FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

प्रतिभागी हैंडबुक

क्षेत्र
खाद्य प्रसंस्करण

उपक्षेत्र
बहु क्षेत्रीय

व्यवसाय
उत्पादन

संदर्भ आईडी: **FIC/Q9005, संस्करण 3.0,**
एनएसक्यूएफ लेवल 2

औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता – खाद्य प्रसंस्करण

द्वारा प्रकाशित
Food Industry Capacity and Skill Initiative (FICSI)
श्रीराम भारतीय कला केंद्र, तीसरा तल, 1,
कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली – 110001
ईमेलः admin@ficsi.in
वेबः www.ficsi.in
फोन नंबरः +91–97112 60230, 97112 60240
सर्वाधिकार सुरक्षित © 2022
पहला संस्करण, जनवरी 2022

भारत में मुद्रित
एक्सवाईजेड कंपनी
भारत
यह पुस्तक FICSI द्वारा प्रायोजित है – खाद्य उद्योग क्षमता और कौशल पहल
श्रीराम भारतीय कला केंद्र, 1, कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली –110001
ईमेलः ceo@ficsi.in
फोनः 91 97112 60230

क्रिएटिव कॉमन्स लाइसेंस के तहतः CC BY-SA

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

अस्वीकरण

इसमें निहित जानकारी Food Industry Capacity and Skill Initiative (FICSI) के विश्वसनीय स्रोतों से प्राप्त की गई है। FICSI ऐसी जानकारी की सटीकता, पूर्णता या पर्याप्तता के लिए सभी वारंटी को अस्वीकार करता है। यह सुनिश्चित करने का हर संभव प्रयास किया गया है कि प्रकाशन के समय इस पुस्तक में दी गई जानकारी सटीक हो। FICSI की इसमें निहित जानकारी में त्रुटियों, चूक या अपर्याप्तता के लिए या उसकी व्याख्या के लिए कोई दायित्व नहीं होगा। ट्रेस करने का हर संभव प्रयास किया गया है। पुस्तक में शामिल कॉपीराइट सामग्री के स्वामी। पुस्तक के भविष्य के संस्करणों में पावती के लिए उनके ध्यान में लाई गई किसी भी चूक के लिए प्रकाशक आभारी होंगे। FICSI की कोई भी संस्था इस सामग्री पर निर्भर रहने वाले किसी भी व्यक्ति को हुए किसी भी नुकसान के लिए जिम्मेदार नहीं होगी। इस प्रकाशन की सामग्री कॉपीराइट है। इस प्रकाशन के किसी भी हिस्से को किसी भी रूप में या किसी भी माध्यम से कागज या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया पर पुनः प्रस्तुत, संग्रहीत या वितरित नहीं किया जा सकता है, जब तक कि इसके द्वारा अधिकृत नहीं किया जाता है।

"कौशल विकास एक बेहतर भारत का निर्माण करना है। यदि हमें भारत को विकास की तरफ ले जाना है तो कौशल विकास हमारा लक्ष्य होना चाहिए।"

श्री नरेंद्र मोदी
भारत के प्रधान मंत्री

Skill India
कौशल भारत-कुशल भारत

FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

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

Certificate

COMPLIANCE TO QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL STANDARDS

is hereby issued by the

FOOD INDUSTRY CAPACITY AND SKILL INITIATIVE

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of
Job Role/ Qualification Pack: **Industrial Production Worker- Food Processing**
QP No. **FIC/Q9005 NSQF level 2**

Date of Issuance: 30th September, 2021

Valid up to*: 30th September, 2024

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

Authorised Signatory
(CEO, FICSI)

स्वीकृति

FICSI उन सभी संगठनों और व्यक्तियों का आभारी है जिन्होंने इस व्यावहारिक मार्गदर्शिका को तैयार करने में हमारी मदद की है।

हम खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI) को राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान (NIFTEM) के माध्यम से सामग्री के विकास और समीक्षा के लिए उनका स्पष्ट समर्थन प्रदान करने के लिए अपना विशेष धन्यवाद देते हैं।

हम उन सभी लेखकों के प्रति भी आभार व्यक्त करना चाहते हैं जिन्होंने सामग्री की समीक्षा की और अध्यायों में गुणवत्ता, सुसंगतता और सामग्री प्रस्तुति में सुधार के लिए बहुमूल्य जानकारी प्रदान की।

इस भागीदार पुस्तिका को तैयार करना खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों के सहयोग के बिना संभव नहीं होता। उद्योग की प्रतिक्रिया शुरू से अंत तक बेहद उत्साहजनक रही है और यह उनके इनपुट के साथ है कि हमने उद्योग में आज मौजूद कौशल अंतराल को पाटने की कोशिश की है।

यह भागीदार पुस्तिका उन सभी इच्छुक युवाओं को समर्पित है जो विशेष कौशल हासिल करना चाहते हैं जो उनके भविष्य के प्रयासों के लिए आजीवन संपत्ति होगी और उन्हें खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में एक उज्ज्वल कैरियर बनाने में मदद करेगी।

इस पुस्तक के बारे में

इस प्रतिभागी पुस्तिका को विशिष्ट क्वालिफिकेशन पैक (QP) के प्रशिक्षण को सक्षम बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक को इकाईयों में कवर किया गया है।

इस एनओएस के लिए इकाईयों की शुरूआत में विशिष्ट एनओएस के प्रमुख शिक्षण उद्देश्यों को चिन्हित किया गया है। इस पुस्तक में इस्तेमाल किए गए चिन्हों को नीचे वर्णित किया गया है।

1. FIC/N9020 - प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन
2. FIC/N9002 - खाद्य प्रसंस्करण कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार
3. DGT/VSQ/N0101: रोजगार और उद्यमिता कौशल

विशिष्ट एनओएस के लिए प्रमुख सीखने के उद्देश्य उस एनओएस के लिए यूनिट्स की शुरुआत को चिह्नित करते हैं। इस पुस्तक में उपयोग किए गए चिन्ह नीचे वर्णित हैं।

उपयोग किए गए चिन्ह

मुख्य षिक्षण प्रतिफल | कदम | अभ्यास | सुझाव | नोट्स | यूनिट उद्देश्य | सारांश

विषयसूची

कमांक	मॉड्यूल और इकाइयां	पेज
1.	**प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन (FIC/N9020)**	**1**
1.1	प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय	3
1.2	खाद्य प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकी : विवरण	5
2.	**संगठनात्मक मानक और मानदंड (FIC/N9020)**	**11**
2.1	औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां	13
2.2	संगठन का ज्ञान और समझ	16
2.3	कार्यस्थल पर जरूरी नैतिक नियम	18
2.4	खाद्य संचालकों के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता दिशानिर्देश	26
2.5	कार्यस्थल के लिए खाद्य सुरक्षा और स्वास्थ्यकर मानक	31
3.	**उत्पादन के लिए कार्यक्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनों को तैयार करना व संभालना (FIC/N9020)**	**41**
3.1	सफाई और स्वच्छता	42
3.2	उत्पादन प्रक्रिया के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार और संभालना	47
3.3	मशीन का रखरखाव और समस्याओं को दूर करना	53
3.4	अपशिष्ट प्रबंधन	55
4.	**उत्पादन प्रक्रिया (FIC/N9020)**	**61**
4.1	मशीनरी और उपकरणों का संचालन	63
4.2	उत्पादन के बाद उपकरणों की सफाई और भंडारण	69
4.3	बेकरी उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	70
4.4	फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	72
4.5	दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	74
4.6	मांस प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	78
5.	**प्रलेखन और रिकॉर्ड कीपिंग (FIC/N9020)**	**83**
5.1	दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखने की आवश्यकता	85
5.2	दस्तावेज रिकॉर्ड रखने की प्रक्रिया	87
6.	**खाद्य प्रसंस्करण कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार (FIC/N9002)**	**91**
6.1	कार्यस्थल पर सुरक्षा	93
6.2	सुरक्षा और सुरक्षा उपायों के प्रकार	95
6.3	दैनिक कार्यों में सुरक्षा बनाए रखने के तरीके	99
6.4	आपातकालीन प्रतिक्रिया और निकासी	104
6.5	आपातकाल के दौरान बचाव तकनीक	107
6.6	मूल प्राथमिक चिकित्सा विधियां	109
6.7	दुर्घटना से बचाव के तरीके	112
6.8	विभिन्न उद्योगों में सुरक्षा खतरों का प्रबंधन	116

विषयसूची

कमांक	मॉड्यूल और इकाइयां	पेज
7.	**रोज़गार कौशल**	91
	न्यू एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स पर पुस्तक निम्नलिखित स्थान पर उपलब्ध है: https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list ईबुक तक पहुंचने के लिए नीचे दिए गए क्यूआर कोड को स्कैन करें	
8.	**अनुलग्नक**	93

1. प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन

यूनिट 1.1—प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय

यूनिट 1.2—खाद्य प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकी : अवलोकन

FIC/N9020

सीखने से मिलने वाले प्रमुख परिणाम

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

1. प्रशिक्षण कार्यक्रम के उद्देश्य और लाभों की व्याख्या करना, साथी प्रतिभागियों और प्रशिक्षकों के साथ परिचय करना और तालमेल बनाना।
2. प्रशिक्षण कार्यक्रम के परिणामों की व्याख्या करना।
3. खाद्य प्रसंस्करण को परिभाषित करना और भारत व वैश्विक तौर पर खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के वर्तमान परिदृश्य को समझना।
4. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों की सूची तैयार करना।

1.1 प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

1. प्रशिक्षण कार्यक्रम के उद्देश्य और लाभ बताना।
2. प्रशिक्षण कार्यक्रम के परिणामों की व्याख्या करना।
3. सह प्रतिभागियों और प्रशिक्षक से परिचय देना।

1.1.1 प्रशिक्षण कार्यक्रम के उद्देश्य और लाभ

यह प्रशिक्षण कार्यक्रम खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र/उद्योग में औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता–खाद्य प्रसंस्करण के रूप में प्रदर्शन करने के लिए जरूरी कार्मों को पूरा करने के लिए प्रासंगिक विशिष्ट ज्ञान और कौशल प्रदान करने के लिए तैयार किया गया है। औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता का प्रशिक्षण कार्यक्रम योग्यता पैक (QP) कोड FIC/Q9005 पर आधारित है। QP में राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS) का एक सेट होता है। एनओएस मानक योग्यता को बताता है, प्रसंस्करण क्षेत्र में किसी भी कार्य /गतिविधि का संचालन करते समय एक कार्यकर्ता के पास इनकी जानकारी होनी चाहिए।

किसी QP औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता : खाद्य प्रसंस्करण के लिए निम्नलिखित NOS अनिवार्य हैं:

1. यंत्रीकृत उत्पादन लाइन पर संसाधित खाद्य पदार्थों ((FIC/N9020) के लिए खाद्य उत्पादन पर नजर रखें।

2. दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से काम करें (CSC/N1336)

3. खाद्य प्रसंस्करण कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रक्रियाएं (FIC/N9002)

कार्य मानक (OS) कार्यस्थल पर प्रदर्शन से संबंधित मानकों का समूह है, किसी व्यक्ति को किसी भी कार्य/गतिविधि को करते समय इनका पूरी तरह पालन करना चाहिए, साथ ही उस मानक को प्राप्त करने के लिए ज्ञान और समझ होनी चाहिए। व्यावसायिक मानक भारतीय और वैश्विक संदर्भों के लिए प्रासंगिक हैं।

प्रशिक्षण के सफलपूर्वक समापन और मूल्यांकन पास करने के बाद, प्रतिभागी को एक प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा।

चित्र 1.1.1 कौशल कार्ड

1.1.2 कौशल कार्ड

प्रमाणित प्रशिक्षकों और मूल्यांकनकर्ताओं को कौशल कार्ड जारी किया जाता है, जिसमें निम्न जानकारी दी जाती है:

- नाम
- विशिष्आईडी
- प्रमाणन ग्रेड
- प्रमाणन की वैधता

कौशल कार्ड में त्वरित प्रतिक्रिया (QR) कोड होता है। इसे स्कैन करके, एक नियोक्ता यह समझ सकता है कि व्यक्ति को किस तरह के कौशल पाठ्यक्रम का अनुभव है और उसे किस प्रकार का प्रमाण पत्र दिया गया है। हर प्रशिक्षित नौकरी तलाशने वाले व्यक्ति के लिए यह हर तरह की परेशानी से दूर करता है और उसे किसी भी प्रकार के बाकी प्रमाणपत्रों के बंडल अपने साथ लेकर नहीं चलने पड़ते।

कार्ड को समय के साथ एक चिप के साथ स्मार्ट कार्ड में परिवर्तित किया जा सकता है।

1.1.3 प्रशिक्षण परिणाम

इस कार्यक्रम को पूरा करने के बाद, प्रतिभागी निम्न में सक्षम हो जाएगा :

1. खाद्य प्रसंस्करण और इसके महत्व के बारे में जानना।
2. यंत्रीकृत उत्पादन लाइन पर प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादन की निगरानी करना।
3. दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से काम करने का तरीका समझना।
4. कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रक्रियाओं को समझना।
5. कार्यस्थल पर खाद्य सुरक्षा और स्वच्छता मानकों का निरीक्षण करना।
6. दस्तावेजों को बनाए रखें और खाद्य प्रसंस्करण इकाई में होने वाली सभी गतिविधियों का रिकॉर्ड रखना।

नोट्स

इकाई 1.2 खाद्य प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकी : अवलोकन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- खाद्य प्रसंस्करण को परिभाषित करना और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के महत्व को समझना,
- भारत और वैश्विक स्तर पर खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के वर्तमान परिदृश्य की व्याख्या करना
- खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों की सूची बनाना।

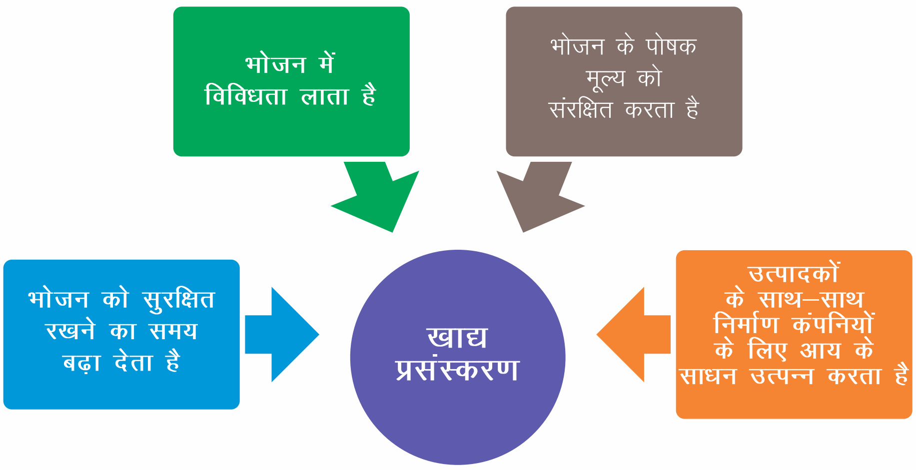
1.2.1 खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का विस्तार और महत्व

चित्र 1.1: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का विस्तार और महत्व

हमारा भोजन प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, खनिज और विटामिन से मिलकर बना होता हैं जिनको हमारा शरीर विकास और ऊर्जा को बनाए रखने के लिए उपयोग करता है। भारत का खाद्य और किराना बाजार दुनिया में छठवे स्थान पर है और कुल खुदरा बाजार का 70 प्रतिशत हिस्सा भारत में है।

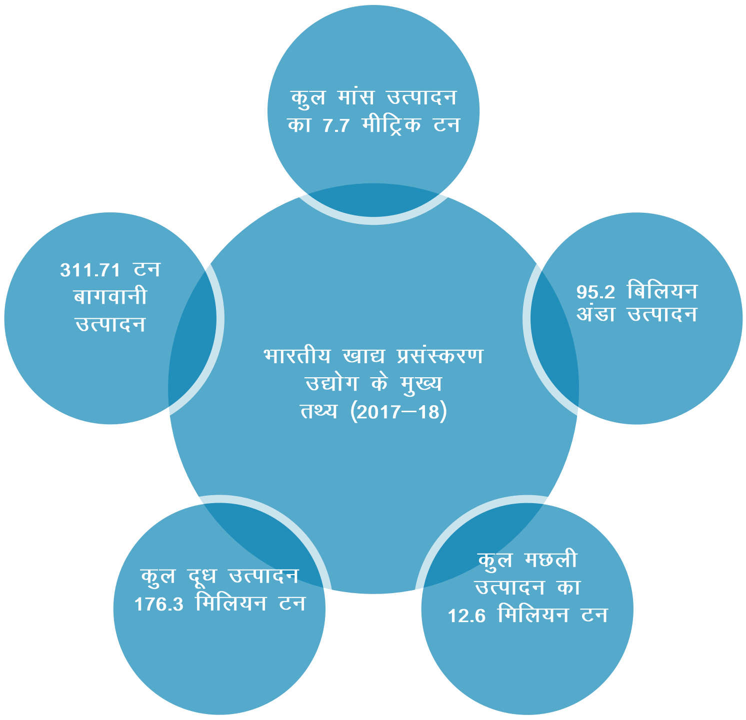
1.2.2 खाद्य प्रसंस्करण

खाद्य प्रसंस्करण कच्चे सामान/सामग्री को भोजन खाने योग्य बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली विधि है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के जरिए लाखों लोगों के लिए पौष्टिक और सुरक्षित भोजन तैयार करना संभव हो पाया है। अधिकांश कृषि उत्पादों को खाद्य रूप में प्रसंस्करण की आवश्यकता होती है उदाहरण के लिए गेहूं से आटा बनाना धान से चावल बनाना आदि। इसके बाद इन्हें उपयोग करना आसान हो जाता है जैसे आटे से रोटी, ब्रेड तैयार करना आदि।



चित्र 1.2: खाद्य प्रसंस्करण के उद्देश्य

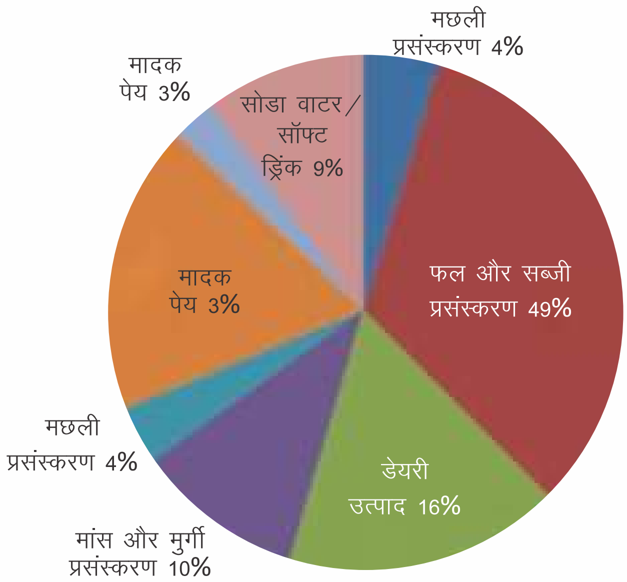
1.2.2.1 भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के प्रमुख तथ्य



चित्र 1.3: भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के प्रमुख तथ्य

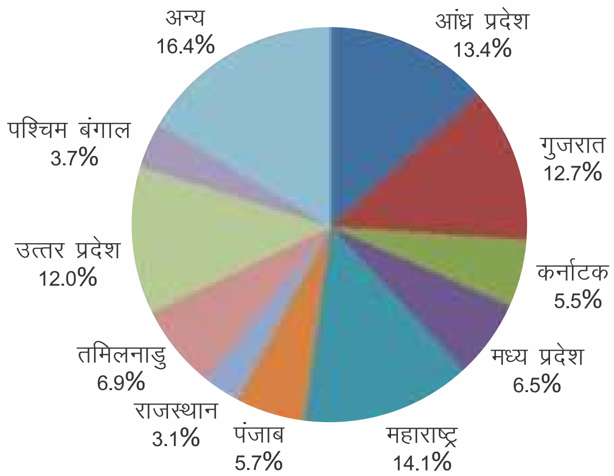
1.2.2.2 भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के प्रमुख तथ्य

इतने अधिक उत्पादन के बावजूद, केवल एक छोटे हिस्से का ही संसाधन और विपणन किया जाता है। प्रसंस्करण की स्थिति नीचे दी गई है



चित्र 1.4: भारत में खाद्य प्रसंस्करण की स्थिति। स्रोत ASI, MOFPI और IMaCS शोध

1.2.2.3 प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादन की राज्यवार स्थिति



चित्र 1.5ः प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादन की राज्यवार स्थिति। स्रोत ASI और IMaCS

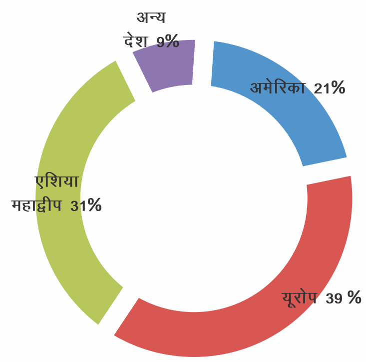
1.2.3 भारतीय खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए सरकार की पहल

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (डव्फच्), भारत सरकार द्वारा कई योजनाओं और वित्तीय सहायता का शुभारंभ किया गया। इनमें से कुछ नीचे दी गई हैंः

– प्रधानमंत्री किसान सेवा योजनाः एग्रो–मरीन के विकास पर केंद्रित
– प्रोसेसिंग और एग्रो–प्रोसेसिंग हब।
– मेगा फूड पार्क योजनाः 40 मेगा फूड पार्क (एमएफपी) स्वीकृत। वर्तमान में, 17 मेगा फूड पार्क संचालित हैं।
– संरक्षण या मूल्य संवर्धन इकाइयों के लिए बुनियादी ढांचे के विस्तार /निर्माण के लिए योजना,
– कोल्ड चेन के विकास की योजना

1.2.4 वैश्विक खाद्य प्रसंस्करण उद्योग

वैश्विक खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का मूल्य 3.2 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर है और 2019–24 तक 4.3% की वृद्धि दर के साथ 2014 के अंत तक अनुमानित 4.1 ट्रिलियन डॉलर तक पहुंचने की उम्मीद है। खपत, उत्पादन और निर्यात में, भारतीय खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र की दुनिया भर में पांचवी रैंक है। भारत से खाद्य उत्पादों की बिक्री के लिए प्रमुख बाजार के रूप में यूरोप का 39% योगदान और अमेरिका का 21% योगदान है। भारत दूध, दाल, मसाले, मछली, पशुधन और फसलों के उत्पादन में पहले स्थान पर है। भारत ने चीन के बाद फलों और सब्जियों के उत्पादन में दूसरा स्थान हासिल किया।



चित्र 1.6ः भारत से निर्यात किए जाने वाले प्रसंस्कृत खाद्य के लिए वैश्विक बाजार। स्रोत : FICCI

1.2.5 भारत में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग

सारणी 1 : खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के उप क्षेत्र

क्षेत्र		उत्पाद
दुग्ध उत्पाद		पैकेटबंद दूध, क्रीम, मक्खन, घी, आइसक्रीम, मिल्क पाउडर, चीज, दही आदि
फल व सब्जियां		ताजे फल व सब्जियां, पेय पदार्थ, जूस, जमे हुए, गाढ़े व डीहाइड्रेटेड उत्पाद, अचार आदि
अनाज		आटा ग्लूकोज, माल्टेड खाद्य पदार्थ, बीयर और माल्ट अर्क, अनाज से बनने वाली शराब आदि।
मांस, मुर्गी व मछली		ताजा और फ्रोजन मांस, मछली, मछली का तेल और समुद्री भोजन, अंडा, एग पाउडर आदि।
ब्रेड और बेकरी		बिस्किट, ब्रेड, केक, कन्फेक्शनरी, पेस्ट्री, कुकीज, आदि।
अन्य खाद्य पदार्थ		वसा व तेल, चीनी और अन्य मिठाइयां, मादक और गैर–मादक पेय, नमकीन आदि।

अभ्यास

सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

1) ––––––––––– वह विधि है जिसका उपयोग कच्चे पदार्थों /सामग्रियों को भोजन के उपभोग्य रूप में बदलने के लिए किया जाता है

a. खाने की तैयारी

b. खाद्य प्रसंस्करण

c. खाद्य विकिरण

2) भारत में खाद्य उत्पादों की बिक्री का प्रमुख बाजार है ....

a. एशिया

b. यूरोप

c. अमेरिका

3) खाद्य प्रसंस्करण में निम्नलिखित में से कौन सा लाभ नहीं है?

a. भोजन के पोषक मूल्य को संरक्षित करता है

b. खाना खराब करता है

c. भोजन को सुरक्षित रखने का समय बढ़ा देता है

4) खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए भारत सरकार द्वारा निम्नलिखित में से कौन सी पहल नहीं की गई है

a. मेगा फूड पार्क

b. खेत से उपभोक्ता तक कोल्ड चेन

c. रासायनिक प्रोन्नति और विकास योजना

5) दुनिया भर में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की कीमत ––––––– ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर है

a. 4.6

b. 3.2

c. 6.5

6) भारत का खाद्य और किराना बाजार दुनिया में ––––––––––––– नंबर पर है

a. चौथे

b. पहले

c. छठवें

7) प्रधानमंत्री किसान योजना – –––––––– प्रसंस्करण के विकास पर ध्यान केंद्रित है

a. कृषि समुद्री

b. माँस और मुर्गी पालन

c. दुग्धालय

8) इस प्रशिक्षण प्रोग्राम के सफल समापन के बाद प्रतिभागी के लिए ––––––––––––––––जारी किया जाता है

a. पहचान पत्र

b. कौशल कार्ड

c. प्रशिक्षण कार्ड

नोट्स

इस क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए
नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक करें
खाद्य उद्योग का अवलोकन

2. संगठनात्मक मानक और मानदंड

यूनिट 2.1– प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय
यूनिट 2.2– खाद्य प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकी : अवलोकन

FIC/N9020

सीखने से मिलने वाले प्रमुख परिणाम

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

1. इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न में सक्षम होंगे:
2. एक औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की मुख्य भूमिकाओं और जिम्मेदारियों का वर्णन करना
3. भारतीय खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में एक औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता के काम की प्रकृति और उपलब्धता को समझना
4. कार्यस्थल पर खुद को संचालित करने का तरीका बताना
5. कार्यस्थल में सफलता के लिए अनुशासित व्यवहार के महत्व को समझना
6. कार्यस्थल पर पारस्परिक संघर्षों को हल करने के उपाय जानना
7. प्रबंधन को कार्यस्थल की शिकायतों को हल करने के तरीके बताना
8. कार्यस्थल में एक टीम के रूप में काम करने के महत्व को बताना
9. संगठनात्मक नीतियों और प्रक्रियाओं के महत्व को समझना
10. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग पर लागू नियामक मानकों को समझना
11. अच्छी व्यक्तिगत स्वच्छता के पालन के महत्व को समझना
12. खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों के लिए खाद्य सुरक्षा और स्वच्छ मानकों की व्याख्या करना
13. कार्यस्थल के संबंध में ळडच की व्याख्या करना
14. खाद्य व्यवसाय संचालकों द्वारा अपनाई जाने वाली सामान्य स्वच्छंदता और स्वच्छता प्रभारों को समझना
15. (थ्ै।प् नियमों की अनुसूची 4)
16. जोखिम मूल्यांकन प्रक्रिया और भ्।ब्ब्च को समझना

इकाई 2.1 औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

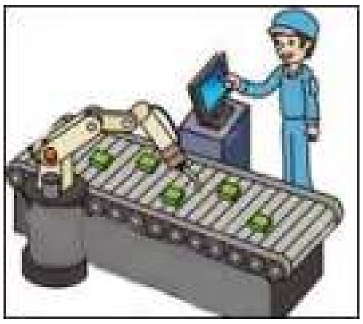
इकाई का उद्देश्य

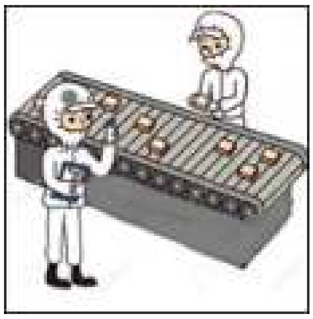
इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

1. एक औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता के मुख्य लक्ष्यों और कार्यों का वर्णन करना
2. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता के काम की प्रकृति और उपलब्धता को समझना

2.1.1 औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता

उत्पादन सुविधा में किसी विशिष्ट खाद्य उत्पाद के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए उत्पादन कार्यकर्ता जिम्मेदार होते हैं।





नोट्स

2.1.2 औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

भूमिकाएं	जिम्मेदारियां
मशीनीकृत उत्पादन लाइन में कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार करना और उसकी देखभाल करना	• उत्पादन से पहले और बाद में सभी उपकरण और प्रसंस्करण मशीनरी की सफाई और स्वच्छता का संचालन करना। • किसी भी यांत्रिक अक्षमता और तकनीकी समस्या के लिए काम शुरू करने से पहले मशीनरी का निरीक्षण करना • एसओपी (मानक संचालन प्रक्रिया) के अनुसार रखरखाव योजना का संचालन करना
न्यूनतम हानि के साथ प्रसंस्करण उपकरण और मशीनरी का संचालन	• मशीनरी को उपयोग को सही समय तक संचालित करना • मशीनरी के सुचारू संचालन को सुनिश्चित करना और किसी भी ऑपरेटिंग सिस्टम की समस्या की पहचान करना और रिपोर्ट करना
तकनीकी और संगठनात्मक जानकारी के लिए एक अच्छा स्रोत	• संगठन के साथ–साथ काम से संबंधित नियामक मानकों को समझना
कार्य स्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रक्रियाओं का उपयोग करना	• व्यक्तिगत और कार्यस्थल की स्वच्छता के सख्त स्तर को बनाए रखना • कर्मचारियों को स्वच्छता प्रक्रियाओं को अपनाने, ड्रेस कोड का पालन करने और काम के दौरान पीपीई किट पहनने की आवश्यकता को समझाना • संभावित खतरों को कम करने के लिए काम और उसमें शामिल जोखिम को समझना
संगठनात्मक लक्ष्यों को पूरा करने के लिए दूसरों के साथ प्रभावी ढंग से काम करना	• कार्य क्षेत्र से संबंधित जानकारी का अच्छा स्रोत बनें। • काम के दौरान जिम्मेदार और अनुशासित रहें • कुशल उत्पादन सुनिश्चित करने के लिए सहकर्मियों के साथ प्रभावी ढंग से संपर्क रखें और संवाद करें

सारणी 2 : औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

2.1.3 भारत में औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता के लिए कॅरियर में अवसर

भारत में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में पिछले कुछ वर्षों में भारी वृद्धि देखी गई है। स्वस्थ और पौष्टिक आहार के प्रति उपभोक्ताओं की बढ़ती जागरूकता भारतीय खाद्य उद्योग के विकास का कारण है। खाद्य निर्माण उद्योग में विभिन्न सेवाओं के लिए श्रमिकों को नियोजित किया जा सकता है। उनमें से 50% से अधिक उत्पादन श्रमिक हैं उदाहरण के लिए कुशल श्रमिक, ऑपरेटर और मजदूर आदि। इस सर्टिफिकेट कार्यक्रम के तहत प्रतिभागियों को अपने कॅरियर को आगे बढ़ाने में मदद मिलेगी। उपयुक्त योग्यता और अनुभव के साथ, कार्यकर्ता भविष्य में पर्यवेक्षी पदों या उससे भी उच्च पदों तक पहुंच सकते हैं। नीचे दी गई तालिका में प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों का निर्माण करने वाली भारत की प्रमुख कंपनियों के बारे में बताया गया है :

क्रमांक	क्षेत्र	कंपनी / ब्रांड
1	फल व सब्जियां	HUL, मदर डेयरी, डाबर इडिया लिमिटेड, कैपिटल फूड्स ITC लिमिटेड, आदि
2	दुग्ध उत्पाद	अमूल, मदर डेयरी, पतंजलि, पराग, आविन, मिल्मा, पारस, माही आदि
3	मांस व मुर्गीपालन	वेंकटेश्वर ग्रुप, सुगम पोल्ट्री फार्म्स, पायनीर पोल्ट्री, गोदरेज एग्रोवेट लिमिटेड, स्काई लार्क ग्रुप आदि

सारणी 3: भारत में प्रमुख खाद्य प्रसंस्करण उत्पादन कंपनियां

कमांक	लोगों की संख्या (मिलियन)	हिस्सा (%)
संगठित	1.53	18
असंगठित	7.00	82
कुल	8.53	100

स्रोत ASI और IMaCS शोध

सारणी 4: भारतीय खाद्य विनिर्माण क्षेत्र में रोजगार की स्थिति

इकाई 2.2 संगठन का ज्ञान और समझ

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- संगठनात्मक मानकों और नीतियों के पालन के महत्व को समझना
- एसओपी शब्द की व्याख्या करना
- मानव संसाधन नीतियों का पालन करने का महत्व और काम करते समय रिपोर्टिंग संरचना को समझना।

2.2.1 संगठनात्मक नीतियां और प्रक्रियाएं

एक औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता व्यावसायिक नीतियों के दायरे में कार्य योजना को पूरा करने के लिए स्पष्ट रूप से संगठनात्मक नीतियों और प्रक्रियाओं को समझेगा। उसमें शामिल हैं:

- संगठन के मानदंड, मानक और मान्यता चिह्न
- संगठन और उसके प्रवाह चार्ट द्वारा उत्पादित होने वाले विभिन्न प्रकार के उत्पाद
- सुरक्षा और स्वच्छता मानक और यदि इनका पालन नहीं किया जाता है तो उसका प्रभाव
- विभिन्न कार्यों के लिए उपयोग किए जाने वाले ड्रेस कोड
- संगठन से जुड़े लोग और उनकी भूमिकाएं
- काम से संबंधित मुद्दों की रिपोर्ट करने के लिए प्रक्रिया

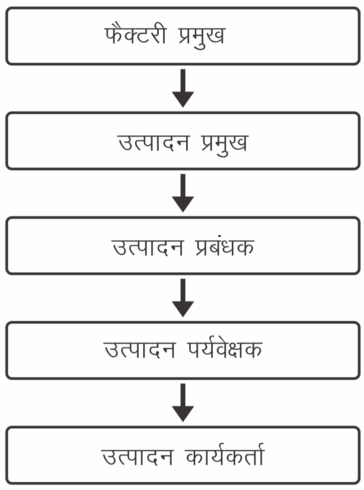
2.2.2 मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी)

- SOP खाद्य सुरक्षा प्रणाली का आवश्यक हिस्सा हैं क्योंकि यह किसी कार्य को करने के बारे में बुनियादी जानकारी देती है
- SOP पर्यवेक्षकों और श्रमिकों को विभिन्न कार्यों को संभालने में मदद करने के लिए एक संगठन द्वारा तैयार किए गए निर्देशों का सेट है।
- SOP का पालन करना कार्य, गुणवत्ता उत्पादन और प्रदर्शन में दक्षता सुनिश्चित करता है।
- SOP काम में किसी प्रकार की असफलता और गलत सूचना में कमी लाती है।
- एक उत्पादन कर्मचारी को अपने काम से संबंधितव्व को समझना चाहिए।

चित्र 2.1: एक संगठन के लिए एसओपी ॅ(व्)का पालन करने के लाभ

2.2.3 मानव संसाधन (एचआर) नीतियां और रिपोर्टिंग संरचना की जानकारी

एक उत्पादन कार्यकर्ता को नौकरी की भूमिकाओं और जिम्मेदारियों, रोजगार की शर्तों, रिपोर्टिंग संरचना, विभिन्न विभागों और कार्य क्षेत्र में उनकी भूमिकाओं और प्रक्रियाओं के बारे में मानव संसाधन नीतियों को समझना चाहिए। खाद्य उद्योगों के उत्पादन विभाग द्वारा अनुपालन की जाने वाली एक सामान्य रिपोर्टिंग संरचना निम्नलिखित है:



चित्र 2.2: खाद्य प्रसंस्करण इकाई के उत्पादन विभाग में पालन की गई सामान्य रिपोर्टिंग की संरचना

2.3 कार्यस्थल पर जरूरी नैतिक नियम

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल पर व्यवहार करने का तरीका बताना
- कार्यस्थल में सफलता के लिए अनुशासित व्यवहार के महत्व को समझना
- कार्यस्थल में सफलता के लिए एक औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता के लिए आवश्यक विभिन्न कौशल की जानकारी देना।

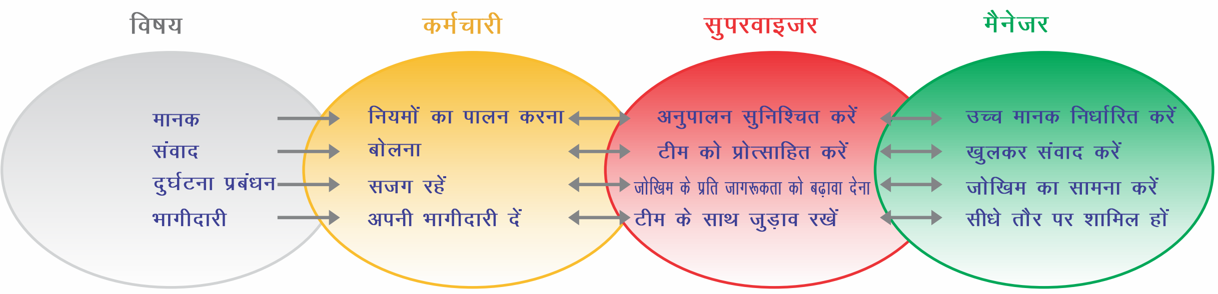
2.3.1 कार्यस्थल पर जरूरी नैतिक नियम

कार्यस्थल पर नैतिक नियम वे बुनियादी दिशानिर्देश होते हैं जिनका किसी संगठन में काम करते समय सहज और प्रभावी कामकाज सुनिश्चित करने के लिए पालन किया जाना चाहिए। याद रखने योग्य कुछ महत्वपूर्ण बिंदु इस प्रकार हैं:

- वरिष्ठों, सहायकों और सहकर्मियों को सम्मानसूचक शब्दों के साथ संबोधित करें
- एक टीम में काम करना सीखें।
- उद्योग के नियमों और विनियमों का पालन करें
- हर समय खाद्य स्वच्छता और सुरक्षा मानदंडों का पालन करें
- किसी भी कीमत पर उत्पाद की गुणवत्ता के साथ समझौता न करें
- ईमानदारी के साथ काम करें
- पक्षपात, भाई–भतीजावाद और जातिवाद से बचना चाहिए।
- संगठन या संपत्ति को जानबूझकर किसी प्रकार का नुकसान नहीं पहुंचाना चाहिए।
- हिंसा, धमकाने और भड़काने जैसा कोई भी काम नहीं करना चाहिए।

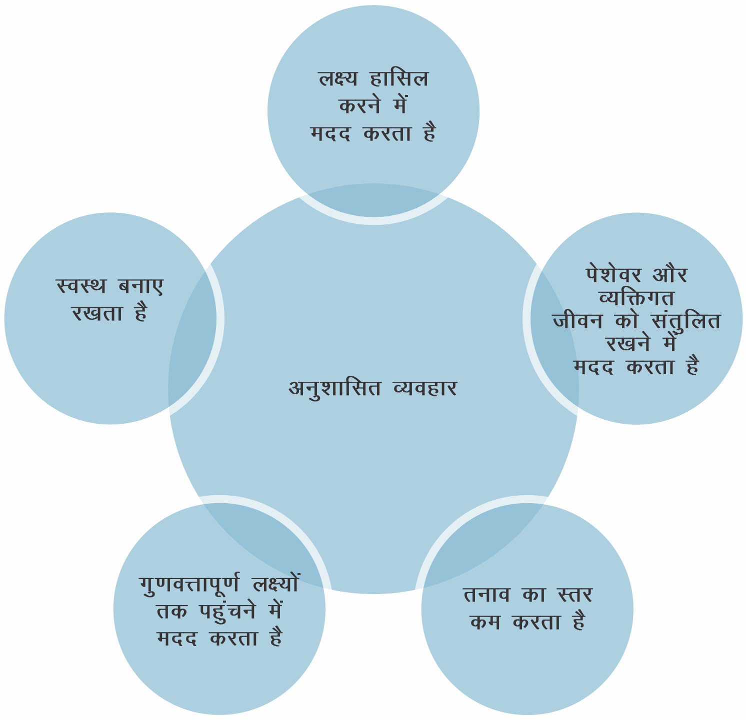
2.3.2 अनुशासित व्यवहार

कार्य स्थल पर होने वाली दुर्घटनाओं में से अधिकांश असुरक्षित व्यवहार के कारण होती हैं। संगठन में सभी के लिए व्यवहार सुरक्षा नियम लागू है। नीचे दिए गए चित्र से पता चलता है कि किसी संगठन में विभिन्न स्तरों के लोगों के व्यवहार कैसे आपस में जुड़े हुए हैं:



चित्र 2.3: एक संगठन में लोगों के विभिन्न स्तरों के व्यवहार के बीच संबंध

कार्यस्थल पर प्रदर्शन में सुधार और एक सुरक्षित व ईमानदार कार्य वातावरण बनाए रखने के लिए अनुशासित व्यवहार महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।



चित्र 2.4: अनुशासित व्यवहार के लाभ

2.3.3 उत्पादन कार्यकर्ता के लिए भाषा कौशल

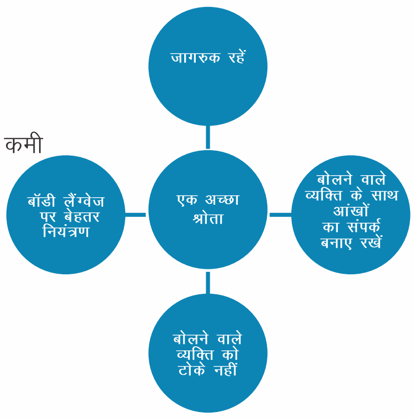
एक सफल उत्पादन कार्यकर्ता होने के लिए, प्रतिभागी में निम्नलिखित सामान्य कौशल होने जरूरी हैं:

22.3.3.1 बोलनाः वह कौशल जो किसी व्यक्ति को प्रभावी ढंग से बातचीत करने और एक प्रभावी तरीके से संदेश देने में सक्षम बनाता है।

2.3.3.2 पढ़ने और लिखने का कौशलः एक उत्पादन कार्यकर्ता विभिन्न प्रकार के उत्पादों के उत्पादन के लिए आवश्यक प्रक्रिया और प्रवाह चार्ट को समझेगा और उसकी व्याख्या करेगा। दिन–प्रतिदिन के काम का अवलोकन करना और प्रबंधक को सूचित करना उसकी जिम्मेदारी है।

2.3.3.3 सुननाः सुनना भी एक प्रकार का कौशल है जो एक व्यक्ति को यह समझने की दक्षता देता है कि दूसरा व्यक्ति क्या कह रहा है।

- एक अच्छा श्रोता हासिल कर सकता है:
- बेहतर व्यक्तिगत और पेशेवर उपलब्धियां
- गलतफहमियों और आपसी बातचीत न कर पाने के चलते होने वाली गलतियों में कमी
- उच्च आत्मविश्वास स्तर
- सूचना का एक अच्छा स्रोत

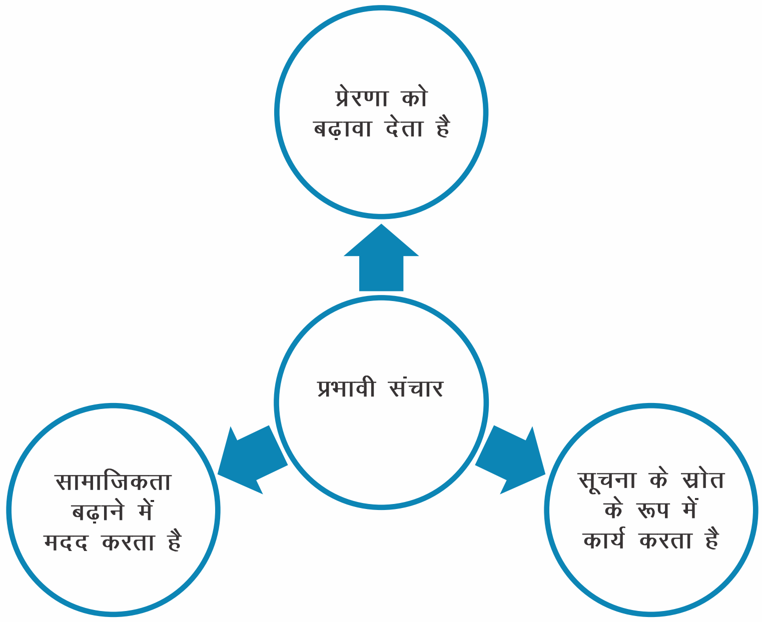


चित्र 2.5: एक अच्छे श्रोता का मानदंड

2.3.3.4 संचार

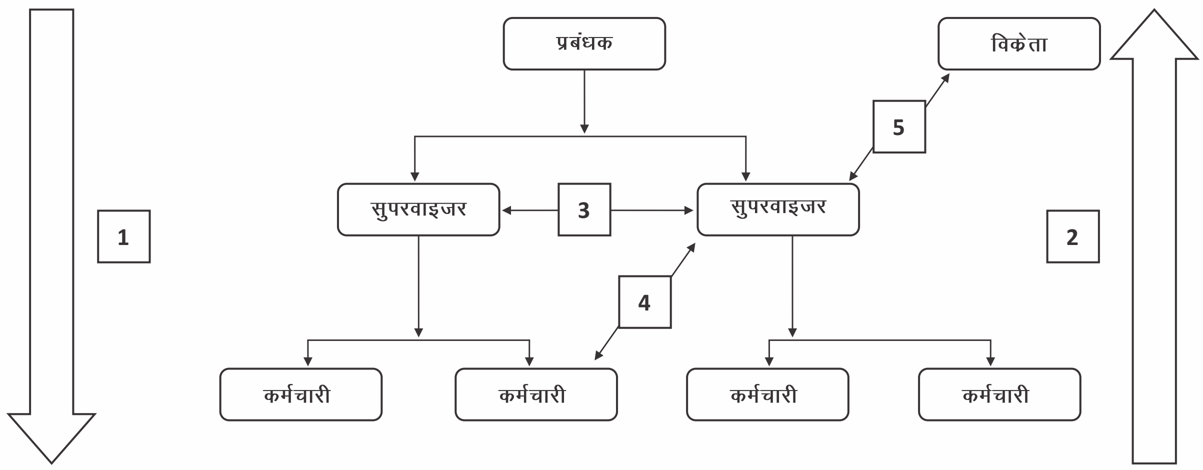
किसी माध्यम का उपयोग करके सूचनाओं के आदान–प्रदान की प्रक्रिया को संचार कहते हैं।

संगठनात्मक लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए प्रभावी संचार एक बुनियादी शर्त है।



चित्र 2.6: कार्यस्थल में प्रभावी संचार के लाभ

एक संगठन में संचार प्रवाह



चित्र 2.7: संचार प्रवाह की 5 दिशाएं

1. **नीचे की ओर**: प्रबंधन से अधीनस्थों के बीच संचार इस प्रकार का संचार है

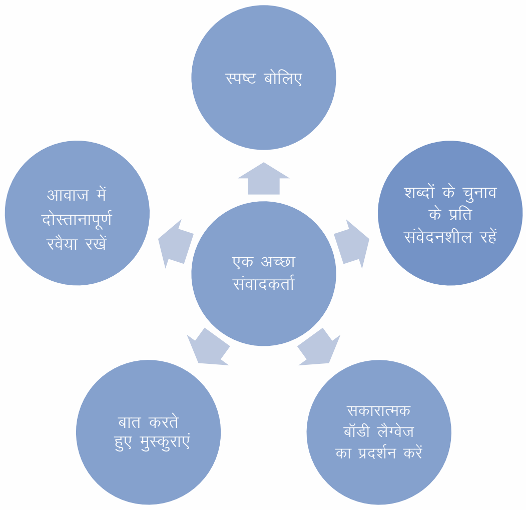
2. **ऊपर की ओर** : संचार जो किसी संगठन में उप–स्तरों से उच्च स्तर तक होता है

3. **पार्श्व**: एक संगठन में पदानुक्रम के समान स्तरों के बीच होने वाला संचार

4. **विकर्ण**: एक सुपरवाइजर – कार्यकर्ता या कार्यकर्ता – दूसरे विभाग के पर्यवेक्षकों के बीच होने वाले संचार को विकर्ण संचार कहा जाता है

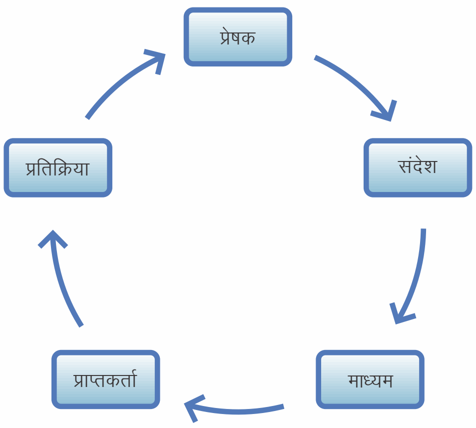
5. **बाहरी**: प्रबंधन और बाहरी समूहों के बीच होने वाला संचार। उदाहरण के लिए: विक्रेता विभाग से क्रय विभाग के बीच होने वाला संचार।

एक अच्छा संवादकर्ता बनने के मानदंड



चित्र 2.8: एक अच्छे संवादकर्ता के मानदंड

संचार प्रक्रिया के 5 घटक होते हैं:

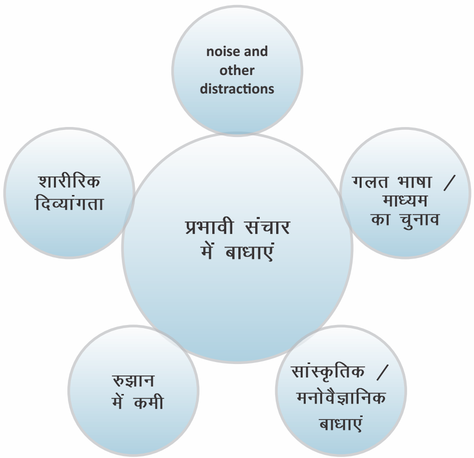
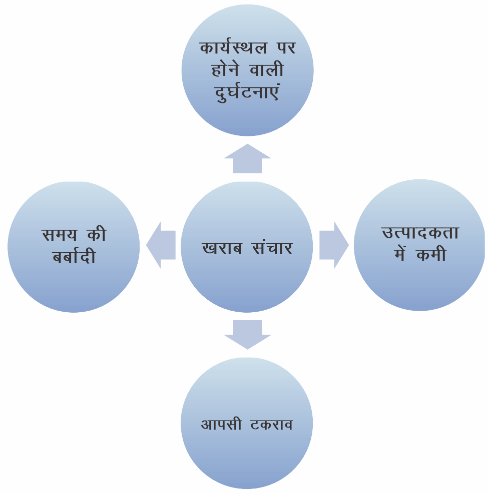


चित्र 2.9: संचार प्रक्रिया के घटक

- विषय– विषय शारीरिक, सामाजिक, कालानुक्रमिक या सांस्कृतिक हो सकता है।
- प्रेषक/एनकोडर – वह व्यक्ति जो संदेश भेजता है।
- संदेश – वह विषय जिसके बारे में प्रेषक को संवाद करना है।
- माध्यम – माध्यम संदेश के आदान–प्रदान के लिए एक साधन है।
- प्राप्तकर्ता/डिकोडर – वह व्यक्ति जो संदेश प्राप्त करता है।
- प्रतिक्रिया – प्रतिक्रिया प्रेषक को भेजे गए संदेश को लेकर उससे होने वाले प्रभाव का पता लगाने में मदद करती है।

कार्यस्थल में संचार

✓ कार्यस्थल में दो तरफा संचार को प्रोत्साहित करें। यदि आपको प्राप्त जानकारी स्पष्ट नहीं है, तो उस बारे में बात करें।
✓ दूसरों को जानकारी स्पष्ट रूप से दें ताकि वे उसे समझ सकें।
✓ विशिष्ट और वर्णनात्मक प्रतिक्रिया दें।
✓ एक अच्छे श्रोता बनें।

प्रभावी संचार में बाधाएं	खराब संचार के प्रभाव
 चित्र 2.10: प्रभावी संचार में बाधाएं	 चित्र 2.11: खराब संचार के प्रभाव

2.3.4 व्यक्तिगत कौशल

पारस्परिक कौशल दूसरों के साथ आपसी संबंधों को विकसित करने की क्षमता है। यह जानते हुए कि कार्यस्थल पर लोगों के साथ स्वस्थ कामकाजी संबंधों को कैसे विकसित किया जाए, उत्पादन कार्यकर्ता के रूप में आपकी सफलता में महत्वपूर्ण योगदान मिलता है।

अच्छा पारस्परिक कौशल कैसे विकसित करें

प्रभावी संचार अच्छे पारस्परिक कौशल विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

1. अशाब्दिक संचार जिसके परिणामस्वरूप सकारात्मक पारस्परिक कौशल प्राप्त होता है:

– नजरें मिलाते वक्त मुस्कुराएं।

– सही ढंग और हावभाव।

2. सुनने का बेहतर कौशल।

– यह बताता है कि ष्आपको परवाह हैष

– यह आपको अन्य लोगों के दृष्टिकोण को समझने और उनकी स्थिति के साथ सहानुभूति बनाए रखने में सक्षम बनाता है।

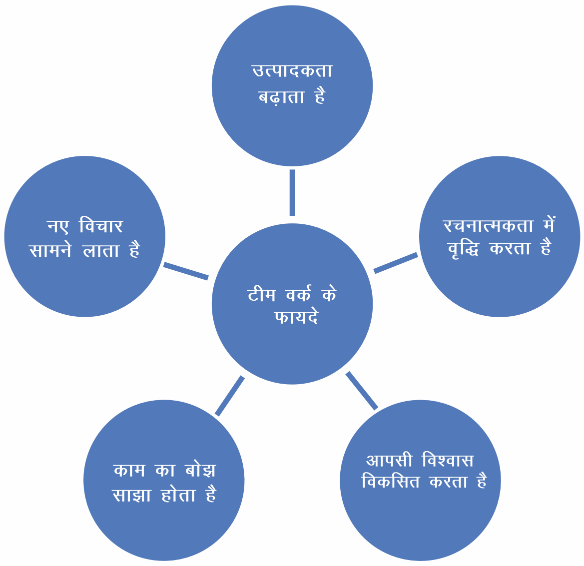
3. मौखिक संचार जिसके परिणामस्वरूप सकारात्मक पारस्परिक कौशल प्राप्त होते हैं:

– आवाज और लहजे का सही इस्तेमाल।

2.3.5 टीम के रूप में काम करना

टीम के रूप में काम करना बेहतर कामकाजी संबंधों को बढ़ावा देता है जो अंततः उच्च उत्पादकता में योगदान देता है। जब कर्मचारी एक टीम के रूप में एक साथ काम करते हैं, तो वे उनमें अधिक संभावना होती है:

- ✓ एक दूसरे के साथ अच्छी तरह से संवाद करते हैं
- ✓ एक दूसरे का समर्थन और प्रेरित करना
- ✓ संगठन की सफलता के लिए सहयोगपूर्ण तरीके से कार्य करना



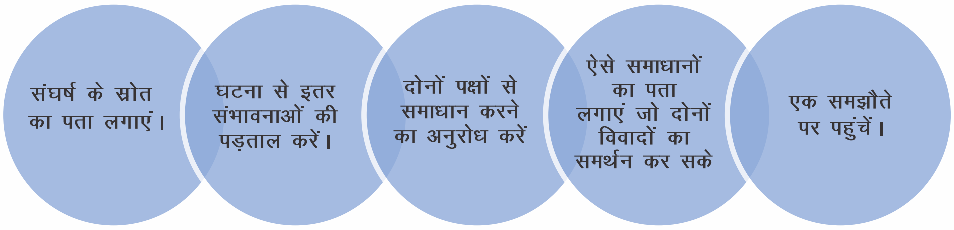
चित्र 2.12: एक कार्यस्थल में टीम में काम करने के लाभ

2.3.6 संघर्ष संमाधान कौशल

पारस्परिक संघर्षः पारस्परिक संघर्ष के चलते तनाव, शत्रुता, प्रतिरोध, आक्रामकता, और प्रतिस्पर्धा सहित मानवीय जासूसी जैसी दिक्कतें सामने आती हैं। किसी कार्यस्थल में पारस्परिक संघर्ष के सामान्य कारण हैं:

- ✓ प्रभावी संचार का अभाव
- ✓ मूल्यों और मान्यताओं को लेकर व्यक्तिगत मतभेद
- ✓ भरोसे की कमी
- ✓ कटुता
- ✓ तनाव

संघर्ष संमाधान कौशल



चित्र 2.13: संघर्ष समाधान प्रक्रिया

2.3.7 कार्यस्थल में शिकायत प्रबंधन

शिकायत किसी प्रकार की दिक्कत/फरियाद को संदर्भित करती है जो किसी कर्मचारी को कार्य/ कार्यस्थल, या किसी ऐसे व्यक्ति से संबंधित हो सकती है जिसके साथ वह काम करता है, जिसे लेकर वह असंतुष्ट हो।

कार्यस्थल में शिकायतों के प्रकार में शामिल हैं:

- ✓ वेतन और लाभ।
- ✓ धमकाना /परेशान करना।
- ✓ कार्य स्थल पर जोखिम और सुरक्षा संबंधी चिंताएं।
- ✓ काम का बोझ।

शिकायत से निपटने की प्रक्रिया

1. संगठन के पास लिखित शिकायत प्रक्रिया होनी चाहिए, ताकि कर्मचारी अपनी बात पहुंचा सके।
2. शिकायत की जांच: – संगठन इसकी जांच करेगा।
3. शिकायत बैठक: संगठन एक बैठक आयोजित करेगा ताकि कर्मचारी को शिकायत को समझाने का मौका मिले।
4. सबूतों को ध्यान में रखते हुए, संगठन यह निर्णय लेगा है कि शिकायत को अस्वीकार करना है या नहीं।
5. कर्मचारी अपील के लिए जा सकता है यदि वह संगठन द्वारा किए गए निर्णयों को ठीक नहीं मानता।

2.1 व्यावहारिक: काम को लेकर नैतिक व्यवहार पर खुद पड़ताल करना।

उद्देश्य: आप कितने नैतिक हैं, इस पर आत्ममंथन करना।

आवश्यक सामग्री

- ✓ स्टेशनरी आइटम, प्रश्नोत्तरी प्रारूप।

प्रतिभागी का नामः			रोल नंबरः		
निर्भरता	1. क्या आप विश्वसनीय हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
	2. क्या आप नियमों का पालन करते हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
जिम्मेदारी	1. क्या आप अपने भाब्दों का सम्मान करते हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
	2. काम करने के दौरान क्या कभी आप दूसरे काम भी करते हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
	3. क्या काम करने के दौरान आप अपने साथी कर्मचारियों की मदद करते हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
ईमानदारी	1. क्या आप जो कह रहें हैं उनमें पूरी तरह सच्चाई है?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
कठोरता का स्तर	1. क्या आप मेहनती हैं?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
पहल का स्तर	1. क्या आपने ऐसा कोई काम किया है जिन्हें करना आपकी जिम्मेदारी में नहीं आता?				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा
	2. क्या आपने कभी ऐसे वक्त पर अधिक काम किया है जब संस्थान को आपकी जरूरत थी? (उदा. त्योहार के अवसर पर)				
	कभी नहीं	थोड़ा बहुत	कभी कभी	आमतौर पर	हमेशा

सारणी 2.1 कार्यस्थल पर नैतिक जिम्मेदारियां

क्रियाविधि

1. प्रशिक्षक द्वारा दिए गए इस प्रश्नोत्तरी प्रारूप को ईमानदारी से भरें।

इकाई 2.4 खाद्य संचालकों के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता दिशानिर्देश

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल पर खाद्य संचालकों द्वारा अपनाई जाने वाली अच्छी व्यक्तिगत स्वच्छता प्रकियाओं की व्याख्या करना
- कार्यस्थल पर पीपीई के महत्व को समझाना
- यह बताना कि कैसे सुरक्षित तरीके से खाद्य प्रसंस्करण करने के लिए खुद को तैयार करना है
- काम पर विभिन्न स्वच्छता/एहतियाती संकेतों को समझना

2.1.4 बेहतर व्यक्तिगत स्वच्छता प्रकियाएं

चित्र 2.14: कार्यस्थल पर अच्छी व्यक्तिगत स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए

2.4.1.1 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों में वे आवश्यक वस्त्र शामिल हैं जिनका उपयोग श्रमिकों के शरीर को चोट / संक्रमण और हर उस गंदगी को फैलने से बचाने के लिए किया जाता है जो भोजन की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकता है।

पीपीई के प्रकार

- सिर की सुरक्षा: सुरक्षा हेलमेट
- आंख और चेहरे की सुरक्षा: सुरक्षा चश्मे, चेहरे के लिए शील्ड
- कानों की सुरक्षा: इयरमफ, इयरप्लग
- श्वसन सुरक्षा: धूल से बचाने के लिए मास्क, कार्टिज
- हाथ और भुजाओं की सुरक्षा: हाथ के दस्ताने (पीवीसी, नाइट्रिल, रबर के बने)
- पैरों की सुरक्षा: सुरक्षा जूते, गमबूट्स
- शरीर की सुरक्षा: पूरे शरीर के लिए पीवीसी सूट, सुरक्षा बेल्ट

PPE के विस्तृत सुरक्षा पहलुओं के लिए मॉड्यूल 6 देखें

हेयरनेट – हर बार इस्तेमाल के बाद बदला जाना चाहिए

सुरक्षा के लिए चश्मे

दाढ़ी के लिए कवर – (यदि आवश्यक हो) हर बार इस्तेमाल के बाद बदला जाना चाहिए

दस्ताने – गंदे या क्षतिग्रस्त होने पर बदला जाना चाहिए

दस्ताने – गंदे या क्षतिग्रस्त होने पर बदला जाना चाहिए

सुरक्षा जूते या ओवर शूज

चित्र 2.15: व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई)

2.4.1.2 हाथ धोना

2.4.1.2 हाथ धोना

- काम शुरू करने से पहले और शौचालय का उपयोग करने के बाद हाथ धोएं
- नाखूनों को हमेशा छोटा रखें
- हाथ धोने के लिए सुगंधित डिटर्जेंट /साबुन/ सैनिटाइजर के इस्तेमाल से बचें।

2.4.1.3 कपड़े

चित्र 2.16: भोजन संचालकों के लिए ड्रेस कोड

- साफ–सुथरी, कार्यस्थल पर पहनी जाने वाली ड्रेस और उपयुक्त पीपीई पहनें
- इत्र /डियोड्रेंट का उपयोग न करें

2.4.1.4 बाल

- काम करते समय बालों को हर समय ढके होने चाहिए।
- पुरुषों को दाढ़ी–मूंछें हटवाकर रखनी चाहिए, अथवा मुंह को ठीक से ढका जाना चाहिए।

2.4.1.5 गहने

चित्र 2.17: कार्यस्थल पर आभूषण पहनने की नीति

- कार्यस्थल पर ढीले आभूषण और घड़ियां पहनने से बचें
- काम के दौरान पेन, मोबाइल, चश्मा, आदि को यूं ही न रखें।
- धार्मिक महत्व वाले गहनों को खाने में मिल जाने से बचाना चाहिए।

2.4.1.6 स्वास्थ्य की स्थिति

- संक्रमित रोग से ग्रस्त होने पर काम न करें।
- SOP के अनुसार खाद्य संचालकों की चिकित्सा परीक्षण आयोजित करना और अभिलेखों को दस्तावेजित करें।

चित्र 2.18: कर्मचारियों का स्वास्थ्य परीक्षण करना

कार्यक्षेत्र पर व्यक्तिगत स्वच्छता प्रक्रियाएं

चित्र 2.19: कार्यस्थल के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता अभ्यास

कार्यस्थल पर प्रतीक चिन्हों को समझना

चित्र 2.20: कार्यस्थल के लिए स्वच्छता संबंधी संकेत को समझें

अभ्यास 2: व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों (PPE's) का उपयोग का प्रदर्शन करना

उद्देश्य: व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों (PPE's) के सही उपयोग का अभ्यास करते हुए उसको आदत में लाना

आवश्यक सामग्री: कोट/एप्रन, इयरप्लग/मफ, आंखों की सुरक्षा के उपकरण, सिर की सुरक्षा के लिए उपकरण, सुरक्षात्मक बूटकवर, हाथ और भुजाओं के लिए सुरक्षात्मक कवर आदि

क्रियाविधि

1. हर प्रतिभागी को एक PPE दिया जाए और उसे पहनने के लिए कहें।
2. दूसरों को कहें कि वे यह देखें कि अगला व्यक्ति इसे सही से पहन रहा/रही है या नहीं।
3. अंत में, कोई एक व्यक्ति पूरी च्च् किट पहने और अन्य सभी प्रतिभागियों को दिखा सकता है।

इकाई 2.5 कार्यस्थल के लिए खाद्य सुरक्षा और स्वास्थ्यकर मानक

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- खाद्य सुरक्षा, खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान को परिभाषित करना और खाद्य पदार्थों को खराब करने वाले विभिन्न संदूषकों के बारे में बताना
- खाद्य प्रसंस्करण उद्योग पर लागू नियामक मानकों की व्याख्या करना
- कार्यस्थल पर अपनाई जाने वाली अच्छी विनिर्माण प्रक्रियाओं के बारे में बताना
- कार्यस्थल के संबंध में GMP की व्याख्या करना
- खाद्य व्यवसाय ऑपरेटरों द्वारा अपनाई जाने वाली सामान्य स्वच्छता और सफाई प्रक्रियाओं को समझना
- (FSSAI नियम अनुसूची 4)
- जोखिम मूल्यांकन प्रक्रिया और HACCP को समझना

2.5.1 खाद्य सुरक्षा और खाद्य पदार्थों की सूक्ष्म जीव विज्ञान

2.5.1.1 खाद्य सुरक्षा:

खाद्य सुरक्षा सूक्ष्मजीवों द्वारा उत्पन्न खाद्य विषाक्तता की संभावना को समाप्त करने के लिए भोजन का सही संचालन, उत्पादन और संरक्षण है जो उत्पादन/प्रसंस्करण/वितरण के विभिन्न चरणों में भोजन को दूषित कर सकता है।

चित्र 2.21: FSSAI के अनुसार सुरक्षित भोजन के लिए 10 सुनहरे नियम

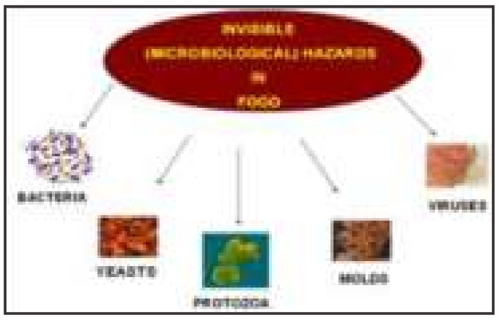
2.5.1.2 खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान

खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान के अंतर्गन भोजन में मौजूद सूक्ष्मजीवों के अध्ययन के साथ–साथ भोजन का उत्पादन करने के लिए जरूरी सूक्ष्म जीवों का अध्ययन आता है। कई सूक्ष्मजीव हानिकारक होते हैं जो बीमारी का कारण बनते हैं और कुछ सूक्ष्मजीव होते हैं जिनका उपयोग भोजन के उत्पादन के लिए दही, डोसा, इडली आदि के उत्पादन में किया जाता है।

2.5.1.3 भोजन का नुकसान

भोजन में कोई भी बदलाव जो इसे इंसानों के खाने के लिहाज से असुरक्षित बनाता है तो इसे खाना खराब होना कहते हैं। यह परिवर्तन सूक्ष्मजीवों द्वारा संदूषण, कीटों द्वारा संक्रमण या उसमें मौजूद एंजाइमों की कमी के कारण हो सकते हैं। एक खाद्य उत्पाद निम्नलिखित कारकों द्वारा खराब हो सकता है:

<table>
<tr>
<td>जैविक संदूषण</td>
<td>रोगजनक बैक्टीरिया (जैसे साल्मोनेला एंटरिटिडिस, स्टैफिलोकोकस ऑरियस, कैम्फाइलोबैक्टीरियजुनी, क्लॉस्ट्रिडियम परफिंजेंस, क्लोस्ट्रीडियम बोटुलिनम, लिस्टेरिया मोनोसाइटोजीनस और एस्चेरिचिया कोलाई ओ 157ः एच 7), वायरस (उदाहरण के लिए बर्ड फ्लू 5111) और परजीवी (उदाहरण ट्राइचिनेला स्पाइरैलिस)</td>
<td>


</td>
</tr>
<tr>
<td>रासायनिक संदूषक</td>
<td>इसमें ऐसे पदार्थ शामिल हैं जो मानव उपभोग के लिए जहरीले और असुरक्षित हैं (उदाहरण के लिए प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों में सफाई, चिकनाई देने वाले एजेंट और सैनिटाइजर, सब्जियों में कीटनाशक, दूध में एंटीबायोटिक्स और मायकोटॉक्सिन आदि)।</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>भौतिक संदूषण</td>
<td>बाहरी पदार्थ जैसे पत्थर, कांच, धातु, बाल, लकड़ी, प्लास्टिक, चाकू ब्लेड, सुई, हड्डीरहित मांस में हड्डी आदि।</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

भोजन में आने वाले खराबी के विभिन्न लक्षण: –

- खराब स्वाद और रंग बिगड़ना
- पतलापन
- फंफूदी लगना
- सूखी / स्पंजी बनावट
- अजीब स्वाद आना

2.5.1.4 खाद्य संरक्षण

खाद्य संरक्षण सूक्ष्मजीवों, खराब होने और दूषित कारकों के खिलाफ खाद्य पदार्थों की सुरक्षा करने की विधि है। प्रसंस्कृत भोजन को संरक्षित करने का उद्देश्य है:

- मूल पोषक मूल्य को बनाए रखना
- मूल रंग, बनावट और स्वाद को बनाए रखना
- भोजन को सुरक्षित रखने का वक्त बढ़ाना
- मौसमी खाद्य पदार्थों की साल भर की उपलब्धता सुनिश्चित करना
- भोजन को खराब होने से रोकना या उसमें देरी करना

2.5.2 खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के लिए विनियामक मानक लागू

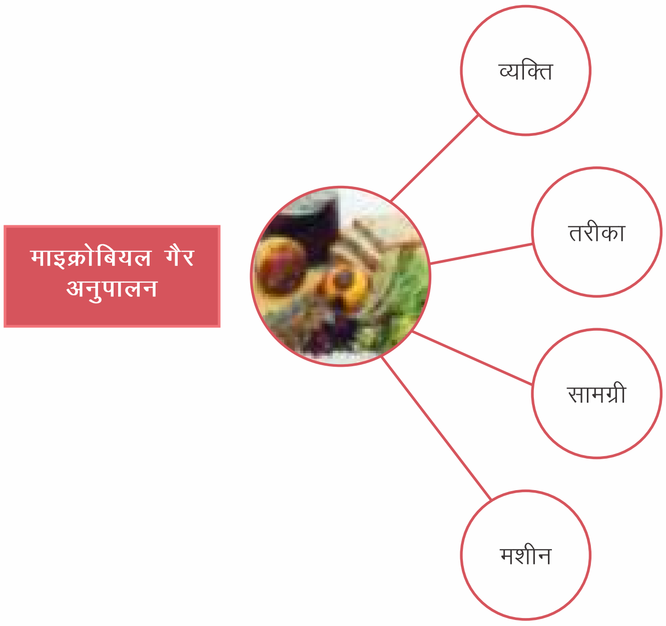
1.	खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011	• खाद्य सुरक्षा और मानक (लाइसेंसिंग और खाद्य व्यवसायों का पंजीकरण) विनियमन, 2011 • खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियमन, 2011 • खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य पदार्थ) विनियमन, 2011 (भाग I और भाग II) • खाद्य सुरक्षा और मानक (बिक्री पर रोक व प्रतिबंध) विनियमन, 2011 • खाद्य सुरक्षा और मानक (संदूषक, विषाक्त पदार्थ और अवशेष) विनियमन, 2011 • खाद्य सुरक्षा और मानक (प्रयोगशाला और नमूना विश्लेषण) विनियमन, 2011
2.	ISO (मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन)	• ISO 9000 में गुणवत्ता प्रबंधन शामिल है। • ISO14000 में पर्यावरण प्रबंधन शामिल है। • ISO 22000 में खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली शामिल है। ISO 22000 HACCP के सिद्धांतों कोडेक्स एलेमेंट्रिस आयोग को एकीकृत करता है।
3.	व्यावसायिक स्वास्थ्य सुरक्षा (OHऔर S)	• यह एक दुर्घटना मुक्त औद्योगिक वातावरण सुनिश्चित करता है
4.	कारखाना अधिनियम – 1948	• कर्मचारियों के लिए साप्ताहिक कार्य करने का अधिकतम समय 48 घंटे का और एक दिन में 9 घंटे से अधिक नहीं हो। यदि किसी कर्मचारी को निर्धारित घंटों से अधिक समय तक काम करना है, तो वह ओवरटाइम पारिश्रमिक के लिए पात्र है जो साधारण मजदूरी की राशि से दोगुना होता है।

5.	रोजगार और श्रम कानून 2019	• रोजगार, कर्मचारी प्रतिनिधित्व और कार्यस्थल, मातृ और परिवार के हिस्सेदारी में भेदभाव जैसे मुद्दे शामिल हैं।
6.	कामगार का मुआवजा अधिनियम	इस अधिनियम में दुर्घटना/चोट क्षतिपूर्ति शामिल है।
7.	FSSR'2011 की अनुसूची 4 के अनुसार जीएमपी/खाद्य सुरक्षा की आवश्यकता	यह एक विनिर्माण कंपनी में भोजन की देखरेख करने वाले व्यक्तियों के लिए सभी खाद्य सुरक्षा दिशानिर्देशों को शामिल करता है।

तालिका 7.खाद्य प्रसंस्करण उद्योग पर लागू मानक

2.5.3 अच्छा विनिर्माण अभ्यास (GMP)

जीएमपी (GMP)ग्राहकों को उच्च गुणवत्ता और सुरक्षित भोजन का उत्पादन सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देशों का एक सेट है। जीएमपी में प्रमुख क्षेत्रों में कर्मियों की स्वच्छता, प्रक्रिया सत्यापन, उपकरणों के रखरखाव और सफाई और स्वच्छता शामिल हैं।



- अनुचित व्यक्तिगत स्वच्छता
- अप्रशिक्षित संचालक
- अस्वच्छ आचरण
- उपकरणों की अनुचित हैंडलिंग
- अनिपुण कामगार
- अशुद्ध उपकरणों का उपयोग
- अपर्याप्त पानी की गुणवत्ता
- खराब गुणवत्ता वाला कच्चा माल
- अनुचित सफाई
- अनुचित रखरखाव

चित्र 2.22: खाद्य पदार्थों में माइक्रोबियल के गैर अनुपालन के कारण

2.5.4 खाद्य व्यवसाय ऑपरेटरों द्वारा सामान्य सफाई और स्वच्छता प्रथाओं (FSSAI नियमों की अनुसूची 4) का पालन किया जाता है

FSSAI नियमों की अनुसूची 4 के अनुसार, यह अनिवार्य है कि प्रत्येक खाद्य व्यवसाय संचालक को उस परिसर में सफाई और स्वच्छता प्रथाओं का पालन करना होगा जहां भोजन का निर्माण किया जा रहा है।

अनुसूची 4 किसी भी आधार में तैयार किए गए भोजन की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए आवश्यकताओं का एक समूह है। जिसमें बताया गया है कि खाद्य व्यवसाय संचालक एक उद्देश्य के साथ परिसर में स्वच्छता की स्थिति और स्वच्छता प्रथाओं को भारत में तैयार किए गए एचएसीसीपी मानकों को प्राप्त करने के लिए निरंतर प्रयास करेगा। अनुसूची 4 को निम्न पांच भागों में बांटा गया है:

1. भाग I – पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेटीएम फूड बिजनेस ऑपरेटर्स द्वारा सामान्य सफाई और स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए
2. भाग II – लाइसेंस के लिए आवेदन करने वाले पर थ्ठव द्वारा लागू सभी स्वच्छता और सफाई के नियमों की सामान्य आवश्यकताएं पूरी की जानी चाहिए
3. भाग III – दूध और दुग्ध उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण, भंडारण और बिक्री पर लागू थ्ठव द्वारा विशिष्ट सफाई और स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए।
4. भाग IV – मांस और मांस उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण, भंडारण और बिक्री पर लागू थ्ठव द्वारा विशिष्ट सफाई और स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए।
5. भाग V – खानपान और खाद्य सेवा प्रतिष्ठानों पर लागू थ्ठव द्वारा विशिष्ट सफाई और स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए।

सामान्य सुरक्षा और सफाई के लिए जरूरी आवश्यकताएं बेहतर उत्पादन अभ्यास(जीएमपी) और बेहतर स्वच्छता अभ्यास(जीएचपी) का हिस्सा हैं। खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर को संकेतित जेनेरिक दिशा–निर्देश दिए जाते हैं जो प्रथाओं का पालन करने के बारे में उचित विचार रखते हैं। वह स्थान जहां भोजन बनाया जाता है, संसाधित या संभालकर रखा जाता है, नीचे दी गई सामान्य आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा:

वायु/जल जनित प्रदूषकों के जोखिम से बचने के लिए प्रदूषित क्षेत्रों से खाद्य प्रसंस्करण सुविधा दूर हो।

विनिर्माण सुविधा में खाद्य उत्पाद के उत्पादन और भंडारण के लिए पर्याप्त जगह हो।

फर्श, छत, दीवारें, खिड़कियों के दरवाजे और अन्य बाहरी दरवाजों को सही स्थिति में होना चाहिए। वे चिकनी, पपड़ी–पेंट रहित और आसानी से साफ करने लायक होनी चाहिए।

खाद्य प्रसंस्करण इकाई में केवल साफ पानी का उपयोग किया जाएगा। नियमित अंतराल पर जीवाणुओं की जांच करने के लिए सही मापदंडों के आधार पर पानी का परीक्षण किया जाना चाहिए।

- उत्पादन इकाई में उपयोग किए जाने वाले उपकरणों और मशीनरी में रोगाणुओं के पैदा होने के जोखिम से बचने के लिए साफ रखा जाए।
- उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से दूर रखा जाए।
- कुशल जल निकासी प्रणाली होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होंगे।
- प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले कर्मचारी साफ एप्रन, दस्ताने और टोपी का उपयोग करें।
- खाद्य निर्माण इकाई में काम करने वाले व्यक्तियों को व्यक्तिगत स्वच्छता मानकों का पालन करना चाहिए।
- कच्चा माल और भोजन तैयार हो जाने के बाद उसे ले जाने के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों को साफ रखा जाए।
- तैयार माल को सही तापमान और आर्द्रता की स्थिति के अनुसार संग्रहीत किया जाए।
- सभी रसायनों को तैयार माल, पैकेजिंग सामग्री और कच्चे माल से दूर रखा जाए।

2.5.5 जोखिम मूल्यांकन और खाद्य सुरक्षा

प्रारंभिक मूल्यांकन और जोखिमों का पता लगाना, जो खाद्य पदार्थों की सुरक्षा और बचाव को प्रभावित कर सकते हैं, संभावित खतरों की संभावना को कम करने में मदद करते हैं। जोखिम मूल्यांकन एक वैज्ञानिक रूप से आधारित प्रक्रिया है जिसमें निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

– जोखिम को पहचानना
– खतरनाक लक्षण
– अनावरण मूल्यांकन और
– जोखिम के लक्षणों का वर्णन

2.5.5.1 जोखिम मूल्यांकन प्रक्रिया

जोखिम को पहचानना	यह कदम उस खतरे की पहचान करने में मदद करता है जो प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव पैदा करने में सक्षम है
खतरनाक लक्षण	खतरों से संबंधित प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों की प्रकृति, गंभीरता और अवधि की पहचान करता है
अनावरण मूल्यांकन और	खपत के समय भोजन में खतरनाक एजेंट के स्तर का मूल्यांकन करता है
जोखिम के लक्षणों का वर्णन	प्रतिकूल स्वास्थ्य की प्रकृति का आकलन एक खतरे से जुड़ा हुआ है।

चित्र 2.23: जोखिम मूल्यांकन प्रक्रिया

2.5.5.2 जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (HACCP)

जोखिम विश्लेषण महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (HACCP) प्रसंस्करण लाइन में महत्वपूर्ण बिंदुओं की पहचान करने और नियामक/संस्थागत मानकों के अनुपालन में महत्वपूर्ण सीमाओं को लागू करने की एक विधि है।

जोखिम एक भौतिक, रासायनिक या जैविक कारक होता है जिसमें उपभोक्ताओं को बीमारी/चोट लग सकती है।

जोखिम भौतिक, रासायनिक या जैविक हो सकते हैं।

HACCP सिद्धांत: किसी HACCP योजना में 7 प्रमुख HACCP सिद्धांत शामिल हैं। वो हैं:

- खतरे की उपस्थिति के लिए विश्लेषण
- महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदुओं की पहचान करें (सीसीपी)
- प्रत्येक चिन्हित यूपी के लिए महत्वपूर्ण सीमाएं स्थापित करें
- पहचाने गए सीसीपी की निगरानी
- विचलन होने पर सुधारात्मक कार्रवाई स्थापित करें
- दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग
- सत्यापन प्रक्रियाओं की स्थापना

चित्र 2.24: एचएसीसीपी के 7 सिद्धांत

HACCP प्रणाली के लिए च्च्च (पूर्व अपेक्षित कार्यक्रमों) का पालन करना आवश्यक है:

1. SSOP (स्वच्छता मानक संचालन प्रक्रिया)
2. GMP (बेहतर विनिर्माण आचरण)
3. GHP (बेहतर स्वच्छता प्रक्रियाएं)

अभ्यास

सही विकल्प को चुनकर रिक्त स्थान भरें

1) ———————— उत्पादन सुविधा में एक विशिष्ट खाद्य उत्पाद के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए जिम्मेदार हैं।

a. उत्पादन श्रमिक

b. सफाई कर्मचारी

c. पर्यवेक्षक

2) कारखानों अधिनियम – 1948 के अनुसार, किसी भी कर्मचारी को एक सप्ताह में ——————घंटे से अधिक काम नहीं करना चाहिए।

a. 48 घंटे

b. 52 घंटे

c. 56 घंटे

d. 50 घंटे

3) —————————— को किसी अन्य माध्यम से बोलने, लिखने या उपयोग करने से जानकारी प्रदान करने या आदान प्रदान करने की प्रक्रिया के रूप में वर्णित किया जा सकता है।

a. सुनना

b. संचार

c. डिजिटल साक्षरता

d. योजना

4) ——————————— वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा संसाधित और असंसाधित भोजन रोगाणुओं, खराब करने वाले एजेंटों, और प्रदूषणों से सुरक्षित रहता है

a. खाद्य संरक्षण

b. खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान

c. भोजन संदूषण

d. खाद्य विकिरण

5) एचएसीसीपी का मतलब है

a. जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण पैरामीटर

b. जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु

c. जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु

d. जोखिम प्राधिकरण और जोखिम नियंत्रण बिंदु

6) एसओपी का मतलब है ————————————

a. स्वच्छता संचालन प्रक्रियाएं

b. मानक संचालन प्रक्रियाएं

c. मानक संचालन मापदंड

d. स्वच्छता संचालन मापदंड

7) ———————— को खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में लाने कहअनुमति है

a. खाने का सामान

b. आभूषण

c. पीपीई किट

d. चप्पलें

8) ———————————— निम्नलिखित में से भोजन में सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति का कारण बनता है

a. खराब गुणवत्ता का पानी

b. अच्छी व्यक्तिगत स्वच्छता

c. अच्छी गुणवत्ता वाला कच्चे माल

d. अच्छी स्वच्छता प्रथाओं

9) निम्नलिखित में से कौन संचार प्रक्रिया का एक घटक नहीं है

a. संदेश

b. मध्यम

c. प्रतिपुष्टि

d. तरीका

10) ————————— एक संगठन में पदानुक्रम के समान स्तर पर संचार होता है?

a. नीचे की ओर

b. ऊपर की ओर

c. पार्श्व

d. बाहरी

क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए नीचे दिए गए नामों पर क्लिक करें

औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता

कार्मिक स्वच्छता और स्वच्छता

जीएमपी, जीएचपी और
एफएसएमएस

नोट्स

3. उत्पादन के लिए कार्यक्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनों को तैयार करना व संभालना

यूनिट 3.1 – सफाई और स्वच्छता

यूनिट 3.2 – उत्पादन प्रक्रिया के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार और संभालना

यूनिट 3.3 – मशीन का रखरखाव और समस्याओं को दूर करना

यूनिट 3.4 – अपशिष्ट प्रबंधन

FIC/N9020

इकाई 3.1 सफाई और स्वच्छता

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

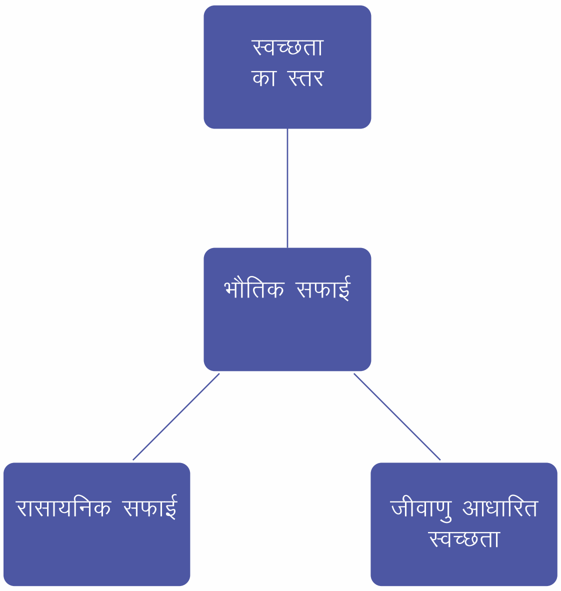
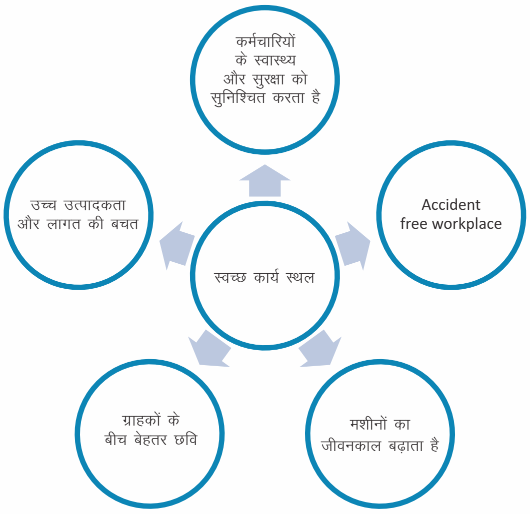
1. उपकरण और अन्य सुविधाओं की प्रभावी सफाई और स्वच्छता के लिए विभिन्न पूर्व–आवश्यकताओं की सूची बनाना
2. सफाई और स्वच्छता के लिए सामान्य प्रक्रिया को समझना,
3. खाद्य प्रसंस्करण उपकरण और अन्य सुविधाओं की सफाई और स्वच्छता के दौरान किए जाने वाले विभिन्न एहतियाती उपाय।

3.1.1 सफाई और स्वच्छता

भोजन जिन जगहों पर छूता है उन जगहों से खाने के बचे हुए निशानों को साफ और स्वच्छ किया जाता है। इन जगहों पर बचा हुआ खाना जीवाणुओं की वृद्धि करता हैं जो तैयार किए जाने वाले भोजन की गुणवत्ता और उसको बचाकर रखने के समय पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

चित्र 3.1

3.1.1.1 स्वच्छ कार्य स्थल का महत्व

सफाई का उद्देश्य	स्वच्छ कार्य स्थल के लाभ
 चित्र 3.2: सफाई के उद्देश्य	 चित्र 3.3: सफाई के फायदे

3.1.2 प्रभावी सफाई और स्वच्छता के लिए पूर्व–आवश्यकताएं

3.1.2.1 अच्छी गुणवत्ता वाला पानी

– खाद्य प्रसंस्करण संयंत्र में इस्तेमाल होने वाला पानी IS 10500 तक निर्दिष्ट होगा।

– प्रसंस्करण करते समय, केवल पीने योग्य पानी एक घटक के रूप में उपयोग किया जाएगा।

– जो उपकरण भोजन के सीधे संपर्क में आता है उसकी सफाई के लिए पीने योग्य पानी का इस्तेमाल किया गया

– कार्यकर्ता को पीने योग्य और गैर पीने योग्य पानी की पाइप लाइनों के बारे में पता होना चाहिए।

वाशिंग टैंक	
सफाई ब्रश और स्क्रबर्स	
हाई स्प्रे नोजल जेट	

सारणी 1. सफाई के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले उपकरण

3.1.2.3 डिटर्जेंट और सैनिटाइजर

इस्तेमाल होने वाले कारक	उपयोग करने का तरीका	संभावित खतरा	सुरक्षा मापदंड
सफाई के लिए काम में आने वाले तत्व			
हाइपोक्लोराइट (पोटेशियम, सोडियम और कैल्शियम के लवण	खाद्य संपर्क सतहों की सफाई	जंग लगने का खतरा	सुनिश्चित करें कि सही घोल का उपयोग किया जाता है
ओजोन	भोजन के संपर्क में आने वाली सतहों के साथ–साथ गैर खाद्य संपर्क सतहों की सफाई	कोई अवशेष नहीं छोड़ता है इसलिए कोई जोखिम नहीं है	खाद्य संपर्क सतहों पर सुरक्षित
सैनिटाइजर			
तरल क्लोरीन	स्ब्रेनलेस स्टील उपकरणों और बर्तनों के अंदर और बाहर इस्तेमाल किया जा सकता है	जंग लगने का खतरा	सुनिश्चित करें कि सही घोल का उपयोग हो
हाइड्रोजन परऑक्साइड	रोग पैदा करने वाले जीवाणुओं को मारता है,	तेज गंध	अच्छी हवादार जगहों में इस्तेमाल किया जा सकता है

सारणी 2. खाद्य उद्योगों में आमतौर पर इस्तेमाल होने वाले डिटर्जेंट और सैनिटाइजर

सैनिटाइजर का उपयोग रोग उत्पन्न करने वाले कारकों की संख्या को सुरक्षित स्तर तक कम करने के लिए किया जाता है। गर्म पानी (160 डिग्री फारेनहाइट) का उपयोग करके या इस्तेमाल करने योग्य रसायनों (क्लोरीन, क्वाटेनरी अमोनियम यौगिक, आयोडीन आदि) का उपयोग करके सफाई की जा सकती है।

नोट्स

3.1.3 सफाई प्रक्रियाएं

3.1.3.1 किसी जगह की बाहरी सफाई (COP)/मैनुअल सफाई

बचा हुआ भोजन हटाना	• मांस, वसा और अन्य भोजन के बचे हुए टुकड़ों को हटा दें
भिगोना	• पानी और डिटर्जेंट के टैंक में उपकरणों के हिस्सों को भिगोएँ
सफाई	• हाथ से / मशीन से हिस्सों को साफ करें
धोना	• डिटर्जेंट को हटाने के लिए गर्म पानी से धोएं
सुखाना	• उपकरणों की सतह से अतिरिक्त पानी को हटा दें
साफ करना	• मान्य सैनिटाइजर लगाएं और बचा हुआ सैनिटाइजर हटा दें

3.1.3.2 किसी जगह की बाहरी सफाई (COP)/मैनुअल सफाई

कमांक	चरण	विवरण
1	पहले धोना	45–50 डिग्री सेल्सियस तापमान वाले ताजे साफ पानी लगभग 10 मिनट के लिए चलाएं, इसे बहाएं और जांचें कि क्या पानी के साथ बचा हुआ खाना साफ हो गया है। यदि नहीं, तो भोजन के ठोस पदार्थों को ताजे पानी से धोएं।
2	साफ करने के कारक	कास्टिक घोल 1–1.2प्रतिशत कास्टिक या पर्याप्त मात्रा में डिटर्जेंट घोल (जिनसे किसी भी प्रकार की तेज गंध/खुशबू न आए)इन पर डालें। 75–80 डिग्री सेल्सियस तापमान वाले पानी में 10 मिनट के लिए रखें।
3	ताजे पानी से धोना	45–50 डिग्री सेल्सियस पर ताजे साफ पानी को लगभग 2 मिनट के लिए चलाएं और जब इन्हें साफ किया जा रहा हो तो ध्यान रखें कि उसमें किसी प्रकार का कोई सफाई करने वाले पदार्थ का कोई अवशेष न हो। यदि कास्टिक का उपयोग किया गया था, तो कैरी ओवर परीक्षण ' करें। यदि परीक्षण कास्टिक की उपस्थिति दिखाता है, तो ताजे पानी से धोएं जब तक कि परीक्षण कास्टिक की अनुपस्थिति न दिखा दे
4	साफ करना	उपयोग से ठीक पहले हाइपोक्लोराइट घोल से सफाई करें
5	ताजे पानी से धोना	अंत में साफ ताजे पानी से धो लें

कैरी ओवर परीक्षण' एक बीकर में 10 मिलीलीटर बचा हुआ पानी लें। अब इसमें फेनोल्फथेलिन संकेतक की कुछ बूँदें डालें। रंग का निरीक्षण करें। गुलाबी रंग का अर्थ है कि पानी में कास्टिक मौजूद है जबकि गुलाबी रंग की अनुपस्थिति पानी में कास्टिक की अनुपस्थिति को दर्शाती है।

3.1.4 सफाई और स्वच्छता प्रक्रिया के लिए एहतियाती उपाय

- उपयुक्त पीपीई (मास्क, दस्ताने, चश्मा, सुरक्षा बेल्ट, सीढ़ी, आदि) का उपयोग करें।
- सफाई गतिविधि करने से पहले सभी ऊर्जा स्रोत बंद कर दिए जाएं।
- हमेशा पहले उपकरणों को और फिर फर्श को साफ करें
- यदि सफाई प्रक्रिया के लिए बर्तन/ उपकरण में व्यक्ति को अंदर जाना जरूरी है, तो सुनिश्चित करें कि सीमित स्थान पर प्रवेश की अनुमति मिल गई है और सुरक्षा के सभी उपाय किए गए हैं।
- जब उपकरण उपयोग में न आ रहे हैं तब उन्हें विशैला होने से बचाने के लिए उन्हें साफ और सूखी जगह पर रखा जाए।

3.1.4.1 सफाई कर्मचारियों के लिए व्यक्तिगत स्वच्छता और सुरक्षा

• हर काम के लिए बताए गए ड्रेस कोड का पालन करें • काम करने के दौरान आवश्यक उपयुक्त पीपीई पहनें • हमेशा व्यक्तिगत स्वच्छता की आदतों का पालन करें।	

अभ्यास 3: किसी डेयरी यूनिट में दूध भंडारण टैंक (MST)) की मैनुअल सफाई

उद्देश्य: दूध भंडारण टैंक की मैन्युअल सफाई पर ज्ञान प्राप्त करना।

पद्धतिः
यूनिट से प्रशिक्षित व्यक्ति के निर्देशों के साथ (दूध भंडारण टैंक की मैन्युअल सफाई का SOP) ऑपरेशन शुरू करने से पहले जरूरी सावधानियां, संचालन के बाद स्वच्छता) संचालन शुरू करें।

अभ्यास 4: CIP(जगहों की सफाई) के पूरी तरह साफ हो जाने के बाद कास्टिक की उपस्थिति का पता लगाने के लिए जांच करना।

उद्देश्य: एक CIP प्रक्रिया से निकले पानी में कास्टिक की उपस्थिति का पता लगाना।

कार्यप्रणाली: एक बीकर में 10 मिलीलीटर बचा हुआ पानी लें। अब इसमें फेनोल्फथेलिन संकेतक की कुछ बूँदें डालें। रंग का निरीक्षण करें। गुलाबी रंग का अर्थ है कि पानी में कास्टिक मौजूद है जबकि गुलाबी रंग की अनुपस्थिति पानी में कास्टिक की अनुपस्थिति को दर्शाती है।

इकाई 3.2 उत्पादन प्रक्रिया के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार और संभालना

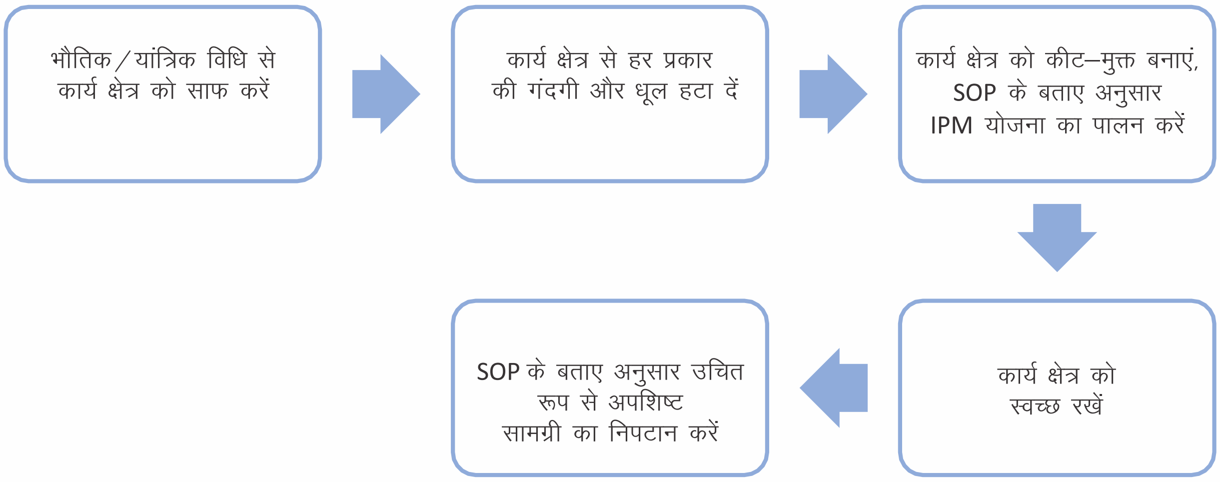
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- उत्पादन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया की व्याख्या करना
- दूध, मांस और बेकिंग उद्योगों के प्रसंस्करण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों, मशीनरी और सामानों की पहचान करना
- उत्पादन प्रक्रिया के लिए मशीनरी और उपकरणों की सुरक्षा और स्वच्छता जांच करने का तरीका बताना

3.2.1 कार्य क्षेत्र की सफाई

खाद्य सुरक्षा मानदंडों के अनुसार, सभी खाद्य प्रसंस्करण परिसरों को उत्पादों के खराब होने की जांच करने के लिए स्वच्छता और सफाई के उच्च मानकों का पालन करना चाहिए। कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया इस प्रकार है:



चित्र 3.4: उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र की सफाई की सामान्य प्रक्रिया

3.2.2 उत्पादन के लिए कार्य क्षेत्र की स्वच्छता सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देश

- सुनिश्चित करें कि उत्पादन शुरू करने से पहले कार्य क्षेत्र पर किसी भी प्रकार का अपशिष्ट पदार्थ न हो
- कच्चे और प्रसंस्कृत उत्पादों में किसी भी प्रकार की मिलावट/विशैला तत्व न हो।
- कच्चे माल की सफाई प्रक्रिया पूरी होने के बाद ही इसे उत्पादन क्षेत्र में ले जाया जाए
- सुनिश्चित कर लें कि उत्पादन शुरू करने से पहले कीट नियंत्रण गतिविधियां कर ली गई हों।

3.2.3 उपकरणों / मशीनरी और उपकरणों की सफाई

1. सफाई के लिए पानी की आपूर्ति, रसायनों और सैनिटाइजर की उपलब्धता सुनिश्चित करें
2. संगठन के SOP के अनुसार सफाई अभियान (CIP/COP) का संचालन करें
3. सैनिटाइजिंग एजेंटों का उपयोग करते हुए स्वच्छ करें
4. अपशिष्ट सामग्री को SOP के अनुसार उचित रूप से निपटान करें
5. उत्पादन के अगले बैच के लिए नियंत्रकों को सेट करें
6. मामूली मरम्मत और खराबी दूर कर दें (उदा. तेल, ग्रीस आदि लगाना)

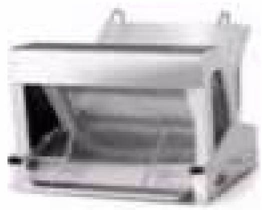
3.2.4 दूध प्रसंस्करण इकाई में उपयोग किए जाने वाले उपकरण और मशीनरी

वजन मापने का बर्तन	दूध का पंप	दूध ठंडा करने का चिलर / प्लेट हीट एक्सचेंजर	भंडारण टैंक / साइलो
पाश्चुरीकरण करने की मशीन	पैकेट बनाने की मशीन	क्रीम सेपरेटर	होमोजेनाइजर

3.2.5 मांस के प्राथमिक प्रसंस्करण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण और मशीनरी

चाकू और क्लीवर	चाकू स्टरलाइजर	ग्राइंडर और आरी	मांस काटने वाला यंत्र
मांस रखने के डिब्बे	डीबोनर	ट्रिमर	स्अनिंग मशीन
स्काल्डिंग मशीन	पंख हटानेकी मशीन	ठंडा करने की मशीन	पैकेट बनाने की मशीन

3.2.6 बेकिंग यूनिट में इस्तेमाल होने वाले उपकरण

			
अंडा फेंटने की मशीन	आटा साफ करने की मशीन	आटा अलग करने की मशीन	ब्रेड स्लाइसर
बिस्किट बनाने की मशीन	आटा गूंथने की मशीन	ओवन	टोस्ट फोल्डर

3.2.7 उत्पादन के लिए मशीनरी की स्वच्छता सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देश

- सुनिश्चित करें कि उत्पादन शुरू करने से पहले सभी मशीनरी को साफ और स्वच्छ किया जाए
- यह सुनिश्चित करें कि सफाई के लिए जिन मशीनों को खोला गया था उन्हें फिर से जोड़ा जाए
- सुनिश्चित करें कि मशीनरी की छोटी–मोटी मरम्मत की जाती है
- SOP के अनुसार मशीन में समय–समय पर तेल / ग्रीस लगाया जाए।
- सुनिश्चित करें कि उत्पादन के अगले बैच के लिए मशीनरी में नियंत्रण स्थापित किए गए हैं।

3.2.8 उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी की सुरक्षा और स्वच्छता जांच

• सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र, फर्श, दीवारें और नालियां साफ की गई हैं • जरूरत के सामान (पावर बैक अप, गर्म पानी, भाप, दाबयुक्त हवा आदि), माप और नियंत्रण उपकरण (तापमान, वजन मशीन, दबाव नापने का यंत्र आदि) की उपलब्धता सुनिश्चित करें । • सुनिश्चित करें कि अपशिष्ट पदार्थों का निपटान सही तरीके से किया जाए	
• सुनिश्चित करें कि सभी उपकरण और मशीनें साफ, स्वच्छ और काम करने के लिए तैयार हैं • सभी धातु के उपकरण और मशीनें हवा की मदद से साफ की जाती हों। • सामग्री के संचालन के उपकरण (कन्वेयर सिस्टम, फोर्कलिफ़्ट आदि) और भंडारण की सुविधा (क्रेट, डिब्बे कोल्ड स्टोरेज आदि) काम करने के लिए उपलब्ध हैं।	

3.2.9 मशीनों और उपकरणों के प्रदर्शन की जांच

• यह सुनिश्चित करें कि सफाई के लिए जिन मशीनों को खोला गया था उन्हें फिर से जोड़ा जाए • जहां भी आवश्यक हो उपकरणों की जांच होती रहे • मशीनरियों के नियंत्रण कक्ष की निगरानी करें और मानकों के अनुसार प्रक्रिया के तय पैरामीटर सुनिश्चित करें • सुनिश्चित करें कि सभी नियामक कुंजियां काम करने की स्थिति में हैं	

अभ्यास 5: किसी बेकिंग यूनिट में कार्य क्षेत्र तैयार करें और संभालें।

उद्देश्य: किसी बेकिंग यूनिट में प्रसंस्करण शुरू करने से पहले कार्य क्षेत्र और प्रक्रिया मशीनरी की तैयारी के बारे में जानकारी हासिल करना।

आवश्यक सामग्री: सफाई एजेंट, सैनिटाइजर, कीटाणुनाशक, सफाई सहायक।

पद्धति:

1. निम्न में बताए गए तरीके से सफाई की प्रक्रिया करें

क्रमांक	साफ की गई खाद्य के संपर्क में आने वाली सतहों के नाम	साफ की गई खाद्य के संपर्क में न आने वाली सतहों का नाम	सफाई एजेंटों के नाम और इस्तेमाल की गई मात्रा
1			
2			
3			
4			

सारणी 11: सफाई और स्वच्छता के लिए अवलोकन पत्रक

अभ्यास 6: किसी बेकिंग यूनिट में प्रक्रिया मशीनरी तैयार करें और संभालें।

उद्देश्य: प्रसंस्करण शुरू करने से पहले प्रक्रिया मशीनरी की तैयारी पर जानकारी हासिल करना।

आवश्यक सामग्री: COP अभिकर्मक।

ढंकी जाने वाली मशीन: आटा शिफ्ट करने की मशीन, मिक्सर, शुगर ग्राइंडर, आटा मेकर, डो एलिवेटर, कटर, मोल्डर, ब्रेड /केक पैन, बेकिंग ओवन, कूलिंग कन्वेयर, मेटल डिटेक्टर, पैकेजिंग मशीन, लेबलिंग मशीन।

पद्धति:

1. बेकिंग यूनिट में प्रयुक्त मशीनरी को समझें
2. आवश्यक गतिविधियों के लिए सभी पीपीई पहनें
3. आंतरिक सफाई के लिए मशीनरी का ब्च करें और अन्य मशीनरियों के लिए ब्च करें।

सारणी 12 उत्पादन के लिए मशीनरी को संचालित बनाए रखने के लिए अवलोकन पत्रक

क्रमांक	**गतिविधि का नाम**	**गतिविधि को करने में लगा समय**

इकाई 3.3 मशीन का रखरखाव और समस्याओं को दूर करना

3.3.1 मशीन का रखरखाव

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में रखरखाव प्रक्रियाओं को चार श्रेणियों में बांटा जाता है। वो हैं:

सारणी 13: रखरखाव के प्रकार		
1	निश्चित अंतराल पर देखभाल	• इसमें समय–समय पर निरीक्षण, सर्विसिंग और उपकरणों की सफाई में शामिल है • इसमें अचानक विफलता और प्रक्रिया की समस्याओं को रोकने के लिए समय–समय पर पुर्जों का बदलना शामिल है • उपकरण अंशांकन
2	निवारक रखरखाव	• महत्वपूर्ण भागों / उपकरणों के काम करने की दक्षता की समयावधि के बारे में बताता है • नियमित निरीक्षण या निदान • भाग / उपकरण निर्माता विनिर्देशों के अनुसार बदल दिए जाते हैं • SOP के अनुसार तेल आदि लगाना
3	सुधारात्मक रखरखाव	• विश्वसनीयता में सुधार करने के लिए उपकरणों के पुनः डिजाइन किया जाता है
4	ब्रेकडाउन रखरखाव	• टूटने के बाद उपकरणों की मरम्मत करता है • यदि कोई बड़ी खराबी हो तो रखरखाव विभाग को सूचित करता है।

3.3.2 मशीन के टूटने के लक्षण और संकेत

पूरी तरह से बंद होने से पहले, हर मशीन विभिन्न प्रकार के संकेत और लक्षण दिखाती है जो खराबी के प्रकार और गंभीरता को दर्शाती है। उनमें से कुछ नीचे दिए गए हैं:

1. असामान्य ध्वनि
2. जलने की महक
3. तेज कंपन
4. लीकेज
5. अलार्म आदि।

3.3.3 मशीनरी को बंद होने से कैसे बचाएं

- निर्माता के निर्देशों को समझें और उनका पालन करें
- उचित सफाई और रखरखाव (SOP के अनुसार सफाई, जरूरी रखरखाव, ऑयलिंग आदि) रखें
- मशीनों को जरूरत से ज्यादा न चलाएं
- बेहतर विद्युत कनेक्शन बनाए रखें
- निर्माता के द्वारा बताए गए अनुसार भागों को बदलें
- मशीन के हर हिस्से को सही से कसें।
- चेतावनी के संकेतों को नजरअंदाज न करें
- यदि आप अच्छी तरह से प्रशिक्षित हैं तो ही मशीन को चलाएं।

3.3.4 मशीन के आपातकालीन स्थिति में बंद करने के दौरान उत्पादन कार्यकर्ता की जिम्मेदारियां

मशीन को तुरंत बंद करें → मशीन के अंदर उत्पाद को बचाएं और उन्हें पूर्ण और अपूर्ण उत्पाद में अलग करें → संबंधित प्राधिकरण को सूचित करें

चित्र 3.5: मशीनों के आपातकालीन स्थिति में बंद हो जाने पर उत्पादन कार्यकर्ता की जिम्मेदारियां

नोट्स

इकाई 3.4 अपशिष्ट प्रबंधन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- खाद्य प्रसंस्करण इकाई में अपशिष्ट पदार्थ के प्रबंधन और निपटान की विधि के बारे में बताना।

3.4.1 खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में अपशिष्ट पदार्थ का प्रबंधन

संभावित खतरों से बचने के लिए खाद्य और अन्य अपशिष्ट पदार्थों को उत्पादन क्षेत्र से समय–समय पर हटा दिया जाना चाहिए। खाद्य प्रसंस्करण सुविधा में, ठोस, तरल और गैसीय अपशिष्टों का निपटान संगठन /पर्यावरण प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की आवश्यकताओं के अनुरूप किया जाता है। खाद्य प्रसंस्करण इकाई में उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थों को इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है:

i. ठोस अपशिष्ट

ii. तरल अपशिष्ट

iii. तैलीय अपशिष्ट

iv. गैसीय अपशिष्ट/पानी की भाप

i. **ठोस अपशिष्ट:** संचालन जैसे प्रसंस्करण या रखरखाव के दौरान उत्पन्न होने वाले अपशिष्ट को ठोस अपशिष्ट कहा जाता है। जैसे मांस प्रसंस्करण उद्योग से निकलने वाले अपशिश्ट पदार्थ, घी का अवशेष, सब्जियों के छिलके आदि।

ii. **तरल अपशिष्ट:**, प्रसंस्करण उद्योगों में किए गए विभिन्न कार्यों जैसे कि धुलाई, सफाई, विनिर्माण आदि के दौरान तरल रूप में निकलने वाले अपशिष्ट को तरल अपशिष्ट कहा जाता है। जैसे सफाई के रसायन, धुलाई के दौरान निकला तरल पदार्थ आदि

iii. **तैलीय अपशिष्ट:** वे अपशिष्ट जिनमें तेल की चिकनाई शामिल होती है जैसे शीतलक रिसाव और मोटर, हाइड्रोलिक मशीन, क्रैंककेस, कम्प्रेसर आदि से रिसाव के साथ निकले अपशिष्ट को तेल अपशिष्ट पदार्थ कहा जाता है। तैलीय कचरे के लिए अलग–अलग निपटान विधियों को अपनाकर उन्हें तरल कचरे से अलग किया जाता है।

iv. **गैसीय अपशिष्ट/पानी की भाप** : गैस अवस्था या वाष्प के रूप में निकलने वाले कचरे को गैसीय अपशिष्ट कहा जाता है। चिमनी से निकलने वाला गंधक धुआं जिसमें CO2 और ब जैसी विभिन्न गैसें होती हैं, जो पर्यावरण को काफी हद तक प्रदूषित करती हैं, कंप्रेसर की पाइप लाइनों से होने वाला कूलेंट रिसाव गैसीय कचरे का उदाहरण है।

निपटान से पहले अपशिष्ट पदार्थों और पानी के उपचार के लिए सभी खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों में एक प्रभावी निर्वहन संयंत्र(;म्ज्च) होना चाहिए।

चित्र 3.6: प्रभावी निर्वहन संयंत्र

3.4.2 पर्यावरण को होने वाले नुकसान को कम करने के लिए तरीके

खेत से मेज तक की पूरी खाद्य श्रृंखला में प्रदूषण, ग्लोबल वार्मिंग कारक, अम्लीकरण और सुपोशण क्षमता के साथ–साथ पानी और ऊर्जा की खपत का महत्वपूर्ण योगदान है। अमोनिया पशु उत्पादन के दौरान अम्लीय उत्सर्जन का प्रमुख स्रोत है। खाद्य उद्योग से पर्यावरण प्रदूषण को कम करने के कुछ तरीके निम्नलिखित हैं:

- कचरे को सार्वजनिक सीवेज में न डालें, इसके बजाय प्रसंस्करण इकाई में जल उपचार प्रणालियों को दें।
- जनता के लिए स्वास्थ्य के मुद्दों से बचने के लिए ठोस कचरे का उचित दोहन करें
- प्रसंस्कृत संयंत्रों में गतिविधियों में उपयोग किए जाने वाले पानी पर नजर रखें

नोट्स

अभ्यास

सही विकल्प को चुनकर रिक्त स्थान भरें

1. उचित स्वच्छता के लिए गर्म पानी का तापमान ———————— 0 फारेनहाइट होना चाहिए

   a. 160

   b. 180

   c. 170

   d. 200

2. CIP सफाई में, ——————————% कास्टिक का इस्तेमाल किया जाता है

   a. 0.5–1%

   b. 1–1.2%

   c. 1.5–2%

   d. 2–3%

3. CIP सफाई के दौरान बचे हुए पानी में कास्टिक की उपस्थिति का पता लगाने का परीक्षण करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला संकेतक ——————————————— है

   a. आयोडीन

   b. फेनाल्फथलीन

   c. हाइड्रोजन परऑक्साइड

   d. कास्टिक

4. निम्नलिखित CIP प्रक्रिया का मिलान करें

1	पहले धोएं	a.	1–1.2% वाले कास्टिक कास्टिक मिश्रण को 75–80 डिग्री सेल्सियस पर 10 मिनट के लिए छोड़ें और फिर धो दें
2	साफ करने का साधन	b.	45–50 डिग्री सेल्सियस तापमान पर ताजा साफ पानी के साथ, लगभग 2 मिनट रखें और धो दें
3	ताजे पानी से धोएं	c.	45–50 डिग्री सेल्सियस पर ताजा साफ पानी के साथ धोएं
4	सैनिटाइज करना	d.	ताजे पानी से आखिरी बार धोएं
5	ताजे पानी से धोएं	e.	उपयोग से ठीक पहले हाइपोक्लोराइट घोल से सफाई करें

5. ETP का विस्तृत रूप है

   a. प्रभावी उपचार योजना

   b. प्रभावी उपचार संयंत्र

   c. आपातकालीन उपचार संयंत्र

   d. आपातकालीन उपचार संयंत्र

6. निम्नलिखित में से कौन सा एक लक्षण और प्रतीक नहीं है जो मशीनरी के टूटने का संकेत देता है
   a. असामान्य ध्वनि
   b. जलने की महक
   c. तेज कंपन
   d. सड़ने की गंध
7. ———————————————————— में समय–समय पर निरीक्षण, सर्विसिंग, और उपकरणों की सफाई शामिल है
   a. निश्चित अंतराल पर देखभाल
   b. निवारक रखरखाव
   c. ब्रेकडाउन रखरखाव
8. निम्नलिखित में से कौन सा सफाई का एजेंट नहीं है
   a. हाइपोक्लोराइट
   b. क्लोरीन
   c. गर्म पानी
9. सैनिटाइजर के रूप में क्लोरीन से जुड़ा जोखिम है
   a. रंग बदल देता है
   b. जंग छोड़ देता है
   c. आकार में परिवर्तन कर देता है
10. खाद्य उद्योग में इस्तेमाल होने वाले डिटर्जेंट में से कौन खाद्य संपर्क सतहों में जंग का कारण नहीं बनता है
   a. पोटेशियम हाइपोक्लोराइट
   b. सोडियम हाइपोक्लोराइट
   c. ओजोन

नोट्स

नोट्स

4. उत्पादन प्रक्रिया

यूनिट 4.1 – मशीनरी और उपकरणों का संचालन
यूनिट 4.2 – उत्पादन के बाद उपकरणों की सफाई और भंडारण
यूनिट 4.3 – बेकरी उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण
यूनिट 4.4 – फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण
यूनिट 4.5 – दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण
यूनिट 4.6 – मांस प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण

FIC/N9020

सीखने से मिलने वाले प्रमुख परिणाम

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

1. खाद्य उद्योगों के बाद विभिन्न प्रकार की मशीनीकृत उत्पादन प्रक्रिया को जानना
2. उत्पादन इकाई को सुचारू रूप से चलाने के लिए कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित करने के बारे में बताना
3. खाद्य उत्पादों के उत्पादन के लिए मशीनरी संचालित करने के बारे में समझना
4. तैयार उत्पाद की पैकेजिंग, लेबलिंग और भंडारण करते समय बरती जाने वाली सावधानियों के बारे में बताना
5. कुशल उत्पादन प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करना
6.. कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी के बाद के उत्पादन की सफाई की प्रक्रिया का प्रदर्शन करना
7. जिन तमाम खाद्य सुरक्षा उपकरणों का उपयोग बेकिंग, फल / सब्जियों, दूध/ दूध से बने उत्पादों और मांस प्रसंस्करण इकाइयों में होता है, उनसे संबंधित विभिन्न प्रक्रिया चरणों और उनको साफ करने के तरीके के बारे में समझना।

4.1 मशीनरी और उपकरणों का संचालन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

1. खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों द्वारा संचालित की जा रहीं विभिन्न इकाईयों को वर्गीकृत करना
2. उत्पादन योजना की समीक्षा करना और उत्पादन के लिए मशीनरी और कच्चे माल के अनुकूलन की प्रक्रिया को समझना
3. यांत्रिक प्रसंस्करण लाइन में उत्पादन को आगे बढ़ाने का तरीका बताना
4. कच्चे माल और तैयार माल की गुणवत्ता की जांच के महत्व को समझाना
5. तैयार माल की हैंडलिंग और भंडारण की विधि बताना
6. कुशल उत्पादन प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों को बताना

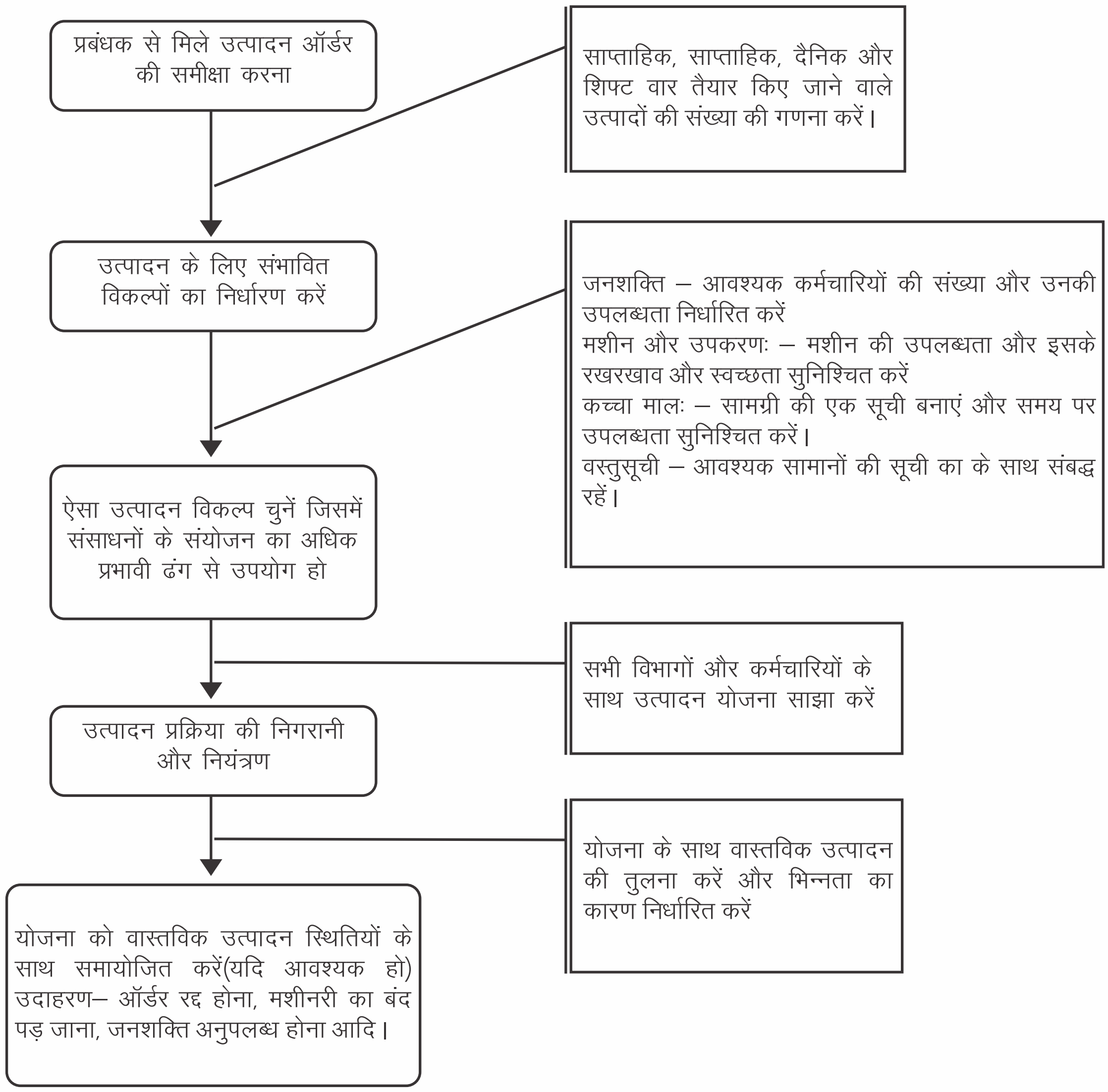
4.1.1 खाद्य प्रसंस्करण में इकाई संचालन का वर्गीकरण

सारणी 14 खाद्य प्रसंस्करण में यूनिट संचालन

कमांक	संचालन प्रकियाओं का समूह	विशिष्ट खाद्य प्रसंस्करण ऑपरेशन
1	यांत्रिक प्रसंस्करण	छीलना, काटना, टुकड़े करना, आकार छोटा करना, छंटाई, ग्रेडिंग, मिलाना, पायसीकरण
2	एकत्रित संचालन	एग्लोमरेशन, एक्सट्रूक्शन और गठन
3	यांत्रिक विच्छेदन	स्क्रीनिंग, निस्पंदन, यांत्रिक अभिव्यक्ति, सेंट्रीफ्यूजेशन
4	यांत्रिक परिवहन	तरल पदार्थ की पम्पिंग, हवा के माध्यम से ले जाना, पानी के माध्यम से ले जाना, यांत्रिक तरीके से ले जाना
5	ताप स्थानांतरण संचालन	सब्जियों को पकाना, पकाना और तलना, पास्चुरीकरण, विसंक्रमित करना, वाष्पीकरण, ठंडा करना, जमाना और पिघलाना
6	सामूहिक स्थानांतरण संचालन	स्प्रे से सुखाना, ट्रे पर रखकर सुखाना, सूक्ष्म तरीके से फिल्टर करना द्रव निकालना और आसवन
7		अल्ट्रा–निस्पंदन, नैनो–निस्पंदन, रिवर्स ऑस्मोसिस
8	गैर–थर्मल संरक्षण	विकिरण, उच्च दबाव प्रसंस्करण

4.1.2 कुशल उत्पादन प्रक्रिया के लिए पूर्व–आवश्यकताएं

उत्पादन ऑर्डर की समीक्षा करना



चित्र 39 उत्पादन ऑर्डर की समीक्षा करने के तरीके

4.1.2.2 कच्चे माल की उपलब्धता

✓ वास्तविक प्रसंस्करण से पहले पूरा कच्चा माल प्रसंस्करण क्षेत्र में पहुंचाया जाना चाहिए। ✓ क्षति से बचने के लिए कच्चे माल को हिलाने, संभालने और भंडारण करते समय सावधानी बरतनी चाहिए। ✓ सामग्री का मिश्रण (यदि आवश्यक हो) मशीन में लोड करने से पहले साफ किया जाए। ✓ मशीनरी के सुचारू रूप से चलने के लिए कच्चे माल की समय पर उपलब्धता सुनिश्चित करें।	

4.1.3 मशीनरी और उपकरणों का संचालन

4.1.3.1 मशीनरी पर प्रदर्शन का प्रदर्शन

- ✓ सुनिश्चित करें कि सभी नियामक कुंजियां ठीक से काम कर रही हों। किसी भी यांत्रिक अक्षमता के लिए काम शुरू करने से पहले मशीनों का निरीक्षण/जांच करें। अगर किसी तकनीकी रखरखाव की आवश्यकता हो तो रिपोर्ट करें।
- ✓ काम चालू होने के दौरान किसी भी प्रकार की भिन्नता/तकनीकी समस्या और खराबी के संभावित संकेतकों को पहचानें और रिपोर्ट करें।
- ✓ संगठनों के मानकों के अनुसार समय तापमान का संयोजन बनाए रखें उदाहरण के लिए खाद्य पदार्थ का पाश्चुरीकरण, सब्जियों का सही संतुलन आदि।

4.1.3.2 मशीनरी में कच्चे माल की लोडिंग

- ✓ उत्पादन योजना की समीक्षा करें और उत्पादन शुरू करने से पहले पर्यवेक्षक से निर्देश लें।
- ✓ सुनिश्चित करें कि कच्चा माल संगठन के गुणवत्ता मानकों के हिसाब से है
- ✓ मशीनों को ओवरलोड न करें
- ✓ मशीन पर कच्चे माल को प्रभावी और सुरक्षित रूप से लोड करें, लाइन गति, उत्पादन दर आदि की जांच करें और इस पर नियंत्रण रखें।

4.1.3.3 गुणवत्ता निरीक्षण

- ✓ उत्पादन की शुरुआत में, उत्पादन दौरान और अंत में आवश्यक मानक के अनुसार निरीक्षण के लिए नमूने लें।
- ✓ उत्पादित उत्पाद की गुणवत्ता मापदंडों को समझें।
- ✓ कन्वेयर बेल्ट से अस्वीकार्य (लीक, कम वजन) उत्पाद को पहचानें और चुनें और उनकौ`व्ह के अनुसार निपटान करें

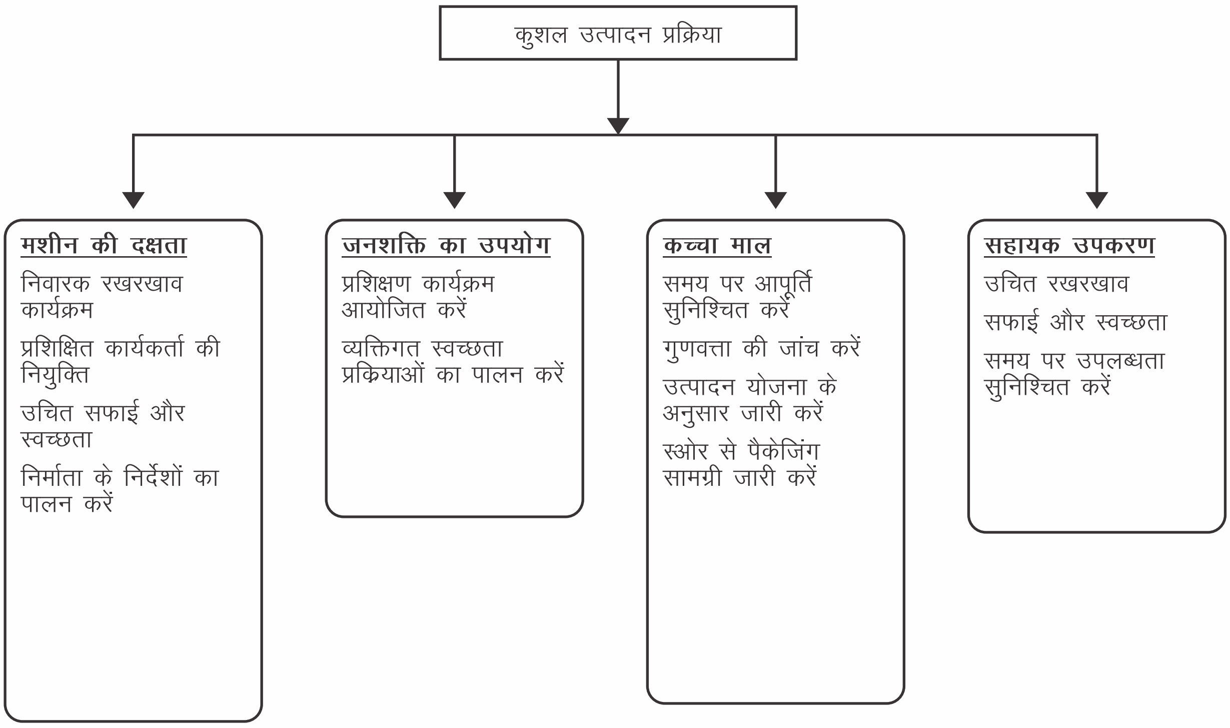
4.1.3.4 पैकेजिंग और लेबलिंग

- ✓ मशीन में पैकेजिंग सामग्री को सफाई के साथ लोड करें
- ✓ मशीन शुरू करने से पहले लेबलिंग के लिए स्याही रोलर्स की जांच करें और यदि आवश्यक हो तो इसे फिर से भरें।
- ✓ सुनिश्चित करें कि सभी तैयार उत्पाद`व्ह के अनुसार प्रेषण से पहले स्पष्ट रूप से लेबल किए गए हैं
- ✓ रुकावट /जाम से बचने के लिए स्टेकिंग की जांच करें और समायोजित करें

4.1.3.5 तैयार सामान की हैंडलिंग

✓ तैयार खाद्य उत्पादों को हमेशा कच्चे माल, सफाई एजेंटों और अन्य सामानों से दूर रखा जाना चाहिए ✓ जल्दी खराब हो जाने वाले सामानों को`व्व के अनुसार उचित तापमान पर रखा जाना चाहिए ✓ पैकेजिंग सामग्री को नुकसान से बचने के लिए तैयार उत्पादों को स्थानांतरित करते समय खास ध्यान रखना चाहिए। ✓ क्षतिग्रस्त उत्पाद को एक अलग क्षेत्र में संग्रहीत किया जाना चाहिए और स्पष्ट रूप से चिह्नित किया जाना चाहिए	

4.1.4 उत्पादन को प्रभावित करने वाले कारक



चित्र 4.1: कुशल उत्पादन प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले कारक

अभ्यास 7: यंत्रीकृत उत्पादन के लिए उपकरण के उपयोग की योजना बनाना।

उद्देश्य: मशीनरी के प्रभावी उपयोग के लिए प्रक्रिया समय की योजना बनाने की जानकारी हासिल करना।

आवश्यक सामग्री: कार्य प्रवाह आरेख,ै व्व और कच्चा माल, उपयोग करने के लिए तैयार मशीनरी।

पद्धति:

1. दिए गए बैच के आकार और मशीन की क्षमता के हिसाब से गणना करें कि आपको मशीन कितनी बार संचालित करनी होगी।

2. गणना

माना मशीन की क्षमता = 'X' किलो है

बैच का आकार = 'Y' किलो है

इष्टतम उपयोग के लिए मशीन को संचालित करने की आवश्यकता की संख्या = X/Y

उदाहरण के लिए मशीन की क्षमता 200 किग्रा और बैच का आकार 50 किग्रा है।

फिर मशीन को कितनी बार संचालित करने की आवश्यकता है = 200 / 50 = 4।

3. केवल उस कच्चे माल का चयन करें जो गुणवत्ता मानकों पर पूरी तरह उचित बैठता है

4. देखें कि मशीनरी वास्तविक उत्पादन शुरू होने से पहले ठीक से काम कर रही है

5. प्रशिक्षित ऑपरेटर के पर्यवेक्षण के साथ उत्पादन शुरू करें

सारणी 15 उत्पादन के लिए अवलोकन पत्रक

कमांक	उत्पादन का आकार	बैच का आकार	इस्तेमाल हो रहे उपकरण /मशीनें	उपकरण/मशीनों के किए गए उपयोग की संख्या	प्रक्रिया की अवधि
1					
2					
3					
4					
5					

सारणी 16 उत्पादन का विवरण

कमांक	उत्पादन में लगा कुल समय	कुल सामग्री का उत्पादन किया
1		
2		
3		
4		
5		

अभ्यास 8: डेयरी प्लांट में पैकेटबंद दूध की पैकेजिंग पर प्रशिक्षण।

उद्देश्य: पैकेजिंग मशीन के संचालन पर जानकारी हासिल करना।

पद्धतिः

1. संचालन से पूर्व की आवश्यकताओं का अनुपालन (सफाई/स्वच्छता, पीपीई पहनें, फ8 विभाग से अनुमोदन)
2. यूनिट से प्रशिक्षित व्यक्ति के निर्देशों के साथ संचालन (शुरू करना, रोकना, विनियामक नियंत्रण कुंजी के कार्य आदि) का अनुपालन करना।

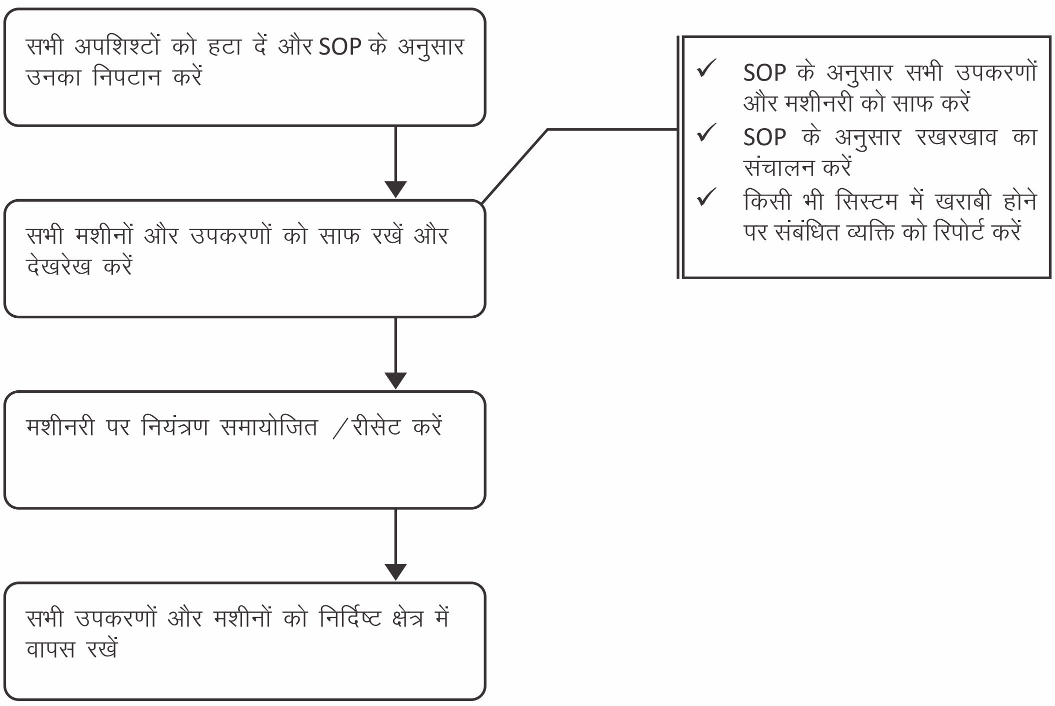
इकाई 4.2 उत्पादन के बाद उपकरणों की सफाई और भंडारण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- उत्पादन के बाद कार्यक्षेत्र और मशीनों की सफाई की प्रक्रिया का प्रदर्शन करना।

4.2.1 उत्पादन के बाद सफाई की प्रक्रिया



चित्र 4.2: उत्पादन के बाद सफाई और स्वच्छता के तरीके

अभ्यास 9: किसी मांस प्रसंस्करण इकाई में उत्पादन के बाद सफाई और स्वच्छता का संचालन करें

उद्देश्य: उत्पादन के बाद उत्पादन लाइन की सफाई और स्वच्छता के बारे में जानकारी हासिल करना।

पद्धति:

1. यूनिट से प्रशिक्षित व्यक्ति के निर्देशों के साथ उत्पादन के बाद सफाई प्रक्रिया का संचालन करें।

2. सफाई के दौरान पीपीई के उपयोग को समझें।

इकाई 4.3 बेकरी उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- बेकरी उद्योग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न खाद्य सुरक्षा उपकरणों के बारे में बताना
- विभिन्न प्रक्रिया चरणों और उनसे संबंधित स्वच्छता नियंत्रण को समझना

4.3.1 बेकिंग यूनिट में इस्तेमाल किए जाने वाले सुरक्षा उपकरण

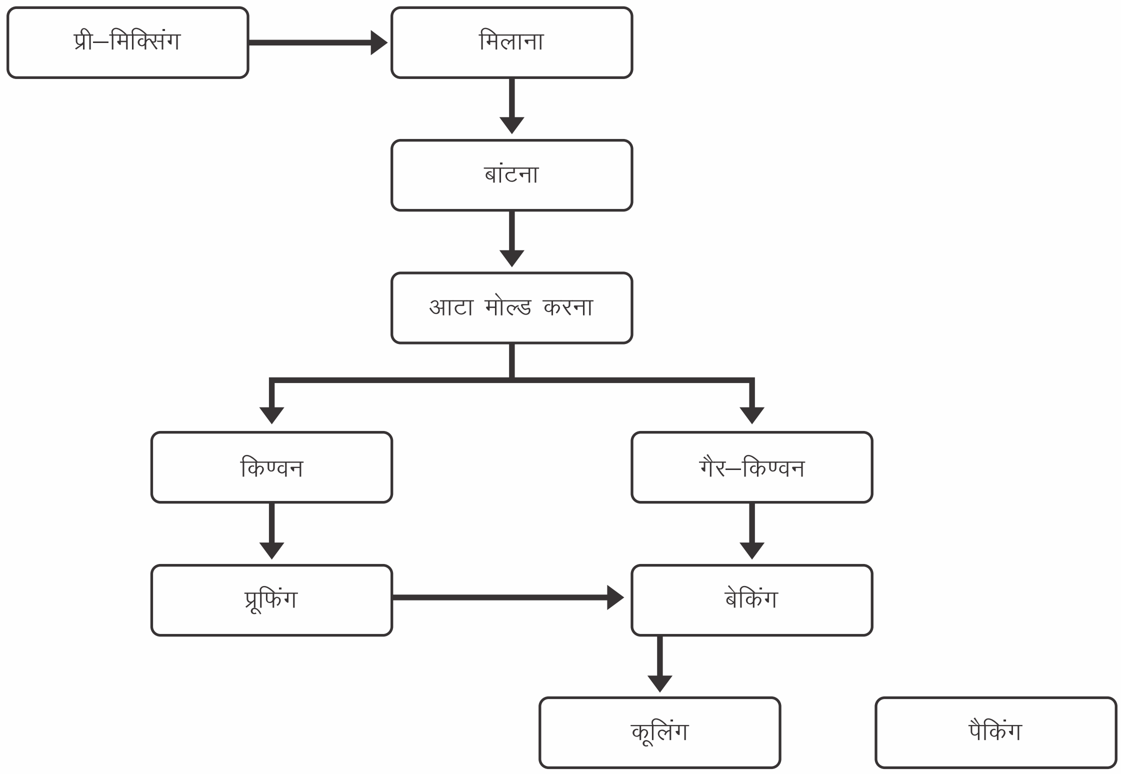
चित्र 4.3: बेकिंग यूनिट में इस्तेमाल किए जाने वाले सुरक्षा उपकरण

खाद्य सुरक्षा उपकरण का उपयोग बाहरी गंदगी के मिलने के जोखिम को खत्म करके भोजन को सुरक्षित रखने के लिए किया जाता है।

खाद्य सुरक्षा का प्रयोग इन बातों को सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है: –

- मेटल डिटेक्टर: ये धातु के उन टुकड़ों का पता लगाने के लिए उपयोग किए जाते हैं जो भोजन को दूषित कर सकते हैं।
- छलनी: कच्चे माल से बाहरी चीजों को निथारना।
- चुंबक: कच्चे माल से लोहे के टुकड़े निकालने के लिए उपयोग किया जाता है।
- फिल्टर: तरल सामग्री और पानी से दूषित पदार्थों को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
- स्त्रावक: पर्यावरण को विसंक्रमित रखता है।
- हवा/प्लास्टिक के पर्दे: कीड़े और धूल आने से रोकने करते हैं।

4.3.2 बेकिंग यूनिट में सामग्री प्रवाह



चित्र 4.4: बेकरी यूनिट में सामग्री का प्रवाह

4.3.3 उत्पादन कर्मचारी द्वारा लिया जाने वाला हाइजेनिक नियंत्रण

प्रीमिक्सिंग

i) उत्पादन के लिए उपयोग किया जाने वाला पूरा आटा न्यूनतम 32u की छलनी के माध्यम से छाना जाए।
ii) सामग्री के सभी मिश्रण को मिलाते वक्त किसी भी प्रकार की अन्य मिलावट को रोकें।
iii) चीनी से बाहरी कणों को दूर करने के लिए इसे चुंबक में से गुजारें।
iv) टूटे हुए अंडे के छिलके को नियमित अंतराल पर उत्पादन क्षेत्र से दूर करते रहें।

मिलाना

v) सुनिश्चित करें, मिक्सिंग रूम साफ हो और इसके बर्तन से पिछली सामग्री पूरी तरह साफ हो चुकी हो।

प्रसंस्करण

i) बेकिंग रूम साफ और सूखा होगा। SOP के अनुसार तापमान नियंत्रण बनाए रखें।
ii) तापमान, आर्द्रता और बेकिंग समय पर नियंत्रण बनाए रखें।
iii) फिनिशिंग, काटने और सजाने का काम स्वच्छता से किया जाए।

तैयार उत्पाद की पैकेजिंग और भंडारण

i) पैकेजिंग सामग्री में कोई भी बाहरी पदार्थ न हो।
ii) SOP के अनुसार आइसोप्रोपिल अल्कोहल के साथ स्लासर ब्लेड और कन्वेयर बेल्ट को विसंक्रमित करें।
iii) पैकेजिंग मशीनों को संगठन SOP के अनुसार सैनिटाइज किया जाए।
iv) तैयार उत्पादों को SOP और FIFO के अनुसार संग्रहित किया जाए (जो पहले अंदर रखा जाए वह पहले बाहर निकाला जाए) और तैयार सामग्री पर लागू किया जाए।

इकाई 4.4 फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- फलों और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग से संबंधित विभिन्न प्रक्रिया चरणों और स्वच्छता नियंत्रण को समझना।

चित्र 4.5: फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग

4.4.1 विशिष्ट प्रक्रिया चरणों में स्वच्छता नियंत्रण

सारणी 17: विशिष्ट प्रक्रिया चरणों में स्वच्छता नियंत्रण

क्रमांक	प्रसंस्करण चरण	संचालक का दायित्व
1	प्राप्त करना	a. साफ–सफाई के लिए वाहन की जांच करें b. क्षतिग्रस्त/खराब हो चुकी सामग्री को अस्वीकृत कर दें c. बाहरी सामग्री जैसे लकड़ी, कांच और अन्य गैर–धातु पदार्थों की जांच करें d. नमूने के निरीक्षण के सही तरीकों को समझें e. सुनिश्चित करें कि परीक्षण उपकरण कैलिब्रेटेड हैं
2	भंडारण	a. SOP के अनुसार स्टोर रूम के तापमान और आर्द्रता का नियंत्रण रखें b. स्टॉक रोटेशन प्रक्रिया का पर्यवेक्षण करें c. सफाई शेड्यूल लागू करें। d. SOP के अनुसार लकड़ी के फूस को जलाते रहें।
3	छंटाई और ग्रेडिंग	a. बाहरी खतरनाक सामानों जैसे कि पत्थर, गंदगी, तार, लाठी, मल आदि की जांच करें। b. सड़े /क्षतिग्रस्त हिस्सों की जांच करें। c. धातु के टुकड़ों की उपस्थिति की जांच करें।

4	सफाई और धुलाई	a. सही हैंडलिंग से नुकसान को कम करें b. धुलाई, पीने योग्य पानी, ओजोन युक्त या क्लोरीनयुक्त पानी से की जाएगी। c. उत्पाद खराब होने से रोकने के लिए सैनिटाइजर घोल की खुराक उचित हो।
5	ब्लांचिंग	ब्लांचिंग का समय और तापमान कों समझे
6	प्रसंस्करण	a. छीलना, काटना, तोड़ना, मिलाना, गूदा निकालना, उत्पाद ठंडा करना आदि इस प्रकार किया जाए ताकि उत्पाद खराब होने या जलने से बच जाए । b. सुखाने का पर्याप्त समय और तापमान को समझें। c. क्रॉस संदूषण से बचें d. जमाने की दर और तापमान बनाए रखें e. तैयार किए गए बैचों का रिकॉर्ड रखें
7	संरक्षण	a. परिरक्षक के अनुमत स्तरों को समझें
8	पैकेजिंग और भंडारण	a. कंटेनर/पैकेज की भौतिक उपस्थिति के लिए जांच करें। b. नियमित आधार पर वजन पैमाने को कैलिब्रेट करें c. किसी सामग्री के छूटने से बचाने के लिए इसे ठीक से संभालें d. पैकेजिंग /लेबलिंग में होने वाले दोष की जांच करें
9	शिपिंग / वितरण	a. सील और छेड़छाड़ रहित पैकिंग के लिए कंटेनर का निरीक्षण करें। b. SOP के अनुसार स्टॉक रोटेशन प्रक्रिया बनाए रखें

4.5 दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण

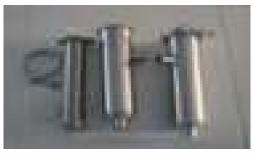
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- दूध और दुध से बनने वाले उत्पादों के प्रसंस्करण उद्योग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न खाद्य सुरक्षा उपकरण के बारे में बताना।
- विभिन्न प्रक्रिया चरणों और उनसे संबंधित स्वच्छता नियंत्रण को समझना।

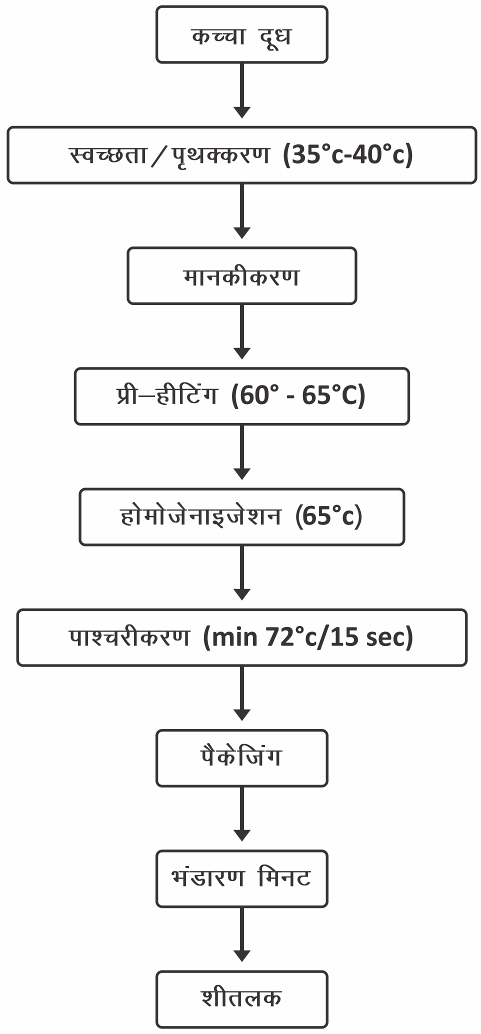
चित्र 4.6: दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण उद्योग

4.5.1 दूध को रखने के उपकरण

कमांक	उपकरण		दैनिक जांच
1		वजन मापने का बर्तन	• आने से पहले और अंत में सफाई और स्वच्छता • मानक वजन के साथ वजन की सटीकता की जांच करें। • वजन मापने की गैसकेट में रिसाव की जांच करें
2		दूध ले जाने की लाइन	• पूरी लाइन का CIP • गास्केट साफ और ठीक होना चाहिए • असेंबलिंग के बाद लीकेज चेक करने के लिए शुरू करने से पहले लाइन में पानी चलाएं
3		लाइन फिल्टर	• पूरी लाइन का CIP • गास्केट साफ और ठीक होना चाहिए • असेंबलिंग के बाद लीकेज चेक करने के लिए शुरू करने से पहले लाइन में पानी चलाएं
4		दूध का पंप	• पूरी लाइन का CIP • गास्केट साफ और ठीक होना चाहिए • असेंबलिंग के बाद लीकेज चेक करने के लिए शुरू करने से पहले लाइन में पानी चलाएं

5		दूध का पंप	• असामान्य आवाज, कंपन और रिसाव की जांच हो
6		मिल्क चिलर / प्लेट हीट एक्सचेंजर	• खाली होने पर साफ करें • हर लगने वाली जंग का निरीक्षण करें
7		भंडारण टैंक /साइलो	• दिन में काम होने के बाद पाश्चराइजर की नियमित रूप से CIP सफाई की जानी चाहिए।
8		पाश्चराइजर	• स्वच्छता के लिए दैनिक निरीक्षण

4.5.2 दूध प्रसंस्करण संयंत्र में सामग्री प्रवाह



फ्लो चार्ट 1: दूध प्रसंस्करण

4.5.3 विशिष्ट प्रक्रिया चरणों में स्वच्छता नियंत्रण

सारणी 19 विशिष्ट प्रक्रिया चरणों में स्वच्छता नियंत्रण

कमांक	मिल्क प्लांट का संचालन	संचालक का दायित्व
1.	मिल्क प्लांट का संचालन	• संगठन के SOP के अनुसार तय की गई नमूना प्रक्रिया का पालन करें • प्रयोगशाला से मंजूरी मिलने के बाद ही कच्चे दूध को उतारना शुरू करें। • नमूने के लिए कैलिब्रेटेड उपकरणों का उपयोग करें • उतारते समय दूध फैलने से बचाएं • सुनिश्चित करें कि ठंडे पानी की आपूर्ति करने वाला पंप शुरू कर दिया है और आपूर्ति वाल्व खोला जा चुका है।
2.	पाश्चरीकरण	• काम करने के दौरान पाश्चराइजर को किसी भी अवस्था में सूखने न दें • संगठन के मानकों के अनुसार समय तापमान संयोजन का पालन करें
3.	पैकेजिंग	• प्रयोगशाला द्वारा पहली थैली की मंजूरी मिलने के बाद पैकेजिंग को जारी रखें। • रिसाव के लिए पाउच की जांच करें, कम/ अधिक वजन, पैकेट की लंबाई, तारीख की उचित छपाई और पैकिंग मशीन और सफाई का ध्यान रखें। • पैक की गई अंतिम थैली की प्रयोगशाला से निकासी प्राप्त करें और मशीन को बंद कर सभी वाल्वों को बंद कर दें • काम करते समय बेहतर स्वच्छता प्रथाओं का पालन करें
4.	पैक किए गए दूध का भंडारण	• पैक किए गए दूध को तब तक ठंडे कमरे में संग्रहित करें, जब तक इसे भेजा नहीं जाता • संगठनों के मानकों के अनुसार शीतकक्ष का तापमान बनाए रखें • भेजने के दौरान जिसे पहले अंदर रखें उसे पहले बाहर निकालें (थ्थ्) की पद्धति का पालन करें।
5.	पैक किए गए दूध का भंडारण	• धोने से पहले सभी क्रेट का ठीक से निरीक्षण हो। • ज्यादा गंदे क्रेट को हाथ से साफ किया जाए। • पर्याप्त क्षमता वाले डिटर्जेंट मिश्रण का प्रयोग होना चाहिए और आवश्यक तापमान तक गरम किया जाना चाहिए। • क्रेट वॉशर की हर स्प्रे नोजल ठीक से खुली हो। • क्रेट धोने से पहले पर्याप्त पानी और भाप का दबाव सुनिश्चित कर लें।

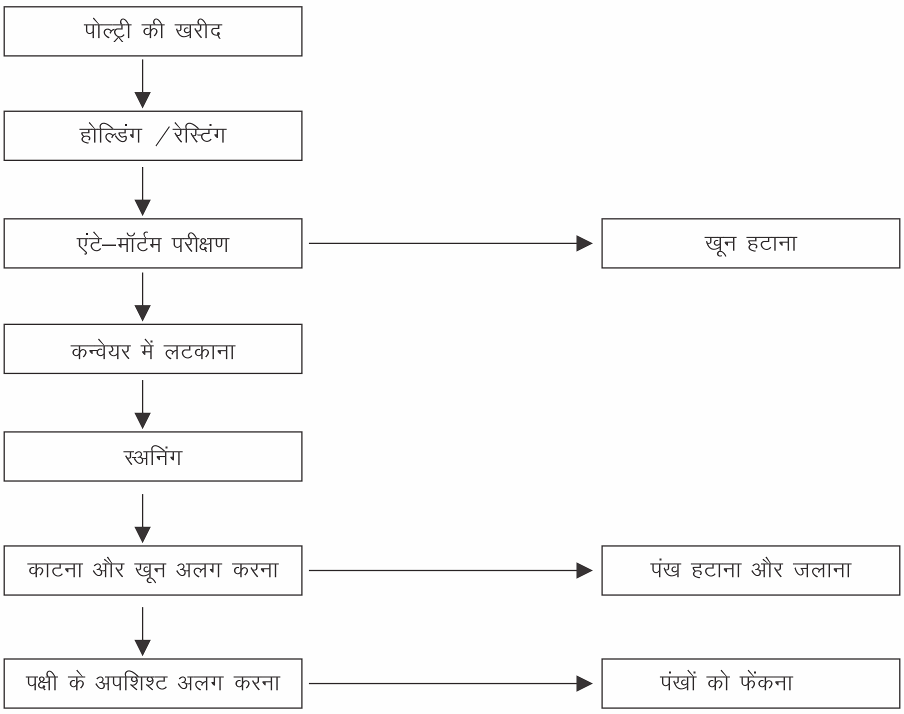
इकाई 4.6 मांस प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण

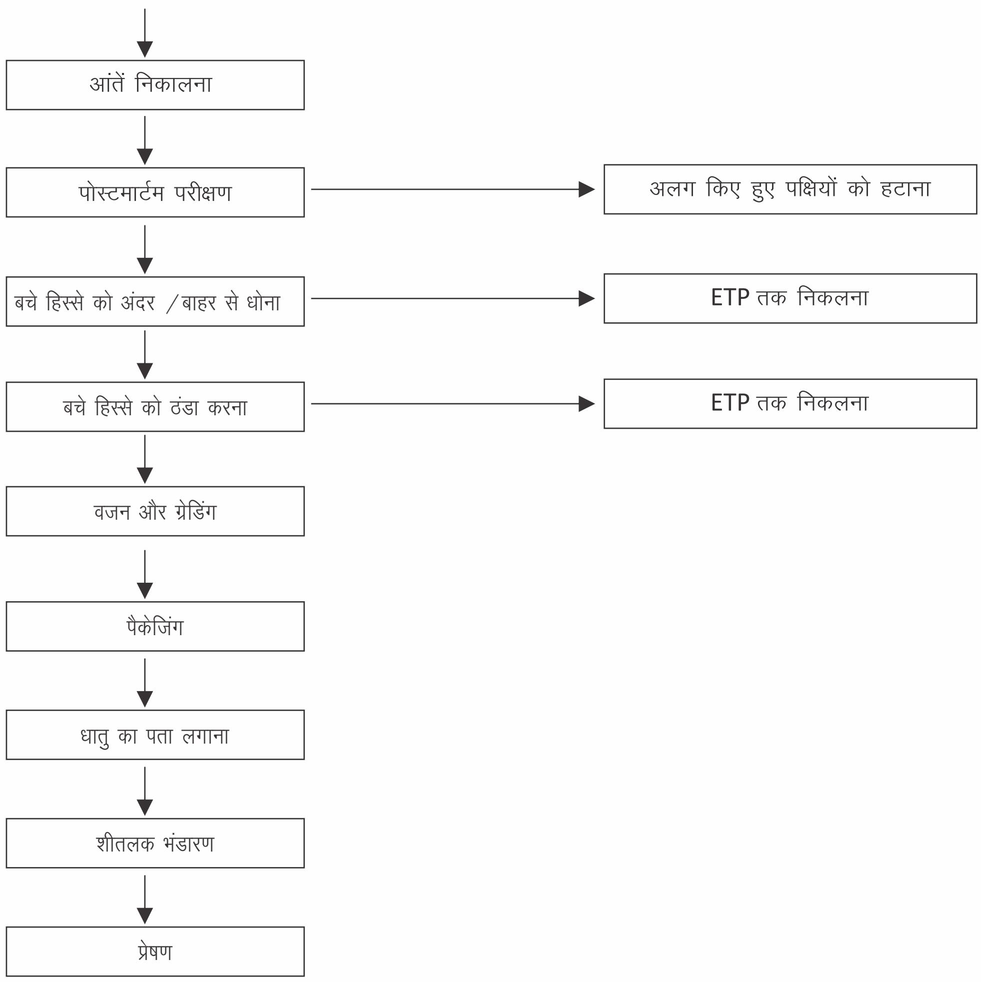
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- मांस प्रसंस्करण उद्योग में सामग्री प्रवाह की व्याख्या करना
- विभिन्न प्रक्रिया चरणों और उनसे संबंधित स्वच्छता नियंत्रण को समझना।

4.6.1 पोल्ट्री मांस का प्रसंस्करण





चित्र 4.7: मांस प्रसंस्करण इकाई में सामग्री का प्रवाह

4.6.2 विशिष्ट प्रक्रिया चरणों में स्वच्छता नियंत्रण

- काम करने वक्त पक्षियों को कोई नुकसान न पहुंचाएं।
- SOP के अनुसार वध की जाने वाली जगह और उपकरणों को साफ रखें।
- गरम करने वाली जगह पर कोई जीवित पक्षी नहीं आना चाहिए।
- कुशल स्केलिंग प्रक्रिया के लिए तापमान बनाए रखा जाएगा
- पंख हटाते वक्त खाल निकलने से बचाएं।
- माइक्रोबियल वजन को कम करने के लिए रोगाणुरोधी एजेंट और पीने के पानी से शरीर धोएं।
- बचे हुए शरीर को 4°C तक ठंडा करें।
- ठंडा करने के दौरान तापमान –18°C या उससे कम हो।
- संगठन के`व्व के अनुसार बचे हुए पक्षी/अपशिष्ट का उचित निपटान करें।

अभ्यास

सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

1. ____________ पर्यावरण को रोगाणुओं और अन्य कीटाणुओं से मुक्त रखने के लिए बेकिंग उद्योगों में उपयोग किया जाता है
   - a. हवा के पर्दे
   - b. स्त्रावक
   - c. चुंबक
   - d. छलनी
2. निम्नलिखित में से कौन खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का एक उप क्षेत्र नहीं है?
   - a. दुग्धालय
   - b. ब्रेड और बेकरी
   - c. फल और सब्जी
   - d. पेट्रोलियम
3. स्प्रे के जरिए सुखाना, ट्रे पर सुखाना, द्रव निकालना और आसवन खाद्य प्रसंस्करण की किस श्रेणी के अंतर्गत आता है
   - a. ताप स्थानांतरण संचालन
   - b. सामूहिक स्थानांतरण संचालन
   - c. झिल्ली विच्छेदन
4. पक्षी के शरीर को ठंडा करने के लिए तापमान ____________ °C होना चाहिए।
   - a. 3
   - b. 2
   - c. –18
   - d. 4
5. बेकिंग यूनिट में पैकिंग मशीनों के संपर्क भागों को ____________ पीपीएम हाइपोक्लोराइट घोल के से साफ किया जाना चाहिए।
   - a. 50
   - b. 100
   - c. 500
   - d. 15
6. ____________ फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योगों में भौतिक खतरे (बाहरी पदार्थ) जैसे कि पत्थर, गंदगी, तार, लाठी, मल व अन्य पशु संदूषण को हटाने के लिए किया जाता है
   - a. ब्लांचिंग
   - b. संरक्षण
   - c. छंटाई और ग्रेडिंग
   - d. प्रसंस्करण

7. FIFO का मतलब है

   a. फर्स्ट इन फर्स्ट आउट

   b. फर्स्ट इन लास्ट आउट

   c. लास्ट इन फर्स्ट आउट

   d. फर्स्ट इनपुट फर्स्ट आउट

नोट्स

क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए नीचे दिए गए नामों पर क्लिक करें

फलों और सब्जियों के प्रसंस्करण का अवलोकन

डेयरी उद्योग का अवलोकन

मांस और कुक्कुट उद्योग का अवलोकन

5. दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखना

यूनिट 5.1 – दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखने की आवश्यकता

यूनिट 5.2 – दस्तावेज रिकॉर्ड रखने की प्रक्रिया

FIC/N9020

सीखने से मिलने वाले प्रमुख परिणाम

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

1. दस्तावेजीकरण के महत्व को समझना।
2. दस्तावेजीकरण के दौरान क्या करें और क्या नहीं को बताना।
3. खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों में दस्तावेजीकरण की संरचना को समझना।
4. खाद्य निर्माण इकाई में होने वाली सभी गतिविधियों के रिकॉर्ड को बनाए रखने के महत्व को समझना।
5. खाद्य विनिर्माण इकाई में बनाए गए विभिन्न प्रकार के रिकॉर्डों की सूची बनाना।

इकाई 5.1 दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखने की आवश्यकता

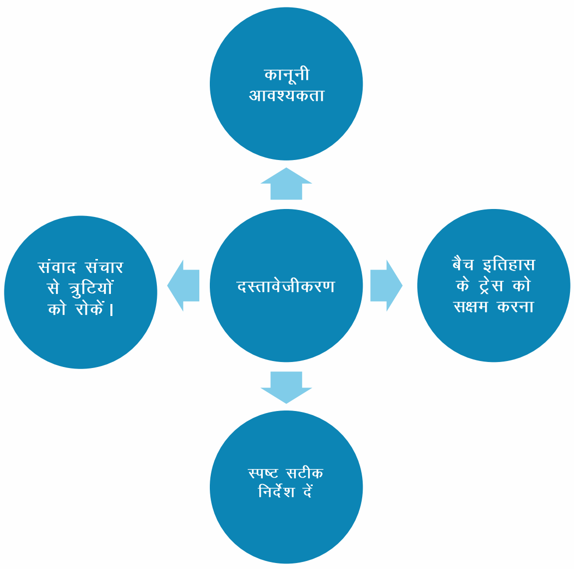
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

1. दस्तावेजीकरण के महत्व को समझना।
2. दस्तावेजीकरण के दौरान क्या करें और क्या नहीं को बताना।

5.1.1 दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखना

प्रत्येक संगठन को अपने भीतर होने वाली सभी गतिविधियों का रिकॉर्ड रखना चाहिए।



चित्र 5.1: दस्तावेजीकरण का लाभ

दस्तावेजीकरण के लिए क्या करें और क्या न करें

क्या करें	क्या न करें
स्थायी स्याही का उपयोग करें	पेंसिल का उपयोग न करें
साफ लिखें	'टिप–एक्स' का उपयोग न करें
गलतियां न करें (प्रारंभिक और दिनांक)	गलतियों को अनदेखा न करें
प्रत्येक कार्रवाई के समय पर प्रविष्टि करें	खाली बक्सों को न छोड़ें
हस्ताक्षर करें	

- सरल
- क्रमवार
- स्पष्ट और आसान
- सभी महत्वपूर्ण कार्यों को परिभाषित करना
- डेटा प्रविष्टि के लिए पर्याप्त सीन
- त्रुटियों से मुक्त अप टू डेट

चित्र 5.2: एक अच्छे दस्तावेज का मानदंड

5.1.2 डेटा रिकॉर्डिंग के प्रकार

सारणी 20 अभिलेखों के प्रकार		
1	कागज का काम	
2	इलेक्ट्रोनिक	

5.1.3 दस्तावेजों की संरचना

सारणी 21 दस्तावेजों की संरचना		
स्तर 1	गुणवत्ता आश्वासन मैनुअल	✓ ISO के लिए अनिवार्य ✓ लक्ष्यों, उद्देश्यों और जवाबदेही से संबंधित
स्तर 2	SOP (मानक संचालन प्रक्रियाएं)	✓ परिभाषित करता है कि कोई प्रक्रिया/क्षेत्र कैसे कार्य करता है
स्तर 3	WI (कार्य निर्देश)	✓ परिभाषित करता है कि एक कार्य उद्देश्य कैसे किया जा सकता है
स्तर 4	अभिलेख	✓ अनुरूपता का प्रमाण

5.2 दस्तावेज रिकॉर्ड रखने की प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- खाद्य निर्माण इकाई में होने वाली सभी गतिविधियों के रिकॉर्ड को बनाए रखने के महत्व को समझना
- खाद्य विनिर्माण इकाई में बनाए गए विभिन्न प्रकार के रिकॉर्डों की सूची बनाना

5.2.1 रिकॉर्ड बनाए रखने का महत्व

प्रसंस्करण, उत्पादन और वितरण के उपयुक्त रिकॉर्ड को एक सुव्यवस्थित तरीके से बनाए रखा जाना चाहिए, इसे एक वर्ष की अवधि या उत्पाद के शेल्फ जीवन, जो भी अधिक हो, तक अच्छी स्थिति में बनाया जाता है।
खाद्य प्रसंस्करण इकाई में बनाए गए रिकॉर्ड निम्नानुसार होते हैं:

सारणी 22 दस्तावेजों के प्रकार

Legal	I. निर्माता/आपूर्तिकर्ता /डीलर /खुदरा विक्रेता का FSSAI लाइसेंस और पंजीकरण II. कारखाने का प्रदूषण प्रमाण पत्र III. ETP अनुपालन रिकॉर्ड
खरीद/गुणवत्ता	I. कच्चा माल प्राप्त करना और ट्रेसबिलिटी रिकॉर्ड II. गुणवत्ता नियंत्रण /लैब परीक्षण रिपोर्ट रिकॉर्ड / संरचना विश्लेषण / माइक्रोबियल परीक्षण रिकॉर्ड III. बाहरी परीक्षण रिपोर्ट – खाद्य उत्पादों, पानी, अन्य खाद्य सामग्री, योजक आदि से संबंधित सूक्ष्मजीवविज्ञानी/ रासायनिक परीक्षण की रिपोर्ट IV. विश्लेषण ब्। का प्रमाण पत्र V. आंतरिक और बाहरी ऑडिट रिकॉर्ड/सुधारात्मक कार्रवाई (ब्।च्)। VI. पैकेजिंग सामग्री और ब्।/आपूर्तिकर्ता प्रमाणीकरण की प्राप्ति के लिए रिकॉर्ड। VII. वर्जिन/खाद्य ग्रेड पैकिंग सामग्री के लिए प्रमाण पत्र VIII. पैकेजिंग के लिए उपयोग के लिए अनुमोदित इंक का प्रमाण पत्र। IX. पैकेजिंग सामग्री का परीक्षण रिकॉर्ड। X. FSSAI@ राज्य FDA अधिकारियों द्वारा लिया गया नमूनों का रिकॉर्ड।

उत्पादन /प्रसंस्करण	I. दैनिक उत्पादन रिकॉर्ड II. कच्चे माल की खपत/उपयोग का रिकॉर्ड III. प्रक्रिया की निगरानी के रिकॉर्ड – CCP IV. भंडारण सुविधाओं के तापमान का रिकॉर्ड V. समेकित दैनिक उत्पादन रिकॉर्ड VI. पैकिंग / पैकेजिंग रिकॉर्ड VII. रिकॉर्ड्स भेजें
खरीद / गुणवत्ता	I. सफाई और स्वच्छता का रिकॉर्ड। II. कीट नियंत्रण और नियमित प्रक्रियाओं का रिकॉर्ड। III. CIP रिकॉर्ड – प्रसंस्करण स्तर IV. सफाई की निगरानी के लिए सफाई के उपकरण का रिकॉर्ड V. रिकॉर्ड – सफाई के बाद अवशिष्ट रसायन की आवधिक समीक्षा VI. कोल्ड स्टोर/फ्रीजर के लिए सफाई और कीटाणुशोधन का रिकॉर्ड VII. वाहन निरीक्षण रिकॉर्ड–आने और जाने वाले
सफाई, स्वच्छता और कीट नियंत्रण	I. सफाई और स्वच्छता का रिकॉर्ड। II. कीट नियंत्रण और नियमित प्रक्रियाओं का रिकॉर्ड। III. CIP रिकॉर्ड – प्रसंस्करण स्तर IV. सफाई की निगरानी के लिए सफाई के उपकरण का रिकॉर्ड V. रिकॉर्ड – सफाई के बाद अवशिष्ट रसायन की आवधिक समीक्षा VI. कोल्ड स्टोर/फ्रीजर के लिए सफाई और कीटाणुशोधन का रिकॉर्ड VII. वाहन निरीक्षण रिकॉर्ड–आने और जाने वाले
मानव संसाधन दस्तावेज	I. खाद्य संचालकों का प्रशिक्षण रिकॉर्ड। II. कर्मचारियों का स्वास्थ्य रिकॉर्ड III. बाहरी व्यक्ति के प्रवेश को रोकने के लिए प्रणाली का रिकॉर्ड बीमारियों / विजिटर एंट्री रिकॉर्ड रखने वाला विभाग IV. ऑपरेटरों/श्रमिकों की स्वच्छता निगरानी का रिकॉर्ड V. अधिकारी के लिए प्रशिक्षण रिकॉर्ड (नए कर्मचारी/ श्रज या पहचान प्राप्त प्रशिक्षण)
मार्केटिंग	I. उपभोक्ता शिकायत रिकॉर्ड II. उत्पाद का पता लगाने के लिए रिकॉर्ड – मॉक रिकॉल सिमुलेशन III. उत्पाद को रिकॉल करने और पता लगाने के लिए रिकॉर्ड
रखरखाव के रिकॉर्ड	I. अंशांकन रिकॉर्ड II. मशीन के खराब हो जाने और इसके रखरखाव का रिकॉर्ड

अभ्यास

सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

1. दस्तावेज लिखते समय, आपको —————————— नहीं करना चाहिए।
   - a. स्थायी स्याही का उपयोग
   - b. गलतियों निकालना
   - c. प्रविष्टियों पर हस्ताक्षर करना
   - d. पेंसिल का उपयोग करना
2. निम्नलिखित अभिलेखों में से कौन कानूनी उद्देश्य के लिए आवश्यक नहीं हैं
   - a. FSSAI लाइसेंस और पंजीकरण
   - b. कारखाने का प्रदूषण प्रमाण पत्र
   - c. उत्पादन रिकॉर्ड
3. ————————— का उपयोग यह परिभाषित करने के लिए किया जाता है कि कार्य उद्देश्य कैसे किया जा सकता है
   - a. SOP
   - b. कार्य निर्देश
   - c. गुणवत्ता पुस्तिका
4. ———————————— ISO के लिए दस्तावेज अनिवार्य है
   - a. गुणवत्ता आश्वासन मैनुअल
   - b. SOP
   - c. काम के लिए निर्देश
5. ईटीपी अनुपालन रिकॉर्ड होता है
   - a. कानूनी रिकॉर्ड
   - b. उत्पादन रिकॉर्ड
   - c. अधिप्राप्ति रिकॉर्ड

नोट्स

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

क्यूआर कोड स्कैन करें या संबंधित वीडियो देखने के लिए क्लिक करें

इस क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए
नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक करें
खाद्य प्रसंस्करण इकाई में दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखना

6. खाद्य प्रसंस्करण कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार

यूनिट 6.1 – कार्यस्थल पर सुरक्षा
यूनिट 6.2 – सुरक्षा और सुरक्षा उपायों के प्रकार
यूनिट 6.3 – दैनिक कार्यों में सुरक्षा बनाए रखने के तरीके
यूनिट 6.4 – आपातकालीन प्रतिक्रिया और निकासी
यूनिट 6.5 – आपातकाल के दौरान बचाव तकनीक
यूनिट 6.6 – मूल प्राथमिक चिकित्सा विधियां
यूनिट 6.7 – दुर्घटना से बचाव के तरीके
यूनिट 6.8 – विभिन्न उद्योगों में सुरक्षा खतरों का प्रबंधन

FIC/N9002

सीखने से मिलने वाले प्रमुख परिणाम

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

1. कार्यस्थल सुरक्षा को परिभाषित करना, संगठन में काम करते समय इसके महत्व को समझना और नियमों का पालन करना
2. कार्यस्थल में विभिन्न प्रकार की सुरक्षा और बचाव के नियमों का पालन करना,
3. औद्योगिक क्षेत्र में आग लगने के सामान्य कारणों की व्याख्या करना
4. कार्यस्थल पर दैनिक कार्यों में सुरक्षा रखने के बारे में समझना
5. कार्यस्थल पर सुरक्षा के लिए क्या करें और क्या न करें की व्याख्या करना
6. विभिन्न प्रकार की आपात स्थिति और उनसे निपटने के तरीके जानना,
7. आग लगने की स्थिति में इमारत से कैसे निकाला जा सकता है,
8. आग बुझाने की दमकल और आग की बाल्टी का उपयोग करना
9. आपातकालीन स्थिति में अग्नि बचाव तकनीक की व्याख्या करना
10. आपातकाल के दौरान घायल व्यक्ति को ले जाने के तरीके बताना
11. कार्यस्थल पर विभिन्न प्रकार के आपातकाल के लिए बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा तकनीकों का प्रदर्शन करना
12. सीपीआर का संचालन करने के तरीके का प्रदर्शन करना
13. कार्यस्थल में दुर्घटनाओं को रोकने के लिए प्रभावी सफाई और हाउसकीपिंग कार्यक्रम का महत्व समझना,
14. कार्यस्थल पर कीट प्रबंधन योजना को समझना और उसको प्रदर्शित करना
15. अपशिष्ट पदार्थों को निपटाने के लिए सुरक्षित तरीके बताना
16. काम पर सुरक्षा प्रशिक्षण प्राप्त करने के महत्व को समझना
17. घटनाओं की रिपोर्टिंग की विधि को समझना
18. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में आमतौर पर सामने आने वाले विभिन्न प्रकार के खतरे,

इकाई 6.1 कार्यस्थल पर सुरक्षा

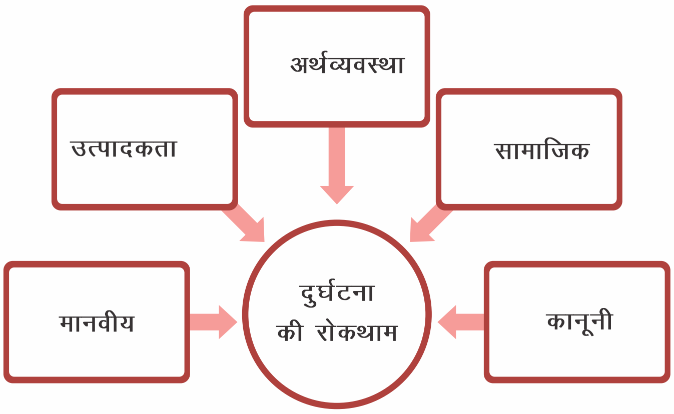
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

1. कार्यस्थल सुरक्षा को परिभाषित करना और इसका महत्व समझना
2. किसी संगठन में काम करते समय अपनाए जाने वाले सुरक्षा नियमों को समझना
3. विभिन्न खाद्य उद्योगों से जुड़े खतरों के बारे में बताना।

6.1.1 कार्यस्थल की सुरक्षा

कार्यस्थल की सुरक्षा में सभी कारक शामिल हैं जो काम के माहौल में कर्मचारियों की सुरक्षा, स्वास्थ्य और कल्याण को प्रभावित करते हैं।

स्वास्थ्य और सुरक्षा क्यों महत्वपूर्ण है?	कार्यस्थल को सुरक्षित कैसे बनाया जा सकता है?
 चित्र 6.1: स्वास्थ्य और सुरक्षा का महत्व	✓ प्रत्येक कार्य से जुड़े खतरों को समझें। ✓ जहां भी आवश्यक हो च्च् पहनें और अच्छी स्वच्छता प्रक्रियाओं का पालन करें। ✓ कार्य क्षेत्र को साफ रखें। ✓ असुरक्षित स्थितियों के बारे में संबंधित प्राधिकरण को तुरंत रिपोर्ट करें। ✓ कार्यस्थल के तनाव को कम करें और विराम लेते रहें। ✓ जहां भी आवश्यक हो, यांत्रिक सहायता का उपयोग करें। ✓ संगठनों की नीतियों को समझें और अपने अधिकारों को जानें।

चित्र 6.2: खाद्य प्रसंस्करण इकाई में आमतौर पर होने वाली दुर्घटनाएं

6.1.2 कार्यस्थल के खतरे

सारणी 23: खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों में कार्यस्थल पर आने वाले खतरे

कमांक	खतरे के प्रकार	शामिल जोखिम	एहतियाती उपाय
1.	मशीनरी से जुड़े खतरे	✓ चलायमान कन्वेयर ✓ गिरने वाली वस्तुएं और सूक्ष्म उपकरण	✓ मशीन की देखभालः उपयुक्त पीपीई पहनें ✓ लॉकआउट/ टैग आउट (एलओ / टीओ): उपयोग में न आने पर ठीक से बंद करें, बिजली का संचालन खत्म करें और इसे पूरी तरह बंद कर दें ✓ बचाव रखरखाव कार्यक्रम का पालन करें तेज शोर संचार में अवरोध पैदा करता है जिससे चोट का खतरा पैदा हो जाता है
2.	गैसों का रिसाव	✓ संक्षारकः कुछ गैसों से त्वचा, आंखों और फेफड़ों को नुकसान हो सकता है। जैसे –अमोनिया। ✓ ज्वलनशील ✓ विस्फोटकः अग्नि स्रोत के साथ जुड़े स्थानों में कुछ गैसों के चलते विस्फोट हो सकता है।	✓ पाइप पर उचित अंकन ✓ दबाव स्तर, प्रवाह दिशा सामग्री आदि उचित तरीके से प्रदर्शित हो
3.	फिसलना, सरकना और खतरनाक तरीके से गिरना	✓ चोट लगने के प्रमुख कारण	✓ बेहतर स्वच्छता कार्यक्रम ✓ उचित जल निकासी की व्यवस्था करें और जब भी आवश्यक हो तो फर्श मैट पर खड़े हों ✓ रास्तों का पता लगाने के लिए फ्लोर मार्किंग और टेप का पालन करें
4.	ऊंचाई से गिरना	✓ गंभीर चोट के अलावा जानलेवा	✓ ऊंचाइयों पर काम करने के लिए सुरक्षा नियमों का पालन करें ✓ काम के दौरान आवश्यक होने पर पीपीई पहनें
5.	सामग्री को संभालना	✓ यदि भारी वजन अनुचित तरीके से उठाया जाता है तो यह कर्मचारी की रीढ़ की हड्डी को प्रभावित करता है	✓ जहां भी आवश्यक हो, उठाने वाले सहायक उपकरणों का उपयोग करें। ✓ सामग्री को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाते समय अधिक भार न उठाएं।

इकाई 6.2 सुरक्षा और सुरक्षा उपायों के प्रकार

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल में विभिन्न प्रकार की सुरक्षा और सुरक्षा नियमों का पालन करना
- औद्योगिक आग और विस्फोट का सबसे आम कारणों के बारे में बताना।

6.2.1 सुरक्षा के प्रकार

6.2.1.1 व्यक्तिगत सुरक्षाः इसमें काम के अनुसार सही व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) का उपयोग, सही तरीके से सामान उठाना और ले जाने का सही तरीका, सुरक्षा नियमों के बारे में जानकारी होना आदि शामिल हैं। पीपीई भौतिक, विद्युत, ऊष्मा, रसायन, सहित जैविक खतरों और हवा में व्याप्त कणों के प्रभावी खतरों से बचाता है।

सुरक्षात्मक दस्ताने	सिर की टोपी	मुंह का मास्क	सुरक्षा चश्मे	एप्रिन	सुरक्षात्मक जूते	कान के लिए सुरक्षाकवच

सारणी 24 व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई)

6.2.1.2 रासायनिक सुरक्षाः

रसायनों के साथ काम करने वक्त जरूरी सुरक्षा दिशानिर्देशों में शामिल हैं:

✓ किसी भी रसायन का उपयोग करने से पहले सामग्री सुरक्षा डेटा शीट (MSDS) के माध्यम से उसे जान लें

✓ रसायनों के साथ काम करने के दौरान उपयुक्त पीपीई का उपयोग करें

✓ सुनिश्चित करें कि रासायनिक भंडारण ढेर सुरक्षात्मक हो। भारी कंटेनरों को जमीन पर रखा जाना चाहिए

✓ सुनिश्चित करें कि प्रत्येक उपयोग के बाद ढक्कन को कसकर बंद कर दिया जाए

✓ कंटेनर पर वाटरप्रूफ मार्कर से लिखें

✓ किसी भी पदार्थ को फैलाने से बचें, अगर यह फैल जाता है तो उसे तुरंत साफ करें

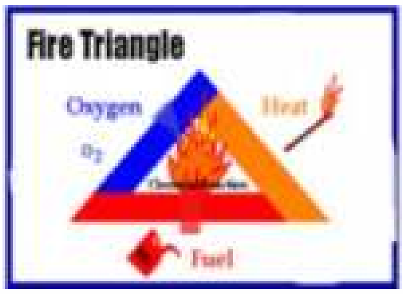
✓ कंधे की ऊंचाई से ऊपर किसी भी जगह पर रसायन न रखें

चित्र 6.3: रासायनिक सुरक्षा पर चिन्हीकरण

6.2.1.3 मशीन सुरक्षा: इसमें निर्माता द्वारा बताए गए सुरक्षा मानदंडों के अनुसार उपकरण का उपयोग और रखरखाव शामिल है

- ✓ मशीनों और उपकरणों को संभालने से पहले, निर्माता के निर्देशों को समझें और उसके अनुसार काम करें।
- ✓ केबल, प्लग और सॉकेट के साथ काम शुरू करने से पहले उसमें होने वाली संभावित खराबियों की जांच करनी चाहिए। मशीनों और आपूर्ति के वोल्टेज का मिलान होना चाहिए।
- ✓ ढीले आभूशण, कपड़े और लंबे बालों को चालू मशीन से दूर रखना चाहिए
- ✓ मशीनों और सॉकेटों को डिस्कनेक्ट करने से पहले बंद कर दिया जाना चाहिए,
- ✓ मशीन के साथ काम करने वक्त हाथ सूखे होने चाहिए और खतरों को कम करने के लिए सही पीपीई को हमेशा पहना जाना चाहिए
- ✓ मशीनें कभी भी अपने केबल द्वारा खींचनी नहीं चाहिए। खतरों को कम करने के लिए मशीनों के ढीले केबल को रास्ते से दूर रखा जाना चाहिए
- ✓ मशीनों को शुरू करने से पहले चेतावनी संकेत लगाए जाने चाहिए।

6.2.1.4 अग्नि सुरक्षा :

इसके अंर्तगत आग के कारण होने वाली घटनाओं से अवगत होना शामिल है। औद्योगिक आग और विस्फोट कई कारणों से होते हैं, मुख्य रूप से कार्यस्थल में मौजूद खतरे की अज्ञानता के कारण।	

औद्योगिक विस्फोटों के प्रमुख कारण हैं:

1) ज्वलनशील तरल पदार्थ और गैसें: ज्वलनशील तरल पदार्थों और गैसों के साथ काम करने में शामिल जोखिमों को खत्म करने के लिए सुरक्षा सावधानी बरती जानी चाहिए,

- ✓ **खतरों को जानें:** – खतरे को रोकने के लिए खतरे के बारे में जानें। आप जिस भी तरल पदार्थ के साथ काम करते हैं, उसके बारे में हर तरह की सुरक्षा जानकारी को समझें। सामग्री सुरक्षा डेटा शीट (MSDS) जो प्रत्येक रसायन के साथ आती है, को पूरी तरह समझा जाना चाहिए और इसे बाकी सहयोगियों को उपलब्ध कराना चाहिए।
- ✓ **ज्वलनशील तरल पदार्थों का उचित भंडारण:** – संगठन के एसओपी के अनुसार सभी खतरनाक सामग्रियों को संग्रहित किया जाना चाहिए।
- ✓ **सभी ज्वलन स्रोतों को नियंत्रित करें:** – सभी ज्वलन स्रोतों को दूर रखा जाए।
- ✓ व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनें।

2) उपकरण और मशीनरी: दोषपूर्ण उपकरण/मशीनें औद्योगिक क्षेत्रों में आग लगने के मुख्य कारणों में से एक है। हिस्सों के बीच के घर्षण से मशीनरी चलने के दौरान आग लगने की घटना हो सकती है।

उपकरण और मशीनरी के कारण होने वाली आगजनित घटनाओं को रोकने के तरीकों में शामिल हैं:

- ✓ जागरूकता: संगठनों की नीतियों के अनुसार सुरक्षा जागरूकता प्रशिक्षण से गुजरना ताकि सभी को पता हो कि जोखिम पर कैसे नजर रखनी है, वे उनसे किस प्रकार घिरे हुए हैं और अगर कुछ घटनाएं होती हैं तो वे क्या करें।
- ✓ अच्छी साफ–सफाई: उपकरणों /मशीनों और उनके आसपास के क्षेत्र को हमेशा साफ रखें।
- ✓ रखरखाव: प्रसंस्करण संयंत्र में सभी उपकरणों /मशीनों के रखरखाव के लिए निर्माता के निर्देशों का पालन करें। इससे उपकरण लंबे समय तक उचित तरीके से काम करते रहते हैं।

3) बिजली से जुड़े खतरे: यह विनिर्माण संयंत्रों में आग लगने का मुख्य कारण है। बिजली के खतरों के होने के कुछ कारणों में शामिल हैं:

- ✓ कार्यकर्ता की अनभिज्ञता
- ✓ अनुचित वायरिंग
- ✓ ओवलोड किए गए आउटलेट
- ✓ एक्सटेंशन के तारों का उपयोग
- ✓ बिजली के सर्किट पर ओवरलोड होना
- ✓ इलेक्ट्रो स्टेटिक डिस्चार्ज

उपरोक्त में से कोई भी एक चिंगारी उत्पन्न कर सकता है, जिससे आग का विस्फोट हो सकता है। आपके काम के परिसर में बिजली की आग को रोकने का एकमात्र तरीका खतरे और रोकथाम के तरीकों के बारे में जागरूकता है। इसमें एसओपी के अनुसार प्रशिक्षण में भाग लेना, उचित रखरखाव कार्यक्रम और निम्नलिखित अभ्यास शामिल हैं। कार्यस्थल पर अभ्यास करने के लिए कुछ बिंदु निम्नलिखित हैं:

- ✓ बिजली के सर्किट को ओवरलोड न करें।
- ✓ उपयोग में न होने पर उपकरण बंद कर दें।
- ✓ एक्सटेंशन तारों का उपयोग न करें।
- ✓ गैर परिवर्ती उपकरण का उपयोग करें।
- ✓ एक नियमित हाउसकीपिंग योजना का पालन करें।
- ✓ रिपोर्टिंग प्रणाली लागू करें और उसका प्रदर्शन करें।

नोट्स

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

इकाई 6.3 दैनिक कार्यों में सुरक्षा बनाए रखने के तरीके

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल पर दैनिक कार्यों में सुरक्षा रखने के बारे में समझना
- कार्यस्थल पर सुरक्षा के लिए क्या करें और क्या न करें की व्याख्या करना

6.3.1 पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा (ईएचएस) नीति

हर संगठन में ईएचएस विभाग काम के दौरान पर्यावरण और कर्मचारियों की रक्षा के लिए सुरक्षा प्रथाओं को लागू करने के लिए जिम्मेदार होता है। यह दुर्घटनाओं को रोकने, किसी घटना पर उचित प्रतिक्रिया करने, आपातकाल की तैयारी और पीपीई के उपयोग के लिए कर्मचारियों को प्रशिक्षण भी देता है। एक उत्पादन कार्यकर्ता को संगठन की ईएचएस नीतियों को समझना चाहिए।

6.3.2 सीढ़ी पर काम करते वक्त जरूरी सुरक्षा

- ✓ ऐसी सीढ़ी का उपयोग करें जो काम करने के लिए उपयुक्त हो।
- ✓ उपयोग करने से पहले इसकी दरारों / टूटे हुए भागों का निरीक्षण करें।
- ✓ हमेशा सीढ़ी को स्थिर और समतल सतह पर रखें। किसी अन्य वस्तु के ऊपर सीढ़ी न रखें।
- ✓ एक स्थिर कामकाजी मंच (1:4 अनुपात का) सुनिश्चित करें। सीढ़ी के आधार को 1 फुट की दूरी पर रखा जाना चाहिए, जो इसे हर 4 फीट ऊंचाई से झुकाता है तब यह शीर्ष पर संपर्क करता हो।

6.3.3 सामग्री को संभालने के सुरक्षित तरीके

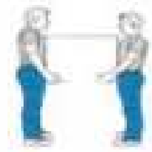
6.3.3.1 मैनुअल तरीके से सामान को संभालना

सामग्री को मैनुअल तरीके से उठाने के दौरान याद रखने वाले बिंदु:

- ✓ भार ढोते समय, इसे हमेशा शरीर के पास ही रखें।
- ✓ हमेशा खींचने के बजाय धक्का देने का चुनाव करें।
- ✓ भार उठाने से पहले, उसका वजन आंकें।
- ✓ हमेशा भारी वस्तुओं को ले जाने के लिए दूसरे व्यक्ति की भी मदद लें।
- ✓ सुनिश्चित करें कि मार्ग में कोई रुकावट न हो।

चित्र 6.4: मैनुअल तौर पर सामग्री की हैंडलिंग के उपकरण

सारणी 25 वजन उठाने के दौरान क्या करें और क्या न करें

क्या करें		क्या न करें	
एक टीम के रूप में भारी सामान उठाएं		अकेले भारी सामान न उठाएं	
अपने पैरों की मदद से मुड़ें। अपनी कमर को मोड़ने से बचें		सामान उठाते समय मुड़ें नहीं	
भार उठाने के लिए अपने पैरों और नितंबों की मांसपेशियों का उपयोग करें		अपनी पीठ पर दबाव न डालें	
भारी सामानों को उठाने के लिए सहायक उपकरणों का उपयोग करें		भारी वस्तुओं को अकेले न उठाएं। एक उपकरण का उपयोग करें/दूसरों की मदद लें	

6.3.3.2 मैकेनिकल तौर पर सामग्री की हैंडलिंग

इसमें आवश्यक स्थान पर सामग्री को लाने और ले जाने के लिए मशीनों का उपयोग शामिल है। जैसे: क्रेन, फोर्क लिफ्ट, चेन ब्लॉक, तार की रस्सी, स्लिंग, आई बोल्ट, सांकल, बीम उठाना।

6.3.4 दैनिक संचालन में अग्नि सुरक्षा का निर्माण

सुरक्षा नीतियों और प्रक्रियाओं को लागू करने और उनका पालन करने के जरिए आग लगने से बचाव किया जा सकता है।

6.3.4.1 अग्नि सुरक्षा उपाय

आग की रोकथाम के लिए सक्रिय उपायों में शामिल हैं

चित्र 6.5: आग से बचाव के लिए सक्रिय उपाय

6.3.5 सीमित स्थानों पर सुरक्षा

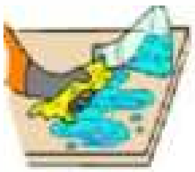
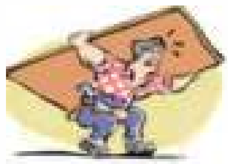
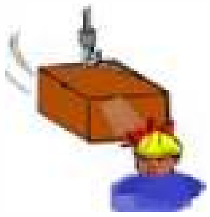
सीमित स्थान कोई भी ऐसा स्थान हो सकता है जिसमें उचित सावधानी बरतने के बिना काम करने वालों के लिए मृत्यु जैसी गंभीर चोट का खतरा होता है। जैसे भंडारण टैंक, साइलो आदि।

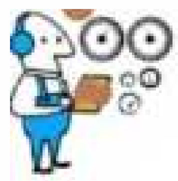
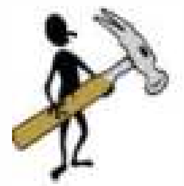
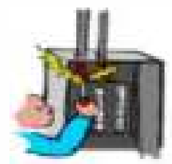
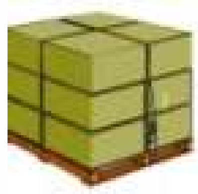
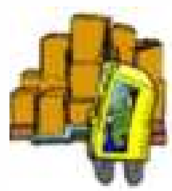
सीमित स्थान के लिए सुरक्षा सावधानी ✓ हमेशा सीमित स्थान पर काम करने के लिए काम का परमिट जारी करें ✓ जब तक काम अति आवश्यक न हो तब तक सीमित स्थानों पर जाने से बचें। ✓ सीमित स्थान पर एक सुरक्षित कार्य प्रणाली को लागू करें, आवश्यक पीपीई का उपयोग करें ✓ घटनाओं को सीमित करने के लिए जल्द से जल्द आपातकालीन योजना लागू करें।	

6.3.6 हानिकारक अपशिष्ट को संभालना

हानिकारक कचरे को संभालने के दौरान सुरक्षा नियम, ✓ हानिकारक सामग्री के स्रोत को रोकें ✓ अपनी रक्षा करें ✓ एसओपी के अनुसार खतरनाक पदार्थों की सफाई करें ✓ सहकर्मी की मदद करें और घटना की रिपोर्ट करें।	

6.3.6 सुरक्षा के लिए क्या करे क्या न करे

क्या करें		क्या न करें	
दुर्घटना /छोटी गलतियों के बारे में बताना:–सभी छोटी गलतियों और दुर्घटनाओं को तत्काल अपने सुपरवाइजर को बताएं।		**धूम्रपानः** –गैर निर्दिष्ट धूम्रपान क्षेत्रों में धूम्रपान न करें।	
सुरक्षा प्रशिक्षणः – सुरक्षा प्रशिक्षण में शामिल हों और पूरा ध्यान दें।		**एल्कोहल का सेवनः** – काम के दौरान नशीले पदार्थों का सेवन न करें।	
फैलनाः – जो सामान फैल जाए तो तुरंत उसको साफ करें।		**अनियंत्रण** – कार्य क्षेत्र पर अनियंत्रित कियाकलाप कतई न करें	
आपातकालीन ड्रिलः – आपातकालीन अभ्यास में भाग लें		**मैनुअल हैंडलिंगः** – भारी वस्तुओं को ले जाने का प्रयास न करें। मैकेनिकल मदद लें	
सामान की हैंडलिंगः – पैदल चलने वालों के लिए देखें		**सामान की हैंडलिंगः** – हटाए गए सामान के पास/ नीचे न रहें।	

शोरः – शोर में उचित संचालन के लिए कान के लिए सुरक्षा कवच पहनें (85डेसिबल से कम)।		हाथ के उपकरणः – खराब उपकरणों का उपयोग न करें	
मशीन की देखभालः– मशीनरी के चलने वाले हिस्सों के लिए सुरक्षा गार्ड प्रदान करें।		बिजली के उपकरण : – जब तक आपको ऐसा करने के लिए प्रशिक्षित नहीं किया जाता है, तब तक बिजली के उपकरणों के साथ खिलवाड़ न करें	
साफ –सफाईः बेहतर साफ–सफाई रखें। हाथ से इस्तेमाल किए जाने वाले औजार उचित स्थानों पर रखें।		लॉकआउट/टैग आउट (स्व्ज): – मशीनरी के चलने के दौरान उसके किसी हिस्से पर कोई कार्य न करें। सभी रखरखाव कार्यों के लिए स्व्ज को लागू किया जाना चाहिए।	
सीढ़ीः – सीढ़ियों से ऊपर/नीचे चलते समय रेलिंग की मदद लें।		मरम्मत कार्यः – यदि आप प्रशिक्षित नहीं हैं तो किसी भी मशीनरी/उपकरण की मरम्मत करने की कोशिश न करें।	
भंडारणः – सामग्री को गिरने से बचाने के लिए उचित तरीके से संभालें/सुरक्षित रखें।		फोर्कलिफ्टः – फोर्कलिफ्ट पर उसकी सीमा से अधिक वजन न रखें।	
संदेह के दौरानः – यदि आप संदेह में हैं तो संबंधित व्यक्ति से पूछें।		बीमार होने पर – अगर आपको बेहतर महसूस न हो रहा हो या दवा ले रहे हों तो तो काम न करें।	

इकाई 6.4 आपातकालीन प्रतिक्रिया और निकासी

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- विभिन्न प्रकार की आपात स्थिति और उनसे निपटने के तरीके जानना,
- आग लगने की स्थिति में इमारत से कैसे निकाला जा सकता है,
- आग बुझाने की दमकल और आग की बाल्टी का उपयोग करना

6.4.1 आपातकाल के प्रकार

विभिन्न प्रकार की आपाताकालीन स्थितियों में आती हैं:

– आगजनी
– भूकंप
– बाढ़
– मशीन में खराबी
– बम ब्लास्ट

6.4.2 बिल्डिंग से बाहर निकलना

एक संगठित तरीके से आपातकाल से निपटने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाने चाहिए:

✓ घबराएं नहीं।
✓ जल्द से जल्द प्रबंधक विभाग को रिपोर्ट करें
✓ बाहर निकलने की योजना के अनुसार बाहर निकलें।
✓ लिफ्ट या एस्केलेटर का उपयोग न करें। आग लगने पर बाहर निकलने में सहायक सीढ़ी का ही प्रयोग करें
✓ भवन के नीचे की ओर पहुंचें और कभी भी ऊपर की ओर न जाएं।
✓ आग और धुँआ भर जाने पर आंशिक रूप से अपनी आँखों और नाक को ढँकने के लिए जमीन पर रेंगते हुए बाहर निकलें।
✓ फायर असेंबलिंग पॉइंट पर एकत्रित हो जाएं।
✓ असेंबली में पहुंचने पर लोगों को इमारत के बारे में जानकारी मिलती है

6.4.3 अग्निशामक के प्रकार

अग्निशामक चार प्रकार के होते हैं: वर्ग ए, वर्ग बी, वर्ग सी, और वर्ग डी।

सारणी 27 आग बुझाने के तरीके

अग्निशामक का वर्ग	उपयेाग क्षेत्र
वर्ग ए	लकड़ी और कागज की आग के लि
वर्ग बी	ज्वलनशील तरल में लगी आग के लि
वर्ग सी	बिजली की चालू लाइन में लगी आग के लि
वर्ग सी	बिजली की चालू लाइन ज्वलनशील तरल पदार्थ में लगी आग के लिए

Fire Extinguisher Types

Extinguisher		Type of Fire					
Colour	Type	Solids (wood, paper, cloth, etc)	Flammable Liquids	Flammable Gasses	Electrical Equipment	Cooking Oils & Fats	Special Notes
	Water	Yes	No	No	No	No	Dangerous if used on 'liquid fires' or live electricity.
	Foam	Yes	Yes	No	No	Yes	Not practical for home use.
	Dry Powder	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Safe use up to 1000v.
	Carbon Dioxide (CO2)	No	Yes	No	Yes	Yes	Safe on high and low voltages.

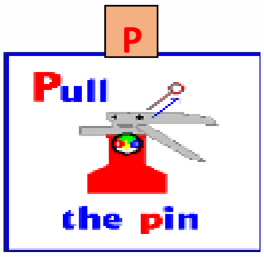
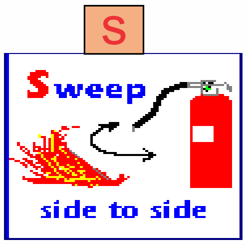
चित्र 6.6: आग बुझाने के प्रकार

6.4.4 अग्निशामक यंत्र का उपयोग करने के कदम

आग बुझाने की विधि में शामिल हैं

1. शीतलनः – तापमान को कुछ हद तक घटाना
2. साफकरना / कंबल डालना – ऑक्सीजन को 15 प्रतिशत से कम करना
3. खत्म करना – ईंधन को पूरी तरह खत्म कर देना

सारणी 28 आग बुझाने की मशीन का उपयोग करने के लिए बुनियादी कदम

<table>
<tr><td colspan="4">अगर आपको किसी प्रकार का संदेह हो तो आग के साथ किसी भी प्रकार के प्रयोग करने से बचें। केवल तभी आग से निपटने के लिए आगे आएं अगर आप खुद को या दूसरों को जोखिम में डाले बिना ऐसा कर सकते हैं</td></tr>
<tr><td>पिन को खीचें</td><td>आग के नीचे की तरफ नोजल का निशाना लगाएं</td><td>आग के नीचे की तरफ नोजल का निशाना लगाएं</td><td>पूरी तरह साफ कर दें</td></tr>
<tr><td></td><td> </td><td> </td><td></td></tr>
</table>

6.4.5 आग की बाल्टी का उपयोग करने के लिए कदम

सारणी 29 आग की बाल्टी का उपयोग करने के लिए कदम

<table>
<tr><td>1</td><td>आग की बाल्टी में रेत भरें।</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>2</td><td>आग पर रेत को इस तरह से डालें कि लपटें पूरी तरह से ढक जाएं।</td></tr>
<tr><td>3</td><td>जब तक आग पूरी तरह से नियंत्रण में न आ जाए तब तक प्रक्रिया जारी रखें।</td></tr>
<tr><td>4</td><td>आसानी से मिल जाने वाले सुलभ स्थान पर बाल्टी रखें।</td></tr>
</table>

अभ्यास 10: आग बुझाने की प्रकिया का प्रदर्शन करें

अभ्यास 11: आग लगने के दौरान बाहर निकलने का अनुकरण करके दिखाएं

इकाई 6.5 आपातकाल के दौरान बचाव तकनीक

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

आपातकालीन स्थिति में अग्नि बचाव तकनीक की व्याख्या करना

आपातकाल के दौरान घायल व्यक्ति को ले जाने के तरीके बताना

6.5.1 आग से बचाव की तकनीक

सारणी 30 आग से बचाव की तकनीक

1. फायर अलार्म बटन दबाएं	2. फायर ब्रिगेड को फोन करें	3. निकटतम अग्नि निकास की तरफ से इमारत को खाली करें	4. असेंबली प्वॉइंट पर रिपोर्ट करें

सारणी 31 अगर आपके कपड़ों में आग लग जाए तो क्या करें

भागे नहीं। अपने कपड़ों में आग लगने पर रुक जाएं	तुरंत जमीन पर लेट जाएं	जब तक आग आपके कपड़ों से बुझ न हो जाए, तब तक जमीन पर पलटते रहें, अपना चेहरा ढंके रहें

6.5.2 आपातकाल के दौरान घायल व्यक्ति को कैसे ले जाएं

एक घायल व्यक्ति को कभी भी एक स्थान से दूसरे स्थान पर नहीं ले जाना चाहिए, जब तक कि उसका जीवन खतरा में न हो। घायल व्यक्ति को हिलाने–डुलाने से कभी–कभी चोट की गंभीरता बढ़ सकती है, खासकर अगर उसे रीढ़ की हड्डी में चोट लगी हो। किसी व्यक्ति को सुरक्षित स्थान पर ले जाते समय ध्यान देने योग्य कुछ महत्वपूर्ण बिंदुः

6.5.2.1 रीढ़ की हड्डी में चोट लगने से घायल व्यक्ति को संभालनाः

किसी को रीढ़ की हड्डी में चोट लगी हो तो उसे कहीं ले न जाएं। इससे उस व्यक्ति को लकवा भी मार सकता है। रीढ़ की हड्डी की चोट के कुछ लक्षण निम्नलिखित हैंः

– सिर में चोट लगना

– बेहोशी की अवस्था में जाना या भ्रमित होना।

– गर्दन/ पीठ में दर्द।

– गर्दन हिलाने में असमर्थ होना।

– शरीर की कमजोरी या सुन्नता।

– मल–मूत्र को नियंत्रित करने में असमर्थ होना।

– असामान्य रूप से सिर/ गर्दन का मुड़ जाना।

6.5.2.2 रीढ़ की हड्डी में चोट लगने पर व्यक्ति को स्थिर कैसे करेंः

– किसी को सिर/रीढ़ की हड्डी में चोट लगने पर उसे स्थिर करने के लिए निम्न विधि अपनाई जा सकती है। – तकिए को तस्वीर के अनुसार रखकर दोनों तरफ सिर को सुरक्षा दें। – प्राथमिक चिकित्सा (सीपीआर) प्रदान करें। – अगर व्यक्ति ने हेलमेट पहना हो तो उसे हटाने की कोशिश न करें।	

6.5.2.3 बिना रीढ़ की हड्डी में चोट के घायल व्यक्ति को ले जाना

– **मानव बैसाखी विधिः** अपने कंधे पर उसके अपने हाथ लपेटकर सहारा दें। व्यक्ति को धीरे–धीरे सहारा देकर खड़े होने दें। आप उसके घायल हुए हिस्से की तरफ से सहारा दे सकते हैं। घायल व्यक्ति का हाथ अपने कंधों के आसपास और दूसरे हाथ को उनकी कमर के आसपास रखें।	
– **सुरक्षात्मक तरीके से व्यक्ति को खींचें।** यह विधि उठाने की तुलना में ज्यादा सुरक्षित है क्योंकि उठाने से कभी–कभी घायल व्यक्ति को गिरने का खतरा हो सकता है। हमेशा व्यक्ति को अत्यंत सावधानी से धीरे–धीरे खींचें। ध्यान रखें कि व्यक्ति की रीढ़ की हड्डी सीध में रहे और हिलाने–ढुलाने के दौरान अस्वाभाविक रूप से मुड़ें नहीं।	

अभ्यास 12ः आपातकाल के दौरान बचाव तकनीकों का प्रदर्शन करना

इकाई 6.6 मूल प्राथमिक चिकित्सा विधियां

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल पर विभिन्न प्रकार के आपातकाल के लिए बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा तकनीकों का प्रदर्शन करना
- सीपीआर का संचालन करने के तरीके का प्रदर्शन करना

6.6.1 खून बहने के दौरान सामान्य प्राथमिक चिकित्सा

– घाव को एक साफ कपड़े से तब तक ढकें जब तक कि खून बहना बंद न हो जाए।
– घाव की गहराई के आधार पर कपड़े की अधिक परतें लपेटें।
– गंभीर चोटों के लिए रक्त की कमी के कारण सदमे की संभावना से बचने के लिए तुरंत चिकित्सा मदद की लें।

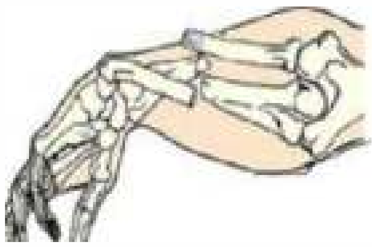
6.6.2 जलने पर सामान्य प्राथमिक चिकित्सा

जितनी जल्दी हो सके जहां जल गए हैं उस जगह को ढंक लें। यदि रासायनिक कारणों से जल गए हों इसे तुरंत साफ करना चाहिए। जल जाने पर निम्नलिखित प्राथमिक उपचार के उपाय करें:

– शांत बहते पानी के साथ, कई मिनट के लिए उस हिस्से को धोएं। जले हुए हिस्से पर सीधे बर्फ न लगाएं।
– जली हुई जगह पर पट्टी को कसकर न बांधें।
– कोई घरेलू उपचार जैसे मक्खन, तेल आदि न लगाएं।
– जले हुए हिस्से पर उभर आए फफोले को न फोड़ें।
– अगर गंभीर तौर पर जल गए हों तो डॉक्टर से सलाह लें।

6.6.3 फ्रैक्चर हो जाने पर सामान्य प्राथमिक चिकित्सा

डॉक्टर से परामर्श करने और एक्स–रे करवाने तक, सभी चोटों को फ्रैक्चर माना जाता है। हालांकि, प्रभावित व्यक्ति को निम्न प्राथमिक चिकित्सा दी जा सकती है

– कभी भी फ्रैक्चर वाले हिस्से को सीधा करने की कोशिश न करें। – टूटे हुए हिस्से को स्थिर रखें। – चोट लगने पर बर्फ का ठंडा पैक लगाया जा सकता है, – फ्रैक्चर वाले हिस्से पर सीधे बर्फ लगाने से बचें। – जितना संभव हो उतना ऊपर उठाए रखें। – जितनी जल्दी हो सके चिकित्सा देखभाल से परामर्श करें।	

6.6.4 जहर के कारण घायल होने पर प्राथमिक चिकित्सा

कम से कम 15 मिनट के लिए पानी से धोएं और उसके बाद साबुन से धो लें। आंखों में गए जहर के लिए गुनगुने पानी से कम से कम 15 मिनट के लिए धोएं। आगे के उपचार के लिए हमेशा चिकित्सा पेशेवरों से परामर्श करें।

6.6.5 बिजली का झटका लगने पर प्राथमिक चिकित्सा

अगर उचित कार्रवाई तुरंत न की जाए तो बिजली का झटका लगने से मौत भी हो सकती है। बिजली का झटक महत्वपूर्ण अंगों को नुकसान पहुंचा सकता है और यहां तक कि दिल का दौरा भी पड़ सकता है। ऐसे में निम्नलिखित क्रियाएं अपनाएं:

– हो सके तो बिजली के स्रोत को बंद कर दें। अन्यथा प्रभावित व्यक्ति से स्रोत को गैर–संवाहक सूखी वस्तु उदाहरण के लिए कार्डबोर्ड, प्लास्टिक या लकड़ी का उपयोग करके अलग करें। – यदि व्यक्ति कोई प्रतिक्रिया नहीं दिखा रहा है, तो सीपीआर (हृत्फुफ्फुसीय पुनर्जीवन) शुरू करें। – एक विसंक्रमित पट्टी या एक साफ कपड़े की मदद से जले हुए हिस्सों को ढंक दें। जले हुए हिस्से पर रेशों के चिपकने की संभावना को खत्म करने के लिए कंबल या तौलिया का उपयोग न करें। – तुरंत चिकित्सा सुविधा दें।	

अभ्यास 13: आपात स्थिति के लिए बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा विधियों का प्रदर्शन करना

अभ्यास 14: सीपीआर करना सीखें

उद्देश्य: आपातकालीन स्थिति में सीपीआर प्रदर्शन करने पर प्रशिक्षण लेना।

क्रियाविधि

i. घायल व्यक्ति से तेज आवाज में पूछें कि 'क्या आप ठीक हैं?' और उसकी प्रतिक्रिया का इंतजार करें। सीने में धड़कन की हरकतों की तलाश में या उसकी नाक के पास चेहरा ले जाकर अपने गाल पर सांस महसूस करके 10 सेकंड के लिए उसकी सांस की जांच करें।

ii. यदि सांस असामान्य तौर पर चल रही हो, तो निम्नलिखित तरीके से सीने को दबाएं

- एक हाथ के निचले हिस्से को उसके सीने के केंद्र में और दूसरे हाथ को पहले के ऊपर रखें,
- चित्र में दिखाए अनुसार एक हाथ को छाती पर और दूसरे को अपने हाथ के शीर्ष पर रखकर उंगलियों को आपस में बांधें। एक मिनट में 100–120 दबाव की दर से छाती को 5 से 6 सेमी के बीच दबाएं और छोड़ें।

iii. दो बार बचाव सांसें दें

- थोड़ी सामान्य सांस लें, प्रभावित व्यक्ति के वायुमार्ग को खोलें और उसकी नाक को बंद कर दें और उनके मुंह के चारों ओर एक सील बनाएं और सांस छोड़ें।
- ध्यान दें कि ऐसा करने पर प्रभावित व्यक्ति का सीना उपर–नीचे हो रहा हो। 5 सेकंड के भीतर एक और बचाव सांस दें।

iv. छाती की सिकुड़न और दो बचाव सांसों को दोहराएं जब तक कि व्यक्ति को चिकित्सा देखभाल न मिल जाए।

चित्र 54 सी.पी.आर. का प्रदर्शन करते हुए

इकाई 6.7 दुर्घटना से बचाव के तरीके

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- कार्यस्थल में दुर्घटनाओं को रोकने के लिए प्रभावी सफाई और हाउसकीपिंग कार्यक्रम का महत्व समझना,
- कार्यस्थल पर कीट प्रबंधन योजना को समझना और उसको प्रदर्शित करना
- अपशिष्ट पदार्थों को निपटाने के लिए सुरक्षित तरीके बताना
- काम पर सुरक्षा प्रशिक्षण प्राप्त करने के महत्व को समझना

6.7.1 अच्छी हाउसकीपिंग प्रक्रिया

एक अच्छी और प्रभावी हाउसकीपिंग प्रक्रिया कार्यस्थल के खतरों को खत्म करने में मुख्य भूमिका निभाती है।

एक प्रभावी हाउसकीपिंग प्रक्रिया के अंतर्गत निम्नलिखित बाते आती हैं:

- **प्रभावी रख–रखाव:** क्षतिग्रस्त हिस्सों को बदलकर और निर्माता के निर्देशानुसार बनाए रखने से इमारतों और उपकरणों की अच्छी मरम्मत होती है।
- **धूल और गंदगी को हटाना:** – धूल और गंदगी को हटा दें और नियमित आधार पर प्रसंस्करण क्षेत्र साफ करें
- कर्मचारियों के लिए दी गई सुविधाओं का अच्छी तरह से ख्याल रखें।
- **फर्श और दीवारें:** –संरक्षण संयंत्र की संरचना को पानी और सफाई के सामान्य उत्पादों से नियमित रूप से साफ किया जाए, इसके बाद साफ, मजबूत ब्रश से साफ किया जाए। आखिर में पानी से धोकर, इसे जल्दी सुखाने के लिए रबर के पोंछे का इस्तेमाल करना चाहिए।
- **अपशिष्ट निपटान:** SOP के अनुसार उत्पादन क्षेत्र से अपशिष्ट पदार्थों का निपटान करें।
- **उपकरण और औजार:** –औजारों को चिह्नित स्थानों पर रखा जाए। उपकरण का उपयोग करें वापस उसी जगह रख दें।

6.7.2 सफाई और स्वच्छता

उचित सफाई और स्वच्छता, उच्च गुणवत्ता वाले सुरक्षित खाद्य पदार्थों के उत्पादन का मुख्य कारक है। अच्छी तरह से प्रशिक्षित कार्यकर्ता दुर्घटना किए बगैर सुरक्षित खाद्य प्रसंस्करण के लिए जरूरी आधार होता है।

सफाई और स्वच्छता की प्रमुख अवधारणाएं

सफाई के चरण	**सफाई की प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले कारक**	**कार्यकर्ता की जिम्मेदारी**	**रासायनिक सुरक्षा**
1. पहले पानी डालें 2. धो लें 3. बाद में पानी डालें 4. स्वच्छ करें	1. समय–तापमान 2. लगाया जा रहा मशीनी बल 3. सफाई एजेंटों की सांद्रता	1. SOP का पालन करें 2. सही उपकरण का उपयोग करें 3. रिकॉर्ड अप टू डेट रखें	1. SOP के अनुसार रसायनों का सही उपयोग 2. पीपीई का उपयोग 3. दुर्घटना और छलकने पर तत्काल प्रतिक्रिया

6.7.3 कचरे का निपटान

उचित सफाई और स्वच्छता, उच्च गुणवत्ता वाले सुरक्षित खाद्य पदार्थों के उत्पादन का मुख्य कारक है। अच्छी तरह से प्रशिक्षित कार्यकर्ता दुर्घटना किए बगैर सुरक्षित खाद्य प्रसंस्करण के लिए जरूरी आधार होता है।

– कचरा निपटान के लिए संगठन के मानकों का पालन करें
– कचरे को हटाने के दौरान आवश्यक पीपीई पहनें।
– खतरनाक अपशिष्ट पदार्थों से होने वाली दुर्घटनाओं से बचने के लिए अतिरिक्त देखभाल के साथ काम करें।

6.7.4 कीट प्रबंधन

कीटों से जुड़े जोखिमों को खत्म करने के लिए खाद्य उद्योगों में एक प्रक्रिया एकीकृत कीट प्रबंधन (प्च्ड) होती है जो भोजन की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती है। कीट प्रबंधन योजना को संगठन के मानकों के अनुसार किया जाना चाहिए।

सारणी 32 कीट नियंत्रण के लिए काम में आने वाले उपकरण	
 गम ट्रैप	 चूहादानी
 प्लास्टिक के पर्दे	 इन्सेक्टोक्यूटर

6.7.5 काम करने का परमिट

काम करने का परमिट एक औपचारिक लिखित प्रणाली है जिसका उपयोग व्यक्तियों के बीच संचार स्थापित करने के लिए किया जाता है, जिन्हें काम करने की आवश्यकता होती है और जो कर्मचारी काम को अंजाम देने जा रहा होता है। संभावित खतरनाक काम को करने से पहले, संबंधित प्राधिकारी से उस काम को करने का परमिट लेना चाहिए।

विभिन्न प्रकार के काम करने के लिए परमिट	
✓ सामान्य कामों के लिए परमिट ✓ धुंआ करना ✓ ऊंचाई पर काम करने के लिए परमिट ✓ रासायनिक उत्पादों के साथ काम करने के लिए परमिट ✓ किसी चीज को बाहर निकालने ds लिए परमिट ✓ हॉट वर्क परमिट ✓ आग के साथ काम करने के दौरान परमिट	

6.7.6 स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रशिक्षण

कर्मचारियों के प्रदर्शन के स्तर को बढ़ाने में प्रशिक्षण महत्वपूर्ण अंग है, जो कार्यस्थल के खतरों को रोकने में भी मदद करता है। जब वे काम शुरू करते हैं और आवश्यकतानुसार प्रशिक्षण जारी रखते हैं तो कर्मचारियों को आवश्यक प्रशिक्षण मिलेगा। स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रशिक्षण लेने के फायदे होते हैं:

- ✓ अपने और साथ काम कर रहे कार्यकर्ताओं के स्वास्थ्य का जोखिम लिए बिना एक सकारात्मक स्वास्थ्य और सुरक्षा संस्कृति विकसित करना
- ✓ कार्यस्थल के अंदर खतरनाक स्वास्थ्य और सुरक्षा जोखिमों को दूर करने में मदद करता है
- ✓ कानूनी और बीमा लागत पर पैसे बचते हैं

6.7.7 काम पर खतरनाक चेतावनियों को समझना

इकाई 6.8 विभिन्न उद्योगों में सुरक्षा खतरों का प्रबंधन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य कर सकेंगे:

- खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में आमतौर पर सामने आने वाले विभिन्न प्रकार के खतरों के बारे में बताना
- घटनाओं की रिपोर्टिंग की विधि को समझना

6.8.1 विभिन्न उद्योगों में सुरक्षा खतरे

सारणी 33: चोट लगने के कारणों के विभिन्न क्षेत्र

क्रमांक	खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र	चोट लगने के मुख्य कारण
1.	बेकिंग	• गीले फर्श पर फिसलना • अकेले भारी वजन उठाना • मशीनरी और कन्वेयर के साथ काम करना • आटे और सजावट के लिए इस्तेमाल में आने वाले मसाले और धूल से एलर्जी
2.	मांस, मुर्गी और मछली उत्पादन	• चाकुओं से काम करते हुए कट जाना • भारी वस्तुओं को उठाते या ले जाते वक्त फिसलना • मशीनरी के साथ काम करना
3.	दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण	• भारी ट्रॉलियों को संभालना और उठाना • सीढ़ी, टैंक और साइलो से गिरना • मशीनरी – चलती हुई कन्वेयर, पैकेजिंग मशीनों को चलाते समय कट जाना • डिटर्जेंट /सैनिटाइजर, अम्ल, क्षार, भाप और गर्म पानी जैसे रसायनों के संपर्क में आने पर जल जाना
4.	फल और सब्जी प्रसंस्करण	• भारी डिब्बों को संभालना और उठाना • गीली फर्श पर फिसल जाना • मशीनरी – कन्वेयर, पैकेजिंग मशीन, स्लाइसिंग मशीन, पैलेटाइज

6.8.2 दुर्घटना की जानकारी देना

सभी घटनाओं (घटनाओं में गंभीरता, बड़ी चोटें, प्राथमिक चिकित्सा और मामूली घटनाओं के मामले शामिल हैं,) के बारे में संगठन में संबंधित प्राधिकरण को सूचित किया जाना चाहिए। घटना के कारणों की जांच के लिए सभी घटनाओं को जल्द से जल्द साइट प्रमुख/मैनेजर को सूचित किया जाना चाहिए।

घटना का विवरण	
रिपोर्ट करने वाले व्यक्ति का नामः	
घटना में शामिल व्यक्तिः	घटना की तिथि, समय और स्थानः
घटना का विवरणः	
घटना में योगदान देने वाले कारक ?	
वातावरण	उपकरण/सामग्री
कार्य प्रणाली	लोग (जैसे आपसी संचार में कमी, बुरा व्यवहार)

अभ्यास

सही विकल्प को चुनकर रिक्त स्थान भरें

1. निम्नलिखित में से कौन सा वजन उठाने की सुरक्षित तकनीक नहीं है?

   a. वजन की तरफ से उठाना

   b. वजन को अपने करीब रखना

   c. वजन उठाते समय मुड़ें नहीं

   d. अकेले भारी भार उठाना

2. निम्नलिखित में से कौन सा रसायनों के साथ काम करने के दौरान एक सुरक्षित अभ्यास नहीं है

   a. MSDS को समझना

   b. पीपीई का उपयोग करना

   c. रसायन को कंधे की ऊंचाई से ऊपर रखना

   d. प्रत्येक उपयोग के बाद कसकर ढक्कन बंद करना

3. मशीनरी के संचालन के दौरान निम्नलिखित में से कौन सा सुरक्षित अभ्यास नहीं है

   a. खराबियों की जांच करना

   b. मशीन को ओवरलोड करना

   c. पीपीई का उचित उपयोग करना

   d. मशीनों को संचालित करना सीखना

4. निम्नलिखित में से कौन अग्नि त्रिकोण का तत्व नहीं है

   a. ऑक्सीजन

   b. गर्मी

   c. पानी

   d. ईंधन

5. अगर आपके कपड़ों में आग लग जाए तो आपको क्या नहीं करना चाहिए

   a. आप जहां हैं वहीं रुक जाएं

   b. जमीन पर लेट जाएं

   c. जमीन में लुढ़कें

   d. आग से दूर भागें

6. निम्नलिखित में से कौन एक आपातकालीन स्थिति नहीं है?

   a. आग और विस्फोट

   b. भूकंप

   c. बाढ़

   d. ग्राहक की शिकायत

7. आग बुझाने की मशीन का उपयोग करने के लिए सही चरणों को बताएं

   a. हैंडल को दबाएं

   b. पोंछ दे

   c. पिन को खींचे

   d. आग के नीचे नोजल का निशाना साधें

8. आग से भरी बाल्टी ———————— से भरी होती है

   a. पानी

   b. ईंधन

   c. रेत

   d. तेल

9. जलने वाले व्यक्ति के साथ निम्नलिखित में से क्या नहीं करना चाहिए

   a. ठंडे पानी की मदद से जला हुआ हिस्सा धोएं

   b. ढीली पट्टी बांधें

   c. जलने पर मलहम, मक्खन, या तैलीय उपचार शुरू कर दें

   d. चिकित्सा देखभाल की मदद लें

10. मानव बैसाखी विधि का उपयोग ——————— के लिए किया जाता है

   a. रीढ़ की हड्डी में चोट से घायल व्यक्ति को ले जाने के लिए

   b. रीढ़ की हड्डी में चोट से बचे व्यक्ति को ले जाने के लिए

   c. बिजली के झटके से घायल व्यक्ति को ले जाने के लिए

   d. हड्डी में फ्रेक्चर के लिए एक प्रकार की प्राथमिक चिकित्सा

क्यूआर कोड स्कैन करें या संबंधित वीडियो देखने के लिए क्लिक करें

इस क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक करें
कीट नियंत्रण

इस क्यूआर कोड को स्कैन करें या वीडियो एक्सेस करने के लिए नीचे दिए गए लिंक पर क्लिक करें
डॉक्यूमेंटेशन

नोट्स

7. रोज़गार कौशल

ईबुक तक पहुंचने के लिए इस क्यूआर कोड को स्कैन/क्लिक करें

https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list

DGT/VSQ/N0101

8. अनुलग्नक

क्र.सं.	इकाई का नाम	विषय का नाम	पृष्ठ सं	क्यूआर कोड के लिए लिंक	क्यू आर कोड
1.	इकाई 1.2 खाद्य प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकी : अवलोकन	खाद्य उद्योग का अवलोकन	10	https://youtu.be/wMu0EpUgCd4	
2.	इकाई 2.1 औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां	औद्योगिक उत्पादन कार्यकर्ता	39	https://youtu.be/0tThA3DYX2c	
3.	कार्मिक स्वच्छता और स्वच्छता	कार्मिक स्वच्छता और स्वच्छता	39	https://www.youtube.com/watch?v=daNjRoP_l0c&t=53s	
4.	जीएमपी, जीएचपी और एफएसएमएस	जीएमपी, जीएचपी और एफएसएमएस	82	https://www.youtube.com/watch?v=RS4A-uczS6E&t=522s	
5.	इकाई 4.4 फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	फलों और सब्जियों के प्रसंस्करण का अवलोकन	82	https://youtu.be/hW10tq2fWfY	
6.	इकाई 4.5 दूध और दुग्ध उत्पाद प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	डेयरी उद्योग का अवलोकन	82	https://youtu.be/4XuvGYvKGnE	
7.	इकाई 4.6 मांस प्रसंस्करण उद्योग में विनिर्माण प्रक्रिया और नियंत्रण	मांस और कुक्कुट उद्योग का अवलोकन	82	https://youtu.be/UZ7nMyVQWCU	
8.	इकाई 5.1 दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखने की आवश्यकता	फलों और सब्जियों के प्रसंस्करण का अवलोकन	90	https://youtu.be/HesWbNFSQS4	
9.	कीट नियंत्रण	डेयरी उद्योग का अवलोकन	119	https://www.youtube.com/watch?v=iq8jOuZ5k6k&t=42s	

10.	इकाई 6 खाद्य प्रसंस्करण कार्यस्थल पर बुनियादी स्वास्थ्य और सुरक्षा व्यवहार (FIC/N9002)	डॉक्यूमेंटेशन	119	https://www.youtube.com/watch?v=kcpGIHBpphA&t=62s	
	रोजगार कौशल			https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list	

Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत

सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP

NCVET
कौशल गुणवत्ता प्रगति

N·S·D·C
RE IMAGINE FUTURE

FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

पता: फ़ूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव
श्रीराम भारतीय कला केंद्र, तीसरी मंजिल, 1
कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली -110001

ईमेल: admin@ficsi.in

वेबसाइट: www.ficsi.in

फ़ोन: +91-9711260230, +91-9711260240

मूल्य : ₹