B9ED203CCT

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

(ICT Based Teaching and Learning)

بیچلر آف ایجوکیشن (بی۔ایڈ۔)

(دوسرا سمسٹر)

Bachelor of Education (B. Ed.)

(Second Semester)

مرکز برائے فاصلاتی و آن لائن تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

حیدرآباد-32، تلنگانہ-انڈیا

Copyright © 2025, Maulana Azad National Urdu University, Hyderabad

All right reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronically or mechanically, including photocopying, recording or any information storage or retrieval system, without prior permission in writing form the publisher (registrar@manuu.edu.in)

ISBN : 978-81-979258-1-8

Course : ICT Based Teaching and Learning

First Edition : August 2024

Copies : 1000

Price : 115

Programme Coordinator (B. Ed.)

Prof. Sayyad Aman Ubed, Professor (Education), CDOE, MANUU

Editorial Board/Editors

Prof. Mushtaq Ahmed I. Patel (Chairperson)
Professor, CDOE, MANUU

Prof. Sayyad Aman Ubed (Member)
Programme Coordinator, B.Ed. (ODL)

Prof. Shaikh Shaheen Altaf (Member)
HOD, Dept. of Edu &Training, MANUU

Dr. Shaikh Wasim (Member Convener)
Associate Professor, CDOE, MANUU

Prof. Siddiqui Mohd Mahmood (Member)
Senior Professor, Dept. of Edu &Training, MANUU
(Content Editor)

Dr. Sameena Basu (Member)
Associate Professor, CDOE, MANUU

(Late) Prof. Najmus Saher (Member)
Professor, CDOE, MANUU

Prof. Naushad Hussain
Professor, MANUU, CTE, Bhopal (Content Editor)

Prof. V. S. Sumi
Professor, CDOE, MANUU (Language Editor)

Production

Prof. Nikhath Jahan, Professor (Urdu), CDOE, MANUU

Mr. P Habibulla, Assistant Registrar, Purchase & Stores Section, MANUU

Dr. Mohd Akmal Khan, Assistant Professor (C), CDOE, MANUU

Mohd Abdul Naseer, Section Officer, CDOE, MANUU

Shaik Ismail, UDC, CDOE, MANUU

Faheemuddin, LDC, Purchase & Stores Section, MANUU

On behalf of the Registrar, Published by:

Centre for Distance and Online Education

Maulana Azad National Urdu University

Gachibowli, Hyderabad-500032 (TG), India

*Director:*dir.dde@manuu.edu.in *Publication:*ddepublication@manuu.edu.in

Phone number: 040-23008314 Website: manuu.edu.in

CRC Prepared by: Dr. Mohd Adil, Asst. Prof. (C), CDOE, MANUU

Title Page: Dr. Mohd Akmal Khan

Printed at: Print Time & Business Enterprises

فہرست

پیغام	وائس چانسلر، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی		5
پیغام	ڈائرکٹر، مرکز برائے فاصلاتی و آن لائن تعلیم		6
کورس کا تعارف	پروگرام کوآرڈینیٹر (بی۔ایڈ)		7
اکائی نمبر	**اکائی کا نام**	**مصنف**	**صفحہ نمبر**
بلاک I: تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی **(Information & Communication Technology in Education)**			
1-	تعلیم میں آئی سی ٹی اور نظریاتی تبدیلی (ICT and Paradigm Shift in Education)	پروفیسر مشتاق احمد آئی پٹیل پروفیسر، مرکز برائے فاصلاتی و آن لائن تعلیم، مانو Prof. Mushtaq Ahmed I. Patel Professor, CDOE, MANUU	9
2-	تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال (Uses of ICT in Education)		27
3-	ڈیجیٹل متعلمین اور آئی سی ٹی ماہر اساتذہ (Digital Learners and ICT Skilled Teachers)	پروفیسر وی ایس سومی پروفیسر، مرکز برائے فاصلاتی و آن لائن تعلیم، مانو Prof. V. S. Sumi Professor, CDOE, MANUU	50
4-	آئی سی ٹی معاون تدریس/اکتسابی حکمت عملیاں (ICT Supported Teaching/Learning Strategies)		63
بلاک II: تعلیم اور انٹرنیٹ (Internet and Education)			
5-	تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور، ضرورت اور اہمیت (Concept, Need and Importance of Internet in Education)	ڈاکٹر محمد طالب اطہر انصاری ایسوسیٹ پروفیسر مانو، سی ٹی ای، بیدر	78
6-	سرچ انجن اور مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات (Search Engines and Facilities available for Communication)		90

103	Dr. Mohd Talib Ather Ansari Associate Professor MANUU CTE, Bidar	انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب و اخلاق اور انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ (Behaviour on Internet – Netiquettes, Student Safety on Internet)	7۔
116		وائرس اور اس کا انتظام، قانونی اور اخلاقی مسائل - کاپی رائٹ، ہیکنگ (Virus and Its Management, Legal and Ethical issues - Copyright, Hacking)	8۔
129		نمونہ امتحانی پرچہ	

پیغام

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی (MANUU) 1998 میں پارلیمنٹ کے ایک ایکٹ کے ذریعے قائم کی گئی۔ یہ ایک مرکزی جامعہ ہے جس نے این اے اے سی کی جانب سے گریڈ +A حاصل کیا ہے۔ اس جامعہ کے قیام کے مقاصد ہیں: (1) اردو زبان کا فروغ، (2) پیشہ ورانہ اور تکنیکی تعلیم کو اردو میڈیم میں قابل رسائی اور دستیاب بنانا، (3) روایتی اور فاصلاتی طریقۂ تعلیم کے ذریعے تعلیم فراہم کرنا، اور (4) خواتین کی تعلیم پر خصوصی توجہ دینا۔ یہ وہ نکات ہیں جو اس مرکزی جامعہ کو دیگر تمام مرکزی جامعات سے ممتاز کرتے ہیں اور اسے ایک انفرادیت بخشتے ہیں۔ قومی تعلیمی پالیسی 2020 میں بھی مادری زبانوں اور علاقائی زبانوں میں تعلیم حاصل کرنے پر زور دیا گیا ہے۔

اردو کے ذریعے علم کے فروغ کا مقصد یہی ہے کہ اردو جاننے والے طبقے کے لیے عصری علوم اور مضامین تک رسائی آسان بنائی جائے۔ ایک طویل عرصے تک اردو میں درسی مواد کی کمی رہی ہے۔ اردو یونیورسٹی کے پاس اب اردو میں 350 سے زیادہ کتابوں کا ذخیرہ موجود ہے اور ہر سمسٹر کے ساتھ اس تعداد میں اضافہ ہو رہا ہے۔ اردو یونیورسٹی این ای پی 2020 کے وژن کے مطابق مادری/گھریلو زبان میں تعلیمی مواد فراہم کرنے کے قومی مشن کا حصہ بننے کو اپنے لیے ایک اعزاز سمجھتی ہے۔ مزید یہ کہ اردو بولنے والا طبقہ اردو میں مطالعہ کے مواد کی عدم دستیابی کے سبب نئے اُبھرتے شعبوں اور جدید تر معلومات کے موجودہ میدانوں میں تازہ ترین معلومات واطلاعات کے حصول سے محروم نہیں رہے گا۔ مذکورہ بالا میدانوں میں مواد کی دستیابی کی بدولت حصولِ معلومات کا نیا شعور بیدار ہوا ہے جو یقیناً اردو داں طبقے کی دانشورانہ ترقی پر اثرانداز ہوگا۔
فاصلاتی اور آن لائن طلبہ کے لیے تعلیم وتدریس کے عمل کو سہل بنانے کے لیے یونیورسٹی کا سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن (CDOE) اردو اور متعلقہ مضامین میں خود اکتسابی مواد (SLM) کی تیاری کو یقینی بناتا ہے۔

MANUU فاصلاتی اور آن لائن لرننگ کے طلبہ کے لیے SLM بلا معاوضہ فراہم کرتا ہے۔ یہ مواد اُردو کے ذریعے علم حاصل کرنے میں دلچسپی رکھنے والے ہر شخص کے لیے برائے نام قیمت پر دستیاب ہے۔ تعلیم تک رسائی کے دائرے کو مزید پھیلانے کے مقصد سے، اردو/ہندی/انگریزی/عربی میں eSLM یونیورسٹی کی ویب سائٹ پر مفت ڈاؤن لوڈ کے لیے دستیاب رکھا گیا ہے۔

مجھے بے حد خوشی ہے کہ متعلقہ فیکلٹی کی محنت اور مصنفین کے مکمل تعاون کی بدولت FYUG بی۔اے، بی۔ایس سی اور بی۔کام کی کتابوں کی اشاعت کا عمل بڑے پیمانے پر شروع ہو گیا ہے۔ فاصلاتی اور آن لائن لرننگ کے طلبہ کی سہولت کے لیے خود اکتسابی مواد (SLM) کی تیاری اور اشاعت کا عمل یونیورسٹی کے لیے اہمیت رکھتا ہے۔ مجھے یقین ہے کہ ہم اپنے خود تعلیمی مواد کے ذریعے اردو جاننے والے ایک بڑے طبقے کی ضروریات کو پورا کرنے کے قابل ہوں گے اور اس یونیورسٹی کے مقصدِ قیام کو پورا کریں گے اور اپنے ملک میں اپنی موجودگی کو جائز ٹھہرا سکیں گے۔

نیک تمناؤں کے ساتھ!

پروفیسر سید عین الحسن
شیخ الجامعہ، مانو

پیغام

موجودہ دور میں فاصلاتی تعلیم کو دنیا بھر میں ایک نہایت مؤثر اور مفید طریقۂ تعلیم کے طور پر تسلیم کیا جاتا ہے اور بڑی تعداد میں لوگ اس طریقۂ تعلیم سے فائدہ اٹھا رہے ہیں۔ مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی نے بھی اردو زبان بولنے والے عوام کی تعلیمی ضروریات کو مد نظر رکھتے ہوئے اپنے قیام کے وقت سے ہی فاصلاتی تعلیم کا طریقہ متعارف کرایا۔ مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی نے 1998 میں ڈائریکٹوریٹ آف ڈسٹنس ایجوکیشن (نظامتِ فاصلاتی تعلیم) کے ساتھ کام کا آغاز کیا اور 2004 سے باقاعدہ پروگرام شروع ہوئے،اس کے بعد مختلف شعبہ جات قائم کیے گئے۔

یو جی سی نے ملک میں نظام تعلیم کو مؤثر طور پر منظم کرنے میں ایک اہم کردار ادا کیا ہے۔ اوپن اینڈ ڈسٹنس لرننگ (ODL) موڈ کے تحت چلنے والے مختلف پروگرام، جو سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن (CDOE) میں چل رہے ہیں، یو جی سی-ڈی ای بی کے منظور شدہ ہیں۔ یو جی سی-ڈی ای بی نے فاصلاتی اور باقاعدہ تعلیم کے نصاب کو ہم آہنگ کرنے پر زور دیا ہے تاکہ فاصلاتی تعلیم حاصل کرنے والے طلبہ کے معیار کو بہتر بنایا جاسکے۔ چونکہ مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی ایک دُہرے طرز (ڈوئل موڈ) کی یونیورسٹی ہے جو فاصلاتی اور روایتی دونوں طریقۂ تعلیم کی خدمات فراہم کرتی ہے، اس لیے اپنے مقاصد کو یو جی سی-ڈی ای بی کے رہنما خطوط کے مطابق حاصل کرنے کے لیے اس نے چوائس بیسڈ کریڈٹ سسٹم (CBCS) متعارف کرایا گیا جس کا خود اکتسابی مواد (Self Learning Materials) یو جی سی کے قوانین اور کریڈٹ فریم کے مطابق نئے سرے سے تیار کیے جاچکا ہے۔

سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن (CDOE) کل انیس (19) پروگرام پیش کرتا ہے جن میں یو جی، پی جی، بی ایڈ، ڈپلومہ اور سرٹیفکیٹ پروگرام شامل ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ تکنیکی مہارتوں پر مبنی پروگرام بھی شروع کیے جارہے ہیں۔ سی ڈی او ای نے جولائی 2025 سے این ای پی-2020 کے مطابق چار سالہ یو جی پروگرام کا آغاز کیا ہے۔ بی اے، بی ایس سی اور بی کام کے آنرز پروگراموں کو این سی ایف کے مطابق ڈیزائن کیا گیا ہے جس سے طلبہ کو آنرز ڈگری حاصل کرنے میں مدد ملے گی۔ سال 2025-2026 سے ایم بی اے پروگرام او ڈی ایل موڈ میں متعارف کرایا گیا ہے۔

مانو نے طلبہ کی سہولت کے لیے نو ریجنل سنٹرز (بنگلورو، بھوپال، دربھنگہ، دہلی، کولکاتا، ممبئی، پٹنہ، رانچی اور سری نگر) اور چھ سب ریجنل سنٹرز (حیدرآباد، لکھنؤ، جموں، نوح، وارانسی اور امراوتی) کا ایک وسیع نیٹ ورک قائم کیا ہے۔ اس کے علاوہ وجے واڑا میں ایک ایکسٹینشن سنٹر بھی قائم کیا گیا ہے۔ ان ریجنل اور سب ریجنل سنٹروں کے تحت ایک سو پچاس سے زیادہ لرنر سپورٹ سنٹر (LSCs) اور بیس پروگرام سنٹر بیک وقت چلائے جارہے ہیں تاکہ طلبہ کو تعلیمی اور انتظامی سہولیات فراہم کی جاسکیں۔ سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن اپنی تعلیمی اور انتظامی سرگرمیوں میں آئی سی ٹی کا بھرپور استعمال کرتا ہے اور اپنے تمام پروگراموں میں صرف آن لائن موڈ کے ذریعے ہی داخلے فراہم کرتا ہے۔

طلبہ کے لیے سیلف لرننگ میٹیریل (SLM) کی سوفٹ کاپی سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن کی ویب سائٹ پر دستیاب کرائی جاتی ہیں اور آڈیو و ویڈیو ریکارڈنگ کے لنک بھی ویب سائٹ پر فراہم کیے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ طلبہ کو ای۔میل اور واٹس ایپ گروپ کی سہولت بھی فراہم کی جارہی ہے جن کے ذریعے انہیں پروگرام کے مختلف پہلوؤں جیسے کورس رجسٹریشن، اسائنمنٹ، کاؤنسلنگ، امتحانات وغیرہ کے بارے میں مطلع کیا جاتا ہے۔ باقاعدہ کاؤنسلنگ کے علاوہ گزشتہ دو برسوں سے طلبہ کے تعلیمی معیار کو بہتر بنانے کے لیے زائد تدارکی (Remedial) آن لائن کاؤنسلنگ بھی فراہم کی جارہی ہے۔

امید کی جاتی ہے کہ سینٹر فار ڈسٹنس اینڈ آن لائن ایجوکیشن تعلیمی اور معاشی طور پر پسماندہ آبادی کو عصری تعلیم کے دھارے میں شامل کرنے میں ایک اہم کردار ادا کرے گا۔ تعلیمی ضروریات کو مد نظر رکھتے ہوئے نئی تعلیمی پالیسی (NEP-2020) کے مطابق مختلف پروگرامز میں تبدیلیاں کی گئی ہیں اور توقع ہے کہ اس سے اوپن اینڈ ڈسٹنس لرننگ کے نظام کو مزید مؤثر اور کارآمد بنانے میں مدد ملے گی۔

پروفیسر محمد رضاﷲ خان

ڈائرکٹر، سی ڈی او ای، مانو

کورس کا تعارف

مرکز برائے فاصلاتی و آن لائن تعلیم، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کی جانب سے فاصلاتی نظام کے طلبہ کے لیے تیار کردہ یہ درسی کتاب بی۔ایڈ (دوسرا سمسٹر) کے کور کورس **"آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب"** پر مشتمل ہے۔ تعلیم کے میدان میں عصرِ حاضر کی سب سے بڑی پیش رفت انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کا انضمام ہے۔ یہ ایک نہایت اہم کورس ہے جو بی۔ایڈ کے طلبہ کو تدریس واکتساب کے عمل میں جدید ٹیکنالوجی کے مؤثر استعمال کی تربیت فراہم کرتا ہے۔ اس کورس کا بنیادی مقصد یہ ہے کہ تربیتِ معلمین کے طالب علم ڈیجیٹل دور کی ضروریات کو سمجھیں اور تدریسی عمل کو جدید ذرائع ابلاغ، انٹرنیٹ اور تکنیکی وسائل کے ذریعے مزید فعال، مؤثر اور دل چسپ بنائیں۔

یہ کورس دو بلاکس پر مشتمل ہے:

بلاک اول میں تعلیم میں آئی سی ٹی کے نظریاتی و عملی پہلوؤں پر روشنی ڈالی گئی ہے۔ اس بلاک کی اکائیاں تعلیم میں آئی سی ٹی کے مفہوم، نظریاتی تبدیلیوں، اس کے مختلف استعمالات، ڈیجیٹل متعلمین اور آئی سی ٹی مہارت یافتہ اساتذہ کی خصوصیات پر مرکوز ہیں۔ ساتھ ہی تدریسی واکتسابی حکمتِ عملیوں میں آئی سی ٹی کے استعمال پر بھی گفتگو کی گئی ہے۔

بلاک دوم تعلیم اور انٹرنیٹ سے متعلق ہے۔ اس بلاک کی اکائیاں انٹرنیٹ کے تصور، ضرورت، اور اہمیت پر روشنی ڈالتی ہیں۔ مزید یہ کہ طلبہ کو سرچ انجنز، آن لائن مواصلاتی سہولیات، انٹرنیٹ کے استعمال کے آداب (Netiquettes)، طلبہ کے آن لائن تحفظ، وائرس مینجمنٹ اور قانونی واخلاقی پہلوؤں جیسے کاپی رائٹ اور ہیکنگ کے بارے میں عملی آگاہی فراہم کی جاتی ہے۔

اس کورس کے مطالعہ سے متعلمین کو جدید تدریسی ٹیکنالوجی کے نظریاتی و عملی دونوں پہلوؤں کا فہم حاصل ہوگا۔ وہ نہ صرف آئی سی ٹی پر مبنی تعلیمی مواد کی تیاری میں ماہر ہوں گے بلکہ ڈیجیٹل پلیٹ فارمز پر تعلیم و تعلم کے مؤثر استعمال سے بھی واقف ہوں گے۔ نتیجتاً، وہ ایسے دورِ جدید کے اساتذہ بن سکیں گے جو بدلتے تعلیمی منظر نامے میں تخلیقی، اخلاقی، اور تکنیکی طور پر باصلاحیت ہوں۔

اس کتاب کی تیاری میں کوشش کی گئی ہے کہ تمام موضوعات کو آسان، واضح اور مفہوم خیز انداز میں پیش کیا جائے۔ ہر اکائی کے آخر میں معروضی اور غیر معروضی سوالات دیے گئے ہیں، جن کے ذریعے طلبہ اپنی فہم اور مطالعے کا جائزہ لے سکتے ہیں۔

پروفیسر سید امان عبید

پروگرام کوآرڈینیٹر

اکائی 1۔ تعلیم میں آئی سی ٹی اور نظریاتی تبدیلی

(ICT and Paradigm Shift in Education)*

اکائی کے اجزاء

1.0 تمہید (Introduction)

1.1 مقاصد (Objectives)

1.2 انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا تصور، ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Information and Communication Technology)

1.2.1 آئی سی ٹی کی ضرورت اور اہمیت (Need and Importance of ICT in Education)

1.3 آئی سی ٹی مواد کی وجہ سے تعلیم میں پیراڈائم شفٹ، خصوصی حوالے کے ساتھ

(Paradigm Shift in Education due to ICT Content, with Special Reference to)

1.3.1 نصاب (Syllabus)

1.3.2 استاد کا کردار (Role of Teachers)

1.3.3 تدریس کے طریقے (Teaching Methods)

1.3.4 کلاس روم کا ماحول (Classroom Environment)

1.3.5 تشخیص کا طریقہ کار (Evaluation Procedure)

1.3.6 تعلیمی انتظام (Educational Management)

1.4 خلاصہ (Summary)

1.5 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

1.6 فرہنگ (Glossary)

1.7 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

1.8 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

---

* Prof. Mushtaq Ahmed I. Patel, Professor, CDOE, MANUU

1.0 تمہید(Introduction)

بلگام کرناٹک میں ایک استاد ایاز ایک ایسی کلاس میں پڑھا رہے ہیں جہاں ذہنی یادداشت کے بجائے انٹرایکٹیو اکتساب پر توجہ دی جارہی ہے۔اس کے لئے پرکشش نقالی اور باہمی تعاون پر مبنی آن لائن پروجیکٹس کے ذریعے علم میں توسیع ہو رہی ہے۔یہی تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کی ابتداء ہے۔اس یونٹ میں، معلمین کو ہندوستانی کلاس رومز میں پیراڈائم شفٹ کی شروعات کا ذکر ہے۔ہم ICT کی اہمیت کا جائزہ لیں گے،اس کی اہم ضرورت اور ناقابل تردید فوائد کو سمجھیں گے،اور پھر دریافت کریں گے کہ یہ تعلیمی تجربے کے ہر پہلو میں کس طرح انقلاب برپا کر رہی ہے۔

نصاب کے ڈیزائن سے لے کر تدریسی طریقوں تک، کلاس روم کے تعاملات سے لے کر تشخیص کے طریقوں تک، ICT سیکھنے کے مواقع کی ایک نئی ٹیپسٹری بنا رہا ہے۔لیکن یاد رکھیں، ہندوستان کا منفرد منظر نامہ ایک باریک بینی کا تقاضا کرتا ہے۔ہم ڈیجیٹل تقسیم، متنوع زبانوں اور ثقافتی اقدار کے ذریعہ پیش کردہ چیلنجوں اور مواقع پر تبادلہ خیال کریں گے، جو آپ کو مؤثر طریقے سے نیویگیٹ کرنے کے لیے لیس کریں گے۔

اس پوری تلاش کے دوران، ہم خود عکاسی کی مشقوں میں مشغول ہوں گے، سوچنے والے سوالات پر غور کریں گے،اور سیکھنے کے قیمتی وسائل سے پردہ اٹھائیں گے۔

1.1 مقاصد(Objectives)

اس یونٹ کے اختتام پر آپ اس قدر قابل ہو جائیں گے کہ

- تعلیم میں ICT سے متعلق کلیدی اصطلاحات جیسے ڈیجیٹل تقسیم، ذاتی نوعیت کی تعلیم،اور گیمفائیڈ ماڈیول کی شناخت اور وضاحت کریں۔
- ICT کو تعلیم میں ضم کرنے کے لیے مختلف طریقوں جیسے استاد مرکوز بمقابلہ طالب علم مرکوز طریقوں کا موازنہ کرنے کے قابل ہو جائیں گے۔
- ایک عکاسی مقالہ لکھ سکیں گے جس میں آئی سی ٹی کی وجہ سے تعلیم میں پیراڈائم شفٹ اور ان کے مستقبل کی تدریسی مشق پر اس کے اثرات کے بارے میں ان کی سمجھ پر بحث ہو گی۔
- مخصوص سیکھنے کے مقاصد اور سیاق و سباق کے لیے مختلف ICT ٹولز اور وسائل کی تاثیر کا جائزہ لے سکیں گے۔
- وسائل کی حدود اور اسٹیکہولڈر کی ضروریات کو مد نظر رکھتے ہوئے ICT کو اپنے اسکولوں یا اضلاع میں ضم کرنے کے لیے سفارشات پیش کرنے کے قابل ہوں گے۔

1.2 انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا تصور، ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Information and Communication Technology)

تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹکنالوجی (ICT) بہت سے اشیاء سے مل کر بنی ہے، اس لئے اسے دیکھنے کے مختلف نظریے بھی ہیں۔ متنوع شعبوں سے تعلق رکھنے والے مصنفین نے اس کو دیکھنے کی جو کوشش کی ہے، اس میں تناظر کی بھرپور ٹیپسٹری پیش کی گئی ہے۔ یہاں، ہم کچھ نمایاں تعریفوں سے پردہ اٹھاتے ہیں:

تعلیم میں آئی سی ٹی کوئی بھی ہارڈویئر اور سافٹ ویئر ٹیکنالوجی ہے جو تعلیمی معلومات کی پروسیسنگ میں حصہ لیتی ہے۔ آئی سی ٹی کی اصطلاحات کو تین مختلف پہلوؤں سے ملایا گیا ہے۔

آئی سی ٹی تعلیم اور سیکھنے کا ایک نمونہ ہے جہاں کمپیوٹر کو مختلف طریقوں سے مواصلات (تعلق) قائم کرنے کے لیے بطور امداد استعمال کیا جاتا ہے۔

آیئے اس حصے میں آئی سی ٹی کے تدریسی سیکھنے کے عمل میں اس کے کردار اور اہمیت کے ساتھ تفصیل سے بات کریں۔

آئی سی ٹی ایک ٹیکنالوجی ہے جس میں معلومات سے متعلق سرگرمیاں شامل ہیں۔ جیسے ڈیٹا اکٹھا کرنا، ڈیٹا پراسیس کرنا، ڈیٹا پیش کرنا اور ڈیٹا کو اسٹور کرنا۔

معلومات کی اصطلاح سے مراد حقائق، متن، تصاویر، بیانات، خیالات کی شکل میں علم کی نمائندگی ہے۔ آئی سی ٹی ایک طرز زندگی کا انتخاب بنتا جا رہا ہے کیونکہ یہ مواصلات کا طریقہ، بات چیت کا طریقہ اور علم فراہم کرنے کا طریقہ بدل رہا ہے۔ آئی سی ٹی ہماری مستقبل کی دنیا کا ایک اہم حصہ بن رہے ہیں کیونکہ یہ ہماری زندگی کے ہر پہلو سے جڑتا ہے۔ ہم اسے ذاتی ترقی، اختراع، تخلیقی صلاحیتوں، معیار اور مقداری ترقی کے لیے استعمال کرنا پسند کرتے ہیں۔

- UNDP (اقوام متحدہ کے ترقیاتی پروگرام) کے مطابق، "ICTs بنیادی طور پر معلومات کو ہینڈل کرنے کے اوزار ہیں- ایسے سامان، ایپلیکیشنز، اور خدمات کا ایک متنوع سیٹ جو معلومات کو تیار کرنے، ذخیرہ کرنے، عمل کرنے، ترسیل کرنے اور تبادلہ کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔"
- نکبوسٹروم NickBostrom: "آئی سی ٹی بنیادی ڈھانچے اور اجزاء کا فیوژن ہے جو جدید کمپیوٹنگ کو قابل بناتا ہے۔"
- مہاپاترا اور رمیش کے مطابق، "آئی سی ٹی موجودہ واحد الگ تھلگ ٹیکنالوجیز - کمپیوٹر ٹیکنالوجی، کمیونیکیشن ٹیکنالوجی، انفارمیشن پروسیسنگ، پبلشنگ ٹیکنالوجی، وغیرہ کا تکنیکی کنورژن کا نتیجہ ہے۔"
- یونیسکو کے مطابق، "ICT ایک سائنسی- ٹیکنالوجیکل اور انجینئرنگ ڈسپلن اور انتظامی تکنیک ہے جو معلومات کو ہینڈل کرنے، اس کے اطلاق، اور سماجی، اقتصادی اور ثقافتی معاملات کے ساتھ اس کی وابستگی میں استعمال ہوتی ہے۔"

- یکینی اور لاول (2012) Yekini and Lawal: "آئی سی ٹی عناصر کا ایک طاقتور مجموعہ ہے جس میں کمپیوٹر ہارڈ ویئر، سافٹویئر، ٹیلی کمیونیکیشن نیٹ ورک، ورک سٹیشن، روبوٹکس، اور سمارٹ چپس شامل ہیں، جو کہ انفارمیشن سسٹم کی جڑ میں بھی ہے۔"
- 2000UK کے قومی نصاب کی دستاویز "ICT کو معلومات اور امدادی مواصلات کو سنبھالنے کے لیے استعمال ہونے والی ٹیکنالوجی" کے طور پر تعریف کرتی ہے۔
- آئی۔ سی۔ ٹی سے مراد انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی (Information and Communication Technology) وہ تمام ٹکنالوجی جن کا استعمال معلومات کو جمع کر ترسیل کرنے اور تجزیہ کرنے میں کیا جاتا ہے، مجموعی طور پر آئی سی۔ ٹی کہلاتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں آئی۔ سی۔ ٹی پیغامات کو ڈیجیٹل شکل میں الکٹرانکس کی مدد سے جمع کرنا، نکالنا تحریف کرنا اور منتقل یا وصول کرنے کو کہتے ہیں۔ آئی سی۔ ٹی۔ کے دو اہم اجزاء ہیں انفارمیشن ٹیکنالوجی اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی۔ ان دونوں کے انضمام سے آئی سی ٹی کی تشکیل عمل میں آتی ہے۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی ایجاد کے بعد آئی سی ٹی میں کافی تبدیلیاں رونما ہوئی ہیں۔ (پٹیل وسید، 2022)
- پٹیل (2015) کہتے ہیں کہ ہارڈ ویئر جیسے کمپیوٹر، سکینر، ڈیجیٹل کیمرے، موبائل، ٹیب وغیرہ اس ٹیکنالوجی کا حصہ ہیں۔ آئی سی ٹی میں عام طور پر استعمال ہونے والے سافٹویئر میں سسٹم سافٹویئر، ورڈ پروسیسرز، ڈیٹابیس، اسپریڈ شیٹس، ایپس وغیرہ شامل ہیں۔ کمپیوٹر کے علاوہ، ڈیجیٹل ٹی وی، ڈیجیٹل ریڈیو، ای میل، انٹرنیٹ، براڈ بینڈ، نیٹ ورکس (وائرڈ اور وائرلیس)، موبائل فون، جی پی ایس۔ (گلوبل پوزیشننگ سسٹم)، ویڈیو کانفرنسنگ، فوری پیغام رسانی، فیکس وغیرہ آئی سی ٹی کی مثالیں ہیں۔

مندرجہ بالا تعریفوں کے خیالات سے، ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ ICT اکثر کمپیوٹر کی مدد سے چلنے والی ٹیکنالوجیز سے منسلک ہوتی ہے۔ آئی سی ٹی معلومات کو سنبھالنے کا ایک ٹول ہے۔ آئی سی ٹی ایک ایسا وسیلہ ہے جو مؤثر طریقے سے بات چیت کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ آئی سی ٹی ایک ایسا ذریعہ بن گیا ہے جس نے ہمارے طرز زندگی کے بہت سے پہلوؤں کو بدل دیا ہے۔ تعلیم کا شعبہ بھی اس سے استثناء نہیں ہے۔

تعلیم میں آئی سی ٹی درج ذیل ڈیجیٹلٹیکنالوجیز کا استعمال کرتا ہے:

- ڈیجیٹل کیمرہ (آڈیو/ویڈیو کانفرنسنگ)
- انٹرنیٹ/انٹرانیٹ
- www
- آن لائن ڈیٹابیس
- ڈسکشن فورمز
- Vlogs، بلاگز
- ڈیجیٹللائبریریاں

- نیوز گروپس
- چیٹس
- ای کتابیں۔
- ایمیلز
- ذخیرہ کرنے والے آلات(CD،DVD،HDD)
- سیل فونز(سمارٹفونز)
- ایجر نلز
- ٹیلی کمیونیکیشن
- مجازی حقیقت
- انٹرایکٹوٹی وی،ریڈیوز
- پروجیکشنڈیوائسز

مزیداس یونٹ کا مطالعہ ڈیڈیا ی پچھلے خوداکتسابی مواد(B9ED203CCT, 2022)کے ساتھ کریں۔اس کے چند اقتباسات یہاں پر دیے گیے ہیں۔

آئی سی ٹی کی مختلف شکلیں(Formsof ICT)

آئی سی۔ٹی میں روز بروز نئی نئی ایجادات ہو رہی ہیں۔اور پیغام کی مختلف شکلوں اور ترسیل کے مختلف نوعیت کی بنیاد پر آئی سی۔ٹی نے بھی کئی شکلیں اختیار کی ہیں:

پیغام کی شکل	ترسیل کے وسیلے
(Audio)	ٹیپ ریکارڈAudioکے سافٹویئراور ہارڈویئر
ویڈیو(Video)	Podcastویڈیو کے ہارڈویئراور سافٹویئر آلات
ٹیکسٹ(Text)	SpreadSheet, WordProcessor, DatabaseManagement
تصاویر(Pictures)	,PowerPoint, DigitalCamera
ایمیشن(Animation)	سافٹویئراور ہارڈویئر

مندرجہ بالا نوعیت کی بنیاد پر ICT کی شکلیں طئے ہوتی ہیں۔لہذاICTکے استعمال سے انٹرنیٹ اور وسیع ذخیرہ کی صلاحیت میں اضافہ کی وجہ سے چار طرح کی نوعیتیں سامنے آئی ہیں:

- ICT Online
- ICT Offline

- ICT inSynchronons
- ICT inAsynchronus

Online ICT ہمیشہ نیٹ ورک کی مدد سے فعال رہتا ہے۔ اس میں پیغامات کو آن لائن یعنی حقیقی وقت (RealTime) میں اکٹھا، ترسیل اور تجزیہ کیا جاسکتا ہے۔ عموماً انٹرنیٹ کی مدد سے Online سرگرمیاں کی جاتی ہے۔اسی طرح آف لائن میں پیغامات کو وسیع اور منتقل ہونے لائق ہارڈ ویئر ڈیوائس کی مدد سے جمع کیا جاتا ہے اور اسے جسمانی (Physical) طور پر ایک جگہ سے دوسرے جگہ لے جایا جاتا ہے۔ مثلاً CD، پین ڈرائیو، ہارڈ ڈسک میموری کارڈ میں پیغامات اسٹور کئے جاتے ہیں۔ اور ان کو منتقل کیا جاسکتا ہے (پٹیل اور سید، 2022).

1.2.1 آئی سی ٹی کی ضرورت اور اہمیت (Need and Importance of ICT in Education)

تعلیمی منظر نامہ ایک متحرک تبدیلی سے گزر رہا ہے، جو انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کی ابھرتی ہوئی دنیا کے ذریعے کارفرما ہے۔ جبکہ روایتی طریقے اپنی اہمیت رکھتے ہیں، اسکولی تعلیم میں ICT کو ضم کرنا طلباء، اساتذہ اور پورے تعلیمی ماحولیاتی نظام کے لیے ایک زبردست ضرورت اور ناقابل تردید اہمیت پیش کرتا ہے۔ آیئے ان اہم شعبوں کو تلاش کریں جہاں آئی سی ٹی اثر رکھتا ہے:

- **سیکھنے والوں کو بااختیار بنانا اور رسائی کو جمہوری بنانا:**

آسام کے دور دراز مقام میں کام کر رہے استاد عالم کی ایک اسکول کو دیکھیں جہاں دور دراز کے دیہاتوں میں طلباء کو سیکھنے کے متنوع وسائل تک رسائی حاصل ہے جو پہلے اکثر دستیاب نہیں ہوتی تھی۔ ICT ڈیجیٹل لائبریریوں، آن لائن کورسز، اور تعلیمی ایپس کے ذریعے معیاری تعلیم تک مساوی رسائی کی پیشکش کرتے ہوئے، جغرافیائی اور سماجی اقتصادی رکاوٹوں کو عبور کرتا ہے۔ اس سے ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کیا جاسکتا ہے۔

کوئی دو سیکھنے والے ایک جیسے نہیں ہیں۔ ICT انفرادی ضروریات اور ترجیحات کو مطابقتیلرننگ پلیٹ فارمز، انٹرایکٹو سمیلیشنز، اور آن لائن ٹولز کے ساتھ پورا کرتا ہے جو طلباء کو اپنی رفتار سے ترقی کرنے اور دلچسپی کے شعبوں میں گہرائی تک جانے کی اجازت دیتے ہیں۔ آئی سی ٹی کے استعمال سے ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے سفر کو آسانی سے طئے کیا جاسکتا ہے۔

غیر فعال لیکچر پر مبنی سیکھنے کے دن گزر گئے۔ آئی سی ٹی انٹرایکٹو وائٹ بورڈز، باہمی تعاون پر مبنی پروجیکٹس، گیمفائیڈ سیکھنے کے تجربات، اور ورچوئل ٹیلٹیسمولیشنز کے ساتھ جوش و خروش اور مشغولیت کو داخل کرتا ہے، علم کے حصول کو ایک فعال ریسرچ میں تبدیل کرتا ہے۔

اکیسویں صدی کی جدید دنیا ایسے افراد کا مطالبہ کرتی ہے جو صرف روٹ علم سے بھی زیادہ لیس ہوں۔ ICT تنقیدی سوچ، ڈیجیٹل خواندگی، کمیونیکیشن، تعاون، اور مسائل حل کرنے کی مہارتوں کو آن لائن مباحثوں، پروجیکٹ پر مبنی اکتساب، اور تحقیقی تجربات کے ذریعے فروغ دیتا ہے، طلباء کو علم سے چلنے والی عالمی معیشت میں کامیابی کے لیے تیار کرتا ہے۔

- **تدریس اور سیکھنے کے طریقوں کو تبدیل کرنا:**

اساتذہ اب صرف چاک اور ٹاک (بات) تک محدود نہیں رہے۔ ICT تدریسی طریقوں کا متنوع ذخیرہ جس میں نقلی simulationsاور فلپ شدہ کلاس رومز سے لے کر انٹرایکٹو پریزنٹیشنز اور سیکھنے کے دلچسپ تجربات تک پیش کرتا ہے۔ یہ تدریسی امکانات کو وسعت دیتا ہے اور سیکھنے کے متنوع انداز کو پورا کرتا ہے۔

دلی میں کام کر رہے معلم سعاد اپنے طلباء کو جوڑ کر مختلف ممالک کے طلباء ساتھ میں مل کر ایک پروجیکٹ پر کام کر رہے ہیں۔ اس کام میں آن لائن پلیٹ فارمز اور ٹولز یکساں تعاون کو قابل بناتے ہیں، طلباء کو خیالات کا اشتراک کرنے، ٹیم ورک بنانے، اور مختلف نقطہ نظر سے سیکھتے ہوئے مواصلات کی مہارتوں کو فروغ دینے کی ترغیب دیتے ہیں۔

روایتی کاغذ پر مبنی ٹیسٹوں سے آگے بڑھتے ہوئے، ICT تشخیص کے جدید طریقے جیسے آن لائن کوئز، ای پورٹ فولیوز، اور ہم مرتبہ کی رائے پیش کرتا ہے۔ یہ اساتذہ کو طالب علم کی ترقی کے بارے میں بھرپور بصیرت فراہم کرتا ہے اور ذاتی نوعیت کے تاثرات کی اجازت دیتا ہے جو بہتری کی حوصلہ افزائی کرتا ہے۔

عالمی علمی ذخیروں، ملٹیمیڈیا وسائل اور ثقافتی طور پر متعلقہ مواد تک رسائی کے ساتھ سیکھنا نصابی کتب سے آگے بڑھتا ہے۔ معلم متحرک اور دل چسپ اسباق تیار کر سکتے ہیں، مقامی بیانیے، متنوع تناظر اور حقیقی دنیا کے منظرناموں کو شامل کر کے سیکھنے کو مزید متعلقہ بنا سکتے ہیں۔

ان بنیادی فوائد کے علاوہ، آئی سی ٹی بھی تیز اثرات پیدا کرتا ہے، جس سے اسکول انتظامیہ اور کمیونٹی کی مصروفیت متاثر ہوتی ہے:

طلباء کی حاضری کے ریکارڈ کو خودکار بنانے، آن لائن وسائل کا انتظام کرنے، اور والدین کے ساتھ بات چیت کو آسان بنانا ICT سے ممکن ہے۔ اس طرح آئی سی ٹی انتظامی کارکردگی کو بہتر بناتا ہے، تاکہ اساتذہ اپنی بنیادی ذمہ داریوں پر توجہ دے سکیں۔ آن لائن پلیٹ فارم والدین اور اساتذہ کے لیے ورچوئل میٹنگز میں مشغول ہونے، اپ ڈیٹس کا اشتراک کرنے، اور باہمی تعاون کے ساتھ سیکھنے کے ماحول کو فروغ دینے کے مواقع پیدا کرتے ہیں، جس سے طلبہ کی کامیابی میں مدد ملتی ہے۔ اس طرح اسکول- کمیونٹی پارٹنرشپ کو بڑھایا جاسکتا ہے۔

قدرتی طور پر، آئی سی ٹی کی طاقت کو استعمال کرنے کے لیے کچھ چیلنجوں سے گذرنے کی ضرورت ہوگی ہے:

تمام خطوں اور سماجی و اقتصادی پس منظر میں ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی ہوتی ہے جس کو ڈیجیٹل تقسیم DigitalDivide کے طور پر دیکھا جاتا ہے، اس کو حکومتی اقدامات، کمیونٹی کی کوششوں اور کم لاگت والے ٹیکنالوجی کے اختیارات کے ذریعے حل کرنے کی ضرورت ہے۔ اساتذہ کو مہارتوں اور علم سے آراستہ کرنا ان کے تدریسی طریقوں میں مؤثر طریقے سے آئی سی ٹی کو مربوط کرنے کے لیے جاری تربیتی پروگرام اور سپورٹ سسٹم بہت ضروری ہے۔ کلاس روم میں محفوظ اور اخلاقی ٹیکنالوجی کے استعمال کو یقینی بنانے کے لیے ڈیجیٹل شہریت کو فروغ دینا، تنقیدی سوچ کی مہارتوں کو فروغ دینا، اور واضح رہنما خطوط کا قیام ضروری ہے۔ آئی سی ٹی کو مربوط کرنا صرف ٹیکنالوجی کو شامل کرنے کے بارے میں نہیں ہے۔ یہ پورے سیکھنے کے تجربے کو تبدیل

کرنے کے بارے میں ہے۔ مستقبل کے معلمین کے طور پر، ہم مصروف، بااختیار، اور عالمی سطح پر لیس شہریوں کی تشکیل میں ICT کی صلاحیت کو کھولنے کی کلید رکھتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ آپ آئی سی ٹی سے کیا مراد لیتے ہیں؟ 2۔ کیا آپ سمجھتے ہیں کہ آئی سی ٹی کی تدریس واکتساب میں ضرورت ہے؟ وجوہات لکھیے۔ ________________ ________________

1.3 آئی سی ٹی مواد کی وجہ سے تعلیم میں پیراڈائم شفٹ، خصوصی حوالے کے ساتھ

(Paradigm Shift in Education due to ICT Content, with Special Reference to)

ایک روایتی کلاس روم کا تصور کریں جہاں استاد مرکوز تعلیم جاری ہے، اور اس کے برعکس حیدرآباد میں تدریس کر رہے شہناز کی ایک ایسی کلاس جس میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کا استعمال ہو رہا ہے اور طلباء فعال طور پر معلومات تلاش کر رہے ہیں، عالمی سطح پر تعاون کر رہے ہیں، اور تصورات کو اپنی رفتار سے عبور کر رہے ہیں۔ یہی پیراڈائم شفٹ کو ظاہر کرتا ہے، جہاں روایتی نصابی کتب اور لیکچرز سے ہٹ کر، ICT ایک نیا سیکھنے کا منظر پیش کرتا ہے:

- جامد صفحات تخیلات، VR تجربات، اور مشترکہ طور پر تخلیق کردہ علم، تجسس کو جگاتے ہیں اور فعال شرکت کرتے ہیں، جس سے اکتساب غیر فعال سے فعال تک لے جایا جاتا ہے۔
- اس نئے طرز میں ٹیچر سنٹرڈ سے لرنر سنٹرڈ کی طرف بڑھتے ہیں، یعنی معلمین ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے سفر کی رہنمائی کرتے ہیں، طالب علموں کو اپنی کامیابی کے مالک بننے کے لیے بااختیار بناتے ہیں۔
- عالمی تعاون اور متنوع نقطہ نظر نصاب کی دیواروں کو توڑ دیتے ہیں، ثقافتی تفہیم کو فروغ دیتے ہیں اور علم کی رسائی کی حدود فروغ پاتی ہیں، جس سے متحرک سیکھنا آسان ہو جاتا ہے۔
- تخلیقی صلاحیت، تنقیدی سوچ، اور حقیقی دنیا کی مہارتیں ای پورٹ فولیوز، سمیلیشنز، اور ذاتی نوعیت کے تاثرات کے ساتھ سامنے آتی ہیں، اس سے ہمیں پتہ چلتا ہے کہ جہاں پرانے طرز میں جامد تشخیص ہوتی تھی، اب ہمیں جامع تشخیص نظر آتی ہے۔
- ICT نے ہمیں کلاس روم کے محدود وسائل سے آگے لے جا کر عالمی لائبریریوں، ورچوئل عجائب گھروں تک پہنچا دیا ہے، اور اب حقیقی وقت کی تحقیق کا تصور ممکن ہے، اس طرح یہ لامتناہی امکانات اکتساب کو مقامی حدود سے آگے بڑھاتے ہیں۔

اس دلچسپ سفر میں چیلنجز بھی ہیں: جیسے ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنا، ٹیکنالوجی کے ذمہ دارانہ استعمال کو یقینی بنانا، اور اساتذہ کو نئے طریقوں سے لیس کرنا، لیکن اسکے استعمال سے فوائد بھی ناقابل تردید ہیں۔ نئے دور کے اساتذہ سے امید ہے کہ وہ اس انقلاب کو قبول

کریں، ٹولز دریافت کریں، تعاون کریں، اور سیکھیں—ایک ساتھ مل کر، ہم ہر طالب علم کو ٹیکنالوجی سے چلنے والی دنیا میں ترقی کرنے کے لیے بااختیار بنا سکتے ہیں۔

1.3.1 نصاب(Syllabus)

تعلیمی منظر نامہ ایک زبردست تبدیلی سے گزر رہا ہے، جو کہ انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی(ICT) کی قوت سے چل رہا ہے۔ یہ تبدیلی ٹولز سے آگے بڑھتی ہے، بنیادی طور پر سیکھنے کو نئی شکل دیتی ہے، اور نصاب اس تبدیلی کا اہم مرکز ہے۔

گوا کے استاد صادق ایک ایسے نصاب کا استعمال کر رہے ہیں، جو متعامل نقالی simulations، مشغول ملٹیمیڈیا وسائل، اور مقامی طور پر متعلقہ کہانیوں کے ساتھ بڑھتا ہو۔ آن لائن پلیٹ فارمز کے ذریعے باہمی تعاون کے ساتھ علم کی تعمیر کرنے والے طلباء اس کا حصہ ہوں، اپنی دلچسپیوں اور اہلیت کے ساتھ منسلک ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے راستوں کی گہرائیوں کا جائزہ لیں۔ اس نئے زمانے کہ نصاب کا موازنہ سخت نصابی کتب اور جامد مواد سے کریں تو کون سا نصاب بہتر ہوگا، نئی تعلیمی پالیسی کس نصاب کو پیش کر رہی ہوگی، اس کو سوچنے کی ضرورت ہے۔

کریکولم فریمورک ایک سیکھنے پر مرکوز، لچکدار، اور متحرک نصاب کا تصور پیش کرتا ہے، جہاں ICT کا کردار اہم ہے۔ یہ طلباء کو آئی سی ٹی سے چلنے والی سرگرمیوں جیسے باہمی تعاون کے ساتھ آن لائن پروجیکٹس اور روایتی حدود سے باہر تحقیقی مہمات کے ذریعے پروان چڑھنے والی مہارتیں فعال تخلیق کار، تنقیدی سوچ رکھنے والے، اور ذمہ دار ڈیجیٹل شہری بننے کی طاقت دیتا ہے-مزید، آئی سی ٹی مقامی زبانوں، ثقافتی بیانیے، اور متنوع نقطہ نظر کے بغیر کسی رکاوٹ کے انضمام کی اجازت دیتا ہے، شمولیت کو فروغ دیتا ہے اور ہمارے ارد گرد کی دنیا کی گہری تفہیم کرتا ہے۔

تاہم یہ پیراڈائم شفٹ اپنی پیچیدگیوں کے ساتھ آتا ہے۔ ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنا، وسائل تک مساوی رسائی کو یقینی بنانا، اور اساتذہ کو ضروری مہارتوں سے آراستہ کرنا اہم امور ہیں۔ پھر بھی، صلاحیت ناقابل تردید ہے۔ آئی سی ٹی کو اپنا کر اور اسے کریکولمفریمورک کے وژن کے ساتھ ہم آہنگ کر کے، ہم ایک ایسا نصاب تشکیل دے سکتے ہیں جو پرکشش، متعلقہ اور ہر طالب علم کو اس ٹیکنالوجی سے چلنے والے دور میں ترقی کی منازل طے کرنے کا اختیار دے۔

1.3.2 استاد کا کردار(RoleoftheTeacher)

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی(ICT) کی ہر جگہ موجودگی سے تعلیم کا منظر نامہ ایک تبدیلی کے سفر سے گزر رہا ہے۔ اس تبدیلی کے لیے اساتذہ کے کردار کی بنیادی از سر نو تصور کی ضرورت ہوتی ہے، روایتی "سیج آن دی اسٹیج" ماڈل سے ہٹ کر ایک زیادہ باہمی تعاون اور سہولت (گائیڈ آن دی سائڈ) پر مبنی نقطہ نظر کی طرف۔

لکھنو کی ایک اسکول میں کلاس رومز طلباء سے بھری ہوئی ہیں جو فعال طور پر آن لائن تحقیق، اور باہمی تعاون پر مبنی منصوبوں کے ذریعے علم کی تعمیر کر رہے ہیں۔ اس متحرک ماحول میں، اساتذہ "گائیڈ آن دی سائڈ" کے طور پر ابھرتے ہیں، سیکھنے کے تجربات کو

ترتیب دیتے ہیں، تنقیدی سوچ کو فروغ دیتے ہیں، اور نئے قومی کریکیولم فریم ورک میں بیان کردہ 21ویں صدی کی مہارتوں کو پروان چڑھاتے ہیں۔ انفرادی ضروریات اور سیکھنے کے انداز کے مطابق ہدایات کے مطابق ICTٹولز کا فائدہ اٹھاتے ہیں۔

نصابی کتب سے آگے ایک وسیع ڈیجیٹل لائبریری تک رسائی کے ساتھ، اساتذہ اب ثقافتی تفہیم اور شمولیت کو فروغ دے کر متنوع تناظر اور مقامی سیاق وسباق کو اپنے اسباق میں شامل کر سکتے ہیں۔ مزید، ICTانہیں سیکھنے کی مختلف ضروریات اور صلاحیتوں کو پورا کرتے ہوئے مختلف سیکھنے کے تجربات پیدا کرنے کا اختیار دیتا ہے۔ وہ آن لائن کوئزز، انٹرایکٹو وائٹ بورڈز، اور ہم مرتبہ فیڈ بیک ٹولزpeergroupfeedbackکا استعمال کر سکتے ہیں تاکہ طالب علم کی ترقی کا اندازہ لگایا جا سکے اور مسلسل، ذاتی نوعیت کے تاثرات فراہم کیے جا سکیں۔

تاہم، یہ تبدیلی صرف تکنیکی مہارتوں سے زیادہ کا تقاضا کرتی ہے۔ ICTکو اپنانے سے مسلسل پیشہ ورانہ ترقی کی ضرورت ہوتی ہے، جس سے اساتذہ نہ صرف ٹیکنالوجی کے ماہر صارف بن سکتے ہیں بلکہ اس کی تدریسی صلاحیت کا تنقیدی جائزہ بھی لیتے ہیں۔ توجہ محض علم کی فراہمی سے سیکھنے والی ایجنسی کو فروغ دینے، تعاون، اور تاحیات سیکھنے کی طرف منتقل ہو جاتی ہے، جو طلباء کے لیے معلومات کے ہمیشہ بدلتے ہوئے منظرنامے کو نیویگیٹ کرنے کے لیے انتہائی اہم ہیں۔

اس طرح آئی سی ٹی صرف ایک ٹول نہیں ہے۔ یہ استاد کے کردار کی نئی تعریف کرنے کے لیے ایک کیٹیلسٹ ہے۔ اپنی طاقت کو سوچ سمجھ کر استعمال کرتے ہوئے، اساتذہ کلاس رومز کو فعال سیکھنے کے متحرک مرکز میں تبدیل کر سکتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ کیا آئی سی ٹی کے استعمال نے استاد کے کردار کو تبدیل کر دیا ہے؟ کوئی تین تبدیلیاں لکھیے۔ ____ ____

1.3.3 تدریس کے طریقے(Teaching Methods)

سری نگر کی ایک ماڈرن اسکول کے آج کے کلاس روم انٹرایکٹو مباحثوں سے لبریز، تمام علاقوں میں تعاون کرنے والے طلباء، اور عمیق نقالی کے ذریعے سامنے آنے والے اسباق کو پیش کرنے والے روم ہیں۔ "چاک اینڈ ٹاک" کے نقطہ نظر کے دن گذر چکے ہیں۔ آن لائن پلیٹ فارمز کا استعمال کرتے ہوئے باہمی تعاون کے منصوبوں میں طلباء کو شامل کرنے، ورچوئل رئیلٹی کے تجربات کے ذریعے انہیں تاریخی واقعات تک پہنچانے، یا گیمفائیڈ لرننگ ماڈیولز کے ساتھ تجسس کو پیدا کر سکتے ہیں۔ یہ طریقے سیکھنے کے متنوع انداز، طالب علم کی ضروریات کو فروغ دیتے اور گہری سمجھ بوجھ کو پورا کرتے ہیں۔

نصابی فریم ورک اس تبدیلی کو مزید تقویت دیتے ہیں، نیا طرز سیکھنے والے پر مرکوز تدریس کو فروغ دیتا ہے۔ ICTاساتذہ کو بااختیار بناتا ہے کہ وہ جامد مواد سے آگے بڑھیں، انٹرایکٹو سمیلیشنز، آن لائن مباحثے، اور ملٹیمیڈیا وسائل پیش کرتے ہیں جو انفرادی ضروریات اور دلچسپیوں کو پورا کرتے ہیں۔ تصور کریں کہ طلباء کیوریٹ شدہ آن لائن لائبریریوں کے ذریعے متنوع نقطہ نظر کو تلاش

کریں، جو نصابی کتاب کی حدود سے باہر تحقیق کرتے ہیں، اور آن لائن مباحثے کے فورمز کے ذریعے تنقیدی سوچ کی مہارتیں تیار کر رہے ہیں۔

1.3.4 کلاس روم کا ماحول(Classroom Environment)

کلاس روم اب صرف ایک استاد، ایک بلیک بورڈ، چند چارٹ اور استاد کے لیکچر سے آگے بڑھ چکی ہے۔ اب کلاس میں نئی چیزیں موجود ہیں، جو طلباء کو سیکھنے کے نئے تجربات فراہم کرتے ہیں۔ استاد اب گائیڈ بن چکے ہیں اور طلباء کو فعال بن کر اپنا علم خود حاصل کرنا ہے۔ اس علم کے حصول کے لئے آن لائن پلیٹ فارمز، ورچوئل ٹیلیٹیمیولیشنز فراہم ہیں۔ طلباء ایک دوسرے کے باہمی تعاون اور اشتراک سے سیکھتے ہیں۔ کلاس روم چہار دیواری سے آگے نکل کر جغرافیائی حدود سے آگے بین الاقوامی طور پر آگے بڑھ چکی ہے۔

مزید، شمولیت اور ثقافتی تفہیم کو فروغ دینا کلاس روم کا کردار ہے۔ ICTاساتذہ کو اسباق میں مقامی زبانوں، کہانیوں اور تناظر کو شامل کرتے ہوئے متنوع سیکھنے کے ماحول پیدا کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ عالمی ثقافتوں کی نمائش کرنے والے انٹرایکٹو نقشوں، بین الثقافتی مکالمے کو فروغ دینے والے آن لائن فورمز، یا مقامی تاریخی واقعات کی عکاسی کرنے والے نقوش کے بارے میں سوچیں۔ اس طرح کے تجربات طبعی رکاوٹوں کو توڑتے ہیں اور ایک کلاس روم بناتے ہیں جو تنوع کا جشن مناتا ہے۔

تاہم یہ تبدیلی محتاط غور و فکر کا تقاضا کرتی ہے۔ ڈیجیٹل تقسیم کو حل کرنا، ٹیکنالوجی کے ذمہ دارانہ استعمال کو یقینی بنانا، اور کلاس روم کے واضح رہنما خطوط قائم کرنا اہم پہلو ہیں۔ پھر بھی، صلاحیت بہت زیادہ ہے۔

1.3.5 تشخیص کا طریقہ کار(Evaluation Procedure)

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹکنالوجی (آئی سی ٹی) کی ہمیشہ سے موجود قوت کے ذریعہ تعلیم کا منظر نامہ ایک میٹامورفوسس سے گزر رہا ہے۔ یہ تبدیلی تدریسی طریقوں اور کلاس روم کے ماحول سے آگے بڑھتی ہے، بنیادی طور پر ہمارے طالب علم کے سیکھنے کا اندازہ لگانے کے طریقے کو نئی شکل دیتی ہے۔

دربھنگہ کے ایک اسکول میں استاد عاکف کاغذ پنسل ٹیسٹ اور جامد روبرکس سے آگے بڑھتے کریں۔ ان کے تجربہ میں ICT کے ساتھ، تشخیص کے امکانات اتنے ہی متنوع ہو جاتے ہیں جتنے کہ خود سیکھنے کے تجربات ہوتے ہیں۔ انٹرایکٹو آن لائن کوئزز کے بارے میں سوچیں جو فوری فیڈ بیک فراہم کرتے ہیں اور انفرادی سیکھنے کے انداز کو اپناتے ہیں، ہم مرتبہ فیڈ بیک پلیٹ فارمز کے ذریعے جانچے گئے باہمی تعاون پر مبنی پروجیکٹس، یا ای پورٹ فولیوز جو سیکھنے کے پورے عمل میں طالب علم کی ترقی کے سفر کی نمائش کرتے ہیں۔ یہ طریقے، مسلسل اور جامع تشخیص پر زور دیتے ہیں، اور روایتی طریقوں کے مقابلے طالب علم کی ترقی کی ایک بھرپور تصویر پیش کرتے ہیں۔

نیا نصاب اس تبدیلی کو مزید تقویت دیتا ہے سیکھنے والے پر مبنی تشخیصی طریقوں کی وکالت کرتا ہے۔ ICTاساتذہ کو یادداشت سے آگے بڑھنے کے لیے بااختیار بناتی ہے، تنقیدی سوچ، مسئلہ حل کرنے اور مواصلات جیسی مہارتوں پر توجہ مرکوز کرتے ہوئے آن

لائن مباحثوں کے بارے میں سوچیں جہاں طلبا اپنی تحقیق اور استدلال کی مہارتوں کو ظاہر کرتے ہیں، وہ نقالی جہاں وہ حقیقی دنیا کے حالات میں سیکھے ہوئے تصورات کا اطلاق کرتے ہیں، یا تخلیقی پیشکشیں جہاں وہ ملٹیمیڈیا اظہار کے ذریعے مہارت کا مظاہرہ کرتے ہیں۔

یہ دلچسپ سفر اپنی پیچیدگیوں کے ساتھ آتا ہے۔ ٹکنالوجی تک مساوی رسائی کو یقینی بنانا، قابل اعتماد آن لائن اسسمنٹ ٹولز تیار کرنا، اور اساتذہ کو ان کے مؤثر طریقے سے استعمال کرنے کی تربیت دینا اہم امور ہیں۔

مزید اس یونٹ کا مطالعہ ڈیڈیا ی پچھلے خود اکتسابی مواد (B9ED203CCT, 2022) کے ساتھ کریں۔ اس کے چند اقتباسات یہاں پر دیے گیے ہیں۔

احتساب کے ڈیجیٹل ٹول اور اختیارات (Digital Tool of Assessment and Authority)

احتساب میں آئی سی۔ ٹی کے دونوں اجزاء ہارڈویئر اور سافٹویئر استعمال کئے جاتے ہیں۔ روز بروز نئے ڈیجیٹل ٹول ایجاد ہو رہے ہیں اور احتساب میں بلا دریغ استعمال کئے جا رہے ہیں۔ خصوصاً سافٹویئر کی ایجاد تیز رفتار سے ہو رہی ہے۔ لرننگ مینجمنٹ سسٹم ایک ایسا MOODLE کی شکل میں بہت سارے سافٹویئر تیار کئے جا رہے ہیں۔ مثلاً (LearningManagementSystem) سماجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینجمنٹ سسٹم ہے۔ اس کے ذریعہ سوالوں کا ذخیرہ (QuestionBank) انٹرنیٹ پر منظم طور پر پیش کیا جاتا ہے۔ اس میں تمام ہیئت (Structure) والے سوالات شامل کئے جا سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ DreamboxLearningMath, SuccessMaker, Mathletics, OSCAS, Hotopotatoes, Rogo, Raz-KidsReading, CONCRETO, myexambox, e-box ایسے ڈیجیٹل ٹول ہیں جن کے ذریعہ احتساب کا عمل رائج ہو چکا ہے۔ ان میں کچھ تو مفت میں دستیاب ہیں اور کچھ قیمت ادا کر کے متعلم یا معلم استعمال کر سکتا ہے۔ مثلاً myexambox, OSCATS, HotPotatoes اور CONCERTO آن لائن مفت دستیاب ہیں، جنہیں کوئی بھی اپنے غرض، مطلب، مقصد اور ضرورت کے تحت استعمال کر سکتا ہے پٹیل وسید (2022)۔

1.3.6 تعلیمی انتظام (Educational Management)

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کا اثر تعلیمی انتظام میں کلاس رومز سے باہر تک پھیلا ہوا ہے، جو تعلیمی اداروں پر گہرا اثر ڈالتا ہے۔ یہ تبدیلی گورننس کو بہتر بنانے اور اسکولوں کو بااختیار بنانے کے اہداف کے ساتھ مطابقت رکھتی ہے، اور موثر انتظامیہ پر زور دیتا ہے۔

ایک کلک پر قابل رسائی خودکار حاضری کے ریکارڈز حاصل ہوتے ہیں، آن لائن پورٹلز کے ذریعے والدین کے ساتھ مواصلت، اور حقیقی وقت کے تجزیات پر مبنی ڈیٹا پر مبنی فیصلہ سازی کر سکتے ہیں۔ یہ سب چیزیں اسکول مینجمنٹ سوفٹویئر (SMS) کے ذریعے فراہم کی جاتی ہیں، اس کا ملاحضہ گجرات ریاست کے ماڈل جی شالا GShala جیسے سافٹ ویر کے ذریعے کیا جا سکتا ہے۔ یہ ٹولز اسکولوں کے چلانے کے طریقہ کار میں انقلاب برپا کر رہے ہیں، کارکردگی، شفافیت اور بہتر مواصلات کی پیشکش کر رہے ہیں۔

ایس ایم ایس کے متعدد اختیارات ہندوستانی اسکولوں کی ضروریات کو پورا کرتے ہیں، ہر ایک متنوع افعال پیش کرتا ہے۔ ودیاکولٹائر ٹو شہروں کی ضروریات کے مطابق مقامی زبانوں جیسے ہندی، گجراتی، مراٹھی وغیرہ میں اکتسابی ماحول فراہم کرتا ہے، eSamarth مواصلات اور آن لائن اور مرکزی طور پر داخلہ میں مدد دیتا ہے، یا دکشا DIKSHA (DigitalInfrastructureforKnowledgeSharing) جو اساتذہ اور طلباء کے لیے ڈیجیٹل ماحولیاتی نظام کی پیشکش کرتا ہے۔ یہ اور بہت سے دوسرے سافٹ ویئر انتظامی کاموں کو آسان بناتے ہیں، نتیجتاً اساتذہ بنیادی تدریسی سرگرمیوں پر توجہ مرکوز کرنے کے لیے قیمتی وقت نکالتے ہیں۔

اسکے نفاذ میں کچھ چیلنجز ضرور ہیں، کیونکہ تمام اسکول ایک جیسا ماحول نہیں فراہم کرتے۔ تمام ٹیکنالوجی سے لیس نہیں، اور تمام اساتذہ اس طرح کے نظام کو قبول کرنے کے لئے تیار نہیں۔ مزید، ایس ایم ایس کو مؤثر طریقے سے استعمال کرنے کے لیے سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر کی فراہم، منتظمین اور معلمین کی تربیت ضروری ہے۔ ان چیلنجوں کے باوجود، تعلیمی انتظام میں آئی سی ٹی کی صلاحیت ناقابل تردید ہے۔ حکمت عملی کے ساتھ مربوط کرنے سے، اسکول کارکردگی، شفافیت، اور مواصلات کو بہتر بنا سکتے ہیں، بالآخر طلباء اور اساتذہ دونوں کے لیے زیادہ معاون ماحول پیدا کرتے ہوئے، سیکھنے کے زیادہ موثر اور اثر انگیز تجربے کی راہ ہموار کر سکتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ آئی سی ٹی کے استعمال نے تعلیمی انتظام یا نظم ونسق میں کیا تبدیلی پیدا کی ہے؟ چند مثالیں دیجیے۔ ____________________ ____________________

1.4 خلاصہ (Summary)

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) اب صرف تعلیمی آلات نہیں ہیں، بلکہ یہ جو تعلیمی میٹامورفوسس ہے۔ اس یونٹ کا سفر محض ٹولز کی اطلاعات نہیں ہے، اس میں تدریس، سیکھنے اور پورے تعلیمی منظر نامے پر تنقیدی نظر ثانی کا مطالبہ کیا گیا ہے۔ ICT بنیادی طور پر، معلومات کی تخلیق، مواصلات، رسائی اور انتظام میں سہولت فراہم کرنے والے ٹولز پر مشتمل ہے۔ یہ تعلیم میں اہم ضروریات ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنا، سیکھنے کو ذاتی بنانا، فعال مشغولیت کو فروغ دینا، اور طلباء کو 21 ویں صدی کی مہارتوں سے آراستہ کرنے کا موقع دیتا ہے۔ ایک معلم ظاہر کی نگرانی میں جموں کے دور دراز دیہات کے طلباء متنوع وسائل تک رسائی حاصل کر رہے ہیں، سیکھنے والے اپنی رفتار سے ترقی کر رہے ہیں، کلاس رومز انٹر ایکٹو اور تنقیدی سوچ اور تعاون میں ماہر افراد کے اسباق دے رہے ہیں۔ یہ تعلیم میں آئی سی ٹی کے وعدے ہیں۔ یہ اثر تعلیم کے مختلف اہم پہلوؤں تک اثر پیرا ہے۔ جامد نصابی کتابیں متحرک ماحول میں فراہم کر رہی ہیں جو نقلی، عالمی تعاون، اور متنوع نقطہ نظر سے بھرپور ہوتی ہیں۔ اساتذہ "سیج آن دی اسٹیج" کے بجائے "گائیڈ آن دی سائیڈ" ماڈل میں تبدیل ہو رہے ہیں، اور ذاتی نوعیت کے سیکھنے اور تنقیدی سوچ میں سہولت فراہم کرتے ہیں۔ گہرائی سے سمجھ بوجھ اور فعال شرکت کو فروغ دینے کے لیے مشمولات، پروجیکٹس، اور گیمفائیڈ ماڈیولز جیسے مشغول طریقے پروان چڑھ رہے ہیں۔ دیواریں تحلیل ہوتی ہیں،

تعاون اور متنوع نقطہ نظر کے لیے متحرک مرکز بناتی ہیں۔ روایتی کاغذ پر مبنی ٹیسٹوں کو آن لائن کوئزز، ای پورٹ فولیوز، اور پروجیکٹ پر مبنی جائزوں سے آگے بڑھایا جاتا ہے، جو زیادہ جامع نقطہ نظر کی عکاسی کرتا ہے۔ اسکول مینجمنٹ سوفٹویئر کاموں کو ہموار کرتا ہے، ڈیٹا پر مبنی فیصلوں کو فروغ دیتا ہے، اور مواصلات کو بڑھاتا ہے، بہتر گورننس اور بااختیار اسکولوں کے اہداف کے ساتھ ہم آہنگ ہوتا ہے۔ چیلنجز بھی ہیں، جیسے ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنا، ٹیکنالوجی کے ذمہ دارانہ استعمال کو یقینی بنانا، اور اساتذہ کو ٹیکنالوجی سے لیس کرنا۔ یہ پرکشش، جامع اور ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے تجربات تخلیق کرتا ہے، طلباء کو ذمہ دار ڈیجیٹل شہری بننے اور تاحیات سیکھنے والے بننے کے لیے بااختیار بناتا ہے، جو ٹیکنالوجی سے چلنے والی دنیا میں ترقی کے لیے تیار ہیں۔

1.5 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

- تعلیم صرف آلات کا استعمال نہ ہو کر اس سے بھی کہیں زیادہ ہے، اس تبدیلی میں آئی سی ٹی کی اہمیت کی تعریف کریں
- آئی سی ٹی کی طرف سے حل کی جانے والی متنوع ضروریات کو پہچانیں: جیسے رسائی کو پورا کرنا، سیکھنے کو ذاتی بنانا، مشغولیت کو فروغ دینا، اور طلباء کو 21ویں صدی کی مہارتوں سے آراستہ کرنا۔
- تعلیم کے مختلف پہلوؤں میں ہونے والی تمثیل کی تبدیلی کو سمجھیں: جیسے نصاب، اساتذہ کا کردار، تدریس کے طریقے، کلاس روم کا ماحول، تشخیصی طریقہ کار، اور تعلیمی انتظام۔
- تعلیم میں آئی سی ٹی کو ضم کرنے سے وابستہ کلیدی چیلنجوں کی نشاندہی کریں، جیسے ڈیجیٹل تقسیم، ٹیکنالوجی کا ذمہ دار استعمال، اور معلم کی تربیت۔

1.6 فرہنگ (Glossary)

- انفارمیشن کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT): وہ ٹولز جو ہمیں معلومات کو الیکٹرانک طریقے سے بھیجنے اور ان تک رسائی میں مدد دیتے ہیں۔
- اسکول مینجمنٹ سوفٹویئر: پروگرام جو اسکولوں میں انتظامی کاموں کو ہموار کرتے ہیں۔
- استاد کا کردار: ایک گائیڈ جو سیکھنے میں سہولت فراہم کرتا ہے، طلباء کی حوصلہ افزائی کرتا ہے، اور ترقی کا اندازہ لگاتا ہے۔
- تدریس کے طریقے: حکمت عملی جو اساتذہ کی طرف سے تعلیم فراہم کرنے اور طلباء کو مشغول کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔
- کلاس روم کا ماحول: وہ طبعی اور جذباتی جگہ جہاں پڑھائی اور سیکھائی کی جاتی ہے۔
- تجزیے کا طریقہ: طلباء کے سیکھنے اور کامیابی کی پیمائش کے لیے استعمال ہونے والے ٹولز۔

1.7 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Answer Type Questions)

1۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سی تعلیم میں ICT کے استعمال کا ممکنہ فائدہ نہیں ہے؟

a) ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے تجربات
b) غیر فعال سیکھنے میں اضافہ
c) تنقیدی سوچ کی مہارت کو بہتر بنایا
d) سرحدوں کے پار تعاون کے مواقع

2۔ نیشنل کریکولم فریم ورک تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال پر زور دیتا ہے تاکہ فروغ دیا جاسکے:

a) معیاری جانچ
b) اساتذہ پر مبنی ہدایات
ج) روٹ یادداشت
d) سیکھنے والے پر مرکوز درس گاہیں۔

3۔ تعلیم میں آئی سی ٹی کو مربوط کرنے کے ساتھ منسلک ایک اہم چیلنج یہ ہے:

a) تعلیمی ٹیکنالوجی کے آلات کی بڑھتی ہوئی دستیابی
b) مضبوط تعلیمی مہارتوں کے ساتھ اساتذہ کی بڑھتی ہوئی ضرورت
c) تمام طلباء کے لیے ٹیکنالوجی تک محدود رسائی
d) سیکھنے میں طلباء کی کم ہوتی دلچسپی

4۔ ICT کے ذریعے تبدیل شدہ کلاس روم میں اساتذہ کے کردار کو کون سا بیان بہتر بیان کرتا ہے؟

a) ٹیکنالوجی کے ذریعے معلومات فراہم کرنے والے
b) ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے تجربات کے سہولت کار
c) طلباء کی ٹیکنالوجی کے استعمال کے مبصرین
d) طالب علم کی تعلیم کا واحد جائزہ لینے والا

5۔ Gamified لرننگ ماڈیولز ICT پر مبنی تدریسی طریقہ کار کی ایک مثال ہیں جو اس بات پر زور دیتا ہے:

a) روٹ یادداشت
ب) تنقیدی سوچ
c) غیر فعال سیکھنا
d) فعال مصروفیت

6۔ مختلف ممالک کے طالب علموں کے ساتھ آن لائن بات چیت کو فروغ دینے میں مدد مل سکتی ہے:

a) ثقافتی تفہیم
b) معیاری ٹیسٹ کے اسکور
c) اساتذہ کے کام کا بوجھ
d) غیر فعال سیکھنے کے طرز عمل

7۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا اسکول مینجمنٹ سوفٹویئر (SMS) کی خصوصیت نہیں ہے؟

a) منظم انتظامی کام
b) والدین کے ساتھ بہتر مواصلت
c) ڈیٹا پر مبنی فیصلہ سازی۔
d) طلباء کے ہوم ورک کے وقت میں اضافہ

8۔ قومی تعلیمی پالیسی 2020 کے مطابق، ICT کو تعلیم میں ضم کرنے کا مقصد ہے:

a) سیکھنے کے عمل میں اساتذہ کی شمولیت کو کم سے کم کریں۔
b) نصابی کتب اور روٹ لرننگ پر انحصار بڑھائیں۔
c) طلباء اور اسکولوں کو بااختیار بنائیں
d) تمام مضامین کے نصاب کو معیاری بنائیں

9۔ تعلیم میں ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنے کی ضرورت ہے:

a) کلاس رومز میں ٹیکنالوجی کے استعمال پر پابندی لگانا　　b) ٹیکنالوجی اور وسائل تک مساوی رسائی فراہم کرنا

c) مکمل طور پر جدید ترین ٹیکنالوجیز پر توجہ مرکوز کرنا　　d) آن لائن پلیٹ فارمز کے ساتھ طلباء کے ہوم ورک کو بڑھانا

10۔ ایک سبق کا منصوبہ جس میں تاریخی واقعات کو دریافت کرنے کے لیے ورچوئل ریئلٹی سمولیشن شامل ہے بلوم کی کس درجہ بندی کی سطح کی مثال دیتا ہے؟

a) یاد رکھنا　　b) تفہیم　　c) اطلاق کرنا　　d) تجزیہ کرنا

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1۔ تعلیم میں دو اہم ضروریات کی وضاحت کریں جن کو انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) پورا کر سکتی ہے۔

2۔ وضاحت کریں کہ کلاس روم کے ماحول میں اساتذہ کا کردار کیسے بدل سکتا ہے جو ICT کو مؤثر طریقے سے مربوط کرتا ہے۔

3۔ تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال سے وابستہ ایک چیلنج کی نشاندہی کریں اور ممکنہ حل تجویز کریں۔

4۔ مختصراً بحث کریں کہ طالب علموں کے درمیان تعاون اور ثقافتی تفہیم کو فروغ دینے کے لیے ICT کا استعمال کیسے کیا جا سکتا ہے۔

5۔ پڑھانے اور سیکھنے کے لیے ICT کے استعمال کے دو مختلف طریقوں کا موازنہ اور ان کے برعکس کریں (مثال کے طور پر، نقلی simulations بمقابلہ آن لائن کوئز)۔

6۔ وضاحت کریں کہ اسکول مینجمنٹ سوفٹ ویئر (SMS) تعلیمی اداروں میں اساتذہ اور منتظمین دونوں کو کیسے فائدہ پہنچا سکتا ہے۔

7۔ تعلیم میں آئی سی ٹی انضمام کے حوالے سے قومی تعلیمی پالیسی 2020 میں بیان کردہ اہم اہداف کا مختصراً خلاصہ کریں۔

8۔ کچھ اخلاقی تحفظات کیا ہیں جو اساتذہ کو کلاس روم میں ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے وقت ذہن میں رکھنا چاہیے؟

9۔ تصور کریں کہ آپ ایک مخصوص مضمون پڑھا رہے ہیں۔ ایک تخلیقی طریقہ کی وضاحت کریں جس سے آپ ICT کو ضم کر سکتے ہیں تاکہ کسی خاص تصور کو اپنے طلباء کے لیے مزید پرکشش اور قابل فہم بنایا جا سکے۔

10۔ آپ کی سمجھ کی بنیاد پر، کیا آپ کو لگتا ہے کہ تعلیم میں ICT کے استعمال کے فوائد چیلنجوں سے کہیں زیادہ ہیں؟ مختصراً اپنے جواب کی وضاحت کریں۔

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1۔ مواد کی رسائی، ترسیل کے طریقوں، اور تشخیص کے طریقوں کے لحاظ سے نصاب پر ICT کے ممکنہ اثرات کا تجزیہ کریں۔ اساتذہ اور طلباء کے لیے یہ پیش کردہ مواقع اور چیلنجز دونوں پر تبادلہ خیال کریں۔

2۔ اس بیان کا تنقیدی جائزہ لیں: "تعلیم میں آئی سی ٹی کو ضم کرنے سے اساتذہ کے کام کا بوجھ بڑھتا ہے اور احتیاط کے ساتھ ربط کیا جانا چاہیے۔" کلاس روم میں ٹیکنالوجی کے انتظامی اور تدریسی مضمرات دونوں پر غور کریں۔

3۔ مختلف سماجی و اقتصادی سیاق و سباق میں ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے لیے ICT کی صلاحیت کا موازنہ اور اس کے برعکس کریں۔ بحث کریں کہ کس طرح مساوی رسائی اور ذمہ دارانہ ٹیکنالوجی کے استعمال کو یقینی بنایا جا سکتا ہے تاکہ تعلیمی عدم مساوات کو بڑھنے کے خطرے کو کم کیا جا سکے۔

4۔ تصور کریں کہ آپ اساتذہ کے لیے ICT کو ان کے تدریسی عمل میں ضم کرنے کے لیے ایک پیشہ ورانہ ترقی کا پروگرام بنا رہے ہیں۔ متنوع تدریسی طرزوں، مضامین کے شعبوں، اور تکنیکی مہارت کی سطحوں پر غور کرتے ہوئے ان اہم پہلوؤں پر بحث کریں جن پر آپ توجہ مرکوز کریں گے۔

5۔ یہ سوالات تعلیم میں آئی سی ٹی انقلاب کے بارے میں مواد پر مبنی گہرے تجزیہ، تنقیدی سوچ، اور علم کے اطلاق کی حوصلہ افزائی کرتے ہیں۔ وہ طالب علموں کو مختلف نقطہ نظر کے ساتھ مشغول ہونے اور بصیرت انگیز بات چیت اور انفرادی تشریحات کے مواقع فراہم کرنے کی اجازت دیتے ہیں۔

معروضی سوالات کے جوابات (Answer Keys of MCQs)

1۔ b) غیر فعال سیکھنے میں اضافہ

2۔ d) سیکھنے والے پر مرکوز درس گاہیں۔

3۔ c) تمام طلباء کے لیے ٹیکنالوجی تک محدود رسائی

4۔ b) ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے تجربات کے سہولت کار

5۔ d) فعال مصروفیت

6۔ a) ثقافتی تفہیم

7۔ d) طلباء کے ہوم ورک کے وقت میں اضافہ

8۔ c) طلباء اور اسکولوں کو بااختیار بنائیں

9۔ b) ٹیکنالوجی اور وسائل تک مساوی رسائی فراہم کرنا

10۔ c) اطلاق کرنا

1.8 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Material)

1۔ UNESCO (2005), Information and Communication Technologies in School - A hand book for teachers.

2۔ Evaluation Support and Research Unit (2008), ICT in schools in spectorate evaluation studies promoting the quality of learning, Delhi

3- Kumar, K.L. (2008) EducationalTechnology. NewDelhi: NewAgeInternationalPrivateLtd.
4- Patel. (2015). ICT forFacultyandStaffDevelopment. InProfessionalDevelopmentand ICT inEducation (pp. 1–14). APH PublishingCorporation. https://doi.org/10.5281/zenodo.7378003
5- Patel, M. A., &Sayad, A. U. (2022). Information and Communication Technology (ICT) inEducation. In ICT Based Teaching and Learning (pp. 13–34). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.10369043
6- Sampath, K. (1998) Introduction to Educational Technology. New Delhi: Sterling Publishers (P) Ltd.
7- Thiyagu. K. & Arul Sakae J.M (2001) Information and Communication Technology in Education Tiruchirappalli Prophet Publishers.

اکائی 2۔ تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال

(Uses of ICT in Education)*

اکائی کے اجزاء

2.0 تمہید (Introduction)

2.1 مقاصد (Objectives)

2.2 تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال (Usesof ICT in Education)

2.2.1 تدریس واکتساب کا عمل (Teaching and Learning Process)

2.2.2 اشاعت (Publication)

2.2.3 تشخیص (Evaluation)

2.2.4 تحقیق (Research)

2.2.5 انتظامیہ (Administration)

2.3 معلومات اور مواصلات کو مربوط کرنے میں چیلنجز اور رکاوٹیں

(Challenges and Obstacles in Integrating Information and Communication)

2.4 اسکولی تعلیم میں ٹیکنالوجی (Technology in School Education)

2.5 خلاصہ (Summary)

2.6 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

2.7 فرہنگ (Glossary)

2.8 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

2.9 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Material)

2.0 تمہید (Introduction)

یہ یونٹ تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کی تبدیلی کو بیان کرتا ہے، اور سیکھنے کے تجربے کے مختلف پہلوؤں پر اس کے اثرات کو تلاش کرتا ہے۔ ہم اس بات کا جائزہ لیتے ہوئے شروع کریں گے کہ ICT کس طرح تدریسی سیکھنے کے عمل کو

* Prof. Mushtaq Ahmed I. Patel, Professor, CDOE, MANUU

بہتر بناتا ہے، انٹرایکٹو اسباق، ملٹیمیڈیا وسائل، اور ذاتی نوعیت کے سیکھنے کے سفر کو فعال کرتا ہے۔ جب ہم اشاعت کا رخ کرتے ہیں تو ہم دیکھتے ہیں کہ کس طرح ICT اساتذہ کو سیکھنے کا دلچسپ مواد تخلیق کرنے، بغیر کسی رکاوٹ کے تعاون کرنے، اور جغرافیائی حدود سے باہر علم کا اشتراک کرنے کے مواقع دیتا ہے۔ اس کے بعد یونٹ تشخیص کی طرف توجہ مرکوز کرتا ہے، اس بات پر روشنی ڈالتا ہے کہ کس طرح ICT موثر تشخیصات کی سہولت فراہم کرتا ہے، ریئل ٹائم فیڈبیک فراہم کرتا ہے، اور ڈیٹا پر مبنی فیصلہ سازی کو فروغ دیتا ہے۔ مزید، ہم یہ دریافت کرتے ہیں کہ آئی سی ٹی کس طرح ڈیٹا کے تجزیہ، تعاون، اور نتائج کو پھیلانے کے لیے جدید ٹولز پیش کر کے تحقیق کو فروغ دیتا ہے۔ آخر میں، ہم جانچیں گے کہ کس طرح آئی سی ٹی انتظامیہ کو ممکن کرتا ہے، جس سے موثر مواصلت، وسائل کا انتظام، اور ریکارڈ رکھنے کی اجازت ملتی ہے۔

تاہم، آئی سی ٹی کو تعلیم میں ضم کرنا اس کے اپنے چیلنجوں اور رکاوٹوں کو پیش کرتا ہے۔ ٹکنالوجی تک غیر مساوی رسائی اور ناکافی انفراسٹرکچر سے لے کر اساتذہ کی تربیت اور نصاب کی ترتیب تک، یہ یونٹ ان رکاوٹوں کو تلاش کرتا ہے اور ممکنہ حل تلاش کرتا ہے۔ بالآخر، مواقع اور چیلنجوں دونوں کو تسلیم کرتے ہوئے، یہ یونٹ ماہرین تعلیم، منتظمین، اور پالیسی سازوں کو ICT کی مکمل صلاحیت کو بروئے کار لانے اور ایک متحرک، سیکھنے والے پر مبنی تعلیمی منظر نامے کی تخلیق کرنے کے لیے تیار کرتا ہے۔

2.1 مقاصد (Objectives)

اس یونٹ کے اختتام تک آپ اس قدر قابل ہو جائیں گے کہ

- تین اہم طریقوں کی فہرست بنائیں جن سے آئی سی ٹی کو تدریس و اکتساب کے عمل کو بڑھانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔
- روایتی طریقوں کے مقابلے تعلیمی اشاعتوں میں ICT کے استعمال کے ممکنہ فوائد اور نقصانات کی وضاحت کریں۔
- منتخب کردہ موضوع کو سکھانے کے لیے ایک مخصوص ICT ٹول کو شامل کرتے ہوئے اسباق کا منصوبہ تیار کریں، یہ بتاتے ہوئے کہ یہ سیکھنے کے مقاصد کو کیسے پورا کرتا ہے۔
- ICT کو اسکول انتظامیہ میں ضم کرنے کے لیے دو مختلف طریقوں کا موازنہ کریں اور ان کا موازنہ کریں، کارکردگی اور لاگت جیسے معیار کی بنیاد پر ان کی تاثیر کا جائزہ لیں۔
- بجٹ، بنیادی ڈھانچہ، اساتذہ کی تربیت، اور نصاب کی ترتیب جیسے عوامل پر غور کرتے ہوئے فرضی اسکول میں ایک نئے ICT اقدام کو نافذ کرنے کے لیے ایک تجویز تیار کریں۔

2.2 تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال (Uses of ICT in Education)

انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹکنالوجی (ICT) کے مسلسل ترقی سے تعلیم کا منظر نامہ ایک گہرے میٹامورفوسس سے گزر رہا ہے۔ یہ تبدیلی کی قوت اب محض ایک بیرونی عنصر نہیں ہے، بلکہ پورے نظام کا حصہ ہے جو اس کو بناتا ہے۔ ملٹیمیڈیا وسائل سے بھرے انٹرایکٹو کلاس رومز سے لے کر تعاون اور موثر انتظامیہ تک، آئی سی ٹی نے تعلیم کے ہر پہلو کو اپنے اندر سمیٹ لیا ہے۔

یہ سیکشن تعلیمی ماحولیاتی نظام کے اندر ICT کے وسیع اور کثیر جہتی اثرات سے پردہ اٹھانے کے لیے ایک سفر کا آغاز کرتا ہے۔ ہم تدریس واکتساب کے عمل پر اس کے تبدیلی کے اثر و رسوخ کا جائزہ لیتے ہیں، یہ دریافت کرتے ہیں کہ یہ کس طرح مشغولیت کو جنم دیتا ہے، ذاتی نوعیت کے سیکھنے کو فروغ دیتا ہے، اور معلمین کو اختراعی ٹولز سے بااختیار بناتا ہے۔ اس کے بعد، ہم اشاعت پر اپنی توجہ مرکوز کرتے ہیں، اس بات کا جائزہ لیتے ہیں کہ کس طرح ICT مواد کی تخلیق کو آسان بناتا ہے، تعاون کو آسان بناتا ہے، اور جغرافیائی رکاوٹوں کو توڑتا ہے، جس سے عالمی سطح پر علم کی ترسیل کی راہ ہموار ہوتی ہے۔ اس کے بعد یونٹ تشخیص کی طرف منتقل ہو جاتی ہے، اس بات پر روشنی ڈالتی ہے کہ کس طرح ICT جائزوں کو ہموار کرتا ہے، اصل وقت کی رائے فراہم کرتا ہے، اور سیکھنے کے بہتر نتائج کے لیے ڈیٹا پر مبنی فیصلوں کو ایندھن دیتا ہے۔ مزید، ہم ICT اور تحقیق کے درمیان متحرک تعامل کو دریافت کرتے ہیں، یہ ظاہر کرتے ہیں کہ ٹیکنالوجی کس طرح محققین کو تجزیہ، تعاون، اور علم کے اشتراک کے لیے جدید ٹولز کے ساتھ بااختیار بناتی ہے۔ آخر میں، ہم اس بات کا جائزہ لیتے ہیں کہ کس طرح ICT انتظامیہ کو تبدیل کرتا ہے، موثر مواصلت کو قابل بناتا ہے، وسائل کا منظم انتظام، اور اچھی طرح سے کام کرنے والے تعلیمی نظام کے لیے مضبوط ریکارڈ کیپنگ یقینی کرتا ہے۔

اس یونٹ کا مقصد معلمین، منتظمین، اور پالیسی سازوں کو ایک متحرک اور مستقبل کے تعلیمی منظر نامے کی تشکیل میں ICT کی طاقت اور صلاحیت کے بارے میں ایک جامع تفہیم سے آراستہ کرنا ہے۔

2.2.1 تدریس واکتساب کا عمل (Teaching and Learning Process)

پٹیل (2013) لکھتے ہیں، آئی سی ٹی کے استعمال سے سیکھنے کا بہت سازگار ماحول پیدا ہوتا ہے۔ یہ اکتساب میں اضافہ کرتا ہے اور سیکھنے والے کو 'ٹیکنالوجی کے بارے میں'، 'ٹیکنالوجی سے' اور 'ٹیکنالوجی کے ساتھ' 'سیکھنا پڑتا ہے۔ آئی سی ٹی کا استعمال تعمیری اصولوں پر مبنی ہے اور اس لیے سیکھنے والا متحرک رہتا ہے اور علم کی تشکیل بچے کے سابقہ تجربات کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔ یہاں، سیکھنے کا ماحول بہت مثبت ہے اور سیکھنے کی بنیاد جمہوری اصولوں پر ہے کیونکہ معلومات معاشرے کے تمام طبقات کے لیے دستیاب ہیں جہاں فطرت میں انسانی ہونے کے ذرائع امیر و غریب، مختلف ذاتوں اور عقیدوں وغیرہ کے درمیان امتیاز نہیں کرتے۔

اس طرح پرانے طرز تعلیم سے دور جہاں تعلیم صرف استاد کی انسٹرکشن کے ذمہ تھی اب تدریس کا عمل استاد کی مدد کے ساتھ دیگر اشیاء کا استعمال بھی کرتی ہے۔ جیسے آپ سوچ سکتے ہیں موجودہ دور کے کلاس روم جن میں 3D ورچوئل ٹورز کا استعمال ہوتا ہے، پیچیدہ سائنسی تصورات انٹرایکٹو سمیلیشن بن جاتے ہیں، اور باہمی تعاون کے منصوبے جغرافیائی حدود سے تجاوز کر جاتے ہیں۔ یہ، مستقبل کے اساتذہ، تعلیم میں آئی سی ٹی کی تبدیلی کی طاقت ہے، اور یہ اب کوئی دور کی بات نہیں ہے بلکہ ایک حقیقت ہے جو آپ کے تدریسی سفر کو فعال طور پر تشکیل دے رہی ہے۔

"ٹیچنگ لرننگ پروسیس" (TLP) میں ICT کے انضمام پر توجہ مرکوز کرنے والے بہت سارے اقدامات ایک انقلاب کے طور پر آگے بڑھ رہے ہیں۔ آیئے کچھ دلچسپ مثالوں کو دیکھیں:

- NCERT کا DIKSHA پلیٹ فارم جدید ترین NCF کے ساتھ منسلک ایلرننگ ماڈیولز، انٹرایکٹو سرگرمیوں، اور ویڈیو اسباق کا خزانہ پیش کرتا ہے۔ اینیمیشنز کے ذریعے فوٹو سنتھیس کا تصور کرنا یا بڑھی ہوئی حقیقت میں ہندسی شکلوں کو تلاش کرنا ایک آسان اور پرکشش تجربہ بن جاتا ہے۔
- ریاستوں میں SCERTs جیسے تلنگانہ SCERT کی کتابیں اور کرناٹک کے DSERT پورٹل کی طرح، مقامی مواد، اساتذہ کی تربیت کے ماڈیولز، اور آن لائن تشخیصی ٹولز پیش کرتے ہیں، جو آپ کو سیکھنے کے متنوع طرزوں اور ضروریات کو پورا کرنے کے لیے بااختیار بناتے ہیں۔
- NEP 2020 انٹرایکٹو سمارٹ کلاس رومز کی وکالت کرتے ہوئے، اساتذہ کو ڈیجیٹل خواندگی کی مہارتوں سے آراستہ کرکے، اور مخلوط سیکھنے کے ماڈلز Blendedlearningmodels کو فروغ دے کر ٹیکنالوجی کے انضمام پر زور دیتا ہے۔ پہلے سے ریکارڈ شدہ ویڈیو لیکچرز کے ساتھ کلاس روم کو پلٹائیں flip یا گروپ پروجیکٹس کے لیے آن لائن تعاون کے ٹولز کا استعمال کریں، اس طرح ICT کے استعمال کے امکانات لامتناہی ہیں۔

ICT کے استعمال کا یہ سفر پلیٹ فارمز اور پالیسیوں پر ختم نہیں ہوتا۔ آپ، مستقبل کے معلم، ICT کی حقیقی صلاحیت کو بروئے کار لانے میں ایک اہم کردار ادا کرتے ہیں:

- پاورپوائنٹ پریزنٹیشنز سے آگے سوچیں۔ سیکھنے کے مختلف اندازوں کو پورا کرنے اور حقیقی وقت میں تفہیم کا اندازہ لگانے کے لیے تعلیمی گیمز، سمیلیشنز، اور آن لائن کوئزز کا استعمال کریں۔ یعنی ICT کا ہنرمندانہ استعمال ہونا چاہیے۔
- Padlet یا GoogleDocs جیسے اشتراکی پلیٹ فارمز کا استعمال کرتے ہوئے آن لائن گروپ پروجیکٹس، مباحثوں کی سہولت فراہم کریں۔ اس سے تعاون میں فروغ ہوگا اور جغرافیائی رکاوٹوں کو توڑ کر اور ہم مرتبہ سیکھنے peerlearning کی حوصلہ افزائی کر سکتے ہیں۔
- مطابقتی لرننگ adaptivelearning پلیٹ فارمز کا استعمال کریں جو طلباء کی انفرادی ضروریات اور رفتار کے مطابق ہوں۔ آن لائن وسائل اور متنوع سیکھنے کی صلاحیتوں کو پورا کرنے والے ٹولز کی مدد سے ہدایات میں فرق کریں۔
- فوری تاثرات کے ساتھ آن لائن کوئزز کا استعمال کریں، تفہیم کا اندازہ لگانے کے لیے آن لائن مباحثے کریں، اور وقت کے ساتھ ساتھ طالب علم کی پیشرفت کو ٹریک کرنے کے لیے ای پورٹ فولیوز کا فائدہ اٹھائیں۔

یاد رکھیں، آئی سی ٹی کو مؤثر طریقے سے مربوط کرنا محتاط منصوبہ بندی، تدریسی غور و فکر اور دریافت کرنے کی خواہش کا تقاضا کرتا ہے۔

تاہم، ہمیں امکانات کے ساتھ ساتھ چیلنجوں کو بھی تسلیم کرنا چاہیے۔ ٹیکنالوجی تک غیر مساوی رسائی، محدود انفراسٹرکچر، اور اساتذہ کی ناکافی تربیت کے لیے جدید حل کی ضرورت ہے۔ حکومتی اقدامات جیسے DIKSHA کی آف لائن فعالیت اور اساتذہ کے تربیتی پروگرام جیسے PM eVidya ان خدشات کو دور کرتے ہیں، لیکن باہمی تعاون کی کوششیں اہم ہیں۔ 2020 میں شروع کیا گیا

PM eVidya پروگرام کا مقصد طلباء اور اساتذہ کو ڈیجیٹل یا آن لائن سیکھنے کے مواد تک رسائی کے لیے ملٹی موڈ اپروچ فراہم کرنا ہے، جو ریڈیو، ٹیلی وژن، اور ڈیجیٹل مواد کے ذریعے دیا جاتا ہے۔

مستقبل کے اساتذہ کے طور پر، ٹیک سیوی اساتذہ کے کردار کو قبول کریں۔ ٹکنالوجی تک مساوی رسائی کی وکالت کریں، تربیتی پروگراموں میں فعال طور پر حصہ لیں، اور نئے اوزار اور وسائل دریافت کریں۔ یاد رکھیں، ICT آپ کی مہارت کا نعم البدل نہیں ہے، بلکہ آپ کی تدریس کو بڑھانے اور آپ کے طلباء کو کل کے ڈیجیٹل شہری بننے کے لیے بااختیار بنانے کا ایک طاقتور ذریعہ ہے۔ لہذا، کلاس روم میں قدم رکھیں، نہ صرف علم سے لیس ہو کر، بلکہ ٹیکنالوجی کی طاقت سے لیس ہوں۔

2.2.2 اشاعت (Publication)

ای بال بھارتی مہاراشٹرا کے ذریعے شائع حکومت کی نئی کتابوں کو دیکھیں جو جامد صفحات سے بالاتر ہیں، جہاں متعامل عناصر تصورات کو زندگی میں لاتے ہیں اور طلباء مواد کے ساتھ سرگرمی سے مشغول ہوتے ہیں۔ یہ، مستقبل کے معلمین، آئی سی ٹی سے چلنے والی تعلیمی اشاعتوں کی دلچسپ دنیا ہے، اور یہ علم کو پھیلانے اور اس تک رسائی کے طریقے کو بدل رہی ہے۔

- این سی ای آر ٹی کی ای پاٹھ شالا پہل انٹرایکٹو فارمیٹ میں نصابی کتابوں اور اضافی مواد کے ڈیجیٹلورژن فراہم کرتا ہے، جس میں ایمبیڈڈ ویڈیوز، سمیلیشنز، اور کوئزز ہوتے ہیں۔
- ریاستی حکومتیں جیسے تمل ناڈو اور آندھرا پردیش جیسی دیگر ریاستیں درسی کتابوں کو ڈیجیٹائز کر رہے ہیں اور بھرپور ملٹیمیڈیا مواد کے ساتھ ای لائبریریاں تیار کر رہے ہیں، جس سے سیکھنے کو مزید قابل رسائی اور پرکشش بنایا جارہا ہے۔
- NEP 2020 کھلے تعلیمی وسائل (OERs) کی طرف ایک تبدیلی کا تصور کرتا ہے جو سب کے لیے قابل رسائی۔ eVidya اور DIKSHA جیسے پلیٹ فارمز آزادانہ طور پر دستیاب ای کتابوں، ماڈیولز، اور سیکھنے کے مواد کا خزانہ پیش کرتے ہیں۔ اس میں اساتذہ ملک بھر کے ساتھیوں کے ساتھ اپنی ڈیجیٹل تخلیقات کا اشتراک کرسکتے ہیں!

لیکن اس طرح کی اشاعتیں نصابی کتابوں سے آگے نکل جاتی ہیں۔ یہاں یہ ہے کہ آپ، مستقبل کے اساتذہ کے طور پر، سیکھنے کے متحرک تجربات تخلیق کرنے کے لیے ICT کا فائدہ کیسے اٹھا سکتے ہیں:

- ایمبیڈڈ سرگرمیوں، آڈیو بیانات، اور اضافی وسائل کے ہائپر لنکس کے ساتھ پرکشش کتابیں بنانے کے لیے BookCreator یا Canva جیسے ٹولز کا استعمال کریں۔
- طلباء اور والدین کو انٹرایکٹو پولز، کوئزز، اور متعلقہ تعلیمی مواد کے لنکس کے ساتھ آن لائن نیوز لیٹرز کے ذریعے آگاہ کرتے رہیں۔
- آن لائن پلیٹ فارمز جیسے GoogleDocs یا Mendeley کا استعمال کریں باہمی تعاون سے تحقیقی مقالے لکھیں، وسائل کا اشتراک کریں، اور حقیقی وقت میں تاثرات فراہم کریں۔

- ٹیکسٹ پر مبنی نصابی کتابوں کی پیشکشوں سے آگے بڑھیں۔ اینیمیشنز، ویڈیوز اور انٹرایکٹو عناصر کے ساتھ دلکش پیشکشیں بنانے کے لیے Prezi یا Powtoon جیسے ٹولز کا استعمال کریں۔

اگرچہ امکانات وسیع ہیں، ہمیں چیلنجوں کو تسلیم کرنا چاہیے:

- تمام خطوں میں ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی ICT کی وسیع تر اپنانے میں رکاوٹ بن سکتی ہے۔
- پرکشش اور تدریسی اعتبار سے درست ڈیجیٹل مواد تیار کرنے کے لیے خصوصی مہارتوں اور وسائل کی ضرورت ہوتی ہے۔
- ڈیجیٹل پبلیکیشنز کو مؤثر طریقے سے بنانے اور استعمال کرنے کے لیے اساتذہ کو ضروری مہارتوں سے آراستہ کرنا بہت ضروری ہے۔

ان چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے حکومتی اداروں، ماہرین تعلیم، اور تعلیمی ٹیکنالوجی (EdTech) ڈویلپرز کی باہمی تعاون کی ضرورت ہے۔ 'پی ایم ای ودیا' اور ریاستی سطح کے اساتذہ کے تربیتی پروگرام جیسے اقدامات صحیح سمت میں قدم ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ وضاحت کریں کہ آئی سی ٹی کے استعمال سے اشاعت کا کام آسان اور مقبول عام ہو رہا ہے؟ ____________________ ____________________

2.2.3 تشخیص و تعین قدر (Evaluation)

اب تشخیص پرانے طرز کی پیپر پینسل پر مبنی نہیں رہی۔ اب ٹکنالوجی کا استعمال امتحانات میں بھی ہو رہا ہے۔ طلباء اپنے فارم گھر بیٹھے آن لائن بھرتے ہیں، انہیں امتحانات کے سنٹرز اور ہال ٹکٹ کی معلومات آن لائن مہیا ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ نتائج بھی ICT کی مرہون منت ہیں۔ ساتھ ہی ساتھ تشخیص کے نئے طریقہ کار اپنائے جارہے ہیں۔ ایسے کچھ طریقوں کا ذکر نیچے کیا گیا ہے۔

- CIET کا پرکھ PARAKH(Performance Assessment, Review, and Analysis of Knowledge for Holistic Development) پلیٹ فارم این سی ای آر ٹی کی نصابی کتابوں کے ساتھ منسلک آن لائن کوئزز، سمیلیشنز، اور کارکردگی کے کاموں کی متنوع رینج پیش کرتا ہے۔ گُنٹور کی ایک اسکول جہاں پر معلم علی کام کر رہے ہیں دیکھیں کہ طلباء AI سے چلنے والے تجزیہ کے ذریعے اپنی تحریری مہارتوں پر فوری رائے حاصل کر رہے ہیں! جب پرکھ جیسے نظام کا ذکر ہمیں NEP 2020 میں ملتا ہے تو امید کی کرن جاگتی ہے کہ آئندہ اس نظام میں خوب تبدیلیاں دیکھنے کو ملیں گی۔
- چند ریاستیں آن لائن ایویلیوایشن سسٹم (TNOES) پر کام کر رہی ہیں، جہاں جوابی پرچے آن لائن جمع کرانے، خودکار اسکورنگ، اور طالب علم کی کارکردگی کے تفصیلی تجزیہ دیتے ہیں۔ اس طرح کاغذات اور وقت کی بچت ممکن ہے۔

- NEP 2020 ایک جامع اور مسلسل تشخیصی نظام کی وکالت کرتا ہے، جو روٹ یادداشت سے بالاتر ہے۔ آئی سی ٹی ٹولز جیسے آن لائن پورٹ فولیوز، ای-روبرکس، اور سیلفا سسمنٹ پلیٹ فارمز متنوع سیکھنے کے شواہد حاصل کرکے اور طلباء کو اپنی پیشرفت پر غور کرنے کے لیے بااختیار بناکر اس وژن کی حمایت کرتے ہیں۔

ICT کا فائدہ اس سے کئی گنا زیادہ ہے۔

- کہوٹ Kahoot جیسے پلیٹ فارم کا استعمال کریں، کوئزز ملٹیمیڈیا عناصر اور فوری فیڈبیک کے ساتھ انٹرایکٹو کوئزز بنانے کے لیے، تشخیصوں کو دلفریب اور معلوماتی بناتا ہے۔
- طلباء کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ Google Sites یا Padlet جیسے ٹولز کا استعمال کرتے ہوئے اپنے سیکھنے کے سفر کو دستاویز کریں، ان کی ترقی، عکاسی اور تخلیقی کام کی نمائش کریں۔ اس سے ملٹیمیڈیا ای پورٹ فولیوز تیار کرنے میں آسانی رہے گی۔
- Google Docs یا Peer Mark جیسے اشتراکی پلیٹ فارمز کا استعمال کریں تاکہ طالب علم ایک دوسرے کے کام کا جائزہ لیں، تنقیدی سوچ اور مواصلات کی مہارتوں کو فروغ دیں۔
- فورم کے پلیٹ فارمز جیسے Discord کو استعمال کریں تاکہ طلبہ کی مباحثوں میں شرکت کی حوصلہ افزائی کی جاسکے اور پیچیدہ موضوعات کے بارے میں ان کی سمجھ کا اندازہ لگایا جاسکے۔

یاد رکھیں، تشخیص میں مؤثر ICT انضمام محتاط منصوبہ بندی، سیکھنے کے مقاصد کے ساتھ صف بندی، اور تمام طلبا کے لیے رسائی پر غور کرنے کا مطالبہ کرتا ہے۔

اگرچہ امکانات پرجوش ہیں، ہمیں چیلنجوں کو تسلیم کرنا چاہیے۔ ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی آن لائن تشخیص تک مساوی رسائی میں رکاوٹ بن سکتی ہے۔ معلمین کو مختلف تشخیصی طریقوں کے لیے ICT کو مؤثر طریقے سے استعمال کرنے اور ڈیٹا کی مؤثر طریقے سے تشریح کرنے کے لیے تربیت اور تعاون کی ضرورت ہوتی ہے۔ قابل اعتماد اور محفوظ آن لائن تشخیصات تیار کرنے کے لیے ایڈٹیک کمپنیوں کے ساتھ محتاط منصوبہ بندی اور تعاون کی ضرورت ہوتی ہے، ان چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے حکومتی اداروں، معلمین، اور EdTech کے ڈویلپرز کی جانب سے مشترکہ کوششوں کا تقاضا ہے۔ 'پی ایم ای ودیا' اور 'ٹارگٹڈ ٹیچر ٹریننگ پروگرام' جیسے اقدامات آگے بڑھنے کے لیے اہم قدم ہیں۔

تشخیص میں ICT کا نفاذ اساتذہ کی ذمہ داری ہے اور اس پیشے سے آپ منسلک ہونے جارہے ہیں تو آپ زندگی بھر سیکھنے کو اپنائیں، تربیتی پروگراموں میں حصہ لیں، دستیاب وسائل کو دریافت کریں، اور سب سے اہم بات، تخلیقی بنیں! یاد رکھیں، آپ کی اختراعی کوششیں آپ کے طالب علموں کو خود ہدایت سیکھنے والے بننے کے لیے بااختیار بناسکتی ہیں، جو ان کی ترقی پر غور کرنے اور ان کے سیکھنے کے سفر کی ملکیت لینے کے قابل ہوسکتی ہیں۔

مزید اس یونٹ کا مطالعہ ڈیڈیا کی پچھلے خود اکتسابی مواد (B9ED203CCT, 2022) کے ساتھ کریں۔ اس کے چند اقتباسات یہاں پر دیے گیے ہیں۔

بدعنوانیوں سے پاک آن لائن کاپیوں کی جانچ: آن لائن کے ذریعہ زیادہ سے زیادہ ممتحن کو کاپی جانچنے میں شامل کیا جاسکتا ہے۔امتحانات کی کاپیوں کو اسکین(Scan) کرکے ممتحن کو فراہم کردیاجاتاہے۔وہ اپنے مقام پر رہ کر اپنی سہولت کے وقت کاپیوں کو جانچ سکتا ہے۔

سی سی ٹی وی(CCTV) کا استعمال: CCTV کا استعمال آج کل امتحان ہال میں نگرانی کے لئے لگائے جاتے ہیں۔ جس کے ذریعہ تحریری امتحانات میں غیر منصفانہ طریقوں (Unfair Means) کا استعمال پر روک لگایا جا سکتا ہے۔ ایسے انتظامات کے ذریعہ امتحانات کو شفاف بنایاجاسکتاہے۔CCTV کا استعمال دوران مارکنگ بھی نگرانی کے لئے کیا جاتاہے تاکہ کوئی فرد بھی اس سرگرمی کو بیجا متاثر نہیں کرسکے۔آپ نے سناہوگا کہ CBSE نے حال کے سالوں میں آن لائن مارکنگ سسٹم لانچ کیاہے۔

مارکنگ کی گئی کاپیوں کی آن لائن فراہمی: امتحان دہندہ کی تشفی اور ممتحن میں احساس ذمہ داری کے لئے مارک کئے گئے کاپیوں کو امتحان دہندہ آن لائن دیکھ سکتاہے۔اس کے لئے جانچی گئی تمام کاپیوں کو متعلقہ امتحان بورڈ کی ویبسائٹ پر اپلوڈ کردیئے جاتے ہیں اور امتحان دہندہ کو اپنی کاپی دیکھنے کی اجازت دے دی جاتی ہے۔

آئی سی ٹی کو اسٹریٹجک طریقے سے تشخیص کے طریقہ کار میں ضم کرکے، ہم ایک ایسانظام تشکیل دے سکتے ہیں جو زیادہ جامع، پرکشش،اور 21ویں صدی کی مہارتوں کے ساتھ ہم آہنگ ہو۔ تشخیص کی ترقی کی ملکیت اور ان مہارتوں کو تیار کرنا جن کی انہیں متحرک اور ٹیکنالوجی سے چلنے والی دنیامیں ترقی کی ضرورت ہے(پٹیل وسید،2022)۔

2.2.4 تحقیق(Research)

وسیع ڈیٹا سیٹس کو تلاش کرنے، مختلف علاقوں کے محققین کے ساتھ تعاون کرنے،اور اپنے نتائج کو فوری طور پر پھیلانے کا تصور کریں-یہ، مستقبل کے ماہرین تعلیم، تعلیمی تحقیق میں ICT کی طاقت ہے۔ یہ انقلاب برپا کر رہاہے کہ ہم تدریس اور سیکھنے کے طریقوں کو کس طرح دریافت کرتے ہیں، سمجھتے ہیں اور بہتر بناتے ہیں۔

- اوپن ایجوکیشنل ریسورسز کا قومی ذخیرہ(NROER) تحقیقی مضامین، ڈیٹا سیٹس،اور تعلیمی ٹولز کی کا خزانہ پیش کرتا ہے جس کی مدد سے ہم تحقیق کو آگے بڑھا سکتے ہیں۔ریاستی اقدامات جیسے کرناٹکانالج کمیشن ایکشن ریسرچ کرنے والے اساتذہ کے نتائج کو آن لائن پلیٹ فارمز پر شیئر کرنے میں اساتذہ کی مدد کرتاہے۔مانو اسکول ویونیورسٹی کے اساتذہ کے کام کو دیکھیں کہ ان کی تحقیق پورے ملک میں کلاس رومز کو متاثر کرتی ہے! NEP 2020 تحقیق سے آگاہ تدریس کی اہمیت پر زور دیتاہے۔ انٹیگریٹڈ ٹیچر ٹریننگ پروگرام جیسے اقدامات اساتذہ کو تحقیقی مہارتوں سے آراستہ کرتے ہیں اور باہمی تحقیقی منصوبوں کی حوصلہ افزائی کرتے ہیں۔ساتھی اساتذہ کے ساتھ اپنی تحقیقی ٹیم کی قیادت کرنے کا تصور کریں!
  آپ جانتے ہیں کہ تحقیق ڈیٹاکے تجزیہ سے بڑھ کرہے۔

- مختلف تعلیمی رجحانات اور مسائل کو دریافت کرتے ہوئے بڑی اور متنوع آبادیوں سے ڈیٹا اکٹھا کرنے کے لیے Google Forms یا Survey Monkey جیسے پلیٹ فارمز کا استعمال کریں۔ آن لائن سروے اور پولز کا انعقاد نئی معلومات حاصل کرنے میں مدد دیتا ہے۔
- مقداری ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کے لیے SPSS یا R Studio جیسے پلیٹ فارمز کا استعمال کریں، طالب علم کی تعلیم اور کلاس روم کی حرکیات کے بارے میں گہری بصیرت حاصل کریں۔
- ریسرچ گیٹ یا مینڈیلی جیسے پلیٹ فارمز کو دنیا بھر کے اسکالرز سے مربوط کرنے، نتائج بانٹنے، اور عالمی علمی بنیاد میں تعاون کرنے کے لیے استعمال کریں۔ اس کے استعمال سے آپ عالمی طور پر آن لائن محققین کے ساتھ تعاون کر سکتے ہیں۔
- پرکشش تحقیقی بلاگ پوسٹس، انفوگرافکس، یا یہاں تک کہ مختصر ویڈیو وضاحت کنندگان بنائیں، جس سے آپ کے نتائج وسیع تر سامعین تک قابل رسائی ہوں۔

یاد رکھیں، تحقیق میں مؤثر ICT انضمام کے لیے محتاط منصوبہ بندی، اخلاقی تحفظات، اور ڈیٹا کی رازداری اور تحفظ کو یقینی بنانے کی ضرورت ہے۔ ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی بعض خطوں میں محققین کی راہ میں رکاوٹ بن سکتی ہے۔ محققین کو تحقیقی نتائج کی بنیاد پر باخبر فیصلے کرنے کے لیے ڈیٹا کے تجزیہ اور تشریح میں تربیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ ڈیجیٹل دور میں ذمہ دارانہ ڈیٹا اکٹھا کرنا، ذخیرہ کرنا اور استعمال کو یقینی بنانا بہت ضروری ہے۔ ان ڈیٹا کو حفاظت سے استعمال کریں اور دوسروں سے شیئر نہ کریں۔ ان چیلنجوں سے نمٹنے کے لیے تعلیمی اداروں، حکومتی اداروں، اور ایڈ ٹیک ڈویلپرز کی مشترکہ کوششوں کی ضرورت ہے۔ صلاحیت سازی کے پروگرام اور آن لائن تحقیق کے لیے اخلاقی رہنما خطوط جیسے اقدامات آگے بڑھنے کے لیے اہم قدم ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ تحقیق میں آئی سی ٹی کس طرح مددگار ثابت ہو رہی ہے؟ کوئی تین مثالیں دیں۔ ____ ____

2.2.5 انتظامیہ (Administration)

اب طلباء کے ریکارڈ رجسٹر کاپیوں میں محفوظ رکھنے کے بجائے سافٹ کاپی کے طور پر رکھے جاتے ہیں۔ اس طرح تمام طلباء کا ڈیٹا سیکنڈوں میں حاصل کیا جاسکتا ہے۔ ضرورت پڑنے پر والدین سے آن لائن ملاقات و گفتگو ممکن ہے۔ اس طرح نظام میں شفافیت حاصل ہوگی۔ ICT اس طرح اساتذہ کی طاقت بن کر ابھر رہی ہے، وقت بچا رہی ہے، اور ایک زیادہ موثر اور طالب علم مرکوز سیکھنے کا ماحول بناتا ہے۔

- NIEPA کا ایجوکیشنل مینجمنٹ انفارمیشن سسٹم (EMIS) طلباء کے ڈیٹا، اسکول کے ریکارڈز کو منظم کرنے، انتظامی کاموں کو آسان بنانے اور حقیقی وقت کی بصیرتیں پیش کرنے کے لیے ایک مرکزی پلیٹ فارم فراہم کرتا ہے۔ آسانی سے

اسکول کے ریکارڈ کا اپنی انگلی پر تجزیہ کرنے کا تصور کریں!

- چند ریاستوں نے آن لائن داخلہ اور منتقلی کے نظام کو نافذ کیا ہے، جس سے طلباء اور منتظمین دونوں کے لیے عمل کو نمایاں طور پر ہموار بنایا گیا ہے۔
- NEP 2020 موثر اسکول گورننس اور وسائل کے انتظام کے لیے ٹیکنالوجی کے استعمال پر زور دیتا ہے۔ جہاں 'نیشنل ڈیجیٹلا نفراسٹر کچر' جیسے اقدامات اسکول کے بنیادی ڈھانچے کو ڈیجیٹل کی تعمیر پر کام کر رہے ہیں، وہیں 'ودیادان' سافٹویئر اور پروگرام جمع کر کے آن لائن سیکھنے کے تجربات کے لیے وسائل فراہم کر رہے ہیں۔ آن لائن پلیٹ فارمز کے ذریعے ملک بھر کے ساتھیوں کے ساتھ تعاون کا تصور کریں!

لیکن انتظامیہ ڈیٹا مینجمنٹ سے بھی بڑا کام ہے۔ یہ دیکھنا ضروری ہوگا کہ ایک زیادہ موثر اور شفاف اسکول کا ماحولیاتی نظام بنانے کے لیے ICT کا فائدہ کیسے اٹھا سکتے ہیں۔ والدین کے ساتھ بات چیت کرنے، سیکھنے کے مواد کا اشتراک کرنے، اور بات چیت کے لیے آن لائن فورمز بنانے کے لیے Google Classroom یا Padlet جیسے پلیٹ فارمز کا استعمال کریں۔ اس طرح کے آن لائن مواصلات کے آلات کا استعمال انتظامیہ میں کارآمد ہے۔ اسکول کی خبریں، اپ ڈیٹس، اور کامیابیوں کو وسیع تر کمیونٹی کے ساتھ شیئر کریں، شفافیت اور کنکشن کو فروغ دیں۔ ملاوٹ شدہ سیکھنے یا بلینڈیڈ لرننگ کے اقدامات کا نظم کریں، ایلرننگ کے وسائل کا اشتراک کریں، اور DIKSHA یا تعلیمی ایپس جیسے پلیٹ فارمز کے ذریعے طالب علم کی ترقی کو ٹریک کریں۔ عملے کی میٹنگز منعقد کرنے، آن لائن پروفیشنل ڈویلپمنٹ سیشنز منعقد کرنے، اور تمام خطوں کے اساتذہ سے رابطہ قائم کرنے کے لیے ویڈیو کانفرنسنگ ٹولز جیسے زوم یا گوگل میٹ کا استعمال کریں۔ اس طرح ساتھیوں کے ساتھ آن لائن تعاون کا موقع ملے گا۔

یاد رکھیں، مؤثر ICT انضمام کے لیے منصوبہ بندی، ڈیٹا پرائیویسی اور سیکیورٹی پر غور، اور اساتذہ اور عملہ دونوں کے لیے تربیت کی ضرورت ہوتی ہے۔

مزید اس یونٹ کا مطالعہ ڈیڈیای پچھلے خود اکتسابی مواد (B9ED203CCT, 2022) کے ساتھ کریں۔ اس کے چند اقتباسات یہاں پر دیے گیے ہیں۔ نظم و نسق میں آئی سی ٹی کے استعمال نے بہت سارے راستے کھولے ہیں۔

1۔ طلباء کے بندوبست اور نظم و نسق میں آئی سی ٹی کا استعمال

(a) طلباء کے داخلہ میں الیکٹرانک میڈیا کا استعمال۔

(b) طلباء کے اندراج اور رجسٹریشن میں کمپیوٹر کا استعمال۔

(c) نظام الاوقات درجہ کے ریکارڈ میں کمپیوٹر کا استعمال۔

(d) طلباء کی حاضری میں کمپیوٹر کا استعمال۔

(e) طلباء کے والدین کے ساتھ الیکٹرانکٹکنیکوں سے رابطہ رکھنے میں آئی سی ٹی کا استعمال۔

(f) طلباء کو معلومات فراہم کرنے کے لئے مختلف قسم کے میڈیا کا استعمال جس میں، گھر کا کام، حوالہ جات، رہنمائی و مشاورت، اساتذہ کے ساتھ ترسیلی روابطہ شامل رہتے ہیں۔

2۔ اسکولی عملہ یا اسٹاف کے ساتھ آئی سی ٹی کا استعمال

(a) ادارہ میں اسٹاف کی نئی بھرتی اور کام کی ذمہ داری تقسیم کرنے میں کمپیوٹر کا استعمال۔

(b) حاضری اور چھٹیوں کے لئے کمپیوٹر کی مدد سے ریکارڈ رکھنا۔

(c) ادارہ کے اسٹاف کی سالانہ کارکردگی کے کمپیوٹر کی مدد سے ریکارڈ رکھنا۔

(d) اپنے اسٹاف کے ساتھ ترسیل میں الیکٹرانک میڈیا اور سوشل میڈیا کا استعمال۔

(e) اپنے اسٹاف کے ساتھ اعلان اور اشتہار وغیرہ کو میڈیا کے استعمال سے ان تک رسائی کو یقینی بنانا۔

3۔ .عام منظم و نسق میں آئی سی ٹی کا استعمال

(a) امتحانات میں طلباء کے بیٹھنے کی جگہ کے بارے میں میڈیا سے اطلاعات فراہم کرنا۔

(b) اسکول سافٹویئر (e-kiosk) سے ادارے کی معلومات پھیلانا۔

(c) طلباء کی مختلف / دیگر فیس کو آن لائن جمع کرنا۔

(d) عملے کا ID کارڈ۔

اوپر بیان کیے گئے تمام کاموں میں ہم آئی سی ٹی کا استعمال کرتے ہیں جو کہ معتبر ہوتا ہے اور ان تمام معلومات کو درج کرنے اور دوبارہ حاصل کرنے میں اسکول انتظامیہ کو وقت بھی بہت کم لگتا ہے۔ آئی سی ٹی اسکول انتظام میں آج ایک حرکیاتی عمل ہے جس کو تمام اسکول میں رائج کیا جانا لازمی ہے۔ اسکول انتظامیہ میں اس کے دیگر کام ہیں۔

اسکول ریکارڈ رکھنا (Record Keeping)

اسکول ریکارڈ بہت اہمیت کے حامل ہیں انہیں تیار کرنا اور دوبارہ حاصل کرنا بہت مشکل ہوتا ہے مگر آج کے دور میں ہم آئی سی ٹی کے استعمال سے ان کا نظم و نسق بہت ہی مؤثر انداز میں کر سکتے ہیں۔ اسکول ریکارڈ میں طلباء سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ کے ساتھ، اساتذہ کے ریکارڈ، اسکول کے شناختی، الحاقی (Affiliation) ریکارڈ ہوتے ہیں۔ طلباء سے تعلق رکھنے والے ریکارڈ: ان کو ہم دو حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں۔

1۔ تحصیلی (Scholistic)

2۔ غیر تحصیلی (Non-Scholistic)

ان دونوں میں شامل رہتے ہیں۔

(a) طلباء کی حاضری۔

(b) طلباء کی صلاحیتیں اور لیاقتیں۔

(c) طلباء کی تعلیمی اور غیر تعلیمی کارکردگیاں۔

(d) طلباء کی مخصوص لیاقت۔

(e) طلباء کی کمزوری۔

(f)طلباء کے پرانی زندگی اور تاریخ کے ریکارڈ۔

اساتذہ سے تعلق رکھنے والے ریکارڈ

(a)اساتذہ کی تعلیمی لیاقتوں کا ریکارڈ کمپیوٹر میں اکھٹا رکھنا۔

(b)اساتذہ کی تنخواہ حاضری چھٹیوں وغیرہ کے ریکارڈ کمپیوٹر میں اکھٹا رکھنا۔

(c)اساتذہ کی تحصیلی وغیر تحصیلی کارکردگیوں کا ریکارڈ کمپیوٹر میں اکھٹا رکھنا۔

(d)اساتذہ کی پرانی تاریخی کامیابیاں اور ان کے کردار، عادات واطوار کے ریکارڈ رکھنا۔

اسکول سے تعلق رکھنے والے ریکارڈ

(a)اسکول کے تاریخی پس منظر سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ کو کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(b)اسکول میں موجود انسانی وغیر انسانی وسائلوں کا ریکارڈ کو کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(c)طلباء کی فلاح کے لئے منعقد کی گئی مختلف خدمات کا ریکارڈ کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(d)اسکول کی الحاق(Recognition)سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(e)اسکول کے اخراجات اور آمدنی کے وسائل کے ریکارڈ کو کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(f)اسکول نظام الاوقات، تعطیلات، کام کرنے کے طریقہ وغیرہ کو کمپیوٹر میں محفوظ رکھنا۔

(g)طلبا کی مختلف کارکردگیوں اور رہنمائی ومشاورت جس میں پرانے فراغت حاصل کر چکے طلباء کے فالواپ خدمات سے رابطہ کے ریکارڈ بھی رکھنا۔

کچھ اہم اسکولی ریکارڈ

(i)طلباء کے اندراج کا رجسٹر اور فراغت حاصل کر چکے طلبا کا رجسٹر جو کہ کمپیوٹر کی مدد سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

(ii)اساتذہ وطلباء کا حاضری رجسٹر۔

(iii)لاگ بک(Log Book)

(iv)معائنہ کرنے آنے والے لوگوں کی ڈائری(Visitors Book)

(v)طلباءواسکول اسٹاف کی نجی فائل۔

(vi)کیمولیٹیو ریکارڈ فائل۔اس میں طلباء کی ذہنی جسمانی، جذباتی ونفسیاتی ریکارڈ رہتے ہیں۔

(v)طلباء کے رپورٹ کارڈز

(vi)اسباق کے نوٹس(Lesson Plan Book)

(vii)ٹائم ٹیبل کی تیاری

(viii)امتحان ڈیوٹی چارٹ کی تیاری

(ix)مختلف نشستوں کی تیاری وسیٹنگ

اوپر بیان کئے گئے تمام اسکولی ریکارڈ کو ہم آئی سی ٹی کی مدد سے بہت آسانی کے ساتھ E- Cntent میں تبدیل کر محفوظ رکھ سکتے ہیں اور وقت پڑنے پر فوری طور پر حاصل کر سکتے ہیں۔

خود کار اور آئی سی ٹی منظم اسکولی عمل (Automated and ICT Managed School Process)

آئی سی ٹی کا دائرہ کار بہت وسیع تر ہے یہ زندگی کے ہر پہلو کو متاثر کر رہا ہے اسی طرح تعلیم کے بھی تمام پہلو اس میں شمولیت رکھتے ہیں۔ آئی سی ٹی کا ایک علاقہ انتظامیہ کے لیے بھی اپنے آلات فراہم کرتا ہے جسے ہم E-Governance کہتے ہیں جو کہ اسکول میں خود بخود نظم ونسق قائم کرنے کے لئے بہت اہم ہیں۔ تمام اسکولوں کو چاہئے کہ وہ MIS (Management Information System) School Education) کو اپنے اسکول میں استعمال کریں جو کہ صوبہ کے (SWW- State Wide Web)(Management Information System پر بنی اسکولی انتظامیہ سے تعلق رکھتی ہوئی معلومات کا نظم ہے اور اسکول انتظامیہ کو اسکول میں نظم وضبط قائم کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ایک اسکول میں School Wide Local Area Network (SWLAN) اسکول وائڈ لوکل ایریا نیٹ ورک سسٹم اسکول میں بہت سے عوامل کو خود بخود انجام دینے کے لئے کافی ہوتا ہے جس کی شروعات ہم کتب خانہ لائبریری سے کرتے ہیں جس میں:

1۔ لائبریری میں خود کار نظم وضبط قائم کرنے کے لئے آئی سی ٹی آلات کا استعمال۔

2۔ آفس میں خود کار نظم وضبط قائم کرنے کے لئے آئی سی ٹی آلات کا استعمال۔

3۔ مقامی طور پر ہم بغیر انٹرنیٹ کا استعمال کئے انٹرنیٹ کو نصب کرنا۔

4۔ ریکارڈ کو محفوظ رکھنے کے لئے ان کا استعمال۔

5۔ طلباء کی کارکردگیوں پر نظر رکھنے کے لئے۔

اسکول نیٹ ورک کے آلات :- اسکول کو LAN سے جوڑ کر ہم اسکول میں خود کار نظم وضبط قائم کر سکتے ہیں۔ جس میں ہمارا وقت، توانائی، پیسہ تو بچے گا ہی اس کے ساتھ ساتھ اسکول کی کارکردگیاں بھی موثر ہوتی جائیں گی یعنی اسکول میں انتظامیہ کو نظم ونسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی۔

(1) ویب کیمرے WebCameras: اس طرح نصب کئے جائیں کہ اسکول کے تمام حصوں پر نظر رکھی جاسکے۔

(2) اسپیکر (Speaker): اسکول میں اسپیکر بھی نصب کئے جانے چاہئے تاکہ اسکولی عملہ یا طلباء کو اجتماعی معلومات یا ہدایات فراہم کی جاسکیں۔

2.3 معلومات اور مواصلات کو مربوط کرنے میں چیلنجز اور رکاوٹیں

(Challenges and Obstacles in Integrating Information and Communication)

تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (ICT) کی تبدیلی کی صلاحیت ناقابل تردید ہے۔ تدریسی سیکھنے کے عمل کو افزودہ کرنے سے لے کر انتظامیہ کو ہموار کرنے تک، آئی سی ٹی کے پاس زیادہ پرکشش، موثر، اور مستقبل کے پروف سیکھنے کے ماحول

موجود ہیں۔ تاہم، اپنے امید افزا مستقبل کے باوجود، بغیر کسی رکاوٹ کے ICT انضمام کی طرف سفر چیلنجوں اور رکاوٹوں سے بھرا ہوا ہے۔ بطور معلمین، ان رکاوٹوں کو سمجھنا موجودہ منظر نامے دیکھنا اور مثبت تبدیلی کی وکالت کرنا آپ کے لیے بہت ضروری ہے۔

- قابل اعتماد ٹکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی ایک بڑی رکاوٹ بنی ہوئی ہے، جس سے شہری اور دیہی اسکولوں کے درمیان ڈیجیٹل تقسیم پیدا ہو رہی ہے۔ انٹرنیٹ تک رسائی یا کام کرنے والے کمپیوٹرز کی کمی والے کلاس روم میں مشغول آن لائن اسباق پڑھانے کا تصور کریں۔
- بجٹ کی حدود اکثر اسکولوں کو ضروری ہارڈویئر، سافٹ ویئر، اور دیکھ بھال کی معاونت حاصل کرنے سے روکتی ہیں، جس سے معلمین پرانے یا ناکافی آلات کے ساتھ رہ جاتے ہیں۔
- کلاس رومز کے اندر محدود ٹیکنالوجی کا اشتراک کرنا اور طالب علم کی ذمہ دارانہ رسائی کو یقینی بنانا مشکل ہو سکتا ہے، جس کے لیے موثر نظام الاوقات اور انتظامی حکمت عملیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

درجہ ذیل پیراگرافس میں دیگر اقدامات کی جانچ کی گئی ہے۔

- پالیسی اور نفاذ میں فرق دیکھا گیا ہے۔ اگرچہ NEP 2020 اور ڈیجیٹلانفراسٹرکچر فار نالجشیرنگ (DIKSHA) جیسے اقدامات کا مقصد ٹیکنالوجی کے انضمام کو حل کرنا ہے، واضح نفاذ کے رہنما خطوط اور مناسب فنڈنگ کی اکثر کمی ہوتی ہے۔
- دستیاب EdTech ٹولز کی بہتات بہت زیادہ ہو سکتی ہے، جو سکولوں کے لیے انتخاب اور انضمام میں الجھا دیتا ہے۔ جیسے ایک تشخیص ٹول کے طور پر گوگل فارم کا استعمال کریں، ورڈ پروسیسر استعمال کریں تو کونسا، یا کوہوٹ کا استعمال ہو۔ اس کے انتخاب میں اساتذہ کو فیصلہ کرنا ہو گا جو ان کو دستیاب، وقت، فنڈز پر مبنی ہو گا۔ اس کے علاوہ اور بھی ٹولز ہو سکتے ہیں، جن پر اساتذہ کو فیصلہ کرنا ہو گا۔
- آئی سی ٹی انضمام پر اساتذہ کے تربیتی پروگرام آسانی سے دستیاب نہیں ہو سکتے ہیں یا مناسب طور پر مخصوص ضروریات کو پورا نہیں کر سکتے ہیں، جس سے اساتذہ کو غیر تیاری اور غیر یقینی محسوس ہو رہا ہے۔ ڈیجیٹلٹولز کو مؤثر طریقے سے استعمال کرنے کے لیے اعتماد کے فقدان کے ساتھ ٹیک سیوی طلبہ کی آبادی کا سامنا کرنے پر غور کریں۔ کچھ اساتذہ صرف ٹکنالوجی کے استعمال پر توجہ دیتے ہیں تو کنٹنٹ چھوٹ جاتا ہے، جبکہ دیگر ٹکنالوجی کے استعمال سے نابلد ہیں۔ اس کے علاوہ کئی ایک انتظامی مشکلات بھی نظر آتی ہیں۔
- مضبوط قیادت کی حمایت اور ICT کی قدر کو سمجھنے سے مزاحمت کا سامنا نہیں کرنا پڑیگا یا ICT کے نفاذ کے لیے ضروری وسائل کی کمی ہو سکتی ہے۔ اس لئے ICT کے استعمال کے لئے اچھی قیادت ضروری ہے۔
- ڈیٹا پرائیویسی، سیکورٹی، اور ٹیکنالوجی کے اخلاقی استعمال سے متعلق خدشات کے لیے اساتذہ اور منتظمین دونوں کے لیے مضبوط رہنما خطوط اور تربیت کی ضرورت ہوتی ہے۔
- ICT کو جائزوں میں مؤثر طریقے سے ضم کرنے کے لیے روایتی طریقوں پر دوبارہ غور کرنے اور تمام طلباء کے لیے رسائی کو یقینی بنانے کی ضرورت ہے۔

ICT کے نفاذ میں اساتذہ کا کردار بہت اہم ہے۔ موجودہ دور کے عمر رسیدہ اساتذہ پرانی طرز کی ٹریننگ حاصل کر چکے ہیں، نئے دور کی ضروریات سے ان کو واقف کرنا ضروری ہے۔

- سب سے پہلے اساتذہ کو نئی تکنالوجی سے واقفیت پیدا کرنی ہوگی۔ پھر انہیں یہ بتانا ضروری ہوگا کہ کونسی ٹکنالوجی کس وقت اور کس حد تک استعمال کرنی ہوگے۔
- موجودہ نصاب کے تقاضوں اور انتظامی ذمہ داریوں کے ساتھ ICT انضمام کو متوازن کرنا مشکل ہو سکتا ہے، اساتذہ سے اضافی وقت اور محنت کا مطالبہ کرنا۔
- کچھ اساتذہ میں ڈیجیٹل خواندگی کی بنیادی مہارتوں کی کمی ہو سکتی ہے، جس کے لیے ٹارگٹڈ ٹریننگ پروگراموں کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ اس فرق کو پر کیا جا سکے اور ٹیکنالوجی کو مؤثر طریقے سے فائدہ اٹھانے کے لیے انہیں بااختیار بنایا جا سکے۔ محدود ڈیجیٹل مہارتوں کی وجہ سے ایک اہم آن لائن سبق کے دوران تکنیکی مشکلات کا سامنا کرنے کا تصور کریں۔ تکنیکی دستیابی پر غور کرنے کی ضرورت ہے۔
- آلات کی محدود دستیابی طلباء کے لیے غیر مساوی رسائی پیدا کرتی ہے، جو ذاتی ٹیکنالوجی کے بغیر ممکنہ طور پر پسماندہ ہے۔
- لائسنسنگ کے اخراجات یا مطابقت کے مسائل کی وجہ سے مخصوص سافٹویئر تک محدود رسائی سیکھنے کے متنوع آلات اور وسائل کی تلاش میں رکاوٹ بن سکتی ہے۔ بجٹ کی رکاوٹوں کی وجہ سے آپ کے اسباق کو بہتر بنانے والی مخصوص ایپس کو استعمال کرنے میں محدودیت کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔
- اسکولوں میں ٹیکنالوجی کی بڑھتی ہوئی موجودگی ڈیجیٹل خلفشار، آن لائن حفاظت، اور ذمہ دار ٹیکنالوجی کے استعمال کے بارے میں اخلاقی تحفظات جیسے خدشات کو جنم دیتی ہے، جس کے لیے موثر نگرانی اور رہنمائی کی حکمت عملیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

NEP 2020 ایسے مستقبل کا خاکہ پیش کرتی ہے، جہاں ICT تعلیم کو تبدیل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ تمام طلباء کو آلات اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک مساوی رسائی کو یقینی بنا کر ڈیجیٹل ڈیوائڈ کو ختم کرنا۔ جامع تربیتی پروگراموں اور جاری سپورٹ ڈھانچے کے ذریعے ICT کو مؤثر طریقے سے مربوط کرنے کے لیے اساتذہ کو ضروری مہارتوں اور اعتماد سے آراستہ کرنا۔ اچھی طرح سے ڈیزائن کیے گئے تربیتی مواقع کی بدولت نئے ڈیجیٹل ٹولز اور حکمت عملیوں کو دریافت کرنے کے لیے بااختیار اور پرجوش اسکولس نظر آئیں گے۔ روایتی طریقوں سے آگے بڑھ کر متنوع اور ٹیکنالوجی سے چلنے والے تشخیصی طریقوں کو شامل کرنا جو متنوع سیکھنے کے انداز اور صلاحیتوں کو مناتے ہیں۔ انٹرایکٹو کوئزز اور ذاتی نوعیت کے جائزوں کے انعقاد کے لیے آن لائن پلیٹ فارم کا استعمال ہو سکتا ہے جو طلباء کی انفرادی ضروریات کو پورا کرتے ہیں۔ تعاون اور ہم مرتبہ سیکھنے کے مواقع کو فروغ دینے کے لیے ٹیکنالوجی کا فائدہ اٹھانا، دونوں کلاس روم کے اندر اور باہر اس طرح کا تعاون دیکھا جا سکتا ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1. تدریس وانتظامیہ میں درپیش کوئی دو چیلینجز اور رکاوٹیں لکھیں۔ ____________________ ____________________

2.4 اسکولی تعلیم میں ٹیکنالوجی(Technology in School Education)

پٹیل اور علی(2014)نے اسکول میں ہونے والی ٹکنالوجی کے استعمال کے فوائد کچھ اس طرح ذکر کئے ہیں۔ ٹکنالوجی کا استعمال مندرجہ ذیل سہولیت فراہم کرتے ہیں:

- خصوصی ضروریات والے طلباء کے لیے مواصلات کی سہولت فراہم کرنا۔
- مقامی بیداری اور سائیکوموٹر کنٹرول کو فروغ دینے کے لیے الیکٹرانکھلونوں کا استعمال کرنا۔
- آن لائن وسائل جیسے ای میل، چیٹ، اور ڈسکشن فورمز کو استعمال کرنے کے لیے باہمی تعاون کے ساتھ تحریر اور معلومات کے اشتراک کو سپورٹ کرنا۔

دور دراز جغرافیائی علاقوں کے طلباء کی ایک وسیع رینج کو شامل کرنے کے لیے ویڈیو کانفرنسنگ یا ٹیلی کانفرنسنگ کی دیگر اقسام کی سہولت فراہم کرنا۔

- روایتی کلاس روم سیکھنے کو ایلرننگ سسٹم کے ساتھ ملا کر ملاوٹ شدہ یا بلینڈیڈ سیکھنا
- انتظامی اور تشخیصی ڈیٹا پر کارروائی کرنا۔
- پیشہ ورانہ ترقی کے لیے اساتذہ کے درمیان خیالات کا تبادلہ اور اشتراک کرنا۔
- تعلیمی عمل کو بڑھانے کے لیے انٹرنیٹ پر مبنی تحقیق کرنا۔
- سرکاری اور غیر سرکاری تنظیمیں مختلف اقدامات کے ذریعے اس تبدیلی کو متحرک کر رہی ہیں:

حکومتی اقدامات:

- قومی تعلیمی پالیسی2020(NEP 2020): یہ تاریخی پالیسی ٹیکنالوجی کے انضمام کو چیمپیئن بناتی ہے، جو "سمارٹ کلاس رومز،" ڈیجیٹلانفراسٹرکچر، اور ICT میں اساتذہ کی تربیت کی وکالت کرتی ہے۔
- دکشا: یہ قومی پلیٹ فارم ایلرننگ ماڈیولز، ویڈیوز، اور نصاب کے رہنما خطوط سے منسلک تشخیصات کا خزانہ پیش کرتا ہے۔
- پی ایم ای ودیا: اس پروگرام کا مقصد اساتذہ کو ڈیجیٹل خواندگی کی مہارتوں سے بااختیار بنانا اور ٹیکنالوجی کے انضمام پر آن لائن تربیتی ماڈیول فراہم کرنا ہے۔

غیر سرکاری اقدامات:

- پرتھم ایجوکیشن فاؤنڈیشن: یہ تنظیم اپنی ReadIndia ایپ کی طرح تعلیمی ٹیکنالوجی کے حل کا استعمال کرتے ہوئے پڑھنے اور ریاضی کی مہارتوں کو بہتر بنانے کے لیے کام کرتی ہے۔

- یونیسیف انڈیا: یہ تنظیم اسکولوں میں مختلف پروگرام چلاتی ہے جس کے تحت ڈیجیٹل انضمام بھی ہوتا ہے اور تعلیم میں ٹیکنالوجی کے محفوظ اور ذمہ دارانہ استعمال کو فروغ ملتا ہے۔
- ورلڈ بینک کی عالمی ترقیاتی رپورٹ 2021: یہ رپورٹ اسکولوں کے کردار کی اہمیت کو اجاگر کرتی ہے اور ٹکنالوجی کے مؤثر انضمام کے لیے حکمت عملیوں کا خاکہ بھی ملتا ہے۔

رپورٹس اور ریسرچ اسٹڈیز کا مطالعہ:

- یونیسکو کا ایجوکیشن 2030 ایجنڈا: یہ عالمی فریم ورک تعلیم سے متعلق تمام پائیدار ترقی کے اہداف کو حاصل کرنے کے لیے ٹیکنالوجی کے استعمال پر زور دیتا ہے۔
- نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ (NCERT) کی رپورٹ: ان میں سے چند رپوٹ سیکھنے کے نتائج پر ٹیکنالوجی کے اثرات کو دریافت کرتی ہیں اور موثر انضمام کے لیے رہنمائی فراہم کرتی ہیں۔
- تجرباتی تحقیقی مطالعات: متعدد مطالعات مشغولیت، حوصلہ افزائی، اور سیکھنے کے نتائج پر ٹیکنالوجی کے مثبت اثرات کی دستاویز کرتے ہیں۔
- مختلف پالیسیاں نہ صرف یادداشت کے لیے بلکہ طلباء کی مجموعی ترقی تنقیدی سوچ، تعاون، مواصلات، اور تخلیقی صلاحیتوں کو فروغ دینے کے لیے ٹیکنالوجی کے استعمال کی وکالت کرتے ہیں۔
- ٹیکنالوجی سیکھنے کے متنوع طرزوں اور ضروریات کو پورا کرے گی، مطابقتی اکتساب کے پلیٹ فارم اور انفرادی رائے فراہم کرے گی، جو ذاتی نوعیت کی تعلیم کے لئے ضروری ہیں۔
- NEP 2020 اساتذہ کے لیے ICT میں مسلسل پیشہ ورانہ ترقی پر زور دیتی ہے، جس سے اساتذہ کو بااختیار بنایا جانا مقصود ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ آئی سی ٹی کے تعلیم میں نافذ کرنے میں حکومتی اور غیر حکومتی ادارے دونوں مل کر کیسے کام کر سکتے ہیں۔ اپنے تجربات تحریر کریں۔ ____________________ ____________________

2.5 خلاصہ (Summary)

یہ یونٹ تعلیمی منظر نامے میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجیز (آئی سی ٹی) کی تبدیلی کی صلاحیت کو تلاش کرتا ہے۔ آئی سی ٹی ایک کثیر جہتی ٹول کٹ پیش کرتا ہے جو اسکولنگ کے مختلف پہلوؤں کو بڑھا سکتا ہے، لیکن اس کے کامیاب انضمام کے لیے موجودہ چیلنجوں سے نمٹنے کی ضرورت ہے۔ ICT متنوع سیکھنے کے اسلوب کو پورا کرنے والے مشغول، ملٹیمیڈیا سے بھرپور اسباق کی تخلیق میں

سہولت فراہم کر کے کلاس روم میں انقلاب لا سکتا ہے۔ یہ اساتذہ کو سیکھنے کے سفر کو ذاتی بنانے کا اختیار دیتا ہے، جس سے طلباء کو روایتی نصابی کتب سے ہٹ کر معلومات اور وسائل کے وسیع ذخیرہ تک رسائی حاصل ہوتی ہے۔ آئی سی ٹی ٹولز طالب علم کی پیشرفت کے بارے میں قیمتی ڈیٹا فراہم کرتے ہیں، جس سے ماہرین تعلیم ایسے شعبوں کی نشاندہی کر سکتے ہیں جن میں مداخلت کی ضرورت ہوتی ہے اور اس کے مطابق ہدایت کی ضرورت ہوتی ہے۔

کلاس روم کی دیواروں سے پرے، ICT تعلیمی مواد کی اشاعت کو آسان بناتا ہے۔ آن لائن پلیٹ فارمز اساتذہ کو سبق کے منصوبوں اور وسائل کا اشتراک کرنے، تعاون کو فروغ دینے اور علم تک وسیع تر رسائی کو فروغ دینے کے قابل بناتے ہیں۔ اس سے تعلیمی مواد تک رسائی کو جمہوری بناتے ہوئے عالمی سطح پر سیکھنے والی کمیونٹی کی تشکیل کو فروغ ملتا ہے۔ آئی سی ٹی پر مبنی تشخیصی ٹولز معلمین کو تشخیص کے لیے زیادہ موثر اور بصیرت افروز طریقہ پیش کرتے ہیں۔ آن لائن کوئز، سروے، اور انٹرایکٹو سرگرمیاں طالب علم کی سمجھ کو مؤثر طریقے سے جانچنے کے لیے استعمال کی جا سکتی ہیں۔ اس قیمتی ڈیٹا کو پھر تدریسی حکمت عملیوں کو بہتر بنانے اور سیکھنے کے تجربات کو مزید ذاتی بنانے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ آئی سی ٹی وسیع ڈیٹا سیٹس کو جمع کرنے اور تجزیہ کرنے میں سہولت فراہم کر کے تعلیمی تحقیق کو تقویت دیتا ہے۔ محققین تعلیمی رجحانات کو دریافت کرنے، سیکھنے کے خلاء کی نشاندہی کرنے اور زیادہ موثر تدریسی نقطہ نظر تیار کرنے کے لیے ان صلاحیتوں کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ اسکول انتظامی کاموں کو ہموار کرنے کے لیے ICT کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ آن لائن پلیٹ فارمز ریکارڈ کیپنگ، والدین اور طلباء کے ساتھ مواصلت، اور وسائل کے انتظام کو بہتر بنا سکتے ہیں، جس کی وجہ سے اسکول کے نظام میں زیادہ کارکردگی ہوتی ہے۔

اپنی بے پناہ صلاحیت کے باوجود، تعلیم میں آئی سی ٹی کو ضم کرنے میں رکاوٹوں کا سامنا ہے۔ ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ تک غیر مساوی رسائی موجودہ تعلیمی تفاوت کو بڑھا سکتی ہے۔ تدریسی تربیت کی کمی اساتذہ کی آئی سی ٹی کو مؤثر طریقے سے اپنے تدریسی ذخیرے میں ضم کرنے کی صلاحیت کو روک سکتی ہے۔ فنڈنگ کی حدود ضروری ICT انفراسٹرکچر کی خریداری اور دیکھ بھال کو محدود کر سکتی ہیں۔ آخر میں، ٹکنالوجی کے استعمال سے متعلق اسکول کی پابندی والی پالیسیاں تعلیم میں ICT کے ممکنہ فوائد میں رکاوٹ بن سکتی ہیں۔

اسکولوں میں ٹیکنالوجی کے بارے میں ہونے والی بحث اس کے سیکھنے پر اثرات پر مرکوز ہے۔ جہاں کچھ لوگ آئی سی ٹی کو تعلیم کو بڑھانے کے لیے ایک طاقتور ٹول کے طور پر دیکھتے ہیں، وہیں دوسرے ممکنہ خلفشار کے بارے میں خدشات کا اظہار کرتے ہیں۔ کلید ایک اسٹریٹجک نقطہ نظر میں مضمر ہے، روایتی تدریسی طریقوں کی تکمیل کے لیے ICT کا استعمال اور تمام طلبہ کے لیے سیکھنے کے زیادہ پرکشش اور موثر ماحول کو فروغ دینا۔

2.6 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

اس اکائی کو پڑھنے کے بعد طلبا اس قابل ہو گئے ہیں کہ

- تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال کی وضاحت کریں۔
- تدریسی عمل کو مؤثر بنانے میں آئی سی ٹی کی اہمیت کی وضاحت کریں۔

- اشاعت (Publication) کے میدان میں آئی سی ٹی کے استعمال کی وضاحت کریں۔
- تعلیمی تشخیص (Evaluation) میں آئی سی ٹی کے اطلاق کو بیان کریں۔
- تحقیق (Research) کے میدان میں آئی سی ٹی کے کردار کی وضاحت کریں۔
- تعلیمی انتظامیہ (Administration) میں آئی سی ٹی کے استعمال کی وضاحت کریں۔
- معلومات اور مواصلات کو مربوط کرنے میں درپیش چیلنجز اور رکاوٹوں کی نشاندہی کریں۔
- اسکول کے نصاب، تدریس، اور تشخیص میں ٹیکنالوجی کے تعلیمی اثرات کا تجزیہ کریں۔

2.7 فرہنگ (Glossary)

- **تدریس واکتساب کا عمل**: اساتذہ اور طلباء کے درمیان تدریسی واکتسابی سرگرمیوں کے ذریعے تعلیمی اہداف کے حصول کا عمل۔
- **اشاعت**: تعلیمی مواد جیسے کتابوں، مضامین اور ڈیجیٹل مواد کی تیاری اور تقسیم کا عمل۔
- **تشخیص**: طلباء کی تعلیمی ترقی اور تعلیمی نتائج کی منظم جانچ کا عمل۔
- **تحقیق**: تعلیمی مسائل کو حل کرنے، نظریات کو فروغ دینے یا تعلیم میں فہم کو بڑھانے کے لیے منظم مطالعہ یا تحقیق۔
- **انتظامیہ**: اسکول کے وسائل، عملے اور عملی امور کو آئی سی ٹی کے آلات کے ذریعے بہتر بنانے کے لیے انتظام کا عمل۔
- **چیلنجز**: آئی سی ٹی کے نفاذ میں پیش آنے والی مشکلات جیسے وسائل کی کمی، اساتذہ کی تربیت اور بنیادی ڈھانچے کا فقدان۔
- **رکاوٹیں**: وہ عوامل جو تعلیم میں آئی سی ٹی کے انضمام میں رکاوٹ ڈالتے ہیں جیسے بجٹ کی کمی اور تبدیلی کے خلاف مزاحمت۔
- **اطلاعات و مواصلاتی ٹیکنالوجی (آئی سی ٹی)**: ایسی ٹیکنالوجی جو معلومات اور مواصلات کے انتظام کے لیے استعمال ہوتی ہے جیسے کمپیوٹرز، انٹرنیٹ اور ملٹی میڈیا آلات۔
- **انضمام**: تدریس، تعلم اور انتظامیہ میں آئی سی ٹی کے آلات اور طریقوں کو شامل کرنے کا عمل۔
- **اسکول کی تعلیم**: رسمی تعلیم جو ابتدائی اور ثانوی سطح پر فراہم کی جاتی ہے، جس میں آئی سی ٹی کے استعمال سے بہتری شامل ہے۔

2.8 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات (Objective Answer Type Questions)

1۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سی اس بات کی مثال ہے کہ جو آئی سی ٹی کو تدریس واکتساب کے عمل میں استعمال کو ظاہر نہیں کرتی؟

a) انٹرایکٹو سمیلیشنز اور ایلرننگ ماڈیولز　　b) روایتی نصابی کتابیں اور کاغذ پر مبنی مشقیں۔

c) مہمانوں کے لیکچرز کے لیے ویڈیو کانفرنسنگ　　d) باہمی تعاون کے ساتھ آن لائن پروجیکٹس

2۔ NEP 2020 تعلیم میں مؤثر ICT انضمام کے لیے درج ذیل میں سے کس کی اہمیت پر زور دیتا ہے؟

a) ہر کلاس روم میں اعلیٰ درجے کی ٹیکنالوجی تک رسائی　　b) تمام اساتذہ کے لیے جامع تربیتی پروگرام

c) آن لائن پلیٹ فارمز کا استعمال کرتے ہوئے معیاری جانچ d) طلباء کے سوشل میڈیا کے استعمال پر پابندی لگانا

3۔ تعلیم میں آئی سی ٹی کو مربوط کرنے کے لیے ایک بڑا چیلنج یہ ہے:

a) طلباء میں ٹیکنالوجی میں دلچسپی کا فقدان b) تعلیمی ایپس اور سافٹ ویئر کی کثرت دستیاب ہے۔

c) ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی d) اساتذہ کی طرف سے اپنے تدریسی طریقوں کو تبدیل کرنے کی مزاحمت

4۔ طلباء کے لیے سیکھنے کے تجربے کو ذاتی بنانے کے لیے ٹیکنالوجی کا استعمال کیسے کیا جاسکتا ہے؟

a) سب کے لیے معیاری آن لائن اسیسمنٹ کو لاگو کر کے b) طلباء کو پہلے سے لوڈ شدہ مواد پر مشتمل انفرادی tabs فراہم کرکے

c) مطابقتیلرننگ پلیٹ فارمز کا استعمال کرتے ہوئے جو طلباء کی ضروریات کو ایڈجسٹ کرتے ہیں۔ d) خلفشار کو روکنے کے لیے طالب علم کی آن لائن رسائی پر پابندی لگاکر

5۔ تصور کریں کہ آپ ایک تحقیقی پروجیکٹ بنارہے ہیں جس میں طلباء کا تعاون شامل ہے۔ ٹیم ورک اور کمیونیکیشن کی سہولت کے لیے کون سا ٹیکنالوجی ٹول سب سے زیادہ موزوں ہوگا؟

a) ایک تعلیمی گیم ایپ b) تحقیقی نتائج کے ساتھ ایک مستحکم ویبسائٹ

c) ایک کلاؤڈ پر مبنی تعاونی دستاویز ایڈیٹر d) پہلے سے ریکارڈ شدہ ویڈیو پریزنٹیشن

6۔ .آپ اپنی تعلیمی تحقیق کے لیے ڈیٹا اکٹھا کرنے کے لیے ایک آن لائن سروے تیار کر رہے ہیں۔ سب سے اہم اخلاقی پہلو کیا ہے جو آپ کو ذہن میں رکھنا چاہیے؟

a) جدید ترین سافٹ ویئر کا استعمال کرتے ہوئے ڈیٹا کے تجزیہ کی جدید خصوصیات b) شرکاء کے لیے باخبر رضامندی اور ڈیٹا کی رازداری کو یقینی بنانا

c) بصری طور پر دلکش سروے ڈیزائن عناصر کا انتخاب d) سروے کی لمبائی کو ہر ممکن حد تک مختصر رکھنا

مختصر جوابات کے حامل سوالات(Short Answer Type Questions)

1۔ تعلیمی اشاعتوں میں ICT کو کس طرح استعمال کیا جاسکتا ہے اس کی تین مخصوص مثالیں درج کریں۔

2۔ تعلیم کے تناظر میں "ڈیجیٹل تقسیم" کے تصور کی مختصر وضاحت کریں۔

3۔ مواد میں مذکور دو اقدامات کے نام بتائیں جن کا مقصد ICT انضمام میں اساتذہ کی تربیت کو فروغ دینا ہے۔

4۔ روایتی لائبریری ریسرچ کے مقابلے طلباء کے لیے آن لائن ریسرچ ٹولز کے استعمال کے ممکنہ فوائد کی وضاحت کریں۔

5۔ دو چیلنجوں پر تبادلہ خیال کریں جن کا آن لائن انتظامی نظام نافذ کرتے وقت اسکولوں کو سامنا ہو سکتا ہے۔

6۔ کلاس روم میں ٹکنالوجی کا استعمال کرتے وقت اساتذہ کے لیے ڈیٹا پرائیویسی اور سیکیورٹی کے مسائل سے آگاہ ہونا اور ان کو حل کرنا کیوں ضروری ہے؟

7۔ تصور کریں کہ آپ قدیم تہذیبوں کے بارے میں تاریخ کا سبق پڑھا رہے ہیں۔ آپ اپنے طلباء کے لیے سیکھنے کے تجربے کو مزید انٹرایکٹو اور پرکشش بنانے کے لیے ICT سے کیسے فائدہ اٹھا سکتے ہیں؟

8۔ آپ ایک اسکول کے منتظم ہیں جو ایک نئے آن لائن سیکھنے کے پلیٹ فارم کو نافذ کرنے کے ذمہ دار ہیں۔ دو حکمت عملیوں کی وضاحت کریں جو آپ خدشات کو دور کرنے اور فیکلٹی کو نئی ٹیکنالوجی کو اپنانے کی ترغیب دینے کے لیے استعمال کریں گے۔

9۔ کلاس روم میں سوشل میڈیا کے استعمال کے ممکنہ مثبت اور منفی اثرات پر غور کریں۔ تعلیمی مقاصد کے لیے سوشل میڈیا کو ذمہ داری سے استعمال کرنے کے بارے میں اپنے خیالات کا اشتراک کریں۔

10۔ ایک مختصر تحقیقی پروجیکٹ ڈیزائن کریں جس میں کسی مخصوص مضمون میں طالب علم کے سیکھنے کے نتائج پر ICT کے اثرات کی تحقیقات کی جائیں۔ اپنے تحقیقی سوال، طریقہ کار، اور ممکنہ چیلنجوں کی نشاندہی کریں جن کا آپ کو سامنا ہو سکتا ہے۔

11۔ تصور کریں کہ آپ اساتذہ کے لیے ان کے کلاس رومز میں ٹیکنالوجی کو ضم کرنے کے لیے پیشہ ورانہ ترقی کی ورکشاپ تیار کر رہے ہیں۔ عملی حکمت عملیوں اور وسائل پر توجہ مرکوز کرتے ہوئے ورکشاپ کے مواد کا ایک مختصر خاکہ بنائیں۔

12۔ تعلیم میں ٹیکنالوجی کے استعمال کے بارے میں اپنے خیالات اور احساسات پر غور کریں۔ اس کے پیش کردہ مواقع اور چیلنجز دونوں پر تبادلہ خیال کریں، اور مستقبل میں اس کے ذمہ دار اور موثر نفاذ کے لیے اپنے وژن کا اشتراک کریں۔

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1۔ کلاس روم میں اساتذہ کے کردار پر ICT کے اثرات پر تبادلہ خیال کریں۔ ٹیکنالوجی اساتذہ کو کیسے بااختیار بنا سکتی ہے اور ان کے تدریسی طریقوں کو کیسے بدل سکتی ہے؟ ٹیکنالوجی سے چلنے والے سیکھنے کے ماحول کو اپنانے میں کن چیلنجوں کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے؟

2۔ NEP 2020 تعلیم میں زیادہ جامع اور مسلسل تشخیصی نظام کی طرف تبدیلی کی وکالت کرتا ہے۔ وضاحت کریں کہ روایتی ٹیسٹوں سے آگے جانے والے متنوع اور موثر تشخیصی طریقے بنانے کے لیے ICT کا استعمال کیسے کیا جا سکتا ہے۔ تشخیص کے لیے ٹیکنالوجی کے استعمال کے ممکنہ فوائد اور نقصانات کا تجزیہ کریں۔

3۔ تصور کریں کہ آپ اسکول کے پرنسپل ہیں جو نصاب میں مزید ٹکنالوجی کو ضم کرنے کے اسکول کے منصوبے کے بارے میں والدین کے ساتھ بحث کر رہے ہیں۔ طالب علم کی تعلیم کے لیے ICT کے ممکنہ فوائد کی وضاحت کریں اور اسکرین کے وقت، ڈیجیٹل حفاظت، یا مساوی رسائی کے بارے میں ان کے خدشات کو دور کریں۔ آپ تعلیم میں ٹیکنالوجی کے ذمہ دارانہ استعمال کی حمایت میں والدین کو کیسے شامل کر سکتے ہیں؟

4۔ ایک مخصوص مضمون یا سیکھنے کے علاقے کا انتخاب کریں (مثلاً، سائنس، زبان کے فنون، ریاضی) اور ایک تفصیلی سبقی منصوبہ تیار کریں جس میں آئی سی ٹی کو بامعنی اور دلچسپ انداز میں شامل کیا جائے۔ وضاحت کریں کہ ٹیکنالوجی کس طرح سیکھنے کے مقاصد کے ساتھ مطابقت رکھتی ہے اور یہ سیکھنے کے متنوع طرزوں اور ضروریات کو کیسے پورا کرے گی۔

5۔ اپنے مقامی اسکول یا کمیونٹی میں ICT کے استعمال کے بارے میں اساتذہ اور طلباء کے تاثرات کو تلاش کرنے کے لیے ایک مختصر تحقیقی مطالعہ کا انعقاد کریں۔ اپنے نتائج کا تجزیہ کریں اور اپنی تحقیق کی بنیاد پر موثر اور جامع ٹیکنالوجی کے انضمام کو فروغ دینے کے لیے سفارشات تیار کریں۔

6۔ اپنے مستقبل کی تدریسی مشق میں ICT کو ضم کرنے کے لیے ایک جامع فریم ورک تیار کریں۔ نصاب کی ترتیب، طالب علم کی مصروفیت، پیشہ ورانہ ترقی، اخلاقی تحفظات، اور وسائل کے انتظام جیسے پہلوؤں پر غور کریں۔ آپ اس بات کو کیسے یقینی بنائیں گے کہ ٹیکنالوجی تمام طلباء کو بااختیار بنائے اور سیکھنے کے مثبت ماحول میں اپنا حصہ ڈالے؟

7۔ تصور کریں کہ آپ ملک بھر کے تمام طلباء کے لیے ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک مساوی رسائی فراہم کرنے میں حکومتی سرمایہ کاری میں اضافے کی وکالت کرتے ہوئے ایک قائل کرنے والا مضمون لکھ رہے ہیں۔ تعلیمی مساوات، معلومات تک رسائی، اور مستقبل کی مہارتوں کی ترقی پر اس طرح کی سرمایہ کاری کے ممکنہ اثرات پر تبادلہ خیال کریں۔

8۔ اس بیان پر غور کریں: "ٹیکنالوجی اچھی تعلیم کا متبادل نہیں ہے، بلکہ اسے بڑھانے کا ایک طاقتور ذریعہ ہے۔" تعلیم کے تناظر میں اس بیان کی اپنی سمجھ پر بات کریں۔ اس کی مثالیں دیں کہ آپ اپنے طلباء میں تنقیدی سوچ، مواصلات اور تعاون کو فروغ دیتے ہوئے اپنے سیکھنے کے مقاصد کو حاصل کرنے کے لیے کس طرح ذمہ داری سے اور تخلیقی طور پر ٹیکنالوجی کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔

معروضی سوالات کے جوابات (Answer Keys of MCQs)

1۔ b) روایتی نصابی کتابیں اور کاغذ پر مبنی مشقیں۔

2۔ b) تمام اساتذہ کے لیے جامع تربیتی پروگرام

3۔ c) ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی تک غیر مساوی رسائی

4۔ c) مطابقتپیلر ننگ پلیٹ فارمز کا استعمال کرتے ہوئے جو طلباء کی ضروریات کو ایڈجسٹ کرتے ہیں۔

5۔ c) ایک کلاؤڈ پر مبنی تعاونی دستاویز ایڈیٹر

6۔ b) شرکاء کے لیے باخبر رضامندی اور ڈیٹا کی رازداری کو یقینی بنانا

2.9 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

1۔ UNESCO (2005), Information and Communication Technologies in School - A Handbook for Teachers.

2- Evaluation Support and Research Unit (2008), ICT in Schools in Spectorate Evaluation Studies Promoting the Quality of Learning, Delhi

3- Kumar, K.L. (2008) Educational Technology. New Delhi: New Age International Private Ltd.

4- Patel. (2013). User-friendly ICTs for Teacher Training Programmes in Urdu. In Disseminating Learning, Diminishing Borders - ODL in 21st Century (pp. 217–225). Paramount Publishing House. https://doi.org/10.5281/zenodo.7367875

5- Patel, M. I., & Mohammed Jahangeer Ali. (2014). Information and communication technology in secondary school advantages and disadvantages. Conflux Journal of Education, 2(4), 35–42. https://doi.org/10.5281/zenodo.8115359

6- Sampath, K. (1998) Introduction to Educational Technology. New Delhi: Sterling Publishers (P) Ltd.

7- Thiyagu. K. &Arul Sakae J.M (2001) Information and Communication Technology in Education Tiruchirappalli Prophet Publishers.

اکائی 3۔ ڈیجیٹل متعلمین اور آئی سی ٹی ماہر اساتذہ

(Digital Learners and ICT Skilled Teachers)*

اکائی کے اجزاء

3.0 تمہید(Introduction)

3.1 مقاصد(Objectives)

3.2 ڈیجیٹل اکتساب کے معنی(Meaning of Digital Learning)

3.3 ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو سمجھنا(Understanding Digital Learners)

3.4 ڈیجیٹل لرنرز کو درپیش چیلنجز(Challenges Faced by Digital Learners)

3.5 آئی سی ٹی ہنر منداستاد(ICT Skilled Teacher)

3.6 آئی سی ٹی ہنر منداستاد کی خصوصیات(Characteristics of ICT Skilled Teacher)

3.7 ائی سی ٹی ہنر منداساتذہ کا کردار(Role of ICT Skilled Teachers)

3.8 اساتذہ کے لئے آئی سی ٹی مہارتوں کو کیسے فروغ دیں

(How to Develop ICT Skills for Teachers)

3.9 آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کو درپیش چیلنجز(Challenges Faced by ICT Skilled Teachers)

3.10 آئی سی ٹی ہنر منداستاد ہونے کے فوائد(Benefits of Being an ICT Skilled Teacher)

3.11 خلاصہ(Summary)

3.12 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

3.13 فرہنگ(Glossary)

3.14 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

3.15 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Reading Materials)

3.0 تمہید(Introduction)

دنیا تیزی سے ڈیجیٹل تبدیلی سے گزر رہی ہے،اور تعلیم بھی اس سے مستثنیٰ نہیں ہے۔آج کے سیکھنے والے، جنہیں مناسب طور پر "ڈیجیٹل مقامی" کہا جاتا ہے، ٹیکنالوجی اور معلومات سے بھری ہوئی دنیا میں پیدا ہوئے ہیں۔ یہ تعلیمی منظر نامے میں تبدیلی کا

---

* Prof. V. S. Sumi, Professor, CDOE, MANUU

مطالبہ کرتا ہے، جس کے لئے اساتذہ کو آئی سی ٹی (انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی) کے ماہر صارفین کے طور پر تیار کرنے کی ضرورت ہے جو ان ڈیجیٹل طور پر سمجھدار طلباء کی منفرد ضروریات اور سیکھنے کے انداز کو پورا کر سکتے ہیں۔ یہ باب ڈیجیٹل سیکھنے والوں کی خصوصیات بیان کرتا ہے اور کامیابی کے لئے انہیں بااختیار بنانے میں آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کی اہمیت پر زور دیتا ہے۔

3.1 مقاصد(Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ڈیجیٹل سیکھنے والے کے تصور کو سمجھیں۔
- سیکھنے کے لئے کلاس روم میں ڈیجیٹل مہارتوں کے علم کو لاگو کریں۔
- آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کے تصور کو سمجھنا۔
- تدریس اور سیکھنے کے لئے مہارتوں کو نافذ کریں۔

3.2 ڈیجیٹل اکتساب کے معنی(Meaning of Digital Learning)

ٹیکنالوجی کی ہر جگہ موجودگی کی وجہ سے سیکھنے کا منظر نامہ ایک تبدیلی سے گزرا ہے۔ آج کے سیکھنے والے، جنہیں مناسب طور پر "ڈیجیٹل مقامی" کہا جاتا ہے کی انگلیاں ایپس کی زبان اور انٹرنیٹ پر روانی رکھتی تھیں۔ ان ڈیجیٹل طور پر ماہر افراد کو سمجھنا ایسی تعلیم تیار کرنے کے لئے بہت ضروری ہے جو انہیں بااختیار اور بناتی ہے۔ کلاس روم کی چار دیواری تک محدود غیر فعال تعلیم کے دن چلے گئے۔ ڈیجیٹل سیکھنے والے فعال "پروسومر" ہیں، جو معلومات کو تنقیدی طور پر استعمال کرتے ہیں جبکہ بیک وقت اپنی تخلیق اور اشتراک کرتے ہیں۔ ملٹی میڈیا کی دنیا میں ڈوبے ہوئے، وہ دلچسپ، انٹرایکٹو تجربات چاہتے ہیں جو ان کے منفرد سیکھنے کے انداز اور انفرادی رفتار کو پورا کرتے ہیں۔ ویڈیوز، سیمولیشنز اور مشترکہ پلیٹ فارمز ان کے تجسس کو جلا بخشتے ہیں، گہری تفہیم اور تلاش کے لئے محبت کو فروغ دیتے ہیں۔

ڈیجیٹل دنیا میں تعاون جغرافیائی حدود سے تجاوز کرتا ہے۔ یہ منسلک سیکھنے والے بلا روک ٹوک آن لائن کمیونٹیز کی تعمیر کرتے ہیں، مکالمے میں مشغول ہوتے ہیں اور دنیا بھر کے ساتھیوں اور ماہرین کے ساتھ تجربات کا اشتراک کرتے ہیں۔ یہ باہمی ربط کھلی مواصلات، ٹیم ورک، اور متنوع نقطہ نظر کو نیویگیٹ کرنے کی صلاحیت کو فروغ دیتا ہے، اور انہیں کثیر الثقافتی دنیا کے لئے تیار کرتا ہے۔

لیکن ڈیجیٹل دنیا اس کے چیلنجوں کے بغیر نہیں ہے. معلومات کا وسیع سمندر فکشن سے سچائی کو سمجھنے کے لئے تنقیدی سوچ کی مہارت کا مطالبہ کرتا ہے۔ ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو ذرائع کا جائزہ لینے، معلومات کا تجزیہ کرنے، اور علم کو بامعنی نتائج میں جمع کرنے میں ماہر ہونا چاہئے۔ مسائل کو حل کرنا ایک نئی جہت اختیار کرتا ہے، جس میں ٹیکنالوجی جدید حل تلاش کرنے اور پیچیدہ حالات کو نیویگیٹ کرنے کا ایک ذریعہ بن جاتی ہے۔

اس متحرک منظر نامے میں استاد کا کردار کبھی بھی اتنا اہم نہیں رہا ہے۔ اساتذہ کو محض علم کے تقسیم کاروں سے ہنر مند رہنمائی کرنے والوں اور سہولت کاروں تک ترقی کرنی چاہیے۔ نصاب میں ٹیکنالوجی کو بلا تعطل ضم کرنے کے لئے تعلیمی مہارت کی ضرورت ہوتی ہے، ٹولز کو دلچسپ سیکھنے کے وسائل میں تبدیل کرنا۔ ذاتی طور پر سیکھنے کے راستے انفرادی ضروریات اور دلچسپیوں کو پورا کرتے ہیں، مختلف تجربات پیدا کرنے کے لئے ٹکنالوجی کا فائدہ اٹھاتے ہیں۔

تشخیص کی حکمت عملیوں کو بھی ڈیجیٹل دور کے مطابق ڈھالنا ہوگا۔ انٹرایکٹو فیڈ بیک سسٹم اور ای پورٹ فولیوز طالب علموں کی تفہیم میں قیمتی بصیرت فراہم کرتے ہیں، ذاتی رائے اور ٹارگٹڈ مداخلت کو ممکن بناتے ہیں۔ تعلیم کے علاوہ، اساتذہ ڈیجیٹل شہریت کو فروغ دینے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں. طالب علموں کو ذمہ دار آن لائن طرز عمل، سائبر بلنگ کی روک تھام اور ڈیٹا پرائیویسی کی آگاہی سے لیس کرنا اس ٹیکنالوجی سے بھرپور دنیا میں سب سے اہم ہے۔

ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو بااختیار بنانے کا سفر ایک مسلسل سفر ہے، جس میں اساتذہ اور طلباء دونوں سے زندگی بھر سیکھنے کا مطالبہ کیا جاتا ہے۔ آن لائن کورسز، پیشہ ورانہ ترقی کے مواقع، اور مشترکہ نیٹ ورک مہارت کی ترقی اور علم کے اشتراک کے لئے زرخیز زمین فراہم کرتے ہیں. ترقی کی ذہنیت اور تعاون کے جذبے کو اپنانا مسلسل ابھرتے ہوئے ڈیجیٹل جنگل کو نیویگیٹ کرنے کی کلید ہے۔

آخر میں، ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو سمجھنا صرف ٹیکنالوجی کو اپنانے کے بارے میں نہیں ہے، بلکہ تنقیدی مفکرین، تخلیقی مسائل حل کرنے والوں اور ذمہ دار عالمی شہریوں کو تیار کرنے کے لئے اس کی صلاحیت کو بروئے کار لانے کے بارے میں ہے. ڈیجیٹل انقلاب کو اپنانے اور انسانی اور ڈیجیٹل دونوں وسائل میں سرمایہ کاری کرکے، ہم سیکھنے کا ایک ایسا ماحول تخلیق کر سکتے ہیں جو ان ڈیجیٹل باشندوں کو 21ویں صدی اور اس سے آگے پھلنے پھولنے کے لئے بااختیار بناتا ہے۔

3.3 ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو سمجھنا(Understanding Digital Learners)

- **ٹیکنالوجی سے واقف اور معلومات کے ماہرین:** پچھلی نسلوں کے برعکس، ڈیجیٹل سیکھنے والے اپنی روزمرہ کی زندگی میں ٹکنالوجی کو ضم کرنے میں آرام دہ ہیں۔ وہ سیکھنے، مواصلات اور تفریح کے لئے متنوع پلیٹ فارم، ایپس اور اوزار استعمال کرتے ہیں۔ وہ صرف غیر فعال صارفین نہیں ہیں، بلکہ فعال طور پر معلومات تخلیق اور اشتراک کرتے ہیں، جس سے وہ "پروسمرز" بن جاتے ہیں۔
- **ملٹی ماڈل لرننگ ترجیحات:** ڈیجیٹل سیکھنے والے دلچسپ، انٹرایکٹو تجربات کی حمایت کرتے ہیں جس میں تصاویر، ویڈیوز اور سیمولیشن جیسے ملٹی میڈیا عناصر شامل ہیں۔ وہ ایسی سرگرمیوں کی طرف راغب ہوتے ہیں جو ان کے مختلف سیکھنے کے انداز کو پورا کرتی ہیں اور انہیں اپنی رفتار سے سیکھنے کی اجازت دیتی ہیں۔
- **باہمی تعاون اور مربوط:** یہ سیکھنے والے باہمی تعاون کے ماحول میں پھلتے پھولتے ہیں، جغرافیائی حدود سے باہر ساتھیوں اور ماہرین کے ساتھ رابطہ قائم کرنے کے لئے بغیر کسی رکاوٹ کے ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہیں۔ وہ کھلی بات چیت کی قدر کرتے ہیں اور مکالمے اور مشترکہ تجربات کے ذریعے سیکھنے کو ترجیح دیتے ہیں۔

- **تنقیدی مفکرین اور مسائل حل کرنے والے:** ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو معلومات کی ایک بڑی مقدار سے آگاہ کیا جاتا ہے، جس کے لئے انہیں علم کا جائزہ لینے، تجزیہ کرنے اور سنتھیسائز کرنے کے لئے تنقیدی سوچ کی مہارت تیار کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ وہ آسانی سے چیلنجوں تک پہنچتے ہیں اور حل اور جدید طریقوں کو تلاش کرنے کے لئے ٹکنالوجی کا استعمال کرتے ہیں۔

3.4 ڈیجیٹل لرنر کو درپیش چیلنجز (Challenges Faced by Digital Learners)

اگرچہ ڈیجیٹل لینڈ اسکیپ سیکھنے کے مواقع اور وسائل کی دولت پیش کرتے ہیں، لیکن وہ آج کے "ڈیجیٹل مقامی افراد" کے لئے منفرد چیلنجز بھی پیش کرتے ہیں۔ ان رکاوٹوں کو سمجھنا ایک معاون سیکھنے کا ماحول پیدا کرنے کے لئے اہم ہے جو انہیں ڈیجیٹل دور میں پھلنے پھولنے کے لئے بااختیار بناتا ہے۔ آیئے ان سیکھنے والوں کو درپیش کچھ اہم چیلنجوں کا جائزہ لیتے ہیں:

- **معلومات کا بوجھ اور تفہیم:** آن لائن معلومات کا وسیع سمندر زبردست اور الجھا ہو سکتا ہے۔ ذرائع کا جائزہ لینے، افسانے سے حقائق کو سمجھنے اور قابل اعتماد معلومات کی شناخت کرنے کے لئے تنقیدی سوچ کی مہارت کو فروغ دینا مؤثر سیکھنے کے لئے اہم ہے۔ اس کے لئے ڈیجیٹل لائبریریوں کو نیویگیٹ کرنے، حقائق کی جانچ پڑتال کے ٹولز کا استعمال کرنے اور آن لائن پروپیگنڈے کو سمجھنے میں رہنمائی کی ضرورت ہے۔
- **توجہ ہٹانا اور ملٹی ٹاسکنگ:** ٹکنالوجی مسلسل محرکات، اطلاعات، اور تفریح کے اختیارات پیش کرتی ہے، آسانی سے سیکھنے کے کاموں سے توجہ ہٹاتی ہے۔ خود نظم وضبط کو فروغ دینا، وقت کو مؤثر طریقے سے منظم کرنا، اور توجہ مرکوز کرنے کے لئے سازگار ماحول پیدا کرنا ڈیجیٹل سیکھنے والوں کے لئے توجہ ہٹانے کے لالچ پر قابو پانے کے لئے ضروری مہارت بن جاتے ہیں۔
- **سائبر بلنگ اور آن لائن حفاظت:** ٹکنالوجی کی سماجی نوعیت سیکھنے والوں کو سائبر بلنگ، ہراسانی اور دیگر آن لائن خطرات سے دوچار کر سکتی ہے۔ ڈیجیٹل دنیا میں ان کی حفاظت اور فلاح و بہبود کو یقینی بنانے کے لئے انہیں ڈیجیٹل شہریت کی مہارتوں سے لیس کرنا، بشمول ذمہ دار آن لائن طرز عمل، سائبر بلنگ کی روک تھام کی حکمت عملی، اور ڈیٹا پرائیویسی آگاہی، ضروری ہے۔
- **ٹیکنالوجی کی لت اور ذہنی صحت:** اسکرین پر زیادہ وقت اور ٹکنالوجی کے ساتھ مصروفیت نشے کا باعث بن سکتی ہے، جس سے نیند، توجہ کی مدت اور معاشرتی تعامل متاثر ہوتا ہے۔ متوازن ترقی اور فلاح و بہبود کو فروغ دینے کے لئے صحت مند ڈیجیٹل عادات کو فروغ دینا، جسمانی سرگرمی کی حوصلہ افزائی کرنا، اور آف لائن رابطوں کو فروغ دینا انتہائی اہم ہے۔
- **ڈیجیٹل تقسیم اور غیر مساوی رسائی:** تمام سیکھنے والوں کو ٹکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیوٹی تک مساوی رسائی حاصل نہیں ہے۔ یہ عدم مساوات ایک ناہموار کھیل کا میدان پیدا کر سکتی ہے اور سیکھنے کے مواقع کو محدود کر سکتی ہے۔ اسکولوں اور اساتذہ کو آلات، انٹرنیٹ اور ڈیجیٹل وسائل تک مساوی رسائی فراہم کر کے ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنے کی کوشش کرنی چاہئے۔
- **اخلاقی الجھنیں اور رازداری کے خدشات:** ڈیجیٹل جگہیں ڈیٹا کی رازداری، دانشورانہ ملکیت، اور ذمہ دارانہ اشتراک کے بارے میں اخلاقی سوالات اٹھاتی ہیں۔ سیکھنے والوں کو اخلاقی فیصلہ سازی کی مہارتوں سے لیس کرنا اور ذمہ دار آن لائن طرز عمل کو فروغ دینا ان پیچیدہ مسائل کو نیویگیٹ کرنے کے لئے اہم ہیں۔

- **سماجی میل جول اور جذباتی حمایت کا فقدان:** اگرچہ ٹکنالوجی کنکشن کے قابل بناتی ہے، لیکن یہ تنہائی اور تنہائی کے احساسات کا باعث بھی بن سکتی ہے۔ آمنے سامنے بات چیت کی حوصلہ افزائی کرنا، آف لائن کمیونٹیز کو فروغ دینا، اور سماجی اور جذباتی سیکھنے کے مواقع پیدا کرنا ان کی فلاح و بہبود کی حمایت کے لئے ضروری ہیں۔
- **غلط معلومات اور فرضی خبریں:** آن لائن غلط معلومات اور فرضی خبروں کا پھیلاؤ تنقیدی سوچ اور باخبر فیصلہ سازی میں رکاوٹ بن سکتا ہے۔ میڈیا خواندگی کی مہارتوں کی ترقی کی حمایت کرنا، سیکھنے والوں کو معلومات کے ذرائع کا تنقیدی جائزہ لینا سکھانا، اور صحت مند شکوک و شبہات کی حوصلہ افزائی کرنا ڈیجیٹل دنیا کو ذمہ دارانہ طور پر نیویگیٹ کرنے کے لئے ضروری اوزار ہیں۔
- **ڈیجیٹل خواندگی کی ترقی:** "ڈیجیٹل مقامی" ہونے کے باوجود، تمام سیکھنے والوں کے پاس سیکھنے کے لئے ٹیکنالوجی کو مؤثر طریقے سے استعمال کرنے کے لئے ضروری ڈیجیٹل خواندگی کی مہارت نہیں ہے۔ اسکولوں اور اساتذہ کو ان مہارتوں کو فروغ دینے کے لئے منظم سیکھنے کے مواقع فراہم کرنے چاہئیں، اس بات کو یقینی بنانا چاہئے کہ تمام سیکھنے والے پر اعتماد اور ذمہ دار ڈیجیٹل شہری بن جائیں۔
- **مستقل تبدیلی کو اپنانا:** ڈیجیٹل منظر نامہ تیزی سے ترقی کرتا ہے، مسلسل سیکھنے اور موافقت کا مطالبہ کرتا ہے۔ ترقی کی ذہنیت کی حوصلہ افزائی کرنا، خود ہدایت کردہ سیکھنے کی مہارتوں کو فروغ دینا، اور نئی ٹکنالوجیوں کو تلاش کرنے کے مواقع فراہم کرنا سیکھنے والوں کو اس بدلتے ہوئے ماحول میں ڈھلنے اور پھلنے پھولنے کے لئے تیار کرے گا۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ ڈیجیٹل اکتساب سے کیا مراد ہے؟ 2۔ ڈیجیٹل سیکھنے والے کون ہوتے ہیں؟ 3۔ ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو درپیش تین بڑے چیلنجز لکھیں۔

3.5 آئی سی ٹی ہنر مند استاد(ICT Skilled Teacher)

ایک ایسے دور میں جہاں طلباء ڈیجیٹل مقامی ہیں جو ٹکنالوجی کی زبان میں روانی رکھتے ہیں، اساتذہ اب صرف روایتی طریقوں پر انحصار نہیں کر سکتے ہیں۔ ایک آئی سی ٹی کے ماہر استاد ایک طاقتور شخصیت کے طور پر ابھرتا ہے، جو ڈیجیٹل لرننگ کے متحرک منظر نامے کو نیویگیٹ کرنے اور کامیابی کے لئے اپنے طلباء کو بااختیار بنانے کے لئے لیس ہے. لیکن آئی سی ٹی کے ہنر مند استاد کی حقیقی تعریف کیا ہے؟

3.6 آئی سی ٹی ہنر مند استاد کی خصوصیات(Characteristics of ICT Skilled Teacher)

- **ٹیکنالوجی میں مہارت:** وہ بنیادی کمپیوٹر خواندگی سے آگے جاتے ہیں، مختلف آئی سی ٹی ٹولز اور پلیٹ فارمز کی گہری تفہیم رکھتے ہیں۔ اس میں ورڈ پروسیسنگ، اسپریڈ شیٹ، پریزنٹیشن سافٹ ویئر، تعلیمی ایپس، لرننگ مینجمنٹ سسٹم، اور مشترکہ ٹولز میں مہارت شامل ہے۔

- **تعلیمی انضمام:** ٹکنالوجی صرف ایک ایڈ آن نہیں ہے۔ یہ بغیر کسی رکاوٹ کے نصاب میں شامل کیا گیا ہے. وہ دلچسپ، انٹرایکٹو اسباق تخلیق کرنے کے لئے آئی سی ٹی ٹولز کا استعمال کرتے ہیں جو متنوع سیکھنے کے انداز کو پورا کرتے ہیں اور گہری تفہیم کو فروغ دیتے ہیں۔ انٹرایکٹو وائٹ بورڈز، سیمولیشنز، آن لائن مباحثے، اور مشترکہ پریزنٹیشنز پر غور کریں۔
- **پرسنلائزڈ لرننگ ایڈووکیٹ:** وہ انفرادی طور پر سیکھنے کے تجربات پیدا کرنے کے لئے ٹکنالوجی کا فائدہ اٹھاتے ہیں۔ اس میں مطابقت پذیر سیکھنے کے پلیٹ فارم کا استعمال کرنا، طالب علم کے اعداد و شمار پر مبنی امتیازی ہدایات، اور خود کار تلاش کے لئے آن لائن وسائل پیش کرنا شامل ہو سکتا ہے۔ ہر طالب علم کو مخصوص حمایت اور چیلنج ملتا ہے جس کی انہیں ضرورت ہوتی ہے۔
- **تشخیص کا دوبارہ تصور:** وہ قلم اور کاغذ کے تشخیص سے آگے بڑھتے ہوئے ڈیجیٹل تشخیص کے ٹولز کی ورسٹائلٹی کو اپناتے ہیں۔ فوری فیڈ بیک کے ساتھ آن لائن کوئز، پیش رفت کو ٹریک کرنے والے انٹرایکٹو سیمولیشن، اور طلباء کے کام کو ظاہر کرنے والے ای پورٹ فولیو صرف چند مثالیں ہیں۔ ڈیٹا سے چلنے والی بصیرت ذاتی مداخلت اور حمایت کو مطلع کرتی ہے۔
- **ڈیجیٹل سٹیزن شپ چیمپیئن:** ڈیجیٹل دنیا میں، ذمہ دارانہ طرز عمل سب سے اہم ہے. یہ اساتذہ طلباء کو ڈیجیٹل شہریت کی مہارتوں سے لیس کرتے ہیں، انہیں ذمہ دارانہ معلومات کے استعمال، سائبر بلنگ کی روک تھام، اور ڈیٹا پرائیویسی کے بارے میں سکھاتے ہیں۔ وہ ایک محفوظ اور اخلاقی آن لائن سیکھنے کا ماحول بناتے ہیں۔
- **مسلسل سیکھنے والے:** ڈیجیٹل منظر نامہ ہمیشہ ترقی کر رہا ہے، اور اسی طرح مؤثر تدریسی طریقے بھی ہیں. ایک آئی سی ٹی ہنر مند استاد زندگی بھر سیکھنے، فعال طور پر نئی مہارتوں کی تلاش، ابھرتی ہوئی ٹکنالوجیوں کی تلاش، اور پیشہ ورانہ ترقی کے مواقع میں حصہ لینے کو اپناتا ہے. وہ اپنے طالب علموں کی مؤثر طریقے سے رہنمائی کرنے کے لئے ایک قدم آگے رہتے ہیں۔
- **تعاون کا محرک:** وہ تعاون کی طاقت کو تسلیم کرتے ہیں اور طلباء کو کلاس روم کی دیواروں سے باہر ساتھیوں اور ماہرین کے ساتھ جوڑنے کے لئے ٹکنالوجی کا فائدہ اٹھاتے ہیں۔ آن لائن فورمز، مشترکہ منصوبوں اور مجازی تبادلوں سے ٹیم ورک، مواصلات اور عالمی نقطہ نظر کو فروغ ملتا ہے۔
- **ترقی کی ذہنیت:** وہ سمجھتے ہیں کہ ٹیکنالوجی ایک آلہ ہے، جادو کی چھڑی نہیں۔ وہ چیلنجوں کو قبول کرتے ہیں، نئے طریقوں کے ساتھ تجربات کرتے ہیں، اور طالب علموں کو بھی ایسا کرنے کی ترغیب دیتے ہیں. ناکامی سیکھنے کا ایک موقع بن جاتی ہے، اور ترقی کی ذہنیت مسلسل بہتری کو فروغ دیتی ہے۔

خلاصہ یہ ہے کہ ایک آئی سی ٹی ہنر مند استاد صرف ایک ٹیکنیشن نہیں بلکہ ایک بصیرت مند ہوتا ہے۔ وہ سیکھنے کو تبدیل کرنے، تجربات کو ذاتی بنانے اور طلباء کو ڈیجیٹل دور میں ذمہ دار، تنقیدی مفکر اور معاون بننے کے لئے بااختیار بنانے کے لئے ٹکنالوجی کی صلاحیت کو دیکھتے ہیں۔ مسلسل سیکھنے کے لئے ان کی لگن اور جدت طرازی کے لئے جذبہ ایک ایسے مستقبل کی راہ ہموار کرتا ہے جہاں تعلیم ٹیکنالوجی کے متحرک راہ میں پھلتی پھولتی ہے۔

3.7 آئی سی ٹی ہنر مند اساتذہ کا کردار(Role of ICT Skilled Teachers)

ڈیجیٹل سیکھنے والوں کی مؤثر رہنمائی اور بااختیار بنانے کے لئے، اساتذہ کو بنیادی کمپیوٹر خواندگی سے آگے بڑھنا ہوگا اور اعلی درجے کی آئی سی ٹی مہارتوں کو فروغ دینا ہوگا. اس تبدیلی میں شامل ہیں۔

- **تعلیمی انضمام:** اساتذہ کو اپنے نصاب میں آئی سی ٹی ٹولز کو بلا تعطل ضم کرنے میں مہارت حاصل کرنی چاہئے، اور انہیں محض ترسیل کے میکانزم سے سیکھنے کے وسائل میں تبدیل کرنا چاہئے۔ اس میں گہری تفہیم اور فعال شرکت کو آسان بنانے کے لئے انٹرایکٹو وائٹ بورڈز، آن لائن سیمولیشنز، اور مشترکہ پلیٹ فارمز جیسے ٹولز کا استعمال شامل ہے۔
- **ذاتی تعلیم:** ٹکنالوجی کے ذریعے، اساتذہ انفرادی طالب علم کی ضروریات، سیکھنے کے انداز اور دلچسپیوں کو پورا کرکے سیکھنے کے تجربات کو ذاتی بنا سکتے ہیں۔ اس میں مطابقت پذیر سیکھنے کے پلیٹ فارم کا استعمال کرنا، مختلف سیکھنے کی سرگرمیاں تخلیق کرنا، اور انفرادی تلاش کے لئے آن لائن وسائل فراہم کرنا شامل ہو سکتا ہے۔
- **تشخیص اور رائے:** ٹیکنالوجی روایتی قلم اور کاغذ کے طریقوں سے ہٹ کر متنوع تشخیص کے اوزار اور حکمت عملی پیش کرتی ہے۔ اساتذہ آن لائن کوئز، انٹرایکٹو فیڈ بیک سسٹم، اور ای پورٹ فولیو کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں تاکہ طلباء کی سیکھنے کا مؤثر انداز میں جائزہ لیا جا سکے اور بہتری کے لئے ذاتی رائے فراہم کی جا سکے۔
- **ڈیجیٹل شہریت اور حفاظت:** ڈیجیٹل دنیا میں، ذمہ دار آن لائن طرز عمل اہم ہے. اساتذہ طلباء کو ڈیجیٹل شہریت کی مہارتوں سے لیس کرنے، انہیں ذمہ دارانہ معلومات کے استعمال، سائبر بلنگ کی روک تھام اور ڈیٹا پرائیویسی کے بارے میں تعلیم دینے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔
- **مسلسل سیکھنا:** ڈیجیٹل منظر نامہ مسلسل ترقی کر رہا ہے، اساتذہ کو خود زندگی بھر سیکھنے کا مطالبہ کر رہا ہے۔ انہیں فعال طور پر نئی مہارتیں حاصل کرنے اور ابھرتی ہوئی ٹکنالوجیوں اور تعلیمی نقطہ نظر کے ساتھ اپ ڈیٹ رہنے کے مواقع تلاش کرنے چاہئیں۔

3.8 اساتذہ کے لئے آئی سی ٹی مہارتوں کو کیسے فروغ دیں

(How to Develop ICT Skills for Teachers)

کچھ طریقے جہاں ایک استاد آئی سی ٹی کی مہارت حاصل کر سکتا ہے وہ ہیں:

- **خود سیکھنا:** متعدد آن لائن کورسز، ایم او او سیز (میسیو اوپن آن لائن کورسز)، ورکشاپس، کانفرنسز، ویبینرز، پوڈ کاسٹ، تعلیمی بلاگز اور ویب سائٹس اساتذہ کو اپنی آئی سی ٹی مہارتوں کو فروغ دینے کے لئے قیمتی وسائل فراہم کرتے ہیں۔
- **تعاون اور ساتھیوں سے سیکھنا:** آن لائن کمیونٹیز، پیشہ ورانہ نیٹ ورکس، اور مشترکہ منصوبوں کے ذریعہ ساتھیوں سے تجربات کا اشتراک اور سیکھنا انتہائی فائدہ مند ثابت ہو سکتا ہے۔
- **رہنمائی اور کوچنگ:** تجربہ کار آئی سی ٹی ہنر مند اساتذہ یا سرپرستوں سے رہنمائی حاصل کرنا قابل قدر مدد فراہم کر سکتا ہے اور مہارت کی ترقی کو تیز کر سکتا ہے۔

3.9 آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کو درپیش چیلنجز

(Challenges Faced by ICT Skilled Teachers)

اگرچہ آئی سی ٹی کے ہنر منداستاد طالب علموں کی تعلیم کو بااختیار بنانے کے لئے ایک طاقتور آلہ رکھتے ہیں، لیکن ان کا سفر اس کے چیلنجوں کے بغیر نہیں ہے۔ ہنگامہ خیز تیز رفتاری سے نمٹنے والے نیویگیٹرز کی طرح، ان اساتذہ کو نہ صرف مہارت بلکہ مختلف رکاوٹوں پر قابو پانے کے لئے لچک بھی ہونی چاہئے۔ آیئے انہیں درپیش چنداہم چیلنجوں پر غور کرتے ہیں:

- **ڈیجیٹل تقسیم کو ختم کرنا:** تمام طالب علموں کو ٹکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیوٹی تک مساوی رسائی حاصل نہیں ہے۔ یہ عدم مساوات ایک ناہموار کھیل کا میدان پیدا کرسکتی ہے اور سیکھنے کے مواقع کو محدود کرسکتی ہے۔ آئی سی ٹی کے ماہر استاد کو اس کو کم کرنے کے طریقے تلاش کرنے چاہئیں، جیسے متبادل وسائل کا استعمال کرنا، بہتر رسائی کی وکالت کرنا، اور اسباق ڈیزائن کرنا جو ٹیکنالوجی انضمام کی مختلف سطحوں کے مطابق ڈھال سکتے ہیں۔
- **تبدیلی کی رفتار کو برقرار رکھنا:** ٹکنالوجی تیزی سے ترقی کرتی ہے، اساتذہ سے مسلسل سیکھنے کا مطالبہ کرتی ہے۔ نئے ٹولز میں مہارت حاصل کرنا، تازہ ترین تعلیمی رجحانات کو سمجھنا، اور سیکیورٹی خدشات کے بارے میں باخبر رہنا زبردست ہوسکتا ہے۔ پیشہ ورانہ نیٹ ورکس سے جڑے رہنا، آن لائن وسائل کا استعمال کرنا، اور ورکشاپوں میں شرکت کرنا انہیں اس چیلنج سے نمٹنے کے لئے لیس کرنے میں مدد کرسکتا ہے۔
- **مؤثر طریقے سے ٹیکنالوجی کو مربوط کرنا:** صرف ٹکنالوجی کا استعمال کامیاب سیکھنے کی ضمانت نہیں دیتا ہے. اسے سوچ سمجھ کر نصاب میں ضم کرنے کے لئے محتاط منصوبہ بندی، سیکھنے کے مقاصد کے ساتھ صف بندی اور اس بات کو یقینی بنانا ضروری ہے کہ منتخب کردہ اوزار حقیقی قدر اور مشغولیت پیش کرتے ہیں۔ ٹکنالوجی اور روایتی طریقوں کے درمیان صحیح توازن قائم کرنا بہت ضروری ہے۔
- **تکنیکی مشکلات پر قابو پانا:** خرابیاں، ہارڈویئر کی ناکامی، اور سافٹ ویئر کی خرابیاں بہترین منصوبہ بند اسباق میں بھی خلل ڈال سکتی ہیں۔ اساتذہ کو مسائل کے ازالے، غیر متوقع حالات کے مطابق ڈھلنے اور تکنیکی ہچکیوں کے دوران سکون برقرار رکھنے کے لئے تیار رہنا چاہئے۔ بنیادی مسائل کے حل کی مہارتوں کو فروغ دینا اور بیک اپ منصوبے رکھنے سے ان چیلنجوں کو حل کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔
- **رکاوٹوں اور غلط استعمال سے نمٹنا:** ڈیجیٹل دنیا معلومات اور تفریح کا خزانہ پیش کرتی ہے، لیکن توجہ ہٹانے اور غلط استعمال کے امکانات بھی پیش کرتی ہے۔ ذمہ دار آن لائن طرز عمل کے ساتھ کھلی رسائی کو متوازن کرنے کے لئے واضح توقعات مقرر کرنے، ڈیجیٹل شہریت کی مہارتوں کو سکھانے اور آن لائن سرگرمی کی احتیاط سے نگرانی کرنے کی ضرورت ہے۔
- **ڈیجیٹل ماحول میں طالب علم کی سیکھنے کا اندازہ لگانا:** روایتی تشخیص کے طریقے ہمیشہ ڈیجیٹل سیکھنے کے لئے موزوں نہیں ہوسکتے ہیں. متنوع سیکھنے کے نتائج کی پیمائش کرنے، ڈیجیٹل ٹولز کی صلاحیت کو استعمال کرنے، اور ممکنہ دھوکہ دہی کے خدشات کو حل کرنے کے لئے دلچسپ اور مؤثر تشخیص تیار کرنے کے لئے تخلیقی حل اور مطابقت کی ضرورت ہوتی ہے۔

- **وقت کا مؤثر طریقے سے انتظام کریں:** سبق کی منصوبہ بندی میں ٹکنالوجی کو ضم کرنا، تکنیکی مسائل کا حل کرنا، اور ڈیجیٹل ماحول میں انفرادی مدد فراہم کرنا وقت طلب ہو سکتا ہے۔

دیگر تدریسی ذمہ داریوں اور ذاتی وقت کے ساتھ ان مطالبات کو متوازن کرنے کے لئے مؤثر وقت کے انتظام اور تنظیمی مہارت کی ضرورت ہوتی ہے۔

- **ڈیٹا پرائیویسی اور سیکیورٹی:** طالب علموں کے ڈیٹا کی حفاظت کرنا اور آن لائن ان کی حفاظت کو یقینی بنانا سب سے اہم ہے۔ ڈیٹا کی رازداری کی پالیسیوں کو سمجھنا، حفاظتی اقدامات کو نافذ کرنا، اور طلباء کو ذمہ دار آن لائن طرز عمل کے بارے میں تعلیم دینا آئی سی ٹی ہنر مند اساتذہ کے لئے اہم ذمہ داریاں ہیں۔
- **تعاون اور ساتھیوں کی حمایت:** ٹکنالوجی کو مربوط کرنے کا سفر الگ تھلگ ہو سکتا ہے۔ ہم خیال اساتذہ کا ایک نیٹ ورک بنانا، تجربات کا اشتراک کرنا، اور ساتھیوں کی حمایت حاصل کرنا اساتذہ کو چیلنجوں پر قابو پانے، ایک دوسرے سے سیکھنے اور تخلیقی حل تلاش کرنے میں مدد کر سکتا ہے۔
- **وسائل اور مدد کی وکالت:** اسکول اور منتظمین ہمیشہ آئی سی ٹی انضمام کے لئے ضروری وسائل اور مدد فراہم نہیں کر سکتے ہیں۔ فنڈنگ، پیشہ ورانہ ترقی کے مواقع اور بنیادی ڈھانچے کی اپ گریڈیشن کی وکالت کرنا ایک مشکل لڑائی ہو سکتی ہے۔ استقامت، ساتھی اساتذہ کے ساتھ تعاون، اور اعداد و شمار پر مبنی دلائل مثبت تبدیلی لا سکتے ہیں.

3.10 آئی سی ٹی ہنر مند استاد ہونے کے فوائد

(Benefits of Being an ICT Skilled Teacher)

اپنے آپ کو اور اپنے طلباء کو با اختیار بنانا، آج کی ٹیکنالوجی سے چلنے والی دنیا میں، آئی سی ٹی سے ہنر مند استاد ہونے کے ناطے آپ اور آپ کے طلباء دونوں کے لئے بہت سارے فوائد پیش کرتا ہے۔ یہ صرف کمپیوٹر خواندگی سے آگے جاتا ہے، آپ کو ایک طاقتور سہولت کار میں تبدیل کرتا ہے جو سیکھنے کے دلچسپ تجربات کو کھول سکتا ہے، تعلیم کو ذاتی بنا سکتا ہے، اور طلباء کو ڈیجیٹل دور میں کامیابی کے لئے تیار کر سکتا ہے۔ آیئے کچھ اہم فوائد میں غوطہ لگاتے ہیں:

اساتذہ کے لئے فوائد

- **بڑھتی ہوئی مصروفیت:** ٹیکنالوجی کو اپنے اسباق میں بغیر کسی رکاوٹ کے ضم کریں، انہیں زیادہ انٹرایکٹو، بصری طور پر متحرک اور متحرک بنائیں۔ اس سے طالب علموں کی مصروفیت میں اضافہ ہوتا ہے، تجسس پیدا ہوتا ہے، اور گہری تفہیم کو فروغ ملتا ہے۔
- **ذاتی تعلیم:** انفرادی طالب علم کی ضروریات، سیکھنے کے انداز اور دلچسپیوں کو پورا کرنے کے لئے ٹیکنالوجی کا فائدہ اٹھائیں. مطابقت پذیر سیکھنے کے پلیٹ فارم کا استعمال کریں، امتیازی سرگرمیاں بنائیں، اور خود سے تیز رفتار تلاش کے لئے آن لائن وسائل پیش کریں۔

- **مؤثر تشخیص:** روایتی طریقوں سے آگے بڑھیں اور ڈیجیٹل تشخیص کی طاقت کو اپنائیں۔ فوری فیڈ بیک کے ساتھ انٹرایکٹو کوئز، پیشرفت کو ٹریک کرنے والے سیمولیشنز، اور طلباء کے کام کو ظاہر کرنے والے ای پورٹ فولیو قیمتی بصیرت اور ذاتی رائے کے مواقع فراہم کرتے ہیں۔
- **تعاون اور جدت طرازی:** آن لائن ٹولز اور پلیٹ فارمز جیسے فورمز، پروجیکٹ پلیٹ فارمز، اور ورچوئل تبادلوں کے ذریعے مشترکہ سیکھنے کے ماحول کو فروغ دیں۔ طلباء کو عالمی سطح پر ماہرین اور ساتھیوں کے ساتھ جوڑیں، ٹیم ورک، مواصلات اور عالمی نقطہ نظر کو فروغ دیں۔
- **مسلسل تعلیم:** ٹکنالوجی کو اپنانا آپ کو تعلیمی رجحانات اور طریقوں میں سب سے آگے رکھتا ہے۔ نئے ٹولز تلاش کریں، آن لائن کورسز میں حصہ لیں، اور ساتھی اساتذہ کے ساتھ نیٹ ورک کریں تاکہ آپ کی صلاحیتوں کو مسلسل فروغ دیا جاسکے اور موڑ سے آگے رہیں۔
- **ملازمت کے اطمینان میں اضافہ:** اپنے طلباء کو ٹیکنالوجی سے بھرپور سیکھنے کے ماحول میں پھلتے پھولتے ہوئے دیکھنا، ان کے "آہا" لمحات کا تجربہ کرنا، اور انہیں ذمہ دار ڈیجیٹل شہری بنتے ہوئے دیکھنا آپ کے جذبے کو جلا بخش سکتا ہے اور آپ کی مجموعی ملازمت کے اطمینان میں اضافہ کر سکتا ہے۔

طلبا کے لئے فوائد

- **گہری تفہیم اور فعال سیکھنا:** انٹرایکٹو ملٹی میڈیا عناصر جیسے سیمولیشنز، ویڈیوز، اور گیمز سیکھنے کو زیادہ دلچسپ اور شاندار بناتے ہیں۔ طلباء فعال طور پر حصہ لیتے ہیں، معلومات کو بہتر طریقے سے برقرار رکھتے ہیں، اور تنقیدی سوچ کی صلاحیتوں کو فروغ دیتے ہیں۔
- **ذاتی طور پر سیکھنے کے راستے:** تیار کردہ سیکھنے کے تجربات انفرادی ضروریات اور سیکھنے کے انداز کو پورا کرتے ہیں۔ یہ طالب علموں کو اپنی رفتار سے سیکھنے، اپنی دلچسپیوں کو تلاش کرنے، اور ان کی تعلیم کی ملکیت لینے کے لئے بااختیار بناتا ہے۔
- **بہتر ڈیجیٹل خواندگی اور ٹیکنالوجی کی مہارت:** طلباء 21 ویں صدی کے لئے ضروری مہارتوں کو فروغ دیتے ہیں، بشمول آن لائن تحقیق، معلومات کی تشخیص تعاون کے اوزار کی مہارت، اور ذمہ دار ڈیجیٹل شہریت کے طریقوں۔
- **مستقبل کی تیاری:** دنیا ڈیجیٹل ہے، اور آپ کے طلباء اعتماد کے ساتھ اس کو نیویگیٹ کرنے کے لئے لیس ہیں. وہ مستقبل کے کیریئر، اعلی تعلیم، اور ایک مسلسل بدلتے ہوئے تکنیکی منظرنامے کے لئے تیار ہوں گے۔
- **حوصلہ افزائی اور اعتماد میں اضافہ:** مشغول سیکھنے کے تجربات سیکھنے کے بارے میں مثبت رویے کو فروغ دیتے ہیں۔ طلباء کامیابی کا تجربہ کرتے ہیں، اپنی زندگیوں کے لئے ٹکنالوجی کی مطابقت کو دیکھتے ہیں، اور ڈیجیٹل دنیا کو نیویگیٹ کرنے کے لئے اپنی صلاحیتوں میں اعتماد پیدا کرتے ہیں۔

ڈیجیٹل تبدیلی کو اپنانا اور آئی سی ٹی کی مہارتوں کو فروغ دینا اساتذہ کے لئے ڈیجیٹل سیکھنے والوں کی مؤثر رہنمائی اور بااختیار بنانے کے لئے ضروری ہے۔ ترقی کی ذہنیت کو فروغ دینے، مسلسل سیکھنے میں مشغول ہونے اور ساتھیوں کے ساتھ تعاون کر کے، اساتذہ متحرک اور مؤثر سیکھنے کا ماحول تشکیل دے سکتے ہیں جو طلباء کو 21 ویں صدی میں کامیابی کے لئے تیار کرتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1. آئی سی ٹی ہنر منداستاد سے کیا مراد ہے؟ 2. اساتذہ آئی سی ٹی مہارتیں کیسے حاصل کر سکتے ہیں؟ 3. آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کو در پیش بڑے چیلنجز کون سے ہیں؟ 4. آئی سی ٹی ہنر منداستاد ہونے کے تین اہم فوائد لکھیں۔

3.11 خلاصہ(Summary)

والدین، اساتذہ اور وسیع تر کمیونٹی کے ساتھ تعاون کر کے، ہم ایک معاون سیکھنے کا ماحول تشکیل دے سکتے ہیں جو ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو مہارت، علم اور لچک سے لیس کرتا ہے جس کی انہیں ڈیجیٹل جنگل میں جانے اور 21 ویں صدی میں ذمہ دار، تنقیدی مفکر اور کامیاب شہری بننے کی ضرورت ہے. آئی سی ٹی کے ماہر استاد بننا ایک سفر ہے، منزل نہیں۔ مسلسل سیکھنے کے عمل کو گلے لگائیں، نئے امکانات تلاش کریں، اور تجربات کرنے سے خوفزدہ نہ ہوں۔ ٹکنالوجی کو اپنانے سے، آپ اپنے آپ کو بااختیار بنانے، اپنے طلباء کو مشغول کرنے، اور ایک متحرک، مستقبل سے پاک سیکھنے کا ماحول بنانے کی صلاحیت کو کھولتے ہیں۔اس یونٹ میں ڈیجیٹل لرننگ کا تصور اور آئی سی ٹی ہنر منداستاد کو کلاس روم اور تدریسی سیکھنے کے سیاق وسباق کو دیکھ کر سمجھایا جاتا ہے۔

3.12 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

اس اکائی کو پڑھنے کے بعد طلبا اس قابل ہو گئے ہیں کہ

- ڈیجیٹل اکتساب کے مفہوم اور اس کی تعلیمی اہمیت کی وضاحت کریں۔
- ڈیجیٹل سیکھنے والوں کے خصائص اور ان کے سیکھنے کے انداز کی وضاحت کریں۔
- ڈیجیٹل سیکھنے والوں کو در پیش چیلنجز کی شناخت اور ان کا تجزیہ کریں۔
- آئی سی ٹی ہنر منداستاد کے تصور کی وضاحت کریں۔
- آئی سی ٹی ہنر منداستاد کی خصوصیات بیان کریں۔
- اساتذہ کے لئے آئی سی ٹی مہارتوں کو فروغ دینے کے طریقوں کی وضاحت کریں۔
- آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ کو در پیش چیلنجز کی وضاحت اور ان کے حل تجویز کریں۔

3.13 فرہنگ(Glossary)

- **Prosumers**:ایسے افراد جو معلومات کے صارفین اور پروڈیوسر دونوں ہیں، فعال طور پر مواد کو استعمال کرنے کے ساتھ ساتھ آن لائن تخلیق اور اشتراک کرتے ہیں۔(ڈیجیٹل سیکھنے والوں کی وضاحت کے تناظر میں استعمال کیا جاتا ہے)
- **مخلوط تعلیم**:ایک تعلیمی نقطہ نظر جو آن لائن سیکھنے کی سرگرمیوں اور وسائل کے ساتھ روایتی کلاس روم کی ہدایات کو جوڑتا ہے۔
- **مطابقت پذیر سیکھنا**: ایک تعلیمی ٹکنالوجی جو انفرادی طلباء کے لئے سیکھنے کے تجربات کو ان کی کارکردگی اور تفہیم کی بنیاد پر مواد اور مشکل کی سطح کو ایڈجسٹ کرکے ذاتی بناتی ہے۔
- **ڈیجیٹل شہریت**: ٹکنالوجی کا استعمال کرتے وقت ذمہ دار اور اخلاقی طرز عمل، جس میں آن لائن حفاظت، ڈیٹا پرائیویسی، اور ذمہ دارانہ معلومات کے استعمال جیسے پہلو شامل ہیں۔(ڈیجیٹل سیکھنے والوں اور آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ دونوں کے تناظر میں استعمال کیا جاتا ہے)
- **ایم او او سی (بڑے پیمانے پر اوپن آن لائن کورسز)**: انٹرنیٹ کنکشن والے کسی بھی شخص کے لئے مفت یا ادا کردہ آن لائن کورسز دستیاب ہیں، عام طور پر لچکدار شیڈول اور خودکار سیکھنے کی پیش کش کرتے ہیں۔
- **ترقی کی ذہنیت**: ایک یقین کہ ذہانت اور صلاحیتوں کو کوشش اور سیکھنے کے ذریعہ تیار کیا جاسکتا ہے، چیلنجوں کے لئے مثبت نقطہ نظر کی حوصلہ افزائی اور بہتری کے مواقع کو گلے لگانا۔(ڈیجیٹل سیکھنے والوں اور آئی سی ٹی ہنر منداساتذہ دونوں کے تناظر میں استعمال کیا جاتا ہے)

3.14 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ متن کے مطابق، کتنے فیصد سیکھنے والوں کو "ڈیجیٹل مقامی" سمجھا جاتا ہے؟

a) 25%　　b) 50%　　c) 75%　　d) 100%

2۔ مندرجہ ذیل میں سے کس کا ذکر آئی سی ٹی ہنر منداستاد ہونے کے فوائد کے طور پر نہیں کیا گیا ہے؟

a) ملازمت کے اطمینان میں اضافہ　　b) طلباء کے لئے بڑھتی ہوئی مصروفیت

c) کام کے بوجھ میں کمی　　d) ذاتی طور پر سیکھنے کے مواقع

3۔ کون سی ڈیجیٹل سیکھنے کی مثال میں انٹرایکٹو سیمولیشن اور شاندار تجربات کا استعمال شامل ہے؟

a) مخلوط تعلیم　　b) ای بکس　　c) تعلیمی پوڈکاسٹ　　d) مجازی عجائب گھر

4۔ متن ڈیجیٹل سیکھنے والوں کے لئے ______ کی اہمیت پر زور دیتا ہے:

a) اعلیٰ درجے کی پروگرامنگ کی مہارت　　b) ذمہ دار آن لائن طرز عمل

c) مخصوص سافٹ ویئر کا علم　　d) جدید ترین ڈیوائسز کا مالک ہونا

5۔ آئی سی ٹی ہنر مند استاد کے لئے کون سی خصوصیت ضروری نہیں ہے؟

a) ٹکنالوجی کے لئے جذبہ b) موثر وقت کا انتظام c) تکنیکی چیلنجوں کا خوف d) مسلسل سیکھنے کی ذہنیت

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1۔ آپ کے خیال میں ٹیکنالوجی ہمارے سیکھنے اور سکھانے کے طریقے کو کیسے تبدیل کر رہی ہے؟

2۔ تعلیم میں ٹیکنالوجی کے استعمال کے فوائد اور نقصانات کیا ہیں؟

3۔ کلاس روم میں ٹکنالوجی کا استعمال کرتے وقت ہمیں کچھ اخلاقی پہلوؤں کے بارے میں سوچنے کی ضرورت ہے؟

4۔ ہم کس طرح اس بات کو یقینی بنا سکتے ہیں کہ تمام طلباء کو ٹیکنالوجی تک مساوی رسائی حاصل ہو اور ڈیجیٹل دنیا میں مؤثر طریقے سے سیکھنے کا موقع ملے؟

5۔ ڈیجیٹل لرننگ کے مستقبل کے بارے میں آپ کو سب سے زیادہ کیا چیز متاثر کرتی ہے؟

3.15 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

1۔ Kidd, Terry T. II. Chen, Irene. (2011). Ubiquitous learning: strategies for pedagogy, course design, and technology, USA, Information Age Publishing Inc.

2۔ Jennifer Howell. (2012). "Teaching with ICT: Digital Pedagogies for Collaboration and Creativity"

3۔ Website: Edutopia's Digital Literacy and Citizenship resources (https://www.edutopia.org/digital-literacy)

4۔ Website: ISTE (International Society for Technology in Education) resources for educators (https://www.iste.org/)

5۔ Manoj, D. (2010). ICT in teacher development. Hyderabad: Neelkamal Publications.

6۔ Shaheen A Shaikh & Sumi.V.S (2019). Emerging Learning Technologies in Education, Insight Publishers,Nashik.

7۔ Sumi.V.S (2023). Digital Technologies in Education. JTS publictions, New Delhi

8۔ Vanaja M., Rajashekhar S., & Arulswamy, S. (2013). Information and communication Technology (ICT) in education. Hyderabad: Neelkamal Publications.

اکائی 4۔ آئی سی ٹی معاون تدریس /اکتسابی حکمت عملیاں

(ICT Supported Teaching/Learning Strategies)*

اکائی کے اجزاء

4.0 تمہید(Introduction)

4.1 مقاصد(Objectives)

4.2 آئی سی ٹی معاون تدریس/اکتسابی حکمت عملی کا معنی
(Meaning of ICT Supported Teaching/Learning Strategy)

4.2.1 آئی سی ٹی معاون تدریس کی اہم خصوصیات
(Key Features of ICT Supported Teaching)

4.2.2 آئی سی ٹی معاون تدریس/ سیکھنے کی حکمت عملیوں کا تعلیمی اطلاق
(Educational Implications of ICT Supported Teaching/Learning Strategies)

4.2.3 ای لرننگ(E-learning)

4.2.4 ویب پر مبنی تعلیم(Web based Education)

4.2.5 موکس(MOOCs)

4.2.6 مخلوط تعلیم(Blended Education)

4.2.7 فلپڈ کلاس روم(Flipped Classroom)

4.2.8 کلاؤڈ کمپیوٹنگ(Cloud Computing)

4.3 خلاصہ(Summary)

4.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

4.5 فرہنگ(Glossary)

4.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

4.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Reading Materials)

* Prof. V. S. Sumi, Professor, CDOE, MANUU

4.0 تمہید (Introduction)

ٹیکنالوجی کی ہمہ گیر موجودگی کی وجہ سے تعلیمی منظر نامہ ایک اہم تبدیلی سے گزر رہا ہے۔ انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی (آئی سی ٹی) نے محض کمپیوٹر خواندگی کو عبور کر لیا ہے، جس میں بہت سارے اوزار اور حکمت عملی پیش کی گئی ہے جو ہمارے سکھانے اور سیکھنے کے طریقے کو نمایاں طور پر متاثر کرتی ہیں۔ یہ باب آئی سی ٹی کی حمایت یافتہ تدریس / سیکھنے کی حکمت عملیوں کی دلچسپ دنیا میں جھانکتا ہے، ان کے تصورات، خصوصیات اور تعلیم میں متنوع ایپلی کیشنز کی کھوج کرتا ہے۔

4.1 مقاصد (Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- اس تصور کو سمجھیں کہ کیا ہیں آئی سی ٹی معاون تدریس /اکتسابی حکمت عملیاں۔
- سیکھنے کے لئے آئی سی ٹی حکمت عملی کا استعمال کریں۔
- ای لرننگ، ایم او او سیز، مخلوط لرننگ، فلپڈ کلاس روم، کلاؤڈ کمپیوٹنگ اور ویب بیسڈ لرننگ کے تصور کو جانیں۔
- تدریس اور اکتساب کے لئے تصوراتی علم کا اطلاق کریں۔

4.2 آئی سی ٹی معاون تدریس /اکتسابی حکمت عملی کا معنی

(Meaning of ICT Supported Teaching/Learning Strategy)

بنیادی طور پر آئی سی ٹی معاون تدریس / سیکھنے کی حکمت عملی میں تدریس اور سیکھنے کے عمل میں ٹکنالوجی کا با مقصد انضمام شامل ہے۔ یہ صرف ترسیل یا تشخیص کے لئے ٹکنالوجی کا استعمال کرنے سے آگے جاتا ہے۔ یہ فعال مشغولیت، تعاون، اور ذاتی سیکھنے کے تجربات کو فروغ دیتا ہے۔ یہ حکمت عملی 21 ویں صدی کے لئے تفہیم کو بڑھانے، تنقیدی سوچ کو گہرا کرنے اور ضروری مہارتوں کو فروغ دینے کے لئے ٹکنالوجی کی انوکھی صلاحیتوں سے فائدہ اٹھاتی ہے۔

4.2.1 آئی سی ٹی معاون تدریس کی اہم خصوصیات

(Key Features of ICT Supported Teaching)

آئی سی ٹی معاون تدریس کی کچھ اہم خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں:

- **مشغولیت:** انٹر ایکٹو خصوصیات، سیمولیشنز، ملٹی میڈیا عناصر اور گیمفیکیشن تکنیک طالب علم کی توجہ حاصل کرتے ہیں اور فعال شرکت کو فروغ دیتے ہیں جس سے سیکھنے کو زیادہ خوشگوار اور حوصلہ افزا بنایا جاتا ہے۔

- **ذاتی تعلیم:** ٹکنالوجی سیکھنے کے مناسب تجربات کی اجازت دیتی ہے جو انفرادی ضروریات، سیکھنے کے انداز اور دلچسپیوں کو پورا کرتی ہیں۔ مطابقت پذیر سیکھنے کے پلیٹ فارم، امتیازی ہدایات اور ای لرننگ وسائل انفرادی تلاش اور مہارت کی سہولت فراہم کرتے ہیں.
- **تعاون:** آن لائن پلیٹ فارم اور ٹولز طلباء کو مربوط کرنے، خیالات کا اشتراک کرنے اور منصوبوں پر مل کر کام کرنے، ٹیم ورک، مواصلات اور عالمی نقطہ نظر کو فروغ دینے کے قابل بناتے ہیں۔
- **رسائی:** تعلیمی وسائل اور سیکھنے کے مواقع ٹیکنالوجی کے ساتھ زیادہ قابل رسائی ہو جاتے ہیں، جغرافیائی اور سماجی و اقتصادی خلا کو پر کرتے ہیں۔ای بکس، آن لائن کورسز اور ڈیجیٹل لائبریریاں متنوع سیکھنے والوں کے لئے وسیع تر اختیارات پیش کرتی ہیں۔
- **تشخیص:** ڈیجیٹل ٹولز روایتی قلم اور کاغذ کے جانچوں سے کہیں زیادہ مختلف تشخیص کے طریقے فراہم کرتے ہیں۔ انٹرایکٹو کوئز، سیمولیشنز جو پیش رفت کو ٹریک کرتے ہیں، اور ای پورٹ فولیو بہتری کے لئے قیمتی بصیرت اور ذاتی رائے پیش کرتے ہیں۔

4.2.2 آئی سی ٹی معاون تدریس / سیکھنے کی حکمت عملیوں کا تعلیمی اطلاق

(Educational Implications of ICT Supported Teaching/Learning Strategies)

آئی سی ٹی معاون تدریس / سیکھنے کی حکمت عملیوں کی ایپلی کیشنز وسیع اور متنوع ہیں، جو تمام مضامین اور عمر کے گروپوں میں پھیلی ہوئی ہیں۔ یہاں کچھ مثالیں ہیں:

- مخلوط تعلیم: آن لائن سرگرمیوں کے ساتھ کلاس روم کی ہدایات کو ملانے سے ایک لچکدار اور انٹرایکٹو سیکھنے کا ماحول پیدا ہوتا ہے۔
- انٹرایکٹو وائٹ بورڈز: مشغول پریزنٹیشنز، سیمولیشنز اور حقیقی وقت کی سرگرمیاں کلاس روم کی مصروفیت اور بصری سیکھنے کو فروغ دیتی ہیں۔
- تعلیمی سیمولیشن اور کھیل: شاندار تجربات طالب علموں کو انٹرایکٹو منظرنامے کے ذریعے پیچیدہ تصورات سیکھنے کے قابل بناتے ہیں، جیسے تاریخی واقعات کی تلاش کرنا یا مجازی تجربات کرنا۔
- ٹیکنالوجی کے ساتھ پروجیکٹ پر مبنی تعلیم: آن لائن ریسرچ ٹولز، مواصلاتی پلیٹ فارمز، اور پریزنٹیشن سافٹ ویئر کا استعمال کرتے ہوئے مشترکہ منصوبے سیکھنے کے نتائج میں اضافہ کرتے ہیں۔
- ای لرننگ پلیٹ فارم اور MOOCs: متنوع خود ساختہ کورسز انفرادی دلچسپیوں کو پورا کرتے ہیں اور زندگی بھر سیکھنے کے مواقع پیش کرتے ہیں۔
- تعلیمی ایپس اور کھیل: موبائل ایپس انٹرایکٹو گیم پلے کے ذریعے طلباء کو زبانیں، ایس ٹی ای ایم تصورات اور ضروری مہارتیں سیکھنے میں مشغول کرتی ہیں۔
- آن لائن کمیونٹیز اور فورمز: عالمی سطح پر ساتھیوں اور ماہرین کے ساتھ رابطہ قائم کرنے سے علم کے تبادلے، حمایت اور متنوع نقطہ نظر کو فروغ ملتا ہے۔

آئی سی ٹی کی حمایت یافتہ تدریس / سیکھنے کی حکمت عملی تعلیم کے لئے ایک متحرک اور پرکشش نقطہ نظر پیش کرتی ہے، ڈیجیٹل سیکھنے والوں کی ضروریات کو پورا کرتی ہے اور اساتذہ کو بامعنی سیکھنے کے تجربات کے سہولت کار بننے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔ جیسے جیسے ٹکنالوجی ترقی کر رہی ہے، اسی طرح یہ جدید حکمت عملی بھی مستقبل کی راہ ہموار کرے گی جہاں تعلیم ذاتی، قابل رسائی اور حقیقی طور پر تبدیلی لانے والی ہو۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ آئی سی ٹی معاون تدریس / اکتسابی حکمت عملی سے کیا مراد ہے؟ 2۔ تدریسی عمل میں آئی سی ٹی کے استعمال کے دو فوائد بیان کریں۔ 3۔ آئی سی ٹی معاون تدریس کی چار نمایاں خصوصیات لکھیں۔ 4۔ آئی سی ٹی کے اطلاق سے سیکھنے کے نتائج کس طرح بہتر ہو سکتے ہیں؟

4.2.3 ای لرننگ(E-learning)

جدید تعلیمی منظر نامہ ایک مثالی تبدیلی کا مشاہدہ کر رہا ہے کیونکہ ای لرننگ، جسے ڈیجیٹل لرننگ بھی کہا جاتا ہے، تیزی سے علم فراہم کرنے اور حاصل کرنے کے طریقے کو تبدیل کرتی ہے۔ یہ مضمون ای لرننگ کی دلچسپ دنیا میں جھانکتا ہے، تعلیم میں انقلاب لانے کی اس کی صلاحیت کو تلاش کرتا ہے جبکہ اس میں پیش کردہ چیلنجوں کو تسلیم کرتا ہے۔بنیادی طور پر، ای لرننگ کسی بھی قسم کی تعلیم کا احاطہ کرتی ہے جو الیکٹرانک میڈیا اور ٹکنالوجی کا استعمال کرتی ہے۔انٹرایکٹو آن لائن کورسز اور موبائل ایپس سے لے کر ورچوئل کلاس رومز اور مشترکہ پلیٹ فارمز تک، اس کی ورسٹائلٹی کی کوئی حد نہیں ہے۔ یہ لچک سیکھنے والوں اور اساتذہ دونوں کے لئے بہت سارے فوائد پیش کرتی ہے۔

متعلمین کے لئے ای لرننگ کے فوائد(Advantages of E – Learning for Learners)

سیکھنے والوں کے لئے ای لرننگ کے کچھ فوائد مندرجہ ذیل ہیں:

- ذاتی تعلیم: مطابقت پذیر سیکھنے کے پلیٹ فارم انفرادی ضروریات کے مطابق مواد اور مشکلات کو تیار کرتے ہیں، جس سے خود ساختہ مہارت کو فروغ ملتا ہے۔
- رسائی: تعلیمی وسائل جغرافیائی اور سماجی و اقتصادی رکاوٹوں کو عبور کرتے ہوئے دنیا بھر کے طالب علموں تک پہنچتے ہیں۔
- مشغولیت: انٹرایکٹو ملٹی میڈیا عناصر، سیمولیشنز، اور گیمیفیکیشن تکنیک سیکھنے کو زیادہ خوشگوار اور انٹرایکٹو بناتے ہیں۔
- عالمی تعاون: آن لائن پلیٹ فارم سیکھنے والوں کو منصوبوں پر مل کر کام کرنے، ٹیم ورک اور بین الثقافتی تفہیم کو فروغ دینے کے قابل بناتے ہیں۔
- 24/7 رسائی: کسی بھی وقت، کہیں بھی سیکھنے کی صلاحیت افراد کو اپنے سیکھنے کے سفر کو کنٹرول کرنے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔

ماہرین تعلیم کے لئےای لرننگ کے فوائد (Advantages of E – Learning for Educators)

ماہرین تعلیم کے لیےای لرننگ کے کچھ فوائد مندرجہ زیل ہیں:

- **مؤثر تشخیص:** ڈیجیٹل ٹولز مختلف تشخیصی طریقوں جیسے سیمولیشن اور ای پورٹ فولیوز پیش کرتے ہیں، ذاتی رائے اور بصیرت فراہم کرتے ہیں۔
- **ہموار ورک فلوز:** ٹیکنالوجی انتظامی کاموں کو خودکار بنا سکتی ہے، جس سے اساتذہ کو طلباء کے ساتھ گہری مصروفیت پر توجہ مرکوز کرنے کی اجازت ملتی ہے۔
- امتیازی ہدایات: متنوع آن لائن وسائل اور ٹولز تک رسائی کے ساتھ انفرادی سیکھنے کے انداز کو پورا کرنا آسان ہو جاتا ہے۔
- مسلسل سیکھنا: آن لائن پلیٹ فارم اور کمیونٹی پیشہ ورانہ ترقی اور بہترین طریقوں کے اشتراک کی سہولت فراہم کرتے ہیں۔
- بڑھتی ہوئی مصروفیت: انٹرایکٹو ٹولز اور ٹیکنالوجی سے چلنے والی سرگرمیاں زیادہ متحرک اور پرکشش کلاس روم ماحول کو فروغ دیتی ہیں۔

ای لرننگ کے حدود (Limitations of E-Learning)

ای لرننگ کے کچھ ممکنہ حدود مندرجہ زیل ہیں:

- **ڈیجیٹل تقسیم:** ٹکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیوٹی تک غیر مساوی رسائی سیکھنے کے مواقع میں عدم مساوات پیدا کر سکتی ہے۔
- **تکنیکی مشکلات:** خرابیاں، ہارڈویئر کی ناکامی، اور سافٹ ویئر کی خرابی سیکھنے کے تجربات میں خلل ڈال سکتی ہے۔
- **توجہ ہٹانا اور ملٹی ٹاسکنگ:** ڈیجیٹل دنیا آسانی سے سیکھنے سے توجہ ہٹا سکتی ہے، جس کے لئے خود نظم وضبط اور وقت کے انتظام کی مہارت کی ضرورت ہوتی ہے۔
- **سماجی تعامل اور جذباتی حمایت:** آن لائن سیکھنے پر حد سے زیادہ انحصار آمنے سامنے بات چیت اور سماجی-جذباتی ترقی کو محدود کر سکتا ہے۔
- **سائبر سیکورٹی اور رازداری کے خدشات:** طالب علموں کے اعداد وشمار کی حفاظت اور آن لائن حفاظت کو یقینی بنانے کے لئے نگرانی اور اخلاقی طریقوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

مستقبل کو دیکھتے ہوئے، ای لرننگ کا مستقبل ایک سوچنے والے اور متوازن نقطہ نظر میں مضمر ہے۔ ٹیکنالوجی کو مؤثر طریقے سے مربوط کرنا، ڈیجیٹل تقسیم کو حل کرنا، اور ذمہ دارانہ آن لائن طرز عمل کو فروغ دینا اہم ہے۔ ای لرننگ کی صلاحیت کو بروئے کار لاتے ہوئے اس کے چیلنجوں کو کم کر کے ہم ایک ایسا مستقبل تشکیل دے سکتے ہیں جہاں تعلیم سب کے لئے ذاتی، قابل رسائی اور بااختیار ہو۔ ای لرننگ کی حتمی کامیابی انسانی تعامل کو بڑھانے، تجسس پیدا کرنے اور زندگی بھر سیکھنے کے لئے محبت پیدا کرنے کی صلاحیت میں مضمر ہے۔ اساتذہ اور سیکھنے والوں کی حیثیت سے، ہمیں ای لرننگ کے ابھرتے ہوئے منظرنامے کو اپنانا ہوگا اور اس بات کو یقینی بنانا ہوگا کہ انسانی عنصر تعلیمی تجربے کے مرکز میں رہے۔

4.2.4 ویب پر مبنی تعلیم(Web Based Education)

ویب، جو کبھی صرف معلومات تک رسائی کے لئے ایک پلیٹ فارم تھا، نے خود کو ہماری زندگی کے تانے بانے میں ڈھال لیا ہے، اور تعلیم بھی اس سے مستثنیٰ نہیں ہے۔ ویب پر مبنی تعلیم، انٹرنیٹ ٹیکنالوجیز کے ذریعہ سہولت فراہم کردہ ایک تعلیمی نقطہ نظر، ایک طاقتور آلے کے طور پر ابھرا ہے، جس نے روایتی کلاس روم پیراڈائم کو نئی شکل دی ہے اور سیکھنے کے ایک نئے دور کا آغاز کیا ہے. یہ مضمون ویب پر مبنی سیکھنے کی تبدیلی کی صلاحیت پر روشنی ڈالتا ہے، اس کے بنیادی فوائد کی تلاش کرتا ہے اور اس کے پیش کردہ چیلنجوں کو تسلیم کرتا ہے۔

ویب پر مبنی تعلیم کلاس رومز اور ٹائم ٹیبل کی جسمانی حدود سے تجاوز کرتی ہے۔ سیکھنے والے علم کے وسیع ذخیرے تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں، انٹرایکٹو سرگرمیوں میں مشغول ہو سکتے ہیں اور جغرافیائی حدود میں ساتھیوں اور اساتذہ کے ساتھ رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔ اس رسائی ان افراد کے لئے دروازے کھولتا ہے جو جگہ، وقت کی کمی، یا دیگر رکاوٹوں کی وجہ سے روایتی تعلیم تک رسائی سے محروم ہو سکتے ہیں۔

مزید برآں، ویب پر مبنی سیکھنے کو فروغ ملتا ہے پرسنلائزیشن. مطابقت پذیر پلیٹ فارم مواد اور مشکل کو انفرادی سیکھنے کے انداز اور رفتار کے مطابق ڈھالتے ہیں، گہری تفہیم اور مہارت کو فروغ دیتے ہیں۔ آن لائن وسائل متنوع ضروریات اور دلچسپیوں کو پورا کرتے ہیں، جس سے سیکھنے والوں کو علم کی تلاش کے اپنے منفرد راستوں کو آگے بڑھانے کی اجازت ملتی ہے۔ "ایک سائز کے سب کے لئے فٹ" نقطہ نظر سے یہ تبدیلی افراد کو اپنے سیکھنے کے سفر کی ملکیت لینے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔

ویب پر مبنی تعلیم بھی ایک دنیا کو ظاہر کرتی ہے مشغولیت. انٹرایکٹو لیکچرز، ملٹی میڈیا سیمولیشنز اور مشترکہ منصوبے غیر فعال سیکھنے کو فعال شرکت میں تبدیل کرتے ہیں۔ گیمفیکیشن تکنیک انسانی محرکات کو ٹیپ کرتی ہے، سیکھنے کو دلچسپ اور فائدہ مند بناتی ہے۔ یہ بڑھتی ہوئی مصروفیت تجسس کو بڑھاوا دیتی ہے، تنقیدی سوچ کو فروغ دیتی ہے، اور بالآخر گہری تفہیم کو فروغ دیتی ہے۔

ویب پر مبنی سیکھنے کے ماحول میں تعاون مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ آن لائن پلیٹ فارم دنیا بھر میں سیکھنے والوں کو جوڑتے ہیں، ٹیم ورک، مواصلات اور بین الثقافتی تفہیم کو فروغ دیتے ہیں۔ پروجیکٹ پر مبنی سیکھنا اس باہم مربوط دنیا میں پھلتا پھولتا ہے، کیونکہ سیکھنے والے خیالات کا اشتراک کرتے ہیں، مسائل کو حل کرتے ہیں، اور ایک ساتھ علم پیدا کرتے ہیں۔ یہ باہمی تعاون کا جذبہ انہیں ایک عالمگیر معاشرے کی حقیقتوں کے لئے تیار کرتا ہے۔

تاہم، ویب پر مبنی تعلیم اس کے چیلنجوں کے بغیر نہیں ہے۔ دی ڈیجیٹل تقسیم جہاں ٹکنالوجی اور انٹرنیٹ کنیکٹیوٹی تک غیر مساوی رسائی سیکھنے کے مواقع میں عدم مساوات پیدا کرتی ہے، ایک اہم تشویش ہے۔ تکنیکی مشکلات، ڈیجیٹل دنیا میں خلل اور ممکنہ سائبر بلنگ اس کی ضرورت کو اجاگر کرتی ہے ڈیجیٹل خواندگی کی مہارت اور ذمہ دار آن لائن طرز عمل. آمنے سامنے بات چیت کی عدم موجودگی سماجی اور جذباتی نشوونما کو فروغ دینے اور اس کو یقینی بنانے کی ضرورت ہے۔ متوازن نقطہ نظر جو روایتی طریقوں کے ساتھ ویب پر مبنی تعلیم کو ضم کرتا ہے۔ آخر میں، ویب پر مبنی تعلیم، اپنے چیلنجوں کے باوجود، تعلیم کو جمہوری بنانے، سیکھنے کے تجربات کو ذاتی بنانے اور زندگی بھر سیکھنے کے جذبے کو بھڑکانے کی بے پناہ صلاحیت فراہم کرتی ہے۔ ڈیجیٹل تقسیم کو دور کرکے، ذمہ دار آن لائن طرز عمل کو

فروغ دے کر، اور ویب پر مبنی ٹولز کو حکمت عملی کے طور پر استعمال کر کے، ہم ایک ایسا مستقبل تشکیل دے سکتے ہیں جہاں تعلیم جسمانی اور عارضی حدود سے تجاوز کرتی ہے، افراد کو اپنے فکری سفر میں فعال شرکاء بننے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔ ویب، جو کبھی معلومات کا گیٹ وے ہوا کرتا تھا، اب لامحدود تعلیمی امکانات کا گیٹ وے ہے، اور یہ ہم پر منحصر ہے کہ ہم تمام سیکھنے والوں کے فائدے کے لئے اس کی پوری صلاحیت کو کھولیں۔

جیسے جیسے ٹکنالوجی ترقی کرتی رہے گی، ویب پر مبنی سیکھنے کے امکانات میں توسیع جاری رہے گی۔ آیئے ہم اس جدید نقطہ نظر کو تنقیدی نظر سے اپنائیں، اس بات کو یقینی بنائیں کہ ٹیکنالوجی تعلیم میں انسانی عنصر کو بہتر بنائے، نہ کہ اس کی جگہ لے، تاکہ تمام سیکھنے والے ویب سے چلنے والے سیکھنے کے منظر نامے میں پھل پھول سکیں۔

4.2.5 موکس (MOOCs)

تعلیم کے مسلسل بدلتے ہوئے منظر نامے میں، میسیو اوپن آن لائن کورسز (ایم او او سیز) ایک تخریبی قوت کے طور پر ابھرے ہیں، جو علم تک رسائی کو جمہوری بناتے ہیں اور روایتی اعلی تعلیم کے ماڈل کو نئی شکل دیتے ہیں۔ یہ مضمون ایم او او سیز کے وعدوں اور صلاحیتوں کی کھوج کرتا ہے، جبکہ ان کے پیش کردہ چیلنجوں اور تعلیمی ماحولیاتی نظام میں ان کے ابھرتے ہوئے کردار کو تسلیم کرتا ہے۔ ان کے بنیادی طور پر، ایم او او سیز پیش کرتے ہیں بے مثال رسائی۔ وہ انٹرنیٹ کنکشن رکھنے والے کسی بھی شخص کو معروف یونیورسٹیوں اور معروف ماہرین سے مفت یا کم قیمت، اعلی معیار کے کورسز فراہم کرتے ہیں۔ یہ ان افراد کے لئے دروازے کھولتا ہے جو بصورت دیگر ایسے مشہور اداروں تک رسائی حاصل نہیں کریں گے، کیریئر کی ترقی، ذاتی ترقی اور زندگی بھر سیکھنے کے مواقع پیش کرتے ہیں۔

رسائی کے علاوہ، ایم او او سیز لچک کو فروغ دیتے ہیں. ان کی خود ساختہ، اکثر غیر ہم آہنگ فطرت افراد کو اپنی سہولت کے مطابق سیکھنے کی اجازت دیتی ہے، متنوع شیڈول اور سیکھنے کے انداز کو پورا کرتی ہے. یہ لچک سیکھنے والوں کو اپنے تعلیمی کاموں کو کام، خاندانی مصروفیات، یا دیگر ذمہ داریوں کے ساتھ متوازن کرنے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔۔ وہ دنیا بھر سے سیکھنے والوں کو جوڑتے ہیں، بین الثقافتی تفہیم اور تعاون کو فروغ دیتے ہیں۔ سیکھنے والے آن لائن مباحثوں میں مشغول ہوتے ہیں، منصوبوں پر مل کر کام کرتے ہیں، اور نقطہ نظر کا اشتراک کرتے ہیں، جس سے ایک متنوع اور خوشحال سیکھنے کا تجربہ پیدا ہوتا ہے جو جغرافیائی حدود سے تجاوز کرتا ہے۔

تاہم، ایم او او سی ز کو بھی مختلف چیلنجوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ تکمیل کی شرح توجہ ہٹانے، معاون ڈھانچے کی کمی، اور خود ہدایت کردہ سیکھنے کے ماحول میں محدود ترغیب کی وجہ سے کم ہو سکتا ہے. شمولیت کو یقینی بنانا اور مناسب سپورٹ سسٹم فراہم کرنا زیادہ سے زیادہ تاثیر کے لئے اہم ہے۔

مزید برآں معیار کی تبدیلی موجود ہے، تمام ایم او او سی سخت تعلیمی معیارات پر عمل نہیں کرتے ہیں۔ قابل اعتماد اور قابل قدر کورسز کی شناخت کرنے کے لئے سیکھنے والوں کے لئے ایم او او سی کی پیش کشوں کا محتاط جائزہ اور کیوریشن ضروری ہے۔

ان چیلنجوں کے باوجود ایم او او سیز ترقی کر رہے ہیں اور تعلیم میں تیزی سے اہم کردار ادا کر رہے ہیں۔ یونیورسٹیاں ایم او او سیز کو اپنے نصاب میں ضم کر رہی ہیں اور کامیاب تکمیل کا سہرا پیش کر رہی ہیں۔ مائیکرو اسناد ایم او او سی کے ذریعے حاصل کردہ مہارت کی ترقی کے لئے قابل قدر سرٹیفکیٹ کے طور پر تسلیم کیا جا رہا ہے۔

مستقبل کو دیکھتے ہوئے، ایم او او سی ز کا مستقبل موجودہ چیلنجوں کو اپنانے اور ان سے نمٹنے کی ان کی صلاحیت پر منحصر ہے۔ ذاتی طور پر سیکھنے کے راستے بہتر سیکھنے والوں کی مدد اور تعاون روایتی اداروں کے ساتھ ان کے اثر کو زیادہ سے زیادہ کرنے کی کلید ہیں۔

آخر میں، ایم او او سی علم کو جمہوری بنانے، لچک کو فروغ دینے اور تعلیم میں عالمی تعاون کو فروغ دینے کی بے پناہ صلاحیت پیش کرتے ہیں۔ ان کے چیلنجوں کو حل کرنے اور سیکھنے والوں کی بڑھتی ہوئی ضروریات کو اپنانے سے، وہ زندگی بھر سیکھنے کے لئے قیمتی اوزار بن سکتے ہیں اور تعلیم کے مستقبل میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں، جس سے سب کے لئے زیادہ جامع اور قابل رسائی سیکھنے کا منظر نامہ تخلیق ہوتا ہے۔

4.2.6 مخلوط تعلیم (Blended Education)

دیگر بے شمار شعبوں کی طرح تعلیم بھی ڈیجیٹل انقلاب سے گزر رہی ہے۔ اس دلچسپ تبدیلی میں، مخلوط تعلیم ایک طاقتور نقطہ نظر کے طور پر ابھر کر سامنے آئی ہے، جس میں روایتی کلاس روم کے طریقوں کو ٹیکنالوجی کی وسیع صلاحیت کے ساتھ یکجا کیا گیا ہے۔ یہ مضمون مخلوط تعلیم کے بنیادی اصولوں پر روشنی ڈالتا ہے، اس کے فوائد اور چیلنجوں کی کھوج کرتا ہے، اور تعلیم کے مستقبل کی تشکیل میں اس کے کردار کی جانچ پڑتال کرتا ہے۔

مخلوط تعلیم صرف کلاس روموں میں ٹکنالوجی کو شامل کرنے کے بارے میں نہیں ہے۔ یہ ایک ہے اسٹریٹجک انضمام، ایک تخلیق کرنے کے لئے آمنے سامنے بات چیت اور آن لائن سیکھنے کی سرگرمیوں کو احتیاط سے یکجا کرنا متحرک اور ذاتی طور پر سیکھنے کا تجربہ۔ اس سے اساتذہ کو دونوں دنیاوں کی طاقتوں سے فائدہ اٹھانے، طالب علموں کی مصروفیت کو زیادہ سے زیادہ کرنے اور گہری تفہیم کو فروغ دینے کی اجازت ملتی ہے۔ مخلوط تعلیم کے اہم فوائد میں سے ایک یہ ہے کہ لچک۔ آن لائن پلیٹ فارم ذاتی طور پر سیکھنے کے راستوں کو قابل بناتے ہیں، انفرادی ضروریات اور سیکھنے کے انداز کو پورا کرتے ہیں۔ طلباء ملٹی میڈیا وسائل تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں، اپنی رفتار سے مشق کر سکتے ہیں، اور فوری رائے حاصل کر سکتے ہیں، جس سے انہیں اپنے سیکھنے کے سفر کی ملکیت لینے کے لئے بااختیار بنایا جا سکتا ہے۔

مزید، مخلوط تعلیم کو فروغ دیتا ہے فعال مشغولیت. انٹرایکٹو سیمولیشنز، ڈیجیٹل ٹولز اور گیمیفائیڈ عناصر سیکھنے کو زیادہ دلکش اور خوشگوار بناتے ہیں۔ غیر فعال سیکھنے سے فعال شرکت کی طرف یہ تبدیلی تجسس کو بڑھاوا دیتی ہے، تنقیدی سوچ کو فروغ دیتی ہے اور بالآخر بہتر علم برقرار رکھنے کا باعث بنتی ہے۔

مخلوط سیکھنے کے ماحول میں تعاون بھی مرکزی حیثیت رکھتا ہے۔ آن لائن پلیٹ فارم طلباء کو جغرافیائی سرحدوں کے پار جوڑتے ہیں، جس سے انہیں منصوبوں پر مل کر کام کرنے، خیالات کا اشتراک کرنے اور ایک دوسرے کے نقطہ نظر سے سیکھنے کے قابل بناتا ہے۔ یہ باہمی تعاون کا جذبہ انہیں گلوبلائزڈ معاشرے کی حقیقتوں کے لئے تیار کرتا ہے اور ان کی مواصلاتی صلاحیتوں کو مضبوط بناتا ہے۔

تاہم، مخلوط تعلیم کو مؤثر طریقے سے نافذ کرنا اپنے چیلنجوں کے اپنے سیٹ کے ساتھ آتا ہے۔ڈیجیٹل رسائی اور خواندگی مختلف برادریوں میں مختلف ہیں، جو طلباء کے لئے ایک ناہموار کھیل کا میدان پیدا کر سکتے ہیں۔ڈیجیٹل تقسیم کو دور کرنا اور ٹیکنالوجی تک مساوی رسائی کو یقینی بنانا کامیاب نفاذ کے لئے اہم ہے۔

مزید بر، نصاب میں ٹیکنالوجی کو بلا تعطل ضم کرنے کی ضرورت ہے۔ مؤثر منصوبہ بندی اور تعلیمی مہارت اساتذہ کو ڈیجیٹل منظر نامے کو نیویگیٹ کرنے میں آرام دہ ہونے کی ضرورت ہے اور ایسے اوزار منتخب کرنے کی ضرورت ہے جو سیکھنے کے مقاصد سے مطابقت رکھتے ہیں اور سیکھنے کے تجربے کو بہتر بناتے ہیں۔

ان چیلنجوں کے باوجود مخلوط تعلیم کی صلاحیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا۔ جیسے جیسے ٹکنالوجی ترقی کرتی رہتی ہے اور تعلیمی طریقوں کو اپنایا جاتا ہے، مستقبل کے پروف کلاس روم ممکنہ طور پر اس ہائبرڈ ماڈل کو اپنائیں گے۔ایسے کلاس رومز کا تصور کریں جہاں ذاتی تعلیم مشترکہ منصوبوں سے ملتی ہے، جہاں انٹرایکٹو سیمولیشن روایتی لیکچرز کو بڑھاتے ہیں، اور جہاں ٹکنالوجی اساتذہ کو مشغول اور بامعنی سیکھنے کے تجربات کے سہولت کار بننے کے لئے بااختیار بناتی ہے۔

آخر میں، مخلوط تعلیم صرف ایک رجحان نہیں ہے۔ یہ تعلیم میں انقلاب لانے کی صلاحیت کے ساتھ ایک تبدیلی لانے والا نقطہ نظر ہے۔ چیلنجوں سے سوچ سمجھ کر نمٹنے اور اس کے نفاذ کو بہتر بنا کر، ہم ایک ایسا مستقبل تشکیل دے سکتے ہیں جہاں سیکھنا روایتی طریقوں کی حدود سے تجاوز کرتا ہے اور افراد کو ٹیکنالوجی سے چلنے والی دنیا میں پھلنے پھولنے کے لئے بااختیار بناتا ہے۔ تعلیم کا مستقبل دونوں دنیاؤں کے بہترین امتزاج میں مضمر ہے اور مخلوط تعلیم اس کی پوری صلاحیت کو بروئے کار لانے کی کلید رکھتی ہے۔

4.2.7 فلپڈ کلاس روم(Flipped Classroom)

روایتی طور پر، کلاس رومز نے ایک معیاری شکل کی پیروی کی ہے: اساتذہ لیکچر دیتے ہیں، طلباء نوٹ لیتے ہیں، اور ہوم ورک سیکھے ہوئے تصورات کو تقویت دیتا ہے۔ لیکن ڈیجیٹل ترقی اور سیکھنے کے بدلتے ہوئے انداز کے تناظر میں، ایک نیا نقطہ نظر زور پکڑ رہا ہے: فلپڈ کلاس روم۔ یہ مضمون اس جدید طریقہ کار کے بنیادی اصولوں پر روشنی ڈالتا ہے، اس کے فوائد اور چیلنجوں کی کھوج کرتا ہے، اور تدریس اور سیکھنے کے منظر نامے کو نئی شکل دینے کی اس کی صلاحیت کی جانچ پڑتال کرتا ہے

اس کے بنیادی حصے میں، فلپڈ کلاس روم روایتی اسکرپٹ کو پلٹ دیتا ہے۔روایتی طور پر کلاس میں دیے جانے والے لیکچرز کو پہلے سے ریکارڈ شدہ ویڈیوز، آن لائن ماڈیولز یا ریڈنگز کے ذریعے کلاس روم سے باہر منتقل کیا جاتا ہے۔اس کے بعد کلاس روم کی جگہ ایک متحرک مرکز میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ فعال سیکھنے کی سرگرمیاں، تبادلہ خیال اور مشترکہ مسائل کو حل کرنا. یہ اساتذہ کو طالب علموں کی تفتیش کی رہنمائی کرنے، ذاتی رائے فراہم کرنے اور گہری تفہیم کی سہولت فراہم کرنے پر توجہ مرکوز کرنے کے قابل بناتا ہے۔فلپڈ کلاس روم کے اہم فوائد میں سے ایک اس پر زور ہے ذاتی طور پر سیکھنا. آزادانہ طور پر فراہم کردہ مواد کے ساتھ، طلباء اپنی رفتار سے سیکھ سکتے ہیں، الجھن والے حصوں کو دوبارہ ترتیب دے سکتے ہیں، اور کلاس روم کی سرگرمیوں سے پہلے وضاحت حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ لچک سیکھنے کے

متنوع انداز کو پورا کرتی ہے اور اس بات کو یقینی بناتی ہے کہ تمام طلباء اعلی درجے کے سوچنے والے کاموں میں مشغول ہونے کے لئے تیار ہو کر کلاس روم میں داخل ہوں۔

مزید برآں، فلپڈ کلاس روم کو فروغ دیتا ہے فعال مشغولیت. معلومات کو غیر فعال طور پر جذب کرنے کے بجائے، طلباء فعال طور پر تبادلہ خیال میں حصہ لیتے ہیں، دستی سرگرمیوں کے ذریعہ تصورات کا اطلاق کرتے ہیں اور منصوبوں پر تعاون کرتے ہیں۔ غیر فعال سیکھنے سے فعال شرکت کی طرف یہ تبدیلی تجسس کو بڑھاوا دیتی ہے، تنقیدی سوچ کو فروغ دیتی ہے اور بالآخر بہتر علم برقرار رکھنے اور مضبوط مہارت کی ترقی کا باعث بنتی ہے۔

فلپڈ کلاس رومز میں تعاون پھلتا پھولتا ہے۔ آزادانہ تعلیم کے ذریعہ قائم مشترکہ بنیاد کے ساتھ، طلباء پیچیدہ موضوعات میں گہرائی میں جا سکتے ہیں، نقطہ نظر پر بحث کر سکتے ہیں اور ایک دوسرے کے متنوع نقطہ نظر سے سیکھ سکتے ہیں۔ یہ مشترکہ جذبہ مواصلات کی مہارت، ٹیم ورک اور دوسروں سے اور ان کے ساتھ سیکھنے کی صلاحیت کو فروغ دیتا ہے۔

تاہم، فلپڈ کلاس روم کو مؤثر طریقے سے نافذ کرنا اپنے چیلنجوں کے اپنے سیٹ کے ساتھ آتا ہے۔ ٹیکنالوجی تک رسائی اور خواندگی طلباء کے درمیان عدم مساوات پیدا کر سکتے ہیں، جدید حل اور وسائل تک مساوی رسائی کی ضرورت ہے۔ مزید برآں اساتذہ کے کرداروں میں تبدیلی نئی مہارتوں اور زیادہ سہولت بخش نقطہ نظر کو اپنانے کی خواہش کا مطالبہ کرتا ہے، جس کے لئے جاری پیشہ ورانہ ترقی کی ضرورت ہوتی ہے۔

ان چیلنجوں کے باوجود، فلپڈ کلاس روم کی صلاحیت سے انکار نہیں کیا جا سکتا ہے۔ جیسے جیسے ٹکنالوجی ترقی کرتی رہتی ہے اور تعلیمی طریقوں کو اپنایا جاتا ہے مستقبل کے پروف کلاس روم امکان ہے کہ وہ اس پلٹے ہوئے نقطہ نظر کو قبول کریں گے۔ ایسے کلاس رومز کا تصور کریں جہاں آزادانہ تعلیم مشترکہ منصوبوں سے ملتی ہے، جہاں فعال گفتگو پہلے سے ریکارڈ شدہ لیکچرز کی پیروی کرتی ہے اور جہاں ٹیکنالوجی اساتذہ کو متحرک اور دلچسپ سیکھنے کے تجربات کے سہولت کار بننے کے لئے با اختیار بناتی ہے

آخر میں، فلپڈ کلاس روم صرف ایک مذاق نہیں ہے۔ یہ ایک تبدیلی لانے والا نقطہ نظر ہے جس میں تدریس اور سیکھنے میں انقلاب لانے کی صلاحیت ہے۔ چیلنجوں سے نمٹنے اور اس کے اختراعی جذبے کو اپنانے سے ہم ایک ایسا مستقبل تشکیل دے سکتے ہیں جہاں کلاس روم زبن جائیں۔ فعال تلاش، تعاون، اور گہری تفہیم کے لئے جگہیں. تعلیم کا اسکرپٹ پلٹ رہا ہے اور فلپڈ کلاس روم آنے والے دلچسپ امکانات کی ایک جھلک پیش کرتا ہے۔

4.2.8 کلاؤڈ کمپیوٹنگ(Cloud Computing)

21 ویں صدی میں، معلومات بادشاہ ہے، اور اس تک رسائی بہت اہم ہے۔ ذاتی ڈیٹا سے لے کر کارپوریٹ آرکائیوز تک، ہمارے ذریعہ پیدا کردہ ڈیٹا کی مقدار تیزی سے بڑھتی رہتی ہے۔ یہ ایک اہم چیلنج ہے: اس ڈیٹا کو مؤثر طریقے سے اور لاگت کے مؤثر طریقے سے ذخیرہ کرنے، منظم کرنے اور اس تک رسائی حاصل کرنے کے لئے. کلاؤڈ کمپیوٹنگ میں داخل ہوں، ایک مثالی تبدیلی جس

نے معلومات کے ساتھ ہمارے تعامل کے طریقے میں انقلاب برپا کیا ہے، ٹکنالوجی کو تبدیل کیا ہے اور ڈیجیٹل منظر نامے کو نئی شکل دی ہے۔

اس کے بنیادی طور پر، کلاؤڈ کمپیوٹنگ ایک ایسا ماڈل ہے جہاں سرورز، اسٹوریج، اور ایپلی کیشنز جیسے کمپیوٹیشنل وسائل کو انفرادی صارفین یا تنظیموں کے ذریعہ جسمانی طور پر رکھنے اور برقرار رکھنے کے بجائے انٹرنیٹ پر طلب پر فراہم کیا جاتا ہے۔ یہ مہنگے ہارڈ ویئر، پیچیدہ سافٹ ویئر مینجمنٹ اور مستقل اپ گریڈ کی ضرورت کو ختم کرتا ہے، جس سے ٹیکنالوجی صارفین اور کاروباروں کی وسیع رینج کے لئے قابل رسائی ہو جاتی ہے۔

افراد کے لئے کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے فوائد (Advantages of Cloud Computing for Individuals)

- رسائی: بھاری ڈیسک ٹاپ اور محدود اسٹوریج کی گنجائش کے دن چلے گئے۔ گوگل ڈرائیو یا ڈراپ باکس جیسی کلاؤڈ اسٹوریج خدمات کے ساتھ، انٹرنیٹ کنکشن رکھنے والا کوئی بھی شخص کہیں سے بھی، کسی بھی وقت اپنے ڈیٹا تک رسائی، اشتراک اور انتظام کر سکتا ہے۔ رسائی ہاتھ میں ہاتھ ملا کر چلتا ہے۔
- لچک: جی میل یا آفس 365 جیسی کلاؤڈ ایپلی کیشنز صارفین کو مختلف آلات پر موثر طریقے سے تعاون اور کام کرنے کی اجازت دیتی ہیں، جس سے گھر اور دفتر کے کام کی جگہوں کے درمیان لائنیں دھندلی ہو جاتی ہیں۔
- لاگت کی تاثیر: مہنگے سافٹ ویئر لائسنس اور ہارڈ ویئر اپ گریڈ کے بجائے، کلاؤڈ سروسز انفرادی ضروریات کو اپنانے اور غیر ضروری اخراجات کو ختم کرنے کے لئے آن ڈیمانڈ سبسکرپشن پیش کرتی ہیں۔
- اسکیل ایبلٹی: ایمیزون ویب سروسز یا مائیکروسافٹ ایزور جیسے کلاؤڈ پلیٹ فارم آن ڈیمانڈ وسائل پیش کرتے ہیں، جس سے کاروباری اداروں کو ضرورت کے مطابق اپنے آئی ٹی انفراسٹرکچر کو اوپر یا نیچے بڑھانے، اتار چڑھاؤ والے مطالبات کو اپنانے اور ضرورت سے زیادہ یا کم فراہمی سے بچنے کی اجازت ملتی ہے۔
- اخراجات میں کمی: کاروبار ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کی خریداری کے پیشگی اخراجات کو ختم کر سکتے ہیں، ان کی جگہ متوقع ماہانہ سبسکرپشن لے سکتے ہیں اور دیگر سرمایہ کاریوں کے لئے قیمتی سرمائے کو آزاد کر سکتے ہیں۔
- سیکورٹی میں اضافہ: کلاؤڈ سروس فراہم کرنے والے سائبر سیکورٹی میں بھاری سرمایہ کاری کرتے ہیں، جس سے کاروباری اداروں کو زیادہ محفوظ ماحول فراہم ہوتا ہے جتنا وہ اکثر خود کو تعمیر کر سکتے ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے چیلنجز (Challenges of Cloud Computing)

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے چیلنجوں میں شامل ہیں:

- سیکیورٹی خدشات: اگرچہ کلاؤڈ فراہم کنندگان کے لئے سیکورٹی ایک ترجیح ہے، لیکن ڈیٹا کی خلاف ورزیاں اب بھی ہو سکتی ہیں، اور حساس معلومات کو تیسرے فریق کے پلیٹ فارم کو سونپنے کے لئے محتاط غور و فکر اور مضبوط حفاظتی اقدامات کی ضرورت ہوتی ہے۔
- انٹرنیٹ کنیکٹیویٹی پر انحصار: انٹرنیٹ تک رسائی کا نقصان پورے ورک فلو میں خلل ڈال سکتا ہے، قابل اعتماد انٹرنیٹ انفراسٹرکچر اور ہنگامی منصوبوں کی اہمیت کو اجاگر کرتا ہے۔

- وینڈر لاک ان: کلاؤڈ سروس فراہم کنندگان کے درمیان سوئچ کرنا پیچیدہ اور مہنگا ہو سکتا ہے، جس سے آپ کی طویل مدتی ضروریات کے ساتھ مطابقت رکھنے والے وینڈر کا انتخاب کرنا ضروری ہو جاتا ہے۔

ان چیلنجز کے باوجود کلاؤڈ کمپیوٹنگ کا مستقبل روشن ہے۔ مصنوعی ذہانت، مشین لرننگ اور ایج کمپیوٹنگ میں پیش رفت امکانات کو مزید وسعت دے رہی ہے۔ کلاؤڈ کے ذریعہ چلنے والے حقیقی وقت کے اعداد و شمار کے تجزیہ کا تصور کریں، یا کلاؤڈ پلیٹ فارمز کے ذریعہ بغیر کسی رکاوٹ کے مواصلات اور تعاون کرنے والے منسلک آلات۔

آخر میں، کلاؤڈ کمپیوٹنگ صرف ایک تکنیکی ترقی نہیں ہے۔ یہ معلومات کے ساتھ ہمارے تعلقات میں ایک بنیادی تبدیلی ہے۔ اس کے فوائد اور چیلنجوں کو سمجھ کر، ہم نئے امکانات کو کھولنے، جدت طرازی کو چلانے، اور زیادہ مربوط اور موثر ڈیجیٹل دنیا بنانے کے لئے اس کی طاقت کا فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ جیسے جیسے کلاوڈ ترقی کرتے جا رہے ہیں، ایک بات یقینی ہے: یہ منظر نامے کو نئی شکل دینا جاری رکھے گا، افراد، کاروباری اداروں اور مجموعی طور پر معاشرے کے لئے دلچسپ مواقع پیش کرے گا۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ ای لرننگ کی تعریف کریں۔ 2۔ ویب پر مبنی تعلیم کے دو نمایاں فوائد لکھیں۔ 3۔ مخلوط تعلیم کی تعریف کریں۔ 4۔ فلپڈ کلاس روم ماڈل سے کیا مراد ہے؟

4.3 خلاصہ (Summary)

اس یونٹ میں، آئی سی ٹی کی حمایت یافتہ تدریسی سیکھنے کے تصور کو اس کے معنی اور خصوصیات کے ساتھ بیان کیا گیا ہے۔ مزید برآں، ای لرننگ، ویب بیسڈ لرننگ، ایم او او سیز، مخلوط لرننگ، فلپڈ کلاس روم اور کلاؤڈ کمپیوٹنگ جیسی اصطلاحات کو اس کے معنی، مضمرات، فوائد اور نقصانات کے ساتھ تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔

4.4 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو چکے ہیں کہ

- مختلف قسم کے آئی سی ٹی کی حمایت یافتہ تدریسی سیکھنے کی حکمت عملیوں کے درمیان فرق کریں۔
- کلاس روم کی صورتحال کے لئے مناسب حکمت عملی کا جائزہ لیں۔
- ای لرننگ، ویب پر مبنی سیکھنے کے تصورات کو سمجھنا۔
- مخلوط سیکھنے اور فلپڈ کلاس روم جیسے مختلف تصورات کی وضاحت کریں۔

4.5 فرہنگ(Glossary)

- اسکیل ایبلٹی: کلاؤڈ سسٹم کی بدلتی ہوئی ضروریات کے مطابق ڈھلنے کی صلاحیت، آپریشنز کو متاثر کیے بغیر وسائل کو تیزی سے بڑھانا یا کم کرنا۔
- ایج کمپیوٹنگ: کمپیوٹنگ وسائل کو ڈیٹا ذرائع کے قریب رکھا گیا ہے، جیسے آلات یا سینسر، جو کم تاخیر اور تیز رفتار ڈیٹا پروسیسنگ کو ممکن بناتا ہے۔
- ڈیٹا کی خلاف ورزی: کلاؤڈ ماحول میں ذخیرہ کردہ حساس معلومات تک غیر مجاز رسائی یا اشتراک۔

4.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ ای لرننگ کی خصوصیت کیا ہے؟

a) خصوصی طور پر کلاس روم کی روایتی ترتیبات کا استعمال کرتا ہے۔
b) صرف آمنے سامنے بات چیت کی ضرورت ہے۔
c) سیکھنے کے لئے الیکٹرانک ٹیکنالوجی کا استعمال۔
d) آف لائن انفرادی مطالعہ تک محدود ہے۔

2۔ ویب پر مبنی سیکھنے کے پلیٹ فارم سیکھنے کو کس طرح بہتر بناتے ہیں؟

a) تعلیمی وسائل تک رسائی کو محدود کر کے۔
b) انٹرایکٹو اور دلچسپ مواد فراہم کر کے۔
c) صرف مطبوعہ مواد پر انحصار کرنا۔
d) سیکھنے والوں کے درمیان مواصلات کو محدود کرنا۔

3۔ MOOC کے لئے جانا جاتا ہے؟

a) طالب علموں کی ایک چھوٹی تعداد تک اندراج کو محدود کرنا۔
b) زیادہ ٹیوشن فیس وصول کرنا۔
c) انٹرنیٹ کنکشن رکھنے والے کسی بھی شخص کو کھلی رسائی فراہم کرنا۔
d) صرف روایتی کورس فارمیٹس پیش کرتے ہیں۔

4۔ مخلوط سیکھنے کا امتزاج ہے:

a) صرف آمنے سامنے کی ہدایات۔
b) صرف آن لائن ہدایات۔
c) آمنے سامنے اور آن لائن ہدایات دونوں۔
d) مندرجہ بالا میں سے کوئی نہیں۔

5۔ فلپ شدہ کلاس روم میں، طالب علم:

a) گھر پر لیکچرز میں شرکت کریں اور کلاس میں ہوم ورک کریں۔
b) گھر پر ہوم ورک کریں اور کلاس میں لیکچرز میں شرکت کریں۔
c) ہوم ورک کی ذمہ داریاں نہیں ہیں۔
d) لیکچرز میں شرکت کریں اور گھر پر ہوم ورک کریں۔

6۔ ٹکنالوجی مخلوط تعلیم کی حمایت کیسے کرتی ہے؟

a) آمنے سامنے ہدایات کو مکمل طور پر تبدیل کرکے۔ b) طلباء کے لئے اضافی وسائل فراہم کرکے۔

c) طالب علم اور استاد کے باہمی تعامل کی ضرورت کو ختم کرکے۔ d) کورس کے مواد تک رسائی کو محدود کرکے۔

مختصر جوابات کے حامل سوالات(Short Answer Type Questions)

1۔ ای لرننگ کیا ہے،اور یہ روایتی کلاس روم سیکھنے سے کس طرح مختلف ہے؟

2۔ ویب پر مبنی سیکھنے کے پلیٹ فارم کس طرح انٹرایکٹو اور دلچسپ سیکھنے کے تجربات کی سہولت فراہم کرتے ہیں؟

3۔ ایم او او سیز کیا ہیں،اور انہوں نے تعلیم تک رسائی کو کس طرح تبدیل کیا ہے؟

4۔ فلپڈ کلاس روم ماڈل روایتی تدریسی طریقوں کو کس طرح تبدیل کرتا ہے،اور اس کے فوائد کیا ہیں؟

طویل جوابات کے حامل سوالات(Long Answer Type Questions)

1۔ مخلوط سیکھنے کی کلیدی خصوصیات کی وضاحت کریں اور یہ کس طرح آن لائن اور آمنے سامنے ہدایات کو یکجا کرتا ہے۔

2۔ آن لائن اور مخلوط سیکھنے کے ماحول میں ذاتی تعلیم کی حمایت میں ٹیکنالوجی کیا کردار ادا کرتی ہے؟

3۔ اساتذہ آن لائن اور مخلوط سیکھنے کی ترتیبات میں طلباء کی مؤثر مصروفیت کو کیسے یقینی بناتے ہیں؟

4۔ ای لرننگ،ایم او او سیز، مخلوط لرننگ،اور فلپڈ کلاس روم کے نفاذ سے وابستہ کچھ چیلنجز کیا ہیں،اور ان پر کیسے قابو پایا جا سکتا ہے؟

4.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Reading Materials)

1۔ Arulswamy, S., Sivakumar, P. (2012). Application of ICT in education. Hyderabad:Neelkamal Publication.

2۔ Curtis J. Bonk, Mimi M. Lee, Thomas C. Reeves, and Thomas H. Reynolds, (2015). MOOCs and Open Education Around the World. Routledge publication

3۔ Simmons, C., & Hawkins, C. (2009). Teaching ICT. Sage Publications India Pvt. Ltd.

4۔ Santoshi, V. (2009). Information and communication technology for teacher education.New Delhi: Kanishka Publications.

5۔ Shaheen A Shaikh & Sumi.V.S (2019). Emerging Learning Technologies in Education, Insight Publishers,Nashik.

6. Sumi.V.S (2023). Digital Technologies in Education. JTS publictions, New Delhi
7. Website: Coursera (https://www.coursera.org/) and edX (https://www.edx.org/) for accessing MOOCs
8. Website: Blended Learning Universe (https://www.blendedlearning.org/)
9. "The Flipped Classroom: A Survey of the Research" by Robert Talbert (available online)
10. Cloud Academy (https://cloudacademy.com/) for cloud computing training and resources

اکائی 5۔ تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور، ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Internet in Education)*

اکائی کے اجزاء

5.0 تمہید (Introduction)

5.1 مقاصد (Objectives)

5.2 تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور، ضرورت اور اہمیت (Concept, Need and Importance of Internet in Education)

5.2.1 تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور (Concepts of Internet in Education)

5.2.2 تعلیم میں انٹرنیٹ کی ضرورت (Need of Internet in Education)

5.2.3 تعلیم میں انٹرنیٹ کی اہمیت (Importance of Internet in Education)

5.3 خلاصہ (Summary)

5.4 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

5.5 فرہنگ (Glossary)

5.6 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

5.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

5.0 تمہید (Introduction)

آج ہم ڈیجیٹل آلات کی دنیا میں زندگی بسر کر رہے ہیں اور ہم یہ تصور بھی نہیں کر سکتے کہ ہماری روزمرہ کی زندگی بغیر ڈیجیٹل آلات اور ٹیکنالوجی کے صحیح طور سے گزر جائے گی۔ تیزی سے ترقی کرتی ہوئی ٹیکنالوجی نے جس طرح ہماری زندگی کی ہر پہلو کو متاثر کیا ہے اور جو ہماری زندگی کے لیے بہت اہم ہو چکی ہے اور اس ٹیکنالوجی سے تعلیم بھی اچھوتی نہیں رہی۔ اب یہ محسوس کیا جانے لگا ہے کہ موبائل، کمپیوٹر، انٹرنیٹ جیسی چیزیں ہماری زندگی کا ضروری حصہ بن گئی ہیں۔ آج کمپیوٹر انٹرنیٹ کا استعمال ایک عام بات ہو گئی ہے اور ہندوستان میں ان کا استعمال کرنے والوں کی تعداد میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے جن میں ایک بڑی تعداد طلباء کی درج کی گئی ہے۔ جس طرح ہماری زندگی کے تمام پہلو تبدیل ہو گئے ہیں اسی طرح سے ہماری تعلیم کے بھی تمام عناصر تبدیل ہو چکے ہیں اور ڈیجیٹل آلات سے آراستہ

* Dr. Mohd. Talib Ather Ansari, Associate Professor, MANUU CTE, Bidar

ہیں جس میں ہمارے اسکول، کلاس روم، تدریسی مواد، تدریسی طریقہ کار، تدریسی حکمت عملیاں اور اکتسابی عوامل کے ساتھ ساتھ اساتذہ اور اساتذہ کے ہدایتی نظام بھی معلوماتی و ترسیلی ٹیکنالوجی سے متاثر ہو چکے ہیں، خاص کر انٹرنیٹ آلات نے تعلیم، درس و تدریس میں ایک اہم انقلاب برپا کر دیا، اس اکائی میں ہم معلوماتی و ترسیلی ٹیکنالوجی اور انٹرنیٹ آلات کے تعلیمی تصور، ضرورت، اہمیت اور استعمال کو سمجھنے کی کوشش کریں گے۔

5.1 مقاصد (Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- تعلیم میں انٹرنیٹ کے معنی اور مفہوم کو سمجھ سکیں۔
- انٹرنیٹ کے مختلف نیٹ ورک کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کے استعمال کی تعریف بیان کر سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی ضرورت بیان کر سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی اہمیت کو بیان کر سکیں۔

5.2 تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور، ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Internet in Education)

انٹرنیٹ جدید اور اعلیٰ تکنیکی سائنس کی ایجاد ہے، انٹرنیٹ دنیا کے تمام کمپیوٹر کو ایک ساتھ جوڑنے والا ایک گلوبل نیٹ ورک (Global Network) کا جال ہے، در حقیقت اس نام کے ابتداء (International Network) لفظ سے ہوئی ہے۔ انٹرنیٹ لفظ انٹر کنیکشن (Interconnection) اور نیٹ ورک (Network) سے اخذ کیا گیا ہے۔ ہر کمپیوٹر جو انٹرنیٹ سے جڑا ہوا ہوتا ہے وہ انٹرنیٹ کا حصہ دار ہوتا ہے، انٹرنیٹ دنیا کے کسی بھی کونے سے معلومات حاصل کرنے کی سہولت مہیا کرواتا ہے۔ انٹرنیٹ کے ذریعے دنیا کا ہر فرد آسانی سے کسی بھی جگہ پر اپنے کمپیوٹر کو کسی بھی دوسرے کمپیوٹر (انٹرنیٹ سے جڑے) سے معلومات کو حاصل کر سکتا ہے، یا آپس میں فائلوں کا تبادلہ، تقسیم کر سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ نہ صرف زندگی کے تمام کاموں کو آسانی فراہم کرتا ہے بلکہ تعلیمی میدان میں اس کے بے شمار فائدہ بھی ہیں۔ طلباء انٹرنیٹ کا استعمال اپنی ضرورت کے اعتبار سے تمام تعلیمی معلومات کو حاصل کرنے، مواد حاصل کرنے، درس حاصل کرنے سے لے کر نوکری تلاش کرنے تک میں کرتے ہیں۔ آیئے انٹرنیٹ کے تصور کو مذید وضاحت کے ت ساتھ سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔

5.2.1 تعلیم میں انٹرنیٹ کا تصور (Concepts of Internet in Education)

ایک کمپیوٹر نیٹ ورک میں دو یا دو سے زیادہ کمپیوٹر جڑے رہتے ہیں اور یہ کمپیوٹر آپس میں دیگر وسائلوں کو تعاون کے ساتھ اشتراکیت سے استعمال کرتے رہتے ہیں، جو کہ اعداد شماروں، معطیات اور مختلف فائل (File) کو باہمی تعاون کے ساتھ الیکٹرانک

ترسیل سے (Electronic Communication) آپس میں رابطہ قائم رکھتے ہیں۔ یہ کمپیوٹرس آپس میں کسی تار (Cable)ٹیلی فون لائن، ریڈیو کی شعاؤں(Radio waves)سیٹ لائٹ یا پھر آپٹیکل فائبر کیبل (Optical Fibre cable)سے جڑے رہتے ہیں۔ سب سے پہلا کمپیوٹر کا نیٹ ورک امریکہ میں قائم کیا گیا۔ اس کے بعد کئی کمپیوٹر نیٹ ورک تکنیک کی ایجاد ہوئی جس میں درج ذیل نیٹ ورک کی شمولیت تھی:

- لین LAN (Local Area Network)لوکل ایریا نیٹ ورک
- مین MAN (Metropolitan Area Network)میٹروپولیٹن ایریا نیٹ ورک
- وین WAN (Wide Area Network)وائڈ ایریا نیٹ ورک
- WLAN (Wireless Local Area Network)وائرلیس لوکل نیٹ ورک
- SAN (Storage Area Network)اسٹوریج ایریا نیٹ ورک
- CAN (Controller Area Network)کنڑولر ایریا نیٹ ورک
- PAN (Personal Area Network)پرسنل ایریا نیٹ ورک

اوپر بیان کیے گئے تمام نیٹ ورک انفرادی طور پر ایک چھوٹے علاقے کے کمپیوٹر کے بیچ رابطہ رکھتے ہیں، اور موجودہ تمام کمپیوٹر جو کہ کسی نہ کسی طرح ان نیٹ ورک سے جڑے ہوئے ہوتے ہیں کے بیچ تسلسل رکھتے ہیں، جیسے کسی آفس (Office) میں موجود کمپیوٹر جو کہ مختلف کمروں میں رکھے ہوئے ہیں مگر WAN/LAN نیٹ ورک سے مل جل کر آپسی تعاون کے ساتھ کام کر رہے ہیں یا پھر کسی ایک اسکول کے کمپیوٹرس، یا کسی ایک شہر کے یا کسی ایک ملک کے کمپیوٹر وغیرہ ان کی تعداد دو سے لے کر ان گنت ہو سکتی ہے یہ تمام کمپیوٹر جو مختلف نیٹ ورک سے جڑے ہوئے ہوتے ہیں، اگر مختلف نیٹ ورک آپسی تعاون سے جڑ جاتے ہیں تو ایک انٹرنیٹ قائم ہو جاتا ہے، اور یہ تمام کمپیوٹر انٹرنیٹ کا استعمال یا تو کسی تار wire سے جڑ کر کرتے ہیں یا پھر وائرلیس wireless سسٹم سے یا پھر فائبر آپٹکس وائر سے۔ ان تمام نیٹ ورک میں ڈاٹا ایک سے دوسرے کمپیوٹر کو منتقل کرنے کی رفتار بہت تیز ہوتی ہے۔ جس کو 10 Mbps(10Mega bites per second) سے لے کر 10 Mbps(1.Giga bites per second)تک ہو سکتی ہے۔ جس میں کچھ رکارڈز ATM (A Synchronous Transfer Mode)اور کچھ براہ راست بھی ہو سکتے ہیں جن ہیں ہم سنکرونس (Synchronous) کہتے ہیں۔ یہ چھوٹے چھوٹے نیٹ ورک مل کر ایک وین نیٹ ورک بناتے ہیں۔ وین WAN نیٹ ورک میں کمپیوٹرس آپس میں مختلف نیٹ ورک کے تعلق سے جڑے رہتے ہیں جیسے ٹیلی فون لائن، فائبر آپٹکس کیبل اور سیٹ لائٹ کیبل وغیرہ۔ Internet دنیا میں میں سب سے بڑا وین Network ہے۔ وین عام طور پر سبھی بڑی کمپنیوں میں قائم کئے جاتے ہیں جو کہ ISPs(Internet Service Provider) سے جڑ کر کام کرتے ہیں اور اس میں چھوٹے لین نیٹ ورک کی خدمات کو شامل کرتے ہیں۔ وین کا استعمال کرائے کی لائن سے بھی کیا جا سکتا ہے، جیسا کہ ہم مختلف انٹرنیٹ سروس پرووائیڈر سے انٹرنیٹ کنیکشن لیتے ہیں اور یہ کسی دوسرے سے انٹرنیٹ کی خدمات حاصل کر ہم تک پہنچاتے ہیں، یہ تمام کمپنی

بھی کسی نہ کسی نیٹ ورک سے خدمات کو خریدتی ہیں۔ یہ تمام نیٹ ورک مل کر ہی انٹرنیٹ کی تکمیل کرتے ہیں جس میں دنیا کے تمام ملک اور کمپنیاں شامل ہوسکتی ہیں۔

انٹرنیٹ(Internet)، جسے کبھی کبھی صرف "دی نیٹ" (The Net) کہا جاتا ہے، کمپیوٹر نیٹ ورکس کا ایک عالمی نظام ہے جو کہ مختلف نیٹ ورک کا ایک ایسا مجموعی نیٹ ورک ہے جس میں کوئی فرد کسی ایک کمپیوٹر پر انٹرنیٹ کو استعمال کر باقی دنیا کے نیٹ ورک سے جڑ جاتا ہے اور عام طور پر تمام کمپیوٹر سے تعلق قائم کر سکتا ہے جس کے لیے اسے اپنے کمپوٹر سے دنیا کے تمام انٹرنیٹ سے جڑے کمپیوٹر تک رسائی حاصل ہو جاتی ہے اگر اس کمپیوٹر کے پاس انٹرنیٹ کنیکشن ہے؟اس کے ساتھ ہی کوئی بھی صارف اجازت حاصل کر کسی دوسرے کمپیوٹر سے معلومات یا علمی مواد بھی حاصل کر سکتے ہیں اور بعض اوقات مختلف صارفین سے براہ راست مواصلات بھی کر سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ کی شروعات کو سب سے پہلے امریکی حکومت کی ایڈوانسڈ ریسرچ پروجیکٹس ایجنسی(ARPA- Advance Research Project Agency-NET) نے 1969 میں پیش کیا تھا اور اسے ARPANET کہا گیا تھا ۔ ARPANET کے ڈیزائن کا ایک فائدہ یہ تھا کہ اس نیٹ ورک سے پیغامات کو ایک سے زیادہ سمتوں میں بھیجا جا سکتا تھا یا شامل ہوا جا سکتا تھا۔1989 میں ٹم برنر لی Tim Berner lee نے انٹرنیٹ پر مواصلات کو آسان بنانے کے لیے براؤزر (Browsers) (WWW) بنایا، ورڈ وائڈ ویب ہائی پر ٹیکس(hypertext) پر مبنی پیج اور لینک(Link)کا استعمال کر کے ورلڈ وائیڈ ویب ہوتا ہے جو کسی بھی انٹرنیٹ استعمال کرنے والے کو انٹرنیٹ کی مختلف سائیٹس پر ایک پیج کو دوسرے پیج سے جوڑتا ہے۔اس طرح انٹرنیٹ ایک الیکٹرانک مواصلاتی نیٹ ورک بن گیا ہے جو دنیا بھر میں کمپیوٹر نیٹ ورکس اور تنظیمی کمپیوٹر سہولیات کو جوڑتا ہے۔آج کے دور میں انٹرنیٹ کا استعمال بہت تیزی سے بڑھتا جا رہا ہے جو کہ تعلیمی مواصلات کے لیے ایک اہم ذریعہ بن گیا ہے۔انٹرنیٹ سے جڑنے کے لیے ہمیں ایک نیٹ کنیکشن اور ایک ڈ جیٹل ڈوائس(Digital Device)کمپیوٹر کی ضرورت ہوتی ہے،اور مختلف کمپیوٹر آپس میں انٹرنیٹ سے جڑ کر دوسرے انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے کمپیوٹر سے آپس میں ایک دوسرے کو (IP-Internet Protocol)کے ذریعے معلومات کو ایک دوسرے کو بھیجتے ہیں۔ان تمام کمپیوٹر ڈاٹا کی منتقلی (Transmission) اور تبادلے (Exchange) کی سہولت فراہم کرنے کے لیے TCP/IP ٹرانس مشن کنڑول پروٹوکال/انٹرنیٹ پروٹوکال کا استعمال ہوتا ہے۔ہم انٹرنیٹ کے ذریعے الیکٹرانک مواد، تصاویر،آوازیں، پکچرس،اینی میشن،ویڈیو، گرافکس،ای میل،ویب سائیٹ،سوشل نیٹ ورکنگ وغیرہ کی مدد سے کسی بھی معلومات کو ڈھونڈ سکتے ہیں حاصل کر سکتے ہیں، بھیج سکتے ہیں، یا اپنے پاس محفوظ کر سکتے ہیں،اس میں جڑ توڑ بھی کر سکتے ہیں۔اس طرح انٹرنیٹ سے بہت سی معلومات اور خدمات کو انجام دیا جا سکتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ انٹرنیٹ میں کم از کم کتنے مختلف نیٹورک کی شمولیت ضروری ہے؟ __________ __________

5.2.2 تعلیم میں انٹرنیٹ کی ضرورت(Need of Internet in Education)

انٹرنیٹ جب سے ہماری تعلیم میں داخل ہوا ہے ہماری تعلیم میں ایک انقلاب برپا ہو چکا ہے۔ ہندوستانی تعلیم میں انٹرنیٹ کی تاریخ اور استعمال ایک ایسے سفر کی عکاسی کرتا ہے جس میں اہم پیش رفت اور رکاوٹیں شامل ہیں، جو بالآخر ملک کی تعلیم کے بدلتے ہوئے رخ کی نشاندہی بھی کرتا ہے۔ تعلیم میں انٹرنیٹ کا انضمام طالب علموں کے سیکھنے، اساتذہ کے پڑھانے، اور تعلیمی اداروں کے کام کرنے کے طریقہ میں ایک مثالی تبدیلی کی نمائندگی کرتا ہے۔ جس میں طلباء و اساتذہ کے لیے تعلیمی مواد کے وسیع ذخیرے تک رسائی کے لیے انٹرنیٹ کے استعمال کو ایک متحرک آلہ کے طور پر شامل کیا جاتا ہے، جس میں علمی مضامین اور نصابی کتب سے لے کر ملٹی میڈیا وسائل اور انٹرایکٹو اکتسابی آلات بھی شامل رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ تعلیم میں انٹرنیٹ عالمی رابطے اور باہمی تعاون کو فروغ دیتا ہے، جس سے طلباء اور معلمین دنیا بھر کے اساتذہ اور ساتھی طلباء کے ساتھ، ماہرین اور دیگر اداروں کے ساتھ ہمنوائی حاصل کر سکتے ہیں، اس طرح انٹرنیٹ سے علم کا تبادلہ ہوتا ہے اور سیکھنے کے تجربات کو تقویت ملتی ہے، اس کے ساتھ ہی انٹرنیٹ سیکھنے کے لچکدار مواقع بھی فراہم کرتا ہے، جس سے طلباء کو آن لائن کورسز اور پروگراموں کے ذریعے اپنی ذہنی رفتار اور سہولت سے علم حاصل کرنے کی مدد ملتی ہے، جس سے طلباء ہمنوائی اور دلچسپی کے ساتھ سیکھنے کے تجربات کو حاصل کرتے ہیں۔ انٹرنیٹ سے طلباء کو ملٹی میڈیا وسائل اور مصنوعی تجربات سے بھی مستفید ہو سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ تنقیدی تحقیق اور معلوماتی خواندگی کی مہارتوں کو فروغ دینے، طلباء کو آن لائن معلومات کو مؤثر طریقے سے آگے بڑھانے اور طلباء کی صلاحیتوں کو جانچنے کے لیے بااختیار بنانے میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے۔

اساتذہ کے لیے بھی انٹرنیٹ ایک اہم وسیلہ ہے جس سے اساتذہ اپنی پیشہ ورانہ ترقی کے بہت سے مواقع حاصل کرتے ہیں۔ جس میں آن لائن کورسز، ویبینار، اور باہمی تعاون قائم کرنے، جدید علم کی ترقی حاصل کرنے، بلینڈڈ تدریسی آلات کو استعمال کرنے اور نئے تدریسی طریقوں کو سمجھنے اور مسلسل علم حاصل کرنے کا فروغ شامل ہے۔ مجموعی طور پر، تعلیم میں انٹرنیٹ کا انضمام ایک مثبت تبدیلی کی نشاندہی کرتا ہے جو علم اور زندگی بھر سیکھنے کے مقاصد کے حصول کی رسائی، مشغولیت، تعاون اور تاثریت کو پروان چڑھاتا ہے۔ انٹرنیٹ کی ایجاد ہمارے لیے بے شمار فائدے لے کر آئی ہے جو آج ہماری ضرورت کے مطابق مختلف مقاصد کو پورا کرنے کے لیے کوشاں ہے، اس کار عمل میں درج ذیل شامل ہیں

- **مواصلات کے لیے(For Communication)**: آج کل انٹرنیٹ کا استعمال مختلف طریقہ کے مواصلات اور ترسیل کے لیے بہت تیزی سے کیا جانے لگا ہے انٹرنیٹ کے ذریعے ہم ہزاروں کلومیٹر دور بیٹھے لوگوں سے رابطا قائم کر سکتے ہیں۔ اب لوگ نہ صرف چیٹ کر سکتے ہیں بلکہ انٹرنیٹ سے ویڈیو کانفرنس بھی کی جا سکتی ہے۔، سوشل نیٹ ورکنگ اس کی ایک زندہ جاوید مثال ہے۔
- **تعلیم(Education)** : تعلیم کے لیے انٹرنیٹ کی مئوثریت کو نکارا نہیں جا سکتا۔ تعلیم کے تمام شعبوں کے لیے انٹرنیٹ ایک اہم ذریعہ ہے، آج انٹرنیٹ پر ہم بے شمار کتابوں، مقالوں، مختلف طریقہ کے مواد، تجربات، حکایتیں، ہدایتیں، معلومات اور علم کے خزانے تلاش کر سکتے ہیں، آن لائن درس حاصل کر سکتے ہیں، تدریس فراہم کر سکتے ہیں، تجربات کر سکتے ہیں اور اپنے علم کی جانچ بھی کر سکتے ہیں، اس کے ساتھ ہی آن لائن ماہرین کے مشورے بھی حاصل کر سکتے ہیں۔

- **تازہ معلومات کو حاصل کرنا(Update Information)**: آج کل انٹرنیٹ ایک ایسا ذریعہ ہے جس سے ہم دنیا بھر میں واقع ہونے والی سبھی تازہ خبروں، علم، معلومات اور جدید تبدیلیوں کے بارے میں فوری جان جاتے ہیں۔انٹرنیٹ پر ایسی بہت سے ویب سائیٹ دستیاب ہیں جو تعلیمی، تجارتی، سیاست، معاشیات، مذہبی، کھیل، تفریح وغیرہ کی اہم اور تازہ ترین معلومات مہیا کراتی ہیں۔ انٹرنیٹ کی مدد سے ہم کسی بھی موضوع پر معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔
- **خالی وقت کا صحیح استعمال کرنا(Use of Leisure Time)**: موجودہ دور میں جب بھی کسی کو خالی وقت ملتا ہے، تو وہ شخص انٹرنیٹ پر سرفنگ کرنے سے آرام و خوشی حاصل کرلیتا ہے۔خالی وقت میں دور بیٹھے دوستوں سے باتیں کرنا کچھ نیا جاننا انٹرنیٹ کے ذریعے ہی ممکن ہو سکا ہے۔
- **نوکری تلاش کرنے میں(For Seeking Jobs)**: انٹرنیٹ روزگار کی تلاش میں بھی کافی مددگار ہے انٹرنیٹ پر بے شمار ویب سائیٹ موجود ہیں جو سرکاری اور غیر سرکاری نوکریوں کے بارے میں اطلاع دیتی ہیں، آپ کو صرف ان کے ساتھ شامل ہو کر اپنی تعلیمی جانکاری دینی ہوتی ہے یہ ویب سائیٹ نہ صرف آپ کو موجودہ نوکریوں کے بارے میں ای۔ میل کرتی ہیں بلکہ ساتھ ہی آپ کی قابلیت اور صلاحیت کے مطابق نوکری تلاش کرنے میں مدد بھی کرتی ہیں اس طرح دیکھا جائے تو آج کے دور میں انٹرنیٹ کی مدد سے نوکری ڈھونڈنا بہت آسان ہو گیا ہے۔
- **تحقیق کے لیے(For Research)**: پہلے زمانے میں تحقیق کرنے کے لیے سیکڑوں کتابوں اور حوالاجات کا مطالعہ کرنا پڑتا تھا۔جب سے انٹرنیٹ آیا ہے سب کچھ بس ایک کلک سے ممکن ہو گیا ہے۔
- **اشاعت کے لیے(For Publication)**:اشاعت میں بھی انٹرنیٹ بہت اہم کردار ادا کرتا ہے ہم کمپیوٹر کی مختلف اپلیکیشن کے استعمال سے باآسانی اشاعت کر سکتے ہیں۔
- **تجارت اور مالی لین دین(Business and Finance)**: انٹرنیٹ نے تجارت اور مالی لین دین کو بھی بہت آسان بنا دیا ہے ،اب آپ کو بینک میں جا کر قطار میں کھڑے ہونے کی ضرورت نہیں اب انٹرنیٹ بینکنگ کے ذریعے کہیں سے بھی مالی لین دین کر سکتے ہیں۔انٹرنیٹ بینکنگ کی مدد سے آپ گھر بیٹھے ہی بجلی کا بل، ٹیلی فون یا موبائیل کا بل، موبائیل ریچارج، TV ریچارج ریلوے ،بس یا سینما کے ٹکٹ بوک کرنے، OLX پر سامان خرید فروخت کر سکتے ہیں تجارت کر سکتے ہیں، آن لائن گھریلو سامان کی خریداری بھی کر سکتے ہیں

اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ آج کے دور میں انٹرنیٹ کی بہت شدید ضرورت ہے، انٹرنیٹ سے ہی ہم آج باقی دنیا سے جڑے ہوئے ہیں، انٹرنیٹ کے بغیر ہمیں آج کے دور میں زندگی باآسانی بسر کرنا ایک خواب غفلت کے مانند لگتا ہے، چونکہ آج ہماری تعلیم ہی نہیں بلکہ تمام زندگی کی مصروفیات انٹرنیٹ سے ہی پوری ہوتی ہوئی نظر آتی ہیں۔

اپنی معلومات کی جانچ کریں(Check Your Progress)

1۔ تعلیم میں انٹرنیٹ کیوں ضروری ہے؟

___

5.2.3 تعلیم میں انٹرنیٹ کی اہمیت(Importance of Internet in Education)

انٹرنیٹ تعلیم کے لیے بہت ہی زیادہ اہمیت رکھتا ہے کیونکہ یہ ہمارے ہاتھ میں معلومات کا ایک وسیع ذخیرہ فراہم کرتا ہے۔ انٹرنیٹ کی مدد سے طلباء اپنے درس وتدریس، پروجیکٹ، مشقوں، تفویضات، امتحان اور تخلیقی کاموں کو بہتر ڈھنگ سے کر سکتے ہیں اور اپنے استاد سے آن لائن جڑ کر کئی موضوع پر تبادلۂ خیال بھی کر سکتے ہیں، شک وشبہات دور کر سکتے ہیں، اور رہنمائی بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ نے تعلیم کو نہ صرف آسان بلکہ دلچسپ اور لطف اندوز بھی بنایا ہے۔ آج ہم انٹرنیٹ کے زریعے معلومات کو کسی بھی وقت کہیں بھی اپنی ضرورت، دلچسپی اور سہولت کے اعتبار سے حاصل کر سکتے ہیں، جس کے لیے بہت سے مضامین کی کتابیں اور مختلف ویب سائیٹ موجود ہیں۔ انٹرنیٹ کی مدد سے اب ہم کسی فرد پر منحصر نہیں رہتے بلکہ اس پر موجود مواد، ویڈیو، سلائیڈ وغیرہ کی مدد سے اپنے تعلیمی مسائل خود باآسانی حل کر لیتے ہیں۔ آج ہر تعلیمی ادارے کی اپنی ویب سائیٹ ہوتی ہے، جس کے ذریعے تمام آن لائن تعلیمی کورس کی معلومات طلباء تک باآسانی پہنچ جاتی ہے۔

اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ آج کے دور میں انٹرنیٹ کی ہماری زندگی میں بہت اہمیت ہے، جس کو درج ذیل سے سمجھا جا سکتا ہے:

- **اساتذہ کے ساتھ اعلیٰ تعامل(Higher interactivity):** انٹرنیٹ نے طالب علم اور استاد کے درمیان تعاملات کو بڑا فروغ دیا ہے۔ آج اساتذہ طلباء کے ساتھ سوشل میڈیا اور آن لائن لرننگ پلیٹ فارمز کی مدد سے فوری بازرسائی(Feedback) فراہم کرتے ہیں، اساتذہ اور طلباء اب جب بھی ضرورت پیش آتی ہے، متحرک بات چیت میں مشغول ہو سکتے ہیں۔ جس میں جگہ وقت کی کوئی رکاوٹ نہیں ہوتی۔
- **سیکھنے کا لچکدار ماحول(Flexible environment of learning):** تعلیم کے روایتی طریقوں میں درجہ کی پابندیاں اور وقت کی پابندیاں تھیں مگر انٹرنیٹ سے طلباء کو اپنے مطالعاتی مواد کو آن لائن، اپنی ضرورت، دلچسپی اور رفتار سے سیکھنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ انٹرنیٹ سے طلباء اپنی دل چسپی کے عنوانات کو 24 x7 حاصل کر اکتسابی عمل حاصل کر سکتا ہے۔
- **کم خرچ بالا نشین(Cost-effectiveness):** انٹرنیٹ کی شمولیت سے ہم آن لائن کورسز اور معلومات کے دیگر ذرائع کے ساتھ، مطالعہ کے مواد تک زیادہ کفایت شعاری سے حاصل کر سکتے ہیں اس سے ہمارے وقت کے ساتھ ساتھ پیسہ اور توانائی بھی بچتی ہے۔
- **متحرک اور اور مکمل جانکاری کا حصول(Dynamic and actively updated):** انٹرنیٹ پر بڑی تعداد میں ویب سائٹس اور جدید ڈاٹا موجود رہتے ہیں جس سے طلباء واساتذہ کو ایسی معلومات حاصل کرنے کی سہولت انٹرنیٹ مہیا کرواتا ہے جو تازہ ترین، تصدیق شدہ اور استعمال کے لیے موجود ہو، جس سے ہم باآسانی علم حاصل کر سکتے ہیں۔
- **ملٹی میڈیا انضمام(Multimedia-integration):** تحقیقی مطالعات سے پتہ چلتا ہے کہ ہم عام طور پر ملٹی میڈیا کے ذریعے تدریسی مواد کو تیزی سے اور زیادہ موثر طریقے سے استعمال کرتے ہیں، انٹرنیٹ پر تمام مواد ملٹی میڈیا، انفو گرافکس، سلائیڈ شو وغیرہ پر مشتمل ہوتا ہے، جس سے ہمارا اکتسابی عمل پختہ ہو جاتا ہے۔

- **آن لائن اوپن کورسز(Online Courses)**:انٹرنیٹ کے ذریعے تمام آن لائن اور اوپن کورسز کے بارے میں معلومات حاصل ہو سکتی ہے اور کورس کے مواد بھی ڈاؤن لوڈ کر کے پڑھا جا سکتا ہے،اس لیے انٹرنیٹ کی تعلیم میں اہمیت مسلم ہے۔
- **آن لائن کتب خانہ(E-Library)**:انٹرنیٹ کے ذریعے آن لائن لائبریری کی سہولت بھی دستیاب ہے ایسی بہت ساری آن لائن لائبریری ہیں جہاں پر سیکڑوں کی تعداد میں درسی کتابوں، حوالا جاتی کتابوں جنرل تک بھی رسائی حاصل کی جاسکتی ہے اور اس کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے۔اس سے تعلیمی دنیا کی نئی نئی معلومات بھی فراہم ہوتی ہیں، ساتھ ہی انٹرنیٹ کے ذریعے میگزین،اخبارات، نوٹس اور ریسرچ پیپر کو بھی آن لائن پڑھا جاسکتا ہے۔
- انٹرنیٹ سے طلباء آن لائن کلاس میں بھی شامل ہو سکتے ہیں، کچھ ویب سائیٹ ایسی ہیں جو آن لائن کلاس کی سہولت فراہم کرتی ہیں جہاں کسی بھی موضوع کے بارے میں پوری معلومات فراہم کی جاتی ہے اور اس کے لیے کسی طرح کی کوئی فیس ادا نہیں کرنی ہوتی ہے اس کے علاوہ وہ اسکول میں دیے گئے مختلف مضامین جیسے ریاضی، سائنس، انگریزی، سماجی سائنس یا دیگر کسی بھی مضامین کے موضوع کی ویڈیو، یوٹیوب (You Tube) پر دیکھ کر بھی علم حاصل کیا جاسکتا ہے۔ طلباء گوگل یا دوسرے سرچ انجن جیسے (Bing, yahoo) کی مدد سے وہ سب کچھ تلاش کر سکتے ہیں جو وہ حاصل کرنا چاہتے ہیں۔

اپنی معلومات کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ ای کتب خانہ پر ایک نوٹ تحریر کریں؟ ____________________ ____________________

5.3 خلاصہ (Summary)

ایک کمپیوٹر نیٹ ورک میں دو یا دو سے زیادہ کمپیوٹر جڑے رہتے ہیں اور آپس میں دیگر وسائلوں کو تعاون کے ساتھ استعمال کرتے رہتے ہیں ,جو کہ اعداد شماروں، معطیات اور مختلف فائل (File) کو باہمی تعاون کے ساتھ الیکٹرانک ترسیل سے (Electronic Communication) رابطہ قائم رکھتے ہیں۔ انٹرنیٹ جدید اور اعلیٰ تکنیک سائنس کی ایجاد ہے انٹرنیٹ دنیا کے تمام کمپیوٹر کو ایک ساتھ جوڑنے والا ایک گلوبل نیٹ ورک ہے در حقیقت اس نام کے ابتدا International Network لفظ سے ہوئی ہے۔

انٹرنیٹ نے طالب علم اور استاد کے درمیان تعاملات کو بڑا فروغ دیا ہے۔آج اساتذہ طلباء کے ساتھ سوشل میڈیا اور آن لائن لرننگ پلیٹ فارم کی مدد سے فوری باز رسائی(Feedback) فراہم کرتے ہیں۔

انٹرنیٹ تعلیم کے لیے بہت ہی زیادہ اہمیت رکھتا ہے کیونکہ یہ ہمارے ہاتھ میں معلومات کا ایک وسیع ذخیرہ فراہم کرتا ہے۔ انٹرنیٹ کے ذریعے تمام آن لائن اور اوپن کورسز کے بارے میں معلومات حاصل ہو سکتی ہے اور کورس کے مواد بھی ڈاؤن لوڈ کر کے پڑھا جا سکتا ہے،اس لیے انٹرنیٹ کی تعلیم میں اہمیت مسلم ہے۔ ہم انٹرنیٹ کے ذریعے الیکٹرانک مواد، تصاویر، آوازیں، پکچرس، اینی میشن،

ویڈیو، گرافکس،ای میل، ویب سائیٹ، سوشل نیٹ ورک نگ وغیرہ کی مدد سے کسی بھی معلومات کو ڈھونڈ سکتے ہیں حاصل کر سکتے ہیں، بھیج سکتے ہیں، یااپنے پاس محفوظ کر سکتے ہیں،اس میں جڑ توڑ بھی کر سکتے ہیں۔

5.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو چکے ہیں کہ

- تعلیم میں انٹرنیٹ کے معنی اور مفہوم کو واضح کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ کے مختلف نیٹ ورک کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کے استعمال کی نوعیت کو بیان کر سکتے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی ضرورت کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی اہمیت کو سمجھ چکے ہیں۔

5.5 فرہنگ(Glossary)

- لین LAN (Local Area Network)لین نیٹ ورک میں کچھ علاقائی کمپیوٹر جڑے ہوے ہوتے ہیں۔
- MAN (Metropolitan Area Network) میٹروپولیٹن ایریا نیٹ ورک: میں ایک شہر کے کمپیوٹر جڑتے ہیں۔
- وین WAN (Wide Area Network)وائڈ ایریا نیٹ ورک:اس نیٹ ورک میں بہت بڑے علاقے کے کمپیوٹر جڑے ہوے ہوتے ہیں۔
- WLAN (Wireless Local Area Network)وائرلیس لوکل نیٹ ورک: یہ نیٹ ورک بغیر تار کا ہوتا ہے۔
- آن لائن اوپن کورسز(Online Courses):آن لائن اوپن کورسز ویب پر مبنی کورس ہوتے ہیں۔
- آن لائن کتب خانہ(e-Library):آن لائن لائبری جس سے ہم مختلف مواد اور دیگر وسائل کو آن لائن حاصل کر سکتے ہیں۔

5.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ انٹرنیٹ کا بنیادی مقصد ہے؟

a) تفریح b)مواصلات c) کھیل d)آن لائن شاپنگ

2۔ وین مخفف ہے؟

a) Wide Area Net b) Wide Area Network c) صرف پہلا d) کوئی نہیں

3۔ یوآرایل(URL)کا کیا مطلب ہے؟

a)یونیورسل ریسورس لوکیٹر b)یونیفارم ریسورس لوکیٹر c)یونیورسل روٹنگ لینگویج d)یکساں روٹنگ زبان

4۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا آلہ ایک سے زیادہ آلات کو ایک انٹرنیٹ کنکشن کا اشتراک کرنے کی اجازت دیتا ہے؟

a)ڈی ایس ایل b)کیبل موڈیم c)ایتھرنیٹ d)راؤٹر

5۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا ویب براؤزر نہیں ہے؟

a)گوگل کروم b)موزیلا فائر فاکس c)مائیکروسافٹ ورڈ d)سفاری

6۔ HTMLکا کیا مطلب ہے؟

a) ہائپر لنک ٹیکسٹ مارک اپ لینگویج b) ہائپر لوپ ٹیکسٹ مارک اپ لینگویج

c) ہائپر ٹیکسٹ ٹرانسفر مارک اپ لینگویج d) ہائپر ٹیکسٹ مارک اپ لینگویج

7۔ مین MAN (Metropolitan Area Network)میٹروپولیٹن ایریا نیٹ ورک کا مقصد ہے؟

a) یہ ڈیٹا کی ترسیل کو خفیہ رکھتا ہے۔ b) یہ انٹرنیٹ کا ترجمہ کرتا ہے۔

c) یہ ای میل خدمات کا انتظام کرتا ہے۔ d) یہ ایک شہر کے کمپیوٹر کو منظم کرتا ہے۔

8۔ WWWمخفف ہے؟

a)ورڈ وائڈ ویب b)ورڈ وائر ویب c)دونوں d)کوئی نہیں

9۔ ویب براؤزنگ میں HTTPکی کیا اہمیت ہے؟

a) یہ ویب صفحات کی ساخت کی وضاحت کرتا ہے۔ b) یہ محفوظ ڈیٹا کی منتقلی کو یقینی بناتا ہے۔

c) یہ ویب سرورز اور کلائنٹس کے درمیان رابطہ قائم کرتا ہے۔ d) یہ انٹرنیٹ کی رفتار کو کنٹرول کرتا ہے۔

10۔ لین LANہے؟

a) Loop Area Network b) Local Area Network

c) Local Area Network d) کوئی نہیں؟

مختصر جوابات کے حامل سوالات(Short Answer Type Questions)

1۔ انٹرنیٹ ہماری زندگی کے لیے کیوں ضروری ہے؟

2۔ تعلیم میں انٹرنیٹ سے کیا حاصل ہو سکتا ہے؟

3۔ انٹرنیٹ سے درس فراہم کرنے کے کیا فائدے ہیں؟

4۔ انٹرنیٹ میں کتنے نیٹ ورک کی شمولیت رہتی ہے؟

5۔ انٹرنیٹ اور تعلیم کا تعلق بیان کیجیے؟

6۔ تعلیم کے زاویات انٹرنیٹ سے کس طرح تبدیل ہو گئے؟

7۔ اساتذہ کے لیے انٹرنیٹ سے کیا فائدہ ہو سکتا ہے؟

8۔ درجہ میں انٹرنیٹ کو کس طرح استعمال کیا جا سکتا ہے؟

9۔ انٹرنیٹ ہماری زندگی کے لیے کیوں ضروری ہے؟

10۔ طلباء کو انٹرنیٹ سے کس طرح فائدہ پہنچتا ہے؟

طویل جوابات کے حامل سوالات(Long Answer Type Questions)

1۔ اساتذہ کس طرح انٹرنیٹ کو درجہ میں استعمال کریں؟

2۔ اساتذہ کی تربیت آنلائن کس طرح کی جا سکتی ہے؟

3۔ اساتذہ کو انٹرنیٹ کی معلومات کیوں ضروری ہے؟

4۔ اسکول ویب سائٹ کیا ہوتی ہیں؟ اور انہیں کس طرح استعمال کیا جا سکتا ہے؟

5۔ طلباء انٹرنیٹ سے کس طرح فائدہ اٹھا سکتے ہیں؟

5.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Learning Materials)

1۔ Ansari, T. A. (2018). "Taleem me maloomati w tarsili technology ka istemal": Vol. I, 2018th, ISBN-978-93-85295-87-4, Published by Noor Publication, New Delhi. India.

2۔ Ansari, T. A. (2019). Uses of ICT in Teaching learning and Education: Vol. I, 2019th, ISBN-93-87635-74-0, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

3۔ Hilgard, E.R. and Bower, G.H. Theories of Learning. New Delhi: Prentice Hall of India.

4- Ansari, T. A. (2019). "Educational Curriculum and Curriculum Development": Vol. I, 2019th, ISBN-978-93-85295-97-3, Published by Noor Publication, New Delhi. India
5- Ansari, T. A.,Patel.M.,Zaidi. Z.I., (2019). "ICT Based Teaching and learning": Vol.-6, Edition-2018th, ISBN-978-93-80322-12-4, Published by Directorate of Translation and Publication, MANUU, Hyderabad. TS India.
6- Ansari, T. A. (2016).Guidance and Counselling in Teaching and Learning: Vol. I, 2016th, ISBN-93-81029-92-X, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.
7- Roblyer, M.D. (2006). Integrating Educational Technology into Teaching, New Jersey: Pearson Prentice Hall Inc.
8- Luhmann, N. (1992). What is communication? *Communication theory*, *2*(3), 251-259.
9- Dance, Frank EX. "The "concept" of communication." *Journal of communication* 20.2 (1970): 201-210.
10- Severin, Werner Joseph, and James W. Tankard. *Communication theories: Origins, methods, and uses in the mass media*. New York: Longman, 1997.

اکائی 6۔ سرچ انجن اور مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات

(Search Engines and Facilities available for Communication)*

اکائی کے اجزاء

6.0 تمہید (Introduction)

6.1 مقاصد (Objectives)

6.2 سرچ انجن، مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات اور آن لائن کانفرنسنگ

(Search Engines - Facilities available for Communication -Online Conferencing)

6.2.1 سرچ انجن کا تصور اور تعلیم میں استعمال

(Search Engines - Concept and uses in Education)

6.2.2 مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات - ای میل، چیٹ، آن لائن کانفرنسنگ

(Facilities available for Communication–E-mail, Chat, Online Conferencing, (A/V)

6.2.3 بلاگ، وکی، انٹرنیٹ فورم، نیوز گروپس

(Blog, Wiki, Internet- forum, News Groups)

6.3 خلاصہ (Summary)

6.4 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

6.5 فرہنگ (Glossary)

6.6 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

6.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

---

* Dr. Mohd. Talib Ather Ansari, Associate Professor, MANUU CTE, Bidar

6.0 تمہید(Introduction)

آج کے دور کی تعلیم کے مقاصد اور کارے عمل بدل چکے ہیں۔اب تعلیم کا مقصد صرف نظریات پر مبنی علم حاصل کرنا نہ ہو کر تجربات پر مبنی علم حاصل کرنا ہے جو درجہ کی مختلف کارکردگیوں اور جدید تکنیکی آلات کے استعمال سے حاصل ہوتے ہیں۔اس عمل کو پورا کرنے کے لیے اکیسویں صدی عیسوی میں ہمارے پاس معلوماتی و ترسیلی ٹیکنالوجی (ICT) کے مختلف آلات موجود ہیں جو کہ کمپیوٹر اور مختلف نیٹ ورک پر مبنی ترسیلی اور مواصلاتی عمل کو مئوثر بناتے ہیں اور ترسیل(Communication)ہی اکتسابی عمل کی کامیابی کی بنیاد ہے۔ مئوثر ترسیلی عمل میں طلباء و طالبات کو ماہر بنانے کے لیے کمپیوٹر، انٹرنیٹ اور آن لائن تکنیکوں سے روشناس کروانا ایک ضروری عمل ہے۔ تعلیم میں انٹرنیٹ کا استعمال طلباء اساتذہ اور تدریسی اکتساب کو ایک دوسرے کے ساتھ ہم ربطگی قائم کرنے میں مدد کرتا ہے۔ جس سے طلباء اور اساتذہ کو مصنوعی (ورچوئل موڈ Virtual Mode) میں تعلیم سے متعلقہ مواد پر آسانی سے باہمی گفتگو کرنے میں مدد ملتی ہے۔ طلباء انٹر نیٹپر موجود سہولیات اور مختلف اپلیکیشن(Application) جیسے سرچ انجن(Search Engine)، مواصلاتی کانفرنسنگ (Conferencing)،نیوز گروپ(News Group)،انٹر نیٹ فورم (Internet Forum)سوشل میڈیا(Social Media)، فیس بک(Facebook)، واٹس ایپ(WhatsApp)، ٹویٹر (Twitter)،ای میل(E-mail)،وکی(Wiki)وغیرہ کا استعمال کر سکتے ہیں اور مختلف آن لائن پلیٹ فارم پر اپنے گروپ بنا سکتے ہیں اور گروپس میں معلومات شیئر کر سکتے ہیں، حاصل کر سکتے ہیں، بحث کر سکتے ہیں اور اپنی بات کا تنقیدی جائزہ بھی لے سکتے ہیں۔ سوشل میڈیا پلیٹ فارم ایک ایسا پلیٹ فارم ہے جہاں پر آپ کو تمام مسائل پر رائے حاصل ہو جاتی ہے اور ماہرین کی رائے بھی مل جاتی ہے۔اس اکائی میں ہم انٹرنیٹ پر مبنی علم اور مواصلاتی عوامل میں مئوثر آلات، مختلف کانفرنسنگ کے ساتھ ساتھ تعلیم کے لیے انٹرنیٹ پر موجود سہولتوں اور اپلی کیشن پر بحث کریں گے۔

6.1 مقاصد(Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- تعلیم میں انٹر نیٹپر مواد کو تلاش کرنے کے سرچ انجن کو سمجھ سکیں۔
- انٹرنیٹ پر موجود مختلف مواصلات کی سہولیات کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی مختلف کانفرنس کے استعمال کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر مبنی نیوز گروپ، انٹرنیٹ فورم کی نوعیت کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں وکی، نیوز گروپ وغیرہ کی اہمیت کو بیان کر سکیں۔

6.2 سرچ انجن، مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات اور آن لائن کانفرنسنگ

(Search Engines - Facilities available for Communication-Online Conferencing)

سرچ انجن جدید تعلیم میں علم کے وسیع خزانوں کے راستہ کو ہموار کرنے کے لیے تعلیمی عمل میں ایک آلہ کے طور پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ سرچ انجن طلباء اور اساتذہ کو آسانی کے ساتھ جدید موضوعات پر مواد کو تلاش کرنے کے قابل بناتے ہیں۔اس کے ساتھ ہی، آن لائن مواصلاتی سہولیات جیسے آن لائن کانفرنسنگ، بلاگ، وکی، انٹرنیٹ فورم، اور نیوز گروپس کا انضمام تعلیمی ماحول کو تقویت بخشتا ہے۔آن لائن کانفرنسنگ پلیٹ فارم حقیقی وقت میں ترسیلی عمل کو کرنے کے قابل بناتے ہیں، باہمی تعاون کے ساتھ سیکھنے کے ماحول کو فروغ دیتے ہیں جہاں شرکاء علمی مباحثوں اور خیالات کا تبادلہ کر سکتے ہیں۔ بلاگ طلباء اور اساتذہ کو بصیرت، عکاسی اور وسائل کا اشتراک کرنے کے لیے ایک پلیٹ فارم پیش کرتے ہیں، جو کلاس روم کی حدود سے باہر سیکھنے کو پروان چڑھاتے ہیں۔Wikis اجتماعی علم کی تعمیر کے لیے باہمی تعاون کی جگہ فراہم کرتے ہیں، جس سے صارفین کو باہمی تعاون کے ساتھ مواد کی تخلیق اور ترمیم کرنے کی سہولت ملتی ہے۔انٹرنیٹ فورم اور نیوز گروپس مخصوص موضوعات پر مواصلات کی سہولت فراہم کرتے ہیں، لوگوں کو مشورہ لینے، تجربات کا اشتراک کرنے، اور متعلقہ پیش رفت پر اپ ڈیٹ رہنے کے قابل بناتے ہیں۔آیئے درج میں وضاحت سے سمجھتے ہیں

6.2.1 سرچ انجن کا تصور اور تعلیم میں استعمال

(Search Engines - Concept and Uses in Education)

سرچ انجن(Search Engine)انٹرنیٹ کے استعمال میں بہت اہم ہے، جو SEO- Search Engine optimizationپر کام کرتا ہے۔ سرچ انجن ایک ویب سائٹ کی مانند ہے جو ہمیں کسی بھی مواد یا موضوع کی انٹرنیٹ پر موجودگی کو ظاہر کرواتا ہے اور اس مواد تک رسائی بھی حاصل کرواتا ہے۔ اگر ہمارے پاس کسی ویب سائٹ کا پتہ موجود نہیں ہے اور ہمیں اپنے مقصود مواد تک پہنچنا ہے تو ہم سرچ انجن کا سہارا لیتے ہیں اور سرچ انجن پر ہی اپنی ضروریات کے اعتبار سے مواد کو تلاش کرتے ہیں۔

6.2.1.1 سرچ انجن کا تصور(Concept of Search Engine)

سرچ انجن ایک ایسا سافٹ ویئر پروگرام ہوتا ہے جو انٹرنیٹ پر موجود تمام معلومات میں سے ہماری ضرورت پر مبنی معلومات کو ویب کے ذریعے فوری تلاش کر ہمیں فراہم کرتا ہے۔ سرچ انجن کی مدد سے ہم آسانی سے کسی بھی موضوع کے بارے میں مذید معلومات حاصل کر سکتے ہیں اس میں جس بھی موضوع یا عنوان کو تلاش کرنا ہوتا ہے اس کے متعلق ایک لفظ یا ایک جملے کو سرچ انجن پر لکھ دینا ہوتا ہے، سرچ انجن اس جملہ سے متعلق جو بھی جانکاری انٹرنیٹ پر موجود ہوتی ہے بہت ہی کم وقت میں تلاش کر ہمارے سامنے پیش کر دیتا ہے۔ سرچ انجن مختلف مواد مضمون کی تلاش، یکساں مواد کی مخصوص معلومات فراہم کرنے کے لیے منظم طریقے سے ورلڈ وائڈ ویب کو پیش کرتا ہے۔ سرچ انجن کی تلاش کے نتائج عام طور پر ایک لائن میں پیش کیے جاتے ہیں، جنہیں اکثر سرچ انجن کے نتائج کے صفحات(SERP-Search Engine Results Page) کہا جاتا ہے۔ مواد کے ویب صفحات، تصاویر، ویڈیوز،

انفو گرافکس، مضامین، اور فائلوں کی دیگر اقسام کے ہائپر لنکس سے سرچ انجن مقصود مواد کو ظاہر کرتا ہے۔ 1998 میں لیری پیج اور سرجی برن (Larry Page and Sergey Brin) نے گوگل Google کو پیش کیا جواب تک دنیا کا سب سے زیادہ استعمال ہونے والا سرچ انجن ہے، جس کا مارکیٹ شیئر 90.6% ہے، اور دنیا کے دوسرے سب سے زیادہ استعمال ہونے والے سرچ انجن بنگ (Bing)، یاہو (Yahoo!)، بائیڈو (Baidu)، یان ڈیکس (Yandex)، اور (DuckDuckGo) ڈک ڈک گو وغیرہ ہیں۔

6.2.1.2 تعلیم کے میدان میں سرچ انجن کا استعمال (Uses of Search Engine in Education)

آج کے طلباء و طالبات روایتی کتابوں سے مطالعہ کرنے کے لیے ان پر اتنے منحصر نہیں ہیں جتنے پہلے تھے، اب، انہیں لغات اور انسائیکلوپیڈیا میں مواد کو تلاش کرنے، جوڑ توڑ کرنے اور استعمال کرنے کا طریقہ سیکھنے کی ضرورت نہیں۔ آج، سرچ انجن تعلیمی عمل میں نمایاں تدریسی وسائل بن گئے ہیں۔ چونکہ سرچ انجن معلومات حاصل کرنے کے عمل کو از سر نو متعین کرتے ہیں، سرچ انجن دنیا بھر میں کشیدگی کے شکار طلباء کے لیے تحقیقی طریقہ اور مطالعہ کو آسان بناتے ہیں اور موجودہ معلومات پر جدید روشنی ڈالتے ہیں۔ تعلیم کے میدان میں سرچ انجن کے کچھ اہم استعمال درجہ ذیل ہیں:

- سرچ انجن کے ذریعے طلباء اپنے مختلف تدریسی موضوعات کے تعلق سے جدید اور اہم معلومات کو حاصل کر سکتے ہیں۔
- سرچ انجن سے مواد مضمون کو متن، تصاویر، آواز، اینی میشن، معطیات، گرافکس ویڈیو کی شکل میں حاصل کیا جاسکتا ہے۔
- طلباء سرچ انجن کے ذریعے اپنے مفروضات سے تعلق رکھتے ہوئے مواد کو باآسانی حاصل کر سکتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ سرچ انجن سے ہم کس طرح اپنے مواد کی رسائی حاصل کر سکتے ہیں؟ __________ __________

6.2.2 مواصلات کے لیے دستیاب سہولیات - ای میل، چاٹ، آن لائن کانفرنسنگ (Facilities available for Communication–e-mail, Chat, Online Conferencing, A/V)

اگر آپ اسا کائی کو پڑھ رہے ہیں، تو آپ کے پاس انٹرنیٹ تک رسائی موجود ہے، جو ہمیں مختلف مواصلاتی پلیٹ فارمز یا زاویات کے ذریعے فوری طور پر ایک دوسرے سے جڑنے کے قابل بناتا ہے۔ چاہے آپ مواد پر مبنی پیغامات بھیج رہے ہوں، سوشل میڈیا استعمال کر رہے ہوں، ای میل بھیج رہے ہوں، وی میل بھیج رہے ہوں، فون کالز کر رہے ہوں، یا ویڈیو کانفرنس کر رہے ہوں، انٹرنیٹ مواصلات کے لیے آپ کو بہت سے اختیارات اور سہولیات فراہم کرتا ہے۔ دو یا دو سے زیادہ افراد یا مختلف ڈیجیٹل آلات کے درمیان انٹرنیٹ پر مبنی معلومات، ڈیٹا یا پیغامات کے تبادلے کو انٹرنیٹ کمیونی کیشن (Communication) یا مواصلات کہا جاتا ہے۔ یہ

متعدد مواصلاتی ٹیکنالوجیز کے استعمال سے ممکن ہوتا ہے۔انٹرنیٹ پر مبنی مواصلات سے دنیا میں کہیں سے بھی اور کسی بھی وقت ایک دوسرے سے جڑنے کی سہولت حاصل ہے، شرط یہ ہے کہ ان لوگوں کے پاس انٹرنیٹ تک رسائی حاصل ہو۔انٹرنیٹ نے لوگوں کے مواصلات کے طریقے کو تبدیل کر دیا ہے اور مواصلات کو پہلے سے کہیں زیادہ بہتر، تیز اور آسان بنا دیا ہے۔آیئے درج میں وضاحت سے سمجھتے ہیں۔

6.2.2.1 ایمیل(e-mail)

ایمیل، الیکٹرانک میل(Electronic Mail) کا مخفف ہے۔ایمیل کے ذریعے ہم کسی وقت کسی بھی جگہ کسی ایک شخص یا پورے ایک بڑے گروپ کو ایک ساتھ پیغام بھیج سکتے ہیں اور اس پیغام کو کمپیوٹر میں محفوظ کرکے دوسرے موقع پر کسی اور شخص یا گروپ کو دوبارہ بھی بھیجا جاسکتا ہے۔اس طرح ایک پیغام کو بار بار لکھنے کی ضرورت بھی نہیں پڑتی ہے۔ای میل کرنے کے لیے، ایک ای میل بھیجنے والا ہوتا ہے جسے (Sender) یا مرسل کہا جاتا ہے، اور دوسرا ای میل کو حاصل کرنے والا (Receiver) جو حاصل کنندہ کہلاتا ہے۔ای میل بھیجنا یا حاصل کرنا ایک عام اور آسان عمل ہے، جو بھی کوئی شخص کمپیوٹر چلا سکتا ہے وہ ای میل کا استعمال بھی کر سکتا ہے۔ای میل ڈیجیٹل مواصلات کی ایک قسم ہے جو طلباء اور تعلیم کو انٹرنیٹ کے ذریعے پیغامات بھیجنے اور وصول کرنے کی اجازت دیتی ہے۔ای میل پیغامات میں متن یا مواد، تصاویر، دستاویزات، اور فائل کی مختلف اقسام شامل ہو سکتے ہیں، جو ایک یا ایک سے زیادہ وصول کنندگان کو بھیجے جا سکتے ہیں۔ای میل خاندان اور دوستوں کے ساتھ رابطے میں رہنے، تصاویر اور دستاویزات کا اشتراک کرنے، اور ذاتی استعمال کے لیے مختلف پیغامات اور وقت کو منظم کرنے کا ایک آسان طریقہ ہے۔ای میل اساتذہ کے لیے اپنے طلباء، ساتھیوں اور والدین کے ساتھ بات چیت کرنے کے لیے ایک قیمتی ٹول ہو سکتا ہے، تعلیم کے اہم دستاویزات، ہدایتیں، مفروضات(Assignments)، اور دیگر فائلیں بھیجنے کے لیے ای میل کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ روایتی خط وکتابت کے مقابلے میں، ای میل ایک زیادہ مؤثر مواصلاتی طریقہ ہے۔یہ آپ کو ڈیجیٹل فارمیٹ میں پیغامات کو اسٹور اور منظم کرنے کی اجازت دیتا ہے، جس سے پچھلی گفتگو کو تلاش کرنا اور ان کا حوالہ دینا آسان ہو جاتا ہے۔اس کے ساتھ ہی

- معلم اسباق، مواد مضمون اور مفروضات وغیرہ کو ای میل کے ذریعے اپنے کمرہ جماعت کے طلباء تک باآسانی بھیج سکتا ہے۔
- اساتذہ اور طلباء مفروضات کو مکمل کر فوراً معلم کو بھیج سکتے ہیں اور بازرسائی(Feedback) حاصل کر سکتے ہیں۔
- فاصلاتی تعلیم میں ای میل ایک بہت اہم کردار ادا کرتا ہے، اس کے ذریعے جغرافیائی رکاوٹوں کو دور کر طلباء تک مواد مضمون کو آسانی کے ساتھ کافی بڑی مقدار میں بھیجا جاسکتا ہے۔
- ای میل بہت ہی تیز رفتاری کے ساتھ کام کرنے والی انٹرنیٹ کی خدمت ہے اور اس کے ذریعہ معلم، طلباء، منتظم، اور ہدایت کار وغیرہ ایک دوسرے کو پیغامات بھیج سکتے ہیں اور فوری بازرسائی حاصل کر سکتے ہیں۔

6.2.2.2 چاٹ(Chat)

فوری پیغام رسانی(چاٹ-Chat) انٹرنیٹ پر مواصلات کی ایک مقبول سہولت ہے جو انٹرنیٹ صارفین کو مواد مضمون کے

متن(Text) پر مبنی پیغامات، ایموجیز(Emoji)، اور بعض اوقات فوری طور پر آواز یا ویڈیو پر مبنی کال کرنے کے قابل بناتی ہے۔ یہ ذاتی اور تعلیمی دونوں مقاصد کے لیے مواصلات کا ایک ترجیحی آلہ بن گیا ہے، جس سے لاکھوں انٹرنیٹ صارفین فوری طور پر ایک دوسرے سے جڑ سکتے ہیں۔ تعلیمی دنیامیں، چاٹ نے طالب علموں اور اساتذہ کے درمیان رابطے کے ایک ذریعے کے طور پر خاصی مقبولیت حاصل کی ہے۔ یہ معلومات کو فوری اور موثر طریقے سے منتقل کرنے کی سہولت دیتا ہے، جس سے سیکھنے میں بہتری اور طالب علم کی معاونت کی خدمات میں اضافہ ہوتا ہے۔ انٹرنیٹ پر چاٹ فراہم کرنے کی سہولت دینے کے کئی مختلف پلیٹ فارمز(Platforms) کے ذریعے رسائی حاصل کی جاسکتی ہے، جس میں میسجنگ ایپس(Massaging Apps)، سوشل میڈیا، اور ویب پر مبنی ایپلی کیشنز شامل ہیں، جو چاٹ کو آسانی سے استعمال کے قابل بناتے ہیں۔ چاٹ سے انٹرنیٹ صارفین فوری طور پر پیغامات بھیج اور وصول سکتے ہیں، اطلاعات وصول کر سکتے ہیں، اور فائل شیئرنگ، گروپ چیٹس اور ویڈیو کال جیسی دیگر خصوصیات تک رسائی بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ چاٹ سے انٹرنیٹ کے ذریعے ایک دوسرے کے ساتھ بروقت رابطہ بنانے اور خیالات کا تبادلہ کرنے کے لیے یہ ایک آسان طریقہ ہے جو لائیو چاٹ کہلاتا ہے۔ اس کے ذریعے ہم ایک یا ایک سے زیادہ افراد کے ساتھ ایک ہی وقت میں خیالات کا تبادلہ کر سکتے ہیں۔ تعلیم کے میدان میں انٹرنیٹ چاٹ کے فوائد درجہ ذیل ہیں۔

- انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعے دو یا دو سے زیادہ افراد بیک وقت تبادلہ خیال کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعے معلم، ہدایت کار اور طلباء آپس میں بحث و مباحثہ کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعے طلباء آپس میں دنیا کے کسی بھی حصے میں رہ کر جڑ سکتے ہیں اور تبادلہ خیال کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ چاٹ ایک گروپ کے ممبران کو یہ موقع فراہم کرتا ہے کہ وہ کسی بھی موضوع پر گفتگو کر سکتے ہیں، بحث و مباحثہ کر سکتے ہیں، تبادلہ خیال کر سکتے ہیں اور آزادانہ طریقہ سے اپنے خیالات کا اظہار بھی کر سکتے ہیں۔

6.2.2.3 آن لائن کانفرنسنگ(Online Conferencing)

انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے خیالات اور معلومات کو جب کسی دوسرے شخص یا دوسرے لوگوں تک براہ راست پہنچایا جاتا ہے تو اس عمل کو آن لائن کانفرنسنگ(Online Conferencing) کہتے ہیں۔ آن لائن آڈیو یا ویڈیو(Audio/Video) کانفرنسنگ ذاتی اور تعلیمی دونوں مقاصد کے لیے انٹرنیٹ پر مواصلات کا ایک اہم طریقہ ہے۔ آن لائن آڈیو یا ویڈیو کانفرنسنگ کا استعمال دوستوں، خاندان، اور دور رہنے والے طلباء سے رابطے میں رہنے کے لیے کیا جا سکتا ہے، جو انٹرنیٹ مواصلات کی دیگر اقسام کے مقابلے میں زیادہ ذاتی اور دل چسپ تجربہ فراہم کرتا ہے۔ مزید برآں، آن لائن آڈیو یا ویڈیو کانفرنسنگ دور دراز کے سیکھنے کے حالات کے لیے ایک قابل قدر آلہ ہو سکتا ہے، جو گھر یا مختلف مقامات سے سیکھنے والے طلبا کو ساتھیوں اور اساتذہ کے ساتھ حقیقی وقت میں مواصلات (Communication) اور تعاون کرنے کی اجازت دیتی ہے۔ آن لائن آڈیو یا ویڈیو کانفرنسنگ کو تعلیمی دنیا میں مختلف مقاصد کے حصول کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ یہ دور دراز کی طلباء و اساتذہ کو حقیقی وقت میں تعاون کرنے، دستاویزات اور خیالات کا اشتراک کرنے، اور بغیر سفر طے کیے سیکھنے کا ماحول مصنوعی طریقہ سے منعقد کرنے کی سہولت دیتا ہے۔ یہ وقت اور پیسہ بچا سکتا ہے جبکہ

مواصلات کی کارکردگی کو بھی بہتر بنا سکتا ہے۔ آن لائن آڈیو یا ویڈیو کانفرنسنگ سے طلباء کا سیکھنا اور پڑھانا، طلباء سے اساتذہ کی بات چیت، اور ورچوئل ایونٹس، اور مصنوعی کارکردگیاں وغیرہ تمام سے فائدہ اٹھایا جاسکتا ہے۔

- آن لائن کانفرنسنگ ترسیل کا ایک بہت ہی جدید اور تیز رفتار ذریعہ ہے۔
- دنیا کے کسی بھی حصے میں موجود لوگوں سے براہ راست ترسیل کی جاسکتی ہے۔
- دور دراز کے طلباء کے ساتھ رابطہ قائم رکھا جاسکتا ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ آن لائن کانفرنسنگ کو تعلیم میں کس طرح استعمال کیا جاسکتا ہے؟ ______________________ ______________________

6.2.3 بلاگ، ویکی، انٹرنیٹ فورم، نیوز گروپس

(Blog, Wiki, Internet- forum, News Groups)

بلاگ(Blog) ، ویکی(Wiki)، انٹرنیٹ فورم(Internet- forum)، اور نیوز گروپس (News Groups) کو تعلیمی آلہ کے طور پر تیار نہیں کیا گیا تھا، لیکن آج یہ طلباء کے درمیان مواصلات کو قائم کرنے، تعاون کرنے، اور طالب علم کی عکاسی کو دائمی بنانے کے لیے تدریس اور سیکھنے کے عمل میں بہت مفید ہو رہے ہیں۔ بلاگ، ویکی، انٹرنیٹ فورم، اور نیوز گروپس کو تعلیم فراہم کرنے کے لیے استعمال کیا جارہا ہے۔ ان کو استعمال کرتے وقت ہر ایک کی خصوصیات کو ذہن نشین رکھتے ہوئے اپنے سیکھنے کے نتائج کو ذہن میں رکھ کر ان کا استعمال کریں۔ آیئے درج میں وضاحت سے سمجھتے ہیں

6.2.3.1 بلاگ(Blog)

بلاگ ایک آن لائن جریدہ یا ایک ڈائری یا خبروں کا کالم ہوتا ہے جس میں کالم ترتیب وار طریقہ سے آراستہ ہوتے ہیں اور قارئین کے لیے تبصرہ کرنے کے لیے اختیارات مختص رکھتے ہیں۔ بلاگ ایک آن لائن ڈائری کی طرح کام کرتا ہے، یہ ایک ویب سائٹ کی ہی شکل ہوتا ہے، اس میں ایک بلاگر (بلاگ لکھنے والا) مختلف اشیاء کو پوسٹ کرتا ہے۔ بلاگ لکھنے کے لیے کسی خاص تربیت یا زبان جاننے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے، بلاگ کو بہت ہی آسان طریقے سے بنایا جاسکتا ہے۔ ایک بلاگ میں متن(Text)، ایموجی(Emoji)، تصاویر اور دوسرے بلاگ کا لنک(Blog Link) موجود ہوتا ہے۔ تعلیم کے میدان میں بلاگ کے کچھ اہم فوائد درجہ ذیل ہیں۔

- بلاگ کی تشکیل کرنا یا بلاگ لکھنا بہت آسان ہے، بلاگ سے ہم اپنے کالم کی نوعیت کو قارئین کے رد عمل سے جانچ سکتے ہیں۔
- معلم اپنے بلاگ کے ذریعے مواد مضمون کو اپنے طلباء تک پہنچا سکتا ہے اور ان سے باز رسائی بھی حاصل کر سکتا ہے۔
- طلباء بھی اپنے اپنے بلاگ کو لکھ سکتے ہیں اور اپنے مفروضات اور اپنے خیالات کو اپنے بلاگ پر پوسٹ کر سکتے ہیں۔
- بلاگ کے ذریعے طلباء میں اظہار خیال، جدید سوچ، تنقیدی سوچ اور اعلیٰ سطحی سوچ کی مہارتوں کا فروغ ہوتا ہے۔

6.2.3.2 وکی(Wiki)

وکی ایک یا ایک سے زیادہ لنک شدہ ویب صفحہ ہوتا ہے جو کسی خاص مضمون پر مبنی ہوتا ہے اور اس صفحہ پر اس مضمون کی مختلف حکایتیں، وضاحتیں ہائی پر ٹیکسٹ (hypertext)لنک سے جڑی ہوئی ہوتی ہیں جن کو آسانی سے قارئین ترمیم یا ردوبدل، اپڈیٹ کر سکتے ہیں جس سے باہمی تعاون کے ساتھ مواد کی تخلیق ہوتی ہے اور مضمون نئی اور جدید معلومات سے آراستہ ہوتا رہتا ہے۔ ایک وکی میں ہم کسی دستاویز کی ہم مرتبہ ترمیم کر سکتے ہیں جیسے کہ رپورٹ، مضمون یا اصطلاحات کی لغت یا وسائل کا مجموعہ بنانا، ایک منصوبے کے لیے ذہن سازی کرنا، ایک موضوع پر مشترکہ علم کی بنیاد بنانا وغیرہ شامل رہتا ہے۔ وکی ایک سرور پروگرام (Server Programme)ہوتا ہے جو وکی استعمال کرنے والوں کو اس لائق بناتا ہے کہ وہ اس ویب سائٹس سے تعلق رکھنے والے مواد کو تیار کرنے میں اپنا تعاون کر سکتے ہیں۔ وکی آئن لائن اشتراکی ویب صفحہ (Editable web page)ہوتا ہے جو کہ مختلف مصنفین کو سلسلے وار ویب صفحات کے دیگر کئی صفحات سے جوڑتا ہے۔ وکی کی کچھ اہم تعلیمی فوائد درجہ ذیل ہیں۔

- وکی میں عام طور پر متن (Text) شامل رہتا ہے، لیکن تصاویر، ویڈیو، اور فائلوں پر بھی وکی مشتمل ہو سکتا ہے۔
- وکی کو کوئی بھی دیکھ و استعمال کر سکتا ہے لیکن صرف منتخب اراکین ہی اس میں ترمیم کر سکتے ہیں۔
- طلباء اساتذہ، وکی کے اختراعی اور تخلیقی کار عمل سے مستفید ہو سکتے ہیں۔
- وکی میں طلباء و اساتذہ گروپوں میں مواد تخلیق کر سکتے ہیں جو ان کے ساتھی سیکھنے کے لیے استعمال کر سکتے ہیں۔
- معلم اور طلباء مل کر مواد مضمون کی تشکیل کر سکتے ہیں۔

6.2.3.3 انٹرنیٹ فورم یا ڈسکشن فورم (Internet Forum/Discussion Forum)

انٹرنیٹ فورم یا ڈسکشن فورم، انٹرنیٹ پر مبنی ایک پروگرام ہے جو ایک نوٹس بورڈ یا میسج (Notice Board or Massage)کی طرح ہوتا ہے، جہاں لوگ نئے موضوعات پر اپنی رائے پوسٹ کر سکتے ہیں، یا مباحثے شروع کر سکتے ہیں اور موجودہ موضوعات کا جواب کمینٹ سے کر سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ فورم پر لوگ کسی مضمون یا عنوان پر اپنی رائے قائم کر لوگوں کو جدید معلومات اور تجربات سے آگاہ یا آراستہ کرتے ہیں' یہاں پر آن لائن غیر مطابقت پذیر ٹیوٹوریلز کی میزبانی بھی کی جاسکتی ہے۔ انٹرنیٹ فورم کسی شخص کے تجزیاتی تحریر اور اس مواد یا متن کی عکاسی پر تبصرے پیش کرتا ہے، کسی کورس پر طالب علم کی رائے طلب کرتا ہے یا کسی موضوع یا خیال پر آراء/رائے کی تلاش کرنے کا آن لائن ایک پلیٹ فارم قائم کرتا ہے۔ انٹرنیٹ فورم کو عام طور پر کئی زمروں میں ترتیب دیا جاسکتا ہے، جس میں اراکین اپنے سوالات یا بحث کے عنوان پوسٹ کر سکتے ہیں اور ایک دوسرے کو جواب دے سکتے ہیں۔ بہت سے فورمز ممبران کو ملٹی میڈیا مواد کے ساتھ ساتھ متن کا اشتراک کرنے کی اجازت بھی دیتے ہیں، اور فورم کی پوسٹس اکثر سوشل میڈیا سائٹس یا چیٹ روم سے بھی لمبی ہو جاتی ہیں۔ انٹرنیٹ پر کسی موضوع کے تعلق سے اپنے خیالات کا اظہار کرنے، گفتگو کرنے اور تبادلہ خیال کرنے کی جگہ انٹرنیٹ فورم کہلاتی ہے۔ انٹرنیٹ فورم کے کچھ اہم تعلیمی فوائد درجہ ذیل ہیں۔

- طلبا کے درمیان دوستانہ، اور آزادانہ ماحول قائم کرتا ہے، جس سے مستند کاموں اور عنوانات کا اعلان کیا جاسکتا ہے۔
- طلباء کو تعمیری تجاویز دینے، حاصل کرنے اور ان پر تبادلہ خیال کرنے کی ترغیب دیتا ہے۔

- انٹرنیٹ فورم غیر ہمہ وقت ترسیل کا ایک بہت ہی اہم ذریعہ ہے۔
- اساتذہ، طلباء اور تعلیم کے میدان سے جڑے دوسرے اشخاص انٹرنیٹ فورم کے ذریعے اپنے خیالات کا اظہار کر سکتے ہیں۔

6.2.3.4 نیوز گروپس (News Groups)

نیوز گروپ ایک سادہ لیکن طاقتور انٹرنیٹ کا آلہ ہے۔ نیوز گروپ انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہوئے مختلف مقامات پر صارفین کی طرف سے پوسٹ کیے گئے پیغامات کا ایک ذخیرہ ہے، جس کو بحث و مباحثہ کرنے کے طور پر جانا جاتا ہے۔ نیوز گروپس صرف تعلیمی خبریں شائع کرنے کے لیے وقف نہیں ہے۔ نیوز گروپس تکنیکی طور پر ورلڈ وائڈ ویب پر ڈسکشن فورمز سے تھوڑا الگ ہے، لیکن عملی طور پر یہ ایک جیسے ہیں۔ نیوز گروپس سے انٹرنیٹ پر ہم کچھ مخصوص لوگوں کے ساتھ اپنا رابطہ بنا سکتے ہیں اور اس طرح کچھ دوسرے لوگ اپنا ایک دوسرا رابطہ یا گروپ قائم کر سکتے ہیں اور اس طرح کچھ لوگ تیسرا گروپ بنا سکتے ہیں، ایسے تمام گروپ جو کہ ایک بڑے پیڑ کی شاخوں کی طرح ہوتے ہیں، جن کو مختلف نیوز کا ایک گروپ تسلیم کیا جا سکتا ہے، ان تمام کو ہی نیوز گروپس کہتے ہیں۔ نیوز گروپ کے کچھ اہم تعلیمی فوائد درجہ ذیل ہیں۔

- ایک نیوز گروپ میں شامل لوگ ایک دوسرے کے ساتھ مختلف معاملات پر معلومات تقسیم کر سکتے ہیں۔
- ہر نیوز گروپ ایک سے زیادہ افراد کو ایک ساتھ بحث و مباحثہ کرنے کی سہولت فراہم کراتا ہے جس میں تعلیمی عوامل کی بھی شمولیت رہتی ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ بلاگ اور وکی میں فرق واضح کریں؟   ______   ______

6.3 خلاصہ (Summary)

سرچ انجن ایک ایسا سافٹ ویئر پروگرام ہوتا ہے جو انٹرنیٹ پر موجود بے شمار معلومات میں سے ہماری ضرورت کے مطابق معلومات کو ویب کے ذریعے فوری طور پر تلاش کر کے ہمیں فراہم کرتا ہے۔ فاصلاتی تعلیم میں ای میل ایک نہایت اہم کردار ادا کرتی ہے کیونکہ اس کے ذریعے جغرافیائی رکاوٹوں کو دور کر کے طلباء تک تعلیمی مواد اور مضامین کو با آسانی پہنچایا جا سکتا ہے۔ انٹرنیٹ پر مبنی مواصلات نے دنیا کے کسی بھی کونے سے کسی بھی وقت ایک دوسرے سے جڑنے کی سہولت فراہم کی ہے، بشرطیکہ متعلقہ افراد کے پاس انٹرنیٹ تک رسائی موجود ہو۔ چاٹ انٹرنیٹ کے ذریعے بروقت رابطہ قائم کرنے اور خیالات کے تبادلے کا ایک آسان اور مؤثر ذریعہ ہے، جسے لائیو چاٹ کہا جاتا ہے، اور اس کے ذریعے ہم ایک یا ایک سے زیادہ افراد کے ساتھ بیک وقت گفتگو کر سکتے ہیں۔ اسی طرح، آن لائن آڈیو یا ویڈیو کانفرنسنگ تعلیمی میدان میں مختلف مقاصد کے لیے استعمال کی جا سکتی ہے، جو اساتذہ اور طلباء کو حقیقی

وقت میں تعاون کرنے، دستاویزات اور خیالات کا اشتراک کرنے، اور بغیر سفر کیے سیکھنے کے مصنوعی ماحول میں شرکت کرنے کا موقع فراہم کرتی ہے۔

6.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو چکے ہیں کہ

- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود مواد کو تلاش کرنے میں سرچ انجن کے استعمال کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کی مختلف اپلیکیشن سے مواصلات کرنے کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر مبنی مواصلاتی کانفرنسنگ کی نوعیت کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر مبنی بلاگ، وکی، نیوز گروپ وغیرہ کی اہمیت کو بیان کر سکتے ہیں۔

6.5 فرہنگ(Glossary)

- بلاگ(Blog): انٹرنیٹ پر ایک اپلیکیشن جس سے اپنی رائے منظر عام پر رکھی جاتی ہے۔
- وکی(wiki)، ایک ایسا ویب صفحہ جو مزید صفحات سے جڑا رہتا ہے، یہ تمام صفحات تشریحات اور وضاحتوں پر مبنی ہوتے ہیں۔
- انٹرنیٹ فورم(Internet- forum)، ایک گروپ جہاں پر آن لائن بحث و مباحثہ ہوتا ہے۔
- نیوز گروپس(News Groups) مختلف معلومات کے گروپ
- متن(Text) مواد مضمون
- ایموجی(Emoji)، ایک طرح کی پکچر جو خوشی یا غم کا احساس کرواتی ہو۔

6.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ 1998 میں لیری پیج اور سرجی برن(Larry Page and Sergey Brin) نے کس سرچ انجن کی بنیاد رکھی؟

a) یاہو　b) بنگ　c) گوگل　d) کوئی نہیں

2۔ سرچ انجن کے تناظر میں "SEO" مخفف ہے؟

a) سرچ انجن اوور ڈرائیو　b) سائٹ بڑھانے کے آپریشنز

c) سرچ انجن آپٹیمائزیشن　d) کوئی نہیں

3۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا عام طور پر استعمال ہونے والا ویڈیو کانفرنسنگ پلیٹ فارم نہیں ہے؟

a) زوم　b) مائیکرو سافٹ ٹیم　c) گوگل میٹ　d) فائر فاکس

4۔ مفت زوم میٹنگ میں شرکاء کے شامل ہونے کی زیادہ سے زیادہ کتنی تعداد کی اجازت ہے؟

a)50 b)60 c)100 d)35

5۔ درجہ ذیل خصوصیات میں کون سی آپ کو ویڈیو کانفرنس کے دوران اپنی اسکرین کا اشتراک کرنے کی اجازت دیتی ہے؟

a)بریک آؤٹ کمرے b)ہاتھ اٹھانا c)اسکرین شیئرنگ d)ایموجی ردعمل

6۔ کون سا پلیٹ فارم صارفین کو مختلف موضوعات پر باہمی تعاون کے ساتھ تعامل کرنے، ردوبدل کرنے اور علم میں تعاون کرنے کی اجازت دیتا ہے؟

a)بلاگ b)وکی c)نیوز گروپ d)انٹرنیٹ فورم

7۔ کون سا آن لائن پلیٹ فارم عام طور پر جدید سے قدیم آرڈر میں معلومات پیش کرتا ہے؟

a)بلاگ b)وکی c)نیوز گروپ d)انٹرنیٹ فورم

8۔ کون سا آن لائن پلیٹ فارم مخصوص موضوعات پر خیالات اور معلومات کے تبادلے کے لیے الیکٹرانک ڈسکشن بورڈ کا کام کرتا ہے؟

a)بلاگ b)وکی c)نیوز گروپ d)انٹرنیٹ فورم

9۔ کس آن لائن پلیٹ فارم میں پیغامات کو بحث کے موضوعات کی بنیاد پر تھریڈز میں ترتیب دیا جاتا ہے، جس سے صارفین گفتگو کے اندر مخصوص پوسٹس کا جواب دے سکتے ہیں؟

a)بلاگ b)وکی c)نیوز گروپ d)انٹرنیٹ فورم

10۔ درج ذیل میں متن پر مبنی فارمیٹ میں خبروں اور اعلانات کے تبادلے کی سہولت فراہم کرتا ہے، اور اکثر مختلف عنوانات یا گروپس میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

a)بلاگ b)وکی c)نیوز گروپ d)انٹرنیٹ فورم

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1۔ انٹرنیٹ پر مبنی مواصلات ہماری زندگی کے لیے ضروری ہیں؟ واضح کیجیے۔

2۔ تعلیم میں مواصلات سے ہم کیا حاصل کرتے ہیں؟

3۔ سرچ انجن سے کیا فائدے ہیں؟

4۔ آوازوں پر مبنی کانفرنسنگ کے دو مثالیں پیش کیجیے؟

5۔ کانفرنسنگ اور تعلیم کا تعلق بیان کیجیے؟

6۔ تعلیم آن لائن وسائل سے کس طرح تبدیل ہو گئی؟

7۔ اساتذہ کے لیے سوشل میڈیا سے کیا فائدہ ہو سکتا ہے؟

8۔ گوگل سرچ انجن کو تعلیم میں کس طرح استعمال کیا جا سکتا ہے؟

9۔ نیوز گروپ سے ہم کس طرح مفید ہوتے ہیں؟

10۔ طلباء کو سماجی نیٹورک سے کس طرح فائدہ پہنچتا ہے؟

طویل جوابات کے حامل سوالات(Long Answer Type Questions)

1۔ اساتذہ کس طرح تعلیم میں نیوز گروپ کا استعمال کریں؟

2۔ بلاگ کی وضاحت کیجیے؟اور اس کے تعلیمی فوائد کو بھی واضح کیجیے؟

3۔ اساتذہ کو کانفرنسنگ کی معلومات کیوں ضروری ہے؟

4۔ وکی کی تعریف بیان کرتے ہوے اس کے استعمال ک ی وضاحت کریں؟

5۔ اسکول سماجی نیٹ ورک سے کس طرح فائدہ اٹھا سکتے ہیں؟

6.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Learning Resources)

1۔ Ansari, T. A. (2018). "Taleem me maloomati w tarsili technology ka istemal": Vol. I, 2018th, ISBN-978-93-85295-87-4, Published by Noor Publication, New Delhi. India.

2۔ Ansari, T. A. (2019). Uses of ICT in Teaching learning and Education: Vol. I, 2019th, ISBN-93-87635-74-0, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

3۔ Hilgard, E.R. and Bower, G.H. Theories of Learning. New Delhi: Prentice Hall of India.

4۔ Ansari, T. A. (2019). "Educational Curriculum and Curriculum Development": Vol. I, 2019th, ISBN-978-93-85295-97-3, Published by Noor Publication, New Delhi. India

5۔ Ansari, T. A.,Patel.M.,Zaidi. Z.I., (2019). "ICT Based Teaching and learning": Vol.-6, Edition-2018th, ISBN-978-93-80322-12-4, Published by Directorate of Translation and Publication, MANUU, Hyderabad. TS India.

6- Ansari, T. A. (2016).Guidance and Counselling in Teaching and Learning: Vol. I, 2016th, ISBN-93-81029-92-X, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

7- Roblyer, M.D. (2006). Integrating Educational Technology into Teaching, New Jersey: Pearson Prentice Hall Inc.

8- Luhmann, N. (1992). What is communication? *Communication theory*, *2*(3), 251-259.

9- Dance, Frank EX. "The "concept" of communication." *Journal of communication* 20.2 (1970): 201-210.

10- Severin, Werner Joseph, and James W. Tankard. *Communication theories: Origins, methods, and uses in the mass media*. New York: Longman, 1997.

اکائی 7۔انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق اور انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ

(Behaviour on Internet – Netiquettes, Student Safety on Internet)

اکائی کے اجزاء

7.0 تمہید(Introduction)

7.1 مقاصد(Objectives)

7.2 انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق اور انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ
(Behaviour on Internet – Netiquettes, Student Safety on Internet)

7.2.1 انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق(Behaviour on Internet – Netiquettes)

7.2.2 انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ(Student safety on Internet)

7.3 خلاصہ(Summary)

7.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

7.5 فرہنگ(Glossary)

7.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

7.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Learning Resources)

7.0 تمہید(Introduction)

انٹرنیٹ(Internet) پر طلباء کے تحفظ سے مراد طلباء کے لیے محفوظ اور منظم اکتسابی ماحول (Learning Environment)اور محفوظ آن لائن اکتسابی تجربات کے ساتھ ساتھ دلچسپ مواد کی فراہمی اور نظریات و تجربات کو سمعی وبصری مواد سے تعلق قائم کر وضاحتوں کے ساتھ پیش کرنا ہے، جس سے طلبا اپنی سہولت ، وقت ، توانائی اور کم محنت اور کم خرچ کر کے صحیح علم حاصل کر سکیں اور اپنی کامیابی کو یقینی بنا سکیں۔انٹرنیٹ پر طلباء کی حفاظت سائیبر غنڈہ گردی(Cyberbullying)،سائیبر دھوکہ دھڑی(Cyberfraud)،انٹرنیٹ پر شناخت کے ساتھ چھیڑ چھاڑ(Identity theft) ،مکاری(wickedness) ،فریب(Deception) ، لالچ(Greed) ، منشیات کا استعمال(lust)اور مالویئر(Malware)فشنگ(fishing)،غلط معلومات(Fake Information)اور فحش مواد کی(Obscene material)پیشکش جیسے خطرات سے تحفظ کے لیے حفاظتی اقدامات کو شامل کرنا اور طلباء کی انٹرنیٹ پر حفاظت کی تراکیب اور معلومات اور علم فراہم کروانا ہے۔آج اسکول، کلاس روم،

لائبریری، کمیونٹی مراکز یا گھر کے ذریعہ تمام بچوں کی رسائی کمپیوٹر اور انٹرنیٹ تک ہو رہی ہے۔ بہت سارے اسکولوں نے انٹرنیٹ کو اپنے نصاب میں شامل کیا ہے اور طلباء کے انٹرنیٹ پر مبنی اکتسابی عمل، تجربات، مفروضات، امتحانات، رزلٹ، تحقیقی مطالعات، مشقیں، والدین کے ساتھ رابطے وغیرہ کرنے کی بھی حوصلہ افزائی کی جارہی ہے۔ انٹرنیٹ ہمارے لیے بہت فائدہ مند ہے۔ انٹرنیٹ پر کام کرتے ہوئے طلباء کی حفاظت کے اقدامات کو یقینی بنانا، طلباء کو انٹرنیٹ پر حفاظت کے طریقہ سے روشناس کروانا، مالوئیر اور دیگر ممنوع ویب کے استعمال کو روکنا اور سائبر تعاقب، سائبر دھوکہ سے طلباء کو اپنی حفاظت خود کرنا شامل رہتا ہے۔ تعلیمی ترتیبات میں انٹرنیٹ کی حفاظت خاص طور پر اہم ہے کیونکہ تحقیق، مواصلات اور سیکھنے کے مقاصد کے لیے انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہوئے طلباء کو اکثر آن لائن خطرات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ اس اکائی میں ہم طلباء کی حفاظت کے اقدامات، انٹرنیٹ پر موجود خطرات اور انٹرنیٹ کے استعمال کے آداب و اخلاق کے ساتھ طلباء کے تحفظ کی وضاحت کریں گے۔

7.1 مقاصد (Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود خطرات کو سمجھ سکیں۔
- انٹرنیٹ پر موجود مختلف مالوئیر، دھوکہ، فریب وغیرہ کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کے آداب اور خلاق کے ساتھ کام کر سکیں۔
- انٹرنیٹ پر پر کام کرتے وقت اپنی حفاظت کر سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود ممنوع مواد سے اپنی حفاظت کر سکیں۔

7.2 انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب و اخلاق اور انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ

(Behaviour on Internet – Netiquettes, Student Safety on Internet)

انٹرنیٹ استعمال کرتے وقت اخلاقیات کا استعمال جسے اکثر نیٹی کیٹ "Netiquette" کہا جاتا ہے، اس میں مواصلات میں شائستگی، دوسروں کا احترام کرنے کے اصولوں کو شامل کیا جاتا ہے جس میں آن لائن بات چیت کے دوران صارفین سے پیروی کرنے کی توقع کی جاتی ہے کہ وہ دوسروں کی عزت و عظمت، وقار، اقدار اور اچھے الفاظوں کا ستعمال کریں گے۔ یہاں پر ہم انٹرنیٹ استعمال کرتے وقت کن باتوں کا خیال رکھنا ہے کو سمجھیں گے۔

7.2.1 انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب و اخلاق (Behaviour on Internet–Netiquettes)

لفظ نیٹی کیٹس کا Net انٹرنیٹ کے نیٹ لفظ سے ماخوذ ہے اور Etiquette (اخلاقیات) کو اس Net لفظ میں شامل کیا گیا ہے۔ یہ دونوں لفظ (Net+Etiquette=Netiquettes) سے مل کر نیٹی کیٹس (Netiquettes) لفظ بنا ہے۔ (Netiquettes) لفظ سے مراد انٹرنیٹ کو استعمال کرتے وقت ذہن نشین رکھنے والے آداب و اخلاق اور سوچ سمجھ کر انٹرنیٹ

استعمال کرنے سے ہے۔ نیٹی کیٹس انٹرنیٹ پر کام کرتے وقت انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق ہیں جس میں دوسرے انٹرنیٹ صارفین(Users) کی رازداری(Privacy)، عزت واحترام کیا جاتا ہے اور آن لائن رہ کر انٹرنیٹ کے آداب واخلاق کا استعمال کرتے ہوئے اپنے کاموں اور مواصلات کو پرسکون انداز سے انجام تک پہنچاتے ہیں، جس کو درج ذیل تعریف سے سمجھا جاسکتا ہے:

By definition, etiquette is "the customary code of polite behavior in society or among members of a particular profession or group." In the online environment, netiquette, or Internet etiquette, is a way of defining professionalism through network communication

(Mintu-Wimsatt, Kernek & Lozada 2010)

منٹو ومسیٹ اور دیگر نے نیٹی کیٹس کی تعریف بیان کرتے ہوئے واضح کیا کہ ''آداب واخلاق'' معاشرے میں کسی خاص پیشہ یا گروہ کے ارکان کے درمیان اخلاقی رویے کا ضابطہ پیش کرتا ہے۔ انٹرنیٹ استعمال کرنے میں Netiquette یا انٹرنیٹ کے آداب و اخلاق، آن لائن ترسیل کے ذریعے پیشہ ورانہ مہارت کو پیش کرنے کا ایک طریقہ ہے''۔

موجودہ دور ٹیکنالوجی(ICT) کا دور ہے۔ ہم اپنی زندگی کے ہر کام میں کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہیں۔ ہمارے اسکول ڈیجیٹل(Digital) ہوگئے ہیں، ہمارے طلباء، اساتذہ اور ہماری لائبریری، لیب، درس وتدریسی مشقیں تمام ڈیجیٹل ہو چکے ہیں اور ہم بغیر کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے استعمال کے اپنی زندگی کے کاموں کو مکمل نہیں کر سکتے۔ اسی طرح تعلیم میں بھی ہمیں انٹرنیٹ کے استعمال کی ضرورت درپیش ہوتی ہے۔ آج تمام طلباء کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کو استعمال کرتے ہیں۔ جب ہم انٹرنیٹ پر موجود ہوتے ہیں تو ہماری موجودگی دو سے تین جگہ ریکارڈ ہو رہی ہوتی ہے۔ جس میں سب سے پہلے ہم جس ڈوائس(Device) کا استعمال کر رہے ہوتے ہیں اس پر تمام کارکردگیوں کا رکارڈ رہتا ہے اور ان کارکردگیوں کو ہم(EMEI) ای ایم ای آئی کوڈ سے منفرد کر حاصل کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی ہمارے سروس پرووئیڈر(Service provider) کے پاس بھی پورا مکمل رکارڈ رہتا ہے اور انٹرنیٹ سرور پر بھی ہمارے تمام کاموں، کارکردگیوں، ویب سرفنگ، اپلوڈنگ، ڈاؤن لوڈنگ تمام رکارڈ محفوظ رہتے ہیں۔ کبھی کبھی ہم اس مغالطہ میں رہتے ہیں کہ کمرہ میں ہم اکیلے انٹرنیٹ کی سرفنگ کر رہے ہیں اور کوئی ہمیں نہیں دیکھ رہا، تو ہم جان بوجھ کر غلطیاں سرزد کرتے ہیں، جس کی تلافی نہیں ہے۔ چونکہ تمام ملک سائبر کرائم کے خلاف قانونی زاویات رکھتے ہیں درج ذیل ویب کا ملاحظہ کریں:

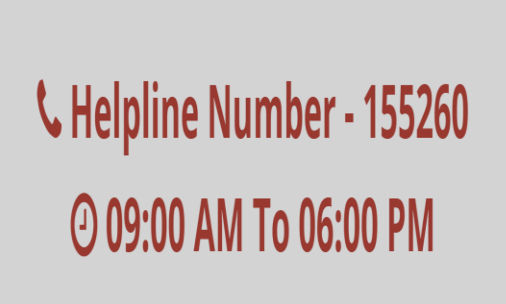
مگر چونکہ ہمارے اسکولوں نے انٹرنیٹ کو اپنے نصاب میں شامل کیا ہے اور طلباء کے آن لائن اکتسابی عمل، تجربات، مفروضات، تحقیقی مطالعات وغیرہ کرنے کی بھی حوصلہ افزائی کی جارہی ہے، تو ہمیں اور ہمارے طلبا کو انٹرنیٹ استعمال کرنے کی اشد ضرورت ہے، جس کے لیے ہمیں انٹرنیٹ کے آداب واخلاق(Netiquettes) کو سمجھنا اور استعمال کرنا لازمی ہو جاتا ہے۔ انٹرنیٹ ہمارے لیے بہت فائدہ مند صابت ہو رہا ہے، لیکن اس کا استعمال ہوشیاری سے نہ کیا جائے تو نقصان پہنچنے میں بھی دیر نہیں لگتی۔ اس لیے جب طلباء انٹرنیٹ کا استعمال کر رہے ہوں تو اُن کو انٹرنیٹ پر موجود خطرات لاحق ہیں اور طلبا کو یہ بتانا ضروری ہے کہ انٹرنیٹ پر اپنی حفاظت کیسے کریں۔ آج انٹرنیٹ کے ذریعہ سائبر جرائیم(Cybercrime) کے واقعات بڑھتے جارہے ہیں۔ انٹرنیٹ

ہیکرس(Hackers)آپ کی شناخت میں تبدیلی کر آپ کی ذاتی معلومات کو چرانے اور معاشی نقصان پہنچانے کی فراق میں لگے رہتے ہیں۔ جہاں بھی آپ کا دھیان ہٹا کوئی نہ کوئی حادثہ آپ کے ساتھ ہو سکتا ہے۔ ایسے میں جہاں تک ہو سکے آپ کو ہوشیار رہنے کی ضرورت ہے۔

انٹرنیٹ ہماری زندگی کا ایک اٹوٹ حصہ بن گیا ہے، جو اس بات کو واضح کرتا ہے کہ ہم کس طرح انٹرنیٹ پر دوسروں کے ساتھ برتاؤ کرتے ہیں، علم حاصل کرتے ہیں، مواد تلاش کرتے ہیں، مواد میں جوڑ توڑ کرتے ہیں اور لوگوں کے ساتھ تعلق قائم کرتے ہیں۔ ہمیں انٹرنیٹ کے اخلاق وآداب کے عمل میں یہ سمجھنا ضروری ہے کہ اس ڈیجیٹل پلیٹ فارم کو ذمہ داری اور احترام کے ساتھ کیسے استعمال کیا جائے۔ انٹرنیٹ پر اچھا برتاؤ کرنے کے لیے کچھ اہم نکات درج ذیل پیش کیے جا رہے ہیں:

- **احترام کریں** (Be Respectful): دوسروں کے ساتھ آن لائن تعلقات یا مواصلات کرتے وقت احترام اور شائستگی کے ساتھ برتاؤ کریں۔ جارحانہ زبان استعمال کرنے، توہین آمیز تبصرے کرنے، یا سائبر دھونس جمانے سے گریز کریں۔
- **پوسٹ کرنے سے پہلے سوچیں**(Think before you post): آن لائن مواد کا اشتراک کرنے سے پہلے اس بات پر غور کریں کہ دوسرے اسے کس طرح سمجھیں گے۔ یاد رکھیں کہ ایک بار کوئی چیز پوسٹ کر دی جائے تو اسے انٹرنیٹ سے ہٹانا مشکل ہو سکتا ہے۔
- **رازداری کا احترام کریں**(Respect privacy): آپ اپنی جو ذاتی معلومات آن لائن شیئر کرتے ہیں اس کا خیال رکھیں۔ اسی طرح جب دوسرے صارفین کی ذاتی معلومات جیسے کہ پتے، فون نمبر یا مالی تفصیلات شیئر کرنے سے گریز کریں۔
- **مناسب زبان اور لہجہ استعمال کریں** (Use appropriate language and tone): آن لائن مواصلات کرتے وقت صاف اور شائستہ زبان کا استعمال کریں۔ زبان اور اسپیلنگ صحیح درج کریں، مشکل الفاظوں یا دو مطلب کے الفاظوں سے گریز کریں اور غلط فہمیوں سے بچنے کے لیے اپنے لہجے کا خیال رکھیں۔
- **ذرائع کا حوالہ دیں** (Cite sources): معلومات یا خیالات کا اشتراک کرتے وقت جو آپ کے اپنے عنوانات نہیں ہیں، اصل مواد کے مالک کو کریڈٹ دینا یقینی بنائیں۔ اس سے آن لائن شفافیت اور فکری سالمیت کو فروغ دینے میں مدد ملتی ہے۔
- **قواعد کی پیروی کریں**(Follow the rules): جب آپ کوئی ویب سائٹس اور پلیٹ فارمز استعمال کر رہے ہوں تو اس کے اصولوں اور رہنما قانونی ضوابط سے واقف رہیں۔ اپنے اور دوسروں کے لیے مثبت تجربہ کو یقینی بنانے کے لیے ان اصولوں پر عمل کریں۔
- **مزاح کے ساتھ محتاط رہیں** (Be careful with humour): آپ کے مزاح کو آن لائن آسانی سے غلط یا اصل سمجھا جا سکتا ہے کیونکہ اس میں لہجے اور باڈی لینگویج کا فقدان ہوتا ہے۔ مزاح کا تھوڑا سا استعمال کریں اور غور کریں کہ دوسرے اس کی تشریح کیسے کر سکتے ہیں۔

- **روادار بنیں(Be tolerant and care privacy):** انٹرنیٹ ایک متنوع جگہ ہے جس میں زندگی سے تعلق رکھنے والے ہر پہلو کے افراد موجود ہیں۔ کھلے ذہن سے اور مختلف رائے عامہ اور عقائد کا احترام کریں، چاہے آپ ان سے متفق ہوں یا نہ ہوں۔
- **غلط انٹرنیٹ استعمال کی اطلاع دیں (Report abuse):** اگر آپ آن لائن سائبر دھونس، دھوکہ دھڑی یا دیگر نامناسب رویے کا سامنا کرتے ہیں تو پلیٹ فارم کے ماڈریٹرز یا منتظمین کو اس کی اطلاع دیں۔ زیادہ پریشان ہونے پر قانونی کاروائی کریں۔ درج ذیل نمبر اور آن لائن پلاٹ فارم کا استعمال کریں۔



https://cybervolunteer.mha.gov.in/webform/Volunteer_AuthoLogin.aspx

- **اپنے آپ کو علم سے روشناس کریں (Educate yourself):** آن لائن حفاظت، رازداری اور حفاظتی طریقوں کے بارے میں باخبر رہیں۔ اس سے آپ کو اپنے آپ کو اور دوسروں کو آن لائن خطرات سے بچانے میں مدد ملے گی۔

آخر میں ایک مثبت اور باعزت آن لائن ماحول پیدا کرنے کے لیے اچھی بول چال کی مشق ضروری ہے۔ ان تجاویز پر عمل کر کے آپ اپنے اور دوسروں کے لیے زیادہ پر لطف اور تعمیری آن لائن تجربے میں اپنا کردار ادا کر سکتے ہیں۔ مذید یہ کہ انٹرنیٹ پر ہمارے برتاؤ اور(Netiquettes)اخلاقیات اصولوں کا ایک ایسا مجموعہ ہے جو آن لائن رہ کر کام کرنے کے طریقہ اصول اور سلیقہ کو واضح کرتا ہے۔ یہ وہ آدابی ہدایات ہیں جو انٹرنیٹ پر بات چیت کرتے یا کام کرتے وقت ہمارے برتاؤ کی رہنمائی کرتے ہیں۔ اخلاقیات انٹرنیٹ پر کام کرنے کے دوران نہ صرف برتاؤ کے اصولوں کا احاطہ کرتا ہے بلکہ ہمیں کس طرح کا ردعمل رکھنا چاہیے اس کے بارے میں بھی بتاتا ہے جس سے سب کے لیے انٹرنیٹ کا تجربہ کو خوشگوار بنایا جا سکے۔ انٹرنیٹ پر اخلاقیات عام طور پر ساتھی صارفین (Fellow Users) کی طرح سے اُن کے لیے نافذ کیا جاتا ہے جو انٹرنیٹ پر اخلاقیات کے اصولوں کی خلاف ورزی کرتے ہیں۔ یہ سرفنگ کے درمیان بات چیت کو آسان کرنے اور غلط فہمیوں سے بچنے کے لیے آن لائن مواصلات کے بنیادی اصولوں کو بیان کرتا ہے۔ اخلاقیات (Netiquette) کے تحت انٹرنیٹ پر آن لائن مواصلات کو مؤثر بنانے کے لیے e-mail, chatting, Message بھیجتے وقت ہمیں مندرجہ ذیل باتوں پر توجہ دینی چاہیے:

- اچھے لفظوں کے ساتھ میسج کی شروعات کریں اور اپنے نام کے ساتھ اس کو ختم کریں۔
- میسج کو تسلیم (Acknowledge) کریں اور فوری طور پر اُس کو جوابی میسج واپس بھیجے۔
- میسج کا موضوع وضاحتی جملہ کے ساتھ لکھا ہو جس سے بات سمجھ میں آسکے صرف Hii, Hello, Hey نہ لکھا ہو۔

- کسی کو کوئی گندی فحش (Nasty) ای میل نہ بھیجیں اور کسی بھی طرح کی معلومات کو چرانے (Hijack) سے گریز کریں۔ کسی بھی میسج کو پوسٹ کرنے سے پہلے اُس کو بار بار ٹھیک سے پڑھ لیناچاہیے۔

آن لائن رہنے پر اگر آپ مندرجہ بالا بتائے گئے اخلاقیات کے عمل کو انٹرنیٹ پر کام کرتے وقت دھیان میں رکھیں گے تو آپ کو کسی بھی طرح کی کوئی پریشانی نہیں ہوگی اور نہ ہی آپ کسی اور کی پریشانی کا سبب بنیں گے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ انٹرنیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق پر دو سو الفاظ پر مبنی ایک نوٹ لکھیں؟ ______________________________ ______________________________

7.2.2 انٹرنیٹ پر طلباء کا تحفظ(Student Safety on Internet)

آن لائن مواصلات کسی بھی آن لائن تعلیمی ماحول کو قائم کرنے کا اہم جزو ہے۔ان ترسیلی مواصلات میں اگرلاپرواہی کی گئی تو غیر مطابقت پذیر ترسیل ہو سکتی ہے، جس کا مطلب ہو گا کہ آپ کسی ایسی ترسیل میں شامل ہیں جو وقت کے ساتھ مربوط نہیں۔آن لائن یا انٹرنیٹ پر مبنی ترسیلی عوامل جیسے ڈسکشن فورمز(Discussion Forum)،ای میل(E-mail)،بلاگز(Blog)،لائیو چیٹ سیشنز(Live Chat)، لائیو زوم میٹنگ(Live Zoom Meating)، ویب کانفرنسز (Web Conference)وغیرہ تمام میں آپ کی مشغولیت آپ کو ایک ایسی بھیڑ(Crowed) میں شامل کرتی ہے جہاں لوگ آپ کی غلطی ،کمزوری اور دیگر غیر ذمہ دارانہ کاموں پر نظر رکھتے ہیں اور آپ کو معاشی، تعلیمی سماجی اور دیگر کسی بھی طرح کی دشواری یا پریشانی میں مبتلا کرنے کی کوشش کرتے ہیں، جس سے آپ کو اپنا تحفظ کرنا ہوتا ہے۔ خاص کر جب آپ انٹرنیٹ پر کام کر رہے ہوں۔ چونکہ انٹرنیٹ ایک ایسا وسیع علاقہ ہے جہاں تمام طرح کے غلط لوگ اپنے شکار کی تلاش میں صرفنگ کرتے رہتے ہیں۔ ویب حفاظت یا انٹرنیٹ پر تحفظ سے مراد اُس علم سے ہے جو عام طور پر سائبر جرم سے تحفظ کے بارے میں معلومات فراہم کرتا ہے جس سے انٹرنیٹ کے استعمال کے وقت اپنی نجی اور اپنے ادارے یا کمپنی کی حساس معلومات کی حفاظت کی جا سکے اور آن لائن پیش آنے والے خطروں سے بچا جا سکے۔انٹرنیٹ کے بہت زیادہ استعمال سے طلباء کو بہت سارے نقصانات بھی ہو سکتے ہیں جن سے طلباء کو خبردار کرنا ایک ضروری عمل ہے۔آج ہماری زندگی کا ہر پہلو انٹرنیٹ سے جڑا ہے۔ اسکولوں میں طلباء کے آن لائن اکتسابی عمل، تجربات، مفروضات، کارکردگیاں وغیرہ سبھی عام طور پر انٹرنیٹ پر مبنی ہوتی ہیں۔ اس کا استعمال ہوشیاری سے نہ کیا جائے تو نقصان پہنچنے میں بھی دیر نہیں لگتی ہے۔ اس لیے جب طلباء انٹرنیٹ کا استعمال کر رہے ہوں تو اُن کو بہت سارے خطروں کا اندیشا رہتا ہے۔آج انٹرنیٹ کے ذریعہ سائبر جرائم (Cybercrime) کے واقعات بڑھتے جارہے ہیں جس سے ہمیں اپنی حفاظت کرنا لازمی ہو جاتا ہے۔ درج ذیل کچھ حفاظتی اقدامات بتائے جارہے ہیں:

- جب ہم ویب براؤزر استعمال کرتے ہیں(When We Use a Web Browser):انٹرنیٹ دوستوں اور خاندان کے ساتھ جڑے رہنے کا ایک آلہ ہے۔ بہت سے طلباء کے لیے یہ تعلیم وتدریس کے ساتھ علم حاصل کرنے، تحقیقی معلومات یا آن

لائن کتابیں، آن لائن اپیلی کیشنز وغیرہ ڈاؤن لوڈ(Download) کرنے کا ایک طریقہ بھی ہے۔ ویب براؤزر کا استعمال کرنا آسان ہے لیکن اس میں کچھ چھپے ہوئے خطرات بھی ہو سکتے ہیں جیسے ذاتی معلومات اور مال ویئر(Malware) کے ذریعے وائرس، جس میں وائرس(Virus)، اسپائی ویئر (Spyware) اور ایڈویئر(Edoware) شامل ہوتے ہیں ۔ محفوظ براؤزنگ کا مطلب ہے کہ ان آن لائن خطرات سے آگاہ رہنا اور ان سے بچنے کے لیے ضروری احتیاطی تدابیر اختیار کرنا۔ انٹرنیٹ براؤز کرتے وقت محفوظ رہنے کے لیے صرف تھوڑی سی کوشش، چند ٹولز اور کچھ بنیادی معلومات درکار ہوتی ہیں۔ جس میں شامل رہتے ہیں:

i. اپنے کمپیوٹر یا ڈیوائس پر اپ ڈیٹ اینٹی وائرس (Antivirus) سافٹ ویئر انسٹال(Instal) کریں اور اس کا استعمال کرتے رہیں۔

ii. اپنے انٹرنیٹ براؤزر (Internet Browser) کو اپ ڈیٹ رکھیں اور کمپیوٹر کی غیر معمولی سرگرمی سے ہوشیار رہیں۔

iii. اپنے کمپیوٹر پر فائر وال (Firewall) انسٹال رکھیں اور پاپ اپ بلاکر (Pop up blocker) جیسی خصوصیات کے ساتھ ایک جدید براؤزر استعمال کریں۔

iv. حساس مواد کو اپنے کمپیوٹر پر غیر معینہ مدت تک ذخیرہ کرنے سے گریز کریں۔

v. اپنے پاس ورڈ (Password) کو موئثر بنانے کے لیے مشکل پاسورڈ کا استعمال کریں اور اس کو اکثر تبدیل کرتے رہیں۔

vi. فوری پیغام رسائی اور ای میل منسلکات (Attachments) کے ذریعے بھیجے گئے لنکس (Links) سے ہوشیار رہیں۔

vii. ذاتی معلومات اور کمپیوٹر کی آن لائن حفاظت کے لیے ذیل میں دی گئی ہدایات پر عمل کیا جا سکتا ہے۔

انٹرنیٹ پر محفوظ رہنے کے لیے ہم درج ذیل کا استعمال کر سکتے ہیں:

i. آن لائن سرگرمی (online Activity) میں شامل ہونے سے پہلے اپنی عمر کی مناسبت کو یقینی بنائیں۔

ii. آپ اپنے پروفائل (Profile) پر بنا ہوا نام یا عرفی نام استعمال کر سکتے ہیں۔

iii. ذاتی طور پر جانے پہچانے لوگوں کے علاوہ آن لائن دوست نہ بنائیں۔

iv. پروفائل سیٹ اپ کرتے وقت رازداری (Privacy) کے مضبوط ترین طریقہ استعمال کریں۔

v. تصاویر اور ویڈیوز کو اپنے کانٹیکٹ(Contacts) کے ساتھ بھی احتیاط سے شیئر کریں کیونکہ یہ آگے تک پھیل سکتے ہیں۔

vi. غیر محفوظ ڈاؤن لوڈ سے بچیں،

اس کے ساتھ ہی ہم انٹرنیٹ پر کام کرتے وقت درج ذیل کچھ اہم حفاظتی طریقہ بھی اپنا سکتے ہیں:

- Password کو ہمیشہ یاد رکھیں انھیں کبھی لکھیں نہیں اور نہ ہی ساتھ لیکر چلیں کچھ وقت کے بعد Password کو بدلتے رہا کریں۔

- کسی سائیٹ پر اگر Virtual Key Board دیا گیا ہے تو User ID اور Password لکھنے کے لیے اُس کا استعمال کریں۔ کسی انجان کمپیوٹر پر اپنا پاس ورڈ درج نہ کریں چونکہ آپ کے ذریعے keyboard پر ٹائپ کیے گئے ہر keystroke کی معلومات جمع کر کے hacker کو بھیجا جا سکتا ہے جس سے آپ کی اہم ذاتی معلومعات غلط ہاتھوں میں جانے کا خطرہ بنا رہتا ہے۔
- اس پیمنگ (Spamming) ایک ہی یا ایک جیسے میسج کو بہت زیادہ بار بھیجتے رہنا (Spamming) کہلاتا ہے اس کی وجہ سے سامنے والے کو پریشان کیا جاتا ہے اس لیے ان غیر ضروری میسج کو چیک نہ کریں کیونکہ اس کے ذریعہ وائرس کو بھی آپ کے پاس بھیجا جا سکتا ہے یا گندے فحش میسج کا بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اس طرح کے فشنگ میسج فوری Delete کریں۔
- کمپیوٹر پر سائبر غنڈا گردی (Cyber Bullying) موجود رہتی ہے اگر آپ کے ساتھ سائبر غنڈا گردی ہو رہی ہے تو اسے کسی کو بتائیے اگر کوئی آپ کو Technology جیسے فون یا انٹرنیٹ کو استعمال کر کے ڈراتا، دھمکاتا یا پریشان کرتا ہے تو اسے سائبر غنڈہ گردی کہتے ہیں، جس کے خلاف حکومت ہند نے سائبر قانون بنایا ہوا ہے، اس کا استعمال کریں اور رپورٹ کریں۔
- کوئی بھی ایسی آن لائن سر گرمی جو سائبر جرم ہے اُس فوری رپورٹ کریں یہ نہ سوچیں کہ یہ کتنی چھوٹی ہے۔
- اپنے فوٹو اور ویڈیو اور حساس معلومات کو عام سماجی میڈیا پلیٹ فارم (Publicly) پر شیئر نہ کریں۔
- اگر کوئی فرد آپ کو غلط میسج بھیج رہا ہے تو اُس فوری بلاک کریں۔
- سوشل نیٹ ورکنگ سائٹ پر اپنے نمبر شیئر کرنے اکاونٹ بنانے اور سائن اپ کرنے پر خاص طور پر احتیاط برتیں۔
- Privacy Shortcuts کا استعمال کریں جس میں آپ دوسرے صارفین کو اجازت (Access) دیتے ہیں کو کون آپ کی کار کردگیوں کو دیکھ سکتا ہے یا آپ کو کون میسج کر سکتا ہے۔ Privacy Shortcuts میں اس طرح کی سیٹنگ شامل رہتی ہے۔
- ای میل پر کوئی منسلک فائل کسی بھی ایسے فرد کے سامنے نہ کھولے جسے آپ نہیں جانتے ہے۔
- والدین سے بات کیے بغیر کسی بھی آن لائن یا سائبر دوستوں سے حقیقی زندگی میں نہ ملیں، گر ملنے کی بے چینی ہے تو والدین یا کسی بڑے اور بھروسے مند دوست کی موجودگی میں کسی واقف عوامی جگہ پر ملاقات کریں۔
- برے الفاظ گندے اور عجیب لگنے والے میسج کا جواب کبھی نہ دیں۔
- یاد رکھیں آپ انٹرنیٹ پر جو کچھ پڑھتے، دیکھتے، اور سنتے ہیں اُن پر یقین نہیں کر سکتے، اور تمام معلومات کو صحیح نہیں مان سکتے۔
- آن لائن آپ کیا کر رہے اس بارے میں آپ اپنے والدین کو بتائیے اور جب آپ انٹرنیٹ پر آن لائن رہیں تو بھی انکا مشورہ لیں۔
- آپ اپنے، Digital Foot Print اپنے پاس ورڈ کی حفاظت کریں اور ایس کوئی بھی چیز جو آپ پوشیدہ رکھنا چاہتے ہیں وہ کچھ بھی آن لائن نہ ڈالیں۔

- جب آپ انٹرنیٹ پر ای میل، سوشل نیٹ ورکنگ، آن لائن بینکنگ، شاپنگ کرتے ہیں تو آپ کے پاس سب سے پہلے حفاظتی انتظام ہوں، جس میں آپ اپنا کمپیوٹر اور اپنا پاس ورڈ استعمال کریں۔ ایک اچھا اور مضبوط پاس ورڈ بنانے میں اس بات کا خیال رکھیں کی پاس ورڈ کم سے کم 8 یا اُس سے زیادہ letter کا ہو جس میں انگریزی کے کیپیٹل کیس (A,B,C..) لوئر کیس (a,b,c...) نمبر (1,2,3...) اور خصوصی نشانات (!,@,#,$,..) کا استعمال کریں، کبھی بھی اپنے فون نمبر، پیدائش کی تاریخ اپنی گاڑی کے نمبر اپنے کسی دوست ماں باپ، بھائی بہن کے نام کو پاس ورڈ نہ بنائیں۔
- انٹرنیٹ کا لگاتار اور زیادہ استعمال طلباء میں ایک طرح کا ایڈیکشن کی حالت پیدا کر دیتا ہے، ایسی حالت سے خود کو بچا کر رکھنا چاہیے۔

ہندوستان انٹرنیٹ استعمال کرنے والا دنیا کا تیسرا بڑا ملک ہے ہم اپنے کمپیوٹر، اسمارٹ فون، وغیرہ سے کسی نہ کسی طرح انٹرنیٹ سے جڑے ہیں اس لیے سائبر کرائم یا سائبر جرم میں آنے والی باتوں کو جاننا آپ کے لیے ضروری ہے جس سے آگاہ ہوا جا سکے اور مستقبل میں انٹرنیٹ کا استعمال حفاظت کے ساتھ کیا جا سکے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں (Check Your Progress)
1۔ انٹرنیٹ استعمال میں انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کا تحفظ پر مشتمل دو سو الفاظ پر مبنی ایک نوٹ لکھیں؟ __________ __________

7.3 خلاصہ (Summary)

آج اسکول، کلاس روم، لائبریری، کمیونٹی مراکز یا گھر کے ذریعہ تمام بچوں کی رسائی کمپیوٹر اور انٹرنیٹ تک ہو رہی ہے۔ بہت سارے اسکولوں نے انٹرنیٹ کو اپنے نصاب میں شامل کیا ہے اور طلباء کے اانٹرنیٹ پر مبنی اکتسابی عمل، تجربات، مفروضات، امتحانات، رزلٹ، تحقیقی مطالعات، ، مشقیں والدین کے ساتھ رابطے وغیرہ کرنے کی بھی حوصلہ افزائی کی جارہی ہے۔ آن لائن یا انٹرنیٹ پر مبنی ترسیلی عوامل جیسے ڈسکشن فورمز، ای میل، بلاگز، لائیو چیٹ سیشنز، لائیو زوم میٹنگ، ویب کانفرنسز وغیرہ تمام میں آپ کی مشغولیت آپ کو ایک ایسی بھیڑ (Crowd) میں شامل کرتی ہے جہاں لوگ آپ کی غلطی، کمزوری اور دیگر غیر ذمہ دارانہ کاموں پر نظر رکھتے ہیں اور آپ کو معاشی، تعلیمی سماجی اور دیگر کسی بھی طرح کی دشواری یا پریشانی میں مبتلا کرنے کی کوشش کرتے ہیں، جس سے آپ کو اپنا تحفظ کرنا ہوتا ہے، خاص کر جب آپ انٹرنیٹ پر کام کر رہے ہوں۔

آج تمام طلباء کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کو استعمال کرتے ہیں۔ جب ہم انٹرنیٹ پر موجود ہوتے ہیں تو ہماری موجودگی دو سے تین جگہ رکارڈ ہو رہی ہوتی ہے۔ جس میں سب سے پہلے ہم جس ڈوائس (Device) کا استعمال کر رہے ہوتے ہیں اس پر تمام کارکردگیوں کا رکارڈ رہتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی ہمارے سروس پرووئیڈر (Device) کے پاس پورا مکمل رکارڈ رہتا ہے اور انٹرنیٹ سرور پر بھی ہمارے تمام کاموں، کارکردگیوں، ویب سرفنگ، اپلوڈنگ، ڈاوئن لوڈنگ تمام کارکارڈ محفوظ رہتا ہے۔

7.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

- اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو چکے ہیں کہ
- تعلیم میں انٹرنیٹپر موجود خطرات کو سمجھ چکے ہیں۔
- انٹرنیٹ پر موجود مختلف مالوئیر، دھوکہ، فریب وغیرہ کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ کے آداب اور خلاق کے ساتھ کام کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ پرپر کام کرتے وقت اپنی حفاظت کر سکتے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود ممنوع مواد سے اپنی حفاظت کا انتظام کر سکتے ہیں۔

7.5 فرہنگ(Glossary)

- انٹرنیٹ(Internet): ایک ایسا پلیٹ فارم جہاں سے ہم آن لائن رہ کر دنیا کے مختلف ویب کا استعمال کر سکتے ہیں۔
- سائبیر غنڈہ گردی(Cyberbullying): انٹرنیٹ پر کسی شخص کو بار بار پریشان کرنے کے سبب یہ قانونن سائبیر غنڈہ گردی کہلاتی ہے۔
- سائبیر دھوکہ دھڑی(Cyberfraud):انٹرنیٹ پر کسی شخص کے ساتھ دھوکہ دھڑی کرنا۔
- انٹرنیٹ پر شناخت کے ساتھ چھیڑ چھاڑ(Identity theft)، کسی شخص کی پہچان یا نجی کاموں میں دخل دینا، بدل دینا، چرا لینا
- مالویئر(Malware): ایک سافٹ ویئر جو خاص طور پر کمپیوٹر سسٹم میں خلل ڈالنے، نقصان پہنچانے، کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہے۔
- فشنگ(fishing): لوگوں کو ذاتی معلومات، پاس ورڈ اور کریڈٹ کارڈ نمبر ظاہر کرنے پر آمادہ کرنے کے لیے دھوکہ دہی۔
- فحش مواد کی(Obscene material) فحش مواد کی ویب سائٹس
- ایموجی(Emoji)، ایک طرح کی پکچر جو خوشی یا غم کا احساس کرواتی ہو۔
- ایڈوویئر(EDO ware): گیم پلاٹ فارم جس سے طلباء چپک جاتے ہیں۔

7.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ آن لائن پلیٹ فارم میں حصہ لیتے وقت، یہ ضروری ہے کہ:

a)ذاتی معلومات کا اشتراک کریں　　b)احترام والی زبان استعمال کریں

c)صرف اپنے دوستوں کو جواب دیں　　d)ٹیکسٹ شارٹ کٹ اور مخففات استعمال کریں

2۔ درجہ ذیل میں سے کون سی مضبوط پاس ورڈ کی مثال ہے ؟

a) 123 b) مائی ڈاگ کا نام c) S123@ramesh d) کوئی نہیں

3۔ ہم جماعتوں اور اساتذہ کے ساتھ آن لائن بات چیت کرتے وقت آداب واخلاق کی مثال کیا ہے ؟

a) انگریزی کے تمام بڑے حروف (Capital Letters) کا استعمال b) پیغامات کا فوری جواب دینا

c) ہم جماعت کے پیغامات کو نظر انداز کرنا d) کوئی نہیں

4۔ اگر آپ کو کوئی بار بار میسج کر رہا ہے تو یہ کس جرم کا پابند ہو گا؟

a) فشنگ b) سائیبر غنڈہ گردی c) مال ویئر d) سائیبر دھوکہ دھڑی

5۔ اگر آپ سے کوئی آپ کے پاسورڈ یا حساس معلومات حاصل کرنے کی کوشش کر رہا ہے تو یہ کس جرم کا پابند ہو گا؟

a) فشنگ b) سائیبر دھوکہ دھڑی c) مالویئر d) سائیبر غنڈہ گردی

6۔ آپ کے کمپیوٹر میں ایک وائیرس کی فائل آگئی تو یہ ہے ؟

a) فشنگ b) سائیبر دھوکہ دھڑی c) مالویئر d) سائیبر غنڈہ گردی

7۔ اگر آپ کو کسی ایسے شخص سے دوستی کی درخواست موصول ہوتی ہے جسے آپ سوشل میڈیا پلیٹ فارم پر نہیں جانتے ہیں تو آپ ؟

a) A درخواست قبول کریں b) درخواست کو نظر انداز کریں

c) ذاتی معلومات طلب کریں d) شکایت کریں

8۔ اگر آپ کو مشتبہ اٹیچمنٹ کے ساتھ ای میل موصول ہو تو آپ کو کیا کرنا چاہیے ؟

a) اٹیچمنٹ کو کھولیں گے b) ای میل کو ڈلیٹ کریں گے

c) کچھ نہیں کریں گے d) ای میل کا جواب دیں گے

9۔ اگر آپ کو کوئی ای میل یا پیغام موصول ہوتا ہے جس میں آپ سے پاس ورڈ مانگی جاتی ہیں تو آپ کو کیا کرنا چاہیے ؟

a) معلومات فراہم کریں b) درخواست کو نظر انداز کریں

c) رپورٹ کریں d) جعلی پاس ورڈ کے ساتھ جواب دیں

10۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا انٹرنیٹ سے فائلیں ڈاؤن لوڈ کرنے کا محفوظ طریقہ ہے ؟

a) A مفت ڈاؤن لوڈز b) معروف ویب سائٹس سے

c) اپنی ذاتی معلومات فراہم کرنا d) چھوڑ دینا

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1۔ انٹرنیٹ پر مبنی مواصلات میں اخلاقیات کیوں ضروری ہیں ؟ واضح کیجیے۔

2۔ تعلیم میں انٹرنیٹ سے ہم کیا حاصل کرتے ہیں؟
3۔ انٹرنیٹ حفاظت سے کیا فائدے ہیں؟
4۔ انٹرنیٹ پر حفاظت کی دو مثالیں پیش کیجیے؟
5۔ انٹرنیٹ اور تعلیم کا تعلق بیان کیجیے؟
6۔ تعلیم آن لائن وسائل سے کس طرح اخلاقی تبدیل ہو گئی؟
7۔ اساتذہ کے لیے سوشل میڈیا سے کیا فائدہ ہو سکتا ہے؟
8۔ انٹرنیٹ کو تعلیم میں کس طرح استعمال کیا جاسکتا ہے؟
9۔ انٹرنیٹ پر حفاظتی انتظام کر کے ہم کس طرح مفید ہوتے ہیں؟
10۔ طلباء کو حفاظتی نظام سے کس طرح فائدہ پہنچتا ہے؟

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1۔ اساتذہ کس طرح تعلیم میں انٹرنیٹ حفاظت کا درجہ میں نظم قائم کریں؟
2۔ سائبر غنڈہ گردی کی وضاحت کیجیے؟ اور اس سے بچاؤ کے تعلیمی فوائد کو بھی واضح کیجیے؟
3۔ اساتذہ کو فشنگ کی معلومات کیوں ضروری ہے؟
4۔ اسپیمنگ کیا ہے؟ اسپیمنگ کی تعریف بیان کرتے ہوئے اس کی وضاحت کریں؟
5۔ اسکول سماجی نیٹ ورک سے کس طرح طلبا نقصان یا فائدہ اٹھا سکتے ہیں؟

7.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

1۔ Ansari, T. A. (2018). "Taleem me maloomati w tarsili technology ka istemal": Vol. I, 2018th, ISBN-978-93-85295-87-4, Published by Noor Publication, New Delhi. India.

2۔ Ansari, T.A. (2019).Uses of ICT in Teaching learning and Education: Vol.I,2019th,ISBN-93-87635-74-0, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

3۔ Hilgard, E.R. and Bower, G.H. Theories of Learning. New Delhi: Prentice Hall of India.

4- Ansari, T. A. (2019). "Educational Curriculum and Curriculum Development": Vol. I, 2019th, ISBN-978-93-85295-97-3, Published by Noor Publication, New Delhi. India
5- Ansari, T. A.,Patel.M.,Zaidi. Z.I., (2019). "ICT Based Teaching and learning": Vol.-6, Edition-2018th, ISBN-978-93-80322-12-4, Published by Directorate of Translation and Publication, MANUU, Hyderabad. TS India.
6- Ansari, T. A. (2016).Guidance and Counselling in Teaching and Learning: Vol. I, 2016th, ISBN-93-81029-92-X, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.
7- Roblyer, M.D. (2006). Integrating Educational Technology into Teaching, New Jersey: Pearson Prentice Hall Inc.
8- Luhmann, N. (1992). What is communication? *Communication theory*, *2*(3), 251-259.
9- Dance, Frank EX. "The "concept" of communication." *Journal of communication* 20.2 (1970): 201-210.
10- Severin, Werner Joseph, and James W. Tankard. *Communication theories: Origins, methods, and uses in the mass media*. New York: Longman, 1997.
11- https://www.utep.edu/extendeduniversity/utepconnect/blog/october-2017/10-rules-of-netiquette-for-students.html#:~:text=Don't%20give%20out%20another,Follow%20the%20rules.
12- https://www.tamiu.edu/distance/students/netiquette.shtml#:~:text=What%20Is%20Netiquette%3F,%2C%20Kernek%20%26%20Lozada%202010).
13- Cyber Safety: Gov. of India https://cybercrime.gov.in/UploadMedia/CyberSafetyEng.pdf

اکائی 8۔ وائرس اور اس کا انتظام، قانونی اور اخلاقی مسائل - کاپی رائٹ، ہیکنگ

(Virus and Its Management, Legal and Ethical issues - Copyright, Hacking*)

اکائی کے اجزاء

8.0 تمہید (Introduction)

8.1 مقاصد (Objectives)

8.2 وائرس اور اس کا انتظام، قانونی اور اخلاقی مسائل - کاپی رائٹ، ہیکنگ
(Virus and Its Management, Legal and Ethical issues - Copyright, Hacking)

8.2.1 وائرس اور اس کا انتظام (Virus and Its Management)

8.2.2 انٹرنیٹ پر قانونی اور اخلاقی مسائل (Legal and Ethical Issues on Internet)

8.2.3 کاپی رائٹ (Copyright)

8.2.4 ہیکنگ (Hacking)

8.3 خلاصہ (Summary)

8.4 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

8.5 فرہنگ (Glossary)

8.6 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

8.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Reading Materials)

8.0 تمہید (Introduction)

جدید دور میں جب ہم اپنے معاشرے میں مایاناز تبدیلیا لانے کی بات کرتے ہیں تو ہم سب سے پہلے سائنس اور تکنیکی ایجادوں اور ڈیجیٹل آلات کی طرف دیکھتے ہیں جن کو ہم اپنی تعلیم میں استعمال کر اپنے معاشرے کی ترقی و فلاح کر سکیں۔ ہندوستان ایک عظیم ملک ہے اور یہ قدیم زمانے سے تعلیم کا گہوارہ رہا ہے۔ آج کے دور میں ضرورت اس بات کی ہے کہ ہم اپنے معاشرے کو کس طرح IKBS (Indian knowledge Based Society) ہندوستانی علمی معاشرے میں تبدیل کریں۔ حکومت اس کام کو انجام دینے کے لیے کئی اسکیم چلا رہی ہے کہ ہندوستان کو کس طرح ڈیجیٹل انڈیا (Digital India) میں تبدیل کیا جائے۔ اس مقصد کو

---

* Dr. Mohd. Talib Ather Ansari, Associate Professor, MANUU CTE, Bidar

ہم صرف تعلیم سے ہی حاصل کر سکتے ہیں۔یعنی ہمیں اپنی تعلیم کو ڈیجیٹل بنانا ہو گا یعنی کہ تعلیم میں معلوماتی و ترسیلی ٹکنالوجی کا استعمال یقینی بنانا ہو گا اور دیکھنا ہو گا کہ تعلیم میں معلوماتی و ترسیلی ٹیکنالوجی کی مدد سے ہم کیا حاصل کر سکتے ہیں۔اس مقصد کو حاصل کرنے کے لیے ہمیں طلباء کو ڈیجیٹل آلات سے آراستہ کرنا ہو گا، جس میں سب سے اہم کمپیوٹر اور انٹرنیٹ شامل ہیں۔ طلباء کو کمپیوٹر اور انٹرنیٹ سے روشناس کرواتے وقت ہمیں طلباء کو انٹرنیت پر موجود خطرات سے بھی آگاہ کرنا ہو گا، جس کو ہم سائبر سیفٹی کہتے ہیں۔سائبر سیفٹی علم حاصل کرنے کی محفوظ راہ فراہم کرتا ہے۔انٹرنیٹ پر کام کرتے ہوئے انٹرنیٹ کے آدب و اخلاق کو ذہن نشین رکھ کر اپنی اور دیگر صارفین کی رازداری اور نجی معلومات کی حفاظت کرنا لازمی ہو جاتا ہے۔آج جیسے جیسے انٹرنیت میں ترقی ہو رہی ہے،اسی طرح سیکورٹی کے مسائل بھی پیدا ہو رہے ہیں۔ حالیہ برسوں میں انٹرنیٹ سیفٹی پر بہت کام ہو رہا ہے۔اس اکائی میں ہم کمپیوٹر سیفٹی کے لیے انٹرنیٹ پر موجود مختلف وائیرس اور اسکے انتظام کے ساتھ ساتھ ہیکنگ اور انٹرنیٹ پر موجود مواد کے قانونی ضوابت پر بھی نظر ثانی کریں گے۔

8.1 مقاصد(Objectives)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- انٹرنیٹ پر موجود وائرس کو سمجھ سکیں۔
- انٹرنیٹ پر موجود مختلف مالویئر اور وائرس کے اقسام کو سمجھ کر ان کا انتظام کر سکیں۔
- انٹرنیٹ پر اخلاقی زوابط کاپی رائٹ قانون کو سمجھ سکیں۔
- انٹرنیٹ پر اخلاقی زوابط ہیکنگ کو سمجھ سکیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود ممنوع مواد سے اپنی حفاظت کر سکیں۔

8.2 وائرس اور اس کا انتظام، قانونی اور اخلاقی مسائل-کاپی رائٹ، ہیکنگ

(Virus and Its Management, Legal and Ethical issues - Copyright, Hacking)

انٹرنیٹ علم حاصل کرنے، تجارت کرنے، خریداری کرنے، گیم کھیلنے، تفریح کرنے اور اپنے دوستوں سے مواصلات (Communication) کرنے کے لیے ایک شاندار جدید طریقہ ہے۔ مگر جب ہم اپنے ان کاموں میں انٹرنیٹ پر مشغول ہوتے ہیں تو بد قسمتی سے کچھ غلط لوگ بھی ہماری راہ میں رکاوٹیں حائل کرنے کی کوشش میں لگے رہتے ہیں جو ہمیں نقصان پہنچانے کی کوشش کر سکتے ہیں۔آن لائن محفوظ رہنے کے لیے طلباء کو ان خطرات سے آگاہی ہونا ضروری ہے۔اسکول انٹرنیٹ کی حفاظت کو فروغ دینے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔سائبر حملے اسکولوں اور طلباء کے لیے ایک مسئلہ ہیں: K-12 سائبر سیکیورٹی ریسورس سینٹر (K-12 Cybersecurity Resource Centre) کے مطابق 2019 میں امریکی پبلک اسکولوں میں سائبر سیکیورٹی کے واقعات سال بہ سال تقریباً تین گنا بڑھ گئے۔سب سے عام مسائل معلم اور طالب علم کے ڈیٹا کی خلاف ورزیوں سے تعلق رکھتے ہوئے تھے جو کسی نہ کسی وائرس کے استعمال سے کیے گئے۔اس لیے طلباء کو وائرس اور اسکے انتظام کے بارے میں جاننا ضروری ہو جاتا ہے۔

8.2.1 وائرس اور اس کا انتظام(Virus and its Management)

کمپیوٹر وائرس کیا ہیں؟(What is Computer Virus?)

کمپیوٹر وائرس کا پورا نام وائیٹل انفارمیشن رسورس انڈر سیز (Vital Information Resources Under Seize) ہوتا ہے جو کہ VIRUS کا مخفف ہے۔ وائرس کو 1980 میں دریافت کیا گیا اور کچھ عرصہ پہلے تک IBM کے ریسرچ سینٹر نے دس ہزار سے زیادہ وائرس ڈھونڈ نکالے تھے۔ وائرس ایک چھوٹا کمپیوٹر سافٹ ویئر(Software Programme) پروگرام ہوتا ہے جسے کمپیوٹر کے کام کرنے میں روکاوٹ ڈالنے، ڈاٹا کو خراب (Corrupt) کرنے یا ختم (Delete) کرنے، چوری (Theft) کرنے، ڈاٹا میں ردوبدل (Change) کرنے یا نقصان (Harming) پہنچانے کے لے بنایا جاتا ہے۔ یہ کمپیوٹر میں موجود ڈاٹا کو نہ صرف ختم کر سکتا ہے بلکہ کمپیوٹر کے کام کرنے کے رفتار کو دھیما (Slow) کر دیتا ہے۔ یہ وائرس ای میل (Email) میں منسلک فائل (Attached File)، کسی لنک (Link) یا کسی ویب پیج(Webpage) کے ذریعے دوسرے کمپیوٹر میں جا سکتا ہے۔ عام طور پر کمپیوٹر وائرس مخصوص کوڈس (Codes) میں لکھی ہوئی ہدایات پر مشتمل چھوٹے چھوٹے کمپیوٹر پروگرامس ہوتے ہیں جن کا مقصد کمپیوٹر سسٹم کی کارکردگی کو نقصان پہچانا ہوتا ہے۔ وائرس کمپیوٹر کے کام کرنے کے طریقے میں ترمیم یا تبدیلی کر دیتے ہیں۔

وائرس کمپیوٹر میں کیسے داخل ہوتا ہے؟(How a Virus Enters in a Computer?)

جب کسی کمپیوٹر میں وائرس داخل ہوتا ہے تو یہ کمپیوٹر میں موجود پروگراموں میں خود بہ خود مل جاتا ہے اور انہیں نا قابل استعمال بنا دیتا ہے۔ عام طور پر وائرس کمپیوٹر میں یا تو انٹرنیٹ کے ذریعے کوئی کھیل(Gameplay) کھیلنے یا پہلے سے وائرس کی زد میں آئے ہوئے(Infected) کمپیوٹر کے ساتھ کوئی پروگرام شیئر(Share) کرنے، انٹرنیٹ صرفنگ(surfing) کرنے، کسی غلط ویب پیج(Unauthorised Web-Page) کھولنے یا کوئی فائل ڈائون لوڈ کرنے سے کمپیوٹر میں داخل ہوتا ہے کمپیوٹر کے اندر وائرس داخل ہونے کے بعد جب بھی ہم کمپیوٹر کو چلاتے ہیں تو وائرس کمپیوٹر کی آرضی میموری (RAM) میں چلا جاتا ہے اور کمپیوٹر میں موجود تمام پروگراموں میں بڑی خاموشی اور تیزی سے شامل ہو کر کمپیوٹر کے نظام کو ناکارہ بنا دیتا ہے۔

وائرس کے کمپیوٹر میں داخل ہونے کی وجوہات(Reasons for a Virus Entering a Computer):

کسی بھی سسٹم میں وائرس کے داخل ہونے کی کئی وجوہات ہو سکتی ہے جس میں عام طور پر درج ذیل میں بیان کی گئی شامل ہو سکتی ہیں:

i. کمپیوٹر میں اینٹی وائرس(Anti-Virus) انسٹال(Install) نہ ہونے سے۔
ii. آن لائن انٹرنیٹ پر سرفنگ کرنا، کسی بغیر نام کی ویب سائٹ سے فائل، پکچر، گیم ڈائون لوڈ کرنے سے۔
iii. ای میل میں منسلک فائل کے ذریعہ، موبائیل اور دیگر ڈوائسسے کمپیوٹر کو جوڑنے سے۔
iv. ایک نیٹ ورک میں کئی کمپیوٹر چلانے سے۔

کمپیوٹر وائرس کے اقسام(Types of Computer Virus)

اگرچہ وائرس کی تاریخ اتنی پرانی نہیں ہے لیکن پہلا وائرس سمجھا جاتا ہے کہ 1971 میں بی بی این(BBN) کے باب تھامس نے بنایا تھا جس کا نام کریپر پروگرام(Creeper program) تھا۔ کریپر پروگرام کو دراصل سیکیورٹی ٹیسٹ کے طور پر ڈیزائن کیا گیا تھا کہ یہ معلوم کیا جاسکے کہ ایک پروگرام خود کو نقل کرنے والا ہونا ممکن ہے یا نہیں؟ 1982 میں پہلے نجی کمپیوٹر وائرس کی دریافت کے بعد ہر سال ان کی تعداد میں اضافہ ہوتا گیا اور آج 80 ہزار سے زائد کمپیوٹر وائرس موجود ہیں اور ہر مہینے نئے وائرس ایجاد ہو رہے ہیں۔

عام طور پر ان کمپیوٹر وائرس کو درجہ ذیل گروہوں میں تقسیم کی جاسکتا ہے:

i. پروگرام وائرس:(Program Virus): ایسے وائرس جو ایگزیکیٹیو (Executive) فائلوں پر حملہ کرتے ہیں۔
ii. بوٹ وائرس:(Boot Virus): کمپیوٹر کے ہارڈ ڈسک ماسٹر بوٹ ریکارڈ پر حملہ کرتے ہیں۔
iii. ورم وائرس(Worm Virus): کمپیوٹر میں جمع ہو جاتے ہیں اور پھر اپنی بے شمار کاپیوں سے پورے کمپیوٹر کی میموری کو بھر دیتے ہیں جس سے کمپیوٹر کی میموری پوری بھر جاتی ہے اور کمپیوٹر ہینگ(Hang) ہو جاتا ہے۔
iv. میکرو وائرس:(Macro Virus): وائرس جو کمپیوٹر کی لینگویج پر حملہ کرتا ہے اور ڈاکیومنٹس اور ٹمپلیٹس پر قابض ہو جاتا ہے۔
v. فائل وائرس:(File Virus): فائل وائرس کمپیوٹر میں موجود فائل کو نقصان پہنچاتا ہے۔
vi. ریزیڈینٹ وائر:(Resident Virus): یہ وائرس کمپیوٹر میموری میں مستقل طور پر پہنچ جاتے ہے اور سسٹم کو Operate کرنے Shut Down کرنے میں اور Data Copy & Paste کرنے میں روکاوٹ پیدا کرتا ہے۔
vii. براؤزر ہائی جیک وائرس(Browser Highjack Virus): ویب پیج سے کمپیوٹر میں داخل ہو کر رفتار کم کر دیتا ہے۔
viii. ٹروجن ہارس:(Trojan Horse) ایک بہت ہی خطرناک مالویئر وائرس ہے۔ یہ کمپیوٹر میں اپنی پہچان چھپا کر رکھتا ہے۔

کمپیوٹر وائرس کے خلاف احتیاتی تدابیر(Important Interventions against Computer Virus)

کمپیوٹر وائرس کے خلاف اینٹی وائرس انسٹال کرنا ایک بہترین طریقہ ہے لیکن یہ جان کر آپ کو خوشی ہوگی کہ تمام آپریٹنگ سسٹم پہلے سے ہی ونڈوز ڈیفنڈر(Windows Defender) اور ونڈوز سیکیورٹی جیسے پروگراموں کے ساتھ موجود رہتے ہیں۔ مگر ایک اینٹی وائرس کو خرید کر ڈالنا سب سے اچھا عمل ہو سکتا ہے:

i. اپنے کمپیوٹر اور سافٹ ویئر کو اپ ڈیٹ رکھیں۔
ii. مشکوک ای میلز یا منسلکات (Attachments) نہ کھولیں۔
iii. سوشل میڈیا کا خاص خیال رکھیں۔ فائلوں کے سورس (Source) کو چیک کیے بغیر کبھی نہ کھولیں۔

iv. جب براؤزر (Browser) آپ کو بتائے کہ ویب سائٹس محفوظ نہیں ہیں تو ان کو بند کریں۔

v. ان لوگوں سے فائلیں حاصل نہ کریں جنہیں آپ نہیں جانتے۔

vi. فائروال(Firewall)انسٹال کریں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ کمپیوٹر کے وائرس سافٹ ویئر کے بارے میں 200 الفاظ میں بیان کریں؟ ______________________________________ ______________________________________

8.2.2 انٹرنیٹ پر قانونی اور اخلاقی مسائل(Legal and Ethical Issues on Internet)

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ ہمارے لیے جتنا مفید، آسان اور مددگار ہے اتنا ہی اگر صحیح سے اس کو استعمال نہ کیا جائے تو نقصان دہ بھی ہو سکتا ہے۔ تمام کمپیوٹر ماہرین جو غلط منشا رکھتے ہیں وہ آنلائن دھوکہ دھڑی، غنڈہ گردی، ڈاٹا کی چوری اور سائیبر فراڈ کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ جو لوگ تھوڑا بھی لاپرواہی کرتے ہیں ان سائیبر حملوں کے شکار ہو کر کافی نقصان حاصل کرتے ہیں۔ ہندوستانی سرکار نے اس کی روک تھام کے لیے مختلف قانون بنائے ہیں جنہیں ہم سائیبر قانون کہتے ہیں۔ سب سے پہلے سائبر قانون (IT Act-2000) ہندوستان میں نافذ کیا گیا۔ 2006 اور 2008 میں اس میں ترمیم کی گئی۔ اس قانون کے تحت اگر کوئی کمپیوٹر کسی دوسرے کمپیوٹر کا استحصال کرتا ہے یا کسی کمپیوٹر کا استحصال ہوتا ہے تو یہ سائبر جرم ہوگا۔

سائبر قانون کو نافذ کرنے کے مقاصد درج ذیل ہیں

(Objectives of Enforcing Cyber Law are as follows)

i. تمام معلوماتی ترسیلی حلقہ (IT- Sector) جس میں تعلیم، تجارت، بینکنگ، معاشیات، کلچر وثقافت کو محفوظ رکھنا۔

ii. تمام لوگوں کے الیکٹرانک مواد اور ریکارڈ کو محفوظ رکھنا۔

iii. ہر کمپیوٹر اور نیٹ ورک استعمال کرنے والے فرد کی شناخت رکھنا۔

iv. ہر کمپیوٹر اور نیٹ ورک کی شناخت اور کیے گئے عوامل کا ریکارڈ رکھنا۔

v. سائبر جرم سے آج پوری دنیا متاثر ہے اور اس سے بچنے کی قوائد بیان کر رہی ہے۔ پچھلے دس برس میں ہی ہندوستان میں 85% فی صد سائبر جرم میں اضافہ درج کیا گیا جو کہ تشویش ناک ہے۔

سائبر جرائم کا مطلب ہوتا ہے کہ کسی نجی شخص، کسی تنظیم یا پھر کسی ملک کی سیاسی، معاشی، تجارتی، ثقافتی یا تعلیمی ورثہ کو نقصان پہنچانے کی کوشش کی جائے تو یہ سائبر جرائم کی فہرست میں آتا ہے جو کہ عام طور پر کمپیوٹر کے ذریعہ عمل میں آتا ہے۔

8.2.3 کاپی رائٹ قانون 1957(Copyright Act-1957)

کاپی رائٹ قانون 1957(Copyright Act-1957)کو ہندوستان میں نافذ کیا گیا جسنے اصل مصنف کو اس کے ادبی کام کے لیے تمام حقوق فراہم کیے ۔ اس میں آن لائن یا آف لائن ادبی مواد کے ساتھ چھیڑ خانی، ردو بدل، اس کی چوری یا پلیگیزم (Plagiarism)وغیرہ شامل رہتے ہیں۔ ہندوستان میں کاپی رائٹ قانون 1957 میں بننے اور 21 جنوری 1958 سے لاگو ہونے کے بعد چھ بار ترمیم کی جا چکی ہے۔ سب سے حالیہ ترمیم کاپی رائٹ (ترمیمی) ایکٹ 2012 کے ذریعے کی گئی۔ ہندوستان بین الاقوامی کاپی رائٹ قانون کنونشنوں کا ایک ممبر ہے جس میں 1886 کا برن کنونشن (جسے پیرس میں 1971 میں ترمیم کیا گیا)، 1951 کا یونیورسل کاپی رائٹ کنونشن، 1961 کا روم کنونشن ، انٹلیکچوئل پراپرٹی رائٹس (TRIPS أ Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) کے تجارت سے متعلقہ پہلوؤں پر معاہدہ۔ ابتدا میں ہندوستان WIPO کاپی رائٹ ٹریٹی (WCT) اور WIPO پرفارمنسز اینڈ فونو گرامس ٹریٹی (WPPT) کا رکن نہیں تھا لیکن بعد میں 2013 میں اس معاہدے میں شامل ہو گیا۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ صرف ہندوستانی مواد کی چوری، ہیرا پھیری اور تبدیلی ہی نہیں بلکہ پوری دنیاں میں موجود کسی بھی مواد خواہ وہ ادبی ہو، موسیقی ہو یا پھر کوئی قدیم یا جدید ورثہ ہو یہ قانونی زوابط کی حد میں شامل ہوتا ہے اور اگر اس میں کوئی کوتاہی برتی گئی تو وہ کاپی رائٹ قانون کے تحت سزا کا مرتکب ہو گا۔

کاپی رائٹ قانون کس مواد کو حفاظت فراہم کرتا ہے(What content is protected by copyright law?)

مواد کی نوعیت	مواد کی حفاظت
ادبی(Literary) ڈرامائی(Dramatic) موسیقی(Musical) فنکارانہ(Artistic)	مصنف کی زندگی بھر + مصنف کی زندگی کے بعد ساٹھ سال
سنیماٹو گراف اور فلمیں(Cinematograph films) صوتی(آوازوں پر مبنی) ریکارڈز(Sound records) سرکاری کام (Government work) عوامی اقدامات(Public undertakings) بین الاقوامی ایجنسیاں(International agencies) تصاویر(photographs) گمنام اور فرضی کام (Anonymous and pseudonymous works)	پہلے شائع ہونے سے ساٹھ برس تک۔ اس کے بعد اگلے سال جس میں مواد دوبارہ پہلی بار شائع ہوا ہو ساٹھ برس

مواد کی ملکیت (Ownership of Works)

کسی مواد کے مصنف کو عام طور پر پہلا مالک سمجھا جاتا ہے۔ تاہم مصنف کی ملازمت کے دوران کیے گئے مواد کو کمپنی یا پبلشر کو کاپی رائٹ کا پہلا مالک سمجھا جاتا ہے، اگر مصنف اور پبلشر کے درمیان کوئی معاہدہ نہیں ہوا ہے۔ مشترکہ تصنیف کا تصور بھی سیکشن 2(z) میں تسلیم کیا گیا ہے۔ دو یا دو سے زیادہ مصنفین کے اشتراک سے تیار کیا گیا مواد دوسرے مصنف کو بھی برابر کا مالکانہ حق فراہم کیا گیا ہے۔ ہندوستان کا پی رائٹ ملے جلے نقطہ نظر کی پیروی کرتا ہے جس میں اجازت ہے:

i. ادب سے تعلق رکھتے ہوئے تمام حق صرف اصل مصنف کے ہوتے ہیں جو اس کی موت کے بعد اس سے تعلق رکھتے ہوئے جا نشین کے پاس مذید ساٹھ برس تک رہتے ہیں۔

ii. مصنف اپنے کام یا مواد کو دوبارہ نئے زاویہ میں رکھ کر شائع کر سکتے ہیں، اپنے کام کا کسی بھی زبان میں ترجمہ کر سکتے ہیں یا کروا سکتے ہیں، اپنے کام کو کرائے پر یا کسی دوسرے کو بیچ سکتے ہیں یا کسی کی نظر کر سکتے ہیں مطلب تحفہ میں دے سکتے ہیں۔

iii. مصنفین اپنے مواد کی کتابیں عام لوگوں میں تقسیم کر سکتے ہیں، اس مواد کا استعمال عام لوگوں پر کر سکتے ہیں اور اپنے مواد سے تعلق رکھتے ہوئے مواصلات کر سکتے ہیں۔

کاپی رائٹ قانون تمام عوام کو مواد کے استعمال کرنے کے کچھ حقوق فراہم کرتا ہے جیسے:

i. کوئی بھی شخص کسی کے بھی مواد کو تحقیق کرنے اور مطالعہ کرنے میں استعمال کر سکتا ہے۔

ii. اسکولوں اور درجہ میں درس وتدریس کے لیے کسی بھی معتبر مواد کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

iii. کسی بھی ادبی مواد کا کوئی بھی طالب علم یا ماہر تنقیدی جائزہ (Critical Analysis or Review) کر سکتا ہے۔

iv. قانون میں مثالیں دینے کے لیے، تحقیق، مطالعات، رپورٹنگ وغیرہ میں حوالہ جات دے کر استعمال کر سکتے ہیں۔

v. ملک اور قوم کی فلاح کے لیے منصفانہ طریقہ سے مواد کا استعمال کر سکتے ہیں۔

کاپی رائٹ قانون تین طرح کے طریقہ پیش کرتا ہے جس میں شامل ہیں:

i. قانونی طریقہ سے مواد کا استعمال

ii. نظم وضبط (معاہدہ) کے تحت مواد کا استعمال

iii. غلط استعمال کی قانونی سزا (جس میں تین سال کی قید بامشقت اور دو لاکھ روپیہ جرمانہ) یا اصل مالک کو حرجانہ اور استعمال کیے گئے مواد سے حاصل فائدوں کو ضبط کرنا شامل رہتا ہے۔ جس میں نوکری کا خاتمہ، انکری منٹ کو ضبط کرنا بھی شامل رہتا ہے۔

کاپی رائٹ قانون مصنف / دانشور لوگوں کے کاموں کی حفاظت کے لیے بنایا گیا قانون ہے۔ ان کاموں میں ادبی، سائنسی، تعلیمی، ڈرامائی، موسیقی، فنکارنا اور دیگر دانشورانہ کام شامل ہے۔ دانشوروں کے اصل کاموں کو کاپی رائٹ کے ذریعہ تحفظ میں رکھا جاتا ہے اور ان کی موت کے بعد ساٹھ برس تک ان کے وارثین کو بھی بنیادی حقق حاصل رہتا ہے۔ انھیں یہ خصوصی حق یا اختیار حاصل ہوتا ہے کی وہ دوسروں کو اپنے کام کے استعمال کی اجازت اپنی رضامندی اور شرائط کے ساتھ دے سکیں۔ اس کے تحت کوئی بھی کسی کے اصل کام کا استعمال اصل کام کی ایجاد کرنے والے کی اجازت کے بغیر نہیں کر سکتا ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ کاپی رائٹ قانون کیا ہے؟ ________________________________ ________________________________

8.2.4 ہیکنگ(Hacking)

سائبر ہیکنگ سے مراد کوئی ماہر کمپیوٹر سافٹ ویئر انجینئر کسی کمپیوٹر یا کمپیوٹر استعمال کرنے والے کی لاپرواہی یا کمزوری کا فائدہ اٹھا کر اس کی فائل کو چرا لیتا ہے، ان میں ردو بدل کر دیتا ہے، ان کو بے کار کر دیتا ہے یا پھر اس معلومات کا غلط استعمال کرتا ہے یا پھر کسی دوسرے شخص کو فروخت کر دیتا ہے۔ یہ لوگ ہیکر (Hacker) کہلاتے ہیں اور اپنے علاقہ کے ماہر ہوتے ہیں۔ یہ کسی معزز شخص کے نجی کمپیوٹر، کسی تنظیم یا ادارہ یا کسی ملک کے کمپیوٹر کو ہیک (Hack) کر فائل کو نقصان پہنچانے کی کوشش کرتے ہیں۔ کبھی کبھی یہ لوگ انٹرنیٹ کا استعمال کر کے بھی کسی کی ذاتی معلومات کو چرا لیتے ہیں۔ ہیکر انٹرنیٹ کے ذریعے کسی غیر قانونی کام کو انجام دینے کے لیے کسی دوسرے کمپیوٹر نظام تک رسائی حاصل کرتے ہے۔اس سے سائبر مجرم یا ہیکر آپ کے کمپیوٹر میں داخل ہو کر آپ کی ذاتی معلومات جیسے Password یا Credit Card کی جانکاری چرا لیتا ہے اور اس کا غلط فائدہ اٹھا لیتا ہے۔

ہیکنگ کے آلات اور طریقہ(Hacking Tools and Method)

ہیکنگ عام طور پر تکنیکی نوعیت کی ہوتی ہے جس میں مال ویئر کا بنانا شامل ہے (ایک وائرس جس میں صارف سے بات چیت کی ضرورت نہیں ہوتی ہے)۔ ہیکرز عام طور پر صارف کو کسی نقصان دہ اٹیچمنٹ پر کلک کرنے یا ذاتی ڈیٹا فراہم کرنے کے لیے آمادگی کرواتے ہیں جس کو ہم "سوشل انجینئرنگ(Social Engineering)" کہتے ہیں۔اس کے ساتھ ہی درج ذیل تکنیکوں کا بھی سہارا لیا جاتا ہے۔

i. بوٹ نیٹس(Botnets)
ii. براؤزر ہائی جیکس(Browser hijacks)
iii. سروس سے انکار کے حملے(Denial of service attacks)
iv. رینسم ویئر(Ransomware)
v. وائرسز(Virus)

آج کے دور میں ہیکنگ بچوں کی شرارتوں سے آگے بڑھ کر ایک ارب ڈالر کے کاروبار میں تبدیل ہو چکی ہے۔ موٹے طور پر آپ کہہ سکتے ہیں کہ ہیکرز چار وجوہات میں سے کسی ایک وجہ سے کمپیوٹر اور نیٹ ورکس میں گھسنے کی کوشش کرتے ہیں، جس میں مجرمانہ منشا، مالی فائدہ، یا بینکنگ سسٹم کو دھوکہ دینا، یا اپنی تعریف کے کریڈٹ حاصل کرنا شامل رہتا ہے۔

اخلاقی ہیکنگ ؟ وائٹ ہیٹ، سیاہ ہیٹ اور گرے ہیٹ

(Ethical Hacking? White, Black and Grey Hats)

کلاسک پرانی مغربی فلمیں آپ کو یاد ہیں ؟ اچھے لوگ = سفید ہیٹ، برے لوگ = بلیک ہیٹ۔ اسی طرح ہیکنگ کے بھی درجات ہوتے ہیں۔ اگر ہیکر کمپیوٹر اور سافٹ ویئر کی اچھی مہارت رکھنے والا ہے تو بلیک ہیٹ ہیکر کہلاتا ہے۔ جیسے کسی ملک کا ہیکر اپنے دشمن ملک کی معلومات (چوری، شہرت، کارپوریٹ جاسوسی اور قومی ریاست کی ہیکنگ) کی چوری۔ دوسری طرف وائٹ ہیٹ ہیکرز اپنے ملک قوم کی کمزور خامیوں کو تلاش کرکے سیکیورٹی کو بہتر بنانے کی کوشش کرتے ہیں تاکہ وہ بلیک ہیٹس کے نوٹس سے پہلے چوری یا دیگر سائبر کرائمز کو روک سکیں۔ کئی ملک اپنے معاون عملے کے طور پر وائٹ ہیٹ ہیکرز کو بھی ملازمت دیتے ہیں۔

i. کمپیوٹر کو اینٹی وائرس Anti-Virus سے محفوظ رکھیں۔

ii. جب آپ آن لائن ہوں تو ہر ویب پیج کو نہ کھولیں۔

iii. کبھی بھی اپنی نجی معلومات کو ظاہر نہ کریں بلکہ پیچ نام کا استعمال کریں۔

iv. ہر چیز اور کارکردگی کو ایک پاسورڈ سے محفوظ رکھیں۔

v. اپنی پوسٹ یا کوئی چیز اپلوڈ یا ڈاؤن لوڈ کرتے وقت یہ تسلی کرلیں کہ اس سے کسی کو کوئی نقصان تو نہیں ہوگا۔

vi. کبھی بھی کسی انجان اور غلط میسیج یا ای میل یا لنک کو نہ کھولیں اور نہ ہی اس کا جواب دیں۔

یہ یاد رکھیں کہ کوئی کتنا بھی ماہر ہو ہماری معلومات حاصل نہیں کرسکتا جب تک ہم کوئی غلطی نہ کریں۔ جتنے بھی سائیبر جرم ہوتے ہیں تمام کے لیے یوسر کی کمزوری اور لاپرواہی ذمہ دار ہوتی ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں(Check Your Progress)
1۔ قانونی اور اخلاقی مسائل۔ کاپی رائٹ، ہیکنگ کے بارے میں 200 الفاظ میں لکھیں ؟ ________________________________ ________________________________

8.3 خلاصہ (Summary)

سائبر سیفٹی علم حاصل کرنے کی محفوظ راہ فراہم کرتا ہے۔ انٹرنیٹ پر کام کرتے ہوئے ہمیں انٹرنیٹ کے آداب و اخلاق کو ذہن نشین رکھ کر اپنی اور دیگر صارفین کی رازداری اور نجی معلومات کی حفاظت کرنا لازمی ہو جاتا ہے۔ سب سے عام مسائل معلم اور طالب علم کے ڈیٹا کی خلاف ورزیوں سے تعلق رکھتے ہوئے تھے جو کسی نہ کسی وائرس کے استعمال سے کیے گئے۔ اس لیے طلباء کو وائرس اور اسکے انتظام کے بارے میں جاننا ضروری ہو جاتا ہے۔

کمپیوٹر وائرس کا پورا نام وائیٹل انفارمیشن رسورس انڈر سیز (Vital Information Resources Under Seize) ہوتا ہے جو کہ VIRUS کا مخفف ہے۔ سب سے پہلے سائبر قانون (IT Act-2000) ہندوستان میں نافذ کیا گیا

2006, 2008 میں اس میں ترمیم کی گئی۔اس قانون کے تحت اگر کوئی کمپیوٹر کسی دوسرے کمپیوٹر کا استحصال کرتا ہے یا کسی کمپیوٹر کا استحصال ہوتا ہے تو یہ سائبر جرم ہوگا۔سائبر ہیکنگ سے مراد کوئی ماہر کمپیوٹر سافٹ ویئر انجینئر کسی کمپیوٹر کی یا کمپیوٹر استعمال کرنے والے کی لاپرواہی یا کمزوری کا فائدہ اٹھا کر اس کی فائل کو چرا لیتا ہے،ان میں ردوبدل کر دیتا ہے،ان کو بے کار کر دیتا ہے یا پھر اس معلومات کو چرا کر غلط استعمال کرتا ہے۔

8.4 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

اس اکائی کو مکمل کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو چکے ہیں کہ

- انٹرنیٹ پر موجود وائرس کو سمجھ چکے ہیں۔
- انٹرنیٹ پر موجود مختلف مالویئر اور وائرس کے اقسام کو سمجھ کر ان کا انتظام کر سکتے ہیں۔
- انٹرنیٹ پر اخلاقی زوابط کاپی رائٹ قانون کو سمجھ چکے ہیں۔
- انٹرنیٹ پر اخلاقی زوابط ہیکنگ کو سمجھ چکے ہیں۔
- تعلیم میں انٹرنیٹ پر موجود ممنوع مواد سے اپنی حفاظت کر سکتے ہیں۔

8.5 فرہنگ (Glossary)

- انٹرنیٹ(Internet):ایک ایسا پلیٹ فارم جہاں سے ہم آن لائن رہ کر دنیا کے مختلف ویب کا استعمال کر سکتے ہیں۔
- پلیگیرزم (Plagiarism):ادب کی چوری۔جب کوئی شخص کسی کے مواد کی چوری کرتا ہے تو ادب کی چوری کہلاتی ہے۔
- براؤزر ہائی جیک وائرس(Browser Highjack Virus): ویب پیج سے کمپیوٹر میں داخل ہو کر رفتار کم کر دیتا ہے۔
- مالویئر(Malware):ایک سافٹ ویئر جو خاص طور پر کمپیوٹر سسٹم میں خلل ڈالنے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہے۔

8.6 نمونہ امتحانی سوالات(Model Examination Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Type Questions)

1۔ اینٹی وائرس سافٹ ویئر کا بنیادی مقصد کیا ہے؟

a)کمپیوٹر کو تیز کرنے کے لیے
b)وائرس کے حملے کو روکنے کے لیے
c)انٹرنیٹ استعمال کے لیے
d)فائل کو منظم کرنے کے لیے

2۔ درجہ ذیل میں سے کمپیوٹر میں وائرس کس طرح آسکتا ہے؟

a)ای میل سے
b)انجان سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ کرنے سے

c)لنک پر کلک کرنے سے d)کوئی نہیں

3۔ کمپیوٹر پر مشتبہ وائرس سے نمٹنے کا بہترین طریقہ کیا ہے؟

a) نظر انداز کریں b)اینٹی وائرس سے اسکین کریں

c) کمپیوٹر کو بند کر دیں d)کوئی نہیں

4۔ فائروال کیا کرتا ہے؟

a)وائرس کو ہٹاتا ہے b)پروگرام فلٹر کرتا ہے c)نیٹ کو تیز کرتا ہے d)اپ ڈیٹ کو روکتا ہے

5۔ اینٹی وائرس سافٹ ویئر کو کتنی بار اپ ڈیٹ کرنا چاہیے؟

a)جب نیا ورزن جاری ہو b)سال میں ایک بار c)ہمیشہ d)جب بھی کمپیوٹر استعمال کریں

6۔ آپ کے کمپیوٹر میں ایک وائیرس کی فائل آگئی تو یہ ہے؟

a)فشنگ b)سائیبر دھوکہ دھڑی c)مالویئر d)سائیبر غنڈہ گردی

7۔ ہندوستان کے انفارمیشن ٹیکنالوجی ایکٹ 2000 کے تحت ہیکنگ کو کیا سمجھا جاتا ہے؟

a)سوشل میڈیا b)بنا اجازت کمپیوٹر تک رسائی c)اینٹی وائرس کا استعمال d)کوئی نہیں

8۔ اگر آپ کو مشتبہ اٹیچمنٹ کے ساتھ ای میل موصول ہو تو آپ کو کیا کرنا چاہیے؟

a)اٹیچمنٹ کو کھولیں گے b)ای میل کو ڈلیٹ کریں گے c)کچھ نہیں کریں گے d)ای میل کا جواب دیں گے

9۔ ہندوستان کے انفارمیشن ٹیکنالوجی ایکٹ 2000 کے تحت ہیکنگ کی زیادہ سے زیادہ کتنی سزا ہے؟

a)ایک سال b)پانچ سال c)دس سال d)عمر قید

10۔ ہندوستان کا کاپی رائٹ ایکٹ 1957 اصل ادبی، ڈرامائی، موسیقی اور فنکارانہ کاموں کی حفاظت کیسے کرتا ہے؟

a) سبھی کو مواد کے استعمال کی اجازت b)مصنف کو حقوق دے کر c)شائع کر d)رجسٹریشن کر کے

مختصر جوابات کے حامل سوالات(Short Answer Type Questions)

1۔ انٹی وائرس کیوں ضروری ہیں؟ واضح کیجیے۔

2۔ وائرس کتنے طریقہ کے ہوتے ہیں؟

3۔ ٹروجن ہارس کیا ہے؟ کمپیوٹر پر یہ کس طرح حملہ کرتا ہے؟

4۔ وائٹ ہیٹ ہیکر کیوں مشہور ہوتے ہیں؟

5۔ وائٹ ہیٹ اور بلیک ہیٹ ہیکر کا موازنہ کیجیے؟

6۔ اخلاقی ہیکنگ کیا ہے؟

7۔ اساتذہ کے لیے سوشل میڈیا سے کیا فائدہ ہو سکتا ہے؟

8۔ کاپی رائٹ قانون سے کیا فائدے ہیں؟

9۔ انٹرنیٹ پر حفاظتی انتظام کرکے ہم کس طرح مفید ہوتے ہیں؟

10۔ کمپیوٹر پر وائرس کس طرح پہچانیں؟

طویل جوابات کے حامل سوالات(Long Answer Type Questions)

1۔ ہندوستان میں ادبی، ڈرامائی، موسیقی اور فنی کاموں کے لیے کاپی رائٹ کے تحفظ کی مدت کتنی ہے اور کیوں؟

2۔ ہندوستان کا کاپی رائٹ ایکٹ 1957 اصل ادبی، ڈرامائی، موسیقی اور فنکارانہ کاموں کی حفاظت کیسے کرتا ہے؟

3۔ اساتذہ کو کمپیوٹر وائرس کی معلومات کیوں ضروری ہے؟

4۔ ہیکنگ کیا ہے؟ ہیکنگ کی تعریف بیان کرتے ہوئے اس کی وضاحت کریں؟

5۔ مواد کے استعمال کو ہندوستان کے کاپی رائٹ ایکٹ 1957 کی خلاف ورزی نہیں سمجھا جاتا ہے؟ واضح کیجیے؟

8.7 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Reading Materials)

1۔ Ansari, T. A. (2018). "Taleem me maloomati w tarsili technology ka istemal": Vol. I, 2018th, ISBN-978-93-85295-87-4, Published by Noor Publication, New Delhi. India.

2۔ Ansari, T. A. (2019). Uses of ICT in Teaching learning and Education: Vol. I, 2019th, ISBN-93-87635-74-0, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

3۔ Hilgard, E.R. and Bower, G.H. Theories of Learning. New Delhi: Prentice Hall of India.

4۔ Ansari, T. A.,Patel.M.,Zaidi. Z.I., (2019). "ICT Based Teaching and learning": Vol.-6, Edition-2018th, ISBN-978-93-80322-12-4, Published by Directorate of Translation and Publication, MANUU, Hyderabad. TS India.

5۔ Ansari, T. A. (2016).Guidance and Counselling in Teaching and Learning: Vol. I, 2016th, ISBN-93-81029-92-X, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.

6- Severin, Werner Joseph, and James W. Tankard. *Communication theories: Origins, methods, and uses in the mass media*. New York: Longman, 1997.

7- https://www.utep.edu/extendeduniversity/utepconnect/blog/october-2017/10-rules-of-netiquette-for-students.html#:~:text=Don't%20give%20out%20another,Follow%20the%20rules.

8- https://www.tamiu.edu/distance/students/netiquette.shtml#:~:text=What%20Is%20Netiquette%3F,%2C%20Kernek%20%26%20Lozada%202010).

9- Cyber Safety: Govt. of India https://cybercrime.gov.in/UploadMedia/CyberS afetyEng.pdf

10- Tove Marks, What is a Computer Virus? How Can You Protect Yourself? VPN Expert available at https://vpnoverview.com/internet-safety/malware/computer-virus/

11- *Das, Jatindra Kumar (2021).Law of Copyright. PHI Learning Pvt.Ltd. ISBN 978-81-948002-1-7.*

نمونہ امتحانی پرچہ

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

جملہ نشانات : 35 وقت : 3 گھنٹہ

ہدایت

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارۃ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 05 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/ خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ (5 x 1 = 5 Marks)
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 4 نمبرات مختص ہیں۔ (5 x 4 = 20 Marks)
3. حصہ سوم میں 2 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی ایک سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔ (1 x 10 = 10 Marks)

سوال۔ا **حصہ اول**

(i) کمپیوٹر کے بنیادی اصول میں سے ہے کہ۔

(a) ڈاٹا صرف کسی ایک ہی انپٹ ڈیوائس کے ذریعے ہی ڈالا جاسکتا ہے۔

(b) ڈاٹا ایک یا ایک سے زیادہ انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ڈالا جاسکتا ہے۔

(c) پہلا اور دوسرا دونوں غلط

(d) پہلا اور دوسرا دونوں صحیح

(ii) اکتسابی عمل کو بہتر کرنے کے لئے تعلیم کے میدان میں تکنیک کا استعمال کہلاتا ہے۔

(a) IT (b) ICT

(c) Information Technology (d) Communication Technology

(iii) ان میں سے کون ایک سرچ انجن نہیں ہے۔

(1) Google (2) Chrome

(3) Yahoo (4) Yandex

(iv) درس تدریس کے عمل میں آئی سی ٹی کے استعمال کی وسعت ہے۔

(a) اشاعت میں (b) تعین قدر میں

(c) طلبا سے تعامل کرنے میں (d) سبھی

(v) تصلیلی آلات (Projected Aid) کی خصوصیات نہیں ہے۔

(a) ان کے عکس پردے پر لیے جاسکتے ہیں۔ (b) ان کو استعمال کرنے کے لئے معمولی سی مہارت کافی ہے۔

(c) ان کو استعمال کرنے کے لئے بجلی کی ضرورت ہوتی ہے۔ (d) یہ نسبتاً قیمتی ہوتے ہیں۔

حصہ دوم

مختصر جوابی سوالات

2۔ احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال پر روشنی ڈالیے۔

3۔ CAA اور CAT میں بنیادی فرق کو واضح کیجیے۔

4۔ سائبر جرائم سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ان سے کس طرح بچا جاسکتا ہے؟

5۔ سرچ انجن کسے کہتے ہیں؟

6۔ اشتراکی اکتساب کے نقصانات سمجھائیے۔

7۔ تعاونی اکتساب کی خصوصیات پر ایک مختصر نوٹ لکھیے۔

8۔ سائبر جرائم سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ان سے کس طرح بچا جاسکتا ہے؟

9۔ منصوبائی طریقے سے سیکھنے کی خصوصیات بتائیے۔

حصہ سوم

طویل جوابی سوالات

10۔ پروجیکٹ بیسڈ لرننگ کے تصور کو واضح کیجئے اور سمجھائیے کے اس کے ذریعہ کس طرح طلباء کی اعلی سطحی سوچ کی مہارتوں کو فروغ دیا جاسکتا ہے۔

11۔ تعاونی اور اشتراکی اکتساب کے معنی کو سمجھاتے ہوئے ان کے درمیان فرق واضح کیجیے اور تدریس و اکتساب کے میدان میں ان کے اطلاق پر روشنی ڈالیے۔