

प्रतिभागी पुस्तिका

क्षेत्र
रबर

उपक्षेत्र

1. टायर, 2. नॉन-टायर

व्यवसाय

स्टोरेज एण्ड वेअरहाऊसिंग

रेफरेंस आईडी: RSC/ Q 0108, Version 1.0

NSQF Level: 4



मटेरियल हैंडलिंग
एण्ड स्टोरेज ऑपरेटर



Certificate

**COMPLIANCE TO
QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL
STANDARDS**

is hereby issued by the

RUBBER SKILL DEVELOPMENT COUNCIL

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of

Job Role/ Qualification Pack: **“Material Handling and Storage Operator”** QP No. **“RSC/ Q 0108, NSQF Level 4”**

Date of Issuance:
Valid up to*: April 10th, 2018

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

Authorised Signatory
(Rubber Skill Development Council)

विषय सूची

क्र. सं	मॉड्यूल और यूनिट	पृष्ठ संख्या
10.	समस्या की पहचान और एस्केलेशन (RSC/ N 5004)	143
	यूनिट 10.1 – समस्या की पहचान, आवश्यक कार्रवाई और एस्केलेशन	145
11.	सॉफ्ट स्किल और कम्युनिकेशन स्किल	149
	यूनिट 11.1 – सॉफ्ट स्किल का परिचय	151
	यूनिट 11.2 – प्रभावी कम्युनिकेशन	153
	यूनिट 11.3 – ग्रूमिंग और स्वच्छता	157
	यूनिट 11.4 – पारस्परिक कौशल विकास	166
	यूनिट 11.5 – सामाजिक विचार-विमर्श	176
	यूनिट 11.6 – समूह सम्पर्क	180
	यूनिट 11.7 – समय प्रबंधन	183
	यूनिट 11.8 – रिज्यूम की तैयारी	186
	यूनिट 11.9 – साक्षात्कार की तैयारी	191
12.	आईटी कौशल	195
	यूनिट 12.1 – कंप्यूटर का परिचय	197
	यूनिट 12.2 – बुनियादी कंप्यूटर ज्ञान	199
	यूनिट 12.3 – कंप्यूटर के घटक	202
	यूनिट 12.4 – ऑपरेटिंग सिस्टम की संकल्पना	204
	यूनिट 12.5 – एमएस वर्ड	214
	यूनिट 12.6 – माइक्रोसॉफ्ट पॉवर प्वाइंट	224
	यूनिट 12.7 – माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल	233
	यूनिट 12.8 – इंटरनेट की संकल्पना	250
13.	रोजगार एवं उद्यमिता कौशल	259
	यूनिट 13.1 – व्यक्तिगत शक्ति और मूल्य प्रणाली	264
	यूनिट 13.2 – डिजिटल साक्षरता: पुनरावृत्ति	282
	यूनिट 13.3 – धन संबंधी बातें	287
	यूनिट 13.4 – रोजगार एवं स्व रोजगार के लिए तैयारी	296
	यूनिट 13.5 – उद्यमिता को समझना	305
	यूनिट 13.6 – उद्यमी बनने के लिए तैयारी करना	328

यूनिट 1.1: रबड़ और रबड़ क्षेत्र का परिचय

यूनिट उद्देश्य

इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. भारत में रबड़ उद्योग की वर्तमान स्थिति
2. उद्योग में प्रयुक्त होने वाले रबड़ के प्रकार
3. रबड़ विनिर्माण प्रक्रिया का परिचय

1.1.1 रबड़ और उसके गुणधर्म

रबड़ का अनादिकाल से दुनिया भर में इस्तेमाल किया जाता रहा है। इरेजर के रूप में उपयोग की मामूली शुरुआत से लेकर (विख्यात खोजकर्ता मैगलन द्वारा व्यक्त), आज रबड़ का विभिन्न उद्योगों में इस्तेमाल किया जाता है जैसे ऑटो, उड्डयन, स्वास्थ्य, आदि जो अर्थव्यवस्था का संचालन करते हैं। ब्राजील में उत्पत्ति के साथ, आज रबड़ का इसके प्राकृतिक और सिंथेटिक रूप में विश्व स्तर पर इस्तेमाल किया जाता है।

प्राकृतिक रबड़ बहते हुए, दूधिया सफेद तरल जिसे लेटेक्स के रूप में जाना जाता है, से बनता है जो कुछ पौधों में घाव करने पर निकलता है। लेटेक्स पैदा करने वाले दुनिया में लगभग 200 से अधिक पौधे हैं, दुनिया की अधिकांश प्राकृतिक रबड़ (90% से अधिक) हेवीब्रासिलियनसिस नामक वृक्ष की प्रजाति से मिलने वाली लेटेक्स से बनाई जाती है जिसका आमतौर पर रबड़ के पेड़ के रूप में उल्लेख किया जाता है।

रबड़ का पेड़ तेजी से बढ़ने वाला, काफी भारी भरकम, बारहमासी 25 से 30 मीटर की ऊंचाई का पेड़ होता है। इसका सीधा तना होता है और मोटी, कुछ हद तक मुलायम, हल्का भूरापन लिए धूसर रंग की छाल होती है। युवा पेड़ बारी बारी से तेजी से बढ़ाव और समेकित विकास के विकास पैटर्न की विशेषता दिखाता है। पत्ते लंबे डंठल के साथ तिपतिया होते हैं। पेड़ स्वभाव में और भारत में दिसंबर से फरवरी तक सर्दी में पर्णपाती होता है। रबड़ के पेड़ के फूल छोटे लेकिन बड़े समूहों में लगते हैं। इस पेड़ के फल तीन खंडों में होते हैं, प्रत्येक में तीन



चित्र.1.1.1: रबर के पेड़

बीज होते हैं, देखने में बिल्कुल अरंडी के बीज जैसे लेकिन आकार में बहुत बड़े होते हैं।

लेटेक्स लगभग एक तिहाई पानी और एक तिहाई रबड़ कणों के रूप में संगठित होता है जिसे कोलाइडल निलंबन के रूप में जाना जाता है। प्राकृतिक रबड़ रासायनिक सूत्र (C₅H₈)_n के साथ आइसोप्रेन (2-मिथाइलब्यूटा-1, 3-डीन के रूप में भी जाना जाता है) का एक बहुलक है।

प्राकृतिक रबड़ के गुणधर्म

- कच्चा रबड़ कठोर और लचीला ठोस होता है। तापमान बढ़ने के साथ यह मुलायम और चिपचिपा हो जाता है।
- इसका विशिष्ट घनत्व 0.915 है।

- प्राकृतिक रबड़ का सबसे महत्वपूर्ण गुण इसका लचीलापन है। खींचने पर यह फैलता है और छोड़ने पर अपने मूल स्वरूप को पा लेता है। यह इसके कुंडली की तरह संरचना के कारण है। खींचने पर अणु सीधे हो जाते हैं और छोड़ने पर फिर से कुंडली बन जाते हैं। इसलिए, दबाव लगाकर रबड़ को आसानी से विकृत किया जा सकता है।
- कच्चे प्राकृतिक रबड़ में 10 से 60 डिग्री सेंटीग्रेड के तापमान की एक संकीर्ण सीमा में लचीलापन रहता है। इस वजह से, कच्चे प्राकृतिक रबड़ से बनी वस्तुएं गर्म मौसम में अच्छी तरह से काम नहीं करती।
- कच्चा प्राकृतिक रबड़ कम तन्य शक्ति और घर्षण प्रतिरोधी है।
- यह पानी की बड़ी मात्रा को अवशोषित कर लेता है। यह पानी, शराब, एसीटोन, पतले अम्ल और क्षार में अघुलनशील है।
- यह ईथर, कार्बन डाइसल्फाइड, कार्बन टेट्राक्लोराइड, पेट्रोल और तारपीन में घुलनशील है।
- शुद्ध रबड़ पारदर्शी, अनाकार ठोस है जो खींचने पर या लंबे समय तक ठंडा रखने पर क्रिस्टलीय हो जाता है।

1.1.1.1 रबड़ का वल्कनीकरण

चार्ल्स गुडइयर ने प्राकृतिक रबड़ के गुणों को संशोधित करने के लिए 1893 में वल्कनीकरण की प्रक्रिया की खोज की। वल्कनीकरण प्राकृतिक रबड़ में उच्च लचीलापन, तन्य शक्ति और घर्षण प्रतिरोध प्रदान करने के लिए सल्फर की

सही मात्रा का संयोजन करना है। प्राकृतिक रबड़ और वल्कनीकृत रबड़ के बीच के अंतर के प्रमुख बिंदु इस प्रकार हैं:

कच्चा प्राकृतिक रबड़	वल्कनीकृत प्राकृतिक रबड़
नरम और चिपचिपा	अपेक्षाकृत सख्त और गैर-चिपचिपा
निम्न तन्य शक्ति और बहुत मजबूत नहीं	उच्च तन्य शक्ति और बहुत मजबूत
निम्न लचीलापन	उच्च लचीलापन
10 से 60 डिग्री सेंटीग्रेड की संकीर्ण सीमा में इस्तेमाल किया जा सकता है	-40 से 100 डिग्री सेंटीग्रेड की विस्तृत सीमा में इस्तेमाल किया जा सकता है
निम्न घर्षण प्रतिरोध	उच्च घर्षण प्रतिरोध
पानी की बड़ी मात्रा को अवशोषित करता है	पानी की छोटी मात्रा को अवशोषित करता है
यह ईथर, कार्बन डाइसल्फाइड, कार्बन टेट्राक्लोराइड, पेट्रोल और तारपीन जैसे विलायकों में घुलनशील है	सारे सामान्य विलायकों में अघुलनशील है

चित्र 1.1.2: प्राकृतिक बनाम वल्कनीकृत रबड़



2. लोडिंग और अनलोडिंग गतिविधि संपन्न करना

- यूनिट 2.1 – मटेरियल हैंडलिंग उपकरणों का परिचय
- यूनिट 2.2 – ढुलाई के उपकरण
- यूनिट 2.3 – उपकरणों को सही स्थिति में रखना
- यूनिट 2.4 – यूनिट लोड फार्मेशन उपकरण
- यूनिट 2.5 – मटेरियल हैंडलिंग सिस्टम डिजाइन और चयन करने के सिद्धांत



यूनिट 2.1: मटेरियल हैंडलिंग उपकरणों का परिचय

यूनिट उद्देश्य

इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. रबड़ प्रोसेसिंग में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न मटेरियल हैंडलिंग उपकरणों की पहचान करने में
2. मटेरियल हैंडलिंग उपकरणों का वर्गीकरण करने में

2.1.1 मटेरियल हैंडलिंग

यह उन तकनीकों का सेट है जिसमें उपकरणों व आदमियों की उचित हैंडलिंग के इस्तेमाल के माध्यम से सामग्री उठाने, रखने, स्टोर करने या हटाने की कला शामिल होती है।



चित्र 2.1.1 मटेरियल हैंडलिंग

मटेरियल हैंडलिंग उपकरण (एमएचई) वे उपकरण होते हैं जिनका मटेरियल हैंडलिंग प्रक्रिया में इस्तेमाल किया जाता है। इनमें विनिर्माण, वितरण, उपभोग या निपटान के किसी भी चरण पर उत्पादों की दुलाई, भण्डारण,



नियंत्रण, गणना और सुरक्षा में शामिल विभिन्न प्रकार के उपकरण, वाहन, स्टोरेज यूनिट, यन्त्र और सहायक सामग्रियां शामिल हैं।

2.1.2 एमएचई का वर्गीकरण

एमएचई को मूल रूप से चार प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है। ये हैं:

1. दुलाई उपकरण
2. पोजिशनिंग उपकरण

3. यूनिट लोड फार्मेशन उपकरण
4. स्टोरेज उपकरण

सभी श्रेणियों पर इस मॉड्यूल के अगली यूनिटों में चर्चा की गई है।

इन्हें अलग-अलग तरीकों से वर्गीकृत किया जा सकता है:

- हैंडल किए जा रहे उत्पाद का प्रकार: यूनिट लोड या बल्क लोड।
- कन्वेयर का स्थान: ओवरहेड, ऑन फ्लोर, इन फ्लोर।
- चाहे लोड कन्वेयर पर जमा हो सकता हो या नहीं।

आमतौर पर रबड़ उद्योग में इस्तेमाल किए जाने वाले कुछ आम प्रकार के कन्वेयर हैं:

चट कन्वेयर

- यूनिट/बल्क + ऑन फ्लोर + संचय।
- सस्ता।
- दो हैंडलिंग उपकरणों को जोड़ने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
- शिपिंग एरिया में संचय प्रदान करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
- फ्लोरों के बीच आइटम पहुंचाने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
- आइटम की स्थिति नियंत्रित करने में मुश्किल।

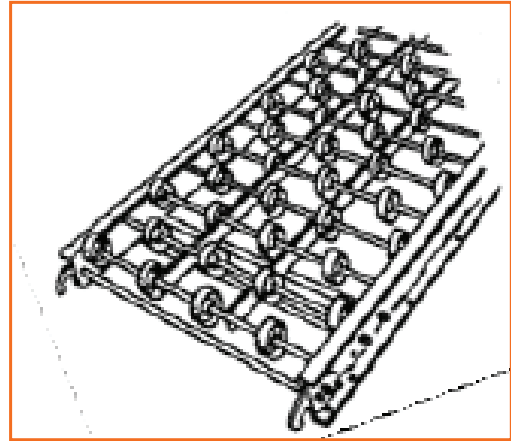


चित्र 2.2.2: चट कन्वेयर

पहियादार कन्वेयर

- यूनिट/बल्क + ऑन फ्लोर + संचय।
- शाफ्ट (या धुरी) पर लगे स्केट व्हील्स की श्रृंखला का इस्तेमाल करता है, जहां पहियों का अंतराल दुलाई किए जा रहे लेड पर निर्भर करता है।

- गुरुत्वाकर्षणीय रूप से लाने-ले जाने के लिए ढाल लोड के वजन पर निर्भर करती है।
- रोलर कन्वेयर की तुलना में अधिक किफायती।
- हल्के अप्लीकेशंस के लिए।
- लचीला, विस्तार योग्य संस्करण उपलब्ध है।



चित्र .2.2.3: पहियादार कन्वेयर

रोलर कन्वेयर

- यूनिट/बल्क + ऑन फ्लोर + संचय।
- विद्युत चालित (या लाइव) या गैर विद्युत चालित (या गुरुत्वाकर्षण चालित) हो सकता है।
- सामग्री की कठोर सवारी सहनी चाहिए।
- कम से कम तीन रोलर्स को हर समय छोटे से छोटा लोड सपोर्ट करना चाहिए।
- घुमाव पर पतले रोलर्स की लोड दिशा बनाए रखने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

गुरुत्वाकर्षण चालित रोलर कन्वेयर

- पहिएदार कन्वेयर का विकल्प।
- हैवी ड्युटी अप्लीकेशंस के लिए।
- गुरुत्वाकर्षण चालित लाने-ले जाने के लिए ढाल लोड के वजन पर निर्भर करती है।
- संचित होने वाले लोड के लिए।

यूनिट 2.3: पोजिशनिंग उपकरण

यूनिट उद्देश्य

इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. रबड़ प्रोसेसिंग में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न पोजिशनिंग उपकरणों की पहचान करने में।
2. लिफ्ट, टर्न टेबल, डॉक लेवलर, बॉल ट्रांसफर टेबल, मैनीपुलेटर जैसे उपकरणों का इस्तेमाल करने में।

2.3.1 परिचय

पोजिशनिंग उपकरणों का एक ही स्थान पर मटेरियल हैंडल करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है ताकि मटेरियल बाद में हैंडलिंग, मशीनिंग, दुलाई, या स्टोरेज के लिए सही स्थिति में रहे। दुलाई उपकरणों के विपरीत, पोजिशनिंग उपकरणों का आमतौर पर एक ही कार्यस्थल पर हैंडलिंग के लिए इस्तेमाल किया जाता है। नो इक्विपमेंट का इस्तेमाल करके भी मटेरियल मैनुअल रूप से पोजिशनिंग किया जा सकता है।

मैनुअल हैंडलिंग की तुलना में, पोजिशनिंग उपकरणों का इस्तेमाल कई लाभ प्रदान कर सकता है (मॉडर्न

मटेरियल हैंडलिंग, सितम्बर 1993)। हैंडलिंग की आवृत्ति अधिक होने पर इनसे प्रत्येक कामगार की उत्पादकता बढ़ जाती है। इनसे उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार आता है और जब पकड़ने के लिए आइटम भारी या बेढंगा होता है और मानवीय त्रुटि या लापरवाही वश नुकसान होने की संभावना होती है तो सामग्री और उपकरणों की क्षति सीमित हो जाती है। थकान की कमी और खतरनाक या दुर्गम वातावरण में चोटों की कमी एक और लाभ है। रबड़ और संबद्ध उद्योगों में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न प्रकार के पोजिशनिंग उपकरणों की इस यूनिट में चर्चा की गई है।

2.3.1.1 मैनुअल (नो इक्विपमेंट)

नो इक्विपमेंट का इस्तेमाल करके सामग्री मैनुअल रूप से पोजिशनिंग की जा सकती है। आदर्श परिस्थितियों में, पीठ की चोट से बचने के लिए मैनुअल लिफ्टिंग के लिए सिफारिश किया गया अधिकतम वजन 51 पाउंड है।

सिफारिश एनआईओएसएच (राष्ट्रीय व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य संस्थान) 1994 लिफ्टिंग समीकरण पर आधारित है, जो आदर्श लिफ्टिंग कार्यों से कम के कार्यों के लिए अधिकतम सिफारिश किया गया वजन कम करने के लिए छह गुणकों का इस्तेमाल करता है।

2.3.1.2 उठाने/झुकाने/घुमाने वाली टेबल

इनका तब इस्तेमाल किया जाता है जब पोजिशनिंग में लोड उठाना, झुकाना, या घुमाना शामिल होता है। इनका कामगार की उठाने और/या पहुँचने की गति कम या सीमित करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

पैलेट लोड लेवलर उठाने और घुमाने वाली टेबल है जिसका टेबल नीचे करने वाले उपकरण से उठाने और घुमाने के मेकेनिज्म का संयोजन करके पैलेट मैनुअल रूप से लोड करने में शामिल मोड़ने और झुकाने की मात्रा को कम करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है जैसे-जैसे प्रत्येक परत पूरी होती है वैसे ही लोडिंग

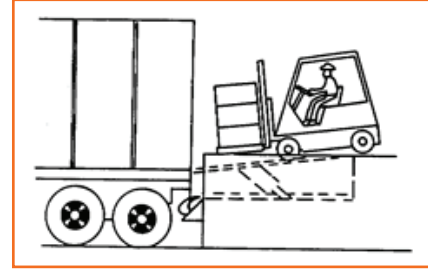


चित्र 2.3.1 घुमाने वाली टेबल

2.3.1.3 डॉक लेवलर

जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, ट्रक के बेड और डॉक के बीच ऊंचाई का अंतर समायोजित करने के लिए इनका लोडिंग डॉक पर इस्तेमाल किया जाता है।

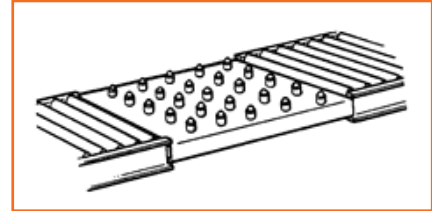
इनका आमतौर पर कच्चा माल प्राप्त करने वाले और तैयार माल भेजने वाले क्षेत्रों में इस्तेमाल किया जाता है।



चित्र 2.3.2: डॉक लेवलर

2.3.1.4 बॉल ट्रांसफर टेबल

इनका मशीनों और कन्वेयर की ओर और से और कन्वेयर के विभिन्न भागों के बीच मैनुअल रूप से स्थानांतरण संभव बनाने के लिए कन्वेयर सिस्टम में इस्तेमाल किया जाता है। चूंकि लोड को टेबल पर धकेला जाता है, इसलिए बॉल से होने वाला घर्षण अधिकतम लोड 600 पाउंड वजन तक सीमित कर देता है।

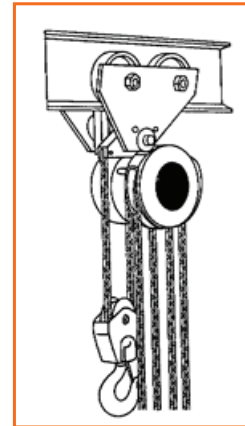


चित्र 2.3.3: बॉल ट्रांसफर टेबल

2.3.1.5 होइस्ट

होइस्ट का लोड के उर्ध्वाधर स्थानांतरण (यानी, उठाने और नीचे करने) के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

उर्ध्वाधर स्थानांतरण क्षमता प्रदान करने के लिए इन्हें अक्सर क्रैन और मोनोरेल से अटैच किया जाता है। इनका मैनुअल रूप से, विद्युत से, या स्वयं से संचालन किया जा सकता है।



चित्र 2.3.4: होइस्ट

यूनिट 2.5: मटेरियल हैंडलिंग सिस्टम डिजाइन और चयन करने के सिद्धांत

यूनिट उद्देश्य

इकाई के अंत में, आप सक्षम होंगे:

1. मटेरियल हैंडलिंग सिस्टम डिजाइन और चयन करने के सिद्धांतों की संक्षिप्त व्याख्या करने में।

2.5.1 परिचय

मटेरियल हैंडलिंग संस्थान के अनुसार, मटेरियल हैंडलिंग उपकरण डिजाइन और चयन करने के 20 सिद्धांत हैं। इन सिद्धांतों का ध्यान रखना होता है चाहे उद्योग रबड़ से संबंधित होया नहीं। ये हैं:

दिशा निर्धारण सिद्धांत	मौजूदा तरीकों और समस्याओं, और भौतिक और आर्थिक बाधाओं की पहचान करने और भविष्य की आवश्यकताएं और लक्ष्य स्थापित करने के लिए प्रारंभिक योजना निर्माण से पहले अच्छी तरह से सिस्टम के संबंधों का अध्ययन करना।
लचीलापन सिद्धांत	ऐसे तरीकों और उपकरणों का इस्तेमाल करना जो विभिन्न प्रकार की ऑपरेटिंग स्थितियों के तहत विभिन्न प्रकार के कार्य संपन्न कर सकते हैं।
योजना निर्माण सिद्धांत	सभी मटेरियल हैंडलिंग और स्टोरेज गतिविधियों के लिए बुनियादी आवश्यकताओं, वांछनीय विकल्पों, और आकस्मिकताओं का विचारण शामिल करने के लिए योजना स्थापित करना।
सरलीकरण सिद्धांत	अनावश्यक आवाजाही और/या उपकरण समाप्त करके, कम करके, या संयोजन करके हैंडलिंग सरल बनाना।
सिस्टम सिद्धांत	उन हैंडलिंग और स्टोरेज का एकीकरण करना जो प्राप्त करने, स्टोरेज, उत्पादन, असेंबली, पैकेजिंग, भण्डारण, शिपिंग, और दुलाई सहित प्रक्रियाओं की समन्वित प्रणाली में आर्थिक रूप से व्यवहार्य हैं।
गुरुत्वाकर्षण सिद्धांत	सीमाओं का सम्मान, सुरक्षा, उत्पाद के नुकसान और हानि की चिंता करते हुए, जहां भी संभव हो सामग्री को लाने-ले जाने के लिए गुरुत्वाकर्षण का इस्तेमाल करना।
यूनिट लोड सिद्धांत	जितना व्यावहारिक हो उतने बड़े यूनिट लोड में उत्पाद हैंडल करना।
सुरक्षा सिद्धांत	सुरक्षित मटेरियल हैंडलिंग उपकरण और तरीके प्रदान करना जो उपार्जित अनुभव के अलावा मौजूदा सुरक्षा कोड और नियमों का पालन करते हैं।
स्पेस के सदुपयोग का सिद्धांत	सभी क्युबिक स्पेस का प्रभावी इस्तेमाल सुनिश्चित करें।
कम्प्यूटरीकरण सिद्धांत	जब हालात सुधरे हुए सामग्री और सूचना नियंत्रण के लिए अनुमति दें, मटेरियल हैंडलिंग और स्टोरेज सिस्टम में कम्प्यूटरीकरण पर विचार करना।
मानकीकरण सिद्धांत	जहां भी संभव हो हैंडलिंग के तरीकों और उपकरणों का मानकीकरण करना।



3. रबड़ उत्पादों की पैकेजिंग और असेंबलिंग

यूनिट 3.1 – पैकेजिंग और असेंबलिंग

यूनिट 3.2 – मानक परिचालन प्रक्रिया (स्टैंडर्ड ऑपरेटिंग प्रोसीजर)

यूनिट 3.3 – घटक सामग्री तौलना



यूनिट 3.1: पैकेजिंग और असेंबलिंग

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. पैकेजिंग और असेंबलिंग की संकल्पना का परिचय
2. विश्व पैकेजिंग बाजार की संक्षिप्त व्याख्या
3. पैकेजिंग वातावरण तैयार करना
4. पैकेजिंग और असेंबलिंग में इस्तेमाल होने वाले औजारों और उपकरणों की पहचान करना

3.1.1 पैकेजिंग

आज के समाज में, पैकेजिंग व्यापक और आवश्यक कार्य है। यह हैंडलिंग और भण्डारण के माध्यम से प्रसंस्करण और विनिर्माण से लेकर अंतिम उपभोक्ता तक उन वस्तुओं को चारों ओर से घेरती, बढ़ाती और सुरक्षा करती है जिन्हें हम खरीदते हैं। पैकेजिंग के बिना, सामग्रियों की हैंडलिंग गन्दी, अकुशल और महंगी कवायद होगी, और आधुनिक उपभोक्ता मार्केटिंग लगभग असंभव होगी।

पैकेजिंग का ऐतिहासिक विकास अन्य जगहों पर अच्छी तरह से दर्ज किया गया है और केवल यहाँ पर उसे छुआ भर जाएगा। इतना कहना पर्याप्त होगा कि आज के आधुनिक समाज की विशिष्टता अत्यधिक परिष्कृत पैकेजिंग उद्योग पहले के समय के सरल पैकेजिंग गतिविधियों से काफी दूर हट गया है।

पैकेजिंग आधुनिक उद्योग का मूलाधार है, और सफल पैकेजिंग टेक्नोलॉजिस्टों को अपने पेशेवर कर्तव्यों में विषयों की भीड़ से निकाली गई व्यापक पृष्ठभूमि लाना चाहिए। कुशल पैकेजिंग लगभग हर प्रकार के उत्पाद की जरूरत है चाहे उसका खनन किया गया हो, उगाया गया हो, शिकार किया गया हो, निकाला गया हो या चाहे निर्मित हो। यह उत्पाद निर्माताओं और उनके ग्राहकों के बीच एक अनिवार्य कड़ी है। जब तक पैकेजिंग ऑपरेशन सही ढंग से नहीं किया जाता है, उत्पाद की प्रतिष्ठा प्रभावित होती है और ग्राहक की सद्भावना खो जाती है। विकास और उत्पादन के दौरान उत्पाद में निर्मित सभी कौशल, गुणवत्ता और विश्वसनीयता बर्बाद हो जाती है, जब तक

कि यह ध्यान नहीं रखा जाता है कि उत्पाद सही हालत में उपयोगकर्ता तक पहुंचे। अच्छी तरह से डिजाइन की गई पैकेजिंग किफायती कीमत पर अच्छी हालत में अंतिम उपयोगकर्ता तक सुरक्षित डिलीवरी सुनिश्चित करने का मुख्य उपाय है।

परिभाषा

पैकेजिंग के महत्व और पैकेजिंग द्वारा निभाई जाने वाली महत्वपूर्ण भूमिका के बावजूद, इसे अक्सर एक आवश्यक बुराई या अनावश्यक लागत के रूप में देखा जाता है। इसके अलावा, कई उपभोक्ताओं की नजर में पैकेजिंग, सर्वोत्तम रूप से, कुछ हद तक जरूरत से ज्यादा है, और, सबसे बदतर रूप में, संसाधनों की गंभीर बर्बादी और पर्यावरण के लिए खतरनाक है। इस तरह का दृष्टिकोण इसलिए पैदा होता है क्योंकि पैकेजिंग द्वारा किए जाने वाले काम या तो अज्ञात हैं या पर पूरा विचार नहीं किया गया है। जिस समय तक अधिकांश उपभोक्ता पैकेज के संपर्क में आते हैं, कई मामलों में उसका काम लगभग खत्म हो चुका होता है, और शायद यह समझा जा सकता है कि यह नजरिया कि अत्यधिक पैकेजिंग का इस्तेमाल किया गया है कुछ विश्वास प्राप्त कर चुका है।

पैकेजिंग को कई तरीकों से परिभाषित किया गया है। लोकलुभावन संदर्भ स्रोत पैकेजिंग को कृषि, औद्योगिक और उपभोक्ता उत्पाद रखने, सुरक्षित करने, पहचानने और बिक्री और वितरण की सुविधा के लिए औद्योगिक और विपणन तकनीक के रूप में परिभाषित करता है।

पैकेजिंग इंस्टीट्यूट इंटरनेशनल पैकेजिंग को लिपटे हुए पाउच, थैले, डिब्बे, कप, ट्रे, कैन, ट्यूब, बोतल या अन्य कंटेनर रूपों में निम्नलिखित में से एक या अधिक कार्य करने के लिए उत्पादों, वस्तुओं या पैकेज के घेराव के रूप में परिभाषित करता है: परिरोधन (कंटेनमेंट); सुरक्षा और/या संरक्षण; संचार; और उपयोगिता या प्रदर्शन। उपकरण या कंटेनर इनमें से एक या अधिक कार्य करता है, इसे एक पैकेज माना जाता है।

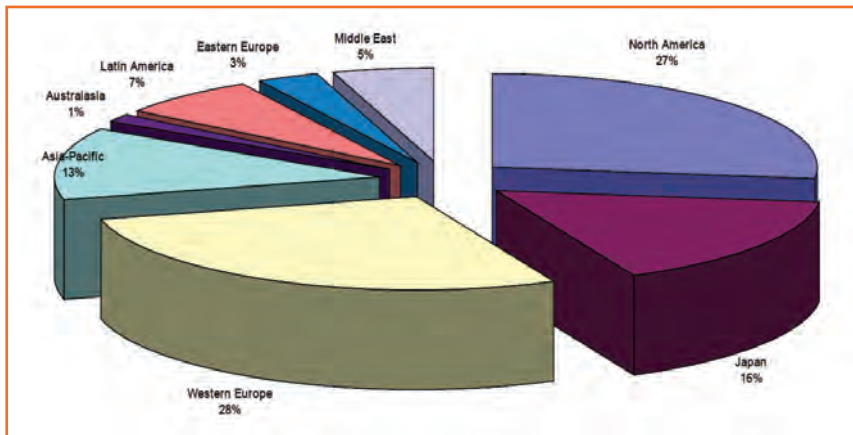
यूके इंस्टीट्यूट ऑफ पैकेजिंग पैकेजिंग की तीन परिभाषाएं प्रदान करता है:

- दुलाई, वितरण, भण्डारण, खुदरा बिक्री और अंतिम उपयोग के लिए वस्तुएं तैयार करने की एक समन्वित प्रणाली।

- न्यूनतम लागत पर सही-सलामत स्थिति में अंतिम उपभोक्ता तक सुरक्षित डिलीवरी सुनिश्चित करने का एक साधन।
- बिक्री (और इसलिए मुनाफा) अधिकतम करते हुए डिलीवरी की लागत कम से कम करने के उद्देश्य वाला तकनीकी-आर्थिक कार्य।

जैसाकि ऊपर परिभाषित किया गया है, पैकेजिंग, और पैकेजिंग के बीच भेद करना महत्वपूर्ण है जिसे आम तौर पर दुलाई या डिलीवरी के लिए कंटेनर में एकल वस्तु (या कई वस्तुओं) के घेराव के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

3.1.1.1 विश्व पैकेजिंग बाजार



चित्र 3.1.1: विश्व पैकेजिंग बाजार

विश्व की शीर्ष 18 पैकेजिंग कंपनियां उनके कारोबार के आधार पर नीचे दी गई तालिका में दर्शाई गई हैं।

कंपनी	कंपनी का नाम	यूएस मिलियन डॉलर
1.	क्वाउन कॉर्क एंड सील	8300
2.	स्मरफिट – स्टोन कंटेनर्स	7624
3.	टेट्रा पैक	7590
4.	ओवन्स इलीनोइस	5692
5.	इंटरनेशनल पेपर	4970
6.	टेन्नेरो	4459
7.	पेकिनी इंटरनेशनल	4325
8.	सेंट गोबेन	3797.8

यूनिट 3.2: मानक परिचालन प्रक्रिया (स्टैण्डर्ड ऑपरेटिंग प्रोसीजर)

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. मानक परिचालन प्रक्रिया (स्टैण्डर्ड ऑपरेटिंग प्रोसीजर) (एसओपी) और उसके प्रकारों की व्याख्या
2. एसओपी तैयार करना
3. उत्पाद के जीवन चक्र की संक्षिप्त व्याख्या

3.2.1 परिचय

प्रत्येक उत्पाद का आवश्यकतावश जन्म होता है और अंतिम उपभोक्ता तक पहुंचने से पहले उसे “औद्योगिकरण” की प्रक्रिया से गुजरना पड़ता है। मनुष्यों की तरह, उत्पाद का भी “जीवन चक्र” होता है— उसका जन्म होता है, परिवर्धित होती है, परिपक्व होता है और आखिरकार नष्ट हो जाता है। जीवन चक्र का विस्तार करने के लिए, उत्पाद को अच्छी निर्माण प्रक्रिया का समर्थन होना चाहिए।

सुसंगत गुणवत्ता के प्रमुख तत्वों में से एक “एसओपी” है जिसका ऑपरेटर द्वारा धर्मशास्त्र की तरह पालन किया जाना होता है। मौजूद प्रक्रिया के अनुसार विभिन्न प्रकार एसओपी उपलब्ध हैं।

उत्पाद का जन्म कैसे होता है?

क्या कभी आपने सोचा है कि किस प्रकार उत्पाद का जन्म होता है और परिवर्धित होती है— चाहे वह एक साधारण कील हो या विशाल ऑटोमोबाइल? “उत्पाद आदान प्रदान के लिए पेशकश किए गए लाभों का सेट होता है और मूर्त या अमूर्त हो सकता है”।

उदाहरण के रूप में, चलिए हम हवा से भरे टायर पर विचार करते हैं— यह वाहन के लिए गतिशीलता और यात्रियों के लिए आराम और सुरक्षा प्रदान करता है। अतः यह कुछ निश्चित लाभ प्रदान करता है जो ग्राहकों के लिए मूर्त और अमूर्त होते हैं। लेकिन धरती पर किसी उत्पाद का जन्म कैसे होता है? आने की जरूरत क्या होती है? कौन डिजाइन और मार्केटिंग करता है?

उत्पाद के विकास में कई प्रक्रियाएं शामिल होती हैं:

- विचार का जन्म: ग्राहक की आज्ञा के आधार पर
- उत्पाद की डिजाइन: ग्राहक की विशिष्ट और निहित जरूरतों को सूट करने के लिए
- मजबूत प्रोसेस डिजाइन
- बाजार अनुसंधान और विश्लेषण, बिक्री और बिक्री बाद सेवा।

यह आमतौर पर वह प्रक्रिया है जिससे उत्पाद का जन्म और मार्केटिंग होती है।

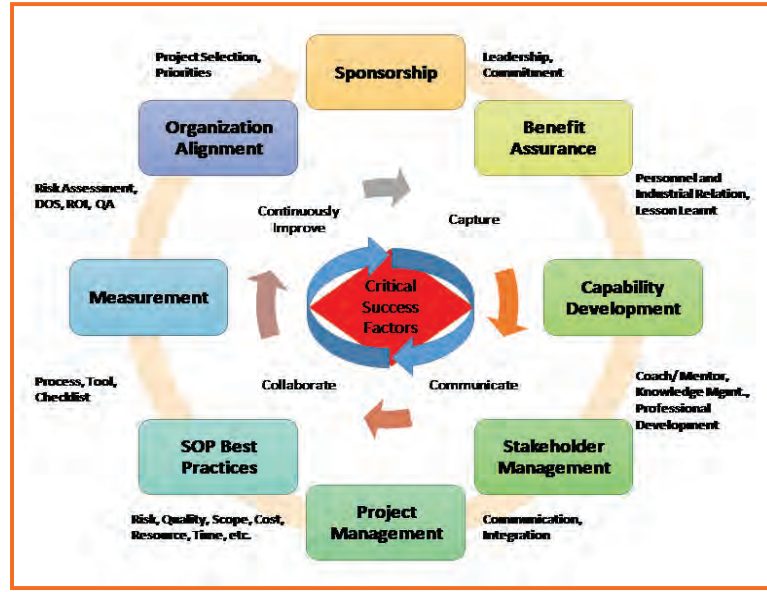
उत्पाद का जीवन चक्र – विहंगम अवलोकन

हर प्राणी की तरह, उत्पाद को भी अपने जीवन काल में विभिन्न उतार-चढ़ावों से गुजरना पड़ता है। इस प्रक्रिया को लोकप्रिय रूप से उत्पाद के जीवन चक्र (पीएलसी) के रूप में जाना जाता है।

आमतौर पर उत्पाद के जीवन में चार चरण होते हैं:

1. प्रारम्भ चरण
2. विकास चरण
3. परिपक्वता चरण
4. अंतिम चरण

जैसाकि आपने अनुमान लगाया होगा, कोई भी उद्योग उच्च वृद्धि, अधिक लंबा परिपक्वता स्तर और विलंबित हवास प्राप्त करना पसंद करता है।



चित्र 3.2.1: उत्पाद का जीवन चक्र

यह लक्ष्य प्राप्त करने के लिए, प्रत्येक फंक्शनल एरिया को विशेष रूप से प्रोसेस फंक्शन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाना होता है, जिसमें उत्पाद निर्मित और विकसित होता है।

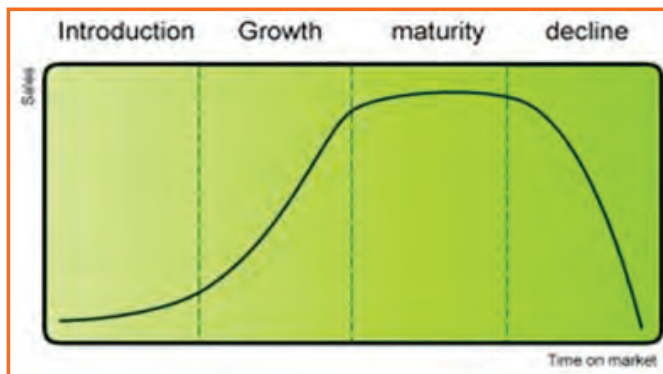
उत्पाद निर्माण पद्धति (जीएमपी)

किसी भी सफल संगठन, चाहे वह सेवा क्षेत्र हो या विनिर्माण क्षेत्र, के पास उसकी प्रक्रिया में प्रचलित अच्छी निर्माण पद्धति होनी चाहिए।

लेकिन वे अच्छी निर्माण पद्धतियां क्या हैं जिनके बारे में हम बात कर रहे हैं? उनमें से कुछ की संक्षिप्त सूची नीचे दी गई है:

- उचित लिंकेज के साथ अच्छी तरह से सुपरिभाषित निर्माण प्रक्रिया।
- स्पष्ट और असंदिग्ध निर्देश और प्रक्रियाएं।

- गुणवत्ता और सुरक्षा पर केंद्रित ध्यान के साथ ऑपरेटर एसओपी पर प्रशिक्षित हों।
- प्रक्रिया की निगरानी और दस्तावेजीकरण।
- सभी विचलनों की जांच की जाती है और सुधारात्मक और निवारक कार्रवाई की जाती है।
- सांख्यिकीय (स्टैटिस्टिकल) तकनीकों का उपयोग कर महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं का मान्यीकरण।
- निर्माण प्रक्रिया में परिवर्तनों का प्रबंधन और नियंत्रण।
- पहचान और पता लगाने की क्षमता की बहुत अच्छी व्यवस्था।
- सभी ग्राहक शिकायतों का निराकरण निर्धारित समय में किया जाता है, आदि।



चित्र 3.2.2: उत्पाद का जीवन



4. सामग्री का स्टोरेज संभालना

यूनिट 4.1 – स्टोरेज उपकरण

यूनिट 4.2 – सामग्री का स्टोरेज



यूनिट 4.1: स्टोरेज उपकरण

यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. डिस्पैच और स्टोरेज में इस्तेमाल होने वाले विभिन्न स्टोरेज उपकरणों की पहचान करने में
2. पैलेट रैक, ड्राइव थ्रू रैक आदि जैसे उपकरणों का इस्तेमाल करने में

4.1.1 परिचय

स्टोरेज उपकरणों का समय की एक अवधि के दौरान सामग्री संभालने या बफरिंग के लिए इस्तेमाल किया जाता है। उत्पाद स्टोर करने का सबसे आम कारण उत्पादन के अन्य तत्वों को प्रति इकाई आधार पर अधिक कुशलता से संचालित होने का अवसर देना है क्योंकि तत्व का इस्तेमाल करने के साथ जुड़ी लागत का और अधिक उत्पादों में प्रसार किया सकता है; उदाहरण के लिए, फ़ैसिलिटी में ट्रकलोड तक उत्पाद स्टोर करने से दुलाई की प्रति इकाई लागत कम हो जाती है; और प्रक्रियाधीन काम की बफरिंग या स्टोरेज बैच उत्पादन संभव बनाता है जिससे प्रति इकाई सेटअप लागत कम हो जाती है।

4.1.1.1 ब्लॉक स्टैकिंग (नो इक्विपमेंट)

ब्लॉक स्टैकिंग का इस्तेमाल कर किए जाने वाले बल्क स्टोरेज का परिणाम स्टोरेज की न्यूनतम लागत के रूप में सामने आ सकता है क्योंकि क्यूब युटीलाइजेशन अधिक होता है और किसी स्टोरेज माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है, लेकिन सामग्री की सुलभता कम होती है

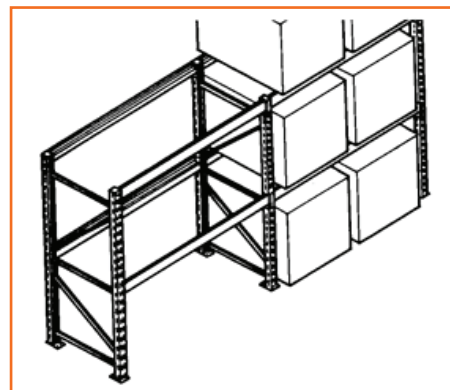
4.1.1.2 चयनात्मक पैलेट रैक

यह उद्योग में स्टोरेज रैक का सबसे लोकप्रिय प्रकार है। पैलेट लोड को सहारा देने वाली बीम के बीच सपोर्टेड होते हैं। पैलेट (उदाहरण के लिए, कॉयल, ड्रम, स्किड) के अलावा अन्य प्रकार के यूनिट लोड को सहारा देने में सक्षम रैक बनाने के लिए विशेष अटैचमेंट और डेकिंग का इस्तेमाल किया जा सकता है। चयनात्मक रैक का निम्नलिखित प्रकार के स्टोरेज के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है:

स्टोरेज के लिए अन्य संभावित कारणों में शामिल हैं:

टाइम ब्रिजिंग : जरूरत होने पर उत्पाद की उपलब्धता संभव बनाता है (जैसे, फ़ैसिलिटी में मशीन के स्पेयर पार्ट्स स्टोर करना), प्रोसेसिंग—कुछ उत्पादों के लिए (जैसे, मिश्रित कंपाउंड), स्टोरेज को प्रोसेसिंग आपरेशन माना जा सकता है क्योंकि उत्पाद स्टोरेज के दौरान आवश्यक बदलावों से गुजरता है; और प्राप्त करना। प्रमुख प्रकार के स्टोरेज उपकरणों का इस यूनिट में विस्तार से विवरण दिया गया है।

क्योंकि सामने की गर्री या ढेर का शीर्ष ही सुलभ होता है और गर्री या ढेर के नीचे के लोड के लिए सहारे की आवश्यकता नहीं होनी चाहिए। स्टोरेज रैक का तब इस्तेमाल किया जाता है जब सहारे और/या सामग्री की सुलभता की आवश्यकता होती है।



चित्र .4.1.1: चयनात्मक पैलेट रैक

5. डिस्पैच एक्टिविटी संभालना



यूनिट 5.1 – डिस्पैच एक्टिविटी संभालना



यूनिट 5.1: डिस्पैच एक्टिविटी संभालना

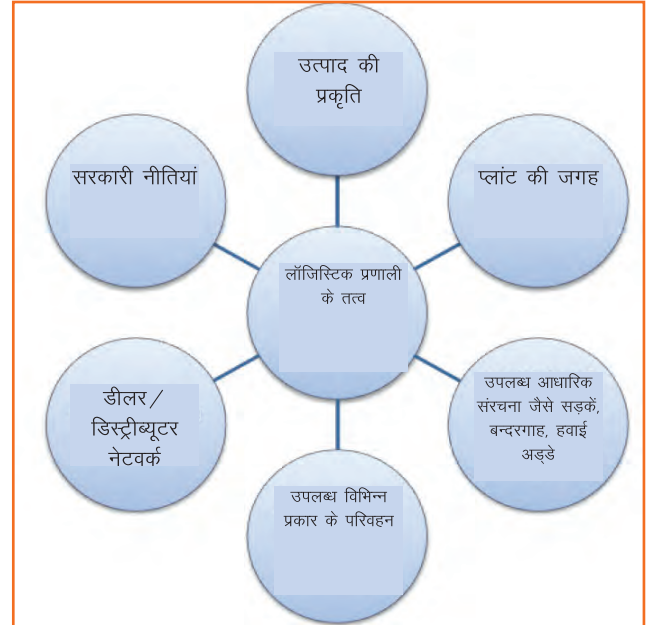
यूनिट उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में आप जान सकेंगे:

1. शिपमेंट पूर्व दस्तावेजों की जांच करने में
2. खरीदारों के मानक के अनुसार सबसे उपयुक्त लॉजिस्टिक की पहचान करने में
3. विभिन्न प्रकार के शिपमेंट साधनों के साथ लॉजिस्टिक लागतों की व्याख्या करने और मोलभाव करने में
4. शिपमेंट पर नजर रखने और भुगतान के लिए पालन करने में
5. लॉजिस्टिक एजेंसी, खरीद कार्यालयों और खरीदारों के साथ संवाद करने में
6. विभिन्न प्रकार के परिवहन और सबसे उपयुक्त विधि की जानकारी प्राप्त करने में
7. मानदंडों के अनुसार डिस्पैच प्रक्रियाओं का प्रबंधन करने में

5.1.1 परिचय

“लॉजिस्टिक ग्राहक की जरूरत के अनुरूप बनाने के प्रयोजन से उदगम बिंदु से लेकर खपत के बिंदु तक वस्तुओं, सेवाओं के कुशल, प्रभावी प्रवाह और भंडारण और संबंधित जानकारी की योजना बनाने, लागू करने और नियंत्रित करने की प्रक्रिया है।” लॉजिस्टिक संबंधी प्रबंधन में बिजनेस यूनिट की रणनीति का समर्थन करने के लिए सामग्री का प्रवाह, चालू कार्य, तैयार मालसूची नियंत्रित करने के लिए सिस्टम का डिजाइन और प्रशासन शामिल होता है। लॉजिस्टिक पूरे कार्पोरेशन में सामग्री का प्रवाह नियंत्रित करने के लिए सिस्टम डिजाइन करना और प्रबंधन करना है। यह भौगोलिक बाधाओं के कारण अंतरराष्ट्रीय कंपनी का बहुत ही महत्वपूर्ण हिस्सा है। अंतरराष्ट्रीय कंपनी के लॉजिस्टिक में कच्चे माल की आवाजाही, विभिन्न देशों में और से बाहर प्रवाह का समन्वय, परिवहन के विकल्प और परिवहन की लागत, लदान के लिए उत्पाद की पैकेजिंग, उत्पाद का भंडारण, और पूरी प्रक्रिया का प्रबंधन शामिल होता है।



चित्र.5.1.1: लॉजिस्टिक सिस्टम के तत्व