

بلڈنگ الیکٹریشن



© TVET RSP

ورزن-1 - دسمبر 2014

مہریز گا سید
نیشنل و کیشنل سرٹیفکیٹ لیوں-1



EUROPEAN UNION



Kingdom of the Netherlands



Supported by
Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Islamic Republic of Pakistan
الیمنی جمہوریہ پاکستان
Islamī Jumhūrī-yē Pākistān



Published by

National Vocational and Technical Training Commission
Government of Pakistan

Headquarter

Plot 38, Kirthar Road, Sector H-9/4, Islamabad, Pakistan
www.navttc.org

Responsible

Director General Skills Standard and Curricula, National Vocational and Technical Training Commission
National Deputy Head, TVET Reform Support Programme, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Layout & design

SAP Communications

Photo Credits

TVET Reform Support Programme

URL links

Responsibility for the content of external websites linked in this publication always lies with their respective publishers. TVET Reform Support Programme expressly dissociates itself from such content.

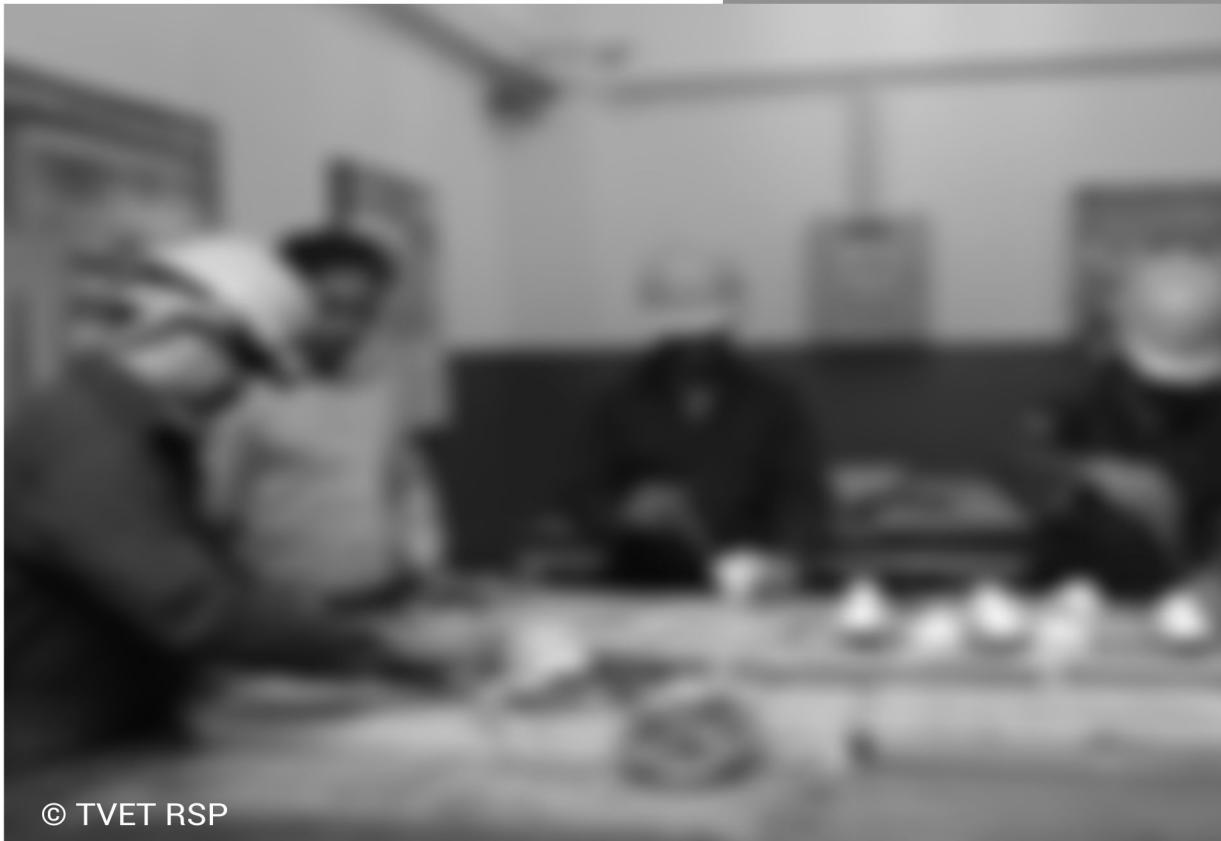
This document has been produced with the technical assistance of the TVET Reform Support Programme, which is funded by the European Union, the Embassy of the Kingdom of the Netherlands, the Federal Republic of Germany and the Royal Norwegian Embassy and has been commissioned by the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ). The Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH in close collaboration with the National Vocational and Technical Training Commission (NAVTC) as well as provincial Technical Education and Vocational Training Authorities (TEVTAs), Punjab Vocational Training Council (PVTC), Qualification Awarding Bodies (QABs)s and private sector organizations.

Document Version

December, 2014

Islamabad, Pakistan

بلڈنگ الیکٹریشن



© TVET RSP

ورژن-1 - دسمبر 2014

میرزا سید
نیشنل وکیشنل سرٹیفکیٹ لیوں-1

بلڈنگ الیکٹریشن



© TVET RSP

ماڈیول-1

ماڈیول 1 کے اوقاتِ کارکا خاکہ

پریکٹیکل گھنٹے	تھیوری گھنٹے	لرنگ پوش (Learning Units)
40	20	1- صحبت اور حفاظت کی احتیاطی مذاہب کا اطلاق
115	15	2- بنیادی دیکھ بھال کرنا
10	30	3- کام کی جگہ پر ثابت روایہ اور طرزِ عمل کے مظاہرہ کی وضاحت
165	65	ٹوٹل

فہرست مضمون (Table of Contents)

(Learning Unit_1)

صحت اور حفاظتی مدارک کا اطلاق

(Application of Health & Safety Precautions)

لرنگ آؤٹ کر (Learning Outcomes)

15	حادثہ کی تعریف	1.1
15	مختلف قسم کے خطروں کی پہچان	1.2
21	حادثات کو کنٹرول کرنے کے اقدامات	1.3
24	حادثے کی روپوٹ تیار کرنا۔	1.4
24	خاص حفاظتی آلات و ساز و سامان	1.5
26	خاص حفاظتی آلات اُن کی پہچان اور استعمال	1.6
33	خطرناک جگہ کی تعریف	1.7
33	ہنگامی صورت حال کی پہچان	1.8
33	ہنگامی صورت حال پیدا کرنے والے عوامل اور ان سے نمٹنے کا طریقہ کار	1.9
35	آگ کی مختلف اقسام	1.10
38	آگ سے بچاؤ	1.11
40	آگ بجھانے کے طریقہ کار	1.12
41	فارمائینگ آلات کی اقسام اور ان کا استعمال۔	1.13
50	حفاظتی نشانات اور علامتوں کی خصوصیات	1.14
54	صفائی کی اہمیت	1.15
56	آلات اور میٹریل کو حفظ کرنے کا طریقہ	1.16

(Learning Unit_2)

بنیادی دلیل بھال کرنا

لرنگ آؤٹ کمز (Learning Outcomes)

62	احتیاطی اور اصلاحی دلیل بھال کی وضاحت	2.1
64	احتیاطی دلیل بھال کے فوائد	2.2
64	خطرات کی آگاہی اور ان کی احتیاطی تدابیر	2.3
67	اوڑاروآلات کے رکھنے کا طریقہ	2.4
69	بلڈنگ الیکٹریشن (ہیلپر) کے طور پر اوڑاروں کی ابتدائی دلیل بھال	2.5
69	اوڑاروآلات کو محفوظ کرنے کا طریقہ کار	2.6
72	بلڈنگ الیکٹریشن (ہیلپر) کے مسائل حل کرنے کا طریقہ بیان کرنا (برنس فورڈ ماؤل) یا (آنیڈیل ماؤل)	2.7

(Learning Unit_3)

کام کی جگہ پر مشتب رویہ اور طرز عمل کے مظاہرہ کی وضاحت

لرننگ آؤٹ کمز (Learning Outcomes)

77

کام کی اخلاقیات کی وضاحت 3.1

79

کام کے متعلق اصول اخلاق کے فکریں یا اثرات بیان کرنا 3.2

بلڈنگ الیکٹریشن کے تربیتی پروگرام کا خاکہ اور امتحانات کی حکمت عملی

Structure of the BET Training Program

and

Assessment Strategy

ماڈول (Module) نمبر 1: ورکشاپ کا تعارف

دوران تربیت امتحانات کا طریقہ (Formative Assessment)	پرکیئیکل گھنٹے	تحیوری گھنٹے	لرنگ یونٹس (Learning Units)
فائز فائینگ آلات کی اقسام کی پہچان کریں اور کلاس A کی آگ بجھانے کا عملی مظاہرہ کریں۔	40	20	1۔ صحت اور حفاظت کی احتیاطی مذایر کا اطلاق
آلات وازار کو درست جگہ پر رکھنے کے طریقے کا عملی مظاہرہ کریں۔	115	15	2۔ بنیادی دلیل بھال کرنا
ٹیم ورک بذریعہ روں پلے کا عملی مظاہرہ کریں۔	10	30	3۔ کام کی جگہ پر شبہت رویہ اور طرز عمل کے مظاہرہ کی وضاحت
	165	65	ٹوٹل

نوٹ:

* تحیوری اور پرکیئیکل امتحان کے دینے گئے طریقے صرف نمونے کے طور پر ہیں۔ ان سڑکوں لرنگ یونٹ میں سے کسی بھی عنوان اور پرکیئیکل کا امتحان لے سکتا ہے۔

دوران تربیت اور حسمی جائزہ / امتحان کی منصوبہ بندی

(Planning for Formative and Summative Assessments)

ماڈیول (Module) نمبر 1: ورکشاپ کا تعارف

لرنگ یونٹس (Learning Units)	عنوان	دوروں تربیت امتحان کا طریقہ Formative Assessment	اوقات نامہ (Scheduled Dates)
نمبر	عنوان		لرنگ یونٹ کی ابتدائی تاریخ
لرنگ یونٹ نمبر 1 اطلاق	صحت اور حفاظت کی احتیاطی تدابیر کا	فارے فائینگ آلات کی اقسام کی پہچان کریں اور کلاس A کی آگ بھانے کا عملی مظاہرہ کریں۔	دوران تربیت امتحان کی اختتامی تاریخ
لرنگ یونٹ نمبر 2	بنیادی دیکھ بھال کرنا	آلات و اوزار کو درست جگہ پر رکھنے کے طریقے کا عملی مظاہرہ کریں۔	
لرنگ یونٹ نمبر 3	کام کی جگہ پر ثابت رویہ اور طرز عمل کے مظاہرہ کی وضاحت	ٹیم ورک بذریعہ دوں پلے کا عملی مظاہرہ کریں۔	
اختتام ماڈیول کا امتحان (ماڈیول کے اختتام پر پروجیکٹ کے ذریعے امتحان لیا جائے۔)			

ہدایات برائے انسٹرکٹرز (Guidelines for the trainers)

تریتی پروگرام کا اطلاق

داخلے کے لیئے قابلیت

* ڈل یا اس کے مساوی تعلیم

* بنیادی انگلش اور حساب کی سمجھ بوجھ

* داخلہ ٹیسٹ

کلاس کا حجم

* 25 سے 30 ٹریننگز

تریتی کا دورانیہ / سکیم

-a ادارے میں ٹریننگ کا دورانیہ 33 دن (تحیوری اور پریکٹیکل)

-b ہفتہوار گھنٹے 30

-c تناسب (تحیوری اور پریکٹیکل) 20:80

-d تربیتی مواد تربیتی کتاب

-e اردو ذراائع تدریس

تریتی دینے والے کی قابلیت

* بی۔ ایسی انجینئرنگ اور متعلقہ شعبہ میں دوسال کا تجربہ

* بی۔ ٹیک اور متعلقہ شعبہ میں تین سال کا تجربہ

* ڈی۔ اے۔ ای اور متعلقہ شعبہ میں پانچ سال کا تجربہ

* بلڈنگ الیکٹریشن کا سٹریفکیٹ اور متعلقہ شعبہ میں آٹھ سال کا تجربہ۔ کمپیوٹر کی بنیادی مہارت ضروری ہے۔

لرنگ کا مقصد

انسٹرکٹر اس باب کی اس طرح تدریس کرے گا کہ ٹرینی اس قابل ہو جائے کہ وہ

* صحت اور حناظتی مداری کو سمجھ سکے اور ان پر عمل کر سکے۔

* الیکٹریکل نظام کی احتیاطی اور اصلاحی دیکھ بھال کر سکے۔

* کام کی جگہ پر ثابت رویہ اور طرز عمل کا مظاہرہ کر سکے۔

اس ماڈیول کو لرنگ نیٹ اور لرنگ آؤٹ کمز میں تقسیم کیا گیا ہے جس کی مدد سے ٹرینی مندرجہ بالا مقاصد کے حصول کیلئے علمی اور عملی کام کی تربیت حاصل کرے گا۔ انسلکٹر دوران تربیت مندرجہ ذیل باتوں پر خصوصی توجہ دیں۔

عملی کام

- 1- اس چیز کا خصوصی خیال رکھیں کہ علمی تربیت 20% اور عملی تربیت 80% ہو۔
- 2- انسلکٹر ترتیب عمل کے مطابق ٹرینیز سے عملی کام کروائیں اور اس عملی کام کی انجام دہی میں تمام انتظامی امور کا خیال رکھیں تاکہ ہر ٹرینی کو اپنے ہاتھوں سے کام کرنے کا موقع میر آسکے۔
- 3- اس ماڈیول کے اندر دیئے گئے علمی اور عملی کام کیلئے مختلف اوقات کو مد نظر رکھتے ہوئے تربیت فراہم کریں۔ وقت کی پابندی لازم ہوگی تاکہ کوئی تھیوری یا پریکٹیکل رہ نہ جائے اور ٹرینیز کی 80% حاضری کو یقینی بنانا بھی انسلکٹر کی ذمہ داری ہے۔
- 4- اس ماڈیول کے اندر روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی (Daily Lesson Plan) کا خاکہ بھی پیش کر دیا گیا ہے جس کے مطابق انسلکٹر اپنے روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی خود کریں اور اس کے مطابق پوری تیاری کر کے کلاس میں آئیں تاکہ ٹرینیز کو اچھے طریقے سے علمی اور عملی کام کی تربیت دے سکیں۔
- 5- جہاں تک ممکن ہو سکے متعلقہ انسلکٹری کے دورہ (visit) کا ضرور انتظام کریں اس سے ٹرینیز کو اپنے شعبے میں کر کام کرنے کا شوق بڑھے گا۔

انسلکٹر بطور سہولت کار

- 6- انسلکٹر زسہولت کار کا کردار ادا کریں اور ان کی تربیت کا مرکز ٹرینی ہو۔ انسلکٹر کی ذمہ داری ہے کہ کلاس کے ماحول کو علمی اور عملی کاموں کیلئے سازگار بنائے اور وہ اس چیز کا بھی خیال رکھے کہ ان کا کوئی بھی ٹرینی سیکھنے سے محروم نہ رہ جائے۔
- 7- سب سے پہلے معلومات دیں، پھر عملی کام خود کر کے دکھائیں اور پھر اپنی زیر نگرانی گروپ کی صورت میں ٹرینیز سے عملی کام کروائیں اور علمی اور عملی کاموں کو سمجھنے کیلئے بحث و مباحثوں کو فروغ دیں۔ اس کام کیلئے مندرجہ ذیل طریقے اختیار کئے جاسکتے ہیں۔

- a- یکچھ (Lecture) - اس کا دورانیہ کم سے کم رکھیں
- b- کہانی کا استعمال - ٹرینیز کو کسی مسئلہ کو سمجھنے اور اس کا حل بنانے کیلئے کسی حقیقی کہانی کا سہارا لینا
- c- گروپ ورک - ٹرینیز سے گروپ کی صورت میں مختلف عملی کام اپنے زیر نگرانی کروانا اور بعد میں انہیں اپنے رائے سے آگاہ کرنا۔
- d- عملی کام - ٹرینیز سے ورکشاپ میں عملی کام کروانے کے علاوہ کسی بلڈنگ کی تعمیر کی جگہ پر لے جا کر حقیقی عملی کام کروانے کی مشق کروانا۔

- e- بحث و مباحثہ - ٹرینیز کو اپنے کام کے بارے میں نئے خیالات پیش کرنے کا پورا پورا موقع دینا۔
- f- آمادگی - ٹرینیز کو سبق پڑھنے پر آمادہ کرنے کیلئے مختلف طریقے اختیار کر سکتا ہے مثلاً
- * مختلف سوالات کا سہارہ لے سکتا ہے
 - * چارٹ یا ماؤل کو استعمال کر سکتا ہے
 - * عنوان میں تجسس اور دلچسپی پیدا کر سکتا ہے

ٹرینیز کے ساتھ بات چیت اور نقطہ نظر

- 8- نہ تو کلاس میں اس قدر سختی ہو کہ کوئی ٹرینی اپنے خیالات کا یا اپنی پریشانیوں کا اظہار بھی نہ کر سکے اور نہ ہی اس قدر آزادی ہو کہ ٹرینی سیکھنے کے اجتماعی نظم و ضبط کو ہی ختم کر دیں۔ ایک اچھے اور معتدل ماحول کو قائم رکھنا انٹرکٹر زکی ذمہ دار یوں میں شامل ہے تاکہ ٹرینی اپنے مقصد کے حصول میں کامیاب ہو سکے۔
- 9- اس ماڈیول کے اندر ٹرینیز کو اپنی تربیت کے بارے میں ہفتہ وار رائے یا رد عمل دینے کا انتظام کیا گیا ہے۔ انٹرکٹر زایک چارٹ کی مدد سے ہر ہفتے ٹرینیز سے ان کی رائے لیا کریں اور ان آراء کی روشنی میں تربیتی عمل میں بہتری لانے کی کوشش کریں۔

دوران تربیت حکمت عملی

- 10- اس ماڈیول میں انٹرکٹر ز اور ٹرینیز کو تمام امتحانی مراحل سے آگاہ کرنے کیلئے راہنمائے امتحانات شامل کیا گیا ہے جس کی مدد سے انٹرکٹر ز اپنے ٹرینیز کی قابلیت کا امتحان لے سکیں گے اور ٹرینی اس سے اپنے امتحانات کی تیاری میں بھرپور فائدہ اٹھا سکیں گے۔
- 11- انٹرکٹر ز بانی امتحان، تحریری امتحان، عملی امتحان، اسائنسٹ اور پروجیکٹ کے ذریعے اپنے ٹرینیز کی قابلیت کا امتحان لیں گے اور ان شوابد کو محفوظ رکھیں گے جو حتیٰ امتحان میں بطور ثبوت پیش کئے جائیں گے۔
- 12- دوران تربیت انٹرکٹر ز روزانہ کے زبانی امتحان کے علاوہ تربیتی اکائی اور ماڈیول کے اختتام پر بھی ٹرینیز سے امتحان لیں گے جس کی تفصیلات راہنمائے امتحانات میں درج کردی گئی ہیں۔
- 13- کورس کی تکمیل کے بعد انڈسٹری اور انسٹیٹیوٹ کے مشترکہ پینل کے ذریعے فائل کے امتحانات منعقد کروائے جائیں گے اور ان تمام امتحانات میں کامیابی کے بعد ٹرینی کو سرٹیفیکیٹ فراہم کیا جائے گا۔

تربیت کے تنظیمی پہلو

- 14- انٹرکٹر ز روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی کیلئے مندرجہ ذیل ہدایات کو منظر رکھیں گے۔
- a- کلاس میں بیٹھنے کا انتظام اس طرح ہو کہ ٹرینیز کے درمیان باہمی روابط میں اضافہ کا ذریعہ بن سکے۔
- b- کلاس کے پہلے دن انٹرکٹر اور ٹرینی ایک دوسرے سے اپنا تعارف کروائیں اور بعد کے دنوں میں انٹرکٹر پرچھلے

سبق کا خلاصہ پیش کرے اور زبانی سوال پوچھئے۔

- c- انٹرکٹر آج کے لیکچر کا مختصر تعارف، مقصد اور اس کے نتائج کے بارے میں ٹریننگ کو آگاہ کریں۔
- d- عملی کام کیلئے جھوٹے گروپ بنائیں، ہر گروپ کو اس کا کام بتائیں اور اسکو مکمل کرنے کیلئے وقت مقرر کریں۔
- e- گروپس کو چارٹ بنانے اور نتائج اکھٹے کرنے اور انکو پیش کرنے کی اجازت دیں اور حتیٰ نتائج پر بحث کریں۔
- f- ٹریننگ سے علمی کام کو سمجھنے کے بارے میں ان کی رائے لیں اور جانچنے کے لئے سوال کریں۔
- g- ٹریننگ کو سیکھنے کیلئے مناسب وقت دیں تاکہ وہ اپنے علمی اور عملی کاموں کے درمیان تعلق کو سمجھ سکیں۔

روزگار کے موقع

اس ماڈیول میں کامیاب ہونے والے ٹریننگ کیلئے مندرجہ ذیل روزگار کے موقع ہو سکتے ہیں۔

* چھوٹی بڑی صنعتوں میں اپٹورالیکٹریشن ہیلپر

* الیکٹریکل اشیاء کی مرمت کرنے والی دوکانوں پر اپٹورالیکٹریشن ہیلپر

* واٹر گنگ کے ٹھیکیڈار کے ساتھ اپٹورالیکٹریشن ہیلپر

* اپنے ہمراستے متعلق اپنا کاروبار کرنا

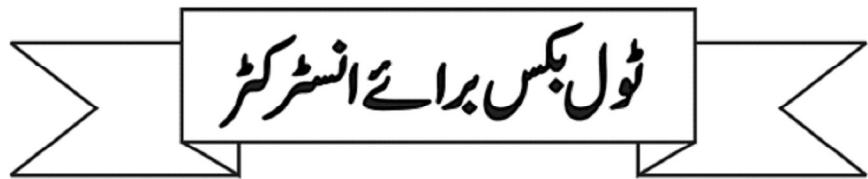
حوالہ کتب

انٹرکٹر ٹریننگ کو اس ماڈیول کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرنے کیلئے مندرجہ ذیل کتب سے مدد حاصل کرنے کا مشورہ دے سکتا ہے۔

1۔ ورکشاپ پریکٹس

مصنف: حفیظ احمد مغل

پبلیشور: الائینڈ بک سینٹر، 34 اردو بازار، لاہور



ٹول نمبر (1) برائے انسٹرکٹر

انفرادی یا گروپ سرگرمی (Individual or Group Activity)

وضاحت: انسٹرکٹر یا ان کے گروپ کی شکل میں مخصوص علمی / عملی کام کی اچھی طرح سے وضاحت کرے گا۔ ٹرینی کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کیا جائے۔ مسئلے کو حل کرنے کیلئے وقت کی وضاحت کی جائے جو موجودہ ٹریننگ سیشن کے اندر ہونا چاہئے۔ ہر گروپ ایک مناسب طریقے سے مسئلہ کا حل پیش کرے گا جو کہ ایک مختصر پریزنسن اور کام کے نتیجہ کو فلپ چارٹ کو استعمال کرتے ہوئے پیش کرے گا۔

علمی / عملی کام کی وضاحت۔ 4 لاکنوں سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش (Presentation)

ٹول نمبر(2) براۓ انسٹرکٹر

اسائیٹ (Assignment)

وضاحت: انسٹرکٹر ٹینی کو انفرادی یا گروپ کی شکل میں اسائیٹ دے اور اس اسائیٹ کو مکمل کرنے کیلئے وقت مقرر کرے۔

اسائیٹ

انسٹرکٹر کیا، کیوں اور کیسے جیسے سوالات کی مدد سے ٹریننگ کو اسائیٹ دیں۔
-1
-2
-3

ٹول نمبر (3) برائے انسٹرکٹر عملی مظاہرہ (Practical Demonstration)

کسی بھی فنی تربیت میں سب سے اچھا طریقہ کاری یہ ہے کہ ٹرینی کو کام اور اس سے متعلق معلومات کو اس کے طریقہ کار کے مطابق بیان کیا جائے۔

- 1- رہنمائے اساتذہ میں عملی کام کو کرنے کے متعلق تمام ہدایات اور طریقہ کار کا علم ہونا چاہئے۔
- 2- تمام اوزار، سامان اور استعمال ہونے والی اشیاء کو اکٹھا کیا جائے۔
- 3- بتایا جائے کہ جو کام ہم سکھنے جا رہے ہیں اس کو پہلے سے بتائے ہوئے طریقوں سے کس طرح کیا جائے اور ممکنہ متناسق اور چیزوں کو ٹرینیز کو دکھایا جائے۔
- 4- اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ تمام ٹرینیز اس عملی کام کو اچھی طرح سے دیکھیں اور سمجھیں۔
- 5- ان طریقوں کی نشاندہی کریں جو کہ مشکل اور پیچیدہ ہو اور ایسا طریقہ کار منتخب کیا جائے جو غلطی تدایر کے مطابق ہو۔
- 6- عملی کام کی وضاحت کرے اور جہاں ضرورت ہو ٹرینیز کی سمجھ کو جانچنے کیلئے سوالات کرے۔
- 7- انفرادی طور پر یا گروپ میں ٹرینیز کو کام کو دوہرائے دیا جائے۔
- 8- کلاس میں تمام ٹرینیز کو انفرادی طور پر رہنمائی فراہم کرتا رہے۔
- 9- تمام پیچیدہ طریقوں کو دہراتے اگر ان کی ضرورت ہو۔
- 10- جو کچھ ٹرینیز نے سیکھا ہے وہ ٹرینیز کو خلاصہ کی شکل میں بیان کرے۔

ٹول نمبر(4) برائے انسٹرکٹر

عملی کام / منصوبہ (Practical Assignment / Project)

وضاحت: انسٹرکٹر ٹرینر سینز کو مخصوص عملی کام کے بارے میں اچھی طرح سے وضاحت کرے۔ یہ کام انفرادی طور پر یا گروپ کی شکل میں کیا جاسکتا ہے۔ عملی کام کو مکمل کرنے کا وقت پہلے بتا دے جو کہ اس ٹریننگ سیشن کے وقت کے اندر ہو، لیکن اس کو مناسب وقت دیا جا سکتا ہے۔ نتیجہ کو انفرادی یا گروپ کی شکل میں پیش کیا جائے گا۔

نوٹ

اس طرح کے عملی کام کو عام طور پر کروایا جاسکتا ہے۔

عملی کام کی وضاحت۔ 4 لاکھ سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے

گروپ کا نتیجہ / پیش کش (Presentation)

ٹول نمبر(5) برائے انسٹرکٹر

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی (Daily Lesson Plan)

رہنمائے انسٹرکٹر زیکھانے کے عمل میں بہترین رہنمائی روزانہ کی بنیاد پر فراہم کرتا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ انسٹرکٹر زہر سبق کی ضرورت کے مطابق نہ صرف تیاری کرے بلکہ اس کی پیشگی تیاری کر کے رکھے تا کہ بہترین طریقے سے اس پر عمل کیا جاسکے جیسا کہ

- 1- اپنا تعارف کروائے، لرنگ یونٹ سیکھنے کے فوائد کو بیان کرے تاکہ سیکھنے والوں کی توجہ حاصل کی جاسکے
- 2- لرنگ کے فوائد بیان کرے جس کی مدد سے ٹرینر نے پہلے سے جان سکے کہ وہ اس نے سبق سے کیا حاصل کر سکتا ہے۔ انسٹرکٹر کو چاہئے کہ دلچسپی کیلئے ٹرینر سے کچھ سوالات پوچھئے۔
- 3- سبق کے سب سے اہم حصے میں سیکھی گئی نئی معلومات اور مواد کا احاطہ کیا جائے۔ کام کو خود سرانجام دیا جائے اور اس سے متعلقہ نوٹس، پاور پوائنٹ، فلپ چارٹ اور وائٹ بورڈ کا استعمال کرے۔
- 4- آخر میں سبق کا خلاصہ بیان کرے اور جائزہ لے کہ ٹرینر نے کیا سیکھا ہے اور سوالات کے ذریعے تصدیق کرے کہ سکھلا یا گیا علم وہنہ ٹرینر تک پہنچ گیا ہے۔

(Sample Daily Lesson Plan)

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی کا نمونہ

Teaching Day	Date _____
میتوں کا صفحہ نمبر:	لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 1: صحت اور حفاظت کی احتیاطی تدابیر کا اطلاق
لرنگ آٹھ کمز (Learning Outcome) نمبر 1.1:- حادثے کی تعریف	لرنگ سیشن (Learning Session): علمی کام (Theory)، عملی کام (Practical) (گھنٹے)
سفرارش کردہ بصری آلات (Visual Aids Recommended): پروجیکٹر، مختلف قسم کے چارٹس، وائٹ بورڈ / بلیک بورڈ، کاپی اور پینسل ٹھرینی کے ہمراہ ہوں۔	لرنگ آٹھ کمز (Learning Outcome): اس لرنگ یونٹ کو مکمل کرنے کے بعد ٹھرینی مندرجہ ذیل موضوعات کے بارے میں مکمل آگاہی حاصل کر لے گا۔ حفاظت کی ضرورت، حفاظتی تدابیر، حادثہ کی شاندیہ
کلاس سرگرمیاں (Class Activities) سرگرمی نمبر 1 (پچھلے سبق کا اعادہ) انسٹرکٹر ٹھرینی سے پچھلے سبق کے اعادہ کیلئے سوالات پوچھیں۔	سرگرمی نمبر 2 (آج کا پیکھر) انسٹرکٹر ٹھرینی کو درج ذیل باتیں تفصیل سے بتائیں۔ i. حادثے کی رپورٹ کا طریقہ کارہتانا ii. ذاتی حفاظت کیلئے PPE کا استعمال iii. ہنگامی اور خطرناک جگہ سے نکلنے کے متعلق بتانا
سرگرمی نمبر 3 (عملی کام) انسٹرکٹر ٹھرینی سے عملی کام کروائیں۔ i. حفاظتی لباس کا استعمال کروانا	سرگرمی نمبر 4 (پڑھائے گئے سبق کا تجویز) لیکھر اور عملی کام کے بعد انسٹرکٹر، ٹھرینر سے سوالات پوچھیں۔ i. شدید خطرہ کیا ہے؟ ii. خطرات کی رپورٹ کیوں ضروری ہے؟ iii. لباس کی ضرورت کیوں ہیں؟
انسٹرکٹر ٹھرینی کو پراجیکٹ یا اسائمنٹ دیں۔ i. آگ سے بچاؤ کے طریقے بیان کریں۔	سرگرمی نمبر 5 (پراجیکٹ/ اسائمنٹ) انسٹرکٹر ٹھرینی کو پراجیکٹ یا اسائمنٹ دیں۔

انسٹرکٹر _____ پر پیل
 دستخط م Mum تاریخ _____
 نام _____

نوٹ: اس لرنگ یونٹ کیلئے مزید لیسن پلان کی ضرورت ہوگی جو انسٹرکٹر نہ نوٹ کے مطابق خود تیار کرے گا۔

(Sample Daily Lesson Plan)

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی کا نمونہ

Teaching Day

Date _____

میتوں کا صفحہ نمبر:	لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 1: لرنگ آٹ کنر (Learning Outcome) نمبر 1.1 - علمی کام (Theory)، عملی کام (Practical) (گھنٹے)
	لرنگ سیشن (Learning Session): علمی کام (Theory)، عملی کام (Practical) (گھنٹے)
	سفرارش کردہ بصری آلات (Visual Aids Recommended): پروجیکٹر، مختلف قسم کے چارٹس، وائٹ بورڈ / بلیک بورڈ، کاپی اور پیپرلیسٹری کے ہمراہ ہوں۔
	لرنگ آٹ کنر (Learning Outcome): اس لرنگ یونٹ کو مکمل کرنے کے بعد ٹرینی مندرجہ ذیل موضوعات کے بارے میں مکمل آگاہی حاصل کر لے گا۔
	کلاس سرگرمیاں (Class Activities) سرگرمی نمبر 1 (پچھلے سبق کا اعادہ) انٹرکٹر ٹرینی سے پچھلے سبق کے اعادہ کیلئے سوالات پوچھیں۔ <ul style="list-style-type: none"> -i -ii سرگرمی نمبر 2 (آن ج کا پیچھہ) انٹرکٹر ٹرینی کو درج ذیل باتیں تفصیل سے بتائیں۔ <ul style="list-style-type: none"> -i -ii -iii سرگرمی نمبر 3 (عملی کام) انٹرکٹر ٹرینی سے عملی کام کروائیں۔ <ul style="list-style-type: none"> -i سرگرمی نمبر 4 (پڑھائے گئے سبق کا تجزیہ) پیچھرا در عملی کام کے بعد انٹرکٹر ٹرینیز سے سوالات پوچھیں۔ <ul style="list-style-type: none"> -i -ii -iii -? سرگرمی نمبر 5 (پراجیکٹ/اسائنسٹ) انٹرکٹر ٹرینی کو پراجیکٹ یا اسائنسٹ دیں۔ <ul style="list-style-type: none"> -i

پرپل
دستخط مع تاریخ
نام

انٹرکٹر
دستخط مع تاریخ
نام

ٹول نمبر 6 برائے انسٹرکٹر:

ہفتہ وار جائزہ (Weekly Evaluation)

درج ذیل خاکہ میں مختلف قسم کی علامات کے ذریعے لرنگ کی جانچ پڑتاں کی جاسکتی ہے۔ جس کے لئے ہر ہفتہ کے آخر میں یا کسی اور مخصوص دن انسٹرکٹر یہ خاکہ ٹرینیگز سے مکمل کروائے۔ انسٹرکٹر کو چاہئے کہ ایک ہی صفحہ پر سکھائے گئے کام کا خلاصہ اور نتیجہ نکالے، اس کو موقع پر موجود دوسرے انسٹرکٹرز سے بھی تبادلہ کرے۔

کلاس _____
 مضمون _____
 تاریخ _____

			جاائزہ کا طریقہ کار
			1۔ کیا آپ نے ہفتہ کے دوران کچھ نیا سیکھا۔
			2۔ تربیت کا معیار کیسا تھا۔
			3۔ کیا تعلیمی مواد سمجھنا آسان تھا۔
			4۔ کیا عنوان آپ کے کورس کے عملی کاموں سے متعلق تھا۔
			5۔ کیا آپ نے گروپ ورک کے دوران دوسروں سے سیکھا۔

کوئی اور رائے یا تبصرہ

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 1

صحت اور حفاظت کی احتیاطی تدابیر

(Health & Safety Precautions)

اس لرنگ یونٹ میں خطرات کی پہچان اور حادثوں کو کنٹرول کرنا، ان کی رپورٹ تیار کرنا، حادثوں کے متعلق احتیاطی تدابیر کو اپنائنا کرنا سے بچنا اور حادثات کے کنٹرول کے لیے استعمال ہونے والے آلات سے آگاہی کروانا شامل ہے۔

1.1 حادثے کی تعریف

ایسا واقعہ جس میں کوئی جانی، جسمانی یا مالی نقصان ہو حادثہ کہلاتا ہے۔

1.2 مختلف قسم کے خطرات کی پہچان

شدید خطرات

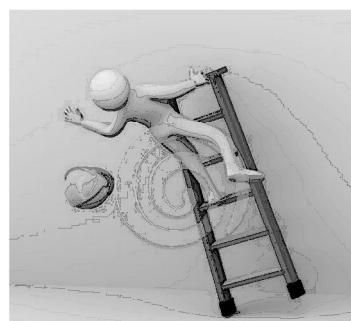
ایسے عوامل جو جانی یا جسمانی اعضاء کے نقصان کا موجب بنیں شدید خطرات کہلاتے ہیں۔



دائی خطرات

وہ عوامل جو مسلسل یا بار بار ایک طویل مدت کے دوران صحت کے لیے خطرناک اور نقصان دہ ثابت ہوں دائی خطرات کہلاتے ہیں۔ ان خطرات کے سداب کیلئے مندرجہ ذیل احتیاطوں پر عمل کرنا چاہیے۔

1۔ سیڑھی کا صحیح استعمال



1۔ سیڑھی کو دیوار کے ساتھ عموداً اکھڑا کریں۔

2۔ سیڑھی کے پہلے حصے کو مناسب ایڈ جست کریں کہ وہ حرکت نہ کر سکے۔

- 3- زمین ہموار ہو تاکہ سیٹھی سلپ نہ ہو۔
- 4- سیٹھی کا استعمال مناسب وزن کے مطابق کریں۔
- 5- سیٹھی ایسی جگہ پر نہ لگائیں جہاں اوپن تاریں ہوں۔
- 2- ہیلمٹ کا پہننا



- 1- ہیلمٹ کام کے دوران پہننا ضروری اس لیئے ہے کہ کوئی اوزار یا چیز ناگہانی طور پر (Head) کو نقصان نہ پہنچائے۔
- 2- ہیلمٹ کو مناسب طریقہ سے باندھیں۔
- 3- ہیلمٹ کے سائز کا مناسب استعمال کریں۔

عملی کام (Practical Work)

پریکٹیکل نمبر: پریکٹیکل کا نام: سینٹی ہیلمٹ کا استعمال وقت: اوزار ویسریل: حفاظتی ہیلمٹ

ترتیب عمل:

- 1- اونچائی پر کام کرنے کیلئے ہمیشہ حفاظتی ہیلمٹ کا ضرور استعمال کریں۔
- 2- ہیلمٹ کا استعمال سر (Head) کے سائیز کی مناسبت سے کریں۔
- 3- جب ہیلمٹ کو سر پر کھینچ دیں تو اسکے بیلٹ کو ضرور باندھ لیں تاکہ ہیلمٹ گرنے کا اندریشہ نہ ہو۔
- 4- اس بات کی تصدیق کر لینی چاہئے کہ اس میں لو ہے کے نٹ بولٹ وغیرہ تو نہیں لگے کیونکہ ان سے بر قی جھکٹا آسانی سے لگ سکتا ہے۔

سینٹی ہیلمٹ کے استعمال کے فوائد:

- 1- ہمیں ہیلمٹ ضرور استعمال کرنا چاہئے کیونکہ یہ ہمارے سر (Head) کی حفاظت کا اہم ذریعہ ہے۔
- 2- ہیلمٹ ہمیں بہت سے چیزوں اور حادثات سے بچ سکتا ہے مثلاً اگر کام کرنے کے دوران کوئی تار یا کنڈ کٹڑوں کر ہمارے ہیلمٹ کے ساتھ لگ جائے تو انسان بر قی جھکٹے سے محفوظ رہتا ہے۔
- 3- اگر انسان اونچی جگہ پر کام کر رہا ہو تو وہ اسکے دوران نیچے گر جائے تو انسان کے دماغ (Brain) میں زیادہ چوتھ نہیں لگتی۔
- 4- کیونکہ دماغ ہمارے جسم کا ایک اہم حصہ ہے۔ اگر اس پر کوئی چوتھ یا دباو آجائے تو انسان کا بچنا مشکل ہو جاتا ہے اور یادا شست بھی چلی جاتی ہے۔ اس لئے ہمیں چاہئے کہ کام کرتے وقت حفاظتی ہیلمٹ ضرور استعمال کریں تاکہ ہم حادثات سے بچ سکے۔

ورکشاپ میں کام کی جگہ کالبریننس سے پاک ہونا

* کام والی جگہ پر آئیں، گریں یا پینٹ وغیرہ گرنے سے الکٹریشن کو نقصان ہو سکتا ہے۔ لہذا ان تمام لبرینسٹ میٹریل کو صاف کرنا ضروری ہے۔



سلپر نگ سے بچنے کیلئے سیفٹی بوٹ کا استعمال۔

*

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹریننگز کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

مختلف قسم کے خطرات کی پہچان۔

- 1- ایسی عوامل جن کی وجہ سے کام کے دوران خطرات لاحق ہوں ان کا تفصیلی جائزہ لیا جائے۔ تاکہ ان کی پہچان ہو سکے۔
- 2- ایسی رکاوٹیں جن سے خطرات پیدا ہونے کا خدشہ ہو ان کا جائزہ لیا جائے۔
- 3- جہاں تک ممکن ہو خطرات کے سائز والے بورڈ خطرات والی جگہوں پر لگانے کا طریقہ بتایا جائے۔
- 4- احتیاطی مدد اپر بتائی جائیں۔

انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹر کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی مخصوص عملی مسئلہ کی وضاحت کریگا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریگا۔

عملی کام کی وضاحت۔ بھلی کے جھٹکے سے بچاؤ کے طریقے کا ر

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

عملی کام کی وضاحت۔ بھلی کے جھٹکا لگنے کی صورت میں ابتدائی طبی امداد

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

1.3 حادثات کو نظرول کرنے کے لیے اقدامات

اگر ایک الیکٹریشن برقی تنصیبات یا آلات کی مرمت کرنے سے پہلے درج ذیل چند احتیاطیں ذہن نشین کر لے تو بھلی کے کسی بھی قسم کے خطرات سے مکمل طور محفوظ رہ سکتا ہے۔



- 1- مرمت کرتے وقت بھلی کے نقل پر یہ آلات کا سوچ بند کر کے پلگ سارکٹ سے نکالیں۔
- 2- اگرچہ کسی جگہ مستقل تنصیب کا معمولی سا ہی کام کیوں نہ ہو۔ میں سوچ Main Switch آف کر کے تمام فیوز لازمی طور پر نکال دیں۔
- 3- بڑی بڑی تنصیبات پر کام کرتے وقت متعلقہ حصہ کے فیوز نکال کر سوچ بورڈ یا فیوز بورڈ پر ایک نوٹ لگا دیا جائے کہ "سرکٹ پر کام ہو رہا ہے"۔
- 4- جب تک کام مکمل نہ ہو جائے فیوزوں (Fuses) کو کہیں حفاظت سے رکھیں۔
نوٹ: فیوزوں کو فیوز بورڈ کے اوپر نہیں رکھنا چاہئے کیونکہ اس طرح کوئی بھی غیر متعلقہ شخص نوٹ کے باوجود فیوز کو دوبارہ لگا سکتا ہے یا کسی اور جگہ رکھ سکتا ہے لہذا فیوز کو ہر حال میں اپنی حفاظت میں رکھنا چاہئے۔
- 5- سرکٹ کی جس جگہ پر کام ہونا ہو وہاں سے سرکٹ کو لائیں اور ارتھ کے درمیان ٹیسٹ کر لینا چاہئے۔ اور اس بات کا یقین کر لینا چاہئے کہ ٹھیک جگہ پر کام شروع ہو رہا ہے۔
- 6- اگر کسی وجہ سے کسی ایسے آلہ پر کام کرنا پڑ جائے جس میں سپلائی موجود ہے تو خاص احتیاط برتنی چاہیے جبکہ تمام اوزار جو کہ ایسے آلات کی مرمت میں استعمال ہوتے ہیں کو اچھی حالت اور اچھی طرح انسلوبیڈ ہوں۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

خطرات کو نکالنے کے لیے اقدامات۔

- 1- خطرات مختلف قسم کے ہو سکتے ہیں۔ جہاں تک ممکن ہو ان کے بارے میں ٹریننگ کو آگاہ کرنا چاہئے۔
- 2- کام کے دوران اوزاروں کو صحیح استعمال کرنے کا طریقہ بتایا جائے تاکہ ممکنہ خطرات سے بچا جاسکے۔

اسامنٹ

انٹرکٹر کیا، کیوں اور کیسے جیسے سوالات کی مدد سے ٹرینر کو اسامنٹ دے۔

1- حادثہ رونما ہونے پر پہلا کام کیا کرنا چاہیے کہ مزید بڑے حادثے سے بچا سکے۔

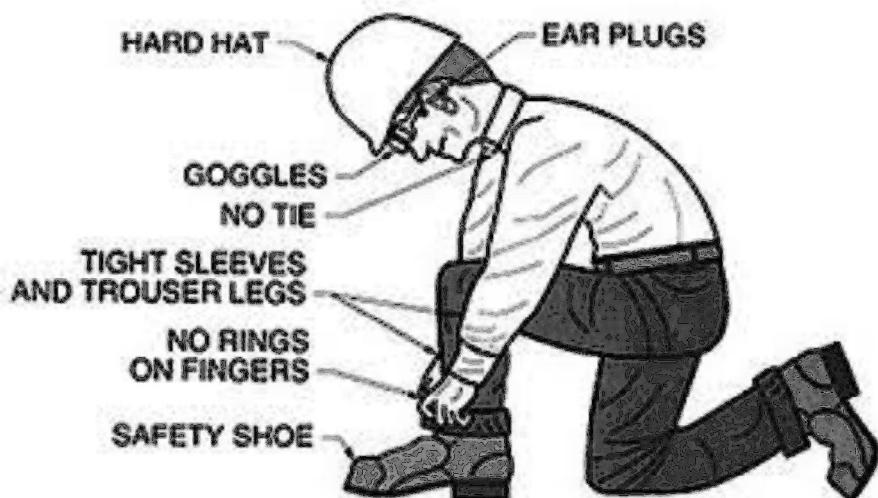
1.4 حادثے کی رپورٹ تیار کرنا

فیکٹری یا کارخانے میں حادثے کی تحریری رپورٹ کرنا ضروری ہے۔ اس رپورٹ میں حادثہ کا سبب بننے والی وجوہات درج کی جاتی ہیں۔ تاکہ آئندہ ایسے حادثات سے بچنے کے لیے حفاظتی تدابیر اختیار کی جاسکیں۔ حادثے کی رپورٹ میں مندرجہ ذیل باتوں کو تحریر کرنا اور ممکن حد تک ان کی وضاحت کرنا بھی ضروری ہوتا ہے۔

- 1- متأثرہ (زخمی ہونے والے) یا ہلاک ہونے والے افراد کا نام
- 2- حادثے کا وقت اور تاریخ
- 3- شعبہ کا نام جہاں حادثہ واقع ہوا ہے۔
- 4- حادثے کے وقت ہونے والا کام اور مشین کا نام جو حادثے کا سبب بنی۔
- 5- حادثے کی تفصیل۔
- 6- حادثے کے اثرات کی تفصیل۔
- 7- حادثے کے اسباب۔
- 8- حادثہ ہونے کے بعد کئے جانے ضروری اقدامات

1.5 خاص حفاظتی آلات و ساز و سامان

ذاتی حفاظت کے لیئے ورک شاپ میں حفاظتی لباس، حفاظتی بوٹ اور حفاظتی دستاؤں کا استعمال ضرور کرنا چاہیے اور کسی کارکن کو کوٹ کی جیبوں میں اووزاروں اور دستاؤں کو اکٹھا نہیں ڈالنا چاہیے اس سے دستانے خراب ہونے کا اندریشہ ہوتا ہے جبکہ استعمال کے بعد ان کو احتیاط سے صاف کرنا چاہیے اور محفوظ جگہ پر رکھنا چاہیے۔



عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹرینر کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

حافظتی آلات و سازو سامان

- 1- ذاتی حفاظتی سامان کو استعمال کرنے کے بعد ان کو درست طریقے سے رکھنے کے متعلق بتایا جائے۔
- 2- سامان کو کس طرح صاف کیا جائے یاد ہوایا جائے یہ سب عملی مشق سے ٹرینر کو دکھایا جائے۔
- 3- ٹرینر خود یہ مشق کریں۔

1.6 خاص حفاظتی آلات اُن کی پہچان اور استعمال

لباس (Clothes)

الیکٹریشن کا لباس ڈھیلا ڈھالا نہیں ہونا چاہئے۔ ایسی ڈانگریاں، جیکیش اور عام کوٹس کا استعمال نہیں کرنے چاہئیں جن میں دھاتی بٹن یا بکل (Buckle) لگے ہوں۔ پلاسٹک کے بٹن استعمال کئے جائیں اور انہیں دھاگے سے لگایا جائے۔ کام کے دوران آستینیوں کو اوپر نہیں چڑھانا چاہیے کیونکہ خشک کپڑا الیکٹریک شاک سے کچھ نہ کچھ حفاظت مہیا کرتا ہے۔

الیکٹریشن کو ایسی ٹوپیاں پہننی چاہئیں جن میں دھات کے بٹن نہ لگے ہوں یا ان میں آرائش کے طور پر کوئی دھاتی چیز نہ لگی ہو۔ کپڑوں کے باہر چاہیوں کے دھاتی رنگ یا گھریوں کی زنجیریں (Chain) بالکل نہیں ہونی چاہئیں، ایسا نہ ہو کہ وہ کسی کندکٹر یا کسی برقی آلہ سے چھو جائیں۔

الیکٹریشن کو کام کرتے وقت انگوٹھی (Ring) نہیں پہننی چاہئے۔

حفاظتی پیٹی (Safety Belt)

حفاظتی پیٹی دھصولوں پر مشتمل ہوتی ہے۔ ایک جسم کی پیٹی اور دوسری حفاظتی پیٹی (Safety Strap)۔

ایک مکمل حفاظتی پیٹی جسم کی پیٹی اور حفاظتی پیٹی دونوں کو ملا کر بنتی ہے۔ حفاظتی پیٹی (Safety Strap) میں ایک طرف سنیپ مک (Snap Hook) لگتا ہے اور دوسری طرف بکل (Buckle) لگتا ہے جس میں حفاظتی پیٹی کو چھوٹا یا بڑا کیا جاسکتا ہے جس کی وجہ سے کارکن کام کرتے وقت اپنے اور پول کے درمیان فاصلہ مناسب رکھ سکتا ہے تاکہ وہ آزادی سے کام کر سکے۔



حفاظتی پیٹی کا استعمال:

- (i) جب بھی حفاظتی پیٹی استعمال کریں اسے اچھی طرح سے چیک کریں آیا کہ یہ کمزور یا اس کا کوئی حصہ خراب تو نہیں ہو گیا۔
- (ii) حفاظتی پیٹی کی جسم والی پیٹی کو ریڑھ کی ہڈی سے ذرا سائچے کی جانب باندھیں۔ اس کو پول یا اسٹرپ کھرپ چڑھنے سے پہلے ہی باندھ کر چڑھیں۔
- (iii) پول پر چڑھنے کے بعد حفاظتی پیٹی (Safety Strap) کو پول کے گرد اچھی طرح سے گزار کر اسے جسم والی پیٹی سے ہٹ کے ذریعے اچھی طرح سے لگائیں۔

- (iv) حفاظتی پٹی کو پول سے باندھنے کے بعد یہ چیک کریں آیا کہ یہ وزن برداشت کر سکتی ہے یا نہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ اپنے ہاتھوں سے پول یا اسٹرپچر مضبوطی سے کپڑا کر پشت کی جانب سے دباؤ ڈالیں جس سے یہ پتا چل جائے گا کہ یہ وزن برداشت کر سکتی ہے یا نہیں۔ لیکن آدمی کو یہ آزمائش وہاں کرنی چاہیے جہاں حفاظتی پٹی کو پول یا اسٹرپچر کے علاوہ کسی اور جگہ استعمال کیا جائے۔؟
- (v) حفاظتی پٹی کو صرف کارکن اپنی حفاظت کے لیئے استعمال کریں اس کو سامان وغیرہ باندھنے کے لیئے ہرگز استعمال نہ کریں۔

احتیاط: Precaution

- (i) حفاظتی پٹی کی حفاظتی پٹی کو اس طرح پول کے گرد اور جسم کی پٹی سے باندھیں کہ کارکن اور پول کے درمیان مناسب فاصلہ ہوتا کہ کام کرنے میں آسانی ہو۔
- (ii) پول پر چڑھتے وقت اور اترتے وقت یہ احتیاط کریں کہ حفاظتی پٹی کسی چیز میں نہ پھنس جائے مثلاً پول بریکٹ وغیرہ۔
- (iii) حفاظتی پٹی کو پول یا اسٹرپچر کے گرد گزاریں لیکن اگر ایسا نہ ہو سکتے تو کراس آرم کے گرد گزار دیں۔ حفاظتی پٹی کو کبھی بھی کندکٹر یا انسلیٹر اور مددگار پٹیوں کے گرد سے نہ گزاریں اور اس میں کم از کم پول یا اسٹرپچر کی اونچائی سے 30 سینٹی میٹر نیچے لگائیں جہاں پر کندکٹر نہ ہو۔
- حفاظتی پٹی کی حفاظت اور جانچ پڑتال:**

- (i) حفاظتی پٹی اس طرح سے رکھی جائے کہ وہ دھوپ، نبی، گرد، کسی نوکیلے اوزار یا وزنی سامان سے خراب نہ ہوں۔
- (ii) حفاظتی پٹی کے چڑے کو مزید سوراخ کر کے کبھی بھی کمزور نہ کریں۔
- (iii) اگر کبھی مرمت کی ضرورت پڑ جائے تو فوری طور پر اس کی مرمت کروائیں اور اعلیٰ کواٹی کا سامان دوران مرمت استعمال کریں۔ مرمت کرنے کے بعد اس کی مرمت کی جانچ پڑتال کروائیں اور یہ تسلی کر لیں کہ مرمت کرنے سے اس کی اصل حالت میں کوئی فرق تو نہیں پڑا۔

ہر تین ماہ بعد حفاظتی پٹیوں کی جانچ پڑتال کرنی چاہئے۔ ان میں یہ چیک کریں کہ پٹی کا چڑا خشک یا پھٹ تو نہیں گیا ہے۔ سلائی کھل (Open) تو نہیں گئی ہے یا بکل کی روٹ (Rivet) ڈھیلی تو نہیں ہو گئی۔

پریکٹیکل نمبر:

اوزار و میریل: حفاظتی پیٹی

وقت:

پریکٹیکل کا نام: حفاظتی پیٹی کا استعمال

ترتیب عمل:

- 1- جب بھی حفاظتی پیٹی استعمال کریں اسے اچھی طرح چیک کریں کہ یہ گزرو ریا اسکا کوئی حصہ خراب تو نہیں ہو گیا۔
- 2- حفاظتی پیٹی کی جسم والی پیٹی کو ریڑھ کی ہڈی سے ذرا نیچے کی جانب باندھیں۔ اسکو پول یا سٹرپچر پر چڑھنے سے پہلے ہی باندھ کر چڑھیں۔
- 3- مطلوبہ اونچائی چڑھنے کے بعد حفاظتی پیٹی کو پول یا سٹرپچر کے گرد اچھی طرح سے گزار کر اسکو جسم والی پیٹی سے بذریعہ ہک درست طریقہ سے لگائیں۔
- 4- حفاظتی پیٹی کو پول سے باندھ کر مکمل کرنے کے بعد یہ چیک کریں کہ یہ وزن برداشت کر سکتی ہے یا نہیں اسکا طریقہ یہ ہے کہ اپنے ہاتھوں سے پول یا سٹرپچر کو مظبوطی سے پکڑ کر پشت کی جانب سے دباو ڈالیں تاکہ یہ معلوم ہو جائے کہ یہ وزن برداشت کر سکتی ہے یا نہیں۔ لیکن آدمی یہ آزمائش وہاں کرنی چاہئے جہاں حفاظتی پیٹی کو پول یا سٹرپچر کے علاوہ کسی اور جگہ استعمال کیا جائے۔
- 5- حفاظتی پیٹی کو صرف کارکن اپنی حفاظت کیلئے استعمال کریں اسکو سامان باندھنے وغیرہ کیلئے ہرگز استعمال نہ کریں۔

احتیاطی تدابیر:

- 1- حفاظتی پیٹی کو اس طرح پول یا سٹرپچر کے گرد اور جسم کی پیٹی سے باندھیں کہ کارکن اور پول کے درمیان مناسب فاصلہ ہوتا کہ کام کرنے میں آسانی ہو۔
- 2- پول یا سٹرپچر پر چڑھتے اور اترتے وقت یہ احتیاط کریں کہ حفاظتی پیٹی کسی چیز میں پھنس نہ جائے مثلاً پول یا سٹرپچر وغیرہ۔
- 3- حفاظتی پیٹی پول یا سٹرپچر کے گرد گزاریں لیکن اگر ایسا نہ ہو سکے تو کراس آرم کے گرد گزار دیں۔ حفاظتی پیٹی کو بھلی کی تاروں سے نہ گزاریں اور سینٹر ہی کو پول یا سٹرپچر کی اونچائی سے 30 سینٹی میٹر نیچے لگائیں جہاں بھلی کی تاریں نہ ہوں۔

الکیٹریشنز کا لباس (کپڑے، جوتے، دستانے، ہیلمٹ)

لباس: Clothes

الکیٹریشنز کا لباس ڈھیلا ڈھالا نہیں ہونا چاہئے۔ ایسی ڈاگریاں، جیکیش اور عام کوٹس کا استعمال نہیں کرنے چاہئیں جن میں دھاتی بٹن یا بکل (Buckle) لگے ہوں۔ پلاسٹک کے بٹن استعمال کئے جائیں اور انہیں دھاگے سے لگایا جائے۔ کام کے دوران آستینوں کو اور پرنیں چڑھانا چاہیے کیونکہ خشک کپڑا الکیٹریشنز کا شاک سے کچھ نہ کچھ حفاظت مہیا کرتا ہے۔



الکیٹریشنز کو ایسی ٹوپیاں پہنی چاہئیں جن میں دھات کے بٹن نہ لگے ہوں یا ان میں آرائش کے طور پر کوئی دھاتی چیز نہ لگی ہو۔ کپڑوں کے باہر چاہیوں کے دھاتی رنگ یا گھڑیوں کی زنجیریں (Chain) بالکل نہیں ہونی چاہئیں، ایسا نہ ہو کہ وہ کسی کندکڑیا کسی بر قی آلہ سے چھو جائیں۔

الکیٹریشنز کو کام کرتے وقت انگوٹھی (Ring) نہیں پہنی چاہئے۔

جوتے: Shoes

الکیٹریشن ایسے جوتے استعمال کریں جن کے تلنے چڑے یا کسی انسولینڈ میٹریل کے بنے ہوں۔ جوتوں کے تلنے دھاگے سے سلے ہونے چاہئیں۔ ان میں کیل (Nail) یا دھاتی پنیں (Pins) ہرگز نہ لگائی جائیں۔



دستانے: Gloves

لاسنوں پر کام کرنے والے ملازمین کے دستانے کسی اچھے انسولینڈ میٹریل مثلاً عمدہ ربوڑ کے ہونے چاہئیں۔ ربوڑ سخت (Hard) نہیں ہونا چاہیے بلکہ چکدار ہونا چاہئے۔



ہیلمٹ

بنیادی طور پر ہیلمٹ کسی بھی قسم کی چوٹ سے سر کی حفاظت کے لیے بنایا جاتا ہے۔ دیگر اشیاء جیسا کہ بارش، ملے، برقی جھکا اور تغیراتی کام کی جگہ کے ماحول کے مطابق ہیلمٹ استعمال کیا جاتا ہے۔



ہائی ویزل لباس

V لباس یا HV لباس ایک ایسا حفاظتی لباس ہے جو پہننے پر نمایاں نظر آتا ہے۔ اور کسی بھی جگہ پر یہ لباس کارکن کو نمایاں کرتا ہے

یہ بنیادی طور پر پیلے رنگ کا ہوتا ہے جو کہ کارکن کام کے دوران پہننے ہیں۔ *



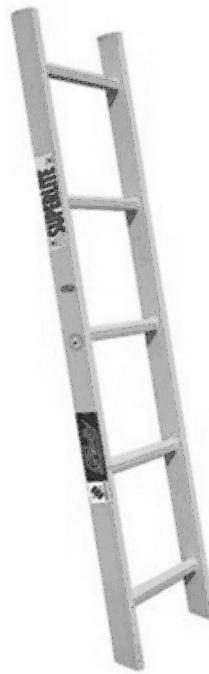
حفاظت: Safety

کسی کارکن کو کوٹ کی جیبوں میں اوزاروں اور دستانوں کو اکھٹا نہیں ڈالنا چاہئے۔ اس سے دستا نے خراب ہونے کا اندر یہ ہے۔ استعمال کے بعد ان کو احتیاط سے صاف کرنا اور محفوظ جگہ پر رکھنا چاہئے۔



سیڑھیاں: Ladders

لاسنوں پر کام کرنے کے لیے اکثر سیڑھی کی ضرورت پڑتی ہے۔ سیڑھی مضبوط اور قابلِ اعتماد ہونی چاہیے۔ سیڑھیوں کے اوپر والے سروں پر ایک بلکل سی موزوں قسم کی رسی ہونی چاہیے۔ جس سے سیڑھی کو پول یا کسی اور ڈھانچے کے ساتھ باندھا جاسکتا کہ کام کے دوران سیڑھی پھسلنے (Slip) نہ پائے۔ سیڑھی کو جس چیز مثلاً پول وغیرہ کے ساتھ لگایا گیا ہو وہ اتنی مضبوط ہو کہ آدمی کے بوچھ کو برداشت کر سکے۔ سیڑھی کی اونچائی اتنی زیادہ نہیں ہونی چاہیے کہ لاسنوں سے بلند ہو جائے یا لاسنوں کے ساتھ چھوئے۔ کام کے دوران لائن میں کے کندھے اور سر (Head & Sholder) لائن سے اوپر نہیں ہونے چاہئیں۔



عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

ذاتی حفاظتی ساز و سامان اور لباس کی وضاحت

- 1- ذاتی حفاظتی سامان۔ جیسا کہ حفاظتی ہیمٹ، حفاظتی یارک، حفاظتی جوتے اور حفاظتی دستاں نے دیگر۔ یہ سب چیزیں ٹرینی کو دکھائیں تاکہ بوقت ضرورت وہ ان کا صحیح استعمال کر سکے۔
- 2- انٹرکٹر یہ سب چیزیں پہننے کی مشق کرتے ہوئے ٹریننگ کو دکھائے اور ان کو بھی مشق کروائے۔

1.7 خطرناک جگہ کی تعریف

ایسی جگہیں جہاں کام کرتے ہوئے جانی یا جسمانی نقصان پہنچے کا اندر یا خطرناک جگہ کہلاتی ہے

ہنگامی صورتِ حال کی تعریف یا ایر ٹنسی کی تعریف

ایسی خطرناک اور سُنگین غیر متواتع صورتِ حال جس میں فوری کارروائی کی ضرورت ہوتی ہے ایر ٹنسی کہلاتی ہے۔

خطرہ کی تعریف

ایسے عوامل جو جانی یا جسمانی اعضاء کے نقصان کا موجب بنتیں خطرہ کہلاتا ہے۔

1.8 ہنگامی صورتِ حال کی پہچان

شدید حادثات

ایسے واقعات جس میں شدید مالی یا جانی نقصان ہو شدید حادثات کہلاتے ہیں۔ مثلاً آگ کا بے قابو ہو جانا یا کسی دھماکے کا ہو جانا وغیرہ۔

دائیٰ حادثات

ایسے واقعات جن کا نقصان کئی سالوں تک برداشت کرنا پڑے دائیٰ حادثات کہلاتے ہیں۔ مثلاً سیلاب کا تباہی پھیلانا، شدید زلزلوں کا آنا اور شدید موسمی تبدیلیوں کے باعث ہونے والے حادثات دائیٰ حادثات کہلاتے ہیں۔

1.9 ہنگامی صورتِ حال پیدا کرنے والے عوامل اور ان سے نمٹنے کا طریقہ کار

آگ: Fire

روزمرہ زندگی میں آگ ایک بنیادی اور اہم انسانی ضرورت ہے۔ اس سے بہت سے فوائد حاصل کیتے جاتے ہیں۔ لیکن بعض اوقات یہ انتہائی خطرناک بھی ثابت ہو سکتی ہے۔ جس کے نتیجے میں جانی و مالی نقصان بھی ہو سکتا ہے۔ آگ دراصل تین بنیادی عوامل ایندھن (Fuel) آکسیجن یا ہوا (ہوا میں زیادہ مقدار آکسیجن کی ہوتی ہے) اور حرارت (Heat) کا مجموعہ ہے۔ جب کسی بھی جلنے والے میٹریل یعنی ایندھن کا درجہ حرارت بڑھتا ہے تو ہوا میں موجود آکسیجن اس کی مدد کرتی ہے اور آگ بڑک اٹھتی ہے۔ اس لیے ضروری ہے کہ ان تینوں عوامل کو علیحدہ رکھا جائے۔



آگ لگنے کی وجہات: Causes of Fire

آگ زیادہ تر مندرجہ ذیل وجہات کی بنیاد پر لگ سکتی ہے۔

ناقص دائرنگ	-2	سکریٹ نوشی	-1
سپارنگ	-4	برق سکونی یا سٹیک الکٹریسٹی کا ڈسچارج	-3
ویلڈنگ سپارک یا ٹانکاگانے کے آلات	-6	برقی میشنوں کا اور لوڈیا گرم ہونا	-5
دھماکہ خیز مواد	-8	آسمانی بجلی گرنا	-7
آگ پکڑنے والے مائنات کی موجودگی	-10	کھلی روشنی اور شعلے	-9
گرم راکھ	-12	برقی ہیٹر کے قریب جلنے والی اشیاء کی موجودگی	-11
تیل کا چولہا	-14	گیس اور گیس کے آلات	-13
آتش بازی	-16	سلنڈر کا بچھنا	-15
کیمیائی عوامل سے حرارت کا اخراج	-18	فرنس میں گیسوں کا اخراج	-17
		کیمیکل پلانٹ کے کیمیائی بجارات	-19

بجلی کا جھٹکا: Electric Shock

آج کل کے دور میں بجلی ایک اہم ضرورت ہے۔ گھروں، دوکانوں، دفتروں، ورکشاپوں، کارخانوں وغیرہ میں بجلی کے آلات مثلاً یمپس، برقی اسٹری، یونکے، ہیٹر، واشنگنگ مشین اور برقی موٹریں وغیرہ کثرت سے استعمال ہوتی ہیں۔ عام طور پر برقی آلات کے بیرونی خول (Cover) دھات کے بنے ہوتے ہیں۔ خول کے اندر برقی آلات میں سپلائی موجود ہوتی ہے لیکن تاروں پر انسولیشن ہونے کی وجہ سے دھاتی خلوں میں کرنٹ نہیں آتی اور نہ ہی ہاتھ لگانے سے برقی جھٹکا لگتا ہے۔ بعض اوقات کسی تار کی انسولیشن خراب ہونے، کمزور ہو جانے یا گل سڑ جانے سے کنڈ کٹر نگے ہو جاتے ہیں۔ ایسی صورت میں اگر کوئی فیزی تار دھاتی خول کے ساتھ چھو جائے تو اس خول میں برقی کرنٹ آ جاتی ہے۔ جسم کا کوئی حصہ دھاتی خول کے ساتھ چھونے یا لگانے پر کرنٹ انسانی جسم کے راستے زمین کی طرف بننے لگتی ہے۔ اس سے ہاتھ لگانے والے شخص کو بجلی کا جھٹکا محسوس ہوتا ہے۔ نبی والی جگہ پر یہ جھٹکا زیادہ محسوس ہوتا ہے۔ بعض اوقات جھٹکا شدید ہونے سے موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔

1.10 آگ کی مختلف اقسام

آگ کی قسموں کا انحصار ایندھن یعنی جلنے والے مٹیر میل کی قسم پر ہوتا ہے۔ اس لحاظ سے آگ کو پانچ اقسام یعنی کلاس A، کلاس B، کلاس C، کلاس D اور کلاس E میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

آگ کی اقسام کے مطابق آگ بجھانے کا طریقہ بھی مختلف ہوتا ہے مثلاً کلاس A والی آگ بجھانے کے لئے پانی کا استعمال کیا جاتا ہے مگر کلاس B, C, D اور E والی آگ کی مختلف اقسام کو پانی کے ذریعے بجھانا مناسب نہیں ہے۔

کلاس A Fire : Class A Fire

تمام ٹھوس اشیاء مثلاً لکڑی، کوئلہ، پلاسٹک، کپڑا، کاغذ، عمارتی اور پیپنگ مٹیر میل اور ربوڑ وغیرہ کی آگ کلاس A والی آگ کہلاتی ہے۔ اس کے علاوہ ایسے برتنی آلات جن کو سپاٹی نہ مل رہی ہو وہ بھی کلاس A میں شامل ہیں۔ کلاس A والی آگ کو بجھانے کے لئے عام طور پر پانی استعمال کیا جاتا ہے۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

پریکٹیکل نمبر 1: پریکٹیکل کا نام: A کلاس آگ کو بجھانا وقت: 3 گھنٹے

اوزار ویڈیو: پانی سے آگ بجھانے والا آلہ یا سوڈا ایسڈٹاپ پانی سے آگ بجھانے والا آلہ

ترتیب عمل:

اس آلہ کو اس طرح استعمال کریں کہ آگ بجھانے والا آلہ کی سمت آگ کے بالکل سامنے ہو۔

اس کے پلنجر کو صحیح سمت دباییں۔

ہوز اور نوزل صاف ہونی چاہئے اور اسکی سمت درست ہونی چاہئے جس سے پریش کے ساتھ پانی آگ پر پڑے۔

احتیاطی تدابیر:

فائر پمپ کا مناسب استعمال۔

برتنی آلات کو لگنے والی آگ بجھانے کیلئے مین سپلائی آف کرنا ضروری ہے۔

کلاس B والی آگ: Class B Fire

تمام آگ کپڑنے والے ماتعات اور بخارات وغیرہ کی آگ کلاس B والی آگ کہلاتی ہے۔ مثلاً ٹرانسفر مر آئکل، ڈیزیل آئکل، مانچ کیمیکلز، ابر کلینیٹ آئکل، پینٹس (Paints)، وارنیش (Varnishes)، تھنر (Thinner)، گرلیس (Grease) اور محلل (Solvents) وغیرہ۔

ہوایا آسیجن کی فراہمی کروک کریا خشک کیمیکلز کے استعمال سے جہاگ (Foam) کے استعمال سے اس آگ پر قابو پایا جا سکتا ہے۔ پانی کا استعمال آگ کی اس کلاس کے لئے مناسب نہیں ہے۔

کلاس C والی آگ: Class C Fire

ایسے برتنی آلات (Equipment) اور سرکلٹس جن کو سپلائی مل رہی ہو اور ان کے ساتھ تعلق رکھنے والے ٹھوس (Solid) اور ماتعات (Liquid) کو لگنے والی آگ کلاس C آگ کہلاتی ہے۔

اس قسم کی آگ کو بجھانے کے لئے پانی مناسب نہیں ہے۔ پانی ڈالنے سے شارت سرکٹ ہو کر سپارکنگ ہوتی ہے اور آگ بجھانے والے شخص (Fire Man) کو برتنی شاک لگنے کا خطرہ بھی ہوتا ہے۔ آگ بجھانے سے پہلے میں سونچ یا مین سرکٹ بریکر کو آف کرنا چاہئے۔ سپلائی آف (OFF) کرنے سے یہ آگ کلاس C سے کلاس A اور کلاس B والی آگ میں تبدیل ہو جاتی ہے اور اسے کلاس A اور کلاس B والے طریقوں سے بجھایا جا سکتا ہے۔ اس آگ کو کاربن ڈائی آکسائیڈ CO_2 یا خشک کیمیکلز کے ذریعے بجھایا جا سکتا ہے۔

کلاس D والی آگ: Class D Fire

یہ آگ کی ایک ایسی قسم ہے جس کا تعلق ایسی مخصوص دھاتوں مثلاً میکنیسیم، ٹائپیا نیم وغیرہ کے ساتھ ہے جن کو صرف مخصوص حالات میں آگ لگ سکتی ہے کلاس D والی آگ کہلاتی ہے۔

اس آگ کو بجھانے والے اجینٹ (Agent) کا انحصار جلنے والی دھات کی کیمیائی خصوصیات اور دھات کے سائز پر ہوتا ہے۔ خشک گریفینیٹ پاؤڈر، خشک سوڈیم میسٹ پاؤڈر وغیرہ کے استعمال سے اس آگ کو بجھایا جا سکتا ہے۔

کلاس E والی آگ: Class E Fire

آگ کپڑنے والی گیسوں اور آتشکیر اینڈن (Fuels) کو لگنے والی آگ کلاس E والی آگ کہلاتی ہے۔ ہائیڈروجن، امونیا، ایٹھلین، کم پریشر گیس (Low Pressure Gas) پٹرول اور فرنس آئکل وغیرہ کو لگنے والی آگ کلاس E والی آگ ہوتی ہے۔ آگ کی شاروبیشن یعنی اینڈن کی سپلائی کروکنا اس آگ کو بجھانے کا بہترین طریقہ ہے۔

1.11 آگ سے بچاؤ: Prevention of Fire

آگ سے بچاؤ سے مراد ایسے حالات پیدا ہونے سے بچنا ہے جن کی بدولت ایندھن یعنی جلنے والے مٹیر میل اور ہوا کی موجودگی میں حرارت نہ بڑھنے پائے اور نہ ہی کوئی شعلہ (Spark) پیدا ہو۔

آگ سے بچاؤ یا روک تھام سے متعلقہ خفاظتی ہدایات پر مشتمل دستاویزات کو ایسی تمام جگہوں پر آؤزیاں کرنا چاہئے جہاں آگ لگنے کا خطرہ ہوا و آگ بچانے والے آلات کو مخصوص مقامات پر نصب کرنا بہت ضروری ہے۔ آگ بچانے کی نسبت آگ کی روک تھام یا بچاؤ کرنا بہت بہتر ہے۔

ورکشاپ میں سگریٹ نوشی کو منوع قرار دینا چاہئے۔ سگریٹ اور ماچس کی تیلی کو بجھا کر پھینکنا چاہئے۔ کارکنوں کے لیے سگریٹ نوشی کی بجگہ مخصوص ہونی چاہیے۔ مومنتی کو صرف مخصوص مقام پر جلانا چاہئے کیونکہ اس کے گرنے سے کپڑوں اور کاغذات کو آگ لگ سکتی ہے۔

جلتی ہوئی کٹری کو ایک مقام سے اٹھا کر دوسرا مقام تک نہیں لے جانا چاہیے۔ عمارتوں کے دروازے اور کھڑکیاں ایسی ہونی چاہیے کہ آگ آسانی سے عمودی اور افقی اطراف میں نہ پھیلنے پائے۔ صنعتی اور کاروباری عمارتیں ایسی بنائی جانی جائیں جو آگ کے لیے مزاحت رکھتی ہو اور ہنگامی حالات کے دوران کارکنوں اور عوام کو باہر نکلنے کے تبادل راستے موجود ہوں۔

کیمیائی میٹریل کی آگ سے بچاؤ

آگ کپڑنے والے کیمیائی ماتعاوں وغیرہ کو آگ سے دور رکھنا چاہئے۔ پیٹرول اور ڈیزیل وغیرہ کے ڈبوں اور ڈرموں میں لیچنے نہیں ہونی چاہیے عمارتوں کے اندر پیٹرول ذخیرہ نہیں کرنا چاہیے۔ پیٹرول اور کیمیائی مادوں والے ڈبوں میں ٹانکے لگانے سے بھی آگ بھڑک سکتی ہے۔ آگ لگنے والے ماتعاوں کو ہمیشہ زیریز میں ٹینکوں میں سٹور کرنا چاہیے۔ اہم اور حساس مقامات پر آگ سے بچاؤ کے متعلق خفاظتی تدابیر بورڈ پر آؤزیاں کرنی چاہیے۔ آگ بچانے والے آلات مخصوص مقامات پر موجود ہونے چاہیے آگ کپڑنے والے دھاکہ خیز میٹریل کو علیحدہ سٹور کرنا چاہیے۔ اور ان کے استعمال میں نہایت احتیاط کرنی چاہیے۔ ایسی جگہیں جہاں آگ جلانا منوع ہوا یہے مقامات پر ماچس کے استعمال، شعلہ جلانے والی اشیاء، آتشگیر میٹریل، دھاکہ دار میٹریل اور دوسرا ایندھن فرنس آئل، پیٹرول، ڈیزیل وغیرہ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے، سٹور کرنے، بھرنے اور خارج کرنے کے دوران مخصوص ہدایات پر عمل کرنا چاہیے۔

برقی میٹریل کی آگ سے بچاؤ

برقی وارنگ میں آگ کپڑنے والے میٹریل کو استعمال کرنے سے گریز کرنا چاہیے۔ آگ نہ کپڑنے والے میٹریل کو ترجیح دینا چاہیے۔ برقی آلات کو اور لوڈ نہیں کرنا چاہیے اور ان کا درجہ حرارت نہیں بڑھنے دینا چاہیے۔ نیزان کے ساتھ خفاظتی آلات مثلاً سرکٹ برکیر، فیوز وغیرہ کا استعمال کرنا چاہیے۔ سٹوروں اور حساس عمارتوں میں اچھی کو ایسی کی وارنگ اور برقی سامان نصب کرنا چاہیے۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب علمی اور عملی طور پر بتائے)

آگ سے بچاؤ کا طریقہ کار

- 1 آگ سے بچاؤ کے ہر ممکن طریقہ کی وضاحت کی جائے کہ کس طرح اس سے بچا جاسکے۔
- 2 جلدی آگ پکڑنے والے میٹر میل کے بارے میں ٹریننگ کو بتایا جائے تاکہ ایسی جگہوں پر کام احتیاط سے کیا جائے۔
- 3 پڑول اور گیس والے سٹور کے قریب کس طرح اور کون کوئی احتیاطی تدابیر سے کام کیا جا سکتا ہے۔
- 4 آگ سے بچاؤ کے طریقہ کارز کے بارے میں تفصیلًا بتایا جائے جہاں تک ممکن ہو احتیاطی تدابیر کا مظاہرہ کیا جائے۔

1.12 آگ بھانے کے طریقہ کار

آگ دراصل تین بنیادی عوامل ایندھن یعنی جلنے والے میٹریل، آکسیجن یا ہوا اور حرارت کے ملنے سے لگتی ہے۔ آگ روکنے کے تمام طریقوں میں یہی اصول اپنایا جاتا ہے کہ آگ کے تینوں بنیادی عوامل میں سے کسی ایک یا دو کو فوراً ختم کر دیا جائے۔ آگ کو روکنے یا بھانے کے لئے عموماً مندرجہ ذیل طریقے اپنائے جاتے ہیں۔

Cooling کوئنگ:

آگ کے بنیادی عوامل میں ایک عضر حرارت بھی ہے۔ درجہ حرارت کے اخراج کو کولنگ (Cooling) کہتے ہیں۔ اس طریقہ میں آگ کے زون (Fire Zone) اور جلنے والے زون (Combustion zone) کے درجہ حرارت کو تیزی سے آگ لگنے والے درجہ حرارت سے کم کیا جاتا ہے۔ تاکہ آگ قائم نہ رہ سکے۔ اس مقصد کے لئے جلنے سے پیدا ہونے والی حرارت کے مقابلہ میں کولنگ کی شرح زیادہ ہونی چاہئے۔ آگ بھانے کے لئے زیادہ تر پانی بطور کولینگ (Coolant) استعمال کیا جاتا ہے۔ پانی ڈال کر آگ بھانے سے پہلے برتنی سپلائی ضرور بند (OFF) کرنی چاہئے تاکہ شارٹ سرکٹ نہ ہو اور آگ بھانے والے شخص (Fire Man) کو کرنٹ نہ لگے۔

سموٹرنگ یا بلنکنگ:

آگ کے بنیادی عوامل میں ہوا یا آکسیجن بھی ایک اہم جزو ہے۔ اگر جلنے والے میٹریل یعنی ایندھن کو ملنے والی ہوا آکسیجن کی سپلائی روک دی جائے تو آگ بھٹکتی ہے۔ اس مقصد کے لئے آگ بھانے والے ذریعہ مثلًا کاربن ڈائی آکسائیڈ، جھاگ وغیرہ کی ایک موٹی تہہ کے ذریعہ آگ کو پیر و فی طور پر مکمل ڈھانپ دیا جاتا ہے۔ اس آگ کو آکسیجن مانا بند ہو جاتی ہے اور آگ بھٹک جاتی ہے۔ سموٹرنگ اور کولنگ کے مجموعے سے آگ مکمل طور پر بھائی جاسکتی ہے۔

شاروویشن:

آگ کے بنیادی عوامل میں ایندھن (جلنے والا میٹریل) ایک اہم جزو ہے۔ جلنے والے میٹریل کی سپلائی روک دینا شاروویشن کہلاتا ہے۔ اس طریقہ میں ایندھن کی سپلائی روک کر یا میٹریل کو ہٹا کر خشک ناٹروجن گیس بھر کر آگ کو بھایا جاتا ہے۔ مثلًا گیس سے لگنے والی آگ کو سپلائی والوں بند کر کے روکا جاسکتا ہے اسی طرح آکل کی وجہ سے لگنے والی آگ کو آکل سپلائی کرنے والے والوں (Valve) کو بند کر کے روکا جاسکتا ہے۔

مائع پر لگنے والی آگ کو بھانے کے لئے اگر جلنے والے مائع میں پانی کی مقدار ملا کر اسے پتلا کر دیا جائے تو پھر بھی آگ زیادہ دیر تک قائم نہیں رہ سکتی۔ ناٹروجن یا سلفر ہیکس فلورائیڈ (SF6) گیس بھرے آکسیجن کی مقدار کو ختم کیا جاسکتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ CO_2 کی مقدار کو زیادہ اکٹھا کیا جاسکتا ہے۔

آگ کے چین ری ایکشن کو توڑنا:

Breaking of Chain Reaction of Fire

چین ری ایکشن کو توڑنے کا مقصد جلنے والے میئر میل کو جلتی ہوئی آگ سے علیحدہ کر دینا ہے۔ آگ ہمیشہ چین ری ایکشن کی صورت میں لگاتا رہتی ہے۔ تازہ جلنے والا میئر میل قریبی جلتے ہوئے میئر میل سے حرارت حاصل کرتا ہے جس سے آگ مسلسل جلتی رہتی ہے یہ عمل چین ری ایکشن کا ہلاتا ہے۔ آگ کے اس چین ری ایکشن کو توڑنے کے لئے کیمیکلز یا ہائیڈروکاربینز استعمال کئے جاتے ہیں۔ چین ری ایکشن کو توڑنے کے ساتھ ساتھ آگ بجھانے کے دوسرا طریقہ مثلاً کونگ، سموفرنگ اور شارولیش بھی لازمی استعمال کرنے چاہئیں۔

1.13 فائر فائٹنگ آلات کی اقسام اور ان کا استعمال

Fire Fighting

آگ بجھانے کے عمل کو فائر فائٹنگ کہتے ہیں۔ فائر فائٹنگ کا مقصد فوری طور پر مندرجہ ذیل اقدامات کرنا ہے

- 1 آگ کو بجھانا
- 2 دھویں، زہریلی گیسوں اور آگ کے پھیلاو کرو کنا
- 3 انسانی جان کو بچانا
- 4 املاک کی حفاظت کرنا
- 5 قریبی عمارتوں اور مقامات کو آگ کی لپٹ میں آنے والے خطرات کو کم سے کم کرنا

(Principle of Fire Fighting)

فائر فائٹنگ کے مقاصد حاصل کرنے کے لئے مندرجہ ذیل تین عوامل میں سے کسی ایک یا دو پر عمل کر کے آگ کو بجھانا فائر

فائٹنگ (Fire Fighting) کا اصول ہوتا ہے

- 1 کونگ یا درجہ حرارت کو کم کرنا
- 2 ہوا یا آسیجن کی سپلائی کرو کنا
- 3 اینڈھن یا جلنے والے میئر میل کو ہٹانا

فائر فائٹنگ کیلئے استعمال کئے جانے والے آلات میں سے ہر آلم کے کام کرنے کا اصول مختلف ہوتا ہے۔ اسکا انحصار فائر

فائٹنگ کیلئے درکار میڈیم پر ہوتا ہے۔ آگ کی مختلف اقسام ہوتی ہیں اس لئے فائر فائٹنگ کے آلات، میڈیم اور طریقہ کاربھی مختلف ہوتے

ہیں۔

آگ بھانے والے آلات: Fire Fighting Equipments

آگ بھانے کیلئے مندرجہ ذیل آلات استعمال کئے جاتے ہیں۔



WATER



POWDER



FOAM



CARBON DIOXIDE

پانی سے آگ بھانے والا آلة: Water Fire Extinguisher

ایسا آله جس سے پانی خارج کر کے آگ بھانی جاتی ہے، پانی سے آگ بھانے والا آله کہلاتا ہے۔ ان آلات میں پانی ایک بڑے کنٹینر (Container) میں موجود ہوتا ہے۔ کسی میکانی یا کیمیائی ذریعہ سے گیس پیدا کر کے پریشر کے ساتھ پانی موٹی تیز دھار کی شکل میں آگ پر ڈالا جاتا ہے۔ پانی جب پریشر سے آگ پر ڈلتا ہے تو آگ کی حرارت سے بخارات میں تبدیل ہو کر حرارت کو جذب کرتا ہے اور جلنے والے مٹیر میل کا درجہ حرارت آگ لگنے والے درجہ حرارت (Ignition Temperature) سے کم درجہ حرارت تک ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ پانی کی تہہ جلنے والے مٹیر میل (یندھن) پر تہہ بننا کر ڈھانپ لیتا ہے۔ اسے (Smothering Effect) کہتے ہیں جس سے آگ کو آکسیجن ملنامن ختم ہو جاتی ہے اور آگ بھانی جاتی ہے۔

ہاتھ سے چلنے والے (Manually Operated Portable) پانی سے آگ بھانے والے آلات بھی آگ بھانے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔ ایسے آلات کے آگے ہوز (Hose) اور نوزل (Nozzle) کیساتھ ہائینڈرینٹ سسٹم (Hydrent System) لگا ہوتا ہے۔ ہوز رہڑ کے پائپ ہوتے ہیں جن کے آخری سرے پرنوzel لگی ہوتی ہے۔ جس کے ذریعے آگ پر پریشر سے پانی ڈالا جاتا ہے۔

آگ بھانے والی تماام گاڑیوں میں فائر پمپ لگا ہوتا ہے۔ جس کے ذریعے پریشر کے ساتھ پانی آگ پر ڈالا جاتا ہے۔ فائر پمپ کے پریشر کے ذریعے پانی کو زیادہ بلندی تک پہنچایا جاسکتا ہے۔

پانی کے ذریعے آگ بھانے والے آلات کلاس A والی آگ مثلاً لکڑی، کونک، پلاسٹک، کپڑا اور کاغذ وغیرہ کو بھانے کیلئے استعمال کئے جاتے ہیں۔

برتنی آلات کو لگنے والی آگ بھانے کے لئے سپلائی آف (Off) کرنا ضروری ہے تاکہ آگ پر پانی چھیننے والے شخص (Fire Man) کو الکٹریک شاک نہ لگے۔

پانی سے آگ بجھانے والے آلات کی اقسام:
پانی سے آگ بجھانے والے آلات کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

- (i) سوڈا ایسٹڈ تائپ پانی
- (ii) گیس پر پریشر سے عمل کرنے والے (Gas Pressure Actuated)
- (iii) مستقل ایر پر پریشر تائپ (Constant Air Pressure Type)

Soda Acid Type Water Fire Extinguisher (سوڈا ایسٹڈ تائپ پانی سے آگ بجھانے والا آلہ)

ایسا آلہ ہے جس میں سلفیور ک ایسٹڈ کی ایک بوتل اور سوڈے کا محلول ہوتا ہے۔ آگ بجھانے کے لئے آلے کو اٹھایا جاتا ہے جس سے سوڈے کا محلول اور سلفیور ک ایسٹڈ کر کیمیائی عمل سرانجام دیتے ہیں۔ آگ بجھانے والا آلہ کلاس A والی آگ بجھانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

بناؤٹ: Construction

اوپر شکل میں سوڈا ایسٹڈ تائپ پانی سے آگ بجھانے والا آلہ دکھایا گیا ہے جس کے نیچے ایک ٹینک یا کنٹینیٹر ہوتا ہے جس میں سوڈے کا محلول بھرا جاتا ہے۔ ایک مخصوص لیول تک اس کی کل کمپیٹی ڈیٹر ہوتی ہے۔ اسکی تیاری میں اسکی باڑی کو 25KG فی مربع سینٹی میٹر کے اندر ورنی ہائینڈ روک پریشر پر 5 منٹ تک ٹھیسٹ کیا جاتا ہے

کام کرنے کا اصول: Working Principle

کسی بھی آگ بجھانے والے آلہ کو استعمال کرنے سے پہلے اسکے چلانے کے بارے میں جاننا چاہئے۔ یہ تسلی کر لینا ضروری ہے کہ سوڈا ایسٹڈ تائپ آلہ اپ رائٹ تائپ (Up Right Type) ہے یا ٹرن اوور تائپ (Turn Over Type) ہے۔ چلانے سے پہلے اسکی ٹریننگ عملی طور پر لینا چاہئے۔

جب پلنجر (Plunger) کو کسی سخت چیز یا فش وغیرہ کیسا تھکنکرایا جاتا ہے تو ایسٹڈ (Acid) کی چھوٹی بوتل بچٹ جاتی ہے۔ سلفیور ک ایسٹڈ اور سوڈے یا کاربونیٹ کا محلول آپس میں مل جاتے ہیں جس سے دونوں کے درمیان کیمیائی عمل واقع ہوتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائید گیس خارج ہوتی ہے۔ اس گیس سے آلہ کے اندر پریشر پیدا ہوتا ہے جس سے پانی تیزی کیسا تھکنکرایا جاتا ہے۔ پریشر کیسا تھکنکرایا آگ پر ڈالا جاتا ہے۔ پانی اپنے کونگ ایفیکٹ (Cooling Effect) سے آگ کو بجھاتا ہے۔ اس قسم کے آگ بجھانے والے آلات کلاس A فلم کی آگ بجھانے کیلئے استعمال کئے جاتے ہیں۔

Gas Pressure Type Fire Extinguisher (گیس پر پریشر تائپ پانی سے آگ بجھانے والے آلے)

اس آلہ میں ایک ٹینک یا کنٹینیٹر ہوتا ہے جس میں ایک کارتھس نما گیس کا رٹرچ ہوتی ہے جس میں کاربن ڈائی آکسائید (CO₂) پریشر سے بھری جاتی ہے۔ جب کارتھس کو اپر کیا جاتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائید گیس خارج ہو کر آلہ کی باڑی میں داخل ہو جاتی ہے۔ اور ڈسچارج ٹیوب کے راستے پانی کو پریشر سے باہر نکالتی ہے۔

(iii) مستقل ائر پریشر ناپ پانی سے آگ بھانے والا آلہ

Constant Air Pressure Type Water Fire Extinguisher

یہ آلہ ایک ٹینک یا کنٹینر پر مشتمل ہوتا ہے جس میں پانی بھرا ہوتا ہے۔ مطلوبہ پریشر پیدا کرنے کیلئے ائر لائنوں سے خشک ہوا اس میں بھری جاتی ہے۔ جس وقت ائر لائنس اس سے الگ کیجاتی ہیں تو کنٹینر اس طرح سیلڈ ہو جاتا ہے کہ اسکے اندر ہوا داخل نہیں ہو سکتی۔ جب آگ بھانے کیلئے استعمال کرنا ہو تو اسکی سیفٹی پن (Safety Pin) کو نکالا جاتا ہے تو اندر وونی ائر پریشر کے تحت ہوز (Hose) یعنی ربر کے پائپ کے ذریعے پریشر سے پانی باہر نکلتا ہے۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹرینر کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

آگ بھانے والے آلات کے استعمال کا طریقہ کار

- 1- آگ بھانے والے آلات کی ٹرینر کو پیچان کروائی جائے۔
- 2- ان کے استعمال کے طریقہ کی باقاعدہ مشق کروائی جائے۔
- 3- جتنی قسم کے آگ بھانے والے آلات مثلاً گیس کے سلنڈر، یاپانی کا طریقہ، اس کی باقاعدہ مشق کروائی جائے۔
- 4- ٹرینر خود بھی اس کی مشق کریں۔

2- جھاگ سے آگ بجھانے والا آلہ: Foam Fire Extinguisher

یہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعے آگ پر جھاگ والا مواد پھینکا جاتا ہے جھاگ سے آگ بجھانے والا آلہ کہلاتا ہے۔ اس آلہ کو عموماً کلاس B والی آگ مثلاً ڈیزیل، پٹرول، وارش، پینٹس، بریکنیٹ آئل وغیرہ کو بجھانے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ جھاگ آگ کی سطح کے اوپر ایک کمبل (Blanket) کی شکل میں ڈھانپ لیتی ہے۔ شکل میں جھاگ سے آگ بجھانے والا آلہ کی بناؤٹ دکھائی گئی ہے۔

کام کرنے کا اصول: Working Principle

جھاگ (Foam)، امونیم سلفٹ، سوڈیم بائی کاربونیٹ اور پانی کے درمیان کیمیائی عمل کے ذریعے پیدا ہوتی ہے۔ کیمیائی عمل کے نتیجے میں الیمنینم ہائیڈرو آکسائیڈ، سوڈیم سلفیٹ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے۔ اسکا آلہ میں کیمیائی عمل سے پیدا شدہ جھاگ کو جب آگ پر ڈالا جاتا ہے تو یہ جھاگ آگ کو ڈھانپ لیتی (Smothering or Blanketing) ہے اور آگ کو ملنے والی آسیجن کی سپلائی ختم ہو جاتی ہے جس سے آگ بجھ جاتی ہے۔

Dry Powder Fire Extinguisher خشک پاؤڈر سے آگ بجھانے والے آلات

یہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعے سوڈیم، پوٹاشیم اور بیریم مرکبات پر مشتمل پاؤڈر آگ پر پھینکا جاتا ہے۔ یہ مرکبات دھاتوں، سوڈیم اور میگنیشیم میں لگی ہوئی آگ بجھانے کے لئے بہتر ہوتے ہیں۔ ایسے آلات سے پٹرول، گیس اور برقی آلات کو لگی ہوئی آگ اور ٹیکسٹائل فابریکس میں لگی ہوئی سطحی آگ کو بجھانے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ عموماً سوڈیم بائی کاربونیٹ 90 فیصد کیسا تھے میگنیشیم سیئریٹس 1.5 فیصد اور ٹرائی میگنیشیم فاسفیٹ ایک فیصد ملا کر خشک کیمیائی پاؤڈر بنادیا جاتا ہے۔ اسکے علاوہ اس مقصد کیلئے پوٹاشیم بائی کاربونیٹ اور امونیم سلفیٹ کی بنیاد پر بننے والے خشک کیمیکل کو بھی ترجیح دی جاتی ہے۔

کام کرنے کا اصول:

آگ بجھانے کیلئے جب خشک کیمیائی پاؤڈر (عموماً سوڈیم بیسٹ) پھینکے جاتے ہیں تو ایک کیمیائی عمل واقع ہوتا ہے جس سے آزاد ریڈیکل (Radical) ناکارہ ہو جاتے ہیں جو آگ جلانے یا قائم رکھنے کا کام سرانجام دیتے ہیں۔ اس طرح آگ بڑی جلدی بجھ جاتی ہے۔

کنٹینر (Container) میں موجود ماتعاہات کو لگی ہوئی آگ بجھانے کیلئے آگ کے قریبی سرے کی طرف براہ راست جیٹ پھینک کر تیزی سے اسے آگ کے دور والے سرے کی طرف گھمائیں یہاں تک کہ مکمل شعلے بجھ جائیں۔ اگر گرتے ہوئے ماتعاہات کو آگ لگی ہوئی ہو تو شعلوں کی بنیاد پر جیٹ کو پھینکیں اور اوپر کی طرف جیٹ کو حرکت دیتے ہوئے آگ بجھائیں۔

برقی آلات کو لگی آگ کیلئے سب سے پہلے سپلائی آف (Off) کریں۔ اس کے بعد جیٹ کو براہ راست آگ پر ڈالیں۔ اگر کوئی برقی آلہ کسی خول کے اندر بند ہو تو اسکے کسی سوراخ میں جیٹ کو براہ راست پھینکے۔

خٹک پاؤڈر سے آگ بجھانے والے آلات کی اقسام Types of Dry Powder Fire Extinguisher

خٹک پاؤڈر سے آگ بجھانے والے آلات کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

(i) گیس کا رٹنچ ٹائپ

گیس کا رٹنچ ٹائپ آگ بجھانے والا آلہ سب سے زیادہ عام ہے۔ یہ عام طور پر 5,2,1 اور 10 کلوگرام میں دستیاب ہے۔

(ii) سٹورڈ پریشر ٹائپ

یہ ایک ایسا آلہ ہے جو ایک مین شیل (Main Shell) اور ایک اندرونی کنٹینر پر مشتمل ہوتا ہے۔ میں شیل میں خٹک کیمیائی پاؤڈر موجود ہوتا ہے۔ اسکی اندرونی مہربند (Sealed) کا رٹنچ نما کنٹینر میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہو کر شیل میں داخل ہو جاتی ہے اور اس میں موجود پاؤڈر کا جھاگ (Foam) کی صورت میں باہر خارج کرتی ہے۔

اس آلہ کو استعمال کرنے کے لئے اسے اٹھا کر آگ والی جگہ پر سیدھا رکھ دیں۔ سیپی کلپ کو اتار دیں اور اسکی کیپ (Cap) میں موجود ناب (Knob) کو سخت چیز سے نکلا کر میں۔ ناب کو نکلانے سے سیلگ ڈسک ٹوٹ جاتی ہے۔ آلہ سے جھاگ کی شکل میں نکلنے والے پاؤڈر کی دھار کو شعلوں پر براہ راست پھینکیں۔ بہتر نتیجہ حاصل کرنے کیلئے شعلوں سے 2 سے 3 میٹر دور کھڑے ہو کر پاؤڈر کی دھار کو آگ پر پھینکیں اور آہستہ آہستہ آگے بڑھتے جائیں اور نوزل کوتیزی سے ارد گرد حرکت دیتے ہوئے آگ کو بجھا دیں۔ بیرونی اور کھلی جگہ پر لگی ہوئی آگ کو بجھانے کے لئے ہوا کے بہاو سے رخ پر کھڑے ہو کر سپرے کی رنج (Range) کو بڑھا کر آگ پر پھینکیں۔ آگ جلدی بجھ جائے گی۔

4- کاربن ڈائی آکسائیڈ سے آگ بجھانے والا آلہ Corbon Di Oxide Fire Extinguisher

یہ ایک ایسا آگ بجھانے والا آلہ ہے جس میں دباؤ کے تحت کاربن ڈائی آکسائیڈ بھری جاتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ ایک ایسا عامل یا ایجنت ہے جو ابتداً طور پر ہوا میں سے آسیجن کے جزو کو اس حد تک ختم کر دیتی ہے کہ آگ بجھ جاتی ہے۔ گیس ہونے کی وجہ سے آگ کے ذریعے متاثر شدہ تمام علاقے میں داخل ہو کر آسانی سے پھیل جاتی ہے۔ ہوا میں آسیجن کے ارتکاز کو بہت کم کر دیتی ہے۔ ہوا میں تقریباً 21 فیصد آسیجن ہوتی ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ اسکی مقدار کو کم کر کے 12 سے 13 فیصد کر دیتی ہے جس کے نتیجہ میں آگ کا جلتے رہنا ناممکن ہو جاتا ہے اور آگ بجھ جاتی ہے۔

ایسے آلات الیکٹرونک، برتنی آلات، ٹیکنیکل مشنری، آئکل، پروپلیم مصنوعات اور گیس والی اشیاء کی آگ بجھانے کیلئے استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ 3,2 اور 7 کلوگرام کاربن کے وزن میں دستیاب ہیں۔

بناؤٹ: Structure

کاربن ڈائی آکسائیڈ سے آگ بجھانے والے آلات مندرجہ ذیل حصوں پر مشتمل ہوتے ہیں۔

(i) گیس والو (ii) سیلنڈر (iii) ڈسچارج ٹیوب (iv) گیس ڈسٹری بیوٹر

گیس والو کا سٹک کا پرکا بنا ہوتا ہے اور اسے 125kg/Cm^2 ہوا کے دباؤ پر ایئر تائیٹ نیس (Air Tightness) کیلئے ٹیسٹ کیا ہوتا ہے۔ گیس والو کے نچلے حصے کیسا تھوڑا سچارج ٹیوب لگی ہوتی ہے جو سلنڈر کی تہہ تک آتی ہے مگر اسے چھوٹی (Touch) نہیں ہے بلکہ تہہ سے 2 یا 3 سینٹی میٹر اور پر ہوتی ہے۔ ٹیوب کا نچلا سرا 30 درجے پر کٹا ہوتا ہے۔ گیس والو کیسا تھوڑا ایک جھلی (Safety Membrane) لگی ہوتی ہے جو 50 درجہ سینٹی گریڈ تک درجہ حرارت بڑھنے یا سلنڈر کا پریش 180kg/Cm^2 سے زیادہ ہونے کی صورت میں پھٹ کر اوپن ہو جاتی ہے جس کے نتیجہ میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خارج ہو جاتی ہے۔

سلنڈر ایک ہموار اور سٹیل ٹیوب کا بنا ہوتا ہے جسکو 211kg/Cm^2 کے پریش پر ہائیدرالکٹی (Hydraulically) ٹیسٹ کیا ہوتا ہے۔ سلنڈر کی پیر و فنی سطح پر اس کی کپسٹی، درکنگ اور ٹیسٹ شدہ پریش، سلنڈر کی قسم، وزن، سیریل نمبر، مینوفیکچر نگ ڈیٹ وغیرہ لکھی ہوتی ہے۔ سلنڈر میں اسکی کل واٹر کپسٹی کے تقریباً دو تہائی تک موجود ہوتا ہے۔ اس آله کا گیس ڈسٹری ہپوٹر کم درجہ حرارت کو برداشت کرنے والے سخت پلاسٹک کا بنا ہوتا ہے۔ گیس ڈسٹری ہپوٹر تابا یا سٹیل کے بنے ہوئے کنٹینگ ٹیوب میں ہونے کے ذریعے سلنڈر کے ساتھ لگا ہوتا ہے۔ (Connecting Tube Piece)

اصول: Principle

جب اس آله کا پریٹ کیا جاتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ سلنڈر سے کافی ولاٹی سے باہر آتی ہے اور ایک تہہ کی شکل اختیار کر لیتی ہے جو ہوا سے تقریباً 1.25 گنا بھاری ہوتی ہے۔ یہ برف کے گالے (Snow Flake) کی شکل جیسی کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تہہ کی شکل اختیار کر لیتی ہے جس سے جلتی ہوئی چیز کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے اور وہ ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ یہ جلتی ہوئی چیز کے ارد گرد موجود ہوا سے آسیجن کو کم کر دیتی ہے جس سے نتیجہ میں آگ بجھ جاتی ہے۔

کام کرنے کا طریقہ: Method of Working

کاربن ڈائی آکسائیڈ سے آگ بجھانے والے آلے کو آگ والی جگہ پر لے جا کر سیپٹی پن اتار دی جاتی ہے۔ ڈسچارج ڈیوائس آپریٹ کی جاتی ہے یا والو کو گھما کر کھول دیا جاتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ہائی پریش والے چکدار ہوز (Hose) کے ذریعے جلتی ہوئی آگ پر ڈالا جاتا ہے۔ اسے جلتی ہوئی چیز کے ایک کنارے سے شروع ہو کر اس کی پوری سطح پر سے ہوتے ہوئے دوسرے کنارے تک گیس کو پھینکا جاتا ہے۔ بر قی آلات کی آگ بجھانے سے پہلے سپاٹی بند کرنا ضروری ہوتا ہے۔ اسکے بعد جیٹ یا ہارن کو سیدھا آگ کی طرف کر دیا جاتا ہے۔

جب آل سے گیس خارج ہوتی ہے تو کافی شور پیدا کرتی ہے۔ آگ بجھانے کیلئے جیٹ کی سمت کو درست رکھا جائے۔ اسکو استعمال کرتے وقت ہوا کی سمت کو بھی مدنظر رکھنا ضروری ہے۔ جیٹ کو ہوا کے مخالف سمت میں ہرگز آپریٹ نہیں کرنا چاہئے۔

انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹر کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی علمی یا عملی مسئلہ کی وضاحت کریں گا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریں گا۔

عملی کام کی وضاحت۔ حفاظتی تدابیر پر عمل کرتے ہوئے ذاتی حفاظت اور لباس کا استعمال

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

عملی کام کی وضاحت۔ فائر فائٹنگ آلات کا استعمال

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

1.14 حفاظتی نشانات اور علامتوں کی خصوصیات

- ایک مخصوص علامت کو دیکھ کر کسی مخصوص چیز کی بیچان کروانا۔
- چیزوں کا براہ راست علامتوں سے کوئی تعلق نہیں ہوتا، انہیں انسانی دماغ کو سمجھانے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔
- علامت کو بنانا اور اس کو مناسب جگہ پر استعمال کرنا جس کیلئے اسے ڈیزائن کیا گیا ہے ہماری قابلیت کو ظاہر کرتا ہے۔

کسی بھی جگہ پر کام کرنے سے پہلے اس چیز کا علم ہونا ضروری ہے کہ یہاں پر غلطی کرنے سے نقصان ہو سکتا ہے۔ مختلف قسم کے سائنس بورڈ اور علامتوں میں مختلف جگہوں پر لگائی جاتی ہیں تاکہ کام کرنے والے کو اندازہ ہو جائے کہ یہاں پر کوئی کمیکل موجود ہے، بھلی ہے یا کوئی مشینری وغیرہ تاکہ کام کرنے والا احتیاط سے کام کرے۔ اور ممکنہ خطرات سے بچا جاسکے۔

جگہ کی نشاندہی کرنے والے بورڈ ایسے بورڈ جنہیں یہ بتانے کے لیے استعمال کیا جائے کہ جس جگہ ہم کھڑے ہیں وہ کوئی جگہ ہے مثلاً یہ درکشہ پ ہے یا مکینیکل کے کام کرنے کی جگہ ایکٹریکل لیب ہے یا یہ دفتری حدود۔



راستہ بتانے والے اشاروں کے بورڈ

مختلف جگہوں پر تیر کے نشان والے بورڈ نظر آتے ہیں جن کا مقصد ہمیں ہنگامی حالات میں وہاں سے نکلنے میں ہماری رہنمائی کرنا ہے تاکہ ان کو دیکھتے ہوئے کام کرنے والی جگہ سے بکل کر حفاظت والی جگہوں پر پہنچا جاسکے۔



کام کرنے والی جگہوں پر لگائے جانے والے بورڈ

ایسے بورڈ کو کسی مخصوص چیز کی نشاندہی کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جیسا کہ

- * اگر ہم کسی اوپری جگہ پر کھڑے ہو کر کام کر رہے ہیں تو وہاں پر ہمیں بتایا جائے گا یہ یہاں پر سیفی بیلٹ پہننا ضروری ہے۔
- * کسی ایسی جگہ پر جہاں دھول وغیرہ ہو تو وہاں پر ماں کے نشان والے بورڈ ہمیں نظر آئیں گے
- * یا
- * یا پھر

اگر کبھیکل والی جگہ پر کام کر رہے ہیں تو وہاں پر حفاظتی عینک اور حفاظتی دستانے پہننے کے لیے اشارہ دیا جائے گا۔



ٹریفک اشاروں والے بورڈ

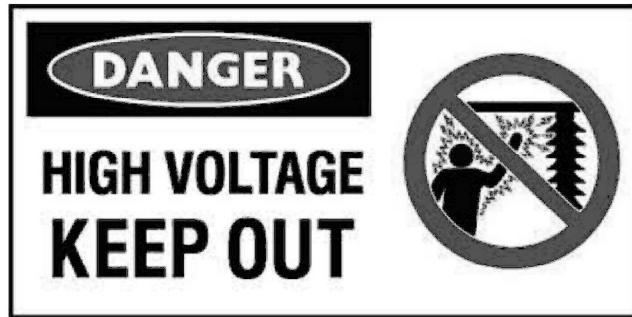
ایسے بورڈ جن پر ٹریفک کے لیے اشارے دیئے گئے ہوں ٹریفک اشاروں والے بورڈ کہلاتے ہیں جیسا کہ

- * یہاں پر گاڑی کی رفتار 20 کلومیٹر سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے۔
- * یہاں پر گاڑی کھڑی کرنا منع ہے۔
- * پھر اس جگہ سے زیادہ وزن لے کر گزرنا منع ہے۔
- * یا



خبردار کرنے والے اشاروں کے بورڈ اور علامتیں

وہ علامتیں یا بورڈ جن پر کسی بھی جگہ کے حساب سے پائے جانے والے خطرات کے بارے آگاہ کیا گیا ہو خبردار کرنے والے اشارے یا بورڈ کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر زیادہ ولٹیج والی جگہ، پھنسنے والی جگہ، تگل جگہ، تبادل راستہ، کیمیکل والی جگہ۔ یا وہ جگہ جہاں پر ہر کسی کا جانا منع ہو۔ ایسے بورڈ اور علامتیں وہاں پر نظر آتیں ہیں۔



عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر طبیعت کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

عملی کام کی وضاحت۔

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

1.15 صفائی کی اہمیت

پر سل ہائی جین۔

اپنی صفائی اور اپنے ارد گر کے ماحول کو صاف رکھا جائے تو ایسا کرنے سے خود اعتمادی میں اضافہ ہوتا ہے لہذا اس خود اعتمادی کو حاصل کرنے کے لیئے درج ذیل عوامل پر غور کرنا ضروری ہے۔

- 1 دانت صاف کرنا
- 2 منہ ہاتھ دھونا (صابن سے)
- 3 ناخن تراش کر کھیں
- 4 بال کٹوانا اور ان کو دھونا
- 5 روزانہ غسل کرنا
- 6 جسم کی مکمل صفائی کرنا
- 7 ہاتھ دھونے کے بعد خشک کرنا
- 8 صفائی نصف ایمان ہے۔

ورکشاپ کی صفائی

- 1 ورکشاپ کی صفائی کرنا۔
- 2 ورکشاپ میں آئل، گریس وغیرہ گرنے کی صورت میں مکمل صفائی کرنا۔
- 3 ورکشاپ میں استعمال شدہ اوزاروں کو کام کے بعد مکمل صاف کرنا اور ان کو مناسب جگہ پر رکھنا۔
- 4 ورکشاپ میں تمام مشینوں کو صاف کرنا۔

علمی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب علمی طور پر بتائے)

صفائی کی اہمیت

- 1- کام کے دوران صفائی رکھنے کا بارے میں ٹریننگ کو آگاہ کیا جائے۔
- 2- اسے یہ پتا ہو کہ کام ختم ہونے پر کسی بھی اضافی چیز کو کام والی جگہ پر نہیں چھوڑنا، کام کے دوران کوڑا کر کٹ کو کہاں پھینکنا ہے (کوڑا کر کٹ کو اُسی کے حساب سے مناسب ڈبوں میں ڈالنا)
- 3- انسٹرکٹر ان سب چیزوں کی نشاندہی کروائے۔

1.16 آلات اور میٹریل کو محفوظ کرنے کا طریقہ

سامان کو سٹور میں رکھنے کا طریقہ

کسی بھی قسم کا سامان یا پارٹ جن کو سٹور میں رکھنا مقصود ہو اس کو نہایت احتیاط کے ساتھ اٹھانا چاہئے۔

* اگر وزن زیاد ہو تو ہرگز ایسا طریقہ اختیار نہ کیا جائے کہ جس سے نقصان کا اندیشہ ہو جبکہ ایسی صورت حال میں ہاتھ

والی ریڑھی یا لفڑ کا استعمال کیا جائے

سامان کو سٹور میں براہ راست زمین پر نہیں رکھنا چاہئے۔ اگر چیز سائز میں بڑی اور وزنی ہو تو اس کے لیے لکڑی کافریم نیچے رکھنا ضروری ہے۔ اس کے علاوہ چھوٹی چیزوں کے لیے سٹور میں ریک (یعنی خانے) ہونے چاہئیں اور ان پر خانوں پر نمبر اور چیز کا نام درج ہونا چاہئے تاکہ ضرورت پڑھنے پر چیزوں کو آسانی سے ڈھونڈا جاسکے۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(ان سڑک ٹرینر کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

اوزاروں اور آلات کو محفوظ کرنے کا طریقہ کار۔

- 1- کام کرنے کے بعد اوزاروں کو کس طرح صاف کیا جائے اور ان کو کس طرح بحفظ رکھا جائے۔ اس کی باقاعدہ مشق کرو اکر آگاہی دی جائے۔
- 2- ان کے رکھنے کے لیئے کس طرح کی جگہ ہونی چاہئے۔ بتایا جائے۔
- 3- اگر اوزاروں کو نمبروں کے حساب سے رکھنا مقصود ہو تو اس کی عملی مشق کروائی جائے۔
- 4- بعد میں ٹرینر خود اس کی عملی مشق کریں۔

خلاصہ

الیکٹریشن برقی تنصیبات یا آلات کی مرمت کرنے سے پیشتر احتیاطیں ذہن نشین کر لیں تو خطرات سے بچا جا سکتا ہے۔ جیسا ☆

کہ * مرمت کرتے وقت سونچ بند کر کے پلگ کو نکالا جائے

* اگرچہ چھوٹی سی رپیز ہی کیوں نہ ہو رپیز کرتے وقت میں سونچ اور فوز لازمی طور پر آف حالت میں

ہونے چاہیئے۔

* مرمت کرنے کے بعد اپنی کیلئے آلات کو ایک بار چیک کر لینا چاہئے۔

☆ آگ کی قسموں کا انحصار ایندھن یعنی جلنے والے مٹیر میل کی قسم پر ہوتا ہے۔ اس لحاظ سے آگ کو پانچ اقسام یعنی کلاس A، کلاس B، کلاس C، کلاس D اور کلاس E میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

☆ آگ کی اقسام کے مطابق آگ بجھانے کا طریقہ بھی مختلف ہوتا ہے مثلاً کلاس A والی آگ بجھانے کے لئے پانی کا استعمال کیا جاتا ہے مگر کلاس B، C اور E والی آگ کی مختلف اقسام کو پانی کے ذریعے بجھانا مناسب نہیں ہے۔

☆ فیکٹری یا کارخانے میں حادثہ کی تحریری رپورٹ اور دوسرے ضروری کو اکاف درج کرنا نہایت ضروری ہے تاکہ آئندہ ایسے حادثات سے بچا جاسکے۔ نیز حادثات کی حفاظتی تدابیر پر عمل کر کے بھی بچا جا سکتا ہے۔ حادثات کی رپورٹ میں موجود ضروری کو اکاف جیسا کہ متاثرہ آدمی کا نام، حادثہ کا وقت، تاریخ اور جگہ، جس مشین پر حادثہ ہوا، حادثے کے اسباب کی تفصیل رپورٹ میں درج کی جاتی ہے۔

☆ ذاتی حفاظت کیلئے استعمال ہونے والے لباس میں اوزاروں کا اکٹھانہ رکھنا، تمام اوزاروں کو علیحدہ علیحدہ رکھنا، حفاظتی جو تے، حفاظتی دستانے، حفاظتی ہیلمٹ اور ہائی ویزیبل (visible) لباس کا مناسب استعمال کرنا۔

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 آگ کیا ہوتی ہے آگ لگنے کی وجہات بیان کریں؟
	سوال نمبر 2 آگ روکنے کے طریقے تحریر کریں؟
	سوال نمبر 3 آگ سے بچاؤ کیسے کیا جاسکتا ہے اختیاطی تدابیر لکھئے؟
	سوال نمبر 4 فائر فائینگ سے کیا مراد ہے فائر فائینگ کا اصول لکھئے؟
	سوال نمبر 5 آگ کی اقسام کی وضاحت کریں؟
	سوال نمبر 6 الکٹریک شاک سے کیا مراد ہے اس کی وجہات لکھیں۔
	سوال نمبر 7 بر قی صدمے سے بچاؤ کے طریقے بیان کریں؟
	سوال نمبر 8 الکٹریکل ورکشاپ میں حفاظت کی غرض سے کیا حفاظتی تدابیر اختیار کی جاتی ہیں؟
	سوال نمبر 9 مہلک حادثات کی رپورٹ تیار کرنے کا طریقہ بیان کریں؟
	سوال نمبر 10 اوزار و آلات کو محفوظ کرنے کا طریقہ تحریر کریں؟

سوال نمبر 2 درج ذیل سوالات میں سے درست کا انتخاب کریں۔

آگ کے بنیادی ذرائع ہیں۔ 1

(a) اینڈھن (Fuel) (b) آسیجن (ہوا)

(c) درجہ حرارت (Heat) (d) تمام

آگ کے عمل کو روکنے کے لئے ہوا سے دور رکھنا چاہئے۔ 2

(a) اینڈھن یا آگ پکڑنے والے میٹریل (b) حرارت کے ذرائع

(c) دبوں اور دبوں (d) روشنی

آگ کو جلنے اور مزید پھیلنے میں مدد دیتی ہے۔ 3

(a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) آسیجن

(c) درجہ حرارت (d) روشنی

حرارت کے ذرائع ہیں۔ 4

(a) ماقص (b) سپارکنگ

(c) شعلہ (d) تمام

آگ لگنے کی وجوہات ہیں۔ 5

(a) آتش بازی (b) سگریٹ نوشی

(c) ناقص واٹر نگ (d) تمام

برقی جھٹکے سے بچاؤ کے لیے ضروری ہے۔ 6

(a) برقی آله پر مرمت کا کام کرنے سے پہلے سوچ OFF کرنا چاہئے (b) رہڑ کے دستانے پہننے جائیں

(c) ارتحنگ سسٹم کی مزاحمت ایک اوہم سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے (d) تمام

الیکٹرک شاک لگتا ہے۔ 7

(a) شارٹ سرکٹ سے (b) کرنٹ کی لیٹھ سے

(c) انسانی جسم سے بکھل گزرنے سے (d) فیوز پکھل جانے سے

برقی جھٹکے کی وجہ ہے۔ 8

(a) بگنے کا نڈکٹر سے چھو جانا (b) غیر موثر ارتحنگ

(c) غیر مناسب فیوز (d) تمام

الیکٹرک شاک کی روک تھام کے لیے اہم ترین قدم ہے۔ 9

(a) ارتحنگ سسٹم کا انتہائی مناسب ہونا (b) تاروں کے جوڑوں پر انسلیشن ٹیپ لیٹیں

- (c) سوچ کو فیزیک پر لگانا
 (d) گردشی مشینوں پر کام کرتے ہوئے بس پہننا چاہئے۔ 10
- (a) ڈھیلا ڈھالا
 (b) چست لباس
 (c) اور b دنوں
 (d) کوئی بھی نہیں
- دیواروں میں سوراخ نکالنے وقت سیمنٹ، ریت اور مرٹی کے ذرات سے بننے کے لئے استعمال کریں۔ 11
- (a) اپرن
 (b) عینک
 (c) ہیلمٹ
 (d) تمام

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 2

بنیادی دیکھ بھال کرنا

اس لرنگ یونٹ میں مکمل طور پر

* احتیاطی اور اصلاحی تدابیر کے فوائد بیان کئے گئے ہیں۔

* خطرات کی پیچان اور ان کا نشروں کرنا بتایا گیا ہے۔

* آلات و اوزار کو چیک کرنے کے طریقے بیان کئے گئے ہیں۔

* ورکشاپ میں دیکھ بھال کے متعلق درپیش آنے والے مسائل ان کا حل تلاش کرنا اسی لرنگ یونٹ میں شامل ہے۔



2.1 احتیاطی اور اصلاحی دیکھ بھال

احتیاطی دیکھ بھال

حوادثات، اوزاروں اور مشینوں کے خراب ہونے سے بچنے کے لیے مخصوص ادوار میں ایسی سرگرمیاں جس میں جزوی یا مکمل طور سے میں انہیں اور ہال کیا جائے احتیاطی دیکھ بھال کہلاتی ہے۔
جیسا کہ تیل کی تبدیلی اور بریکیشن وغیرہ۔

اصلاحی دیکھ بھال

اصلاحی دیکھ بھال کے نظام میں خراب مشینوں کی سروں کی جائے اور حدود کے اندر ان کی مرمت کی جاسکتے کہ خرابیوں کو دور کر خراب مشین کو کار آمد بنایا جاسکے۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب علمی طور پر بتائے)

احتیاطی دیکھ بھال کے فوائد۔

- 1۔ ٹرینی کو یہ بات ذہن نشین کروائی جائے کہ دیکھ بھال کرنے سے کیا فوائد حاصل ہو سکتے ہیں۔
- 2۔ وقت کو ضائع ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔
- 3۔ ممکنہ خطرات کو مکیا جاسکتا ہے۔
- 4۔ کام کو بہتر طریقے سے سرانجام دیا جاسکتا ہے۔
- 5۔ صفائی رکھنے سے ایک اچھا صحت افزما حول بن سکتا ہے جس سے بیماریوں سے بھی بچا جاسکتا ہے۔

2.2 احتیاطی دیکھ بھال کے فوائد

احتیاطی دیکھ بھال سے مندرجہ ذیل فوائد حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

- 1۔ آسودگی کے اخراج میں کمی
- 2۔ مشینوں کا درست حالت میں کام کرنا۔
- 3۔ بجلی، وقت اور پیسے کی بچت۔
- 4۔ پیداواری لائگٹ کا کنٹرول میں رہنا۔
- 5۔ حادثات سے بچاؤ۔

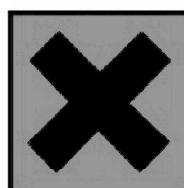
2.3 خطرات کی آگاہی اور ان کی احتیاطی تدابیر

آگ: Fire

روزمرہ زندگی میں آگ ایک بنیادی اور اہم انسانی ضرورت ہے۔ اس سے بہت سے فوائد حاصل کئے جاتے ہیں۔ لیکن بعض اوقات یہ انتہائی خطرناک بھی ثابت ہو سکتی ہے۔ جس کے نتیجے میں جانی و مالی نقصان بھی ہو سکتا ہے۔ آگ دراصل تین بنیادی عوامل ایندھن (Fuel) آسیجن یا ہوا (ہوا میں زیادہ مقدار آسیجن کی ہوتی ہے) اور حرارت (Heat) کا مجموعہ ہیں۔ جب کسی بھی جنے والے میٹریل یعنی ایندھن کا درجہ حرارت بڑھتا ہے تو ہوا میں آسیجن اس کی مدد کرتی ہے اور آگ بھڑک لختی ہے۔ اس لئے ضروری ہے کہ ان تینوں عوامل کو علیحدہ رکھا جائے۔



Flammable



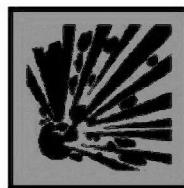
Harmful / Irritant



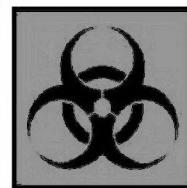
Corrosive



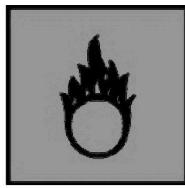
Poison / Toxic



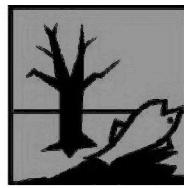
Explosion



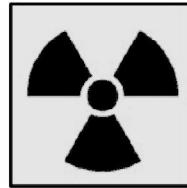
Biohazard



Oxidizer



Environmental Hazard



Radioactive

چوتھا

حادثہ میں کسی کا رکن کو اگر کوئی ضرب لگ جائے تو وہ چوتھا کھلاتی ہے۔

نگہ بر قی تار

آج کل کے دور میں بچلی ایک اہم ضرورت ہے۔ گھروں، دوکانوں، فتروں، ورکشاپوں، کارخانوں وغیرہ میں بچلی کے آلات مثلاً لیمپس، بر قی اسٹری، پنکھے، ہیٹر، واشنگ مشین اور بر قی موڑیں وغیرہ کثرت سے استعمال ہوتی ہیں۔ عام طور پر بر قی آلات کے بیرونی خول (Cover) دھات کے بنے ہوتے ہیں۔ خول کے اندر بر قی آلات میں سپلائی موجود ہوتی ہے لیکن تاروں پر انسولیشن ہونے کی وجہ سے دھاتی خوالوں میں کرنٹ نہیں آتی اور نہ ہی ہاتھ لگانے سے بر قی جھٹکا لگتا ہے۔ بعض اوقات کسی تار کی انسولیشن خراب ہونے، کمزور ہو جانے یا گل سڑ جانے سے کند کٹ رنگے ہو جاتے ہیں۔ ایسی صورت میں اگر کوئی فیزی تار دھاتی خول کے ساتھ چھو جائے تو اس خول میں بر قی کرنٹ آ جاتی ہے۔ جسم کا کوئی حصہ دھاتی خول کے ساتھ چھونے یا لگنے پر کرنٹ انسانی جسم کے راستے زمین کی طرف بہنے لگتی ہے۔ اس سے ہاتھ لگانے والے شخص کو بچلی کا جھٹکا محسوس ہوتا ہے۔ نبی والی جگہ پر یہ جھٹکا زیادہ محسوس ہوتا ہے۔ بعض اوقات جھٹکا شدید ہونے سے موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔

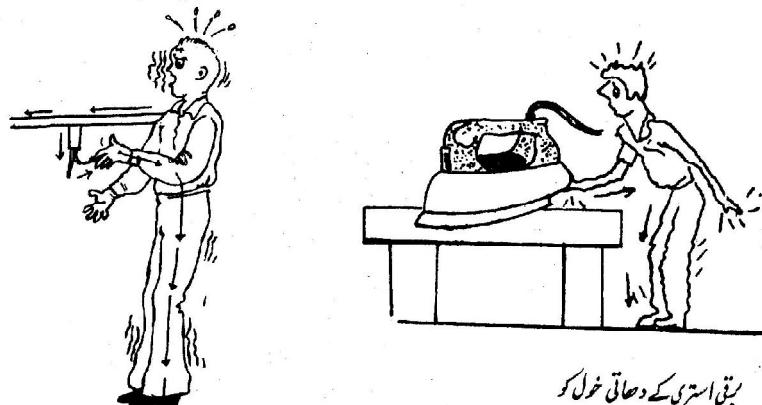
پریکٹیکل نمبر 1

پریکٹیکل کا نام: برقی جھٹکے سے بچاؤ

سیفٹی میٹریل (دستانے، سیفٹی بوٹ، سیفٹی ہیمڈٹ)

اوزار و میریل:

ڈایاگرام:



برقی استری کے دھاتی خول کو
چھوٹنے سے برقی روکا ہے۔

(استری و رضاخت کے لئے بڑی کر کے دکھائی گئی ہے)

بجلی کے چھوٹنے سے برقی کو کادا بڑا

ترتیب عمل:

- 1. سب سے پہلے بجلی کے اس تاریانا قص آ لے کا سونچ بند کر دیں جس کے ذریعے برقی رواس تاریا آ لے میں آ رہی ہے۔
- 2. اگر خشک لکڑی کا لکڑا دستیاب ہو تو اسکی مدد سے بھی تاریا آ لے کو مریض کے جسم سے عیحدہ کیا جا سکتا ہے۔
- 3. اگر برٹ کے دستانے میسر ہوں تو انہیں اپنے ہاتھوں پر پہن کر مریض کے بازو کو مظبوطی سے پکڑ کر کھینچتے کہ مریض تاریا آ لے سے الگ ہو جائے۔
- 4. سونچنے ملنے کی صورت میں مریض کو برقی راستے سے عیحدہ کرنے کیلئے لکڑی، کسی خشک حاجز گتے یا بوری کو استعمال کریں۔

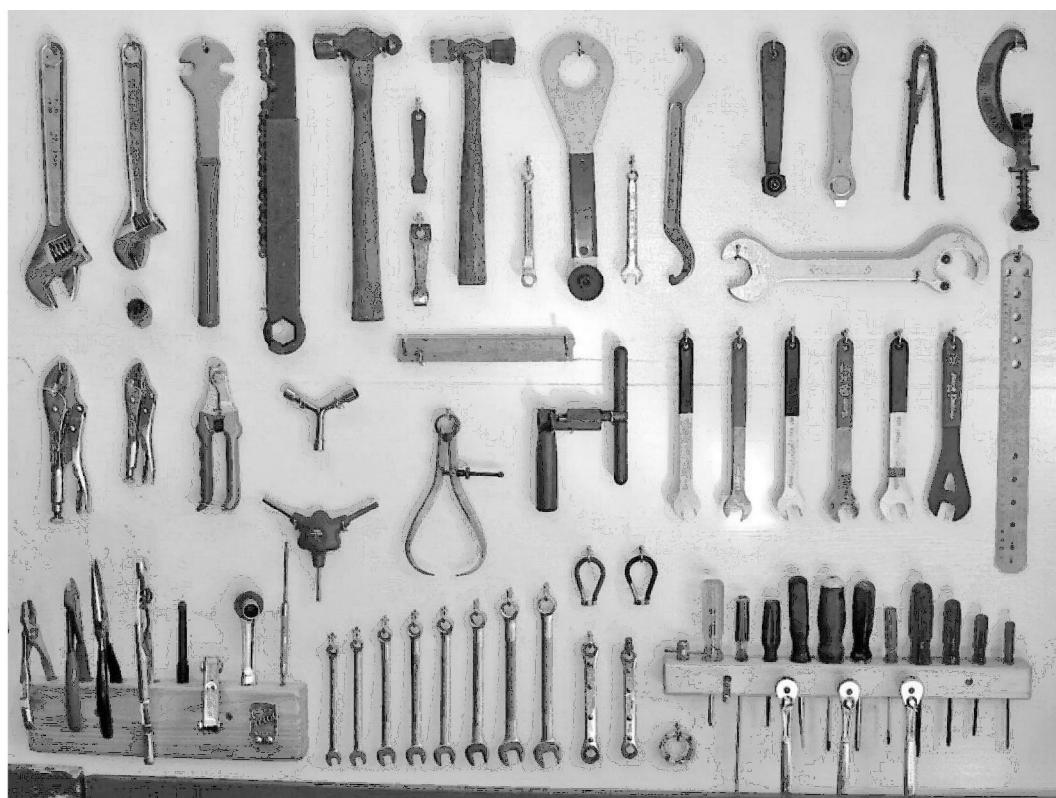
اعتیاقی تدابیر:

- 1. میں سپلائی کو بند کرنا۔
- 2. برقی آ لے سے چھونے والے لوٹک لکڑی سے عیحدہ کرنا۔
- 3. حفاظتی دستانوں اور حفاظتی بوٹ کا استعمال کرنا۔
- 4. برقی تاروں کو مکمل طور پر انسولیٹ ہونا چاہئے۔

2.4 اوزار و آلات کے رکھنے کا طریقہ

- کام کے دوارن ہم مختلف قسم کے اوزاروں اور سامان کا استعمال کرتے ہیں جن میں
- * بچلی کیلئے استعمال ہونے والے اوزار
 - * مکینیکل کے کام کیلئے استعمال ہونے والے اوزار
 - * کسی بھی کام کیلئے جو مخصوص اوزار ہوتے ہیں

ان کو اسی ترتیب سے درکشہ پ میں رکھا جاتا ہے اور ان پر ان کے کام کے حساب سے ان کے نام اور جس کام کیلئے وہ بنایا گیا ہے وہ درج ہونا چاہئے تاکہ استعمال کیلئے آسانی ہو اور کام صحیح طریقہ سے کیا جا سکے۔



انفرادی یا گروپ کی سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹ کلاس کو 3 یا 4 گروپ میں تقسیم کر کے کسی مخصوص علمی یا عملی مسئلہ کی وضاحت کریں گا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریں گا۔

عملی کام کی وضاحت۔ بر قی جھنکے کی صورت میں مریض کو بر قی رو سے علیحدہ کرنا اور مصنوعی تنفس بحال کر کے دکھانا۔

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

2.5 بلڈنگ الیکٹریشن (ہسپلپر) کے طور پر اوزاروں کی ابتدائی دیکھ بھال اوزاروں کی دیکھ بھال کا طریقہ کار

کام کرنے کے بعد اوزاروں کو صاف کرنا چاہیے۔ اور ایک ایسا پروگرام ترتیب دینا چاہیے کہ کم از کم ہفتہ میں ایک بار اپنے اوزاروں کو اچھی طرح چیک کیا جاسکے جن اوزاروں کو تیل یا گریس لگانے کی ضرورت ہوان کو تیل وغیرہ لگایا جائے اور جو کاٹنے والے اوزار ہوں ان کو چیک کیا جائے اگر ان کی دھار خراب یا کم پڑ گئی ہو تو ان کو دوبارہ تیز کروایا جائے تاکہ کام کے دوران کوئی مشکل پیش نہ آئے۔ اور بھلی کے کام میں استعمال ہونے والے اوزاروں کو بھی چیک کیا جائے اگر ان کی ربوٹ انسلیشن اگر خراب ہو گئی ہو تو ان کا بھی سد باب کیا جائے تاکہ خطرات کم سے کم ہوں۔

لبریکیشن

لبریکیشن کے معنی چکناہٹ پیدا کرنے کے ہیں۔ لبریکیشن کے عمل سے حرکت کرتے ہوئے دو یادو سے زیادہ پرزوں کے درمیان رگڑ کی قوت کو کم کیا جاتا ہے۔

2.6 اوزار و آلات کو محفوظ کرنے کا طریقہ کار

جب بھی اوزاروں یا سامان کو محفوظ کرنا ہو تو اس بات کا خیال رکھا جائے کہ سٹور کئے جانے والے اوزاروں یا سامان کے ساتھ گرد یا مٹی وغیرہ نہ ہوا ورنہ ہی ان میں نبی ہو اگر مٹی یا نبی ہو گئی تو ان کو زنگ لگ جانے کا خطرہ ہوتا ہے اور جہاں پر انکو رکھا جائے وہ جگہ بھی صاف سترھی ہونی چاہئے۔ سامان یا اوزاروں کو کھلانہیں رکھنا چاہئے استعمال کے بعد ان کے اوپر پلاسٹک کے شیٹ ڈال دینی چاہئے تاکہ گرد وغیرہ سے محفوظ رہیں۔

عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انسٹرکٹر ٹریننگز کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

اوزار و آلات کو چیک کرنے کا بنیادی طریقہ کار

- 1۔ کام کرنے والے سب اوزاروں کو ترتیب سے رکھا جائے۔
- 2۔ ان سب کو دیکھا جائے کہ کوئی خراب تونیں ہے۔
- 3۔ اگر تیز دھار والے آلے ہوں تو ان کی دھار کو چیک کیا جائے اگر ماند پٹ گئیں ہوں تو ان کو تیز کیا جائے۔
- 4۔ حرکت کرنے والے حصوں کو تیل یا گریس لگائی جائے۔

اسامنٹ

انسٹرکٹر کیا، کیوں اور کیسے جیسے سوالات کی مدد سے ٹرینیر کو اسامنٹ دیں۔

1- اوزاروں کو محفوظ کرنے کے لئے کون کون سے طریقے اپنائے جاسکتے ہیں۔

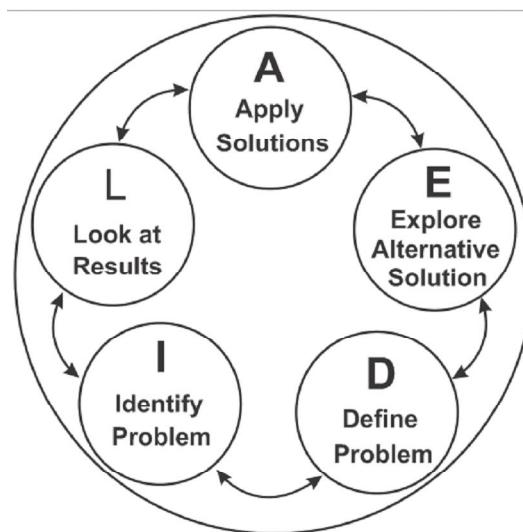
2.7 بلڈنگ ایکٹریشن (ہیلپر) کے مسائل حل کرنے کا طریقہ بیان کرنا (برنس فورڈ ماؤل) یا (آئینڈ میل ماؤل) مسائل کو حل کرنا۔ (IDEAL Model کے ذریعے)

حقیقی نتائج اور مطلوبہ نتائج کے فرق کو مسئلہ کہا جاتا ہے مثال کے طور پر پاکستان میں ویٹن 220V کے مطابق ہوگا اگر اس میں کمی یا بیشی ہوگی تو وہ کسی وجہ سے ہوگی۔

مسائل حل کرنے کے بہت سے طریقے کار ہیں جیسا کہ جائزہ لے کر حل کرنا، ماہرین کی رائے کے مطابق مسائل کا حل اور ماضی میں پیش آنے والے مسائل کو دیکھ کر اس کا حل نکالنا شامل ہیں۔

سانسی طریقے سے مسائل حل کرنے کیلئے Bransford نے ایک طریقہ ایجاد کیا جس کو IDEAL ماؤل کہتے ہیں۔ IDEAL پانچ ترتیب وار جملوں کا مختلف ہے جو درج ذیل ہیں۔

I	مسئلے کی نشاندہی	Identify the problem
D	مسئلے کی وضاحت	Define the problem
E	مطلوبہ یا متبادل حل تلاش کرنا	Explore alternative solutions
A	تلاش کئے گئے حل کا اطلاق	Apply solutions
L	نتائج کا جائزہ	Look at effect of solutions



نقص یا خرابی کی نشاندہی

مسائل کے حل کرنے والے کو چاہیئے کہ پہلے ماضی میں اس طرح کے آنے والے مسائل کا جائزہ لے اور اس کے مطابق مسئلے کی نشاندہی کرے۔

* کسی ایسے شخص کی خدمات بھی حاصل کی جاسکتی ہیں جو ان مسائل کو حل کر چکا ہو یا Logbook کو دیکھا جائے۔

* مسئلے کو اچھے طریقے سے جانا بہت ضروری ہے اس سے آپ 50 فصد مسئلے پہلے ہی حل کر لیتے ہو۔

نقش پا خرائی کی وضاحت

جب مسئلے کو ڈھونڈ لیا جائے تو اس کی مکمل وضاحت کی جانی چاہئے کہ اصل مسئلہ ہے کیا؟ اور یہ کس وجہ سے پیدا ہوا ہے پھر اس کے مطابق تمام معلومات کو اکٹھا کیا جائے اس کے بعد مسئلہ ہونے کی وجہ سوچی جائے اور ماضی میں آنے والے ایسے مسائل کا مکمل احاطہ کیا جائے تاکہ حل کی جانب پیش رفت کی جاسکے۔

مطلوبہ یا متبادل حل تلاش کرنا

جب آپ ماضی میں آنے والے ایسے مسائل کی معلومات کو اکٹھا کرچکے ہو گے تو ماضی میں مسئلہ جسے حل کیا گیا ہو، اُس کو منظر رکھئے۔ یاد رہے کہ ایک مسئلہ کو حل کرنے کے بہت سے طریقے بھی ہو سکتے ہیں جیسا کہ کسی چیز میں کرنٹ آنے سے کرنٹ کو بند کر دینا جبکہ یہ نہ چاننا کہ کرنٹ آنے کی وجہ کیا ہے۔

تلاش کئے گئے حل کا اطلاق

جب تمام حل کی معلومات اکٹھی ہو جائے تو ان کو ایک ایک کر کے اپلاٹی کیا جائے جیسا کہ

* کرنٹ آنے کی صورت میں کرنٹ کے بھاؤ کو بند کر دینا

* اور تمام تاروں کا جائزہ لینا کہ کوئی تارکرnett آنے کی وجہ ہے

* دیگر حل کو اپنانا جیسا کہ فیوز کا نہ ہونا، تاروں کا صحیح جوڑ کا نہ لگنا یا کسی تار کا ننگا ہونا۔

نتائج کا جائزہ

اگر آپ چاہتے ہیں کہ اسی طرح کا کوئی مسئلہ مستقبل میں پیش نہ آئے تو اس کو حل کرنے کے بعد ایک بار جائزہ ضرور لیں اور ایک رجسٹر (Log Book) میں مسئلے کے حل کو درج کرتے جائیں۔ اس سے آپ مستقبل میں بہت سی ناگہانی مسائل سے نجی سکتے ہیں۔ جائزہ لیں کہ

* کون سا طریقہ مسئلے کو حل کرنے کیلئے بہتر رہا

* اور کوں حال عارضی طور پر مسئلے کو حل کر سکتا ہے

* اور کس حل کے بعد ایسا مسئلہ دوبارہ نہ ہونے کی گارنٹی دی جا سکتی ہے۔

خلاصہ

- 1- اس یونٹ میں درج ذیل باتوں پر روشنی ڈالی گئی ہے اور ان ستر کھڑکیز کوان چیزوں کے بارے میں تفصیل سے بتاچکا ہے۔
- a- بنیادی دیکھ بھال اور اس کی اہمیت
 - ii- آگ کی مختلف اقسام اور ان کی روک تھام کے طریقے
 - iii- آگ کو بجھانے والے آلات اور ان میں استعمال ہونے والے کیمیائی مواد
 - iv- بر قی جھٹکا لگانے کی صورت میں حفاظتی اور ابتدائی طبی امداد
 - v- مختلف قسم کے اوزاروں کا استعمال، ان کو محفوظ بنانے اور سُور کرنا
 - vi- مختلف قسم کے مسائل کو حل کرنے کیلئے IDEAL ماڈل کا استعمال

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 احتیاطی دیکھ بھال کیوں ضروری ہے؟
	سوال نمبر 2 اصلاحی دیکھ بھال کیوں ضروری ہے؟
	سوال نمبر 3 اوزار و آلات کو محفوظ کرنے کا طریقہ تحریر کریں؟
	سوال نمبر 4 سامنی طریقے سے مسائل حل کرنے کے لیے کونسا طریقہ ایجاد کیا؟
	سوال نمبر 5 اوزاروں کی دیکھ بھال کا طریقہ کاربیان کریں؟

سوال نمبر 2 درج ذیل سوالات میں سے درست کا انتخاب کریں۔

1- کام کرنے کے بعد اوزاروں کو صاف کرنا چاہئے _____

(a) روزانہ (b) ماہانہ وار

(c) سالانہ وار (d) ہفتہ وار

2- بچلی کے کام میں استعمال ہونے والے اوزاروں کو بھی چیک کیا جائے۔

(a) روزانہ (b) ہفتہ وار

(c) سالانہ وار (d) اور دونوں

3- لبریکیشن کے عمل سے حرکت کرتے ہوئے دو یادو سے زیادہ پرزول کے درمیان رگڑ کی قوت کو کیا جاتا ہے۔

(a) کم (b) زیادہ

(c) حرارت (d) روشن

4- سامان یا اوزاروں کو کھلانہیں رکھنا چاہیے۔ استعمال کے بعد ان کے اوپر پلاسٹک کے شیٹ ڈال دینی چاہیے تاکہ انہیں سے پچایا جاسکے۔

(a) زنگ (b) سپارکنگ

(c) گندما (d) تمام

-5

لبرپیشن کے معنی پیدا کرنے کے ہیں۔

- | | | | |
|------------|-----|----------|-----|
| سکریٹ نوٹی | (b) | آتش بازی | (a) |
| تمام | (d) | چکناہٹ | (c) |

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 3

کام کی جگہ پر مشتبہ رویہ اور طرزِ عمل کے مظاہرہ کی وضاحت

اس لرنگ یونٹ میں ان سڑک طریقہ نیز کو درکشاپ میں مشتبہ رویہ اپنانے، اس کی اہمیت اور گاہوں پر اس کے اثرات کے بارے میں بتائے گا۔

3.1 کام کی اخلاقیات کی وضاحت

کام کے اخلاق کی بنیاد مخت پر ہے اخلاقی کام کے فائدہ کو بڑھانے کے لئے کردار میں ایمانداری لانا ضروری ہے اور اچھے اخلاق کے لئے ضروری ہے کہ کارکن یا کام کرنے والا عہد کا پابند اور ذمہ دار ہو۔



عملی سرگرمی / عملی مظاہرہ

(انٹرکٹر ٹریننگ کو یہ سب عملی طور پر بتائے)

کام کی اخلاقیات کی وضاحت۔

- 1 کام کے دوران ایک دوسرے کے ساتھ اچھا اخلاقی رو یہ ہونا چاہئے۔

- 2 کام کے دوران اگر کوئی مسئلہ درپیش ہو تو اس کو ایک دوسرے کے ساتھ ایمانداری کے ساتھ بیان کرنا چاہئے۔

- 3 کام کے دوران بات چیت کا ایک سمجھیدہ انداز اپنانا چاہئے۔

- 4 فضول گفتگو سے پرہیز کرنا چاہئے۔

- 5 انٹرکٹر ٹریننگ کو اچھے انداز سے گایہڈ کرے تاکہ کام کے دوران ایک اچھا تاثر پیدا ہو۔

3.2 کام کے متعلق اصول اخلاق کے فیکٹریا اثرات بیان کرنا

ایمانداری

ایمانداری ملازم کے کام کے تمام پہلوؤں پر بھاری ہے دیانت داری کے ساتھ ایک ملازم گا کوں اور پروانہ زر کے ساتھ اعتماد و تعلقات کو پروان چڑھاتی ہے

ایمانداری، ملازم کے مشورے پر اعتبار اور اس کی رائے کو قدر کی نگاہ سے دیکھتا ہے۔

ذمہ داری کا احساس

ملازم کا فرض ہے کہ وہ اپنا کام مکمل ذمہ داری سے کرے اور کوئی کسر باقی نہ رکھے۔ کام کے دوران ذمہ داری کا احساس ہی کامیابی کے دروازے کھولتا ہے۔

کوائٹی پر زور

ایک اچھے کام کے لئے اچھے اخلاق کے ساتھ ملازم میں کوان کے کام کے معیار کے بارے میں بتانا ضروری ہے تاکہ اچھے کام کی وجہ سے پیداوار اچھی ہو۔ اسی طرح ملازم کے عزم سے کمپنی کا مجموعی معیار بہتر ہوتا ہے۔

نظم و ضبط

اچھا ملازم اپنے کاموں کو ختم کرنے کے لئے نظم و ضبط کے ساتھ چلتا ہے اور اپنے اہداف کو مقررہ اوقات میں پورا کرتا ہے۔ اس سے نہ صرف کام کے معیار کو بہتر بنایا جاسکتا ہے بلکہ کمپنی کے وسائل کو بہتر طور پر استعمال بھی کیا جاسکتا ہے۔

ٹیم و رک

ایک کمپنی کے ملازم میں، کمپنی کے مقاصد حاصل کرنے کے لیئے مل کر اور ٹیم و رک کی صورت میں کام کرتے ہیں۔

* ذمہ داری کے احساس کے ساتھ مقاصد کو حاصل کیا جاسکتا ہے۔ اس سے ملازموں کو ایک دوسرے کے ساتھ تعاون سے کام کرنے کے موقع پیدا ہوتے ہیں جس سے کمپنی کے معیار میں اضافہ ہوتا ہے۔



اسائمنٹ

انٹر کٹ کیسے، کیا اور کیوں جیسے سوالات کی مدد سے ٹریننگ کو اسائمنٹ دیں۔

- 1 - ٹیم ورک کے کیا فوائد ہو سکتے ہیں۔

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 ایمان داری سے کیا مراد ہے؟
	سوال نمبر 2 کوالٹی پر زور دینا کیوں ضروری ہے؟
	سوال نمبر 3 احساس ذمہ داری سے کے امراد ہے؟
	سوال نمبر 4 کام کی ترقی میں نظم و ضبط کا کیا کردار ہے؟
	سوال نمبر 5 ٹیم ورک سے کیا فوائد حاصل ہو سکتے ہیں تحریر کریں؟

سوال نمبر 2 درج ذیل سوالات میں سے درست کا انتخاب کریں۔

- 1 کام کے اخلاق کی بنیاد _____ پر ہے۔
- | | | | |
|--------|-----|------------|-----|
| کوالٹی | (b) | محنت | (a) |
| تمام | (d) | درجہ حرارت | (c) |
- 2 اخلاقی کام کے فائدہ کو بڑھانے کے لیئے کردار میں _____ لانا ضروری ہے۔
- | | | | |
|---------------|-----|---------|-----|
| ایمان داری | (b) | ٹیم ورک | (a) |
| a اور b دونوں | (d) | گفتگو | (c) |
- 3 جہاں ملازمین اپنے ساتھیوں کا احترام کرتے ہیں وہاں کام کے مقاصد بھی _____ ملتے ہیں۔
- | | | | |
|------|-----|--------|-----|
| دیسے | (b) | جلدی | (a) |
| روشن | (d) | دور رس | (c) |

پروجیکٹ

عملی کام۔ آگ کی اقسام کے مطابق ان کو بجھانے والے آلات کی تفصیل، استعمال کا طریقہ کار اور ان کی اشکال بنائیں۔

گروپ کا نتیجہ / پیش کش

بلڈنگ الیکٹریشن



© TVET RSP

ماڈیول-2

ماڈیول 2 کے اوقاتِ کارکا خاکہ

لرنگ یوٹس (Learning Units)	تحیوری گھنٹے	پریکٹیکل گھنٹے
1 - ورکشاپ میں گفت و شنید	15	15
2 - تکمیل کام سے متعلق کاغذی کارروائی یادستاویزات	20	40
3 - بنیادی حساب	10	40
4 - ذاتی کاروبار میں ترقی کیلئے اپنی صلاحیت کو بڑھانا	10	20
ٹوٹل	55	115

فہرست مضمایں (Table of Contents)

(Learning Unit_1)

ورکشاپ میں گفتگو

لرنگ آؤٹ کمز (Learning Outcomes)

15	جاب کے متعلق فنی اصلاحات کی وضاحت	1.1
15	ترسیل اور ترسیل کی اقسام	1.2
18	ذرائع ابلاغ کی مختلف اقسام استعمال کرتے ہوئے معلومات حاصل کرنا اور ان کا جواب دینا	1.3

(Learning Unit_2)

تکمیل کام سے متعلق کاغذی کارروائی یادستاویزات

لرنگ آؤٹ کر (Learning Outcomes)

20	کام کی تکمیل کے لئے درست سمتوں کی نشاندہی	2.1
22	پلانگ	2.2

(Learning Unit_3)

بنیادی حساب

لرنگ آؤٹ کر (Learning Outcomes)

27	جو میٹری کی اشکال کے سادہ تصور یہی خاکے	3.1
31	جو میٹری کی اشکال کی پہچان۔	3.2
32	جو میٹری کی اشکال کا طول و عرض	3.3
32	بلڈنگ الیکٹریشن میں استعمال ہونے والے پیائشی آلات کی پہچان	3.4
38	باقاعدہ اشکال کا رقبہ اور جنم معلوم کرنا	3.5
38	پسیے اور وقت کا بنیادی حساب بشمول مکمل اعداد، سادہ کسریں اور اشاریہ والی رقم	3.6
44	گراف اور ٹیبل کی پہچان	3.7
44	سادہ فارمولے	3.8

(Learning Unit_4)

ذاتی کاروبار میں ترقی کیلئے اپنی صلاحیت کو بڑھانا

لرنگ آؤٹ کمز (Learning Outcomes)

48	ذاتی کاروبار بڑھانے کیلئے اپنی صلاحیتوں کو بڑھانے کا مقصد بیان کرنا	4.1
48	ذاتی اقدار میں کامیابی کے لیے علم، رجحان، تجربہ میں مہارت اور دلچسپی۔	4.2
49	پیشہوارانہ حقیقی اور اصل اہداف کے بارے میں جاننا	4.3

بلڈنگ الیکٹریشن کے تربیتی پروگرام کا خاکہ اور امتحانات کی حکمت عملی

Structure of the BET Training Program

and

Assessment Strategy

ماڈول (Module) نمبر 2: ورکشاپ میں گفت و شنید

دوران تربیت امتحانات کا طریقہ (Formative Assessment)	پریکٹیکل گھنٹے	تھیوری گھنٹے	لرنگ یونٹس (Learning Units)
گفتگو کرنے کے مختلف طریقوں کا عملی مظاہر کریں۔	15	15	1. ورکشاپ میں گفت و شنید
کام کے دوران کا غذی کارروائی کی اہمیت بیان کریں۔ نیز جاب کارڈ تیار کریں۔	20	40	2. پیغام کام سے متعلق کا غذی کارروائی یادستاویزات
جو یونٹ کی مختلف اشکال بنائیں جبکہ دیئے گئے سانڈر کا اور نیز کلپر کی مدد سے ڈایا میٹر معلوم کر کے ایریان کا لیں۔	10	40	3. بنیادی حساب
مختلف ذرائع کو استعمال کرتے ہوئے عملی طور پر اپنے شعبہ کی آسامیوں کی فہرست مرتب کریں۔	10	20	4. ذاتی کاروبار میں ترقی کیلئے اپنی صلاحیت کو بڑھانا
	55	115	ٹوٹل

نوٹ:

* تھیوری اور پریکٹیکل امتحان کے دیئے گئے طریقے صرف نمونے کے طور پر ہیں۔ ان سڑکوں لرنگ یونٹ میں سے کسی بھی عنوان اور پریکٹیکل کا امتحان لے سکتا ہے۔

دوران تربیت اور حتمی امتحانات کی منصوبہ بندی (Planning for Formative and Summative Assessments)

ماڈیول (Module) نمبر 2: ورکشاپ میں گفت و شنید

لرنگ یونٹس (Learning Units)	دوروں تربیت امتحان کا طریقہ Formative Assessment	اوقات نامہ (Scheduled Dates)
عنوان نمبر		دوران تربیت امتحان کی اختتامی تاریخ
لرنگ یونٹ نمبر 1	گفتگو کرنے کے مختلف طریقوں کا عملی مظاہر کریں۔	لرنگ یونٹ کی ابتدائی تاریخ
لرنگ یونٹ نمبر 2	کام کے دوران کاغذی کارروائی کی اہمیت بیان کریں۔ نیز جب کارڈ تیار کریں۔	تمکیل کام سے متعلق کاغذی کارروائی یادستاویر زات
لرنگ یونٹ نمبر 3	جو میٹری کی مختلف اشکال بنائیں جبکہ دیئے گئے سلنڈر کا اور نیز کلیپر کی مدد سے ڈایا میٹر معلوم کر کے ایریاں نکالیں۔	بنیادی حساب
لرنگ یونٹ نمبر 4	مختلف ذرائع کو استعمال کرتے ہوئے عملی طور پر اپنے شعبہ کی آسامیوں کی فہرست مرتب کریں۔	ذاتی کاروبار میں ترقی کیلئے اپنی صلاحیت کو بڑھانا
اختتام ماڈیول کا امتحان (ماڈیول کے اختتام پر پروجیکٹ کے ذریعے امتحان لیا جائے۔)		

ہدایات برائے انسٹرکٹرز (Guidelines for the Instructors)

تریتی پروگرام کا اطلاق

داخلے کے لیئے قابلیت

* مذل یا اس کے مساوی تعلیم

* بنیادی انگلش اور حساب کی سمجھ بوجھ

* داخلہ ٹیسٹ

کلاس کا حجم

* 25 سے 30 طریقہ

تریتی کا دورانیہ / سکیم

-a ادارے میں ٹریننگ کا دورانیہ

-b ہفتہ وار گھنٹے

-c تناسب (تحیوری اور پریکٹیکل)

-d تربیتی مواد

-e اردو ذراائع تدریس

تریتی دینے والے کی قابلیت

* بی۔ ایسی انجینئرنگ اور متعلقہ شعبہ میں دوسال کا تجربہ

* بی۔ ٹیک اور متعلقہ شعبہ میں تین سال کا تجربہ

* ڈی۔ اے۔ ای اور متعلقہ شعبہ میں پانچ سال کا تجربہ

* بلڈنگ الیکٹریشن کا سطح فنیت اور متعلقہ شعبہ میں آٹھ سال کا تجربہ۔ کمپیوٹر کی بنیادی مہارت ضروری

ہے۔

لرنگ کا مقصد

انسٹرکٹر اس باب کی اس طرح تدریس کرے گا کہ ٹرینی اس قابل ہو جائے کہ وہ

* ورکشاپ میں گفت و شنید کو سمجھ سکے اور اس پر عمل کر سکے

* کام سے متعلق کاغذی کارروائی یادستاویزات تیار کر سکے

* بنیادی حساب کر سکے

* ذاتی کار و بار میں ترقی کیلئے اپنی صلاحیت کو بڑھانے کے

اس ماڈیول کو رنگ یوٹس اور لرنگ آؤٹ کمز میں تقسیم کیا گیا ہے جس کی مدد سے ٹرینی مندرجہ بالا مقاصد کے حصول کیلئے علمی اور عملی کام کی تربیت حاصل کرے گا۔ انسلکٹر کمپنی میں مندرجہ ذیل باتوں پر خصوصی توجہ دیں۔

عملی کام

- 1- اس چیز کا خصوصی خیال رکھیں کہ علمی تربیت 20% اور عملی تربیت 80% ہو۔
- 2- انسلکٹر ٹریننگ سٹریٹجی کے مطابق ٹرینیز سے عملی کام کروائے اور اس عملی کام کی انجام دہی میں تمام انتظامی امور کا خیال رکھ تاکہ ہر ٹرینی کو اپنے ہاتھوں سے کام کرنے کا موقع میسر آئے۔
- 3- اس ماڈیول کے اندر دیئے گئے علمی اور عملی کام کیلئے مختلف اوقات کو مدد نظر رکھتے ہوئے تربیت فراہم کریں۔ وقت کی پابندی لازم ہوگی تاکہ کوئی علمی یا عملی ہدف رہ نہ جائے اور ٹرینیز کی 80% حاضری کو یقینی بنانا بھی انسلکٹر کی ذمہ داری ہے۔
- 4- اس ماڈیول کے اندر روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی (Daily Lesson Plan) کا خاکہ بھی پیش کر دیا گیا ہے جس کے مطابق انسلکٹر اپنے روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی خود کریں اور اس کے مطابق پوری تیاری کر کے کلاس میں آئیں تاکہ ٹرینیز کو اچھے طریقے سے علمی اور عملی کام کی تربیت دے سکیں۔
- 5- جہاں تک ممکن ہو سکے متعلقہ انڈسٹری کا دورہ کرنے کا ضرور انتظام کرے اس سے ٹرینیز کے اپنے شعبہ میں جی لگا کر کام کرنے کا شوق بڑھے گا۔

انسلکٹر بطور سہولت کا

- 6- انسلکٹر زسہولت کا رکارکدا را دا کریں اور ان کی تربیت کا مرکز ٹرینی ہو۔ کلاس کے ماحول کو علمی اور عملی کاموں کیلئے سازگار بنانا انسلکٹر کی ذمہ داری ہے اور وہ اس چیز کا بھی خیال رکھیں کہ ان کا کوئی بھی ٹرینی سیکھنے سے محروم نہ رہ جائے۔
- 7- سب سے پہلے علمی کام کروائیں، پھر عملی کام خود کر کے دکھائیں اور پھر اپنی زیر گرانی گروپ کی صورت میں ٹرینیز سے عملی کام کروائیں اور علمی کاموں کو سمجھنے کیلئے بحث و مباحثوں کو فروغ دیں۔ اس کام کیلئے مندرجہ ذیل طریقے اختیار کئے جاسکتے ہیں۔

- a- پیچھر (Lecture) - اس کا دورانیہ کم سے کم رکھیں
- b- کہانی کا استعمال - ٹرینیز کو کسی مسئلہ کو سمجھنے اور اس کا حل نکالنے کیلئے کسی حقیقی کہانی کا سہارا لیں۔
- c- گروپ ورک - انسلکٹر، ٹرینیز سے گروپ کی صورت میں مختلف عملی کام اپنی زیر گرانی کروائے اور بعد میں انہیں اپنی رائے سے آگاہ کرے۔
- d- عملی کام - انسلکٹر، ٹرینیز سے ورکشاپ میں عملی کام کروانے کے علاوہ انہیں کسی زیر تعمیر بلڈنگ پر لے جا کر حقیقی عملی کام کروانے کی مشق کروائے۔
- 5- بحث و مباحثہ - ٹرینیز کو اپنے کام کے بارے میں نئے خیالات پیش کرنے کا پورا پورا موقع دیں۔

آمادگی	-	انسٹرکٹر، ٹریننگ کو سبق پڑھنے پر آمادہ کرنے کیلئے مختلف طریقے اختیار کرے جیسا کہ
	*	مختلف سوالات کا سہارہ لینا
	*	چارٹ یا ماؤل کو استعمال کرنا
	*	عنوان میں تجسس اور دلچسپی پیدا کرنا

ٹریننگ سے بات چیت کرنے کا نقطہ نظر

8۔ کلاس میں اس قدر سختی نہ ہو کہ کوئی ٹرینی اپنے خیالات یا اپنی پریشانیوں کا اظہار بھی نہ کر سکے اور نہ ہی اس قدر آزادی ہو کہ ٹریننگ سکھنے کے اجتماعی نظام کو ہی ختم کر دیں۔ ایک اچھے اور معتدل ماحول کو قائم رکھنا اساتذہ کی ذمہ داریوں میں شامل ہے تاکہ ٹرینی اپنے مقصد کے حصول میں کامیاب ہو سکے۔

9۔ اس ماڈیول کے اندر ٹریننگ کو اپنی تربیت کے بارے میں ہفتہ وار رائے یا عمل دینے کا انتظام کیا گیا ہے۔ انسٹرکٹر ایک چارٹ کی مدد سے ہر ہفتہ ٹریننگ سے ان کی رائے لیا کریں اور ان آراء کی روشنی میں تربیتی عمل میں بہتری لانے کی کوشش کرے۔

دوران تربیت حکمت عملی

10۔ اس ماڈیول میں انسٹرکٹرز اور ٹرینر کو تمام امتحانی مراحل سے آگاہ کرنے کیلئے راہنمائے امتحانات شامل کیا گیا ہے جس کی مدد سے انسٹرکٹرز اپنے ٹریننگ کی قابلیت کا امتحان لے سکیں گے اور اس طرح ٹریننگ امتحان کی تیاری کے لیے اس سے بھرپور فائدہ اٹھائیں گے۔

11۔ انسٹرکٹرز زبانی امتحان، تحریری امتحان، عملی امتحان، اسائنسنٹ اور پروجیکٹ کے ذریعے اپنے ٹریننگ کی قابلیت کا امتحان لیں گے اور ان کے نتائج اور شواہد کو محفوظ رکھیں گے جو حتمی امتحان میں بطور ثبوت پیش کئے جائیں گے۔

12۔ دوران تربیت انسٹرکٹر روزانہ کے زبانی امتحان کے علاوہ لرنگ یونٹ اور ماڈیول کے اختتام پر بھی ٹریننگ سے امتحان لیں گے جس کی تفصیلات راہنمائے امتحانات میں درج کر دی گئی ہیں۔

13۔ کورس کی تکمیل کے بعد انسٹرکٹر اور انسٹیٹیوٹ کے مشترکہ پیئنل کے ذریعے فائل امتحانات منعقد کروائے جائیں گے اور ان تمام امتحانات میں کامیابی کے بعد ٹرینر کو سرفیکیٹ فراہم کیا جائے گا۔

ٹریننگ کے اصول

- 14۔ انسٹرکٹر روزانہ کے سبق کی منصوبہ بنندی کیلئے مندرجہ ذیل ہدایات کو مذکور رکھیں۔
 - a۔ کلاس میں بیٹھنے کا انتظام اس طرح ہو کہ ٹریننگ کے درمیان باہمی روابط میں اضافہ کا ذریعہ بن سکے۔
 - b۔ کلاس کے پہلے دن انسٹرکٹر اور ٹرینی ایک دوسرے سے اپنا تعارف کروائیں اور بعد کے دنوں میں انسٹرکٹر پڑھائے گئے سبق کا خلاصہ پیش کرے اور زبانی سوال پوچھئے۔
 - c۔ انسٹرکٹر روزانہ لیکچر کا مختصر تعارف، مقصد اور اس کے نتائج کے بارے میں ٹرینر کو آگاہ کرے۔

- d- عملی کام کیلئے چھوٹے گروپ بنائے، ہر گروپ کو اس کام بتائے اور اسکو مکمل کرنے کیلئے وقت مقرر کرے۔
- e- گروپ کو چارٹ بنانے اور نتائج کھٹے کرنے اور انکو پیش کرنے کو کہیں اور جتنی نتائج پر بحث کریں۔
- f- ٹریننگ سے تھیوری کو سمجھنے کے بارے میں ان کی رائے لیں اور ٹریننگ کو جانچنے کے لیے سوالات کریں۔
- g- ٹریننگ کو مناسب وقت دیں تاکہ وہ اپنے علمی اور عملی کاموں کے درمیان تعلق کو سمجھ سکیں۔

روزگار کے موقع

اس ماڈیول میں کامیاب ہونے والے ٹریننگ کیلئے مندرجہ ذیل روزگار کے موقع ہو سکتے ہیں۔

* چھوٹی بڑی صنعتوں میں بطور ہیلپر (الیکٹریشن)

* الیکٹریکل اشیاء کی مرمت کرنے والی دوکانوں پر ہیلپر

* وارنگ کے ٹھیکیدار کے ساتھ بطور ہیلپر (الیکٹریشن)

* اپنے ہمراستے متعلق اپنا کاروبار کرنا

حوالہ کتب

انسٹرکٹر ٹریننگ کو اس ماڈیول کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرنے کیلئے مندرجہ ذیل کتب سے مدد حاصل کرنے کا مشورہ دے سکتا ہے۔

1- ورکشاپ پریکٹس

مصنف: حفیظ احمد مغل

پبلیشر: الائیڈ بک سینٹر، 34 اردو بازار، لاہور

ٹول بکس برائے انسٹرکٹر

ٹول نمبر (1) برائے انسٹرکٹر

انفرادی یا گروپ سرگرمی (Individual or Group Activity)

وضاحت: انسٹرکٹر ٹرینی یا ان کے گروپ کی شکل میں مخصوص علمی / عملی کام کی اچھی طرح سے وضاحت کرے گا۔ ٹرینی کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کیا جائے۔ مسئلہ کو حل کرنے کیلئے وقت کی وضاحت کی جائے جو موجودہ ٹریننگ سیشن کے اندر ہونا چاہئے۔ ہر گروپ ایک مناسب طریقے سے مسئلہ کا حل پیش کرے گا جو کہ ایک مختصر پریزنسیشن اور کام کے نتیجے کو فلپ چارٹ کو استعمال کرتے ہوئے پیش کرے گا۔

علمی / عملی کام کی وضاحت۔ 4 لاکھوں سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش (Presentation)

ٹول نمبر(2) براۓ انسٹرکٹر

اسائیٹ (Assignment)

وضاحت: انسٹرکٹر ٹینی کو انفرادی یا گروپ کی شکل میں اسائیٹ دے اور اس اسائیٹ کو مکمل کرنے کیلئے وقت مقرر کرے۔

اسائیٹ

انسٹرکٹر کیا، کیوں اور کیسے جیسے سوالات کی مدد سے ٹریننگ کو اسائیٹ دیں۔
-1
-2
-3

ٹول نمبر (3) برائے انسٹرکٹر

عملی مظاہرہ (Practical Demonstration)

کسی بھی فنی تربیت میں سب سے اچھا طریقہ کاری یہ ہے کہ ٹرینی کو کام اور اس سے متعلق معلومات کو اس کے طریقہ کار کے مطابق بیان کیا جائے۔

- 1- رہنمائے اساتذہ میں عملی کام کو کرنے کے متعلق تمام ہدایات اور طریقہ کار کا علم ہونا چاہئے۔
- 2- تمام اوزار، سامان اور استعمال ہونے والی اشیاء کو اکٹھا کیا جائے۔
- 3- بتایا جائے کہ جو کام ہم سکھنے جا رہے ہیں اس کو پہلے سے بتائے ہوئے طریقوں سے کس طرح کیا جائے اور ممکنہ متانج اور چیزوں کو ٹرینیز کو دکھایا جائے۔
- 4- اس بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ تمام ٹرینیز اس عملی کام کو اچھی طرح سے دیکھیں اور سمجھیں۔
- 5- ان طریقوں کی نشاندہی کریں جو کہ مشکل اور پیچیدہ ہو اور ایسا طریقہ کا منتخب کیا جائے جو غلطی تدایر کے مطابق ہو۔
- 6- عملی کام کی وضاحت کرے اور جہاں ضرورت ہو ٹرینیز کی سمجھ کو جانچنے کیلئے سوالات کرے۔
- 7- انفرادی طور پر یا گروپ میں ٹرینیز کو کام کو دوہرائے دیا جائے۔
- 8- کلاس میں تمام ٹرینیز کو انفرادی طور پر رہنمائی فراہم کرتا رہے۔
- 9- تمام پیچیدہ طریقوں کو دہراتے اگر ان کی ضرورت ہو۔
- 10- جو کچھ ٹرینیز نے سیکھا ہے وہ ٹرینیز کو خلاصہ کی شکل میں بیان کرے۔

ٹول نمبر(4) برائے انسٹرکٹر

عملی کام / منصوبہ (Practical Assignment / Project)

وضاحت: انسٹرکٹر ٹرینر سینز کو مخصوص عملی کام کے بارے میں اچھی طرح سے وضاحت کرے۔ یہ کام انفرادی طور پر یا گروپ کی شکل میں کیا جاسکتا ہے۔ عملی کام کو مکمل کرنے کا وقت پہلے بتا دے جو کہ اس ٹریننگ سیشن کے وقت کے اندر ہو، لیکن اس کو مناسب وقت دیا جا سکتا ہے۔ نتیجہ کو انفرادی یا گروپ کی شکل میں پیش کیا جائے گا۔

نوٹ

اس طرح کے عملی کام کو عام طور پر کروایا جاسکتا ہے۔

عملی کام کی وضاحت۔ 4 لاکھ سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے

گروپ کا نتیجہ / پیش کش (Presentation)

ٹول نمبر(5) برائے انسٹرکٹر

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی (Daily Lesson Plan)

رہنمائے انسٹرکٹر زیکھانے کے عمل میں بہترین رہنمائی روزانہ کی بنیاد پر فراہم کرتا ہے۔ ضرورت اس امر کی ہے کہ انسٹرکٹر زہر سبق کی ضرورت کے مطابق نہ صرف تیاری کرے بلکہ اس کی پیشگی تیاری کر کے رکھے تا کہ بہترین طریقے سے اس پر عمل کیا جاسکے جیسا کہ

- 1- اپنا تعارف کروائے، لرنگ یونٹ سیکھنے کے فوائد کو بیان کرے تاکہ سیکھنے والوں کی توجہ حاصل کی جاسکے
- 2- لرنگ کے فوائد بیان کرے جس کی مدد سے ٹرینر نے پہلے سے جان سکے کہ وہ اس نے سبق سے کیا حاصل کر سکتا ہے۔ انسٹرکٹر کو چاہئے کہ دلچسپی کیلئے ٹرینر سے کچھ سوالات پوچھئے۔
- 3- سبق کے سب سے اہم حصے میں سیکھی گئی نئی معلومات اور مواد کا احاطہ کیا جائے۔ کام کو خود سرانجام دیا جائے اور اس سے متعلقہ نوٹس، پاور پوائنٹ، فلپ چارٹ اور وائٹ بورڈ کا استعمال کرے۔
- 4- آخر میں سبق کا خلاصہ بیان کرے اور جائزہ لے کہ ٹرینر نے کیا سیکھا ہے اور سوالات کے ذریعے تصدیق کرے کہ سکھلا یا گیا علم وہنہ ٹرینر تک پہنچ گیا ہے۔

(Sample Daily Lesson Plan)

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی کا نمونہ

Teaching Day

Date _____

میتوں کا صفحہ نمبر: 1	لرنگ یونٹ (Learning Unit) (نمبر 1): ورکشاپ میں گفتگو لرنگ آٹھ کمز (Learning Outcome) (نمبر 1.1) - جاب کے متعلق فنی اصطلاحات کی وضاحت لرنگ سیشن (Learning Session): علمی کام (Theory) (گھنٹے)، عملی کام (Practical) (گھنٹے) سفارش کردہ بصری آلات (Visual Aids Recommended): پروجیکٹر، مختلف قسم کے چارٹس، وائٹ بورڈ / بلیک بورڈ، کاپی اور پینسل ثرینی کے ہمراہ ہوں۔ لرنگ آٹھ کمز (Learning Outcome): اس لرنگ یونٹ کو مکمل کرنے کے بعد ٹرینی مندرجہ ذیل موضوعات کے بارے میں مکمل آگاہی حاصل کر لے گا۔ جاب کے متعلق فنی اصطلاحات کی وضاحت، ترسیل کرنے کی مختلف اقسام، ذرائع ابلاغ کی مختلف اقسام استعمال کرتے ہوئے معلومات حاصل کرنا اور ان کا جواب دینا۔
کلاس سرگرمیاں (Class Activities) سرگرمی نمبر 1 (پچھلے سبق کا اعادہ) انسٹرکٹر ٹرینی سے پچھلے سبق کے اعادہ کیلئے سوالات پوچھیں۔	i. - ii. -
سرگرمی نمبر 2 (آج کا پیچھہ) انسٹرکٹر ٹرینی کو درج ذیل باتیں تفصیل سے بتائیں۔ i. - جاب کے متعلق فنی اصطلاحات۔ ii. - ترسیل کرنے کی مختلف اقسام۔	
سرگرمی نمبر 3 (عملی کام) انسٹرکٹر ٹرینی سے عملی کام کروائیں۔ i. - جاب کا روڑ تیار کریں۔	
سرگرمی نمبر 4 (پڑھائے گئے سبق کا تجزیہ) پیکھر اور عملی کام کے بعد انسٹرکٹر ٹرینیز سے سوالات پوچھیں۔ i. - جاب کے متعلق فنی اصطلاحات کیا ہیں؟ ii. - ترسیل کرنے کی مختلف اقسام کیا ہیں؟ iii. - جاب کا روڈ کیا ہے؟	
سرگرمی نمبر 5 (پراجیکٹ / اسائمنٹ) انسٹرکٹر ٹرینی کو پراجیکٹ یا اسائمنٹ دیں۔ i. - مختلف ذرائع کو استعمال کرتے ہوئے عملی طور پر اپنے شعبہ کی آسامیوں کی فہرست مرتب کریں۔	

پر پل

دستخط متعارف

انسٹرکٹر

دستخط متعارف

نام

نام

نوت: اس لرنگ یونٹ کیلئے مزید "Lesson Plan" کی ضرورت ہوگی جو انسٹرکٹر نمونے کے مطابق خود تیار کرے گا۔

(Sample Daily Lesson Plan)

روزانہ کے سبق کی منصوبہ بندی کا نمونہ

Teaching Day

Date _____

میتوں کا صفحہ نمبر:	لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 1: لرنگ آٹ کنر (Learning Outcome) نمبر 1.1 - علمی کام (Theory)، عملی کام (Practical) (گھنٹے)
	لرنگ سیشن (Learning Session): علمی کام (Theory)، عملی کام (Practical) (گھنٹے)
	سفارش کردہ بصری آلات (Visual Aids Recommended): پروجیکٹر، مختلف قسم کے چارٹس، وائٹ بورڈ / بلیک بورڈ، کاپی اور پینسل ٹرینی کے ہمراہ ہوں۔
	لرنگ آٹ کنر (Learning Outcome): اس لرنگ یونٹ کو مکمل کرنے کے بعد ٹرینی مندرجہ ذیل موضوعات کے بارے میں مکمل آگاہی حاصل کر لے گا۔
	<p>کلاس سرگرمیاں (Class Activities) سرگرمی نمبر 1 (پچھلے سبق کا اعادہ) انسٹرکٹر ٹرینی سے پچھلے سبق کے اعادہ کیلئے سوالات پوچھیں۔</p> <ul style="list-style-type: none"> -i -ii <p>سرگرمی نمبر 2 (آن ج کا پیچھہ) انسٹرکٹر ٹرینی کو درج ذیل باتیں تفصیل سے بتائیں۔</p> <ul style="list-style-type: none"> -i -ii -iii <p>سرگرمی نمبر 3 (عملی کام) انسٹرکٹر ٹرینی سے عملی کام کروائیں۔</p> <ul style="list-style-type: none"> -i <p>سرگرمی نمبر 4 (پڑھائے گئے سبق کا تجزیہ) لیکھر اور عملی کام کے بعد انسٹرکٹر ٹرینیز سے سوالات پوچھیں۔</p> <ul style="list-style-type: none"> i - ? ii - ? iii - ? <p>سرگرمی نمبر 5 (پراجیکٹ / اسائنسٹ) انسٹرکٹر ٹرینی کو پراجیکٹ یا اسائنسٹ دیں۔</p> <ul style="list-style-type: none"> -i

پہلی دستخط مع تاریخ _____ نام _____	انسٹرکٹر دستخط مع تاریخ _____ نام _____
---	---

ٹول نمبر 6 برائے انسٹرکٹر:

ہفتہ وار جائزہ (Weekly Evaluation)

درج ذیل خاکہ میں مختلف قسم کی علامات کے ذریعے لرنگ کی جانچ پڑتاں کی جاسکتی ہے۔ جس کے لئے ہر ہفتہ کے آخر میں یا کسی اور مخصوص دن انسٹرکٹر یہ خاکہ ٹرینیگز سے مکمل کروائے۔ انسٹرکٹر کو چاہئے کہ ایک ہی صفحہ پر سکھائے گئے کام کا خلاصہ اور نتیجہ نکالے، اس کو موقع پر موجود دوسرے انسٹرکٹرز سے بھی تبادلہ کرے۔

کلاس _____
 مضمون _____
 تاریخ _____

			جاائزہ کا طریقہ کار
			1۔ کیا آپ نے ہفتے کے دوران کچھ نیا سیکھا۔
			2۔ تربیت کا معیار کیسا تھا۔
			3۔ کیا تعلیمی مواد سمجھنا آسان تھا۔
			4۔ کیا عنوان آپ کے کورس کے عملی کاموں سے متعلق تھا۔
			5۔ کیا آپ نے گروپ ورک کے دوران دوسروں سے سیکھا۔

کوئی اور رائے یا تبصرہ

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 1

ورکشاپ میں گفتگو

اس لرنگ یونٹ میں کام میں کامیابی کے ٹینکنیکل طریقے

* زبانی اور غیر زبانی پیغام

* تحریری اور بصری ابلاغ

* الکٹرانک میڈیا کے ذرائع

بتائیں جائیں گے۔

اس طریقہ میں ورکشاپ میں کام کرنے کے دوران ہونے والی گفتگو کے متعلق بھی بتایا جائے گا۔

1.1 جاب کے متعلق فنی اصطلاحات کی وضاحت

قابلیت * هنر *

اہداف کا حصول * علم *

1.2 ترسیل اور تریسیل کی اقسام

ترسیل کا مطلب آپس میں پیغام رسانی کے ہیں جو کہ روزمرہ زندگی کا اہم حصہ ہے اور کام کے دوران اسکی اہمیت میں اور بھی اضافہ ہو جاتا ہے۔

ترسیل کی مختلف اقسام درج ذیل ہیں۔

-1 آمنے سامنے گفتگو

ایک جگہ پر بیٹھے ہوئے لوگوں کا ایک دوسرے سے خیالات کا اظہار کرنا آمنے سامنے گفتگو کہلاتی ہے۔ یہ گفتگو کا بہت اہم طریقہ ہے جس سے ایک دوسرے کے خیالات زیادہ موثر اور بہتر طریقے سے سمجھاتے ہیں۔

-2 الفاظی گفتگو

اگر خیالات کے اظہار کے لیئے الفاظوں کا استعمال کیا جائے تو اسے الفاظی گفتگو کہتے ہیں۔ یہ بنیادی طور پر دو اقسام کی ہے

(a) غیر زبانی گفتگو

اگر خیالات کے اظہار کے لیئے تحریری ابلاغ خطوط، ای میلز کتابیں رسالے، اشنونیٹ اور دوسرے ذرائع استعمال ہوں تو انہیں غیر زبانی گفتگو کہلاتا ہے۔

(b) زبانی گفتگو

ایسی گفتگو جس میں ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن، اور دیگر میڈیا کا استعمال کیا جائے زبانی مواصلات کہلاتی ہے۔

(c) غیر الفاظی گفتگو

اگر خیالات کے اظہار کے لیے اشاروں کا استعمال کیا جائے تو ایسی گفتگو غیر الفاظی گفتگو کہلاتی ہے۔

* ٹرینک سنگلز اس کی ایک مثال ہے۔

3- الیکٹرونکس ابلاغ

اس طریقہ ابلاغ میں انٹرنیٹ کے ذریعے ملازمین، بورڈ کے ارکان، صارفین، شرکت دار اور دیگر دور پیشے لوگوں کو پیغامات بھیجتے ہیں مثلاً ٹیلی فون و اس میں، فیکس مشین اور ای میل الیکٹرونکس ابلاغ کی مثالیں ہیں۔

4- تحریری ابلاغ

تحریری ابلاغ کا روبری مواصلات کی سب سے اہم شکل ہے اس میں کاروبار کے مالکان اور مینیجرز کو موثر مواصلات کی مہارت ہونا ضروری ہے جس سے وہ اپنے کام کے متعلق ہدایات اور کام میں پیش آنے والے تحرکات سے اپنے ماتحتوں کو تحریری طور پر آگاہ کر سکیں

5- بصری ابلاغ

اپنی معلومات کو ظاہری ڈس پلے کے ذریعے دوسروں تک پہنچانا بصری ابلاغ کہلاتا ہے اس میں فوٹو گرافی، خانٹی نشان، ہاتھوں کے اشارے، آرٹ، برقی وسائل، ڈرائیگ، بنیادی اہمیت کے حامل ہیں۔

عملی کام (Practical Work)

(انسٹرکٹرینیز کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

وقت: 2 گھنٹے

پریشیکل کا نام: گفتگو کرنے کے مختلف طریقے

اوزار و میثیل: نوٹس بورڈ، ہاتھوں کے اشارے، ٹیلی فون اور ٹیلی ویژن وغیرہ

ترتیب عمل:

اگر نوٹس بورڈ کے ذریعے سمجھایا جائے تو مکمل بات کی جائے اور جو تحریر بورڈ پر لکھی جائے صاف ہو۔

-1

اگر گفتگو کے اس طریقہ میں تصویریوں کی مدد لی گئی ہے تو وہ صاف ہوں اور ان کا مقصد واضح ہو۔

-2

الیکٹرونکی طریقہ میں ٹیلی فون اور ٹیلی ویژن پر دیا گیا پیغام با مقصد ہو۔

-3

احتیاطی مداری:

گفتگو کا کوئی بھی طریقہ ہوا سے آسان اور قبل فہم ہونا چاہیے۔

-1

1.3 ذرائع ابلاغ کی مختلف اقسام استعمال کرتے ہوئے معلومات حاصل کرنا اور ان کا جواب دینا

1- روپ رو (Face to Face)

موالات کا ایسا نظام جس میں دوافراد کے درمیان مکالمے کا آغاز اور اس کی واضح ترسیل ہو۔ اس میں خیالات یا معلومات ایک دوسرے تک زیادہ اچھے طریقے سے پہنچتی ہے اور اس میں چہرے اور آواز کے اُتار چڑھاؤ سے دوسرے کوبات سمجھنے میں مدد ملتی ہے

2- تحریری موالات

ایسی موثر اور واضح تحریر جو پڑھنے والے کو سمجھ آجائے موثر تحریر کہلاتی ہے۔ اس میں آسان اور روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والے الفاظ استعمال کئے جاتے ہیں۔

3- بصری موالات

بصری موالات کسی شخص یا سامعین کو قائل کرنے کا بہترین ذریعہ ہے جس میں ڈرائیگ، گراف ڈیزائن صنعتی ڈیزائن، ایڈوٹائز گ ایڈز میں موثر طریقے سے روشنی ڈالی جائے پڑھنے یاد کیجئے والے کے لیے موثر خیالات اور معلومات بیان کرے موثر بصری موالات کہلاتا ہے۔

4- الیکٹرانک موالات

موثر موالات کا سب سے اہم ذریعہ ہے جس میں پیغامات کو کم وقت میں وصول کنندہ تک پہنچایا جاسکتا ہے۔ جس میں نمایاں بھی کم ہوں گی۔

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 الیکٹرائیک ذرائع ابلاغ کون کون سے ہیں؟
	سوال نمبر 2 گفتگو کی اقسام بیان کریں؟
	سوال نمبر 3 تحریری ابلاغ کون سے ہیں؟
	سوال نمبر 3 مواصلات کی اقسام کون کون سی ہیں۔

لرننگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 2

کام کی تکمیل کے متعلق کاغذی کارروائی

اس لرننگ یونٹ میں کام کو مکمل کرنے کیلئے دستاویزات تیار کرنے اور ان معلومات کے متعلق بتایا جائے جن کو استعمال کرتے ہوئے کمپنیاں مختلف چیزوں کی انفارمیشن کے متعلق پینڈ آوث تیار کرتی ہے۔

2.1 کسی بھی کام کو مکمل کرنے کے لیے تحریری دستاویزات کے مطابق جن چیزوں کی ضرورت ہوتی ہے کام کرنے کی جگہ

کسی بھی کام کو سرانجام دینے کے لیے تحریری دستاویزات کے مطابق کام کی نوعیت کے حساب سے جگہ کا ہونا ضروری ہے تاکہ کام کو صحیح طریقے سے پورا کیا جاسکے۔

کام کو کرنے کے لیے تحریری طور پر لکھ کر دینا۔

کسی بھی کام کو کروانے کے لیے، اس کام کو ہمیشہ لکھ کر دیا جاتا ہے تاکہ کام کرنے والے کے پاس تحریری طور پر ثبوت موجود ہو۔

* اس کی بنیادی طور تین پرتوں ہوتی ہیں جس میں سے دو پرتوں کام کرنے والے و رکرکودی جاتیں ہیں جو وہ کام مکمل ہونے پر چیک کروانے کے بعد اپنے سپروائزر کے دستخط کے ہمراہ واپس کرے گا جو کہ اس کا تحریری ثبوت ہو گا کہ اسے جو کام دیا گیا تھا وہ اس نے پورا کر دیا ہے۔

کام کرنے کے لئے اس کا طریقہ کار۔

کسی بھی کام کو شروع کرنے سے پہلے کمپنی یا ادارہ اس کام کو کرنے کا ایک طریقہ کا تفصیل سے لکھ کر دیتا ہے تاکہ کام کرنے والے کو آسانی سے سمجھا سکے اور کام کے دوران کوئی مشکل پیش نہ آئے۔

مشین بنانے والی کمپنی کی طرف سے اس کے بارے میں وضاحت۔

کوئی بھی مشین جس پر کام کیا جاتا ہے۔ اس کو بنانے والی کمپنی نے اس کا ایک چارٹ دیا ہوتا ہے اس پر اس کی تمام تفصیلات درج ہوتیں ہیں کہ اس کو کس طرز پر بنایا گیا ہے اس کی پاورکنٹی ہے۔ اور یہ کس انداز سے کام کر سکتی ہے یا اس میں کیا کچھ لگایا گیا ہے۔ کام مکمل ہونے پر ضروری تحریری دستاویزات۔

جب کام مکمل ہو جاتا ہے تو ایک اسپکٹر اس کام کو باقاعدہ چیک کرتا ہے کہ آیا کام ہر لحاظ سے ٹھیک ہوا ہے اس میں کوئی کمی تو نہیں رہ گئی اس کے پاس ایک چیک لسٹ ہوتا ہے وہ کام کو اس چارٹ کے مطابق چیک کرتا ہے۔ اگر ہر چیز سٹینڈرڈ کے مطابق صحیح ہو تو وہ اس پر دستخط کر کے کئے گئے کام کو پاس کر دیتا ہے۔

عملی کام (Practical Work)

(انسٹرکٹرینیز کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

وقت: 2 گھنٹے

پریکٹیکل نمبر 1:

جاب کارڈ تیار کرنا

میٹریل:

جاب کارڈ Template - بال پاکٹ اور سٹیشنری

ترتیب عمل:

جاب کارڈ میں نام اور کھاتہ نمبر درج ہو۔

- 1
جاب کارڈ پر جاب کے متعلق مکمل تفصیل درج ہو۔

- 2
جاب کارڈ پر کمپنی کا نام درج ہوا اور مکمل ایڈریس بھی دستیاب ہو۔

- 3
احتیاطی تدابیر:

1- جاب کارڈ پر ایڈریس مکمل اور فون نمبر موجود ہوتا کہ گم ہونے کی صورت میں دوبارہ دستیاب ہو سکے۔

2.2 پلانگ

- تعارف -

کوئی بھی کام شروع کرنے سے پہلے اس کام کا مکمل تعارف کروایا جاتا ہے۔ اس جگہ کے متعلق مکمل معلومات فراہم کی جاتی ہیں۔ مثال کے طور پر کسی بھی بلڈنگ میں کام شروع کرنے سے پہلے بتا دیا جائے گا کہ اس میں کتنے کمرے ہیں، کس قسم کا کام کرنا ہے اور کیا کیا بیہاں پر لگانا ہے۔

نتیجہ

کام کمکل ہونے کے بعد دیکھا جاتا ہے کہ آیا کام ٹھیک طرح سے ہوا ہے کہ نہیں یا جو ہدایت وی گئیں تھیں اس کے مطابق ہوا ہے کہ نہیں؟ اور اس کا نتیجہ کیسا ہے؟

* عام طور پر یہ دیکھا گیا ہے کہ کام کا تعارف کروانے سے کام بھر پور طریقے سے اور وقت پر پورا ہو جاتا ہے۔

انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹ کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی مخصوص عملی مسئلہ کی وضاحت کریگا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریگا۔

عملی کام کی وضاحت۔ مختلف مشینوں کے کتابچے پڑھئے اور ان کی وضاحت کیجئے۔

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پرینٹیشن

اسائنسٹ

انٹرکٹر کیسے، کیا اور کیوں جیسے سوالات کی مدد سے ٹرینیر کو اسائنسٹ دیں۔

1- دو سے تین گھریلو مشینوں کو استعمال کرنے کا ہدایت نامہ پیش کریں۔

خلاصہ

- 1- اس یونٹ میں کام کرنے اور اُس کی تکمیل کے متعلق کاغذی کارروائی کرنے کے بارے میں بتایا گیا ہے۔ ہر کام (جاب) کو شروع کرنے سے پہلے اس کے متعلق تحریری ہدایات اور حکم نامہ (جاب کارڈ) لینا ضروری ہے۔ کیونکہ اس پر کام کی نوعیت لکھی ہوتی ہے اس کے علاوہ کام کرنے کا طریقہ کار اور حفاظتی مداری بھی درج ہوتی ہے جن کا کام کے دوران خاص خیال رکھنا چاہئے۔ کام کو ختم کرنے کے بعد متعلقہ انسپکٹر یا سپروائزر سے کام کو چیک کرو اکر کام کی تکمیل کے دستخط لینا بھی ضروری ہے۔
- 2- اس سارے کام کا خلاصہ یہ ہے کہ کسی بھی بیڈنگ میں کام شروع کرنے سے پہلے اس کے بارے میں ہر چیز کی آگاہی ضروری ہے۔ اگر کام نقشے کے حساب سے ہونے والا ہے تو اس کے بارے میں مکمل معلومات فراہم کی جائیں۔ اگر کہیں کوئی رد و بدل کی ضرورت ہے تو رد و بدل مناسب طریقہ سے کی جائے۔ اور اگر کہیں ڈرائیگ میں کوئی کمی و بیشی ہو یا کوئی غلطی ہو تو اسے بھی کام سے پہلے چیک کیا جائے۔ اور نقشہ میں جن جن کاموں کا ذکر کیا گیا ہے ان کے نام وغیرہ کے سپیلگ بھی چیک کئے جائیں تاکہ کام شروع ہونے کے بعد کسی بھی قسم کی مشکل کا سامنا نہ ہو اور وقت پر کام پورا ہو سکے۔

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 کاغذی کارروائی کیوں ضروری ہے؟
	سوال نمبر 2 مشینوں کے ہدایات نامہ کیوں بنائے جاتے ہیں؟
	سوال نمبر 3 تحریری دستاویزات کب تیار کیئے جاتے ہیں؟

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 3

بنیادی حساب

اس لرنگ یونٹ میں بنیادی حساب کے ساتھ ساتھ جو میٹری کی اشکال کی لمبائی، چوڑائی، اونچائی اور ان اشکال کے ایسا کے متعلق ریاضی کے قانون کے بارے میں بتایا جائے گا۔

3.1 جو میٹری کی اشکال کے سادہ تصور یہی خاکے

نقطہ

نقطہ سے مراد پوائنٹ کے ہیں۔ یہ بنیادی طور پر ایک ایسا دائرہ ہے جس کا رداس صفر مانا جاتا ہے۔

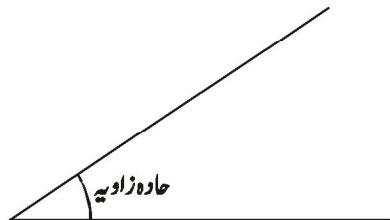
زاویہ

دو سیدھی لائسون کے ملنے والے پوائنٹ کے درمیان پائے جانے والے فاصلہ کو جس ڈرم میں بیان کیا جاتا ہے اسے زاویہ کہتے ہیں۔

زاویہ بنیادی طور پر کئی قسموں کا ہوتا ہے جو درج ذیل ہیں۔

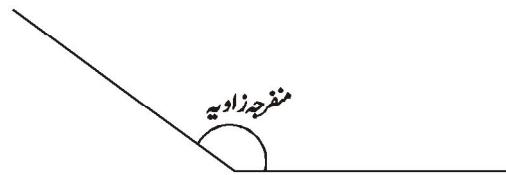
1- حادہ زاویہ

ایسا زاویہ جو 90° سے کم ہو حادہ زاویہ کہلاتا ہے۔



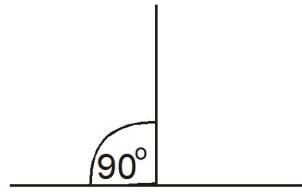
2- منفرجہ زاویہ

ایک ایسا زاویہ جو 90° سے 180° کے درمیان ہو منفرجہ زاویہ کہلاتا ہے۔



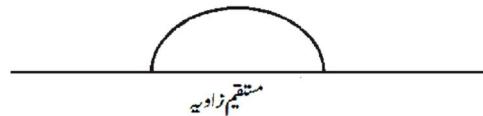
3- قائمۃ الزاویہ

ایسا زاویہ جو 90° کے برابر ہوتا ہے قائمۃ الزاویہ کہلاتا ہے۔



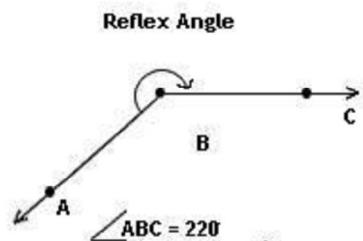
-4- مستقیم زاویہ

ایسا زاویہ جو 180° کے برابر ہوتا ہے مستقیم زاویہ کہلاتا ہے۔



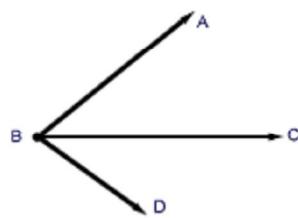
-5- مکوس زاویہ

ایسا زاویہ جو 180° سے زیادہ اور 360° سے کم ہو مستقیم زاویہ کہلاتا ہے۔



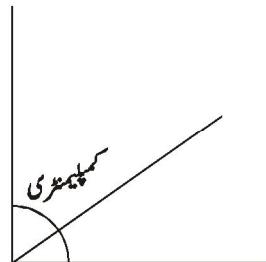
-6- متصل زاویے

دو زاویے جب ایک کلیر کے دونوں طرف جڑے ہوئے ہوں تو دونوں زاویے متصل زاویے کہلاتے ہیں۔



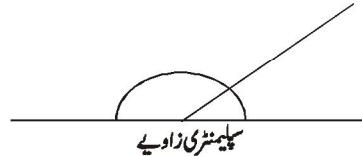
-7- کمپلی مینٹری زاویہ

جب دو متصل زاویوں کا مجموعہ 90° ہو تو دونوں زاویے ایک دوسرے کے کمپلی مینٹری زاویے کہلاتے ہیں۔



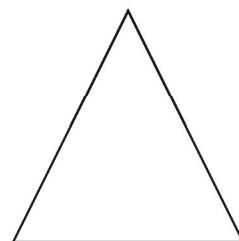
8۔ سپلی میٹری زاویے

وہ زاویے جن کا مجموع 180° کے برابر ہو سپلی میٹری زاویے کہلاتے ہیں۔



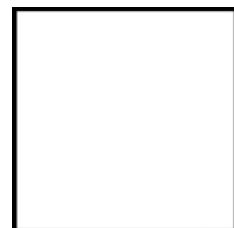
مثلث یا ٹرائی اینگل

ٹرائی اینگل دونوں کا مجموع ہے۔ ایک ٹرائی یعنی تین اور دوسرا اینگل یعنی زاویہ لہذا اس طرح تین زاویوں سے بننے والی بند شکل کو مثلث کہتے ہیں۔



مربع

ایسی چوکور جس کے چاروں زاویے 90° درجے کے ہوں اور چاروں اضلاع لمبائی میں برابر ہوں مرربع کہلاتی ہے۔



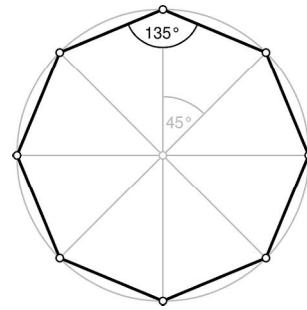
مستطیل

ایسی چوکور جس کے چاروں زاویے برابر ہوں اور آئندے سامنے کے اضلاع لمبائی میں برابر ہوں مستطیل کہلاتی ہے۔



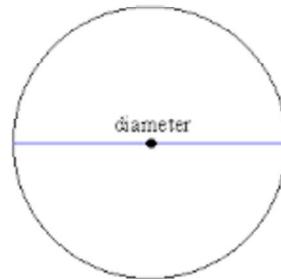
کشیر الاضلاع

چار سے زائد اضلاع سے بننے والی بند شکل جس کے تمام زاویے برابر ہوں کشیر الاضلاع کہلاتی ہے۔



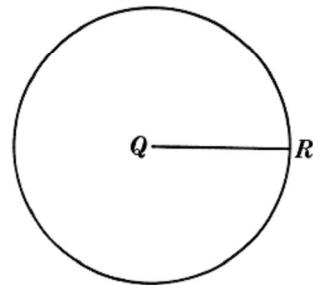
قطر

وہ سیدھا خط جو دائّرے کے مرکز سے ہوتا ہو اور اس کے دونوں طرف میط پر ختم ہو قطر کہلاتا ہے۔



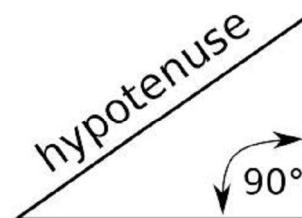
نصف قطر یار داں

دائّرے کے مرکز سے میط تک سیدھا خط کا فاصلہ نصف قطر کہلاتا ہے۔



وتر

کسی رائٹ اینگل ٹرائی اینگل میں سب سے بڑی سائیڈ وتر کہلاتی ہے۔



قوس

دائّرے کے میط کے کچھ حصے کو قوس کہتے ہیں۔

3.2 جو میری کی اشکال کی پچان۔

ایسی شکلیں جن کے دو یا تین کونے ہوں ان کو دو اور تین ٹکونی اشکال کہتے ہیں۔

مستطیل

ایسی چوکو جس کے چاروں زاویے برابر ہوں اور آمنے سامنے کے اضلاع برابر ہوں مستطیل کہلاتی ہے۔

دائرہ

ایک ایسی شکل جس کے درمیانی پوائنٹ سے تمام کناروں کی طرف کافاصلہ برابر ہو دائرة کہلاتا ہے۔

ٹکون

تین کونے والی شکل کو ٹکون کہا جاتا ہے۔

سلنڈر یکل شکل

کسی بھی لمبتوڑی قسم کی شکل کو سلنڈر یکل قسم کی اشکال کہیں گے۔

کثیر الاضلاع

چار سے زائد اضلاع سے بننے والی بند شکل جس کے تمام زاویے برابر ہوں کثیر الاضلاع کہلاتی ہے۔

افقی خط

ایسا خط جو زمین کے متوازی ہو افقی خط کہلاتا ہے۔

عمودی خط

ایسا خط جو زمین کے ساتھ عمود بنائے عمودی خط کہلاتا ہے۔

متوازی خط

اگر دو لائن کے درمیان فیراینگ کا ڈیفیرنس صفر ہو تو انہیں متوازی خط کہتے ہیں۔

ترچھا خط

اس طرح کے خط کو غیر متوازی کہا جاتا ہے۔ ایسا خط جو زمین کے ساتھ کچھ زاویہ بنائے ترچھا خط کہلاتا ہے

قوس

دائرے کے محیط سے کٹنے ہوئے کچھ حصے کو قوس کہا جاتا ہے۔

زاویہ

دو سیدھی لائن کے ملنے والے پوائنٹ کے درمیان پائے جانے والے فاصلہ کو جس ٹرم میں بیان کیا جاتا ہے اسے زاویہ کہتے ہیں۔

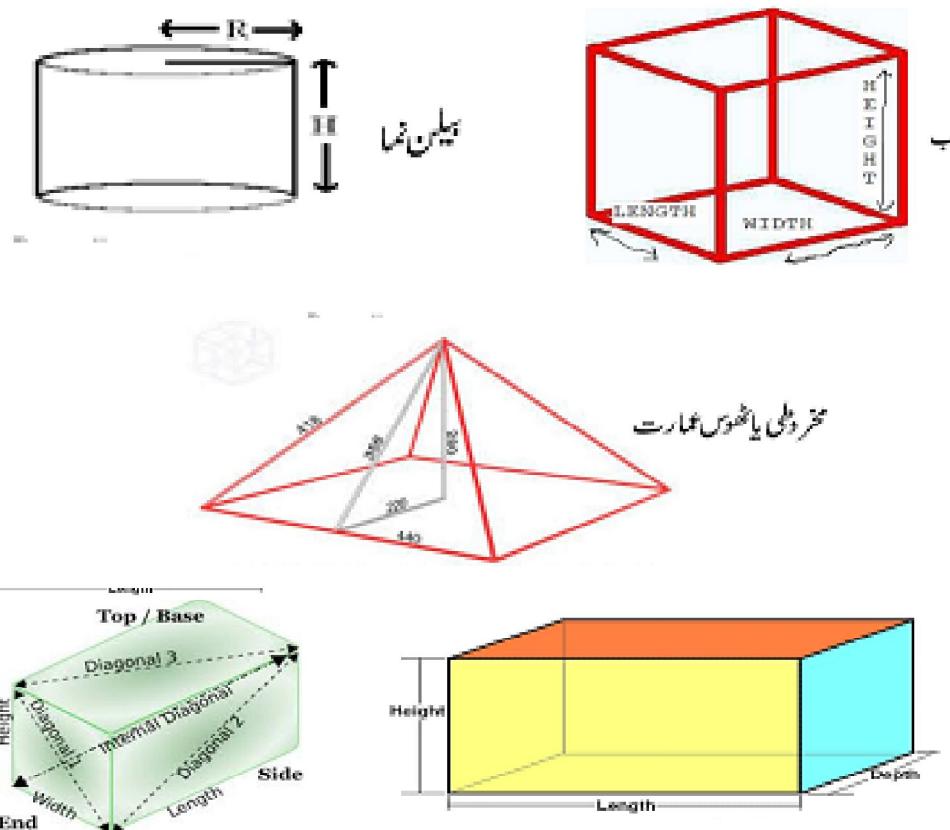
خط مستقیم

ایسا خط جو سیدھا ہو اس کو خط مستقیم کہا جاتا ہے۔

نقطہ

ایسا نشان یا نقطہ جو کسی چیز کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال ہو۔

3.3 جو میٹری کی اشکال کا طول و عرض



3.4 بلڈنگ الیکٹریشن میں استعمال ہونے والے پیائشی آلات کی پہچان

ولٹ میٹر

برقی دباؤ کو مانپنے کے لئے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اسے ولٹ کہتے ہیں۔ اس میٹر کے دو ڈیگری میں ہوتے ہیں جن کے ساتھ سپلائی کو جوڑا جاتا ہے۔ جب اس میٹر کو برقی دباؤ دیا جاتا ہے تو ڈائل پر ایک سوئی حرکت کرتی ہے اور برقی دباؤ کی مقدار کے مطابق ڈائل پر لکھے ہوئے درجہ پر ٹھہر جاتی ہے۔



عملی کام (Practical Work)

(انسٹرکٹر پرینزیپ کو یہ سب عملی طور پر کروائے)

وقت:

پرکٹیکل کا نام: AVO میٹر کا استعمال

اوزار و میٹریل: بلاز، شارسیٹ، سنگل وے سوچ، AVO میٹر

پرکٹیکل نمبر: 1

اورڈر: میٹر

ترتیب عمل:

تمام سامان ترتیب سے لگائیں۔ -1

سلیکٹر سوچ کی مدد سے AVO میٹر میں موجود دو لیٹچ میرنگ پوانٹ اور اس کی مطلوبہ ریٹنگ کو سلیکٹ کریں۔ -2

میٹر کی پازیٹو تار کو سنگل وے سوچ کے مینٹریٹل میں لگائیں جبکہ میٹر کی نیکٹیو تار کو بر قی تار کے نیوٹرل سے

جوڑیں۔

میٹر میں موجود نیڈل کی مدد سے مطلوبہ ریڈنگ نوت کریں۔ -4

احتیاطی تدابیر:

تمام سامان احتیاط سے استعمال کریں۔ -1

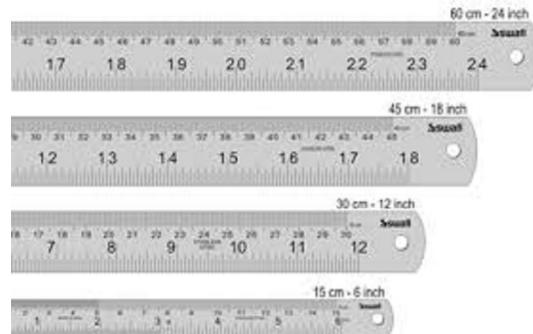
دوران پرکٹیکل مناسب اور ان سولیڈ اوزاروں کا استعمال کریں۔ -2

جوائنٹ مضبوط لگائیں۔ -3

پازیٹو تار کو ہمیشہ سوچوں میں لگائیں۔ -4

سکیل / کارڈ

سٹیل، پلاسٹک یا لکڑی وغیرہ کا بناء ہوا یک ایسا سٹرپ چر جو (لبائی، چوڑائی اور اونچائی وغیرہ) کی پیمائش کے لیے استعمال کیا جاتا ہے سکیل / کارڈ کہلاتا ہے۔



کلاک یا گھری

وقت کی پیمائش کے لئے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اس کو گھری کہتے ہیں۔



گریویٹی میٹر

ایسا آلہ جسے بیٹری کے پانی کی تیزابیت کو چیک کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ عموماً سلنڈر نما شیشے کا بنा ہوتا ہے۔

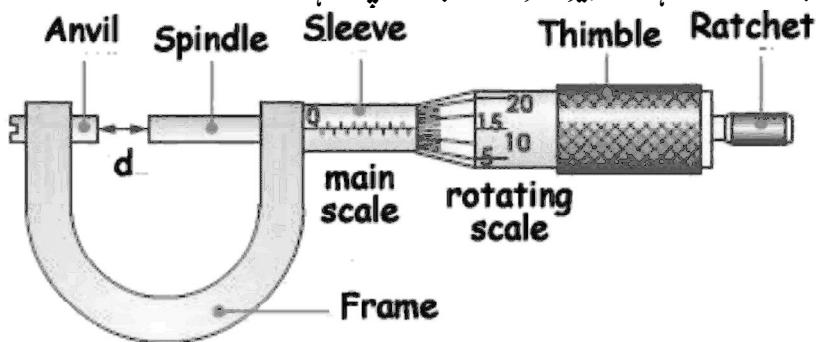


مائکر و میٹر سکر یوچ (Micrometer Screw Gauge)

اس آلے کا موجودہ تھویں صدی عیسوی کا ایک ماہر فنکیات، ولیم گیسکو ان تھا۔ اس آلے کی مدد سے ملی میٹر کے ہزارویں حصے تک کی پیمائش کی جاسکتی ہے۔

ساخت

اس آلے کا سب سے اہم حصہ یوچ دار سپنڈل ہے جس کے ساتھ درجہ دار تمبل نصب ہے یوچ دار سپنڈل کی حفاظت کیلئے اس کو مکمل طور پر ڈھانپ دیا گیا ہے۔ سلیو (Sleeve) پر ایک ملی میٹر کے فاصلے پر نشانات لگے ہوتے ہیں۔ جب تمبل کو ایک پورا چکر دیا جاتا ہے تو یہ سلیو پر کچھ فاصلہ طے کرتا ہے اس فاصلے کو سکر یوچ کی پیچ کہتے ہیں۔ لاشکل کے فریم میں ایک سٹڈ نصب ہوتا ہے۔ بعض سکرو گجوں میں رینچپٹ موجود ہوتا ہے جو کسی چیز کو غیر ضروری دباؤ سے بچاتا ہے۔



طریقہ استعمال

سب سے پہلے سکر یوچ کی پیچ معلوم کی جاتی۔ پھر درج ذیل کالیہ کی مدد سے لیست کاؤنٹ معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\text{لیست کاؤنٹ (کم از کم شمار)} = \text{سکر یوچ کی پیچ} / \text{تمبل پر درجوں کی تعداد}$$

اب زیر و ایر معلوم کرنے لیے تمبل کو اتنا گھما کیں کہ سپنڈل اور سٹڈ آپس میں مل جائیں ایسی حالت میں تمبل کا صفر سلیو کے صفر سے عموماً منطبق ہو جاتا ہے۔ اس صورت میں زیر و ایر موجود نہیں ہوتا۔ لیکن اگر دونوں صفر باہم منطبق نہ ہوں تو اس کی دو صورتیں نظر آسکتی ہیں۔

1۔ تمبل کا صفر سلیو کے صفر کو پار کر کے چند درجے اور چلا جائے۔

2۔ تمبل کا صفر سلیو کے صفتک نہ پہنچنے پائے۔

پہلی صورت میں تمبل کے جتنے درجے سلیو کے صفر سے اوپر جائیں، ان کو لیست کاؤنٹ سے ضرب دیں۔ یہ حاصل ضرب زیر و ایر ہوگا۔ زیر و کوریکشن کے لیے اس کی علامت منقی ہوگی۔

دوسری صورت میں تمبل کا صفر سلیو کے صفر سے جتنے درجے نیچے رہ گیا ہو، اس کو لیست کاؤنٹ سے ضرب دیں۔ یہ حاصل ضرب زیر و ایر ہوگا۔ زیر و کوریکشن کے لیے اس کی علامت ثابت ہوگی۔

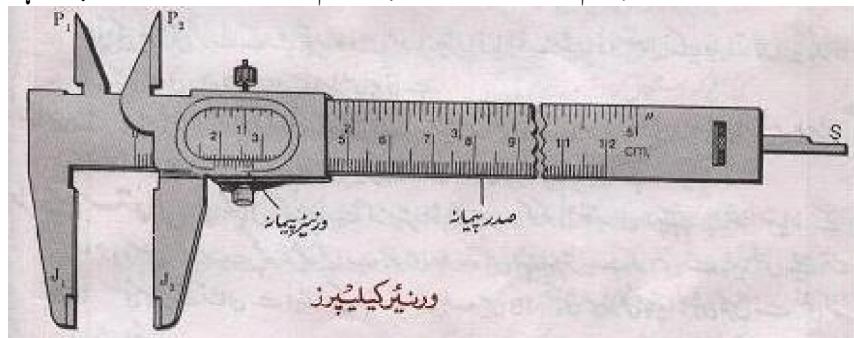
اب جس چیز کا قطر معلوم کرنا ہو، اسے سٹڈ اور سپنڈل کے درمیان رکھ کر تمبل کو گھما کیں بیہاں تک کہ وہ شے زمی سے جکڑی جائے۔ اب سلیو اور تمبل کی ریڈنگ نوٹ کر لیں۔ تمبل کی ریڈنگ کو لیست کاؤنٹ سے ضرب دے کر دونوں ریڈنگز کو جمع کر دیں۔

ورنیر کلیپرز

اس آئے کا موحد پیری ورنیر تھا جو ستر ہویں صدی عیسوی کا بحیثیم کا ایک فنی ماہر تھا۔ اس آئے کی مدد سے دوسرے جو اعشار یہ تک صحیح پیمائش کی جاسکتی ہے۔

ساخت:

ورنیر کلیپرز دو حصوں پر مشتمل ہے۔ ایک صدر پیمانہ (مین سکیل) اور دوسرا ورنیر پیمانہ کہلاتا ہے۔ صدر پیمانے کے ساتھ ایک بڑا جگہ 1JL اور اس کی مخالف سمت میں ایک چھوٹا جگہ P1JG ہوتے ہیں۔ اسی طرح ورنیر پیمانے کے ساتھ ایک بڑا جگہ 2JL اور اس کی مخالف سمت میں ایک چھوٹا جگہ P2JG ہوتے ہیں۔ ورنیر پیمانے کے کچھلی جانب ایک لمبی پتھری S جگہ ہوتی ہے (جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے) اور P1 اور P2 اندر ورنی قطر معلوم کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔



صدر پیمانے پر انچوں، سنتی میٹروں اور ملی میٹروں کے نشانات لگے ہوتے ہیں۔ ورنیر پیمانہ 9 ملی میٹر لمبا ہوتا ہے۔ اور اس کو دس برابر حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ اس طرح ورنیر کے ایک حصے اور صدر پیمانے کے ایک حصے میں 0.1 ملی میٹر یا 0.01 سنتی میٹر کا فرق ہوتا ہے۔ اس فرق کو ورنیر کا مستقل (Vernier Constant) کہتے ہیں۔ اس سے مراد وہ کم از کم لمبائی ہے جو ورنیر کلیپرز سے مانی جاسکتی ہے۔ اس کو لیست کا ونٹ یا کم از کم شمار بھی کہتے ہیں۔

انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹ کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی مخصوص علمی مسئلہ کی وضاحت کریگا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریگا۔

عملی کام کی وضاحت۔ جو میٹری کی اشکال، پیائشی آلات، گراف اور ٹیبل کا استعمال بتائیں۔

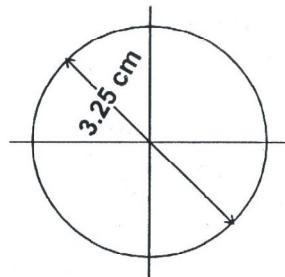
انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پرینٹشن

3.5 باقاعدہ اشکال کا رقبہ اور حجم معلوم کرنا

دائرے کا محیط معلوم کریں

دائرے کا محیط معلوم کرنے کے لیے دائرے کے قطر کو "3.14" سے ضرب دیتے ہیں۔ دیے گئے دائرے کا محیط معلوم کریں۔

دائرے کا محیط معلوم کرنا



$$\pi = \frac{22}{7} \approx 3.14$$

$\pi r = \text{محیط}$

دائرے کا رقبہ معلوم کرنا = $\frac{\pi}{4} D^2$

پسیے اور وقت کا بنیادی حساب بشمول مکمل اعداد، سادہ کسریں اور اشاریہ والی رقم 3.6

(Basic Mathematics) بنیادی حساب

i- جمع کرنا (Addition)

تین اور چار ہندسی اعداد کی جمع بلا حاصل

اعداد کو جمع کرتے وقت

- i. اکائیاں، اکائیوں میں جمع کی جاتی ہیں۔
- ii. دہائیاں، دہائیوں میں جمع کی جاتی ہیں۔
- iii. ہزار، ہزاروں میں جمع کئے جاتے ہیں۔
- iv. سینکڑے، سینکڑوں میں جمع کئے جاتے ہیں۔

مثال 4273 کو 5313 میں جمع کریں۔

ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
5	3	1	5
+4	2	7	3
9	5	8	8

نوت:

5 ہندسی اعداد کی جمع کا بھی یہی طریقہ ہے۔ اساتذہ 5 ہندسی اعداد کی جمع کی سرگرمیاں کروائیں۔

4,3 اور 5 ہندسی اعداد کی جمع با حاصل

3,4 اور 5 ہندسی اعداد کی جمع با حاصل کرتے وقت

- i.- اعداد میں موجود اکائی، دہائی، سینکڑے، ہزار یا 10 ہزار ہر مقام کے ہندسے الگ الگ جمع کئے جاتے ہیں۔
- ii.- اکائی کے مقام کے دونوں ہندسے مل کر 10 یا 10 سے زیادہ اکائیاں بنا رہے ہوں تو ان میں سے دہائیاں دہائیوں کے مقام کے ہندسوں میں جمع کر دی جاتی ہیں اور اکائیاں لکھ لی جاتی ہیں۔ جو دہائیاں اگلے مقام کے ہندسوں میں جمع ہوتی ہیں یہ حاصل کہلاتی ہے۔ اسی طرح اگر سینکڑے، ہزار یا 10 ہزار 10 یا 10 سے زیادہ ہو رہے ہیں تو انہیں اگلے مقام پر حاصل کے طور پر لے جاتے ہیں۔

مثال 6375 کو 2435 میں جمع کریں۔

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \textcircled{1} \\
 6375 \\
 + 2435 \\
 \hline
 8810
 \end{array}$$

ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
6	\textcircled{1} 3	\textcircled{1} 7	5
+ 2	4	3	5
8	8	1	0

نوت: i.- 4 ہندسی اعداد کا مجموعہ 5 ہندسی بھی ہو سکتا ہے۔

ii.- پانچ ہندسی اعداد کا مجموعہ 6 ہندسی بھی ہو سکتا ہے۔

ii.- تفریق کرنا (Subtraction)

قدرتی اعداد کی تفریق (بلا حاصل)

اعداد کی تفریق میں

- i.- اکائیوں میں سے اکائیاں تفریق کی جاتی ہیں۔
- ii.- دہائیوں میں سے دہائیاں تفریق کی جاتی ہیں۔
- iii.- سینکڑوں میں سے سینکڑے تفریق کئے جاتے ہیں۔ iv.- ہزاروں میں سے ہزار تفریق کئے جاتے ہیں۔
- iv.- دس ہزاروں میں سے دس ہزار تفریق کئے جاتے ہیں۔

مثال 86879 میں سے 23425 تفریق کریں۔

دھن	ہزار	سینکڑے	دھائیاں	اکائیاں
8	6	8	7	9
-2	3	4	2	5
6	3	4	5	4

مثال 78637 میں سے 34325 تفریق کریں۔

$$\begin{array}{r}
 78637 \\
 - 34325 \\
 \hline
 44312
 \end{array}$$

قدرتی اعداد کی تفریق با حاصل

دو اعداد کی تفریق با حاصل میں تفریق ہونے والے عداد کا اکائی کا ہندسہ دوسرے عد کے اکائی کے ہندسے سے بڑا تو بڑے عدد کی دھائیوں میں سے ایک دھائی حاصل لے کر اس میں جمع کر لی جاتی ہے اور تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔ اسی طرح اگر دھائی یا سینکڑے کے مقام کا ہندسہ تفریق ہونے والے ہندسے سے چھوٹا ہو تو ایک سینکڑہ یا ہزار حاصل لے کر اس میں جمع کر کے تفریق کا عمل کیا جاتا ہے۔

مثال 876 میں سے 458 تفریق کیجئے۔

$$\begin{array}{r}
 ⑥ \\
 8 7 6 \\
 - 4 5 8 \\
 \hline
 4 1 8
 \end{array}$$

سینکڑے	دھائیاں	اکائیاں
8	⑥	⑩
- 4	7	6
4	5	8

مثال 7357 میں سے 3592 تفریق کیجئے۔

$$\begin{array}{r}
 ⑥ ① ② \\
 7 3 5 7 \\
 - 3 5 9 2 \\
 \hline
 3 7 6 5
 \end{array}$$

نوٹ: تفریق کے عمل میں حاصل لیا ہوا عدد 10 کی بجائے "1" ہی لکھا جائے تو آسانی سے عمل کیا جاسکتا ہے۔ جیسا کہ مثال میں 6¹⁰ کی بجائے 6 بھی لکھا جاسکتا ہے۔ جسے بچے آسانی سے 16 پڑھ لیں گے اور اس سے حاصل لیئے گئے عدداً اور باقی بچنے والے عدد میں فرق بھی واضح ہو جائیگا۔

iii۔ تقسیم (Division)

کسی دیے ہوئے عدد مثلاً 12 کو 3 پر تقسیم کرنے کا مطلب یہ معلوم کرنا ہے کہ 3 کو کس عدد سے ضرب دی جائے کہ حاصل ضرب 12 آئے۔

3 کے پہاڑے پر غور کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ 3 کو 4 سے ضرب دی جائے تو عدد 12 حاصل ہوتا ہے۔

$$\text{پس } 4 = 3 \text{ (تقسیم) } 12$$

اسی طرح 12 کو 4 پر تقسیم کرنے کیلئے یہ دیکھنا ہوگا کہ 4 کو کس عدد سے ضرب دی جائے کہ 12 حاصل ہو تو 4 کے پہاڑے کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ عدد 3 ہے۔

$$\text{پس } 3 = 4 \text{ (تقسیم) } 12$$

نوٹ: تقسیم ہونے والا عدد مقسوم (Dividend) اور تقسیم کرنے والا عدد مقسوم علیہ (Divisor) کہلاتا ہے۔ اور نتیجے میں حاصل ہونے والا عدد حاصل تقسیم یا حاصل قسمت کہلاتا ہے۔

مثال 72 کو 3 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3 \overline{)72} \\ 6 \downarrow \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

یہاں 72 مقسوم 3 مقسوم علیہ اور 24 حاصل تقسیم ہے۔

مثال 63 کو 7 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r} 9 \\ 7 \overline{)63} \\ 63 \\ \hline 0 \end{array}$$

مثال 83 کو 5 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r} 16 \\ 5 \overline{)83} \\ 5 \downarrow \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 3 \end{array}$$

تین ہندسی اعداد کی ایک ہندسی اعداد پر تقسیم

مثال 963 کو 6 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r}
 & \xrightarrow{\text{حاصل تقسیم}} \\
 \overline{6} & \overline{160} \\
 6 \Big) & 963 \\
 6 \downarrow & \underline{36} \\
 36 \downarrow & \underline{36} \\
 3 & \xrightarrow{\text{باقي}}
 \end{array}$$

نوت: اگلا ہندسہ اُتارے جانے کے بعد بننے والا نمبر اگر مقسوم علیہ سے چھوٹا ہو اور مقسوم کے تمام ہندسے پہلے ہی اُتارے جا چکے ہوں تو حاصل تقسیم میں اکائی کا ہندسہ 0 لگایا جاتا ہے اور بھی عدد باقی بچتا ہے۔ مثال میں مقسوم کا آخری ہندسہ 3 اُتارا گیا لیکن یہ 6 سے چھوٹا ہے لہذا حاصل تقسیم کا اکائی کا ہندسہ 0 لگا اور 3 باقی بچا۔

مثال 630 کو 3 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r}
 & \xrightarrow{\text{حاصل تقسیم}} \\
 \overline{3} & \overline{210} \\
 3 \Big) & 630 \\
 3 \downarrow & \underline{3} \\
 3 & \downarrow \\
 0 & \xrightarrow{\text{باقي}}
 \end{array}$$

نوت: آخری اُتارے جانے والا ہندسہ اگر صفر ہو اور اس کے مقام پر بھی کوئی ہندسہ باقی نہ ہو تو بھی حاصل تقسیم میں اکائی کے مقام پر صفر لگایا جاتا ہے۔

دو یا تین ہندسی اعداد کی دہ ہندسی اعداد پر تقسیم

مثال 90 کو 15 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r}
 & \overline{6} \\
 \overline{15} & \overline{90} \\
 & \underline{90} \\
 & 0
 \end{array}$$

مثال 875 کو 25 پر تقسیم کریں۔

$$\begin{array}{r} 35 \\ 25 \sqrt{875} \\ \downarrow \\ 75 \\ \hline 125 \\ \hline 125 \\ \hline 0 \end{array}$$

نوت: اساتذہ اسی طرح ٹرینیز کو ضرب سے متعلق بھی مثالیں دیں کہ سوالات حل کروائے۔

iv۔ فی صد معلوم کرنا (Percentage)

فی صد کا مطلب ہوتا ہے 100 میں سے 1، ہمارے عام حساب کتاب میں فی صد کی بڑی اہمیت ہے۔ فی صد کو انکلائے کا طریقہ یہ ہے کہ ہم حاصل کردہ رقم کو کل رقم پر تقسیم کر کے 100 سے ضرب دے دیتے ہیں۔

مثال حاصل کردہ نمبر اگر 60 جبکہ ٹوٹل نمبر 80 ہوں تو فیصد مندرجہ ذیل فارمولے سے نکالی جائے گی۔

$$\text{Percentage} = \% = \frac{60}{80} \times 100 = 75\%$$

وقت کے حاظ سے

i۔ وقت کا ختم ہو جانا

ii۔ وقت کی جمع

iii۔ اضافی وقت

درج بالا وقت کی پیمائش کو مندرجہ ذیل مثال سے بیان کیا گیا ہے۔

وقت کی اکائیاں (دن، ہفتہ، مہینے اور سال)

ایک ہفتے میں 7 دن ہوتے ہیں۔ (اتور، پیر، منگل، بدھ، جمع، اور ہفتہ)

ایک سال میں 12 مہینے ہوتے ہیں۔ ستمبھی سال کے مہینوں میں بعض کے 30 اور بعض کے 31 دن ہوتے ہیں۔ ان کی تفصیل

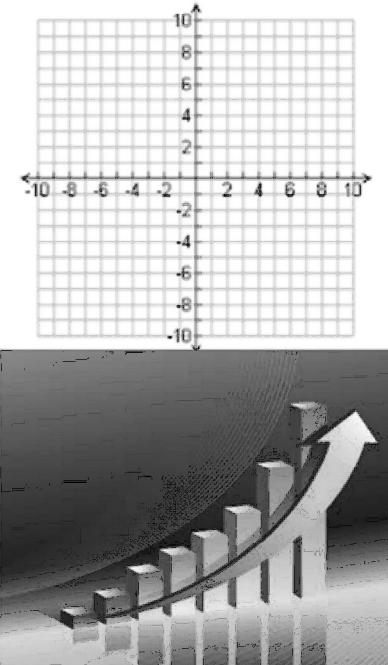
یہ ہے۔

ماਰچ	☆	فروئی	☆	جنوری	☆
جنوری	☆	مری	☆	اپریل	☆
جولائی	☆	اگست	☆	ستمبر	☆

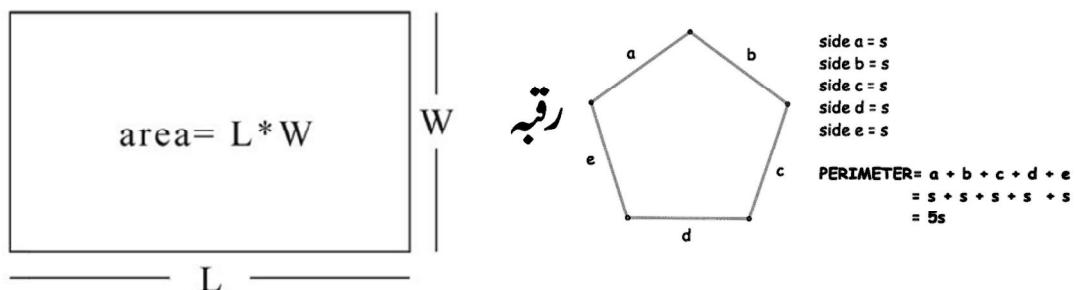
اکتوبر 31 دن ☆ نومبر 30 دن ☆ دسمبر 31 دن

ایک سال میں 365 دن ہوتے ہیں۔ جس سال کا نمبر 4 پر پورا پورا تقسیم ہو جائے وہ لیپ کا سال کہلاتا ہے۔ مثلاً 1992 اور 1996 لیپ کے سال ہیں۔ لیپ کے سال میں 366 دن ہوتے ہیں اور اس میں فروری کا مہینہ 29 دن کا ہوتا ہے۔ تمہری سال کے مہینوں میں دونوں کا شمار چاند کے حساب سے کیا جاتا ہے۔ ان میں بعض کے 29 دن اور بعض کے 30 دن ہوتے ہیں۔

3.7 گراف اور میٹل کی پہچان



3.8 سادہ فارمولے



انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹر کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی مخصوص عملی مسئلہ کی وضاحت کریگا اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریگا۔

عملی کام کی وضاحت۔ انٹرکٹر واٹ بورڈ پر فردآفرد اسوالات ٹرینیز سے حل کروائیں۔

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / ریپریزینٹیشن

اسائنسٹ

انٹرکٹر کیسے، کیا اور کیوں جیسے سوالات کی مدد سے ٹریننگ کو اسائنسٹ دیں۔

1- انفرادی طور پر ہر طرح کے پانچ سے دس سوالات حل کر کے لائیں۔

خود کو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	$224 \times 5 = ?$	سوال نمبر 1
	$258 / 8 = ?$	سوال نمبر 2
	$8457 + 2854 = ?$	سوال نمبر 3
	$235 - 139 = ?$	سوال نمبر 4

سوال نمبر 5۔

درج ذیل سوالات میں سے درست کا انتخاب کریں۔

وہ زاویہ جن کو مجموعہ 180 درجے کے برابر ہو کھلاتا ہے۔

- 1 (a) سپلائٹری زاویہ (b) کمپلائزٹری زاویہ

یہ زاویہ 180 درجے سے زیادہ اور 360 درجے سے کم ہوتا ہے۔

- 2 (a) معموس زاویہ (b) مستقیم زاویہ

یہ زاویہ 90 درجے کے برابر ہوتا ہے۔

- 3 (a) قائمۃ الزاویہ (b) منفرجه زاویہ

90 درجے سے کم زاویہ۔۔۔۔۔ کھلاتا ہے۔

- 4 (a) حادہ زاویہ (b) قائمۃ الزاویہ

لرنگ یونٹ (Learning Unit) نمبر 4

ذاتی کاروبار میں ترقی کے لیے اپنی صلاحیت کو بڑھانا

اس تربیتی اکائی میں ذاتی ترقی، مستقبل کے بارے میں معلومات، ذاتی اقدار میں کامیابی، اپنے علم کی مہارتوں اور صلاحیتوں اور اپنے کام میں حاصل ہونے والے مقاصد چاہے وہ مختلف مدت ہوں یا طویل مدت کے حصول، پراجیکٹ کے سنگ میل اور اسکی تکمیل کی مدت کے بارے میں بتایا جائے گا۔

4.1 ذاتی کاروبار بڑھانے کیلئے اپنی صلاحیتوں کو بڑھانے کا مقصد بیان کرنا

اپنے آپ کو بہتر بنانے کے لئے چند ضروری باتیں۔

ذاتی صلاحیتیں

کسی بھی فرد کو ترقی کی راہ پر چلنے کے لئے اپنے آپ میں تبدیلی لانا ہوگی۔ اس کے لئے اس میں احساسِ ذمہ داری، مستقل مزاجی اور خود اعتمادی پیدا کرنی ہوگی تب ہی کوئی فرد ترقی کی راہ پر گام زدن ہو سکتا ہے۔

روزگار کیلئے مختلف ذاتی صلاحیتوں کا موازنہ کرنا

کسی بھی فرد کو اپنا مستقبل بنانے کے لئے اس بات کا اختیار دینا لازمی ہے کہ وہ اس کام کو اختیار کرے جو کہ اس کی طبیعت سے موافق رکھتا ہو ناکہ زبردستی اس کو کوئی بھی کام کرنے کے لئے مجبور کیا جائے۔ انسان وہ کام ہی خوش اسلوبی سے کر سکتا ہے جس کا شوق اس کے دل میں ہو۔

روزگار کے موقع کے بارے میں مختلف ذرائع سے معلومات

مستقبل کو بہتر سے بہتر بنانے کے لئے معلومات کے ذرائع سے وابستہ رہنا بھی ضروری ہے۔ جیسا کہ اخبارات، سماں نسی معلومات کے رسائل، انٹرنیٹ وغیرہ، تاکہ ترقی کے اس دور میں اس کو جدید علوم بھی ملتے رہیں وہ ان کو سیکھتا رہے۔ اور ترقی کی راہ پر چلنے میں مدد ملے۔

4.2 ذاتی اقدار میں کامیابی

ذاتی اقدار میں کامیابی حاصل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ

کسی فرد کو اپنے کام کا مکمل علم ہو *

اسے کام میں مہارت حاصل ہو *

مکمل قلبی رجحان کام کی طرف ہو۔ *

تب ہی وہ اپنے کام میں مہارت حاصل کر کے اپنے کاروبار کو ترقی

دے سکتا ہے۔

4.3 پیشوارانہ اور اصل اہداف کے بارے میں جانا

مختصرمدت کے مقاصد

مختصرمدت کے مقاصد ایک بڑی تبدیلی کرنے میں مدد کر سکتے ہیں۔ ان مقاصد میں آپ مستقبل قریب میں کیا کرنا چاہتے ہیں۔ مستقبل قریب آج، اس ہفتے، اس مہینے یا اسی سال بھی ہو سکتا ہے۔

قلیل مدتی اہداف کو فوراً مکمل کرنے سے آپ کی زندگی اور پیشے میں بڑی کامیابیوں کا باعث بن سکتا ہے اس میں آپ کی سوچ اور وقت کا درست استعمال آپکے اہداف کو حاصل کرنے میں اہم رول ادا کرتے ہیں

طویل مدت کے مقاصد

طویل مدتی مقاصد کو وقت اور منصوبہ بندی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس میں اہداف کو ہفتواں اور سالوں میں تقسیم کیا جاتا ہے کہ کیا کر سکتے ہیں اور کیسے کر سکتے ہیں۔

طویل مدتی مقاصد کا حصول اچھی منصوبہ بندی کے ذریعے اور اچھے اقدامات سے مختصرمدت میں حاصل ہو سکتے ہیں۔

ان مقاصد کا حصول آپکی کارپوریشن کے کارکن اور انتظامیہ کے بہتر منصوبہ بندی اور ٹیم ورک سے نتائج آسان طریقہ سے حاصل ہو سکتے ہیں۔

تکمیل کی تاریخ

کسی پروجیکٹ کے معاملے کے وقت طے کیا جاتا ہے کہ ایک خاص تاریخ پر اس پروجیکٹ کو پایہ تکمیل تک پہنچایا جائے گا اور کام کی تکمیل کی اخلاقی اقدار بھی یہی ہے کہ جس تاریخ کو وعدہ کیا گیا ہو پروجیکٹ کو بھی اُسی وقت پر ختم کیا جائے۔

انفرادی یا گروپ سرگرمی

وضاحت: انٹرکٹ کلاس کو 3 یا 4 گروپس میں تقسیم کر کے کسی مخصوص علمی مسئلہ کی وضاحت کریں اور ہر گروپ اس مسئلہ کا اپنا اپنا حل پیش کریں گا۔

عملی کام کی وضاحت۔ انفرادی طور پر ہر ٹرینی اپنے ذاتی اہداف بتائیں۔

انفرادی / گروپ کا نتیجہ / پیش کش

اسائمنٹ

انسٹرکٹر کیسے، کیا اور کیوں جیسے سوالات کی مدد سے ٹریننگ کو اسائمنٹ دیں۔

- 1۔ اپنے ذاتی اہداف کے اوپر نوٹ لکھیں نیز واضح کریں کہ یہ ہدف کتنے عرصے میں اور کیسے حاصل کیا جاسکتا ہے۔

خودکو آزمائیں

سوالات کے مختصر جواب دیں۔

	سوال نمبر 1 ذاتی صلاحیتیں کیا ہوتی ہیں؟
	سوال نمبر 2 ذاتی صلاحیتوں کو کیسے بڑھایا جاسکتا ہے؟
	سوال نمبر 3 طویل مدت کے مقاصد کیا ہیں؟
	سوال نمبر 4 سیکھیل کی تاریخ سے کیا مراد ہے؟

پروجیکٹ

عملی کام کی وضاحت۔ گھریلو استعمال ہونے والی واشنگ مشین استعمال کرنے کیلئے ہدایات نامہ تیار کر کے لائیں۔

گروپ کا نتیجہ / پریزنسیشن

نیشنل وکیشنل اینڈ ٹکنیکل ٹریننگ کمیشن (نیو ٹک)

5th فلور، ایکسپریس کالکشن، سینئر 1/F-5، اسلام آباد۔

+92 51 9044 04

+92 51 9044 04

info@navttc.org

www.navttc.org