQUAL Gap Model" focuses on identifying gaps between:
A) **Customer expectations and customer perceptions of service** B) Marketing budget and customer loyalty
C) The employee's job satisfaction and their work environment D) Customer expectations and product quality
5. In servicescape, which factor is most related to the perception of comfort and cleanliness?
A) **Ambient conditions** B) Spatial layout and functionality
C) Signs, symbols, and artifacts D) Employee training

Unit 4. मार्केटिंग मॅनेजमेंट Marketing Mangament

CO4- उत्पादन/सेवेसाठी योग्य मार्केटिंग धोरण आखणे.

Plan suitable marketing strategy for a product/service.

TLO4.1 मार्केटिंग तंत्रांचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

TLO4.2 मार्केटिंगमध्ये गरजा, इच्छा आणि आकांक्षा यांचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

TLO 4.3 पारंपारिक आणि डिजिटल मार्केटिंग तंत्रांचा अर्थ लावणे.

TLO4.4 कार्यक्रम व्यवस्थापनाच्या विविध पैलूंचे नियोजन करणे.

4.1 मार्केटिंग मॅनेजमेंट (मार्केटिंग व्यवस्थापन): मार्केटिंग मॅनेजमेंट म्हणजे उत्पादन किंवा सेवा बाजारात नेण्यासाठी त्याचे नियोजन करणे, आयोजन करणे, अंमलबजावणी करणे आणि नियंत्रण ठेवणे ही प्रक्रिया होय. यामध्ये बाजारातील संधींचे विश्लेषण करणे, योग्य मार्केटिंग धोरण तयार करणे आणि ते अंमलात आणणे यांचा समावेश होतो. याचा मुख्य उद्देश म्हणजे ग्राहकांच्या गरजा पूर्ण करणे, संसाधनांचा योग्य वापर करणे आणि नफा कमावणे.

मार्केटिंग मॅनेजमेंटचे महत्त्व:



Figure 4.1 Significance of Marketing Management

मार्केटिंग मॅनेजमेंटचे महत्त्व:

- कस्टमर – सेंट्रिक एप्रोच (ग्राहक-केंद्रित दृष्टिकोन):** मार्केटिंग मॅनेजमेंटमुळे व्यवसायांना ग्राहकांच्या गरजा समजून घेता येतात आणि त्यानुसार उत्पादने किंवा सेवा देणे शक्य होते. यामुळे ग्राहकांचे समाधान मिळते.
- स्ट्रॅटेजिक प्लानिंग (धोरणात्मक नियोजन):** मार्केटिंग मॅनेजमेंटच्या मदतीने दीर्घकालीन योजना तयार करता येतात आणि त्या यशस्वीपणे अंमलात आणता येतात, ज्यामुळे व्यवसाय सातत्याने वाढतो.
- मार्केट डिफरेंशिएशन (बाजारातील वेगळेपणा निर्माण करणे):** योग्य विपणन क्रियाकलापांमुळे व्यवसाय आपल्या उत्पादने किंवा सेवा इतरांपेक्षा वेगळी दाखवू शकतो, आणि त्यामुळे स्पर्धेमध्ये आघाडी मिळवू शकतो.
- ब्रँड बिल्डिंग (ब्रँड तयार करणे):** उत्तम मार्केटिंग मॅनेजमेंटमुळे ब्रँडची प्रतिमा आणि विश्वासाहता मजबूत होते. यामुळे ग्राहकांची निष्ठा वाढते आणि बाजारातील हिस्सा अधिक मिळतो.

5. **प्रॉफिटॅबिलिटी (नफा वाढवणे):** मार्केटिंग मॅनेजमेंट गुंतवलेल्या पैशांचा योग्य वापर करून जास्त परतावा (ROI) मिळवते आणि दीर्घकालीन नफा सुनिश्चित करते.
6. **मार्केट चॅंजेस (बाजारातील बदलांशी जुळवून घेणे):** हे व्यवसायाला बदलत्या ट्रेंड्स, ग्राहकांच्या सवयी आणि स्पर्धेशी लवकर जुळवून घेण्यास मदत करते.

थोडक्यात, मार्केटिंग मॅनेजमेंट हे कोणत्याही व्यवसायाच्या यशासाठी आणि टिकावासाठी अत्यंत महत्त्वाचे आहे. हे अल्पकालीन यश आणि दीर्घकालीन वाढ दोन्ही साध्य करण्यास मदत करते.

मार्केटिंगचे सात P's (7 P's of Marketing): मार्केटिंगचे सात P's म्हणजे व्यवसाय आपल्या उत्पादन किंवा सेवांचे प्रभावीपणे मार्केटिंग करण्यासाठी वापरत असलेले सात महत्त्वाचे घटक. सुरुवातीला यामध्ये "चार P's" होते, जे जेरोम मॅकार्थी यांनी मांडले होते, पण नंतर सेवा-आधारित व्यवसायासाठी यामध्ये आणखी तीन घटक जोडले गेले.

The 7 Ps of Marketing

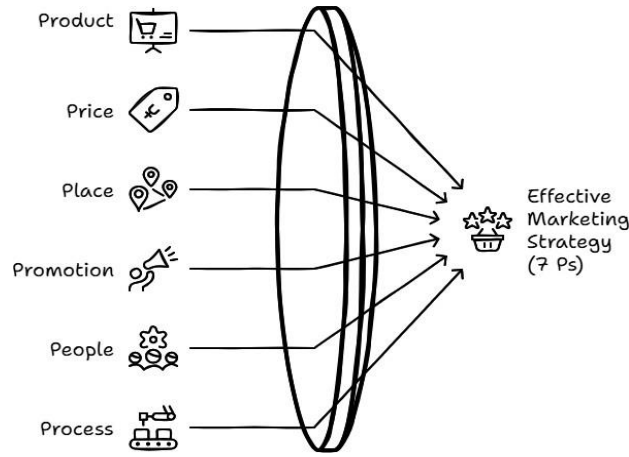


Figure 4.2- Seven P's of Marketing (Marketing Mix)

मार्केटिंगचे सात P's:

1. **प्रॉडक्ट (Product):** हे म्हणजे एखाद्या व्यवसायाने दिलेले वस्तू किंवा सेवा. यामध्ये प्रॉडक्टचे डिझाईन, वैशिष्ट्ये, गुणवत्ता, ब्रँड, आणि वॉरंटी यांचा समावेश होतो. चांगलं मार्केटिंग म्हणजे असं प्रॉडक्ट तयार करणं जे ग्राहकांच्या गरजांनुसार असेल आणि इतर स्पर्धकांपेक्षा वेगळं भासेल.
2. **प्राइस (Price):** हे म्हणजे ग्राहक त्या उत्पादनासाठी किती पैसे देण्यास तयार आहे. किंमतीसंबंधी विविध धोरणं वापरली जातात – जसं की सवलत देणे, एकत्रित विक्री (बंडल), मानसिक किंमत ठरवणे, किंवा प्रीमियम किंमत. किंमत ही उत्पादनाच्या मूल्याशी जुळणारी असावी आणि स्पर्धकांच्या किंमतींचाही विचार करावा लागतो.
3. **प्लेस (Place):** उत्पादन किंवा सेवा ग्राहकांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या मार्गांना प्लेस म्हणतात. यात दुकाने, ऑनलाईन स्टोअर्स, होलसेल विक्रेते यांचा समावेश होतो. मुख्य उद्दिष्ट म्हणजे ग्राहकांपर्यंत सहज पोहोचणे.
4. **प्रमोशन (Promotion):** हे म्हणजे उत्पादनाबद्दल ग्राहकांना माहिती देणे आणि त्यांचं लक्ष वेधून घेणे. यात जाहिरात, विक्री सवलती, जनसंपर्क, वैयक्तिक विक्री आणि डिजिटल मार्केटिंग यांचा समावेश होतो.
5. **पीपल (People):** उत्पादन देणाऱ्या व घेणाऱ्या सर्व लोकांना पीपल म्हणतात. विशेषतः सेवा देताना कर्मचारी व ग्राहक यांच्यातील संबंध खूप महत्त्वाचे असतात कारण त्याचा थेट परिणाम ग्राहकांच्या अनुभवावर होतो.
6. **प्रोसेस (Process):** ही म्हणजे ग्राहकांपर्यंत उत्पादन किंवा सेवा पोहोचवण्याची पद्धत. एक उत्तम प्रक्रिया म्हणजे जलद, दर्जेदार व सुसंगत सेवा देणे.

7. **फिजिकल एव्हिडन्स (Physical Evidence):** यामध्ये ब्रँडशी संबंधित दिसणाऱ्या गोष्टी येतात – जसं की पॅकेजिंग, दुकानाचं डिजाईन, वेबसाईटचा लूक, किंवा सेवा देण्याचं ठिकाण. यामुळे ग्राहकांना त्या ब्रँडबद्दल विश्वास वाटतो. हे सात P's एकत्र येऊन व्यवसायाला प्रभावीपणे ग्राहकांपर्यंत पोहोचण्यास व त्यांचे समाधान मिळवण्यास मदत करतात.

4.2 गरज, इच्छा आणि मागणी (नीड, वॉन्ट आणि डिमांड): मार्केटिंगमध्ये, गरज, इच्छा आणि मागणी या मूलभूत संकल्पना आहेत ज्या व्यवसायांना ग्राहकांचे वर्तन आणि त्यांच्या लक्षित प्रेक्षकांच्या इच्छा कशा पूर्ण करायच्या हे समजून घेण्यास मदत करतात.

- नीड (गरज):** ही म्हणजे माणसाच्या जगण्यासाठी आवश्यक गोष्टी – अन्न, पाणी, निवारा.
उदाहरण: अन्न आणि पाणी ही मूलभूत गरजा आहेत. मार्केटिंग मधील उपयोग: व्यवसाय अशा उत्पादनांची निर्मिती करतात जी मूलभूत गरजा पूर्ण करतात – जसं की मोबाईल संपर्कासाठी, गाड्या प्रवासासाठी.
- वॉन्ट (इच्छा):** ही गरजेपलिकडची, आपल्या संस्कृती व आवडीनिवडीवर आधारित गोष्ट असते
उदाहरण:
a. तुला भूक लागली आहे हि गरज, पण तुला पिझ्झा किंवा सुशी खायची आहे हि इच्छा.
b. तुला गाडी हवी आहे हि गरज, पण तुला लक्झरी गाडी हवी आहे हि इच्छा. मार्केटिंगमधील उपयोग: कंपनी ग्राहकांच्या इच्छांवर लक्ष केंद्रित करून ब्रँडिंग आणि जाहिरात करून त्यांना आकर्षित करतात.
- डिमांड (मागणी):** जेव्हा एखाद्या व्यक्तीला एखादी गोष्ट हवी आहे आणि तो ती खरेदी करण्याची आर्थिक क्षमता ठेवतो, तेव्हा त्या गोष्टीची "मागणी" तयार होते. उदाहरण: तुला लक्झरी घड्याळ हवं आहे, पण जेव्हा तू ते खरेदी करू शकतोस, तेव्हा ती खरी मागणी ठरते. मार्केटिंगमधील उपयोग: मागणी म्हणजे विक्रीची संधी. व्यवसाय अशी उत्पादने तयार करतात ज्याची लोकांना गरज आणि इच्छा असते आणि ती विकत घेण्याची क्षमता असते.

नीड + वॉन्ट = डिमांड

(गरज + इच्छा = आकांक्षा)

ग्राहक संबंध व्यवस्थापन (CRM – कस्टमर रिलेशनशिप मॅनेजमेंट) -CRM म्हणजे ग्राहकांशी चांगले संबंध ठेवण्यासाठी वापरले जाणारे उपाय, धोरण आणि तंत्रज्ञान. ग्राहक सेवा सुधारणे, समाधान वाढवणे, विश्वास निर्माण करणे आणि व्यवसाय वाढवणे हा याचा उद्देश आहे. सरळ शब्दात CRM म्हणजे ग्राहकांशी चांगले संबंध ठेवण्याची यंत्रणा. उदाहरण: डोमिनोज पिझ्झा हे सीआरएम ग्राहकांचे समाधान आणि विक्री कशी सुधारण्यास मदत करते याचे एक उत्तम उदाहरण आहे. ग्राहक ऑनलाईन ऑर्डर करू शकतात आणि डिलिव्हरी ट्रॅक करू शकतात. अॅपमध्ये मागील ऑर्डर सेव्ह होतात, त्यामुळे पुन्हा ऑर्डर करणं सोपं होतं. एखादा ग्राहक दर शुक्रवारी पिझ्झा मागवत असेल, तर त्याला खास सूट मिळते. त्यांच्या CRM सिस्टीममुळे डिलिव्हरी वेळेवर होते आणि तक्रारींवर त्वरित प्रतिसाद दिला जातो. त्यांनी लॉयल्टी प्रोग्रॅम्स, सोशल मीडियावर संवाद आणि खास ऑफर्स देऊन ग्राहकांशी चांगले संबंध ठेवले आहेत.

CRM चा फायदा:

- विक्री वाढते
- ग्राहक समाधानी राहतात
- ब्रँडशी नातं घट्ट राहतं

CRM प्रक्रिया चार्ट (CRM प्रोसेस चार्ट):

CRM Process chart

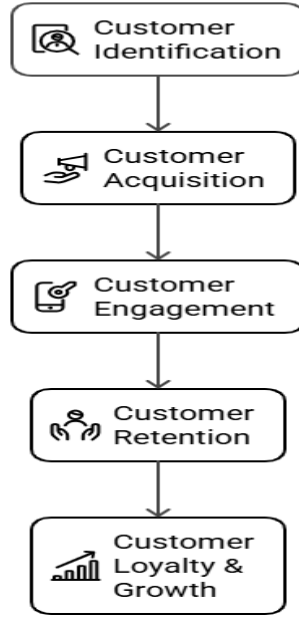


Figure 4.3 CMR Process Chart

कस्टमर आयडेंटिफिकेशन (ग्राहक ओळख): ग्राहकांची माहिती गोळा करणे जसे कि नाव, संपर्क, आवडीनिवडी इत्यादी. यासाठी सर्वेक्षण, वेबसाईट साईन-अप्स, आणि सोशल मिडियाचा वापर केला जातो.

1. **कस्टमर प्राप्ती (ग्राहक प्राप्ती):** नवीन ग्राहकांना आकर्षित करणे – जाहिराती, प्रमोशन्स, सवलती, किंवा पहिल्या खरेदीसाठी खास ऑफर देणे.
2. **कस्टमर एंगेजमेंट (ग्राहक संवाद):** ई-मेल, सोशल मिडिया, मोबाईल अॅप्स, आणि ग्राहक सेवेद्वारे संवाद साधणे. तसेच व्यक्तिगत शिफारसी आणि ऑफर्स देणे.
3. **कस्टमर रिटेंशन (ग्राहक टिकवून ठेवणे):** लॉयल्टी प्रोग्रॅम्स, फॉलो-अप्स, आणि उत्तम सेवा देऊन समाधान मिळवणे. तसेच तक्रारींचे त्वरित निराकरण आणि वारंवार खरेदीसाठी बक्षिसे देणे.
4. **कस्टमर लॉयल्टी व ग्रोथ (ग्राहक निष्ठा व वाढ):** समाधानी ग्राहकांना ब्रँड अॅम्बेसेडरमध्ये रूपांतरित करणे. वर्ड-ऑफ-माऊथ (मौखिक जाहिरात) आणि दीर्घकालीन नातेसंबंध प्रोत्साहित करणे.

CRM चे फायदे:

- a) **ग्राहक समाधान वाढवणे:** व्यक्तिगत आणि चांगल्या सेवेमुळे ग्राहक समाधानी राहतात आणि त्यांची निष्ठा वाढते.
- b) **विक्री आणि उत्पन्न वाढवणे:** CRM च्या मदतीने व्यवसायांना अधिक विक्रीची संधी (क्रॉस-सेल, अपसेल) मिळते, ज्यामुळे उत्पन्न वाढते.
- c) **कार्यक्षम व्यवसाय प्रक्रिया:** डेटा एंट्री, फॉलो-अप, ग्राहक विभागणी अशा कामांची ऑटोमेशनमुळे वेळ आणि संसाधनांची बचत होते.
- d) **ग्राहक टिकवणे:** सीआरएम व्यवसायांना ग्राहकांच्या गरजा समजून घेण्यास आणि असे उपाय प्रदान करण्यास मदत करते जे पुनरावृत्ती व्यवसाय आणि दीर्घकालीन संबंधांची शक्यता वाढवतात. ग्राहकांच्या गरजा समजून त्यानुसार सेवा देऊन व्यवसाय त्यांना दीर्घकाळ टिकवू शकतो.

- e) **ग्राहकविषयक माहितीतील सखोलता:** CRM द्वारे ग्राहकांच्या डेटाचे विश्लेषण केल्याने व्यवसायांना ट्रेंड आणि प्राधान्ये शोधण्यास मदत होते, ज्यामुळे अधिक लक्षित आणि प्रभावी मार्केटिंग धोरणे तयार होतात.

4.3 मार्केटिंगचे प्रकार :

1. ट्रॅडिशनल मार्केटिंग (पारंपरिक मार्केटिंग):

ऑफलाइन माध्यमांचा वापर करून उत्पादनांची किंवा सेवांची जाहिरात करणे.

उदाहरण: टीव्ही जाहिराती, रेडिओ, होर्डिंग्ज, वर्तमानपत्रे, मासिके, आणि थेट पोस्टाने माहिती पाठवणे.

2. डिजिटल मार्केटिंग (डिजिटल मार्केटिंग):

सामाजिक माध्यमं, सर्च इंजिन्स, ई-मेल, वेबसाईट्स, मोबाईल ॲप्स यांचा वापर करून

उत्पादन/सेवा मार्केट करणे. उदाहरण: सोशल मीडिया मार्केटिंग, कंटेंट मार्केटिंग, SEO (सर्च इंजिन ऑप्टिमायझेशन), ईमेल मार्केटिंग, ऑनलाईन जाहिराती, इन्फ्लुएंसर मार्केटिंग.

पारंपरिक आणि डिजिटल मार्केटिंगशिवाय अजूनही अनेक प्रकारचे मार्केटिंग असतात, जसे की:

- कंटेंट मार्केटिंग: माहितीपूर्ण सामग्रीद्वारे प्रचार
- इव्हेंट मार्केटिंग: कार्यक्रमांचे आयोजन करून ब्रँड प्रमोशन
- डायरेक्ट मार्केटिंग: थेट ग्राहकांशी संपर्क
- ब्रँड मार्केटिंग: ब्रँड ओळख तयार करणे

1. ट्रॅडिशनल मार्केटिंग (पारंपरिक मार्केटिंग): ट्रॅडिशनल मार्केटिंग म्हणजे जुन्या पद्धतीने, ऑफलाइन माध्यमांचा वापर करून उत्पादन किंवा सेवा लोकांपर्यंत पोहोचवणे. ही पद्धत अनेक दशकांपासून वापरली जात आहे.

Examples of Traditional Marketing

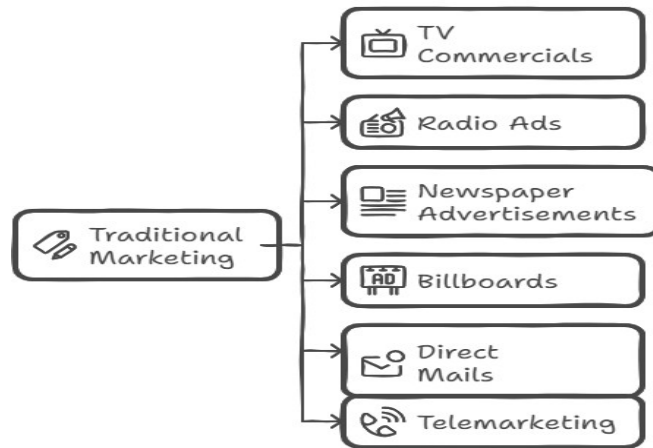


Figure 4-पारंपरिक मार्केटिंगची उदाहरणे

हे का उपयुक्त आहे?

पारंपरिक मार्केटिंग मोठ्या प्रमाणावर ब्रँडची ओळख तयार करण्यात उपयुक्त असते. हे विशेषतः अशा लोकांसाठी प्रभावी आहे जे वयोमानानुसार डिजिटल माध्यमांपेक्षा पारंपरिक माध्यमांचा अधिक वापर करतात.

पारंपरिक मार्केटिंगची वैशिष्ट्ये:

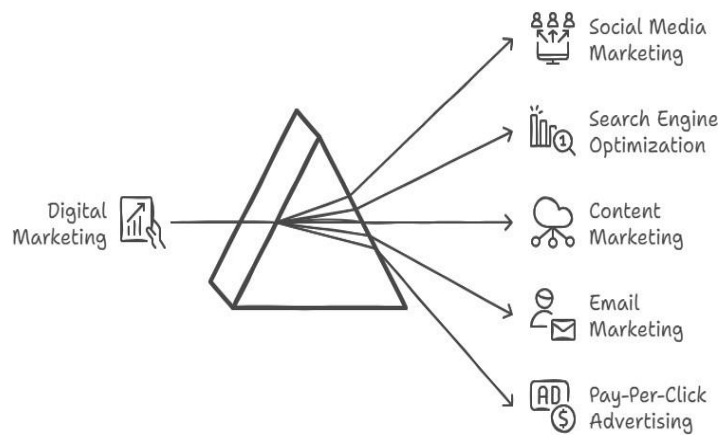
- ऑफलाईन चॅनेल्स (ऑफलाईन माध्यमांचा वापर):**
यात टीव्ही, रेडिओ, वर्तमानपत्र, मासिक, जाहिरातींचे फलक (बिलबोर्ड्स), पत्रक (फ्लायर्स), थेट पोस्ट आणि टेलिमार्केटिंग यांचा समावेश होतो.
- वन वे कम्युनिकेशन (एकतर्फी संवाद):**
व्यवसायाकडून ग्राहकांपर्यंत फक्त माहिती पाठवली जाते. ग्राहकांकडून फारसा प्रतिसाद किंवा संवाद होत नाही.
- लोकल फोकस (स्थानिक केंद्रितता):**
पारंपरिक जाहिराती अनेक वेळा स्थानिक पातळीवर केंद्रित असतात, जसे की स्थानिक वृत्तपत्र, स्थानिक टीव्ही चॅनेल्स इत्यादी.
- लिमिटेड ट्रॅकिंग (मर्यादित मोजमाप):**
या पद्धतीचा परिणाम मोजणे थोडं कठीण असते. यासाठी सर्वेक्षण, विक्रीच्या आकड्यांचा आधार घेतला जातो.

पारंपरिक मार्केटिंग उदाहरण – अमूल (दुग्धजन्य उत्पादनांची कंपनी):

अमूल ही भारतातील आघाडीची दुग्धजन्य उत्पादनांची कंपनी आहे. डिजिटल मार्केटिंगच्या काळातही, अमूलने पारंपरिक मार्केटिंगचा प्रभावी वापर सुरू ठेवला आहे.

- अमूलचे **बिलबोर्ड्स** (फलक) आणि **अमूल गर्ल** ही प्रसिद्ध कार्टून व्यक्तिरेखा त्यांच्या ब्रँड ओळखीचा मोठा भाग आहे. या फलकांवर मजेदार आणि सामाजिक संदेश देणारे टॅगलाईन्स असतात.
- अमूल प्रमुख वर्तमानपत्र आणि मासिकांमध्ये जाहिराती देतं, त्यामुळे सर्व वयोगटांपर्यंत त्यांची पोहोच होते.
- अमूलने प्रादेशिक भाषांतील रेडिओ जाहिरातींचा वापर करून ग्रामीण आणि उपनगर भागातील लोकांपर्यंत पोहोच साधली आहे.

२. डिजिटल मार्केटिंग (डिजिटल मार्केटिंग): डिजिटल मार्केटिंग म्हणजे डिजिटल प्लॅटफॉर्म जसे की सोशल मीडिया, वेबसाइट्स, ईमेल चा वापर करून उत्पादन किंवा सेवा लोकांपर्यंत पोहोचवणे. ही पद्धत तरुण आणि तंत्रज्ञान-प्रेमी लोकांमध्ये खूप प्रभावी आहे.

Examples of Digital Marketing**Figure 4.5-** Examples of Digital Marketing

डिजिटल मार्केटिंगचे फायदे: कमी खर्चात प्रभावी प्रचार: पारंपरिक मार्केटिंगपेक्षा कमी खर्चात करता येते, विशेषतः लहान व्यवसायांसाठी. नक्की ग्राहक टारगेट करता येतात: वयोगट, आवडी, लोकेशन यानुसार जाहिरात पोहोचवता येते. ग्राहकांसोबत लगेच संवाद साधता येतो, प्रतिक्रिया मिळवता येते. रिअल-टाईम विश्लेषण: कोणती जाहिरात काम करते हे लगेच कळते. मिश्र धोरण प्रभावी ठरते: डिजिटल आणि पारंपरिक मार्केटिंग एकत्र वापरल्यास जास्त चांगले परिणाम मिळू शकतात.

उदाहरण – Zomato : Zomato ही भारतातील आघाडीची फूड डिलिव्हरी ॲप आहे. तिचं डिजिटल मार्केटिंग अतिशय लोकप्रिय आणि प्रभावी आहे:

- सोशल मीडियावर (इंस्टाग्राम, ट्विटर, फेसबुक) विनोदी आणि संबंधित पोस्ट्स.
- ॲप नोटिफिकेशन्सच्या माध्यमातून आकर्षक ऑफर्स.
- SEO, इन्फ्लुएन्सर मार्केटिंग, आणि वैयक्तिक ऑफर्सचा उत्तम वापर.

इव्हेंट मॅनेजमेंट : इव्हेंट मॅनेजमेंट म्हणजे एखाद्या कार्यक्रमाचं नियोजन, आयोजन, समन्वय आणि अंमलबजावणी – सगळं सुरळीत आणि लक्ष्यांनुसार पार पाडणं.

उदाहरण – मोठं पारंपरिक भारतीय लग्न (इंडियन वेडींग):

- नियोजन: लग्नाची तारीख, बजेट, प्रत्येक कार्यक्रमाचा कालावधी ठरवणे (मेहंदी, संगीत, लग्न, रिसेप्शन).
- स्थळ निवड: सुंदर आणि सोयीस्कर ठिकाण (उदा. लीला पॅलेस, उदयपूर).
- वेंडर समन्वय: केटरर, डेकोरेटर, फोटोग्राफर, मेकअप आर्टिस्ट यांचं बुकिंग.
- प्रचार: सोशल मीडियावर निमंत्रण, वेबसाइटद्वारे RSVP.
- लॉजिस्टिक्स: पाहुण्यांची वाहतूक, बस व्यवस्था, आसन योजना.
- ऑन-साइट व्यवस्थापन: वेळापत्रकानुसार कार्यक्रम पार पाडणे.
- पश्चात कार्य: थँक यू नोट्स, फोटोज व व्हिडिओ शेअर करणे.

इव्हेंटचे प्रकार:

- कॉर्पोरेट:** कॉन्फरन्सेस, प्रॉडक्ट लॉन्चेस
- सोशल:** लग्न, वाढदिवस
- फंडरेझिंग:** चॅरिटी कार्यक्रम
- फेस्टिवल्स/कन्सर्ट्स:** संगीत, अन्न महोत्सव
- खेळ क्रीडा:** मॅरेथॉन, स्पर्धा

क्रायसिस मॅनेजमेंट (संकट व्यवस्थापन): क्रायसिस मॅनेजमेंट म्हणजे अचानक उद्भवलेल्या संकटांचा सामना करणे, त्यावर उपाययोजना करणं, आणि संस्थेचं नाव व काम सुरळीत ठेवणं.

उदाहरण – Nestlé India (मॅगी क्रायसिस): २०१५ मध्ये नेस्ले इंडियाला मोठ्या संकटाचा सामना करावा लागला जेव्हा त्यांच्या लोकप्रिय इन्स्टंट नूडल्स ब्रँड, मॅगीमध्ये शिसे आणि मोनोसोडियम ग्लूटामेट (MSG) चे प्रमाण परवानगीपेक्षा जास्त आढळून आले, असे फूड सेफ्टी अँड स्टँडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (FSSAI) ने केलेल्या चाचण्यांमध्ये आढळले. यामुळे मॅगी नूडल्सवर देशभरात बंदी घालण्यात आली, ज्यामुळे ब्रँडविरुद्ध तीव्र प्रतिक्रिया उमटल्या. खबरदारीचा उपाय म्हणून नेस्ले इंडियाने मॅगी नूडल्स बाजारातून परत मागवले. या आरोपांना उत्तर देण्यासाठी कंपनीने जगभरातील प्रयोगशाळांमध्ये स्वतंत्र चाचण्या घेतल्या. अन्न सुरक्षेसाठी त्यांच्या वचनबद्धतेची खात्री देण्यासाठी नेस्ले इंडियाने मीडिया, सरकारी अधिकारी आणि ग्राहकांसह भागधारकांशी सतत संवाद साधला. चाचण्या विसंगत असल्याचा युक्तिवाद करत कंपनीने या बंदीला न्यायालयात आव्हान दिले. बंदी उठवल्यानंतर, नेस्ले इंडियाने पारदर्शक संवाद धोरणासह मॅगी नूडल्सची सुरक्षितता आणि गुणवत्ता अधोरेखित करणारी एक विपणन मोहीम सुरू केली.

2015 मॅगीमध्ये लीड आणि MSG जास्त आढळले – बंदी लावली. Nestlé ने प्रॉडक्ट रीकॉल केलं, स्वतंत्र चाचण्या केल्या, सतत संवाद साधला. परिणाम ५ महिन्यांनी मॅगी पुन्हा बाजारात आली – ग्राहकांचा विश्वास परत मिळवला.

क्रायसिस मॅनेजमेंटचे ABCDE मॉडेल:

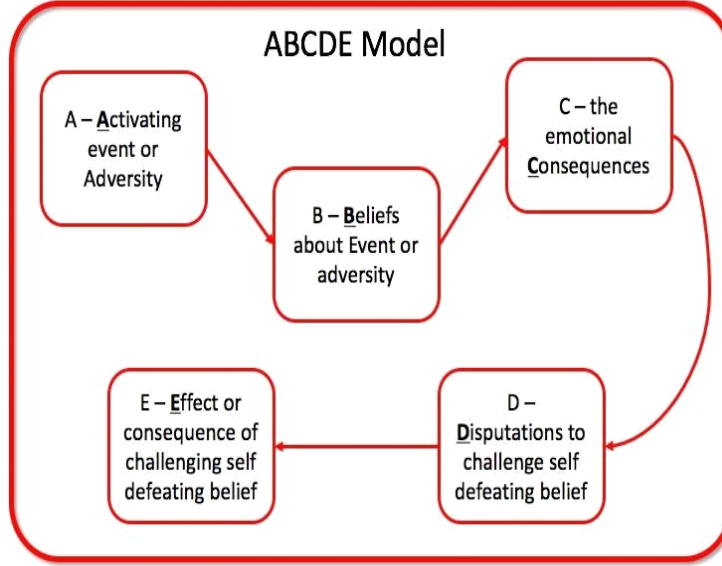


Figure 4.6- ABCDE Model of Crisis Management

क्रायसिस मॅनेजमेंट आस्पेक्टस (संकट व्यवस्थापनाचे प्रमुख पैलू):

1. क्रायसिस प्रिव्हेंशन (संकट प्रतिबंध): रिस्क असेसमेंट (जोखीम मूल्यांकन)- संभाव्य धोके ओळखा (उदा., आपत्ती, तंत्रज्ञानातील अपयश, जनसंपर्क समस्या).

2. क्रायसिस आयडेंटिफिकेशन अँड रिस्पॉन्स (संकट ओळखणे आणि प्रतिसाद): लवकरच ओळख-अहवाल, अभिप्राय आणि संवादाद्वारे संकटाच्या लक्षणांवर लक्ष ठेवा. त्वरीत कृती करा, संकट टीम सक्रिय करा, भागधारकांना माहिती द्या आणि आपत्कालीन कृती सुरू करा. संवाद- स्पष्ट, वेळेवर अद्यतनांसह सर्व पक्षांना माहिती द्या.

3. क्रायसिस मॅनेजमेंट (संकट व्यवस्थापन): संसाधनांचे समन्वय साधणे-आवश्यक संसाधने (कर्मचारी, वित्त, उपकरणे) एकत्रित करणे. माध्यमांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी आणि चुकीची माहिती टाळण्यासाठी प्रवक्त्याचा वापर करा. भागधारकांचा विश्वास राखणे- ग्राहक, कर्मचारी आणि इतरांना माहिती आणि खात्री द्या.

4. रिकव्हरी अँड पोस्ट -क्रायसिस इव्हल्युएशन (पुनर्प्राप्ती आणि संकटानंतरचे मूल्यांकन): कार्ये पुनर्संचयित करणे- व्यवसायाचे कामकाज सामान्य स्थितीत आणा, नुकसान भरपाई द्या आणि समस्यांचे निराकरण करा. बाधित पक्षांसाठी समर्थन- प्रभावित झालेल्यांना समर्थन (आर्थिक, भावनिक किंवा पुनर्बांधणी) द्या. भविष्यातील प्रतिसाद सुधारण्यासाठी आणि योजना अद्यतनित करण्यासाठी संकट हाताळणीचा आढावा घ्या.

क्रायसिसचे प्रकार:

1. नैसर्गिक आपत्ती: भूकंप, पूर, चक्रीवादळे, वणवे किंवा साथीचे रोग. कर्मचाऱ्यांच्या सुरक्षिततेसाठी आणि व्यवसायाच्या सातत्यतेसाठी संस्थांनी आपत्कालीन प्रक्रिया राबवल्या पाहिजेत.
2. तांत्रिक अडचणी: सिस्टम आउटटेज, डेटा ब्रीच, सायबर-हल्ले किंवा सॉफ्टवेअर बिघाड. कंपन्यांनी सायबर सुरक्षा उपाय, बॅकअप आणि जलद पुनर्प्राप्ती योजना सुनिश्चित केल्या पाहिजेत.

3. प्रॉडक्ट रीकॉल्स: उत्पादनातील दोष जो ग्राहकांना धोक्यात आणू शकतो किंवा कायदेशीर समस्या निर्माण करू शकतो. ग्राहकांच्या चिंता व्यवस्थापित करण्यासाठी आणि ब्रँडचे नुकसान कमी करण्यासाठी प्रभावी संवाद आवश्यक आहे.
4. आर्थिक संकट: आर्थिक मंदी, दिवाळखोरी किंवा आर्थिक फसवणूक. रोख प्रवाह व्यवस्थापित करण्यासाठी, जोखीम कमी करण्यासाठी आणि भागधारकांचे संरक्षण करण्यासाठी कंपन्यांना आर्थिक संकट योजनेची आवश्यकता असते.
5. प्रसिद्धी संकट: नकारात्मक मीडिया कव्हेरेज, सोशल मीडियावरील प्रतिक्रिया किंवा संस्थेशी किंवा तिच्या नेतृत्वाशी संबंधित सार्वजनिक घोटाळा. संस्थेची प्रतिष्ठा व्यवस्थापित करण्यासाठी आणि दुरुस्त करण्यासाठी एक मजबूत, सक्रिय संवाद धोरण आवश्यक आहे.
6. कर्मचारी समस्या: कर्मचाऱ्यांशी संबंधित समस्या जसे की छळ, हिंसाचार किंवा कामाच्या ठिकाणी अपघात. कामाच्या ठिकाणी येणाऱ्या संकटांना जलदगतीने तोंड देण्यासाठी स्पष्ट मानव संसाधन धोरणे आणि संकट व्यवस्थापन पथक असणे आवश्यक आहे.

क्रायसिस मॅनेजमेंटमधील महत्त्वाचे टप्पे :

1. **प्री क्रायसिस (पूर्वसंकट टप्पा):** क्रायसिस मॅनेजमेंट योजना तयार करणे आणि नियमित अद्ययावत ठेवणे. संभाव्य जोखमी ओळखून, त्या कमी करण्यासाठी धोरण आखणे. कर्मचारी आणि क्रायसिस टीमसाठी प्रशिक्षण व सराव आयोजित करणे.
2. **ड्युरिंग क्रायसिस (संकटाच्या वेळी):** त्वरित प्रतिसाद देणे — संकटावर नियंत्रण मिळवणे. स्पष्ट व पारदर्शक संवाद — कंपनीच्या आत आणि बाहेर. संसाधनांचे प्रभावी व्यवस्थापन — विविध टीममध्ये समन्वय.
3. **पोस्ट क्रायसिस (संकटनंतरचा टप्पा):** कामकाज सुरळीत करणे — लवकरात लवकर स्थिरतेकडे परत जाणे. प्रभावित लोकांना मदत करणे — कर्मचारी, ग्राहक, भागीदार. घटनांचे पुनरावलोकन करणे — भविष्यातील संकटांसाठी सुधारणा करणे.

क्रायसिस मॅनेजमेंट टीम (CMT): संकट व्यवस्थापन पथक (CMT) ही संस्थेतील प्रमुख कर्मचाऱ्यांचा एक गट आहे जो निर्णय घेण्यास आणि संकटाचे व्यवस्थापन करण्यास जबाबदार असतो. या पथकात सामान्यतः पुढील भूमिका समाविष्ट असतात.

क्रायसिस मॅनेजमेंट टीम (CMT) मधील भूमिकांचे स्पष्टीकरण:

1. क्रायसिस मॅनेजर: संपूर्ण क्रायसिस प्रक्रियेवर लक्ष ठेवतो.
2. पी आर & कॉम्युनिकेशन: मीडिया, सोशल मीडिया, कर्मचाऱ्यांशी संवाद साधतो.
3. कायदेशीर सल्लागार: कायदेशीर सल्ला, नियमपालन बघतो.
4. ऑपरेशन्स आणि लॉजिस्टिक्स: लॉजिस्टिक व साधनसामग्री व्यवस्थित ठेवतो.
5. फायनान्स ऑफिसर: संकटकाळातील खर्च आणि आर्थिक व्यवस्थापन पहातो.
6. एच आर अँड एम्प्लॉयी सपोर्ट लीड: कर्मचारी सुरक्षेची जबाबदारी घेतो, मनोधैर्य वाढवतो.

क्रायसिस मॅनेजमेंट म्हणजे अचानक उद्भवणाऱ्या अडचणींना तोंड देण्यासाठी संस्था तयार राहतात. यात आधीच नियोजन करणे, त्वरित प्रतिसाद, स्पष्ट संवाद, आणि संकटनंतरचे विश्लेषण हे टप्पे महत्त्वाचे असतात. यामुळे संस्थेच्या प्रतिमेला आणि कामकाजाला होणारे नुकसान टळते. चांगली क्रायसिस मॅनेजमेंट सुधारणा आणि वाढीसाठी एक संधी ठरू शकते.

EXERCISE

1)..... is the primary purpose of marketing techniques.

- (a) Increase production costs
- (b) Satisfy customer needs and increase sales
- (c) Limit the number of products in the market
- (d) Reduce competition

Answer: b) Satisfy customer needs and increase sales

2) is NOT one of the Seven P's of Marketing.

- (a) Product
- (b) Price
- (c) Positioning
- (d) Promotion

Answer: c) Positioning

3) 'Place' refer to in the Seven P's of Marketing.

- (a) The geographical location of the company headquarters
- (b) The distribution channels used to deliver the product to consumers
- (c) The online presence of a business
- (d) The price strategy adopted by a company

Answer: b) The distribution channels used to deliver the product to consumers

4) In marketing management strategy, ROI means.....

- (a) Return on investment
- (b) Refer on Interest
- (c) Rate of Interest
- (d) Range of Internet

Answer: a) Return on investment

5) Marketing management system used to drive

- (a) Only long term goals
- (b) Short-term results and long-term growth
- (c) Narrow mind
- (d) Only Short term result

Answer: b) short-term results and long-term growth

6) The "Price" element in marketing refers to.....

- (a) The cost of raw materials
- (b) The amount a customer pays for a product or service
- (c) The salary of employees in a company
- (d) The advertising budget

Answer: b) The amount a customer pays for a product or service

7) describes the "needs" in marketing.

- (a) A strong desire for a specific product
- (b) Basic requirement for human survival
- (c) A luxury that enhances lifestyle
- (d) A product that satisfies a person's craving

Answer: b) Basic requirement for human survival

8) On the basis of marketing management, CRM is

- (a) Customer Range Manufacturing
- (b) Company Rate Material
- (c) Customer Range Meaning
- (d) Customer Relationship Management

Answer: d) Customer Relationship Management

9) "A person might want a specific type of food like pizza, burger". This is example of

- (a) Customer Need
- (b) Customer Want
- (c) Customer Demand
- (d) Customer Perfection

Answer: b) Customer Want

10) refers to the willingness and ability of consumers to purchase a specific product or service at a given price.

- (a) Customer Need
- (b) Customer Want
- (c) Customer Demand
- (d) Customer Perfection

Answer: c) Customer Demand

11) The main goal of digital marketing is

- (a) To print more brochures
- (b) To reach and engage customers online
- (c) To open more physical stores
- (d) To send more emails

Answer: (b) To reach and engage customers online

12) Email marketing is useful for

- (a) Talking to people face-to-face
- (b) Sending direct mail
- (c) Communicating with customers and promoting offers
- (d) Designing websites

Answer: (c) Communicating with customers and promoting offers

13) is a traditional marketing method.

- (a) Social media ad
- (b) Email campaign
- (c) Newspaper ad
- (d) Website banner

Answer: (c) Newspaper ad

14) is an example of print marketing.

- (a) Podcast advertisement
- (b) Billboard

- (c) Magazine advertisement
- (d) Search engine marketing

Answer: (c) Magazine advertisement

15) A sudden negative event that can significantly harm a brand's reputation is called a:

- (a) Marketing campaign
- (b) Public relations stunt
- (c) Crisis
- (d) Sales promotion

Answer: (c) Crisis

Unit 5 सप्लाय चेन आणि ह्युमन रिसोर्स मॅनेजमेंट
(Supply Chain and Human Resource Management)

CO5 – प्रभावी मॅनेजमेंटसाठी सप्लाय चेन आणि ह्युमन रिसोर्स मॅनेजमेंट तंत्रांचा उपयोग करणे.

Utilize supply chain and Human Resource management techniques for effective management.

TLO 5.1 – सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट चे महत्त्व सांगणे.

TLO 5.2 – सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंटचे घटक स्पष्ट करणे.

TLO 5.3 – सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट मध्ये इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी ची भूमिका वर्णन करणे.

TLO 5.4 – ह्युमन रिसोर्स मॅनेजमेंटचे महत्त्व सांगणे.

TLO 5.5 – एखाद्या ऑर्गनायझेशनसाठी रेक्यूटमेंट, सिलेक्शन आणि ट्रेनिंगच्या विविध पद्धतींचे विश्लेषण करणे.

TLO 5.6 – एक यशस्वी सुपरवायझर मधील गुणधर्मांची सूची तयार करणे.

5.1 सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट चे आढावा- "लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट हे एक विज्ञान आहे आणि लॉजिस्टिक्स ही एक कला आहे." – फॅब्री.

सप्लाय चेन मॅनेजमेंट (सप्लाय चेन मॅनेजमेंट) ची ओळख: सप्लाय' या शब्दाचा अर्थ असा आहे, की काहीतरी हवे असलेले किंवा आवश्यक असलेले मोठ्या प्रमाणात आणि दीर्घ कालावधीसाठी पुरवणे. तर, लॉजिस्टिक्स म्हणजे गरजेच्या गोष्टींची योग्य प्रकारे योजना करणे, अंमलबजावणी करणे आणि नियंत्रण ठेवणे. लॉजिस्टिक्स सप्लाय चेन मॅनेजमेंटचाच एक भाग आहे. सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट व्यवसायांना उत्पादने वेळेवर पोहोचवण्यास मदत करतात, ज्यामुळे ग्राहकांचे समाधान वाढते आणि शेवटी व्यवसायाचे उत्पन्न देखील वाढते.



Figure -5.1. Supply Chain Management

सप्लाय चेन मॅनेजमेंट म्हणजे माल, सेवा आणि माहिती यांचा संपूर्ण प्रवास योग्य पद्धतीने नियोजन करणे आणि त्यावर लक्ष ठेवणे.हा प्रवास कच्चा माल ज्या ठिकाणाहून मिळतो तिथपासून सुरू होऊन, तयार झालेला माल शेवटच्या ग्राहकांपर्यंत पोहोचवण्यात चालते.या प्रक्रियेमध्ये एकमेकांशी जोडलेल्या अनेक व्यवसायांचा समावेश असतो, जे मिळून ग्राहकाला हवे असलेले उत्पादन किंवा सेवा देण्याचं काम करतात. मॅनेजमेंट हे पाहते की योग्य वस्तू, योग्य ठिकाणी, योग्य वेळेस आणि योग्य खर्चात पोहोचवली जाते कि नाही. हे संपूर्ण प्रक्रिया अधिक कार्यक्षमता वाढवते, खर्च कमी करते आणि ग्राहक समाधानी राहतील याची काळजी घेते. उत्पादन, साठवणूक, माल पोहोचवणे आणि पुरवठादारांशी संबंध सांभाळणे हे सगळं त्यात येतं.

एक इंजिनियर म्हणून या क्षेत्रात काम केल्यास तांत्रिक ज्ञानासोबत समस्या सोडवण्याचं कौशल्य वापरता येतं. त्यामुळे उत्पादन, वाहतूक आणि वितरण यात सुधारणा करता येते.अभियंते उत्पादनाची पद्धत सुधारतात, खर्च कमी करतात आणि उत्पादनाची गुणवत्ता वाढवतात.ते, डेटा सायन्स, ऑटोमेशन आणि नवीन तंत्रज्ञान जसं की आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स (AI) आणि इंटरनेट ऑफ थिंग्ज (IoT) वापरून काम करतात.हे क्षेत्र उत्पादन, वाहतूक आणि विक्री अशा विविध उद्योगांमध्ये चांगल्या नोकरीच्या संधी देते.या क्षेत्रात काम करणारे अभियंते व्यवसाय अधिक चांगल्या पद्धतीने चालतील याची खात्री करतात, धोके कमी करतात आणि पर्यावरणपूरक कामकाज करत असल्याने हे एक सुरक्षित आणि फायदेशीर करिअर ठरतं.

5.2 सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंटचे घटक

"सप्लाय चेन मॅनेजमेंट चा उद्देश म्हणजे ग्राहकांची मागणी शक्य तितक्या कार्यक्षम पद्धतीने पूर्ण करणे आहे." – पीटर ड्रुकर

सप्लाय चेन मॅनेजमेंट ही एक अत्यंत महत्त्वाची प्रक्रिया आहे, जी अनेक एकमेकांशी जोडलेल्या भागांपासून बनलेली असते. प्रत्येक घटक सप्लाय चेन अधिक चांगला बनवण्यासाठी महत्त्वाची भूमिका बजावतो.त्याचप्रमाणे, लॉजिस्टिक्स देखील सप्लाय चेन मॅनेजमेंट मध्ये खूप महत्त्वाची भूमिका बजावते. कारण ती वस्तू आणि सेवा योग्य प्रकारे हलवणे, साठवणे आणि पोहोचवण्याचं काम करते.लॉजिस्टिक्स मुळे वाहतूक (ट्रान्सपोर्टेशन) गोदाम मॅनेजमेंट (वेयरहाउसिंग मॅनेजमेंट) आणि साठवणूक मॅनेजमेंट (इन्वेटरी मॅनेजमेंट) अधिक प्रभावी होते. यामुळे वस्तू वेळेत पोहोचतात, खर्च कमी होतो आणि ग्राहक समाधानी राहतात.योग्य लॉजिस्टिक्स मुळे संपूर्ण कामकाज कार्यक्षम होतं, अडथळे कमी होतात आणि सप्लाय चेन सुरळीत चालू राहतो.

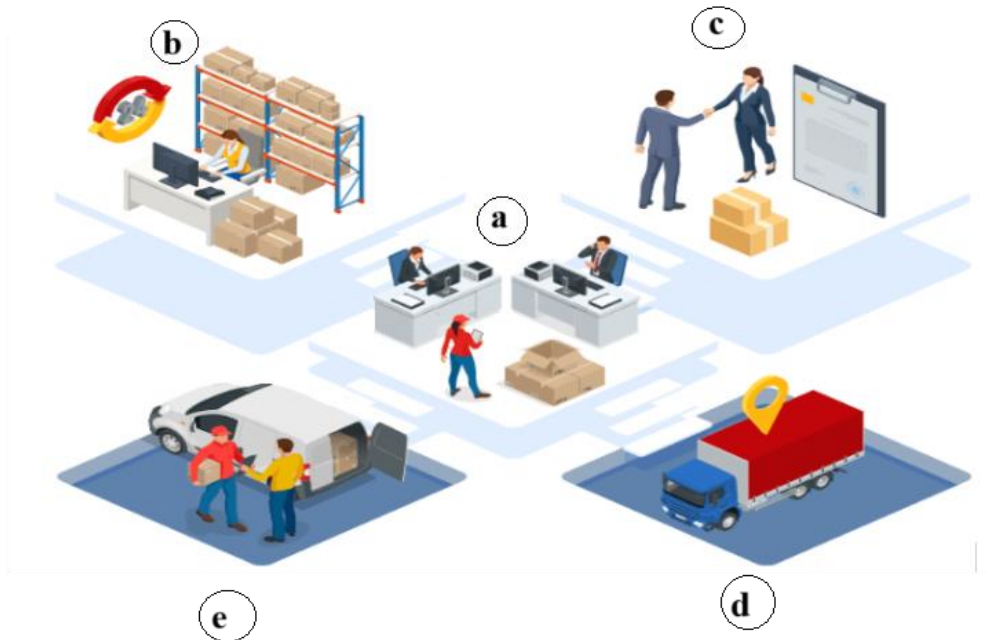


Figure 5.2 Components of Supply Chain Management

सप्लाय चेन मॅनेजमेंट चे घटक -

a. स्रोत शोधणे आणि खरेदी (सोर्सिंग प्रोक्योरमेंट)-स्रोत शोधणे म्हणजे अशा पुरवठादारांची (सप्लायर्स) निवड करणे, जे कमी खर्चात, चांगल्या दर्जात आणि विश्वासाह वस्तू देतात. प्रोक्योरमेंट म्हणजे कच्चा माल खरेदी करणे, काँट्रॅक्ट्स ठरवणे आणि सातत्याने माल मिळवण्याची व्यवस्था करणे.योग्य रचनेत केलेली सोर्सिंग स्ट्रॅटेजी धोके कमी करते आणि कमी खर्चात, चांगल्या दर्जाचे उत्पादन मिळवून व्यवसायाला स्पर्धात्मक फायदा देते.

b. उत्पादन (प्रोडक्शन) -या टप्प्यात कच्चा माल तयार वस्तूमध्ये बदलला जातो, म्हणजेच उत्पादन प्रक्रिया होते.योग्य उत्पादन नियोजनामुळे काम वेळेत आणि नीट पार पडतं, कचरा कमी होतो आणि जास्त खर्च व वेळ वाचतो. या टप्प्यात अनेक कंपन्या लीन मॅन्युफॅक्चरिंग,ऑटोमेशन आणि गुणवत्ता नियंत्रण वापरतात जेणेकरून कार्यक्षमता वाढेल.

c. वेयरहाउसिंग इन्वेटरी मॅनेजमेंट-वेयरहाउसिंग म्हणजे माल साठवण्याची जागा – जिथे वस्तू नीट ठेवता येतील, सहज मिळतील, आणि खराब होणार नाहीत याची काळजी घेतली जाते.योग्य गोदाम मॅनेजमेंटमुळे माल कमी पडत नाही किंवा जास्त साठा राहत नाही – यामुळे खर्चही कमी होतो आणि माल वेळेवर मिळतो.इन्वेटरी म्हणजे साठवलेला माल, त्याच्या पातळीवर लक्ष ठेवणे आणि योग्य प्रमाणात साठा ठेवणे म्हणजेच इन्वेटरी मॅनेजमेंट.

d. ट्रान्सपोर्टेशन (वाहतूक)-म्हणजे पुरवठा साखळीमध्ये माल एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी हलवणे – पुरवठादाराकडून गोदामात, दुकानात किंवा थेट ग्राहकांपर्यंत. यामध्ये लॉजिस्टिक्स प्लॅनिंग, मार्ग निवड (रूट ऑप्टिमायझेशन-जसे की रोड, रेल्वे,हवाई, समुद्रमार्ग)), आणि खर्च-कमी असलेले वाहतुकीचे मार्ग यांचा समावेश होतो.वेळेवर आणि नीट माल पोहोचल्याने ग्राहक समाधानी राहतो आणि कंपनीची चांगली प्रतिमा तयार होते.

e. डिस्ट्रीब्यूशन (वितरण)-सप्लाय चेन मॅनेजमेंट मधला शेवटचा टप्पा म्हणजे माल योग्य ग्राहकांपर्यंत पोहोचवणे – हे रिटेल दुकाने, ऑनलाइन प्लॅटफॉर्म किंवा थेट वितरणाद्वारे केले जाते.योग्य वितरण धोरणामुळे माल सहज उपलब्ध होतो, ग्राहकांचा अनुभव चांगला राहतो आणि विक्री वाढण्यास मदत होते.

5.3 सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट मध्ये इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी (IT) चे महत्त्व

"सर्वोत्तम सप्लाय चेन ही केवळ जलद आणि खर्चिकदृष्ट्या प्रभावी नसते, तर ती लवचिक आणि अनुकूलही असावी लागते." – टिम कुक

सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मॅनेजमेंट मध्ये इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी (IT) खूप महत्त्वाची भूमिका बजावते. इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी मुळे कॅम्प्युनिकेशन, डेटा इंटीग्रेशन आणि रिअल-टाइम निरीक्षण शक्य होते, जे एकसंध आणि सुरळीत कार्यपद्धतीसाठी आवश्यक आहे.

इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी चा एक मुख्य उपयोग म्हणजे ऑटोमेशन. उदाहरणार्थ, इन्व्हेंटरी ट्रॅकिंग, ऑर्डर प्रोसेसिंग आणि शिपमेंट शेड्यूलिंग यासारख्या प्रक्रिया स्वयंचलित केल्यामुळे चुका कमी होतात, उशीर टाळता येतो आणि मॅन्युअल काम देखील कमी होते. त्यामुळे खर्चात बचत होते आणि अचूकता सुधारते. डेटा मॅनेजमेंट आणि डेटा ऍनालिटिक्स हे देखील सप्लाय चेनच्या कार्यक्षमतेसाठी महत्त्वाचे आहे. इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी सिस्टीम मोठ्या प्रमाणात डेटा गोळा करून त्याचे विश्लेषण करते, ज्यामुळे कंपनी डेटा-आधारित निर्णय लवकर घेऊ शकतात. उदाहरणार्थ, डिमांड फोरकास्टिंग सॉफ्टवेअरमुळे ग्राहकांच्या गरजांची अचूक कल्पना येते आणि इन्व्हेंटरी योग्य पातळीवर ठेवता येते.रिअल-टाइम ट्रॅकिंग आणि व्हिजिबिलिटी ही गोष्ट IT मुळे शक्य होते. GPS ट्रॅकिंग, IoT डिव्हाइसेस यासारखी साधने वापरून वस्तूच्या हालचालीचा मागोवा घेता येतो आणि कुठलीही अडचण आल्यास त्वरित उपाययोजना करता येते.

तसेच इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी मुळे सप्लाय चेन मधील सर्व पार्टनर्समध्ये सहयोग आणि संप्रेषण अधिक प्रभावी होते. क्लाउड-बेस्ड सिस्टीम्स आणि इंटीग्रेटेड प्लॅटफॉर्ममुळे सर्व भागधारकांना आवश्यक माहिती सहज शेअर करता येते, ज्यामुळे समन्वय वाढतो आणि विलंब कमी होतो.ऑर्डर मॅनेजमेंट सिस्टम (OMS) मुळे ग्राहकांना ऑर्डरची माहिती वेळेवर मिळते आणि ट्रॅकिंग पारदर्शक बनते, ज्यामुळे ग्राहकांचे समाधान वाढते.

SAP (डेटा प्रक्रियेतील प्रणाली, अनुप्रयोग आणि उत्पादने), ओरेकल (Oracle) सारख्या सॉफ्टवेअर प्लॅटफॉर्ममध्ये खरेदी, साठा, आणि ऑर्डर प्रोसेसिंग सारख्या अनेक प्रक्रिया एकाच ठिकाणी एकत्र केल्या जातात, ज्यामुळे अचूकता आणि निर्णयक्षमता वाढते. प्रेडिक्टिव्ह ॲनालिटिक्स (भविष्यात होणाऱ्या घटनांचा किंवा परिणामांचा अंदाज लावण्यासाठी डेटाचा वापर करून केलेले विश्लेषण) आणि AI टूल्स च्या मदतीने मागणीचा अंदाज बांधता येतो, मार्ग (रूट्स) अधिक चांगले नियोजित करता येतात आणि सप्लाय चेन मधील संभाव्य अडथळे आधीच ओळखून त्यावर उपाय करता येतो.

आधुनिक सप्लाय चेन आणि लॉजिस्टिक्स मध्ये IT ची भूमिका अत्यावश्यक आहे. ही कार्यक्षमतेत वाढ, अचूकता, रिअल-टाइम ट्रॅकिंग आणि भागधारकांमधील उत्तम सहकार्य घडवून आणते. इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी मुळे सप्लाय चेन मॅनेजमेंट मध्ये क्रांतिकारी बदल घडून आले आहेत, कारण ती संपूर्ण सप्लाय चेनमध्ये रिअल-टाइम कम्युनिकेशन आणि व्हिजिबिलिटी प्रदान करते.

जर आपण ॲमेझॉनचं उदाहरण घेतलं, तर त्यांनी त्यांच्या सप्लाय चेन आणि डिलिव्हरी सिस्टमला जलद आणि कार्यक्षम बनवण्यासाठी इन्फर्मेशन टेक्नॉलॉजी चा प्रभावी वापर केला आहे. ॲमेझॉन स्मार्ट कॉम्प्युटर्सचा वापर करून ग्राहक काय खरेदी करणार हे अंदाजाने ओळखते आणि योग्य प्रॉडक्ट्स त्यांच्या गोदामांमध्ये स्टॉक करून ठेवते. रोबोट्सचं सहाय्य घेतलं जातं जेणेकरून ऑर्डर्स लवकर पॅक आणि डिलिव्हर करता येतील. ट्रॅकिंग सिस्टिम मुळे ग्राहकांना त्यांच्या पॅकेजचं स्थान रिअल टाइममध्ये समजतं. ॲमेझॉनची सिस्टिम सर्वात जलद डिलिव्हरी रूट्स शोधतं. जेणेकरून वस्तू वेळेत पोहोचतील. ॲमेझॉन प्राइम सारख्या सेवेमुळे ग्राहकांना त्याच दिवशी किंवा दुसऱ्या दिवशी डिलिव्हरी मिळते. आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स आणि क्लाऊड कम्युटिंग सारखी तंत्रज्ञानं वापरून ॲमेझॉन विलंब कमी करतं, खर्च वाचवतं आणि ग्राहकांना वेळेवर ऑर्डर मिळावी याची खात्री करतं.

5.4 ह्यूमन रिसोर्स मॅनेजमेंट (HRM) - "तुमच्या कर्मचाऱ्यांची काळजी घ्या, ते तुमच्या व्यवसायाची काळजी घेतील. इतकं सोपं आहे." — रिचर्ड ब्रॅन्सन

मानव संसाधन मॅनेजमेंट (HRM) म्हणजे एखाद्या संस्थेमधील लोकांचे कार्यक्षम मॅनेजमेंट, ज्यामुळे संस्थेचे उद्दिष्ट पूर्ण करता येते. यामध्ये कर्मचाऱ्यांची भरती, ट्रेनिंग आणि कामगिरीचे मूल्यांकन यांचा समावेश होतो. HRM केवळ कर्मचाऱ्यांच्या हक्कांचीच नव्हे तर त्यांच्या एकंदर कल्याणाचीही जबाबदारी घेतो.

HRM चे महत्त्व: HRM संस्थेतील मजबूत सांस्कृतिक वातावरण तयार करण्यात, कर्मचाऱ्यांची उत्पादकता वाढवण्यात आणि श्रम कायद्यांचे पालन करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावते. असं म्हटलं जातं की समाधानी कर्मचारीच ग्राहकांना समाधानी ठेवतात. चांगल्या HRM पद्धतीमुळे कर्मचारी समाधानी राहतात, त्यांना संस्थेशी निष्ठा वाटते. उदाहरणार्थ, गूगल च्या HR धोरणांमध्ये कर्मचारी सहभाग, सर्जनशीलता, स्वायत्तता आणि सतत शिकणे यांना प्राधान्य दिले जाते, त्यामुळे ती कंपनी जगभरातील एक सर्वोत्तम नोकरीची जागा मानली जाते.

HRM ची व्याप्ती:

1. रेकटमेंट आणि सिलेक्शन- यामध्ये नव्या कर्मचाऱ्यांची गरज ओळखणे, इच्छुक उमेदवारांना आकर्षित करणे, आणि मुलाखती, परीक्षा व पार्श्वभूमी तपासणीद्वारे योग्य उमेदवारांची निवड करणे यांचा समावेश होतो. उद्दिष्ट: संस्थेच्या गरजांशी जुळणारे कौशल्य असलेले कर्मचारी निवडणे, जे कार्यक्षम आणि सक्षम कर्मचारी दल निर्माण करतात.
2. ट्रेनिंग आणि डेव्हलपमेंट -कर्मचाऱ्यांच्या कौशल्यात, ज्ञानात आणि क्षमतेत वाढ घडवून आणणे जेणेकरून ते वर्तमान व भविष्यातील जबाबदाऱ्या योग्यरित्या पार पाडू शकतील. यामध्ये कार्यशाळा, सेमिनार्स आणि प्रत्यक्ष कामादरम्यानचे ट्रेनिंग यांचा समावेश असतो. उद्दिष्ट: कामगिरी सुधारणे, आत्मविश्वास वाढवणे आणि कारकीर्द उन्नतीस हातभार लावणे.
3. कंपेन्सेशन आणि बेनिफिट्स- यामध्ये स्पर्धात्मक पगार रचना, बोनस, प्रोत्साहन रचना व आरोग्य विमा, निवृत्ती योजना अशा विविध लाभ योजना तयार करणे आणि त्यांचे मॅनेजमेंट करणे यांचा

समावेश होतो. उद्दिष्ट: योग्य मोबदला देऊन उत्कृष्ट प्रतिभा आकर्षित करणे, प्रेरणा देणे आणि संस्थेत टिकवून ठेवणे.

4. परफॉर्मन्स अप्रेझल आणि रिवॉईस- यामध्ये कामगिरीची मानके निश्चित करणे, प्रगतीवर लक्ष ठेवणे आणि मूल्यांकन करून प्रत्युत्तर देणे समाविष्ट असते. हे मूल्यांकन कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या उद्दिष्टांपर्यंत पोहोचण्यासाठी मदत करते. उद्दिष्ट: निरंतर सुधारणा, वैयक्तिक कामगिरीचे संस्थेच्या उद्दिष्टांशी संकलन करणे आणि उत्कृष्ट काम करणाऱ्यांना योग्य बक्षीस देणे.

HRM म्हणजे संस्थेच्या यशाचा पाया, जो कर्मचाऱ्यांच्या विकासावर आणि त्यांच्या कल्याणावर आधारित असतो.

ह्युमन रिसोर्स मॅनेजमेंटची तत्त्वे (प्रिन्सिपल्स)

1. कर्मचारी व्यवहारात न्याय आणि समता- हे तत्त्व सुनिश्चित करते की सर्व कर्मचारी संबंधित प्रश्न, तक्रारी आणि संघर्ष निष्पक्ष व पारदर्शक पद्धतीने हाताळले जातील. निर्णय प्रक्रियेत कर्मचाऱ्यांशी आदराने वागल्यास विश्वास वाढतो आणि सकारात्मक वातावरण निर्माण होते. यामुळे भेदभाव कमी होतो आणि संस्थेतील कर्मचाऱ्यांमध्ये न्याय व एकतेची भावना निर्माण होते.

2. कर्मचाऱ्यांच्या सातत्यपूर्ण विकासासाठी प्रोत्साहन - कर्मचाऱ्यांचे ट्रेनिंग कार्यक्रम, कार्यशाळा आणि करिअर वाढीच्या संधी देणे यामध्ये कर्मचारी विकास अंतर्भूत आहे. Tymule व्यावसायिक कार्यक्षमतेत वाढ होते, तसेच कर्मचारी समाधान आणि टिकावही वाढतो. यामुळे आयुष्यभर शिकण्याची आणि वैयक्तिक विकासाची संस्कृती निर्माण होते, जी अप्रत्यक्षपणे कामाच्या गुणवत्तेत वाढ करते.

3. कर्मचारी मनोबल आणि कार्यक्षमतेसाठी काम-जीवन संतुलन - संतुलित काम-जीवन पद्धतीमुळे तणाव आणि थकवा कमी होतो. हे कर्मचारींचे मानसिक आरोग्य आणि एकूण कल्याण टिकवून ठेवते. लवचिक कामाचे तास, घेऊन काम करण्याच्या सुविधा आणि वेलनेस प्रोग्राम्समुळे मनोबल वाढते व उत्पादकता सुधारते. यामुळे कर्मचारी संस्थेबाबत निष्ठावान राहतात, कारण त्यांना वैयक्तिक आणि व्यावसायिक दोन्ही आयुष्यात संस्थेचा पाठिंबा मिळतो.

4. कायदेशीर व नैतिक नियमांचे पालन - संस्थेने उद्योग नियम, कामगार कायदे, कार्यस्थळ नियमावली आणि नैतिक मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करणे अत्यावश्यक आहे, जेणेकरून कर्मचाऱ्यांच्या हक्कांचे संरक्षण होईल. मानव संसाधन क्षेत्रातील पारदर्शकता संस्थेची प्रतिमा मजबूत करते व चांगली कार्यसंस्कृती निर्माण करते. नैतिक व्यवहारामुळे कायदेशीर धोके व परिणाम कमी होतात.

5.5 मानव संसाधनांची (ह्युमन रिसोर्स) रिक्रूटमेंट आणि सिलेक्शन (भरती, निवड) आणि ट्रेनिंग चॉक सर्कल

"माझ्या यशाचे रहस्य म्हणजे आम्ही जगातील सर्वोत्तम लोकांना कामावर घेण्यासाठी अपवादात्मक प्रयत्न केले आहेत." — स्टीव्ह जॉब्स

रिक्रूटमेंट आणि सिलेक्शन (भरती आणि निवड)

ह्युमन रिसोर्स मॅनेजमेंट मध्ये (HRM) भरती आणि निवड प्रक्रिया अत्यंत महत्त्वाच्या असतात, कारण त्या संस्थेच्या गरजेनुसार योग्य कौशल्य असलेले कर्मचारी निवडण्यास मदत करतात. प्रभावी भरती प्रक्रियेमुळे पात्र उमेदवार आकर्षित होतात, तर निवड प्रक्रिया योग्य व्यक्तीची निवड करण्यात मदत करते. या प्रक्रियेने संसाधनांचा योग्य वापर होतो आणि उत्पादकता व गुणवत्ता वाढते, त्याच्या उलट निवड म्हणजे एखाद्या व्यक्तीची किंवा गोष्टीची निवड करणे होय, विशेषतः संस्थेमध्ये विशिष्ट पदासाठी पात्र उमेदवार निवडणे.

रिक्रूटमेंट आणि सिलेक्शन (भरती आणि निवड) यामधील फरक:

या दोन्ही प्रक्रिया कर्मचारी भरतीमध्ये अत्यंत महत्त्वाच्या आहेत, मात्र त्यांचा अर्थ आणि पद्धती वेगवेगळ्या असतात. भरती म्हणजे अधिकाधिक अर्ज प्राप्त करून घेणे, तर निवड म्हणजे त्या अर्जांमधून योग्य उमेदवाराची निवड करणे.

रिक्रूटमेंट (भरती) - कॅम्ब्रिज डिक्शनरीनुसार, "भरती" म्हणजे एखाद्याला कंपनीसाठी काम करण्यास किंवा एखाद्या संस्थेचा सदस्य होण्यासाठी प्रवृत्त करणे. मानव संसाधन मॅनेजमेंटच्या संदर्भात, भरती म्हणजे संभाव्य उमेदवार शोधणे आणि त्यांना आकर्षित करणे.

यामध्ये पुढील बाबी समाविष्ट असतात:

1. रिक्त पदे ओळखणे
2. विविध स्रोतांमधून उमेदवार मिळवणे
3. जाहिराती देणे
4. अर्जांचे परीक्षण
5. मुलाखती घेणे
6. योग्य उमेदवाराची भरती करणे.

भरती प्रक्रियेचा उद्देश म्हणजे निवडीसाठी पात्र उमेदवारांचा एक पूल तयार करणे. या प्रक्रियेचा मुख्य हेतू म्हणजे शक्य तितक्या जास्त अर्जदार मिळवणे.

सिलेक्शन (निवड)- भरती प्रक्रियेमधून प्राप्त उमेदवारांपैकी सर्वात योग्य उमेदवारांची निवड करण्याची प्रक्रिया म्हणजे निवड. यामध्ये पुढील टप्पे येतात:

- रेझ्युमे स्क्रीनिंग
- मुलाखती
- चाचण्या
- पार्श्वभूमी तपासणी
- अंतिम निर्णय

निवड प्रक्रियेचा उद्देश म्हणजे विशिष्ट कामासाठी सर्वात योग्य उमेदवाराची निवड करणे. म्हणूनच, ही प्रक्रिया अपात्र उमेदवारांना वगळून फक्त पात्र उमेदवारांची निवड करण्यावर लक्ष केंद्रित करते.

रिक्रूटमेंट आणि सिलेक्शनच्या टेक्निक्स आणि टूल्स

- 1. नोकरीच्या जाहिराती** - कंपनीच्या संकेतस्थळांवर, जॉब पोर्टल्सवर आणि करिअर बोर्ड्सवर रिक्त पदांची जाहिरात करून संभाव्य उमेदवारांना आकर्षित केले जाते. यामध्ये कामाचे तपशीलवार वर्णन व आवश्यक पात्रता दिलेली असते, जेणेकरून योग्य उमेदवार अर्ज करतील.
- 2. रिक्रूटमेंट एजन्सीज** - या संस्था असतात ज्या कंपन्यांना योग्य उमेदवार शोधण्यास मदत करतात. त्या संपूर्ण भरती प्रक्रिया हाताळतात - उमेदवार शोधण्यापासून शॉर्टलिस्टिंगपर्यंत - त्यामुळे कंपनीच्या HR टीमचा वेळ आणि मेहनत वाचतो.
- 3. सोशल मीडिया** - सध्याची पिढी ही इंटरनेट पिढी आहे, त्यामुळे लिंक्डइन, फेसबुक, आणि ट्विटर यांसारख्या सोशल मीडिया प्लॅटफॉर्म्सचा वापर करून कमी खर्चात संभाव्य उमेदवारांपर्यंत पोहोचता येते. हे प्लॅटफॉर्म्स नोकरी शोधणाऱ्यांशी सहज जोडण्यास मदत करतात.
- 4. इंटरव्ह्यूज - इंटरव्ह्यू (मुलाखती)** म्हणजे मुलाखतकर्ते आणि उमेदवार यांच्यात थेट संवाद होतो, ज्याद्वारे उमेदवाराची पात्रता, कौशल्ये आणि व्यक्तिमत्व समजून घेतले जाते. या मुलाखती प्रत्यक्ष, ऑनलाईन किंवा फोनवर घेतल्या जाऊ शकतात. त्या स्ट्रक्चर्ड किंवा अनस्ट्रक्चर्ड स्वरूपाच्या असू शकतात.
- 5. सायकोमेट्रिक टेस्ट्स (मानसशास्त्रीय चाचण्या)**- हे स्टँडर्डाइज्ड मूल्यांकन असते, जे उमेदवारांची बौद्धिक क्षमता, व्यक्तिमत्व वैशिष्ट्ये आणि वर्तणुकीची प्रवृत्ती समजून घेण्यासाठी घेतले जाते.

ट्रेनिंग

"ज्ञानामध्ये केलेली गुंतवणूक ही सर्वाधिक लाभ देणारी असते." — बेंजामिन फ्रँकलिन

ह्यूमन रिसोर्स मॅनेजमेंट (HRM) मध्ये ट्रेनिंग म्हणजे कर्मचार्यांचे ज्ञान, कौशल्ये आणि क्षमतांमध्ये वाढ करून त्यांच्या कार्यक्षमतेत आणि उत्पादकतेत सुधारणा करणे. ही एक शिस्तबद्ध प्रक्रिया आहे, जी

कर्मचार्यांच्या कौशल्यांना संस्थेच्या उद्दिष्टांशी जुळवून देण्यासाठी रचलेली असते. ट्रेनिंग कार्यक्रमांमध्ये तांत्रिक ट्रेनिंग, सॉफ्ट स्किल्स (मुलभूत कौशल्ये), नेतृत्व ट्रेनिंग इत्यादींचा समावेश असतो, जो संस्थेच्या गरजांवर आणि कर्मचार्यांच्या पात्रतेवर आधारित असतो.

मानव संसाधन मॅनेजमेंट मध्ये ट्रेनिंगचे महत्त्व अनेक पैलूंनी आहे. प्रथम, हे कर्मचार्यांना त्यांच्या कामामध्ये आवश्यक असलेली कौशल्ये मिळवून देऊन त्यांची कार्यक्षमता वाढवते. यामुळे कामाचा दर्जा सुधारतो आणि उत्पादकता वाढते. दुसरे म्हणजे, ट्रेनिंग मुळे कर्मचार्यांचे समाधान आणि मनोबल वाढते, कारण जेव्हा त्यांना स्वतःला सुधारण्याची संधी दिली जाते तेव्हा त्यांना आपले महत्त्व वाटते. यामुळे कर्मचारी संस्थेत टिकून राहतात व जॉब बदलण्याचे प्रमाण कमी होते.

याव्यतिरिक्त, ट्रेनिंग नवीन तंत्रज्ञान आणि प्रक्रियेच्या स्विकारासाठी मदत करते, कारण त्यामुळे कर्मचारी नवीन घडामोडींवर अद्ययावत राहतात. हे प्रशिक्षित व जाणकार मनुष्यबळ निर्माण करून संस्थेला स्पर्धात्मक प्राधान्य मिळवून देते. त्याशिवाय, चांगले ट्रेनिंग घेतलेले कर्मचारी बदलत्या जबाबदाऱ्या आणि भूमिकांना सहज स्विकारू शकतात, ज्यामुळे संस्था अधिक गतिशील (डायनॅमिक) आणि प्रगतीशील बनते.

ट्रेनिंग हे मानव संसाधन मॅनेजमेंट मधील एक अत्यावश्यक घटक आहे, जो वैयक्तिक आणि संस्थात्मक यशाचा पाया घालतो. सतत शिकणे आणि विकास यामध्ये गुंतवणूक करून संस्था एक प्रेरित, कार्यक्षम आणि बदलास अनुकूल कर्मचारीवर्ग घडवू शकते, जो शेवटी संस्थेच्या व कर्मचार्यांच्या दीर्घकालीन वाढीस हातभार लावतो.

ट्रेनिंगचे प्रकार: मानव संसाधन मॅनेजमेंट मध्ये (HRM), ट्रेनिंग कार्यक्रम कर्मचारी कौशल्ये विकसित करण्यासाठी आणि त्यांची कामगिरी सुधारण्यासाठी तयार केले जातात. खाली HRM मधील काही महत्त्वाचे ट्रेनिंग प्रकार दिले आहेत:

1. ऑन-द-जॉब ट्रेनिंग : या प्रकारात कर्मचारी अनुभवी पर्यवेक्षकांच्या मार्गदर्शनाखाली प्रत्यक्ष काम करून कौशल्ये आणि ज्ञान आत्मसात करतात. हे ट्रेनिंग प्रत्यक्ष काम करताना शिकण्यास आणि तात्काळ समस्यांचे निराकरण करण्यास मदत करते, ज्यामुळे आत्मविश्वास वाढतो.

2. ऑफ-द-जॉब ट्रेनिंग : हे ट्रेनिंग कर्मचारी त्यांच्या नेहमीच्या कामाच्या ठिकाणापासून दूर घेतात. यात कार्यशाळा, परिसंवाद, इ. अशा सत्रांचा समावेश असतो. यात कर्मचार्यांना त्रासमुक्त वातावरणात संकल्पना शिकता येतात, कौशल्ये सुधारता येतात आणि नवीन ज्ञान मिळवता येते.

3. ओरिएंटेशन (परिचय किंवा ओळख करून देण्यासाठीची) ट्रेनिंग : हे नवीन कर्मचार्यांना संस्थेच्या धोरणे, संस्कृती आणि भूमिका यांची ओळख करून देणारे ट्रेनिंग असते. यामुळे संस्थेच्या मूल्यांशी आणि कामाच्या पद्धतीशी जुळवून घेणे सोपे होतं आणि संघात सामावून घेण्याची भावना निर्माण होते.

4. टेक्निकल स्किल्स ट्रेनिंग : हे ट्रेनिंग विशिष्ट कामांशी संबंधित कौशल्ये किंवा तंत्र शिकवते, जसे की सॉफ्टवेअर वापरणे, यंत्रसामग्री चालवणे किंवा क्षेत्राशी संबंधित इतर प्रक्रिया. यामुळे कर्मचारी कार्यक्षमतेने काम करू शकतात व औद्योगिक मानके पूर्ण करतात.

5. सॉफ्ट स्किल्स (व्यक्तिमत्त्व विकासाची कौशल्ये) ट्रेनिंग : यामध्ये संवाद, नेतृत्व, टीमवर्क आणि भावनिक बुद्धिमत्ता यांसारख्या व्यक्तिमत्त्वाशी संबंधित कौशल्यांचा विकास होतो. यामुळे कर्मचारी एकमेकांशी चांगले संबंध ठेवू शकतात, संघर्ष सोडवू शकतात आणि सहकार्य वाढवू शकतात, ज्यामुळे कार्यसंस्कृती सकारात्मक राहते.

6. कॉम्प्लायन्स (नियम, नियमावली किंवा कायदानुसार पालनाचे) ट्रेनिंग - हे ट्रेनिंग कर्मचार्यांना कायदेशीर नियम, कामाचे सुरक्षेचे नियम, आणि संस्थेच्या धोरणांविषयी माहिती देण्यासाठी असते. यामुळे कायद्याचे पालन होते, जोखीम कमी होते आणि सुरक्षित व नैतिक वातावरण तयार होते.

7. प्रॉडक्ट/सर्व्हिस ट्रेनिंग - या ट्रेनिंग द्वारे कर्मचार्यांना संस्थेच्या उत्पादनांचे किंवा सेवांचे गुणधर्म, फायदे आणि वापर यांची माहिती दिली जाते. यामुळे ग्राहकांना अचूक माहिती पुरवण्याची क्षमता कर्मचार्यांत निर्माण होते.

8. लीडरशिप मॅनेजमेंट ट्रेनिंग- हे ट्रेनिंग नेतृत्व कौशल्ये, निर्णयक्षमता आणि धोरणात्मक विचारशक्ती विकसित करण्यासाठी असते, जेणेकरून कर्मचारी भविष्यातील व्यवस्थापकपदांसाठी तयार होतील. हे ट्रेनिंग संघांचे नेतृत्व करण्याची व प्रभावी निर्णय घेण्याची क्षमता वाढवते.

चॉक सर्कल - "आपल्याला आपण देऊ शकणं हे सर्वात मोठं वरदान म्हणजे निरीक्षण करण्याची शक्ती आहे. हे आपल्याला केवळ वरवरचं पाहण्यापलीकडे जाऊन खोल सत्य समजण्याची संधी देते."

"चॉक सर्कल" ही संकल्पना थेटपणे गेन्ची गेन्बुत्सु या टोयोटा प्रॉडक्शन सिस्टमच्या (TPS) मुख्य तत्वाशी संबंधित आहे. गेनची गेन्बुत्सु म्हणजे "स्वतः जाऊन बघा" — म्हणजेच निर्णय घेण्यापूर्वी प्रत्यक्ष ठिकाणी जाऊन परिस्थिती समजून घ्या. हे तत्त्व समस्या सोडवण्यासाठी आणि सातत्यपूर्ण सुधारणा - कायझेन साठी प्रात्यक्षिक निरीक्षणावर आधारित पद्धतीवर भर देते. "चॉक सर्कल" ही संकल्पना *ताईची ओहनो* या TPS मधील महत्त्वाच्या व्यक्तिमत्वाशी संबंधित आहे. त्यांनी व्यवस्थापक आणि तंत्रज्ञांना प्रक्रिया नीट समजून घेण्यासाठी ही शिकवण दिली. यामध्ये जमिनीवर एक वर्तुळ काढले जाते आणि एखाद्या व्यक्तीला त्यात उभे करून प्रक्रिया निरीक्षण करण्यास सांगितले जाते. निरीक्षणानंतर त्याच्यावर प्रश्न विचारले जातात, जेणेकरून त्याच्या निरीक्षणावरून त्याच्या समजुतीचा अंदाज घेता येतो आणि सुधारणा सुचवता येतात.

थोडक्यात, चॉक सर्कल म्हणजे निरीक्षण, पाहणे, विश्लेषण करणे आणि समजून घेण्यासाठी तयार केलेलं एक निरीक्षण बिंदू.

चॉक सर्कलचे महत्त्व:

1. शिकण्याचे व ट्रेनिंगचे साधन – चॉक सर्कल ही एक पद्धत आहे जी नेतृत्व करणाऱ्या व्यक्तींना आणि कर्मचार्यांना प्रत्यक्ष कार्यस्थळी जाऊन निरीक्षण करण्यास प्रोत्साहन देते.
2. थेट निरीक्षण व अनुभवातून शिकणे – केवळ अहवालांवर किंवा दुसऱ्यांकडून मिळालेल्या माहितीत न राहता, प्रत्यक्ष जाऊन परिस्थिती अनुभवण्यावर भर असतो.
3. प्रक्रियेतील बारकावे लक्षात येतात – जे तपशील कदाचित दुर्लक्षित होतील, ते थेट निरीक्षणाने समोर येतात.
4. प्रक्रियेतील त्रुटी ओळखता येतात – कार्यपद्धती समजून घेतल्यामुळे सुधारणा करणे सोपे होते.
5. प्रत्यक्ष वास्तवाची जाणीव होते – व्यवस्थापक किंवा निरीक्षक प्रक्रिया अधिक चांगल्या प्रकारे समजू शकतात, जेणेकरून निर्णय अधिक परिणामकारक आणि वास्तववादी असतात.

चॉक सर्कल ही एक सशक्त शिकवण आहे जी निरीक्षण, समज आणि सुधारणा यावर भर देते. यामुळे व्यक्ती केवळ वरवरचं पाहत नाही, तर प्रक्रियेच्या मूळ गाभ्यात जाऊन त्याची योग्य समज करून घेतो, आणि हेच सातत्यपूर्ण सुधारणा व कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी आवश्यक आहे.

5.6 यशस्वी सुपरवायझर /टीम लीडरचे गुणधर्म आणि नेतृत्वाचे प्रकार

"नेतृत्व म्हणजे फक्त जबाबदारी घेणे नाही, तर आपल्या जबाबदारीतील लोकांची काळजी घेणे हे खरे नेतृत्व आहे." — सायमन सायनेक

यशस्वी सुपरवायझर /टीम लीडरचे गुणधर्म: यशस्वी पर्यवेक्षक किंवा टीम लीडर आपल्या टीमचे योग्य मार्गदर्शन, प्रेरणा आणि पाठबळ देण्याचे महत्त्वाचे कार्य करतो. एक चांगला नेता विश्वास निर्माण करतो, सहकार्य वाढवतो आणि स्पष्ट संवाद साधतो, ज्यामुळे कार्यक्षम वातावरण तयार होते. चांगले नेतृत्व थेट संघाची उत्पादकता, मनोबल आणि एकूणच संस्थेच्या यशावर परिणाम करते. यशस्वी पर्यवेक्षकाचे काही सामान्य गुणधर्म खालीलप्रमाणे आहेत:

1. **इफेक्टिव्ह कम्युनिकेटर**-चांगला नेता उद्दिष्टे, अपेक्षा आणि सूचना स्पष्टपणे सांगतो. हे टीम सदस्यांना त्यांच्या जबाबदाऱ्या समजून घेण्यास मदत करते, सहकार्य वाढवते आणि गोंधळ कमी करते. सक्रिय ऐकणे व खुले अभिप्राय समस्यांचे निराकरण करतात. यामुळे कर्मचारी महत्त्वाचे व ऐकले गेले असल्याचा अनुभव घेतात आणि एक सकारात्मक वातावरण तयार होते ज्यामुळे संघात एकता आणि उत्पादकता वाढते.
2. **प्रॉब्लेम सॉल्विंग स्किल्स**-मजबूत समस्या-निवारण कौशल्य असलेले नेते परिस्थितीचे मूल्यांकन करून मूळ कारण ओळखतात व प्रभावी उपाय अंमलात आणतात. दबावाखाली शांत राहून सर्जनशील विचारांना प्रोत्साहन देतात. जेव्हा टीमला निर्णयप्रक्रियेत सामील केले जाते, तेव्हा विश्वास निर्माण होतो आणि समस्यांचे सक्रियपणे निराकरण करणारी संस्कृती विकसित होते.
3. **इमोशनल इंटेलिजन्स (भावनिक बुद्धिमत्ता)**-भावनिक बुद्धिमत्तेमुळे नेता आपल्या टीमच्या भावना समजू शकतो आणि त्यावर योग्य प्रकारे प्रतिसाद देतो. खरी काळजी आणि पाठिंबा दाखवून, नेते मजबूत संबंध निर्माण करतात आणि मनोबल वाढवतात. कार्यक्षमतेवर परिणाम करणाऱ्या मूळ समस्यांची ओळख पटते आणि त्यामुळे प्रेरणादायी व सकारात्मक वातावरण निर्माण होते.
4. **डेलीगेशन (कार्यवाटप)** -कार्यवाटप म्हणजे सर्व कामं स्वतः करण्याऐवजी ते इतर सदस्यांना त्यांच्या क्षमतांनुसार सोपवणे. चांगला नेता सदस्यांच्या कौशल्यानुसार कामांची जबाबदारी वाटतो. हे कार्यक्षमतेत भर घालते, कर्मचार्यांच्या व्यावसायिक वाढीस चालना देते व कामाचा समतोल राखते. जबाबदारी सोपवून त्यांच्यावर विश्वास दाखवणे म्हणजे उत्तरदायित्व निर्माण करणे आणि नेतृत्वाला धोरणात्मक निर्णयांवर लक्ष केंद्रित करता येणे, जे संघाच्या कामगिरीला चालना देते.
5. **डिसीजन मेकिंग (निर्णयक्षमता)** चांगले नेते योग्य वेळी व माहितीच्या आधारे निर्णय घेतात. यामुळे टीममध्ये आत्मविश्वास निर्माण होतो. निर्णय घेण्यासाठी तर्कसंगत विचार व संभाव्य परिणामांचा विचार केला जातो. पारदर्शक विचारप्रक्रियेने संघास पाठिंबा मिळतो व नेत्यावर विश्वास बसतो. अल्पकालीन व दीर्घकालीन परिणाम विचारात घेऊन निर्णय घेतले जातात.
6. **अडॅप्टिव्हिलिटी (अनुकूलता-जुळवून घेण्याची क्षमता)**-परिस्थितीनुसार जुळवून घेणे म्हणजे बदलांशी आणि अनिश्चिततेशी लवचिकतेने सामोरे जाणे. या कौशल्यामुळे व्यक्ती नवीन आव्हानांशी सामना करू शकतो, वेगवेगळ्या परिस्थितीत, स्वतःला आणि आपल्या कामाच्या पद्धती मध्ये बदल करून प्रभावीपणे काम करू शकतो.

लीडरशिप स्टाइल्सचे प्रकार

1. **ऑटोक्रॅटिक लीडरशिप** -हुकूमशाही नेतृत्वात निर्णय घेण्याची संपूर्ण जबाबदारी नेत्याकडे असते. संघातील सदस्यांचा सल्ला फारसा विचारात घेतला जात नाही. ही शैली अशा परिस्थितीत उपयुक्त ठरते जिथे तात्काळ निर्णय घेणे आवश्यक असते किंवा नियम व कायद्यांचे काटेकोर पालन करणे गरजेचे असते, जसे की संरक्षण संस्थांमध्ये. मात्र, या पद्धतीमुळे कर्मचार्यांचा सहभाग मर्यादित राहतो, त्यामुळे त्यांच्या मनोबलावर व सर्जनशीलतेवर नकारात्मक परिणाम होऊ शकतो.
2. **डेमोक्रेटिक लीडरशिप**-लोकशाही नेतृत्वात निर्णयप्रक्रियेत संघाचा सक्रीय सहभाग घेतला जातो. संवाद व सहकार्य यांना चालना दिली जाते. नेते वेगवेगळ्या मतांचा आदर करतात व अंतिम निर्णय घेण्यापूर्वी अभिप्राय विचारात घेतात. ही पद्धत कर्मचारी समाधान, निष्ठा आणि नवकल्पनांमध्ये वाढ घडवून आणते. जरी या पद्धतीत निर्णय घेण्यास थोडा अधिक वेळ लागतो, तरीही ती एक सशक्त व प्रेरणादायक टीम तयार करण्यात मदत करते.
3. **ट्रान्सफॉर्मेशनल लीडरशिप**-परिवर्तनशील नेतृत्व हे कर्मचारी वर्गाला प्रेरणा देऊन त्यांच्या क्षमतेपेक्षा जास्त कामगिरी करून घेण्यासाठी प्रेरित करते. हे नेते संघासोबत मजबूत संबंध निर्माण करतात, वैयक्तिक व व्यावसायिक वाढीस प्रोत्साहन देतात आणि कार्यात अर्थ व उद्दिष्टाची भावना निर्माण करतात. ही शैली मनोबल, नवाचार आणि उत्पादकता वाढवते, आणि दीर्घकालीन यश व संस्थात्मक बदलांना चालना देते.

4. लैसे-फेअर (Laissez-Faire) लीडरशिप-लैसे-फेअर नेतृत्वशैलीत नेत्याचे थेट निरीक्षण कमी असते. कर्मचारी स्वतः निर्णय घेतात व आपले काम स्वतः हाताळतात. असे नेते आवश्यक तेवढे संसाधने व पाठिंबा देतात, पण सूक्ष्म नियंत्रण करत नाहीत. ही शैली स्वप्रेरित व कुशल संघांसाठी उपयुक्त असते. मात्र, जर योग्य मार्गदर्शन दिले गेले नाही, तर कामात विलंब, गोंधळ किंवा दिशाहीनता निर्माण होऊ शकते.

केस स्टडी: ऍमेझॉनमधील सप्लाय चेन मॅनेजमेंट

"आम्ही आमच्या दृष्टिकोनाबाबत ठाम आहोत, पण तपशीलांबाबत लवचिक आहोत." – जेफ बेझोस, ऍमेझॉनचे संस्थापक

ऍमेझॉन, जगातील सर्वात मोठा ऑनलाइन रिटेलर, याने नाविन्यपूर्ण कल्पना आणि प्रगत तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून पुरवठा साखळी मॅनेजमेंटमध्ये (सप्लाय चेन मॅनेजमेंट) क्रांती घडवून आणली आहे. या कंपनीच्या यशामध्ये त्याच्या कार्यक्षम लॉजिस्टिक्स व पूर्णता धोरणांचा मोठा वाटा आहे, ज्यामुळे उत्पादने जलद व किफायतशीर पद्धतीने वितरित होतात आणि ग्राहक समाधानी राहतात.

आव्हाने (चॅलेंजेस)- ऍमेझॉन समोर प्रचंड साठा (इन्वेटरी) हाताळणे, जलद डिलिव्हरी सुनिश्चित करणे आणि जागतिक स्तरावर पुरवठादारांशी संबंध मॅनेजमेंट करणे ही मोठी आव्हाने होती. उच्च कार्यकारी खर्च आणि अंतिम टप्प्यातील डिलिव्हरीतील अकार्यक्षमता हे देखील मोठे अडथळे होते.

अमलात आणलेले उपाय:

1. स्वयंचलित गोदामे: ऍमेझॉन ने रोबोटिक्स आणि आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स (AI) चा वापर करून सॉर्टिंग, पॅकेजिंग आणि साठा मॅनेजमेंट स्वयंचलित केले आहे, ज्यामुळे चुका कमी होतात आणि कार्यक्षमता वाढते.
2. स्ट्रॅटेजिक वेअरहाउसिंग: ऍमेझॉन ने जगभरात रणनीतिकदृष्ट्या प्लेस केलेल्या फुलफिलमेंट सेंटर्सच्या मदतीने वाहतूक खर्च आणि वितरण वेळा कमी केल्या आहेत.
3. प्रगत मागणीचे अंदाज (फोरकास्टिंग) AI-वर आधारित मागणीचे अचूक अंदाज साठा संतुलित ठेवण्यास मदत करतात, त्यामुळे अति-साठा किंवा कमतरता टाळता येते.
4. ऍमेझॉन प्राईम आणि अंतिम टप्प्यातील डिलिव्हरी: ऍमेझॉन प्राईममुळे जलद डिलिव्हरी शक्य झाली असून, ड्रोन तंत्रज्ञान व स्थानिक डिलिव्हरी नेटवर्कमध्ये गुंतवणूक केल्याने अंतिम टप्प्याची कार्यक्षमता वाढली आहे.
5. पुरवठादार एकात्मता: ऍमेझॉनचा मजबूत पुरवठादार सहकार्य मॉडेल आणि 'जस्ट इन टाइम' इन्वेंटरी तत्त्वज्ञान यामुळे पुरवठा साखळी सुरळीत राहते.

परिणाम:या सर्व उपायांमुळे ऍमेझॉन ने जलद डिलिव्हरी, खर्चात बचत आणि ग्राहक समाधान यामध्ये लक्षणीय प्रगती साधली आहे. ऍमेझॉन चे पुरवठा साखळी मॉडेल हे जागतिक ई-कॉमर्स व्यवसायांसाठी आदर्श ठरले आहे.

निष्कर्ष: ऍमेझॉन चे प्रभावी सप्लाय चेन मॅनेजमेंट हे ऑटोमेशन, डेटा अॅनालिटिक्स आणि स्ट्रॅटेजिक लॉजिस्टिक्स नियोजनाचे महत्त्व अधोरेखित करते. ऍमेझॉन ची नाविन्यपूर्ण धोरणे उद्योगासाठी नवे मानदंड ठरवत असून, जगभरातील ग्राहकांना एक अखंड व उत्कृष्ट खरेदीचा अनुभव देतात.

EXERCISE**1. Supply Chain Management (SCM) primarily involves ...**

- a) Managing customer complaints and product returns.
- b) Coordinating and monitoring the flow of goods, services, and information from raw materials to final product delivery.
- c) Designing marketing strategies to boost product sales.
- d) Handling financial transactions and payroll management.

Answer: b) Coordinating and monitoring the flow of goods, services, and information from raw materials to final product delivery.

2. Logistics managementwhich leads to customer satisfaction and revenue growth.

- a. increases costs and reduces customer satisfaction
- b. optimizes efficiency and enhances customer satisfaction, leading to revenue growth
- c. has no impact on revenue
- d. reduces inventory accuracy

Answer:b) optimizes efficiency and enhances customer satisfaction, leading to revenue growth

3. Supply chain management contributes to business success.....

- a. By increasing product prices.
- b. By delivering products on time, enhancing customer satisfaction, and boosting revenue.
- c. By decreasing product availability.
- d. By minimizing customer interactions.

Answer:b) By delivering products on time, enhancing customer satisfaction, and boosting revenue.

4.is the primary goal of supply chain management (SCM)

- a. To maximize production costs
- b. To reduce customer satisfaction
- c. To deliver the right product at the right time, location and cost
- d. To decrease supplier relationships

Answer: c) To deliver the right product at the right time, location and cost

5. The main components involved in supply chain management.

- a) Procurement, inventory management, distribution and delivery
- b) Marketing, branding, and customer loyalty.
- c) Finance, accounting and tax management.
- d) Advertising, human resource management

Answer: a) Procurement, inventory management, distribution and delivery

6. is the role of transportation in Supply Chain Management (SCM)

- a) Production optimization
- b) Demand forecasting
- c) Movement of goods from one location to another
- d) Procurement negotiation

Answer: c) Movement of goods from one location to another

7. the importance of warehousing in Supply Chain Management (SCM) by selecting its primary purpose:

- a) Reducing the need for inventory
- b) Storage and efficient management of inventory
- c) Eliminating transportation needs
- d) Only providing security for goods

Answer: b) Storage and efficient management of inventory

8. is the primary objective of Supply Chain Management

- a) Delivering the right product to the right place at the right time and cost
- b) Increasing warehousing costs
- c) Decreasing customer demand
- d) Reducing supplier involvement

Answer: a) Delivering the right product to the right place at the right time and cost

9.Sourcing relates to in supply Chain Management:

- a. focuses on customer satisfaction; production focuses on storage
- b. deals with selecting suppliers that provide the best combination of cost, quality, and reliability.
- c. involve transportation
- d. handles order fulfillment

Answer: b) deals with selecting suppliers that provide the best combination of cost, quality, and reliability.

10. Choose the key component of logistics

- a. Supplier auditing
- b. Market research
- c. Delivery of goods to customers
- d. Production scheduling

Answer: c) Delivery of goods to customers

11. relates to the ERP systems on supply chain operations:

- a) Isolated data management
- b) Integrating functions such as procurement, inventory, and order processing
- c) Slower communication across departments
- d) Increased lead times

Answer: b) Integrating functions such as procurement, inventory, and order processing

12. is the role of predictive analytics in supply chain management:

- a) Eliminating the need for data-driven decision-making
- b) Increasing transportation costs
- c) Forecasting demand and anticipating supply chain disruptions
- d) Limiting the use of technology in logistics

Answer: c) Forecasting demand and anticipating supply chain disruptions

13. key advantage of IoT(Internet of Things) devices in logistics management:

- a) Reducing supply chain visibility
- b) Tracking the movement and condition of goods in real-time
- c) Increasing manual monitoring requirements
- d) Limiting communication between supply chain partners

Answer: b) Tracking the movement and condition of goods in real-time

14. The primary focus of IT-enabled SCM is on

- a) real-time communication and visibility
- b) manual data entry
- c) Marketing of the product
- d) branding of the products

Answer: a) real-time communication and visibility

15. is one of the benefits of using IT in supply chain management.

- a) Increased lead times and inefficiencies
- b) Enhanced collaboration and data-driven decision-making
- c) Higher operational costs without insights
- d) Reduced transparency in supply chain operations

Answer: b) Enhanced collaboration and data-driven decision-making

16. is the significance of HRM to an organization:

- a) Limiting employee engagement initiatives
- b) Enhancing employee productivity and organizational culture
- c) Eliminating the need for compliance with labor laws
- d) Focusing only on recruitment and dismissal processes

Answer: b) Enhancing employee productivity and organizational culture

17. is the role of training and development by selecting its key benefit for employees:

- a) Decreasing skill levels over time
- b) Increasing employee frustration due to repetitive tasks
- c) Improving employees' skills and knowledge for better performance
- d) Limiting employees' exposure to new technologies

Answer: c) Improving employees' skills and knowledge for better performance

18. is a key component of HRM related to employee assessment:

- a) Performance management
- b) Recruitment & selection
- c) Compensation & benefits
- d) Work-life balance initiatives

Answer: a) Performance management

19. Ethical considerations in HRM focuses on

- a) Offering competitive salaries
- b) Adherence to legal and ethical standards
- c) Limiting employee concerns
- d) Increasing work-life conflicts

Answer: b) Adherence to legal and ethical standards

20. HRM principles improve employee morale:

- a) Ignoring work-life balance
- b) Focusing only on compensation
- c) Promoting work-life balance initiatives
- d) Limiting employee development opportunities

Answer: c) Promoting work-life balance initiatives

21. is the significance of HRM as a primary contributions to an organization:

- a) Limiting employee engagement initiatives
- b) Enhancing employee productivity and organizational culture
- c) Eliminating the need for compliance with labor laws
- d) Focusing only on recruitment and dismissal processes

Answer: b) Enhancing employee productivity and organizational culture

22. ----- the role of training and development by selecting its key benefit for employees:

- a) Decreasing skill levels over time
- b) Increasing employee frustration due to repetitive tasks
- c) Improving employees' skills and knowledge for better performance
- d) Limiting employees' exposure to new technologies

Answer: c) Improving employees' skills and knowledge for better performance

23. is a key component of HRM related to employee assessment:

- a) Performance management
- b) Recruitment & selection
- c) Compensation & benefits
- d) Work-life balance initiatives

Answer: a) Performance management

24. -----is a principle which can help to improve employee morale:

- a) Ignoring work-life balance
- b) Focusing only on compensation
- c) Promoting work-life balance initiative
- d) Limiting employee development opportunities

Answer: c) Promoting work-life balance initiative

25. -----is the primary purpose of the "Chalk Circle" technique in the Toyota

Production System?

- e) To train employees in drawing techniques
- f) To encourage managers to physically participate in production
- g) To develop observation skills for identifying inefficiencies and areas for improvement
- h) To mark safety zones on the shop floor

Answer: c) To develop observation skills for identifying inefficiencies and areas for improvement

References:

Sr. No	Author	Title	Publisher with ISBN Number
1	A. K. Gupta	Engineering Management	S. Chand, ISBN: 81-219-2812-5, 2007, 2nd Edition
2	O. P. Khanna	Industrial Engineering & management	Dhanpat Rai Publication, ISBN: 978- 8189928353, 2018
3	Harold Koontz and Heinz Weinrich	Essentials of Management	Tata McGraw Hill Education ISBN: 9789353168148, 2020, 12th edition
4	E. H. McGrath	Basic Managerial Skills for All	PHI ISBN: 978-8120343146, 2011, 9th Edition
5	Andrew DuBrin	Management Concepts and Cases	Cengage Learning, ISBN: 978-8131510537, 2009, 9th edition
6	K. Dennis Chambers	How Toyota Changed the World	Jaico Books ISBN: 978-81-8495-052- 6, 2009
7	Jason D. O'Grandy	How Apple changed the Wolrd	Jaico Publishing House ISBN: 978-81- 8495-052-0, 2009
8	Subhash Sharma	Indian Management	New Age International Private Limited ; ISBN- 978-9389802412, 2020, 1st edition
9	Chitale, Dubey	Organizational Behaviour Text and Cases	PHI LEARNING PVT. LTD., ISBN: 978-9389347067, 2019, 2nd Edition
10	Philip Kotler , Kevin lane Keller , Alexander Chernev, Jagdish N. Sheth, G. Shainesh	Marketing Management	Pearson India Education Services,Pvt.Ltd. ISBN 978 -93-560-6266-5, 16 th Edition.

Learning websites and portals: Learning Websites

Sr. No	Link / Portal	Description
1	https://www.debonogroup.com/services/core-programs/six-thinking-hats/	Six Thinking Hats
2	https://hbr.org/1981/09/managing-human-resources	HR Management
3	https://theproductmanager.com/topics/agile-product-management/	Agile Product Management
4	https://www.cdlogistics.ca/freight-news/the-5-components-of-supply-chain-management	Supply Chain Management
5	https://www.infosectrain.com/blog/understanding-the-concepts-of-gantt-chart-and-critical-path-methodology-cpm	PERT, CPM, GANTT Chart
6	https://www.simplilearn.com/best-management-tools-article	Management Tools
7	https://www.psychometrica.in/free-online-psychometric-tests.html	Psychometric Tests
8	https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp	ERP
9	https://asq.org/quality-resources/quality-management-system	QMS
10	https://testlify.com/test-library/creative-thinking/	Psychometric Tests
11	https://www.mindtools.com/	Management Skills
12	https://www.investopedia.com/terms/d/digital-marketing.asp	Digital Marketing