B9ED203CCT

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

(ICT Based Teaching and Learning)

فاصلاتی اور روایتی نصاب پر مبنی خود اکتسابی مواد

برائے

بیچلر آف ایجوکیشن

(دوسرا سمسٹر)

نظامتِ فاصلاتی تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

حیدرآباد۔32، تلنگانہ، بھارت

© مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

کورس ۔ بیچلر آف ایجوکیشن

ISBN: 978-93-80322-12-4
First Edition: August, 2018
Second Edition: July, 2019
Third Edition: December, 2021

ناشر	:	رجسٹرار، مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی، حیدرآباد
اشاعت	:	دسمبر، 2021
قیمت	:	00/-
تعداد	:	0000
ترتیب وتزئین	:	ڈاکٹر محمد اکمل خان، نظامت فاصلاتی تعلیم، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
سرورق	:	ڈاکٹر محمد اکمل خان

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

(ICT Based Teaching and Learning)
for B.Ed. 2nd Semester

On behalf of the Registrar, Published by:
Directorate of Distance Education
Maulana Azad National Urdu University
Gachibowli, Hyderabad-500032 (TS), Bharat
Director: dir.dde@manuu.edu.in **Publication:** ddepublication@manuu.edu.in
Phone: 040-23008314 **Website:** manuu.edu.in

مجلس ادارت۔اشاعت اوّل ودوم

(Editorial Board-1st and 2nd Edition)

مضمون مدیر

(Subject Editor)

Dr. Zafar Iqbal Zaidi	پروفیسرظفراقبال زیدی
Assistant Professor,	اسسٹنٹ پروفیسر
MANUU College of Teacher Education, Darbhanga	مانوکالج آف ٹیچرایجوکیشن، دربھنگہ

زبان مدیر

(Language Editor)

Dr. Nikhat Jahan	ڈاکٹرنکہت جہاں
Associate Professor (Urdu)	اشوسی ایٹ پروفیسر(اردو)
DDE, MANUU, Hyderabad	نظامت فاصلاتی تعلیم،مانو،حیدرآباد
Dr. Irshad Ahmad	ڈاکٹرارشاداحمد
Assistant Professor (Urdu)	اسسٹنٹ پروفیسر(اردو)
DDE, MANUU, Hyderabad	نظامت فاصلاتی تعلیم،مانو،حیدرآباد

نظامت فاصلاتی تعلیم

مولانا آزادنیشنل اردویونیورسٹی

گچی باؤلی،حیدرآباد۔32،تلنگانہ،بھارت

مجلس ادارت ۔ اشاعت سوم

(Editorial Board-3rd Edition)

مضمون مدیران
(Subject Editors)

Prof. Mushtaq Ahmed I. Patel	پروفیسر مشتاق احمد آئی۔ پٹیل
Professor, Education (DDE)	پروفیسر، تعلیم (ڈی ڈی ای)
Dr. Najmus Saher	ڈاکٹر نجم السحر
Associate Professor, Education (DDE)	اسوسی ایٹ پروفیسر، تعلیم (ڈی ڈی ای)
Dr. Sayyad Aman Ubed	ڈاکٹر سید امان عبید
Associate Professor, Education (DDE)	اسوسی ایٹ پروفیسر، تعلیم (ڈی ڈی ای)
Dr. Banwaree Lal Meena	ڈاکٹر بنواری لال مینا
Assistant Professor, Education (DDE)	اسسٹنٹ پروفیسر، تعلیم (ڈی ڈی ای)

زبان مدیران
(Language Editors)

Prof. Abul Kalam	پروفیسر ابوالکلام
Professor, Dept. of Urdu, MANUU	پروفیسر، شعبۂ اردو، مانو
Dr. Mohd Akmal Khan	ڈاکٹر محمد اکمل خان
Guest Faculty (Urdu)	گیسٹ فیکلٹی (اردو)
Directorate of Distance Education	نظامت فاصلاتی تعلیم

نظامت فاصلاتی تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

گچی باؤلی، حیدر آباد۔32، تلنگانہ، بھارت

پروگرام کوآرڈی نیٹر

ڈاکٹر نجم السحر ،اسوسی ایٹ پروفیسر (تعلیم)
نظامتِ فاصلاتی تعلیم ،مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی ،حیدرآباد

مصنفین	اکائی نمبر
پروفیسر مشتاق احمد آئی ۔ پٹیل ، پروفیسر (تعلیم) ،نظامت فاصلاتی تعلیم ، مانو	اکائی 1
ڈاکٹر سید امان عبید ،اشوسی ایٹ پروفیسر (تعلیم) ، مانو	
ڈاکٹر طالب اطہر انصاری ،اسٹنٹ پروفیسر ،سی ٹی ای اورنگ آباد	اکائی 2
ڈاکٹر ذکی ممتاز ، اسٹنٹ پروفیسر ،کالج آف ٹیچر ایجوکیشن ، بھوپال	
ڈاکٹر ظفر اقبال زیدی ، اسٹنٹ پروفیسر ،سی ٹی ای دربھنگہ	اکائی3

فہرست

پیغام	وائس چانسلر	7
پیغام	ڈائرکٹر	8
کورس کا تعارف	پروگرام کوآرڈی نیٹر	9
اکائی :1	تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی	11
اکائی :2	انٹرنیٹ اور تعلیم	32
اکائی :3	آئی سی ٹی معاون تدریسی/اکتسابی حکمت عملیاں (تصورات،خصوصیات اور تعلیمی اطلاقات)	57
	نمونہ امتحانی پرچہ	**73**

پیغام

مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی 1998 میں وطنِ عزیز کی پارلیمنٹ کے ایکٹ کے تحت قائم کی گئی۔اس کے چار نکاتی مینڈیٹس ہیں: (1)اردو زبان کی ترویج وترقی (2)اردو میڈیم میں پیشہ ورانہ اور تکنیکی تعلیم کی فراہمی (3)روایتی اور فاصلاتی تدریس سے تعلیم کی فراہمی اور (4) تعلیم نسواں پر خصوصی توجہ۔ یہ وہ بنیادی نکات ہیں جو اس مرکزی یونیورسٹی کو دیگر مرکزی جامعات سے منفرد اور ممتاز بناتے ہیں۔قومی تعلیمی پالیسی 2020 میں بھی مادری اور علاقائی زبانوں میں تعلیم کی فراہمی پر کافی زور دیا گیا ہے۔

اُردو کے ذریعے علوم کو فروغ دینے کا واحد مقصد ومنشا اُردو داں طبقے تک عصری علوم کو پہنچانا ہے۔ایک طویل عرصے سے اُردو کا دامن علمی مواد سے لگ بھگ خالی رہا ہے۔کسی بھی کتب خانے یا کتب فروش کی الماریوں کا سرسری جائزہ اس بات کی تصدیق کر دیتا ہے کہ اُردو زبان سمٹ کر چند ''ادبی'' اصناف تک محدود رہ گئی ہے۔یہی کیفیت اکثر رسائل واخبارات میں دیکھنے کو ملتی ہے۔اردو میں دستیاب تحریریں قاری کو کبھی عشق ومحبت کی پُر پیچ راہوں کی سیر کراتی ہیں تو کبھی جذباتیت سے پُر سیاسی مسائل میں اُلجھاتی ہیں،کبھی مسلکی اور فکری پس منظر میں مذاہب کی توضیح کرتی ہیں تو کبھی شکوہ وشکایت سے ذہن کو گراں بار کرتی ہیں۔تاہم اُردو قاری اور اُردو سماج دورِ حاضر کے اہم ترین علمی موضوعات سے نابلد ہیں۔چاہے یہ خود ان کی صحت وبقا سے متعلق ہوں یا معاشی اور تجارتی نظام سے،یا مشینی آلات ہوں یا ان کے گردوپیش ماحول کے مسائل ہوں،عوامی سطح پر اِن شعبہ جات سے متعلق اردو میں مواد کی عدم دستیابی نے عصری علوم کے تئیں ایک عدم دلچسپی کی فضا پیدا کر دی ہے۔یہی وہ مبارزات (Challenges) ہیں جن سے اُردو یونیورسٹی کو نبرد آزما ہونا ہے۔نصابی مواد کی صورت حال بھی کچھ مختلف نہیں ہے۔اسکولی سطح پر اُردو کتب کی عدم دستیابی کے چرچے ہر تعلیمی سال کے شروع میں زیرِ بحث آتے ہیں۔چوں کہ اُردو یونیورسٹی کا ذریعہ تعلیم اُردو ہے اور اس میں عصری علوم کے تقریباً سبھی اہم شعبہ جات کے کورسز موجود ہیں لہٰذا اِن تمام علوم کے لیے نصابی کتابوں کی تیاری اِس یونیورسٹی کی اہم ترین ذمہ داری ہے۔انہیں مقاصد کے حصول کے لیے اردو یونیورسٹی کا آغاز فاصلاتی تعلیم سے 1998 میں ہوا تھا۔

مجھے اِس بات کی بے حد خوشی ہے کہ اس کے ذمہ داران بشمول اساتذہ کرام کی انتھک محنت اور ماہرین علم کے بھرپور تعاون کی بنا پر کتب کی اشاعت کا سلسلہ بڑے پیمانے پر شروع ہو گیا ہے۔فاصلاتی تعلیم کے طلباء کے لیے کم سے کم وقت میں خود اکتسابی مواد اور خود اکتسابی کتب کی اشاعت کا کام عمل میں آ گیا ہے۔پہلے سمسٹر کی کتب شائع ہو کر طلباء وطالبات تک پہنچ چکی ہیں۔دوسرے سمسٹر کی کتابیں بھی جلد طلباء تک پہنچیں گی۔مجھے یقین ہے کہ اس سے ہم ایک بڑی اردو آبادی کی ضروریات کو پورا کر سکیں گے اور اس یونیورسٹی کے وجود اور اِس میں اپنی موجودگی کا حق ادا کر سکیں گے۔

پروفیسر سید عین الحسن
وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

پیغام

فاصلاتی طریقۂ تعلیم پوری دنیا میں ایک انتہائی کارگر اور مفید طریقۂ تعلیم کی حیثیت سے تسلیم کیا جا چکا ہے اور اس طریقۂ تعلیم سے بڑی تعداد میں لوگ مستفید ہو رہے ہیں۔ مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی نے بھی اپنے قیام کے ابتدائی دنوں ہی سے اردو آبادی کی تعلیمی صورت حال کو محسوس کرتے ہوئے اِس طرزِ تعلیم کو اختیار کیا۔ مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کا آغاز 1998 میں نظامتِ فاصلاتی تعلیم اور ٹرانسلیشن ڈویژن سے ہوا اور اس کے بعد 2004 میں باقاعدہ روایتی طرز تعلیم کا آغاز ہوا اور بعد ازاں متعدد روایتی تدریس کے شعبہ جات قائم کیے گئے۔ نو قائم کردہ شعبہ جات اور ٹرانسلیشن ڈویژن میں تقرریاں عمل میں آئیں۔ اس وقت کے اربابِ مجاز کے بھر پور تعاون سے مناسب تعداد میں خود مطالعاتی مواد تحریر و ترجمے کے ذریعے تیار کرائے گئے۔

گزشتہ کئی برسوں سے یو جی سی۔ ڈی ای ب DEB-UGC اس بات پر زور دیتا رہا ہے کہ فاصلاتی نظامِ تعلیم کے نصابات اور نظامات کو روایتی نظامِ تعلیم کے نصابات اور نظامات سے کما حقہ ہم آہنگ کر کے نظامتِ فاصلاتی تعلیم کے طلبا کے معیار کو بلند کیا جائے۔ چوں کہ مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی فاصلاتی اور روایتی طرزِ تعلیم کی جامعہ ہے، لہٰذا اس مقصد کے حصول کے لیے یو جی سی۔ ڈی ای بی کے رہنمایانہ اصولوں کے مطابق نظامتِ فاصلاتی تعلیم اور روایتی نظامِ تعلیم کے نصابات کو ہم آہنگ اور معیار بلند کر کے خود اکتسابی مواد SLM از سرِ نو بالترتیب یو جی اور پی جی طلبا کے لیے چھ بلاک چوبیس اکائیوں اور چار بلاک سولہ اکائیوں پر مشتمل نئے طرز کی ساخت پر تیار کرائے جا رہے ہیں۔

نظامتِ فاصلاتی تعلیم یو جی، پی جی، بی ایڈ، ڈپلوما اور سرٹیفکیٹ کورسز پر مشتمل جملہ پندرہ کورسز چلا رہا ہے۔ بہت جلد تکنیکی ہنر پر مبنی کورسز بھی شروع کیے جائیں گے۔ متعلمین کی سہولت کے لیے 9 علاقائی مراکز بنگلورو، بھوپال، دربھنگہ، دہلی، کولکاتا، ممبئی، پٹنہ، رانچی اور سری نگر اور 5 ذیلی علاقائی مراکز حیدر آباد، لکھنؤ، جموں، نوح اور امراوتی کا ایک بہت بڑا نیٹ ورک تیار کیا ہے۔ ان مراکز کے تحت سرِ دست 155 متعلم امدادی مراکز (Learner Support Centre) کام کر رہے ہیں، جو طلبا کو تعلیمی اور انتظامی مدد فراہم کرتے ہیں۔ نظامت فاصلاتی تعلیم نے اپنی تعلیمی اور انتظامی سرگرمیوں میں آئی سی ٹی کا استعمال شروع کر دیا ہے، نیز اپنے تمام پروگراموں میں داخلے صرف آن لائن طریقے ہی سے دے رہا ہے۔

نظامتِ فاصلاتی تعلیم کی ویب سائٹ پر متعلمین کو خود اکتسابی مواد کی سافٹ کاپیاں بھی فراہم کی جا رہی ہیں، نیز جلد ہی آڈیو۔ ویڈیو ریکارڈنگ کا لِنک بھی ویب سائٹ پر فراہم کیا جائے گا۔ اس کے علاوہ متعلمین کے درمیان رابطے کے لیے ایس ایم ایس (SMS) کی سہولت فراہم کی جا رہی ہے، جس کے ذریعے متعلمین کو پروگرام کے مختلف پہلوؤں جیسے کورس کے رجسٹریشن، مفوضات، کونسلنگ، امتحانات وغیرہ کے بارے میں مطلع کیا جاتا ہے۔

امید ہے کہ ملک کی تعلیمی اور معاشی حیثیت سے پچھڑی اردو آبادی کو مرکزی دھارے میں لانے میں نظامتِ فاصلاتی تعلیم کا بھی نمایاں رول ہوگا۔

پروفیسر محمد رضاء اللہ خان

ڈائرکٹر، انچارج، نظامت فاصلاتی تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدر آباد

کورس کا تعارف

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی (ICT) میں تدریس واکتساب بی ایڈ فاصلاتی نظام کا ایک لازمی کورس ہے۔اس کورس کو تین اکائیوں میں رکھا گیا ہے۔

پہلی اکائی میں آئی سی ٹی کا تصور، ضرورت واہمیت کو بیان کیا گیا ہے۔اس اکائی میں آئی سی ٹی اور کمپیوٹر ٹکنالوجی کی وضاحت کی گئی ہے۔ تدریس میں آئی سی ٹی کی آمد کی وجہ سے بہت سی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں اوراس اکائی میں پارڈائم کی منتقلی پر بھی روشنی ڈالی گئی۔ درس وتدریس میں ICT کا استعمال، حدوداور مسائل کو بھی بیان کیا گیا ہے۔

دوسری اکائی میں انٹرنیٹ اور تعلیم کے موضوع پر بھی روشنی ڈالی گئی ہے۔اس اکائی میں سب سے پہلے انٹرنیٹ کے تصور، اس کی ضرورت و اہمیت، سرچ انجن کا تصور اور تعلیمی میدان میں انٹرنیٹ کا استعمال کی تفصیلات کو بیان کیا گیا ہے۔ بعد ازاں اس میں ترسیلات کے لیے ضروری سہولیات جیسے ای میل، چیٹ وغیرہ کا بھی ذکر ہے اور ساتھ ہی ساتھ انٹرنیٹ کے استعمال کے آداب واخلاق کو بھی بیان کیا گیا ہے۔آخر میں انٹرنیٹ کے استعمال سے طلبا کے تحفظ کو کیسے محفوظ رکھا جا سکتا ہے پر بھی سیر حاصل بحث کی گئی ہے۔

اکائی تین میں آئی سی ٹی کی مدد سے سیکھنے کی حکمت عملیاں بیان کی گئی ہیں۔اس اکائی میں ای۔لرننگ، موکس۔ کی معلومات بھی فراہم کی گئی ہیں۔ باہمی تعلقات، اشتراکی اکتساب، پروجیکٹ پرمبنی اکتساب، مرکب اکتساب اور فیلڈ لرننگ وغیرہ کی معلومات بھی فراہم کی گئی ہیں۔

ہر یونٹ کو آسان اور عام فہم زبان میں بیان کیا گیا ہے۔طلبہ کے اکتساب کو یقینی بنانے کے لیے جانچ کے سوالات بھی دیے گئے ہیں اور ہر یونٹ کے آخر میں اکائی سے متعلق سوالات اور حوالہ جاتی کتب بھی دی گئی ہیں تا کہ طلباء مزید معلومات حاصل کر سکیں۔

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس و اکتساب

(ICT Based Teaching and Learning)

اکائی 1۔ تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی

Information and Communication Technology (ICT) in Education

اکائی کے اجزا

1.1 تمہید(Intrduction)

1.2 مقاصد(Objectives)

1.3 آئی۔سی۔ٹی کا تصور،ضرورت اوراہمیت(Concept Need & Importance of ICT)

1.3.1 آئی۔سی۔ٹی کا تصور(Concept of ICT)

1.3.2 کمپیوٹر ٹکنالوجی کا تصور(Concept of Computer Technology)

1.3.2.1 کمپیوٹر کے بنیادی اصول(Basic Principle of Computer)

1.3.2.2 آئی۔سی۔ٹی کے عوامل(Elements of ICT)

1.3.3 ترسیل کے مختلف اقسام(Types of Communication)

1.3.4 آئی۔سی۔ٹی کی مختلف شکلیں(Forms of ICT)

1.4 آئی۔سی۔ٹی مواد کے سبب تعلیم میں پیراڈم کی منتقلی (Paradigm Shift in Education due to ICT)

1.5 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال(Use of ICT in Education)

1.5.1 درس وتدریس کا عمل (Teaching Learning Process)

1.5.2 اشاعت(Publication)

1.5.3 تعین قدر(Evaluation)

1.5.4 تحقیق(Research)

1.5.5 نظم ونسق(Administraion)

1.6 اسکولی تعلیم میں آ۔سی۔ٹی۔کومربوط کرنے میں حائل چیلنجیز اوررکاوٹیں

(Challenges & Brriers in Integrating ICT in School Education)

1.7 ڈیجیٹل متعلمین اورآئی سی ٹی ماہر معلم(Digital Learner & ICT Skilled Teacher)

1.7.1 ڈیجیٹل متعلمین (Digital Learner)

1.7.2 آئی سی ٹی ماہر معلم(ICT Skilled Teacher)

1.8 یادکرنے کے نکات(Points to be Remembered)

1.9 فرہنگ(Glossary)

1.10 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں(Unit End Exercise)

1.11 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں(Suggested Books for Further Readings)

1.1 تمہید (Intrduction)

انفارمیشن کے انتظام میں اور ٹکنالوجی میں جس رفتار سے ترقی ہوئی اس رفتار سے یہ تعلیم کی سرگرمیوں میں استعمال بھی ہونے لگے ہیں۔ انفارمیشن کا نظام اور ترسیل کی ٹکنالوجی ایک مضمون کے طور پر منظر عام پر آئی ہے۔ کسی بھی ٹکنالوجی کے مثبت پہلو اور منفی پہلو ہوتے ہیں۔ تعلیم میں ٹکنالوجی کے استعمال میں دونوں پہلوؤں کا لحاظ رکھنا انتہائی ضروری ہے۔ اس اکائی میں آپ آئی۔سی۔ٹی کے دونوں پہلوؤں کے بارے میں تفصیل سے واقف ہوں گے۔

1.2 مقاصد (Objectives)

اس اکائی کے مطالعہ کرنے کے بعد آپ :

(1) آئی۔سی۔ٹی اور کمپیوٹر ٹکنالوجی میں فرق بتا سکیں گے۔

(2) ترسیل کے مختلف اقسام کے خصوصیات بیان کر سکیں گے۔

(3) ICT کی مختلف شکلوں کی مثال دے سکیں گے۔

(4) ICT کا پاراڈائیم پر اثرات واضح کر سکیں گے۔

(5) تعلیم میں ICT کے استعمال کی تحسین کر سکیں گے۔

(6) آئی سی ٹی کے حدود و مسائل پر روشنی ڈال سکیں گے۔

1.3 آئی۔سی۔ٹی کا تصور، ضرورت اور اہمیت (Concept Need & Importance of ICT)

1.3.1 آئی سی ٹی کا تصور (Concept of ICT)

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 آئی ہے۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی ایجاد کے بعد آئی سی ٹی میں کافی تبدیلیاں رونما ہوئی ہیں۔

1.3.2 کمپیوٹر ٹکنالوجی کا تصور (Concept of Computer Technology)

سائنسی تحقیق کے نتیجے میں کمپیوٹر کی ایجاد نے 21 ویں صدی میں انسانی زندگی کے ہر شعبہ کو انتہائی متاثر کیا ہے۔ یوں تو لفظی طور پر کمپیوٹر کا معنی حساب کرنے والا ہے۔ لیکن الکٹرانکس میں تحقیق اور خصوصاً سیلکان اور جرمینیم کی نیم دھاتوں کی خوبیوں کی بنا پر ایک ایسے الکٹرانک مشین کی ایجاد میں معاون ثابت ہوا جس نے انسانوں کی سرگرمیوں کی رفتار اور وسعت میں واضح ترین اضافہ کر دیا۔ کمپیوٹر ایک ایسی الکٹرانک مشین ہے جو تمام معلومات و ڈاٹا کو انتہائی مدلل تشکیل کے ساتھ چند ہندسہ کی مدد سے کوڈ اور ڈیکوڈ کرتا ہے اور تیز رفتار سے حساب کرتا ہے۔ یہ کوڈ اور ڈیکوڈ کا کام

انسانوں کے ذریعہ طئے شدہ ومتعارف ہدایات کی مدد سے کرتا ہے جسے سافٹ ویئر کہتے ہیں۔اسکے ذریعہ انواع اقسام کے پیچیدہ کام انجام دئے جا رہے ہیں۔اس کے دومخصوص عناصر ہیں۔ایک سافٹ ویئر اوردوسرا ہارڈ ویئر۔

کمپیوٹر کی خصوصیات (Characterstics of Computer)

☆ تیز رفتار : یہ انسانی رفتار کے مقابلے کافی تیز رفتاری سے کام کرتا ہے۔

☆ درستگی : کمپیوٹر کی مدد سے کئے جانے والے کام میں بہت حد تک غلطیاں کم ہوتی ہیں۔اگر کوئی غلطی ہوتی بھی ہے تو کمپیوٹر میں پروگرام کے ذریعہ اس کو معلوم کرلیا جاتا ہے اوراس کی اصلاح بھی کرلی جاتی ہے۔

☆ بیک وقت کام کرنا : کمپیوٹر نیٹ ورک کے ذریعہ ایک سے زیادہ کمپیوٹر آپس میں جڑ جاتے ہیں اور ایک مخصوص وقت میں سبھی یکساں یا منفرد کام کرسکتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر کی اپنی کوئی عقل یا ذہانت نہیں ہوتی ہے۔ بلکہ سافٹ ویئر پروگرامنگ کے ذریعہ جو بھی ہدایات دئے گئے ہوتے ہیں اس کے دائرے میں ہی وہ کام کرتا ہے۔

☆ ملٹی میڈیا سے ترسیل : کمپیوٹر کے ذریعہ ایک ہی مشین سے ملٹی میڈیا مواد کو پیش کیا جاسکتا ہے۔

☆ وسیع ذخیرہ کی صلاحیت : کمپیوٹر ٹکنالوجی کی یہ خاص خوبی ہے کہ اس میں اندونی ذخیرہ کی صلاحیت ہے۔روز بروز زخیرہ اندوزی کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا جارہا ہے۔

☆ متحمل ترسیل کا وسیلہ ہے۔اس کے ذریعے پیغامات کو کافی معمولی شکل میں پیش کیا جاسکتا ہے۔ایک استعمال کرنے والا اپنے ڈاٹا کو بہترین طریقے سے جمع اور پیش کرسکتا ہے۔

1.3.2.1 کمپیوٹر کے بنیادی اصول(Concept of Computer Technology)

ایک یا ایک سے زیادہ انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ڈاٹا ڈالا جاتا ہے۔ پھر کمپیوٹر اس ڈاٹا کو پروسیس کرتا ہے اور نتیجے کے ڈاٹا کو آوٹ پٹ آلات تک بھیج دیتا ہے۔یہ آوٹ پٹ انسانوں کے رسائی میں ہوتا ہے جسے وہ مشاہدہ کرسکتا ہے۔

1.3.2.2 آئی۔سی۔ٹی کے عوامل(Elements of ICT)

آج کے موجودہ دور میں آئی۔سی۔ٹی کا دائرہ انتہائی وسیع ہوچکا ہے۔اس کے عوامل اور ہنر میں دن بہ دن اضافہ ہوتا ہی جارہا ہے۔مثلاً : سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر، ڈیجٹل کمپیوٹیشن، انٹرنیٹ کی رسائی اور کلاوٗڈ کمپیوٹنگ آئی۔سی۔ٹی کے بغیر اور انٹرنیٹ کے بغیر نہیں ہوسکتے ہیں۔وائرلیس ٹکنالوجی کے ذریعہ بھی ICT استعمال کرسکتے ہیں۔لینڈ لائن ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن مصنوعی ذہانت وغیرہ آئی۔سی۔ٹی ٹول ہیں جسکے ذریعے ترسیل کا کام کیا جاسکتا ہے۔

ICT کے سافٹ ویئر مندرجہ ذیل ہیں:

ایم۔ایس۔آفس(MS-Office)،سرچ انجن (Search Engine)،ویکسی، بلاگ Social Media،فوٹوشاپ، CAD، Tally، Microsoft Office، Linux، DOS، Winmap وغیرہ بڑی تعداد میں سافٹ ویئر استعمال ہورہے ہیں۔پوڈ کاسٹ، ووڈ کاسٹ LMS، Rubrics، e-port folio، plagicrism کی جانچ کرنے والا سسٹم اسکینر، CPU، White board، مانیٹر، کی

بورڈ، ہارڈ ڈسک، پین ڈرائیو، موبائل فون، لیپ ٹاپ، ٹیبلیٹ، ڈیجیٹل ٹی وی، ڈیجیٹل کیمرہ، نیٹ ورکنگ کے آلات وغیرہ ICT کے ہارڈ ویئر آلات ہیں۔

1.3.3 ترسیل کے مختلف اقسام (Types of Communication)

ترسیل معلومات کو ایک جگہ سے دوسرے جگہ منتقلی کا عمل ہے۔ یہ سماجی تعامل کا عمل ہے جہاں مراسلہ نگار اور وصول کنندہ ہوتے ہیں۔ مراسلہ نگار تنہا یا ایک جماعت کی شکل میں ہوسکتا ہے۔ اسی طرح وصول کردہ بھی تنہا اور ایک جماعت کی شکل میں ہوسکتا ہے۔ ترسیل کے اقسام ان دو مخصوص حالات کے مطابق مندرجہ ذیل ہو سکتے ہیں۔

Interpersonal Communication ایک دوسرے کے مابین ترسیل کا عمل :- ایسی ترسیل میں مراسلہ نگار اور وصول کنندہ مختلف ہوتے ہیں۔

Intrapersonal Communication : ایسی ترسیل میں ایک فرد خود سے ہی ترسیل کرتا ہے۔ مثلاً اپنی معلومات کو خود سے سوشل میڈیا کے دیگر ذرائع میں منتقل کرنا وغیرہ۔

لفظی ترسیل : اس ترسیل میں پیغام کو الفاظ میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ یہ ترسیل زبان وادب سے متاثر ہوتی ہے۔ اس میں دونوں سرے پر موجود افراد کو یکساں زبان کا علم ہونا لازمی ہوتا ہے۔ مثلاً اردو الفاظ میں بھیجے گئے پیغام کو اردو میں ہی وصول کئے جاتے ہیں۔ حالانکہ آئی۔ سی۔ ٹی کی مدد سے دوسری زبان اور انکے الفاظ کا ترجمہ بھی کیا جاسکتا ہے۔ ایسی ترسیل آواز اور تحریر دونوں کے ذریعہ کی جاسکتی ہے۔

غیر لفظی ترسیل : اس ترسیل میں اشاروں، تصویروں کے ذریعہ پیغام بھیجے اور وصول کئے جاسکتے ہیں۔ یہ اشارے زبان کے محتاج نہیں ہوتے ہیں بلکہ ایک حد تک مقامی ثقافت سے آزاد بھی ہوسکتے ہیں۔

1.3.4 آئی۔سی۔ٹی کی مختلف شکلیں (Forms of ICT)

آئی۔سی۔ٹی میں روز بروز نئی ایجادات ہورہی 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
سمعی (Audio)	ٹیپ ریکارڈ، Audio کے سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر Podear
ویڈیو (Video)	Podecast ویڈیو کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر آلات
ٹیکسٹ (Text)	Spread sheet, mad processor database management
تصاویر (Pictures)	power point digital camera, ipage
اینیمیشن (Animation)	سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر

مندرجہ بالا نوعیت کی بنیاد پر ICT کی شکلیں طئے ہوتی ہیں۔ لہذا ICT کے استعمال سے انٹرنیٹ اور وسیع زخیرہ کی صلاحیت میں اضافہ کی وجہ

سے چار طرح کی نوعیتیں سامنے آئی ہیں۔

ICT Online

ICT Offline

ICT in Synchronons

ICT in Asynchronus

Online ICT ہمیشہ نیٹ ورک کی مدد سے فعال رہتا ہے۔اس میں پیغامات کو آن لائن یعنی حقیقی وقت (Real Time) 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 ایسے طبیعیاتی 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۔اوران کو منتقل کیا جاسکتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

1۔ ICT کے کوئی تین سافٹ ویئر کو مثالوں کے ذریعہ واضح کیجئے۔

1.4 آئی۔سی۔ٹی مواد کے سبب تعلیم میں پیراڈِم کی منتقلی

(Paradigm shift in Education due to ICT Content)

موجودہ سماج آئی سی ٹی کے انقلابی دور سے گزر رہا ہے جس میں فرد کو نہ صرف اپنے گھر، محلّہ، دیہات، شہر بلکہ اس سے بڑھ کر پورے کرہ ارض سے ربط پیدا ہو رہا ہے۔اس دور میں معلومات واطلاعات کی بھرمار ہے اور اس پس منظر میں کوئی فرد اطلاعات سے ناخواندہ رہنا پسند نہیں کرے گا۔ساتھ ہی ساتھ سماج بھی اس سے متحرک رہنے کی امید کرے گا۔اپنی ترقی اور سماجی بقا کی خاطر معلومات کا حاصل کرنا ضروری ہے جس کی وجہ سے غیر متوقع حالات میں فیصلہ لینے کی صلاحیت درکار ہوگی۔اس دور میں ہر فرد کو لگاتار سیکھنے کی ضرورت ہے جس میں نئی معلومات ومہارتیں حاصل کرنا، حاصل شدہ معلومات کا تجزیہ ترکیب، تعین قدر درکار ہے۔طلبا واساتذہ سے یہ امید کی جاسکتی ہے کہ وہ منصوبہ بند طریقے سے معلومات حاصل کریں۔ ضروری وغیر ضروری اطلاعات میں فرق کریں۔صنعت، پیشہ ورانہ اور تجارتی ترقی کے اس دور میں فرد سے یہ توقع ہے کہ وہ مزید ہنرمندی سے آئی سی ٹی کا استعمال کرے۔

ایک ٹیچر کلاس کی تدریس، طلبا کے تعین قدر میں آئی سی ٹی کا استعمال کرسکتا ہے۔ایک کاروباری شخص اپنے فہرست، ضروریات کی لسٹ، لین دین، دوسروں سے خطوط وغیرہ میں آئی سی ٹی کا استعمال کرتا ہے۔اب قلم وکاغذ کا استعمال کرکے ریاضی کے سوالات حل کرنا تصویریں کھینچنا، خطاطی کرنا پرانا طرز بن چکا ہے۔ان تمام کے لئے ہی نہیں بلکہ ایک دوسرے سے ربط کرنے کے لئے بھی سوشل میڈیا، اطلاعاتی ٹکنالوجی کا استعمال کیا جارہا ہے۔ذرائع ابلاغ ہماری زندگی کا ایسا نظام بن چکا ہے کہ سماج کی ہر چھوٹی وبڑی معلومات ٹکنالوجی کی مدد سے ہی حاصل ہو رہی ہے۔یہی وجہ ہے کہ سماج میں آپ کا رول کسی بھی طرح کا ہو یعنی آپ چاہے والدین کا کردار نبھا رہے ہوں یا تجارت وکاروبار سے جڑے ہوں یا اساتذہ یا کہ تعلیم

حاصل کرنے والے طالب علم اور یہ کہ عمر کے کسی بھی پڑاؤ پر ہوں تب بھی ٹکنالوجی کے زیر اثر آپ کی روزمرہ کے فیصلہ ہوں گے۔

ٹکنالوجی سے خطرات بھی لاحق ہیں جس کی وجہ سے فرد اپنے آپ تک محدود ہو جاتا ہے۔ آئی سی ٹی سے تمام معلومات حاصل نہیں ہوتیں، معلومات کی وجہ سے وہ اہم نکات تک نہیں پہنچ پاتا اور اوپری سطح کی معلومات ہی حاصل کرتا ہے، سماجی رشتوں میں پائیدگی نہیں دیکھنے ملتی لوگ قدرتی نظاروں پر ذاتی تشریف آوری کے بجائے کمپیوٹر و موبائل پر دیکھنا پسند کرتے ہیں۔ یہ ایسے خطرات ہیں جن پر اساتذہ کو غالب آنا ضروری ہے۔ اساتذہ کو اب ایک مضبوط لائحہ عمل تیار کرنے کی ضرورت ہے کیونکہ موجودہ ''نالج سوسائٹی'' ہر ایک سے امید کرتی ہے کہ وہ نئی معلومات مہارتیں اور تجربات لکھیں اور ٹکنالوجی سے مغلوب (dominated) سماجی و معاشی ماحول جو گاہک واستعمال کنندہ فعال مختصر مدتی مقاصد رکھتا ہے اور دوسری جانب پائیدار ترقی کے طویل مدتی مقاصد بھی رکھتا ہے۔ آئی سی ٹی کا استعمال کرتے ہوئے ہم اپنے ذہن کو صرف ٹکنالوجی پر ہی مختص نہ کریں بلکہ ایک جمہوری اقدار کا بھی پاس رکھیں تاکہ سماج کے توقعات بھی پورا ہوسکیں۔

ICT اس طرح کا ایک نظام فراہم کرتا ہے جس سے بلالحاظ مذہب وملت، ذات برادری جنس کے فرق کے بجائے معلومات کی رسائی سماج کے ہر فرد تک حاصل ہوتی ہے یعنی تعلیم میں یکساں مواقع فراہم کرنے کا دستور کا وعدہ پورا ہونا ممکن ہے۔ اس نظام میں اس طرح کے مواقع بھی موجود ہیں جس سے افراد اپنی عمر سے، اپنے پسِ منظر کے مطابق مواد کو حاصل کر کے معلومات کا حصول کریں۔

تعلیم کے بدلتے تناظر میں آئی۔سی۔ٹی۔ کا کردار (Role of ICT in changing scenario of education)

تعلیمی میدان میں مختلف سطحوں میں مختلف منظر ناموں کا مظاہرہ نظر میں آتا ہے۔ پرائمری، سیکنڈری اور اعلی سیکنڈری سطحوں پر مختلف تبدیلیاں دیکھی جاسکتی ہیں۔ سب سے پہلے اگر دیکھا جائے کہ پرائمری سطح میں کونسی تبدیلیاں ہمیں نظر آتی ہیں تو پتہ چلے گا کہ اس سطح میں لڑکیوں کی تعلیم، معیاری تعلیم، تعلیم کا حق، خصوصی تربیت، Inclusive تعلیم، سماج کی motivation، Infrastructure کی فراہمی جیسے بنیادی ضروریات پر توجہ دی گئی ہے جن کے باعث ان میں سدھار دیکھا جاسکتا ہے۔ اگر ان اسکیموں کو غور سے دیکھا جائے تو ہمیں پتہ چلتا ہے کہ تمام اسکولس کے اساتذہ وطلبا کے ڈیٹا کو جمع کر کے DISE کی ویب سائٹ پر رکھا گیا ہے۔ ہر ریاست اسی کوشش میں لگی ہوئی کہ ان کے ریاستی کتابیں چاہے وہ مقامی زبان، اردو یا انگریزی میں ہوں ان کے ویب سائٹ پر فراہم کی جائیں۔ ساتھ ہی ساتھ NCERT اور NIOS نے بھی اپنی کتابوں کو متعلقہ ویب سائٹ پر فراہم کیا ہے۔ اس کے علاوہ طلبا کے لئے کہانیوں کی کتابیں مزید مطالعہ کے لئے فراہم ہیں۔ جو کہ بدلتے تعلیمی منظر میں ICT کے کردار کو ظاہر کرتی ہے۔

تمام اسکولوں میں ضروری انفرااسٹرکچر کی فراہمی کی کوشش کی جاتی ہے اس کے لئے DISE ڈیٹا مددگار ثابت ہوتا ہے۔ ریاستی سطح پر اسکولس کی نگرانی کرنے اور RTE کے نفاذ کو عملی جامہ پہنانے کے لئے یہی ڈیٹا مددگار ثابت ہوتا ہے۔ ریاستوں کا رجحان انگریزی تعلیم کے تئیں مثبت دیکھا جارہا ہے اور بدلتے دور کی ICT سے ابھرتے رجحان کی تکمیل میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔

انل بورڈیا کمیٹی رپورٹ 2017 (www.ssa.nic.in) کے مطابق ICT اور Computer Aided Learning ڈراپ آؤٹ اور دہرانے کے Repeatation ریٹ میں کمی، حصولیابی کی سطح میں اضافہ اور اکتساب کو خوش اسلوبی کے ساتھ سیکھنے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے اور اس طرح اس کمیٹی نے پرائمری سطح پر ICT کے استعمال کو مزید تقویت دینے کی سفارش کی ہے۔ سیکنڈری تعلیم پر فوکس کرنے والے

پروگرام راشٹریہ مادھیامک شکشا ابھیان (RMSA) نے بھی معیار میں ICT امدادی تعلیم پر توجہ مرکوز کی ہے۔ (mhrd.gov.in)۔اس طرح ICT@School پروگرام کو RMSA پروگرام میں تعلیم کے بدلتے تناظر کی معلومات، ماہرین تعلیم، ماسٹر ٹریز کے لئے خصوصی مضامین کے وسائل RMSA NCERT پروجیکٹ سیل پر دئے گئے ہیں جو ماہر مضمون، اساتذہ کو یکساں طور پر فائدہ مند ہیں جو پرنٹ اور نان پرنٹ کی شکل میں موجود ہیں۔(National Reporting of OER (NROER پروگرام کے تحت CIET نے یہ کارنامہ انجام دیا ہے کہ اساتذہ کو بدلتے دور میں ICT کے استعمال سے آگاہ کیا جائے اور ساتھ ہی ساتھ ان میں ماہرین کو ترتیب دینے کی بھی سعی کی گئی ہے، تاکہ وہ OER کی تیاری میں حصہ لے سکیں۔ (rmsaindia.gov.in) اگر کسی ریاست خاص یعنی ریاست تلنگانہ کی کاوشوں میں SC/ST کے لئے triblal اسکول اور اقلیتوں کے لئے Minority اسکولس کو مضبوط کرنا اور کھولنا ہے، جس کو ICT سے آراستہ کیا گیا ہے تاکہ طلبا کی تعلیم کو معیاری بنائے جائے۔ خصوصی طور پر مزید کلاسوں کی تعمیر، لیباریٹری اور اس کے آلات فرنیچر لڑکے لڑکیوں کے لئے الگ الگ ٹوائلٹس اور پینے کے پانی کی سہولت بھی دی گئی ہیں۔

جب ہائر ایجوکیشن کا مطالعہ کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ مختلف ریاستوں میں مختلف معیار ہیں جن میں یکسانیت، نگرانی، امتحانی نظام، اکیڈیمک نظام میں سدھار کی ضرورت ہے۔ ہائر ایجوکیشن میں فیکلٹی کا انتخاب اور موجودہ معیاری اساتذہ کی تیاری میں بہتری، تحقیق اور نئے Innovations کی تیاری کرنے کی ضرورت ہے۔اس سطح کی تعلیم میں علاقائی غیر توازن کو کم کرنے، SC/ST اور سماجی و تعلیمی طور پر پچھڑے طبقات کی ترقی کے لئے کی اسکیمات کو راشٹریہ اچتر شکشا ابھیان (RUSA) کے تحت تیار کیا گیا ہے۔ان اسکیمات کے نفاذ کے ہر مرحلہ میں ICT کا اہم رول دیکھا جاسکتا ہے۔میدانی سطح سے حاصل کردہ ڈیٹا منصوبہ بندی میں مدگار ثابت ہوتے ہیں جبکہ اس ڈاٹا کو جب اپ ڈیٹ کیا جائے تو وہ نگرانی میں مددگار ہوسکتے ہیں اور اسکے بعد ICT سے حاصل شدہ ڈیٹا پروگرامس کے تعین قدر میں مدد بھی دیتے ہیں۔یعنی یہ کہ کالجوں و یونیورسٹیز کے فنڈ کی ضروریات، افراد کے اخراجات، معیار پر ہر ضلع سے ایک کالج کو اپگریڈ کرے ماڈل کالج بنائی جائے ICT کی حکمت عملی کا استعمال ہو۔مضمون سے متعلق ICT مواد کی تیاری کو ضروری قرار دیا جائے۔NKN (نیشنل نالج نیٹ ورک) ICT کے تحت ہائی اسپیڈ انٹرنیٹ فراہم کیا جاچکا ہے۔ (rusa.nic.in) سکنڈری سطح کے بعد آنے والے رسا کشی یا مسابقتی دور میں دوڑ سے پیشہ ورانہ کورسس میں داخلہ،اعلیٰ تعلیم میں (Choice Based Credit System (CBCS کا استعمال Globalisation کے دور میں مختلف پس منظر سے آنے والے طلبا اور انکی ضروریات اپنے کلچر کی بقاء کے مسائل بھی ایسے مسئلے پیدا کرتے ہیں جن کے حل کے لئے کسی حد تک ICT کا سہارا لیا جاسکتا ہے۔ جہاں تک رسمی تعلیم کا تعلق ہے حکومت اس کے ذریعے دیہاتی، جھونپڑ پٹی، نیم دیہاتی علاقوں تک پہنچنے کی کوشش کرتی رہتی ہے۔خصوصی تعلیم کے ذریعے جسمانی، ذہنی، بصری و سمعی طور پر کمزور طلبا کی ضروریات کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔

آئی۔سی۔ٹی کا نفع اور نقصان۔جس طرح سائنسی ایجادات کے مختلف فوائد ہیں وہیں اس کے نقصانات بھی ہیں۔اسی طرح آئی۔سی۔ٹی کے استعمال میں نفع اور نقصان دونوں شامل ہیں۔آئی۔سی۔ٹی کا استعمال تعلیم کے عمل میں کافی موثر ثابت ہورہا ہے۔اس کی مدد سے ترسیل تیز رفتار سے اور دور افتادہ علاقوں میں ممکن ہو چکا ہے۔طلبا اور استاد سبھی فرد ایک دوسرے سے فاصلہ پر رہتے ہوئے بھی کافی موثر تعامل کرسکتے ہیں۔اسکے ذریعہ تعلیمی وسائل کا لین دین ماہرین سے تبادلہ خیال اور مشورے لینا بہت آسان ہو چکا ہے۔کورس مواد کا خاکہ، منصوبہ سبق کی تیاری اور مشکل

اور دورس مثالوں کو پیش کرنا آسان ہوگیا ہے۔آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کو مدارس مرکوز سے آزاد کرآموزگار مرکوز بنادیا ہے۔آئی۔سی۔ٹی نے تعلیمی سرگرمیوں، سہولتوں اور معلومات کی رسائی میں جمہوری قدروں کو فروغ دیا ہے۔اس کے ذریعہ تعلیمی نظام میں شفافیت اور فرد کو برابر کے مواقع فراہم کرنا آسان اور جوابدہ ہوچکا ہے۔طلبا کم وقت میں معلومات حاصل کرسکتے ہیں۔بڑے بڑے کتب خانوں کے ڈیجیٹل ہوجانے پر عالمی پیمانے پر اس سے استفادہ کیا جارہا ہے۔ Podcast اور Vodcast کے ذریعہ ماہرین کے لکچر سننے اور ان کے تجربوں کا مشاہدہ کیا جاسکتا ہے۔ آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے والدین کو بھی کافی سہولیات ہوگئی ہیں۔بچوں کا فیس جمع کرنا اس کے پیش رفت کا ریکارڈ گھر بیٹھے ہی e-portfolio کی مدد سے دیکھ لینا والدین کو اسکول کے معاملوں میں شامل کرنا بھی آسان ہوگیا۔مجموعی طور پر آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کی کوالیٹی میں اضافہ کیا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

1۔ تعلیم کے بدلتے تناظر میں ICT کا کیا کردار ہے۔ نوٹ لکھیں

1.5 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال (Use of ICT in Eduacation)

تعلیم کے میدان میں کمپیوٹر نے ایک انقلاب سا برپا کردیا ہے چاہے وہ درس وتدریس کا کام ہو یا تعلیم میں تحقیق کے منازل، ہر سطح پر کمپیوٹر نے اپنا اثر ورسوخ قائم کیا ہے۔لہٰذا وقت کا یہ تقاضا ہے چاہے شاگرد ہو یا استاد یا تعلیمی میدان سے جڑا ہوا کوئی بھی کارگزار سب کو کمپیوٹر کی بنیادی معلومات رکھنا ضروری ہے۔شعبہ تعلیم میں کمپیوٹر کی تدریس کے حوالے سے نئی سمتیں اور راہیں، نکل آئی ہیں پڑھنے کا عمل پہلے بہت خشک اور طویل ہوتا تھا اور ساتھ ساتھ محنت طلب بھی لیکن آج کمپیوٹر کی بدولت پڑھنے سے دلچسپ اور مزیدار شاید ہی کوئی کام ہوگا۔

1.5.1 درس وتدریس کا عمل (Teachng Learning Process)

آج تعلیم کے شعبے میں مختلف طریقے کے تعلیمی ٹکنالوجی کا استعمال ہورہا ہے۔جیسے ریڈیو، ٹیلی ویزن، ٹیپ ریکارڈ، کمپیوٹر، انٹرنیٹ وغیرہ ان تمام چیزوں کے ذریعہ سے نہ صرف تعلیم کو فروغ ملا ہے بلکہ بآسانی تعلیم فرد تک رسائی کی جارہی ہے اور تعلیم کو بہتر بنانے اور اکتسابی عمل کو موثر بنانے میں مدد حاصل ہورہی ہے۔اس تکنیک کی وجہ سے آج کا درجہ جماعت ماضی کے درجہ جماعت سے آہستہ آہستہ تبدیل ہورہا ہے آج کا درجہ جماعت کمپیوٹر اور تمام تکنیکی وسائل پر مشتمل ہے۔اس کی وجہ سے نئے طریقے کے درجہ جماعت کا انتخاب کیا جانے لگا ہے۔مثال کے طور پر''اسمارٹ (Smart) اور مجازی کمرہ جماعت''اس طرح کے کمرہ جماعت کی وجہ سے اکتساب میں بھی بڑی تبدیلی دیکھنے کو مل رہی ہے اب طلبہ با آسانی مختلف تکنیکوں کے ذریعہ اکتسابی مرحلے کو مکمل کررہے ہیں۔ڈرل ومشق، سیمولیشن کلاس، موبائل لرنگ، وغیرہ کے ذریعہ درس وتدریس کو موثر بنایا جاتا ہے۔

1.5.2 اشاعت (Publication)

آئی۔سی۔ٹی نے نشرواشاعت کے شعبہ میں انقلاب برپا کردیا ہے۔اس کی وجہ سے اس سرگرمی میں رفتار اور رسائی میں نمایاں تبدیلی آئی ہے۔ انٹرنیٹ کی مدد سے آج آن لائن جریدے، رسالے، اخبارات، نوٹس، اشتہار اور مقالوں کی اشاعت موثر انداز میں ہورہی ہیں۔آئی۔سی۔ٹی کی وجہ کر ذخیرہ جمع رکھنا آسان اور وسیع ہوچکا ہے۔

1.5.3 تعین قدر (Evaluation)

ICT کے ذریعہ احتساب کے عمل کو مزید موثر بنایا جا سکتا ہے۔ وسیع اسٹوریج، تیز رفتار، بہتر درستگی آسان اور کفایت ترسیل جیسی خوبیوں سے بھرپور ICT نے تعلیمی اداروں کو اپنی طرف متوجہ کیا ہے۔ خصوصاً تعلیمی احتساب کے عمل ICT نے اپنا غیر متبادل جگہ بنایا ہے۔ احتساب میں کچھ ایسے مشکل مسائل ہیں جیسے وقت پر امتحان کا منعقد کرنا، وقت پر نتیجے شائع کرنا، درست ڈگری سرٹیفکیٹ تیار کرنا، امتحانات میں شفافیت، پرچوں کی جانچ میں شفافیت، برابر کے مواقع فراہم کرانا، دور دراز کے طلبا کو امتحان کے پروگرام سے بیدار و انتباہ (Alert) کرنا۔

بدعنوانیوں سے پاک آن لائن کاپیوں کی جانچ: آن لائن کے ذریعہ زیادہ سے زیادہ ممتحن کو کاپی جانچنے میں ملوث کیا جا سکتا ہے۔ امتحانات کی کاپیوں کو اسکین (Scan) کرکے ممتحن کو فراہم کر دیا جاتا ہے۔ وہ اپنے مقام پر رہ کر اپنے سہولت کے وقت کاپیوں کو جانچ سکتا ہے آپ نے سنا ہوگا کہ CBSE نے حال کے سالوں میں آن لائن مارکنگ سسٹم لانچ کیا 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 بنایا جا سکتا ہے۔ CCTV کا استعمال دورانِ مارکنگ بھی نگرانی کے لئے کیا جاتا ہے تاکہ کوئی فرد بھی اس سرگرمی کو بیجا متاثر نہیں کر سکے۔

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

کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب (Computer Assisted Assessment)

آموزگار کے رویوں میں تبدیلی اور انکی تحصیل و کارکردگی کا احتساب کمپیوٹر کے استعمال سے کیا جا سکتا ہے۔ آئی۔سی۔ٹی کے ایجادات سے یہ کام کافی سہل ہو گیا ہے۔ کمپیوٹر کی مدد سے ایک معلم تمام طرح کے احتساب کے کام بخوبی انجام دے سکتا ہے۔ احتساب کا کام دونوں حالات یعنی آف لائن اور آن لائن کیا جا سکتا ہے۔ کثیر اختیاری سوالات کی جانچ آپٹیکل مارک ریڈر (OMR) کے ذریعہ بہت آسانی سے اور کم وقت میں کیا جا سکتا ہے۔ آن لائن امتحانات منعقد کئے جا سکتے ہیں۔ طلبا کے جوابات ریکارڈ او راسکی جانچ اور فیڈ بیک دئے جا سکتے ہیں۔ جب احتساب میں کمپیوٹر کا متذکرہ بالا استعمال کیا جاتا ہے تو اسے کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب (CAA) کہا جاتا ہے۔

کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب کے فوائد: CAA کا سب سے اہم فائدہ احتساب کو معروضی بنانا ہے۔ چونکہ کمپیوٹر سبھی امتحان دہندہ کے ساتھ بلا تفریق برتاؤ کرتا ہے اس لئے CAA میں صاف شفاف احتساب میں مدد کرتا ہے۔ اسکے علاوہ وقت میں کفایت اور امتحان دہندہ کی بڑی جماعت کے لئے کافی کارگر ثابت ہو رہا ہے۔ خود احتساب کے مواقع فراہم کراتا ہے۔ معتبر و درست احتساب انتہائی کارگر ہے۔ امتحان دہندہ کو ان کی کارکردگی کی بنیاد پر رینکنگ ماؤس کے ایک کِلک سے کیا جا سکتا ہے۔ ان کی مختلف درجہ بندی کی جا سکتی ہے۔

جہاں ایک طرف CAA کے بہت سارے فوائد ہیں وہیں اس کے کچھ حدود بھی ہیں۔ CAA کثیر اختیاری احتساب میں تو کافی موثر ہے لیکن تفصیل امتحانات میں پیچیدہ ہے۔ آموزش کے تمام پہلو کا احتساب CAA کے ذریعہ مشکل ہے۔ چونکہ CAA ایک مصنوعی مشینی طرز ہے

اس لئے مشین کے فیل ہونے پر احتساب کا عمل بھی مفلوج ہو جاتا ہے۔ان دور دراز علاقوں میں جہاں انٹرنیٹ اور بجلی کی سہولیات فراہم نہیں ہیں وہاں CAA مکمل طور پر کام نہیں کر پاتا ہے۔

کمپیوٹر مطابقت جانچ (Computer Adaptive Testing)

ہر امتحان دہندہ اپنی تعلیمی ذہنی صلاحیت دلچسپی میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ان کی انفرادیت کا احترام احتساب کے عمل میں بھی کیا جاسکتا ہے۔اس کے لئے کمپیوٹر کا استعمال موثر طریقے سے کیا جارہا ہے امتحان دہندہ کی انفرادیت کا احترام کے والے ایسے احتساب جس میں کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال کئے جاتے ہیں مع کمپیوٹر اختیار جانچ Computer Adaptive Testing (CAT) سے منسوب کیا جاتا ہے۔ CAT امتحان دہندہ کے صلاحیت کی سطح کے تدریج میں مناسب سوالات کے جواب دینے کا موقع فراہم کرتا ہے۔ایسے جانچ میں طلبا کی سابقہ جواب کی بنیاد پر نئے سوالات پیش کئے جاتے ہیں۔اول متعلقہ سوالوں کا ذخیرہ تیار کیا جاتا ہے جو طلبا کے سابقہ حالات وسطح پر مبنی ہوتا ہے۔اس ذخیرہ سے کچھ منتخب سوالات امتحان دہندہ کو پیش کیے جاتے ہیں جسے وہ صحیح یا غلط جواب دے سکتا ہے۔اسکے ذریعہ اس کی صلاحیت کی تجدید کی جاتی ہے۔یہ سلسلہ دہرایا جاتا رہتا ہے جب تک کہ حتمی معیار حاصل نہیں ہو جاتا ہے۔

CAT کے فوائد: یہ انفرادیت کا احترام کرتا ہے۔سبھی امتحان دہندہ کو برابر کے مواقع فراہم کرتا ہے۔مشکل سوالوں کے جواب نہ دے سکنے کے نتیجے میں پست حوصلہ ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔حوصلہ افضائی کے عناصر زیادہ پائے جاتے ہیں۔امتحان دہندہ کو اس کی اصل صلاحیت سے مستقل واقف کراتا رہتا ہے۔

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

احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے دونوں اجزاء ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال کئے جاتے ہیں۔روز بروز نئے نئے ڈیجیٹل ٹول کا ایجاد ہو رہا ہے اور احتساب میں بلا دریغ استعمال کئے جارہے ہیں۔خصوصاً سافٹ ویئر کے ایجادات تیز رفتار سے ہو رہے ہیں لرننگ مینجمنٹ سسٹم (Learning Management System) کی شکل میں بہت سارے سافٹ ویئر تیار کئے جارہے ہیں۔مثلاً MOODLE ایک ایسا سماجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینیجمنٹ سسٹم ہے۔اسکے ذریعہ سوالوں کا ذخیرہ (Question Bank) انٹرنیٹ پر منظم طور پر پیش کیا جاتا ہے۔اس میں تمام ہیت (Structure) والے سوالات شامل کئے جا سکتے ہیں۔اس کے علاوہ Dreambox Learning Math, Success Maker, Mathletics, OSCAS, Hotopotatoes, Rogo, Raz-Kids Reading, CONCRETO, myexambox, e-box ایسے ڈیجیٹل ٹول ہیں جس کے ذریعہ احتساب کا عمل رائج ہو چکا ہے۔ان میں کچھ تو مفت میں دستیاب ہیں اور کچھ قیمت ادا کر کے آموزگار یا معلم استعمال کر سکتا ہے۔مثلاً myexambox, OSCATS, Hot Potatoes اور CONCERTO آن لائن مفت دستیاب ہیں۔کوئی بھی اپنے غرض سے ان کا استعمال کر سکتا ہے۔
مزید تفصیل کے لئے مندرجہ متعلقہ ویب سائٹ دیکھیں۔

Digital Tools for Assessment	Websites
Hot Potatoes my exambox CONCERTO ebox	https://hotpot.univcoca https://myexambox.com https://concertoplatform.com https://e-box.co.in

1.5.4 تحقیق (Research)

آئی۔سی۔ٹی نے تحقیق کی کوششوں کو تیز رفتار بنا دیا ہے۔آج ہندستان کا تحقیق کار دنیا کے دوسرے حصے میں چل رہے متعلقہ تحقیق کے حالات سے واقف ہوسکتا ہے۔ اس کی مدد سے مجازی تجربہ گاہ تیار ہو رہے ہیں۔اس کی وجہ سے تحقیق میں کم خرچ ہوتی ہیں۔بہت سارے جانی نقصان اور خطرناک تجربے مجازی لیب میں کیئے جا رہے ہیں۔آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے تحقیق میں باہمی تعاون آسان ہو جاتا ہے۔معلومات کا لین دین آسان ہو جاتا ہے۔اس کے نتیجے میں اجتماعی کوششوں کو فروغ ملتا ہے۔انٹرنیٹ،سوشل نیٹ ورک اور مصنوعی سیٹلائٹ جیسے آئی۔سی۔ٹی کے آلات استعمال کیئے جاتے ہیں۔آج تحقیقی مقالوں کا ذخیرہ انٹرنیٹ پر لاکھوں کی تعداد میں دستیاب ہے۔

1.5.5 نظم ونسق (Administraion)

معلوماتی ترسیلی تکنیک (ICT) نے تعلیم اور سماج میں ایک تحریک پیدا کی ہے اس نے ہماری زندگی کے تمام شعبوں کو متاثر کیا ہے۔انہیں میں سے ایک تعلیم کا شعبہ ہے۔اور اسکولوں میں معلوماتی ترسیلی تکنیک کے استعمال میں ایک حرکت پیدا کی ہے اور تعلیم کے شعبہ کو بہت متاثر کیا۔ چونکہ آئی سی ٹی میں اساتذہ، اسکول انتظامیہ اور طلباء کو زیادہ مواقع حاصل ہونے لگے جس میں درس وتدریس، اسکول انتظامیہ، اسکولوں کے مختلف عوامل اور انفرادی ضرورتوں کو مکمل کرنا شامل ہے۔آئی سی ٹی کے استعمال سے ہمارے معاشرے نے بھی تعلیم اور اسکولوں کو مجبور کیا کہ وہ آئی سی ٹی کے استعمال کو یقینی بنائیں۔انہیں وجوہات سے تعلیم میں بہت زیادہ دشواریاں پیدا ہوچکی ہیں چونکہ آج کے تمام اسکولوں میں آئی سی ٹی کے استعمال پر زور دیا جارہا ہے مگر آئی سی ٹی کے آلات اور آئی سی ٹی کے استعمال کو جاننے والے اور استعمال کرنے والے انسانی وغیرانسانی وسائل موجود نہیں ہیں۔انہیں وجوہات کی بنیاد پر ہم اسکولوں میں آئی سی ٹی کا استعمال اسکولوں میں نہیں کر پا رہے ہیں۔جدید دور میں آئی سی ٹی کا اسکولوں میں استعمال یقینی بنانے کے لئے سرکار اور اسکول انتظامیہ کے ساتھ ساتھ آئی سی ٹی ماہر خود بھی کوشاں ہے چونکہ تمام تکنیکیں خود بہ خود لوگوں کے دلوں میں اور زندگی میں جگہ بناتی چلی جاتی ہیں جس میں حرکیاتی عمل، تسلسل اور آئی سی ٹی کا انقلاب پیدا ہوتا ہے اور لوگ اس انقلاب میں شامل ہوتے چلے جاتے ہیں۔ ہر معاشرے میں تبدیلی آنا ایک عام عمل ہے جس میں تعلیم بھی شامل ہے۔جب ہم تعلیم میں بدلاؤ لانا چاہتے ہیں تو ہم سائنس اور تکنیک کی طرف دیکھتے ہیں۔اکیسویں صدی عیسوی میں آئی سی ٹی نے ایک بہت بڑا کردار اسکولی تعلیم کے شعبہ میں ادا کیا ہے چاہے وہ اساتذہ ہوں، درس وتدریس، طلباء، اسکولی انتظامیہ ہوں چونکہ آج کے دور میں آئی سی ٹی کا استعمال لازمی ہے اسلئے ہم درجہ ذیل نکات پر ہی نظر ثانی کریں گے۔

1. **طلباء کے بندوبست اور نظم ونسق 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 الیکٹرانک تکنیکوں 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 نظم 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 سوفٹ ویئر (e-kiosk) سے ادارے کی معلومات پھیلانا۔

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

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 اسکولوں میں رائج کیا جانا لازمی ہے۔اسکول انتظامیہ میں اسکے دیگر مختلف 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 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 جا سکتا ہے۔

(ii) اساتذہ وطلباء کا حاضری رجسٹر۔

(iii) لوگ بک (Log Book)

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

(v) طلباء واسکول 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)

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۔

خودکار اور آئی سی ٹی منظّم 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 بہ خود نظم و نسق قائم کرنے کے لئے بہت اہم ہیں۔ تمام اسکولوں کو چاہئے کہ وہ MIS (Management Information System) کو اپنے اسکول میں استعمال کریں جو کہ صوبہ کے (SWW) (State Wide Web) (School Education Management Information System) پر مبنی اسکولی انتظامیہ سے تعلق رکھتی ہوئی معلومات کا نظم ہے اور اسکول انتظامیہ کو اسکول میں نظم و ضبط قائم کرنے کے لئے استعمال کیا جانا ہے۔ ایک اسکول میں School wide local Area Network (SWLAN) اسکول وائڈ لوکل ایریا نیٹ ورک سسٹم اسکول میں بہت سے عوامل کو خود بہ خود انجام دینے کے لئے کافی ہوتا ہے جس کی شروعات ہم کتب خانہ لائبریری سے کرتے ہیں جس میں دیگر ہیں

(1) لائبریری میں خودکار نظم و ضبط قائم کرنے کے لئے آئی سی ٹی آلات کا استعمال۔

(2) آفس میں خودکار نظم و ضبط قائم کرنے کے لئے آئی سی ٹی آلات کا استعمال۔

(3) مقامی طور پر ہم بغیر انٹرنیٹ کا استعمال کئے انٹرنیٹ کے 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 خودکار نظم و ضبط قائم کر سکتے ہیں۔ جس میں ہمارا وقت، توانائی، پیسہ تو بچے گا ہی اس کے ساتھ ساتھ اسکول کی کارکردگیاں بھی مؤثر ہوتی جائیں گی یعنی اسکول میں انتظامیہ کو نظم و نسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی

(1) ویب کیمراس Web Cameras : جو کہ اس طرح نصب کئے جائیں کہ اسکول کے تمام حصوں پر نظر رکھی جا سکے۔

(2) اسپیکر (Speaker) : اسکولوں میں اسپیکر بھی نصب کئے جانے چاہئے تا کہ اسکولی عملہ یا طلباء کو اجتماعی معلومات یا ہدایات فراہم کیا جا سکے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) تعلیم میں ICT کے استعمالات کی فہرست بنائیں۔

(ii) عام نظم و نسق میں ICT کا استعمال کیسے ہوگا۔ ایک ریکارڈ پر تبصرہ کریں۔

1.6 اسکولی تعلیم میں آئی سی ٹی کو مربوط کرنے میں حائل چیلنجیز اور رکاوٹیں

(Challanges and Barriers in Integrating ICT in School Education)

ICT میں سمندر موافق صلاحیت موجود ہے۔ اس کے ذریعہ آج علم کی بے پناہ مقدار آن لائن موجود ہیں۔ طلبا کو مواد کے انتخاب میں

کافی دقتیں پیش آئی ہیں جولوگ ICT کے ہنر سے واقف نہیں وہ اس سے نفع کم اور نقصان زیادہ حاصل کر سکتے ہیں اسکے ذریعہ کٹ پیسٹ کا کلچر پیدا ہو رہا ہے جو کہ طلبا کی تخلیقی صلاحیت کو نقصان پہچاتا ہے۔سوشل میڈیا کے ذریعہ بچوں کے ساتھ غلط سلوک کی خبریں آئے دین آتی رہتی ہیں۔ ہیکنگ کے ذریعہ سائبر لوٹ اور دھوکا دھڑی کی سرگرمیاں بھی ظاہر ہو رہی ہیں۔ICT کے استعمال زیادہ کرنے پر انسانوں کی نفسیات بھی متاثر ہو رہی ہیں۔مصنوعی دنیا کی تشکیل ہوگئی ہے اور اصل دنیا نظر انداز ہو رہی ہے۔علم کی ترویج واشاعت میں کاغذ اور چھاپہ خانہ (press) کی ایجاد سے انقلابی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔موجودہ دور میں اطلاعاتی اور ترسیلی ٹیکنالوجی (ICT) نے اس کی رفتار کو بے انتہا بڑھا دیا ہے۔پہلے علم کے حصول کے ذرائع وسائل کم تھے ان کی تلاش اور ان سے استفادہ بڑا مشکل کام تھا۔مگر اب معلومات کی کثرت کا یہ عالم ہوگیا ہے کہ اس میں سے مفید مطلوب معلومات کی شناخت اور اس کا استعمال ایک چیلنج بن گیا۔

ہر دو تبدیلیوں سے اسکول اپنے آپ کو بچا کر نہیں رکھ سکتا۔اسکولی نظام کو ان سے ہم آہنگ ہونا ہوگا۔

اس وقت ہم علم اور معلومات کے ذرائع کو دو بڑی اقسام میں تقسیم کر سکتے ہیں۔

(1) آف لائن ذرائع مثلاً کتابیں، جرائد، میگزین وغیرہ

(2) آن لائن ذرائع مثلاً سمعی وبصری آلات، ٹیلی ویژن، سوشل میڈیا، ملٹی میڈیا، کمپیوٹر، انٹرنیٹ وغیرہ

آپ پہلے آف لائن ذرائع وسائل کے بارے میں معلومات حاصل کرتے ہیں:

1. نصابی کتب:۔ طلباء اور اساتذہ کے لیے نصابی کتاب سب سے آسان اور معروف ذریعہ ہے۔نصابی کتابیں درسیات کی دی گئی ہدایات کے مطابق تیار کی جاتی ہیں۔ہمارے ملک میں بڑی حد تک اسکولی نصابی کتابیں حکومتی ادارے تیار کرتے ہیں۔مرکزی سطح پر نیشنل کونسل فار ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ (NCERT) اس ذمہ داری کو نبھاتا ہے اور ریاستی سطح پر وہاں کے اسکول بورڈ اس کام کو انجام دیتے ہیں۔نصابی کتاب تیار کرنا ایک مخصوص مہارت کا طالب ہوتا ہے۔سائنسی نصابی کتاب کی اپنی خصوصیات ہوتی ہیں۔اسے سرگرمی پر مبنی ہونا چاہیے۔زبان سادہ اور سلیس ہو، طلباء کو کر کے سیکھنے (Learning by doing) کے مواقع فراہم کیے جانے چاہیے۔کتاب طلباء کی عمر اور فہم کے مطابق ہو۔اساتذہ کو یہ بات واضح رہنی چاہیے کہ نصابی کتاب مضمون تدریس کے اغراض ومقاصد کے حصول کا ذریعہ ہے۔نصابی کتاب کبھی بھی بذات خود مقصد نہیں بنتی ہے۔ نصابی کتاب کو طلباء کی عملی زندگی سے ہم آہنگ ہونا چاہیے۔اس کا مواد صحت اور معنویت کے اعتبار سے معیاری ہو۔سائنسی تصورات کو آسان اور عملی انداز میں سمجھایا جانا چاہیے۔تعمیریت علم کے نظریے کے تحت ترتیب دی جائے۔نصابی کتاب طلباء میں آزادانہ غور وفکر اور تنقیدی نقطہ نظر پیدا کرے نہ کہ صرف انہیں کتابی کیڑا (book worm) بنائے۔آئی۔سی۔ٹی کا تعلیم استعمال میں پرانے اساتذہ کا اس کے تئیں منفی اور جمودی رویہ نمایاں طور پر حائل رہتا ہے۔چونکہ اسکے آلات عموماً اساتذہ وطلبہء کے انفرادی مالی وسعت کے مقابلے مہنگے ہوتے ہیں۔اسی طرح ہندستان کے سبھی اسکولوں میں ایسے آلات اور اسکے لئے ضروری انفراسٹیکچر کی بحران روائت کی جاتی ہے اس لئے اسکا استعمال مشکوک ہی رہتا ہے۔آئی۔سی۔ٹی کے علم میں روز براز بے شمار ترقی وتبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔اس کی یہ مخصوص خاصیت ہمیشہ ایک چیلینج بنا رہتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) معلومات کے آف لائن ذرائع اور آن لائن ذرائع کی فہرست بنایئے۔

1.7 ڈیجیٹل متعلمین اور آئی سی ٹی ماہر معلّم (Digital Learners and ICT Skilled Teacher)

جیسا کہ آپ نے اس سے قبل پڑھا ہے کہ آئی سی ٹی نے تدریس، اکتساب، کمرہ جماعت کے ماحول، تحقیقی فکر اور اسکول و یونیورسٹیز کے مینجمنٹ کے پورے منظرنامے کو بڑی حد تک بدل دیا ہے۔ اس صورتحال میں اساتذہ کے لیے یہ ضروری ہو جاتا ہے کہ ایک جدید دور کے ڈیجیٹل متعلمین کے بارے میں واقف ہوں اور یہ کہ ہونے والے استاد کو کون سی آئی سی ٹی۔ مہارتوں کا حامل ہونا چاہیے تا کہ وہ آئی سی ٹی ماہر استاد بن سکے۔ تو چلیے ہم ڈیجیٹل متعلمین اور ایک آئی سی ٹی۔ ماہر استاد کی خصوصیات کو سمجھتے ہیں۔

1.7.1 ڈیجیٹل متعلمین (Digital Learner)

کوہل (Kohl) کے مطابق "ڈیجیٹل متعلم ڈیجیٹل زمانہ میں متعلمین کی ایک نئی نسل ہے۔ان کی خصوصیات درج ذیل بیان کی جاتی ہیں۔

(1) معلومات کا خواہش مند

اس دور کے ڈیجیٹل متعلمین مختلف ذرائع سے معلومات کے حصول کے لیے کوشاں رہتے ہیں۔ انٹرنیٹ ان کی کوشش کا میدان ہے وہ جانتے ہیں کہ سرچ انجن، ویب سائٹ، آن لائن ڈکشنری، انسائیکلو پیڈیا، موبائل ایپلیکیشن، سوشل میڈیا کے ذریعے کس طرح معلومات حاصل کی جاسکتی ہیں۔

(2) بصری متعلمین

ڈیجیٹل متعلمین بصری متعلمین ہوتے ہیں۔ وہ تصاویر، آواز، ویڈیوز، ملٹی میڈیا پیش کو متن کے مقابلے زیادہ ترجیح دیتے ہیں۔ غیر روایتی کمرہ جماعت میں 60 فیصد طلبہ بصری متعلمین ہوتے ہیں لیکن روایتی کمرہ جماعت میں لگ بھگ 90 فیصد تدریس سمعی و زبانی طرز پر ہوتی ہے۔ اس لیے جب بھی کوئی استاد کمرہ جماعت میں کوئی تصویر، نقشہ یا پاور پوائنٹ پیشکش بتاتا ہے تو طلبہ متحرک ہو جاتے ہیں کیونکہ یہ ان کے بصری اکتساب کی حس کو اپیل کرتی ہے۔ بصری اکتساب بصری متعلمین کی ایک غیر معمولی خصوصیت ہوتی ہے۔

(3) آزاد پسند اور سماجی متعلمین

ڈیجیٹل طلبا آزاد پسند بھی ہوتے ہیں اور ساتھ ہی سماجی معلم بھی ہوتے ہیں وہ کسی چیز کو سیکھنے کے لئے ہدایت کے ضرورت مند نہیں ہوتے۔ وہ سیکھنے کے لئے خود کا طریقہ تیار کر لیتے ہیں۔ لیکن اس کے ساتھ ہی وہ دوسرے طلبا کے ساتھ باہمی بات چیت کرنے، بحث و مباحثہ کرنیا ور ڈیجیٹل آلات کی مدد سے ایک دوسرے سے جڑنے کو پسند کرتے ہیں۔

(4) فوری فیڈ بیک کی ضرورت

ڈیجیٹل متعلمین کو دوسروں سے فوری فیڈ بیک، جوابی عمل اور خیالات کے حصول کی ضرورت ہوتی ہے اگر انھیں دوسری جانب سے فیڈ بیک یا جواب نہیں ملتا تو وہ اپنا تعلق توڑ لیتے ہیں۔ ان کے ساتھ باقاعدہ جڑا رہنا ضروری ہوتا ہے۔

(5) تعمیریت پسند متعلمین

ڈیجیٹل متعلمین تعمیریت پسند متعلمین ہوتے ہیں۔ وہ نہ صرف یہ کہ اپنے خود کے اکتسابی طریقہ کے تعمیر کرتے ہیں بلکہ جاری رہنے والے اکتسابی عمل میں کسی بھی وقت شامل ہو کر اپنے آپ کو ہم آہنگ کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر کوئی ڈیجیٹل متعلم کسی اکتسابی پروگرام کے وسط میں شامل ہوتا ہے تو وہ پچھلے اسباق کو بغیر استاد کی مدد سے سیکھ لے گا۔

1.7.2 آئی سی ٹی ماہر معلم (ICT Skilled Teacher)

آئی سی ٹی نے طلباء کے سیکھنے کے طریقے کو بدل کر رکھ دیا ہے۔ لہذا معلم کے لئے ضروری ہوجاتا ہے کہ وہ اپنے تدریسی طریقے کو آئی سی ٹی کی مدد سے تبدیل کرے۔ ایک معلم کو آن لائن تدریس واکتساب کے طریقہ کار سے واقف ہونا چاہیے روایتی کمرہ جماعت کی تدریس اور غیر حقیقی تدریس میں فرق ہوتا ہے۔ آن لائن تدریس فلسفہ تعمیریت پر مبنی ہوتی ہے۔ موجودہ زمانے کے معلمین کو چاہیے کہ وہ اپنے اندر آئی۔سی۔ٹی۔کی مہارتوں کو فروغ دیں تاکہ ایک کامیاب معلم بن سکیں۔ درج ذیل آئی سی ٹی مہارتیں ایک معلم کو کامیاب معلم بنانے کے لیے درکار رہوتی ہیں۔

(i) بنیادی کمپیوٹر خواندگی

معلم کے لئے بنیادی کمپیوٹر خواندگی کا حامل ہونا چاہیے اسے کمپیوٹر۔ لیپ ٹاپ۔ ٹیبلٹ اور موبائل کو تدریسی واکتسابی عمل کے لیے آپریٹ کرنے کے قابل ہونا چاہئے۔ اسے کمپیوٹر کے استعمال کے بنیادی کام جیسے بوٹ کرنا، صحیح طریقے پر رکھ رکھاؤ اور بند کرنا، سافٹ ویئر کو انسٹال اور ان انسٹال کرنا فائل اور فولڈرز بنانا اور انٹرنیٹ استعمال کرنا انٹرنیٹ سے کسی فائل کو ڈاون لوڈ اور اپلوڈ کرنے کے ساتھ ہی سوشل نیٹ ورکنگ سائٹس کا مناسب استعمال کرنے کے قابل ہونا چاہئے۔

(ii) ٹائپنگ کی مہارت

ٹائپنگ کی مہارت کمپیوٹر اور دیگر ڈیجیٹل آلات پر کام کرنے کے دوران تیز رفتاری اور موثریت کو بڑھاتی ہے۔ انگریزی یا کوئی دیگر ورناکولر زبان کو ٹائپ کرنا جانتا ہے تو وہ آسانی کے ساتھ اپنے نوٹس پاور پوائنٹ یا ایکسل شیٹ وغیرہ تیار کرسکتا ہے۔ معلم گوگل ڈاکس کا بھی استعمال زبانیں ٹائپنگ کے لئے کرسکتا ہے۔

(iii) ورڈ پروسیسنگ مہارتیں

ورڈ پروسیسنگ سافٹ ویئر جیسے ایم۔ایس۔ورڈ کا استعمال ڈاکیومنٹ تیار کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ کہ اساتذہ سالانہ پلان، یونٹ پلان، نیوز لیٹر، نوٹس، ریسرچ پیپر، آرٹیکل، اسکول جرنل، ای بک شیٹ وغیرہ اس سافٹ وئیر کے ذریعے تیار کرسکتے ہیں۔

(iv) پاور پوائنٹ پریزینٹیشن مہارتیں

پاور پوائنٹ پریزینٹیشن مہارتیں تدریس کا ایک نہایت اہم آلہ ہے۔ معلم اپنے سبق کو موضوع پر تصاویر، چارٹس، ویڈیوز کے ساتھ ترتیب وار طریقے پر پیش کرتا ہے۔ اس طرح کے اسباق آف لائن اور آن لائن دونوں طرز کے لئے یکساں طور پر مفید ثابت ہوسکتے ہیں۔

(v) انٹرنیٹ نیویگیشن مہارتیں

انٹرنیٹ معلومات کا خزانہ ہوتا ہے۔ استاد کو اپنی تدریس کی تیاری کرنے، ملٹی میڈیا کے ذرائع کو اکٹھا کرنے، آن لائن کلاس کو منعقد کرنے، خود کے تیار کردہ تدریسی مواد کو شائع کرنے اور ملٹی میڈیا ذرائع کو سوشل میڈیا پلیٹ فارم پر شیئر کرنے کے لیے انٹرنیٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ لہذا معلم کو چاہیے کہ وہ انٹرنیٹ نیویگیشن مہارتوں کو سیکھیں مثلا مناسب ویب سائٹ سے معلومات اکٹھا کرنا، سرچ انجنوں کا استعمال کرنا اور میل اور پیغام بھیجنا اور حاصل کرنا وغیرہ۔

(vi) کانفرنسنگ مہارتیں

کووڈ نے اسکولی تعلیم کے طریقہ کار کو بدل دیا ہے۔لاک ڈاون کے دور میں کانفرنسنگ آلات جیسیو غیرہ اساتذہ اور طلبہ کی مدد کے لیے آئے۔ان آلات کے ذریعے اساتذہ آن لائن کلاس کے انعقاد کے قابل ہو سکے۔اساتذہ کو چاہیے کی وہ تدریسی رہنمائی اور طلبہ کی کونسلنگ کے لیے ان آلات کا[مناسب اور تخلیقی استعمال سیکھیں۔اساتذہ ان کانفرنسنگ آلات کے ذریعے ویبینار، کانفرنس اور دیگر پروگراموں کو منعقد کر سکتے ہیں۔

(vii) ویڈیو بنانے اور ریکارڈنگ کی مہارتیں

ویڈیو ترسیل کا ایک اہم ذریعہ ہے طلباء کتابوں اور نوٹس پڑھنے کے مقابلے میں ویڈیو دیکھنا زیادہ پسند کرتے ہیں۔لہٰذا ویڈیو پر مبنی اکتساب ڈیجیٹل طلبہ کی ایک اہم خصوصیت ہے۔یوٹیوب ایک اہم اور مشہور ویڈیو شیئر کرنے والا پلیٹ فارم ہے جہاں کوئی بھی اپنا خود کا یوٹیوب چینل بنا سکتا ہے۔

اساتذہ بھی اپنے ویڈیو اسباق کو اس طرح کے پلیٹ فارم پر شیئر کر سکتے ہیں۔وہ اس طرح کے اسباق پر مبنی ویڈیوز کو اپلوڈ کرنے کے بعد اس کے لنک طلباء کو واٹس اپ وغیرہ کے ذریعے بھیج سکتے ہیں۔

(viii) سوشل نیٹ ورکنگمہارتیں

یہ دور سوشل نیٹ ورکنگ کا دور ہے۔لوگ سوشل نیٹ ورکنگ کے ذریعے سیکھتے ہیں۔آپ کو فیس بک، ٹویٹر، لنکڈان وغیرہ پر سیکھنے والوں کی کمیونٹی نظر آئیں گی۔سوشل میڈیا کسی بھی کام کی جگہ پر آسانی کے ساتھ ترسیل کو سہولت فراہم کر رہا ہے۔اگر کوئی پرنسپل اپنے اساتذہ کا ایک گروپ بناتا ہے تو وہ ایک سیکنڈ سے بھر کم وقت میں تمام اساتذہ کو کوئی پیغام، نوٹس، ٹائم ٹیبل، ڈاکومینٹ اور ویڈیو وغیرہ بھیج سکتا ہے۔ اور سوشل نیٹ ورکنگ مہارتیں انتظامیہ، اساتذہ، طلباء اور والدین کے لئے فائدہ مند ہیں۔

(ix) بلاگنگ مہارتیں

بلاگ ایک طرح کی ذاتی ویب سائٹ ہے۔اساتذہ اپنے تدریسی زرائع، ریسرچ اور لائبریری کے کام کو بلاگنگ پر اپ لوڈ کر سکتے ہیں۔طلبا اپنے اساتذہ کے بلاگ پڑھتے ہیں اور سوال کرتے ہیں اور دوسرے کے ساتھ بحث کر سکتے ہیں۔اس طرح ایک آن لائن اکتسابی ماحول تخلیق ہوگا جہاں طلبا ایک دوسرے کے ساتھ جڑتے ہوئے اور اشتراک کرتے ہوئے سیکھتے ہیں۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) ڈیجیٹل متعلمین کی خصوصیات بیان کیجیے۔

1.8 یادرکھنے کے نکات (Point to be Remembered)

☆ MOODLE ایک ایسا سماجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینجمنٹ سسٹم ہے۔اس کے ذریعہ سوالوں کا ذخیرہ (Question Bank) انٹرنیٹ پر منظم اور پیش کیا جاتا ہے۔اس میں تمام ہیت (Structure) والے سوالات شامل کئے جا سکتے ہیں۔

☆ ICT کے استعمال انٹرنیٹ اور وسیع ذخیرہ صلاحیت کی وجہ سے چار طرح کے نوعیتیں سامنے آئی ہیں۔ Online ICT, Offline ICT in Asynchronus،ICT, ICT in Synchronons,

☆ اسکول کو LAN سے جوڑ کر ہم اسکول میں خود کا نظم وضبط قائم کر سکتے ہیں۔جس میں ہمارا وقت، توانائی، پیسہ تو بچے گا ہی اس کے ساتھ ساتھ اسکول کی کارکردگیاں بھی مزید موٴثر ہوتی جائیں گی یعنی اسکول میں انتظامیہ کو نظم ونسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی۔

☆ امتحان دہندہ کے انفرادیت کا احترام کرنے والے ایسے احتساب جس میں کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال کیے جاتے ہیں مع کمپیوٹر اختیار جانچ Computer Adaptive Testing (CAT) سے منسوب کیا جاتا ہے۔

☆ پاور پوائنٹ پریزینٹیشن مہارتیں تدریس کا ایک نہایت اہم آلہ ہے۔معلم اپنے سبق کو موضوع پر تصاویر، چارٹس، ویڈیوز کے ساتھ ترتیب وار طریقے پر پیش کرتا ہے۔

☆ ڈیجیٹل متعلم ڈیجیٹل زمانہ میں متعلمین کی ایک نئی نسل ہے جو معلومات کا خواہش مند، آزاد پسند اور سماجی متعلمین ہوتا ہے۔

☆ آئی۔سی۔ٹی کا تعلیم استعمال میں پرانے اساتذہ کا اس کے تئیں منفی اور جمودی رویہ نمایا طور پر حائل رہتا ہے۔ چونکہ اسکے آلات عموماً اساتذہ وطلبہء کے انفرادی مالی وسعت کے مقابلے مہنگے ہوتے ہیں۔اسی طرح ہندستان کے سبھی اسکولوں میں ایسے آلات اور اس کے لئے ضروری انفراسٹکچر کا بحران ہے اس لئے اس کا استعمال مشکوک ہی رہتا ہے۔

☆ آئی۔سی۔ٹی کے علم میں روز بروز بے شمار ترقی وتبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ اسکی یہ مخصوص خصوصیت ہمیشہ ایک چیلینج بنا رہتا ہے۔(Information and Communication Technology) - آئی۔سی۔ٹی پیغامات کو ڈیجیٹل شکل میں الکٹرانکس کی مدد سے جمع، نکالنا، تحریف کرنا اور منتقل یا وصول کرنے کو کہتے ہیں۔آئی۔سی۔ٹی۔ کے دو اہم اجزاء ہیں انفارمیشن ٹیکنالوجی اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی۔

1.9 فرہنگ (Glossary)

آئی۔سی۔ٹی (ICT)	Information and Communication Technology پیغامات کو ڈیجیٹل شکل میں الکٹرانکس کی مدد سے جمع، نکالنا، تحریف کرنا اور منتقل یا وصول کرنے کو کہتے ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی۔ کے دو اہم اجزاء ہیں انفارمیشن ٹیکنالوجی اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی۔
Computer Adaptive Testing (CAT)	احتساب کے عمل میں کمپیوٹر ٹکنالوجی کا استعمال - یہ ایسی جانچ ہے جو ٹیسٹ لینے والے کے طالب علموں کی قابلیت اور انکے فراہم کردہ جوابات سے میل کر کے سوالات کی مشکل کی سطح کو ایڈجسٹ کرنے کے لئے ڈیزائن کی گئی ہے۔
ای پورٹ فولیو (E-Portfolio)	ای پورٹ فولیو۔ایک سوفٹ ویئر پروجیکٹ ہے جو طلبا کو اسائنمنٹ، دستاویزات، ویڈیوز اور دیگر مواد کا ذاتی، ڈیجیٹل مجموعہ بنانے کی سہولت دیتا ہے جو اکتساب کی کامیابی کو ظاہر کرنے میں مدد کرتا ہے۔انسٹرکٹر، امکانی ملازمت دینے والی کمپنی اور خود طلبا اپنی پیشرفت کا اندازہ لگانے کے لیے اس پورٹ فولیو کا استعمال کر سکتے ہیں۔

ڈیجیٹل ریوبرکس (Digital Rubrics)	ڈیجیٹل ریوبرکس۔ڈیجیٹل روبرک تفویض کے معیار یا ٹیسٹوں پر مخصوص قسم کے سوالات کی فہرست دیتا ہے۔ایک ہی روبرک کو متعدد آئٹمس پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔
آن لائن تشخیص(Online Assessment)	آن لائن تشخیص کسی شخص کی صلاحیتوں،طرزِ عمل اور/ یا خصوصیات کی جانچ ہوتی ہے۔یہ ٹیسٹ دستیاب ویب ٹکنالوجی کے استعمال سے انٹرنیٹ پر لیا جاتا ہے۔

1.10 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں (Unit End Exercise)

معروضی جوابات کے حامل سوالات (Objective Answer Type Questions)

(1) ICT کا سافٹ ویئر نہیں ہے۔

(a) PhotoShop (b) MS-Office

(c) CPU (d) CAD

(2) کمپیوٹر کے بنیادی اصول میں سے ہے کہ۔

(a) ڈاٹا صرف کسی ایک ہی انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ہی ڈالا جاسکتا ہے۔

(b) ڈاٹا ایک یا ایک سے زیادہ انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ڈالا جاسکتا ہے۔

(c) صرف پہلا صحیح

(d) پہلا اور دوسرا دونو صحیح

(3) ایک ایسی ترسیل جس میں فرد خود سے ہی ترسیل کرتا ہے کہلاتی ہے۔

(a) Interpersonal Communication (b) Interpersonal Communication

(c) Horiontal Communication (d) Upward Communication

(4) 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

(5) 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

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1 احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال پر روشنی ڈالئے

2 CAA اور CAT میں بنیادی فرق کو واضح کریں

3 ای پورٹ فولیو کی خصوصیات بیان کریں

4 ای پورٹ فولیو کی اہمیت بیان کریں

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1 ریو برکس سے کیا مراد ہے؟ آج کے دور میں اسکی ضرورتوں پر بحث کریں

2 ای پورٹ فولیو کے ڈیجیٹل ٹول پر نوٹ لکھیں۔

3 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال پر روشنی ڈالیں۔

4 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال میں درپیش مشکلات بتائیں۔

5 آئی۔سی۔ٹی کی وجہ سے پارادائم (Paradigm) میں تبدیلی کی نشاندہی کیجیے۔

1.11 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں (Suggested Readings)

.1 UNESCO (2005), Informationand and communicatio"Technologies in School - A handbook for teachers.

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

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

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

5. Evaluation Support and Research Unit (2008), ICT in schools inspectorate evaluation studies.Promoting the quality of learning, Delhi.

اکائی 2۔ انٹرنیٹ اور تعلیم

(Internet and Education)

اکائی کے اجزا

2.1 تمہید (Introduction)

2.2 مقاصد (Objectives)

2.3 انٹرنیٹ کا تصور اور تعلیم کے میدان میں انٹرنیٹ کی ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Internet in Education)

2.4 سرچ انجن کا تصور اور تعلیم کے میدان میں اس کا استعمال (Search Engines: Concept and Uses in Education)

2.5 ترسیل کے لئے دستیاب سہولیات: ای۔میل، چاٹ، آن لائن کانفرنسنگ (آڈیو۔ویڈیو)، بلاگ، ویکی، انٹرنیٹ فورم، نیوز گروپس

(Facilities available for Communication: E-mail, Chat, Online Conferencing (Audio-Video), (Blog, Wiki, Internet Forum,News Groups

2.6 انٹرنیٹ استعمال کے طرز عمل ۔نیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق (Behaviour on Internet: Netiquettes)

2.7 انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کا تحفظ (Students Safety on Internet)

2.8 وائرس اور انتظامی حکمت عملی، قانونی اور اخلاقی مسئلے۔ کاپی رائٹ، ہیکنگ

(Viruses and its Management, Legal and Ethical Issues Copyright, Hacking)

2.9 یادرکھنے کے نکات (Points to be Remembered)

2.10 فرہنگ (Glossary)

2.11 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں (Unit End Exercise)

2.12 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں (Suggested Books for Further Readings)

2.1 تمہید (Introduction)

آج کے دور میں انٹرنیٹ کا استعمال بہت تیزی سے بڑھتا جا رہا ہے مواصلات کے لیے انٹرنیٹ ایک اہم ذریعہ بن گیا ہے انٹرنیٹ ایک دوسرے سے جڑے بہت سارے کمپیوٹروں کا ایک بہت بڑا عالمی ویب نیٹ ورک ہے۔انٹرنیٹ جب سے ہماری زندگی میں داخل ہوا ہے ہماری پوری دنیا ایک گلوبل ولیج یعنی گاؤں میں تبدیل ہو چکی ہے۔ترسیل کا عمل انتہائی تیز ہو چکا ہے۔ریئل ٹائم پر مراسلات ہو رہے ہیں۔جہاں ایک طرف انٹرنیٹ کی ڈھیر ساری خوبیاں ہیں وہیں اس کے استعمال میں نزاکت کی ضرورت ہے۔اس کے استعمال میں دوسروں کی دل آزاری اور حق تلفی سے محتاط رہنے کی ضرورت ہے۔اور ساتھ ہی ساتھ اپنی حفاظت کے بھی تقاضے ہیں۔اس اکائی میں آپ تفصیل سے مذکورہ بالا نکات کا مطالعہ کریں گے۔

2.2 مقاصد(Objectives)

اس اکائی کا مطالعہ کرنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ آپ

1۔ انٹرنیٹ کی تعلیمی افادیت بیان کر سکیں گے۔
2۔ سرچ انجن کی مثال اور تعلیم میں استعمال کی تحسین کر سکیں گے۔
3۔ ترسیل کے لیے انٹرنیٹ پر دستیاب سہولتوں کی خصوصیات بیان کر سکیں گے۔
4۔ اخلاقی اقداروں کے ساتھ انٹرنیٹ استعمال کر سکیں گے۔
5۔ انٹرنیٹ کے استعمال کے لئے دفاع وتحفظ کے اقدامات بیان کر سکیں گے۔

2.3 انٹرنیٹ کا تصور اور تعلیم کے میدان میں انٹرنیٹ کی ضرورت اور اہمیت

(Concept, Need and Importance of Internet in Education)

انٹرنیٹ کا تعارف (Introduction to Internet)

موجودہ دور معلوماتی اور مواصلاتی ٹکنالوجی کا دور ہے۔آج تیزی سے ترقی کرتی ہوئی ٹکنالوجی نے جس طرح ہماری زندگی کے ہر پہلو کو متاثر کیا ہے اُس میں تعلیم بھی اچھوتی نہیں ہے۔اب یہ محسوس کیا جانے لگا ہے کہ موبائیل، کمپیوٹر، انٹرنیٹ جیسی چیزیں ہماری زندگی کا ضروری حصہ بن گئی ہیں۔آج کمپیوٹر انٹرنیٹ کا استعمال ایک عام بات ہوگئی ہے اور ہندوستان میں ان کا استعمال کرنے والوں کی تعداد میں لگا تار اضافہ ہو رہا ہے جن میں ایک بڑی تعداد طلباء کی ہے۔انٹرنیٹ نہ صرف زندگی کے تمام کاموں میں آسانی فراہم کرتا ہے بلکہ تعلیمی میدان میں اس کے بے شمار فائدے ہیں۔طلباء انٹرنیٹ کا استعمال تمام تعلیمی معلومات کو حاصل کرنے سے لے کر نوکری کی تلاش تک میں کرتے ہیں۔اس لیے اب یہ محسوس کیا جا رہا ہے کہ نصاب میں بھی اس کو شامل کیا جائے۔جس سے سبھی طلباء کو اس سے متعلق باتوں کے بارے میں جانکاری ہو سکے اس ذیلی اکائی میں آپ انٹرنیٹ، اُس کی تاریخ، ضرورت و اہمیت، اور استعمال کرنے کے طریقے، فائدے ونقصانات کے بارے میں مطالعہ کریں گے۔اس کے ساتھ ہی انٹرنیٹ کا استعمال کرتے وقت کن اخلاقیات کو اپنانا چاہیے اور اس کے ذریعے ہونے والے مختلف خطرات سے تحفظ کے لیے کن باتوں کو دھیان میں رکھا جائے اس کا بھی مطالعہ کریں گے۔

انٹرنیٹ کا تصور(Concept of Internet)

انٹرنیٹ جدید اور اعلیٰ تکنیک سائنس کی ایجاد ہے۔ انٹرنیٹ پوری دنیا کے کمپیوٹر کو ایک ساتھ جوڑنے والا ایک گلوبل نیٹ ورک ہے در حقیقت اس نام کی ابتداء International network لفظ سے ہوئی ہے۔ انٹرنیٹ کا لفظ انٹرکنیکشن اور نیٹ ورک سے اخز کیا گیا ہے۔ ہر کمپیوٹر جو انٹرنیٹ سے جڑا ہوتا ہے وہ انٹرنیٹ کا حصہ ہوتا ہے یہ دنیا کے کسی بھی کونہ سے معلومات حاصل کرنے کی سہولت مہیا کرواتا ہے۔ اس کے ذریعہ سے ہم آسانی سے کسی بھی جگہ پر رکھے کمپیوٹر کو ایک سے زیادہ کمپیوٹر سے جوڑ کر معلومات کا لین دین کر سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ جب سے ہماری زندگی میں داخل ہوا ہے ہماری پوری دنیا ہی بدل گئی ہے انٹرنیٹ کے ذریعے ہم کوئی بھی چھوٹا یا بڑا میسیج یا کسی بھی طرح کی معلومات کسی بھی کمپیوٹر یا (Digital Divice) جیسے Tablet, Mobile, Personal Computer پر بھیج سکتے ہیں یہ معلومات کا ایک بڑا ذخیرہ ہے جس میں لاکھوں کی تعداد میں گھریلو، تجارتی، تعلیمی اور سرکاری ویب سائیٹ ہیں۔ ہم اسے نیٹ ورکوں کا نیٹ ورک بھی کہتے ہیں جو ایک ساتھ کئی سارے کمپیوٹروں کو جوڑتا ہے۔ آج اس کا اثر دنیا کے ہر کونے میں دیکھا جا سکتا ہے۔

آج کے دور میں انٹرنیٹ کا استعمال بہت تیزی سے بڑھتا جا رہا ہے مواصلات کے لیے انٹرنیٹ ایک اہم ذریعہ بن گیا ہے۔ انٹرنیٹ سے جڑنے کے لیے ایک ٹیلی فون کنیکشن ایک کمپیوٹر اور ایک ماڈیم کی ضرورت ہوتی ہے۔ انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے کمپیوٹر آپس میں انٹرنیٹ پروٹوکال(Internet Protocal) کے ذریعہ معلومات ایک دوسرے کو بھیجتے ہیں۔ یعنی معطیات (Data) کی ترسیل(Transmission) اور تبادلے (Exchange) کی سہولت فراہم کرنے کے لیے TCP/IP ٹرانسمیشن کنٹرول پروٹوکال/ انٹرنیٹ پروٹوکال کا استعمال کرتا ہے۔ انٹرنیٹ کے ذریعہ ای۔ میل سوشل ویب سائیٹ، کسی بھی معلومات کو ڈھونڈنا، چیٹنگ کرنا ویڈیو، فلم وغیرہ بہت سی معلومات اور خدمات کو انجام دیا جاتا ہے۔

انٹرنیٹ کی تاریخ (History of Internet)

انٹرنیٹ کی شروعات ستمبر 1969ء میں امریکہ کے محکمہ دفاع نے (Advance Research Project ARPANet Agency- کے ذریعہ سے کی تھی۔ امریکہ کے محکمہ دفاع نے ARPA Advance Research Project Agency نام سے نیٹ ورکینگ پروجیکٹ لانچ کیا جو ایک ایسے نیٹ ورک کی طرح کام کرتا تھا جس میں جنگ کے دوران بنا کسی رکاوٹ کے فوجی اور سائنٹسٹ ایک دوسرے کو خفیہ معلومات بھیج سکیں۔ 1969 میں A.P.R.A. (Advance Research Projct Agency) نے United States of America کے چار یونیورسٹیوں کے کمپیوٹر کی نیٹ ورکنگ کر کے انٹرنیٹ کی شروعات کی اس کی ترقی تحقیقی، تعلیمی اور سرکاری اداروں کے لیے کی گئی 1971 تک APRA نیٹ دو درجن کمپیوٹروں سے جڑ چکا تھا 1972 میں الیکٹرانکس میل یا ای میل کی شروعات ہوئی 1973 میں TCP/IP Transmission Control Protocal/Internet Protocal کو ڈیزائن کیا گیا 1979 میں برٹش ڈاک خانہ نے پہلا انٹرنیشنل کمپیوٹر نیٹ ورک بنا کر نئی ٹکنالوجی کا استعمال کرنا شروع کیا۔ 1983 تک یہ انٹرنیٹ اور کمپیوٹر کے بعد مواصلات کا ذریعہ بنا اس میں انٹرنیٹ کے استعمال کرنے والا فائیل ٹرانسفر پروٹوکال(File Transfer Protocol) کی مدد سے کسی بھی کمپیوٹر سے جوڑ کر فائل ڈاؤن لوڈ کر سکتا تھا۔ 1980 میں بل گیٹ کا IBM کے کمپیوٹرس پر ایک Micro Operating system لگانے کے لیے سودا ہوا 1984 میں Apple نے پہلی بار فائل، فولڈر، ڈرپ ڈاؤن مینو، ماؤس، گرافکس وغیرہ پر مشتمل جدید کامیاب کمپیوٹر لانچ کیا۔ 1989 میں میک گل یونیورسٹی کے ماٹریل کے پیٹر ڈیوس نے پہلی بار

انٹرنیٹ کا انڈیکس بنایا تھنکلینگ مشین کارپوریشن کے بڑاس ٹر کرہیل نے WAIS (Wide Area Inforamtion Server) کو بنایا Barners lee نے معلومات کی تقسیم کے لیے ایک نئی تکنک کو ایجاد کیا جسے WWW(World Wide Web) کہا گیا۔ 1989 میں ٹیم Barner lee نے انٹرنیٹ پر مواصلات کو آسان بنانے کے لیے براؤزر (Browsers) پیج اور لنک کا استعمال کر کے ورلڈ وائیڈ ویب (WWW) بنایا ویب ہائی پر ٹیکس پر مبنی ہوتی ہے جو کسی بھی انٹرنیٹ استعمال کرنے والے کو انٹرنیٹ کی مختلف سائیٹس پر ایک ڈوکیومنٹس کو دوسرے ڈوکیومنٹس سے جوڑتا ہے یہاں کام ہائی پر لنکس کے ذریعہ ہوتا ہے 1991 میں پہلی بار User Friendly Interface گوفر کا منیسوٹا یونیورسٹی میں ایجاد ہوا تب سے گوفر مشہور انٹرفیس بنا ہوا ہے۔ 1993 میں نیشنل سینٹر فور کمپیوٹینگ اپلیکشن کے مارک اڈریسن نے موزے ڈریک نام کے نیو گیشن سسٹم کو ایجاد کیا اس سافٹ وئیر کی مدد سے انٹرنیٹ کو میگزین کی شکل میں پیش کیا جا سکتا ہے جس کی وجہ سے ٹیکسٹ اور گرافکس انٹرنیٹ پر مہیا ہو گئے آج بھی یہ WWW کے لیے اہم نیوی گیٹنگ سسٹم ہے۔

1994 میں نیٹ اسکیپ کمیونیکشن اور 1995 میں Microsoft نے اپنے اپنے Browser بازار میں اُتارے ان Browser کی مدد سے انٹرنیٹ کا استعمال سبھی لوگوں کے لیے آسان ہو گیا 1994 کے شروعات میں تجارتی ویب سائیٹ کو انٹرنیٹ پر لانچ کیا گیا اور 1996 تک انٹرنیٹ دنیا بھر میں کافی مشہور اور مقبول ہو گیا۔

ہندوستان میں انٹرنیٹ تقریباً 1986 میں آیا جب (ERNet-Educational & Research Network) کو سرکار، صوبہ الیکٹرانکس اور United Nation Development Programme کی جانب سے حوصلہ افزائی ملی۔ عام استعمال کے لیے انٹرنیٹ 15 اگست 1995 سے مہیا کرایا گیا جب Videsh Sanchar Nigam Limited نے 15 اگست 1995 کو گیٹ وے سروس شروع کی 1996 میں گوگل (Google) نے اسٹین فورڈ یونیورسٹی میں ایک تحقیقی پروجیکٹ شروع کیا جو دو سال بعد رسمی طور پر کام کرنے لگا 2009 میں ڈا اسٹیفن ولفرم نے ''ولفرم الفا'' لانچ کیا۔

آج ہندوستان میں انٹرنیٹ استعمال کرنے والوں کی تعداد میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے۔ آج 622 Million لوگوں تک انٹرنیٹ کی پہنچ ہو چکی ہے جو کے کل آبادی کا تقریباً 43 فیصد ہے۔ پوری دنیا میں انٹرنیٹ استعمال کرنے والے صارفین کے رو سے ہندوستان کا مقام چین کے بعد دوسرا ہے۔

انٹرنیٹ سے جڑنے کے لیے مطلوبہ اشیاء (Required Component to Connect the Internet)

انٹرنیٹ سے جڑنے کے لیے مندرجہ ذیل اشیاء کی ضرورت ہوتی ہے۔

1) کمپیوٹر یا لیپ ٹاپ
2) موڈیم اور ٹیلیفون لائن۔ اگر آپ (Dial up access) کا استعمال کرتے ہیں۔
3) کسی قسم کی ڈیٹا لائین۔ اگر آپ (Dial up access) کا استعمال نہیں کرتے ہیں۔
4) انٹرنیٹ سروس حاصل کرنے کے لیے (Internet Service Provider (ISP کے ساتھ اکاؤنٹ۔
5) انٹرنیٹ براؤزر (Internet Browser) اور سافٹ ویر (Softaware) جو انٹرنیٹ سے جڑ سکے۔

6) اگر آپ کے پاس اوپر بتائے گئے سبھی اشیاء ہیں تو آپ انٹرنیٹ کا استعمال کر سکتے ہیں۔

انٹرنیٹ کنکشن کو اسٹارٹ کیسے کریں (How to Start Internet Connection)

انٹرنیٹ کنکشن کو اپنے سسٹم پر اسٹارٹ کرنے کے لیے سب سے پہلے ISP سے انٹرنیٹ کا پیکیج حاصل کریں اور اپنا انٹرنیٹ اکاؤنٹ رجسٹر کریں۔آپ کا اکاؤنٹ کا ایک یوزرنیم اور پاسورڈ ہوگا۔جب آپ انٹرنیٹ کو کمپیوٹر پر Configure کریں گے تو ہمیں یوزرنیم اور پاسورڈ دینا ہوگا۔Configure کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات اپنانے ہوں گے۔

1) سب سے پہلے ڈسک ٹاپ میں اسٹارٹ(Start)پر کلک کریں۔

2) اس کے بعد کنٹرول پینل(Control Panel)پر کر کلک کریں۔

3) پھر آپ کو ایک نئی ونڈو دکھائی دے گی۔اب آپ Internet & Connection Network کے آپشن پر کلک کریں۔

4) پھر آپ کو(Basic Network Information and Setup Connection) کی ایک نئی ونڈو دکھائی دے گی۔

5) اب آپ(Setup a new connection or network)پر کلک کریں۔

6) یہاں پر آپ کو کئی Connection Option نظر آئیں گے جس میں (connect to the inernet, setup a new network, Manually connect to wireless network, Dialup connection) وغیرہ آپشن ہوں گے۔

یہاں آپ جس طرح کا آپشن کلک کریں گے اس کے مطابق آپ سے ضروری معلومات جیسے Network ،ISP Name Name،Security،Dailup Number، User Name،Passwordوغیرہ داخل کرنے کو کہا جائے گا۔ انٹرنیٹ کی رسائی کے لیے ضروری معلومات حاصل کرنے کے بعد Next کلک کریں اور پھر(Connect&Finish) پر کلک کرے۔

آئی۔پی پتہ (IPAddress)

کمپیوٹر کی دنیا کا سب سے مشہور لفظ ہے جس کے پورے معنی ہیں انٹرنیٹ پروٹوکال ایڈریس یہ ایک عددی نظام(number system) ہوتا ہے۔ہمارے کمپیوٹر یاDevice کو یہ نمبر دیا جاتا ہے جس سے وہ نیٹ ورک پر کام کر سکے۔IP Address دو کام کرتا ہے ایک تو نیٹ ورک کی پہچان کرتا ہے اور دوسرے لوکیشن کا پتہ لگاتا ہے انٹرنیٹ پروٹوکال کے ڈیزائنروں نے IPaddress کو32Bit نمبر مانا ہے۔اسے انٹرنیٹ پروٹوکال ورزین4-(IPv4) کہا جاتا ہے کیونکہIPv4-32Bit ایڈریس کا استعمال کرتا ہے۔(1 byte=8 bit) یہ آج بھی استعمال ہوتا ہے اس نمبر چار کے بلاک میں ہوتا ہے مثلاً172.16.254.1ایک IP Address ہے۔

لیکن انٹرنیٹ کے تیزی سے پھیلنے کی وجہ سے پرانے ایڈریسوں کو ختم کر کے 1995 میںBits 128 کا استعمال کر کے ایک نیا ایڈریسنگ سسٹم IPV6 شروع کیا گیا اور1998 میںRFC2460 کی شروعات کی گئی۔

انٹرنیٹ کی ضرورت (Need of Internet)

انٹرنیٹ کے ذریعہ سے آج انسان کے طریقۂ زندگی میں انقلابی تبدیلیاں آئی ہیں اب یہ ہماری روزمرہ کی زندگی کا خاص حصہ بن چکا ہے۔ یہ ہمارے روزمرہ کی زندگی کے تمام کاموں میں سہولت فراہم کرتا ہے۔انٹرنیٹ کی وجہ سے ہم زندگی کے ہر شعبہ میں ترقی کر رہے ہیں۔لوگوں کی

کامیابی میں آج انٹرنیٹ کا بڑا ہاتھ ہے۔انٹرنیٹ کی کھوج ہمارے لیے بے شمار فائدے لے کر آئی ہے۔ضرورت کے مطابق آج انٹرنیٹ کا استعمال مختلف مقاصد کے لیے ہو رہا ہے۔

1) مواصلات (Communication)

آج کل انٹرنیٹ کا استعمال مواصلات کے لیے بھی بہت تیزی سے کیا جانے لگا ہے۔اس کے ذریعہ ہم ہزاروں کلومیٹر دور بیٹھے لوگوں سے رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔ پہلے زمانہ میں یہ بہت مشکل کام تھا انٹرنیٹ آنے سے سب کچھ بدل گیا ہے۔اب لوگ نہ صرف چیٹ کر سکتے ہیں بلکہ ویڈیو کانفرنس بھی کی جاسکتی ہے۔دنیا کے کسی بھی کونہ میں بیٹھا فرد اپنے دوستوں،ساتھیوں اور رشتہ داروں کے ساتھ مواصلات کر سکتا ہے ایک عام آدمی کے لیے مواصلات کی سہولت انٹرنیٹ کی سب سے اہم دنیا ہے۔ای۔میل و سوشل نیٹ ورکینگ اس کی مثالیں ہیں۔

2) تحقیق (Research)

پہلے زمانے میں محققین کو سینکڑوں کتابوں اور حوالہ جات کا مطالعہ کرنا پڑتا تھا۔ جب سے انٹرنیٹ آیا ہے تحقیقی مواد بس ایک کلک دور رہ گیا ہے۔ساری دنیا کے تحقیق کار اپنی کوششوں اور اسکے نتیجے کو انٹرنیٹ کے ذریعہ شیئر کر رہے ہیں۔ انٹرنیٹ میں بس آپ کو اپنے موضوع سرچ انجن میں لکھنا ہے سینکڑوں کی تعداد میں مواد سامنے آجاتا ہے۔ اس طرح کسی کی تحقیق کو فوراً دوسروں تک پہنچانے کے لیے انٹرنیٹ ایک اچھا ذریعہ ثابت ہوسکتا ہے . حقیقت میں تحقیق میں انٹرنیٹ نے محققوں کو بہت فائدہ پہنچایا ہے۔ بھارت میں بہت ساری یونیورسیٹیاں اپنی تحقیق کو اپنے ویب سائیٹ پر دستیاب کر رہے ہیں۔شودھ گنگا،شودھ گنگوتری جیسے ویب سائٹ پر لاکھوں کی تعداد میں مقالے اور تجاویزات اپ لوڈ کئے گئے ہیں۔http://shodhgangotri.inflibnet.ac.in/ دیکھیں

3) تجارت اور مالی لین دین (Business and Finance)

انٹرنیٹ نے تجارت اور مالی لین دین کو بہت آسان بنا دیا ہے اب آپ کو بینک میں جا کر قطار میں کھڑے ہونے کی ضرورت نہیں اب انٹرنیٹ بینکنگ کے ذریعہ کہیں سے بھی آپ اپنے بینک کی ویب سائیٹ کھول کر اپنے یوزر ای ڈی اور پاسورڈ کا استعمال کر کے 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 بک کرنے ،OLX پر اپنا کوئی پرانا سامان بیچنے مختلف ویب سائیٹ جیسے ہوم شاپ 18 (Homeshop-18) Amazon, Rediffshopping کے ذریعہ کچھ بھی خریدی وغیرہ کاموں کو با آسان طریقہ سے کر سکتے ہیں انٹرنیٹ کے ذریعہ کمپنیاں اب سیدھے کسٹمر کے ساتھ تجارتی لین دین کرنے لگی ہیں۔ جب بھی آپ کے پاس وقت ہو آپ Web site visit کر سکتے ہیں اور اپنے پسند کی چیز چن کر اس کا Order کر سکتے ہیں۔ چیز آپ کے گھر پر وقت پر پہنچادی جاتی ہے دنیا کے کسی بھی کونے سے آپ سامان خرید سکتے ہیں۔

4) تعلیم (Education)

تعلیم کے لیے بھی انٹرنیٹ ایک بہت اہم ذریعہ ہے۔انٹرنیٹ پر بے شمار کتابوں،آن لائن ہیلپ سینٹر،ماہرین کے مشورے وغیرہ موجود ہیں۔جس نے تعلیم کو نہ صرف آسان بلکہ دلچسپ بھی بنا دیا ہے۔ بہت سے مضامین کے لیے مختلف ویب سائیٹ موجود ہیں۔جن کے تعلیمی نظریہ سے تمام فائدہ اٹھا سکتے ہیں انٹرنیٹ سے آپ تعلیم کے لیے کسی فرد پر منحصر کم رہتے ہیں۔ بلکہ اس پر موجود مواد،ویڈیو،سلائیڈ وغیرہ کی مدد سے

آپ بہت سے چیزیں خود بہ خود بآسانی سیکھ سکتے ہیں۔آج تعلیمی ادارے اپنی ویب سائیٹ بنا رہے ہیں۔ اور اس کے ذریعہ تمام آن لائن تعلیمی کورسس کے بارے میں معلومات طلباء تک پہنچ رہی ہیں۔

5) 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 اور معلومات کو حاصل کر سکتے ہیں۔ایسی بہت سی ویب سائیٹ ہیں جو تجارتی، سیاسی، معاشی، مذہبی، کھیل، تفریح وغیرہ علاقوں کی بہت سے اہم و تازہ ترین معلومات مہیا کراتی ہیں انٹرنیٹ کی مدد سے ہم کسی بھی موضوع پر معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

6) بلاگینگ(Bloging)

ایسے لوگ جنھیں کچھ لکھنا اور شائع کرنا پسند ہے ان کے لیے انٹرنیٹ سب سے اچھا ذریعہ ہے۔وہ اپنے بلاگ بنا سکتے ہیں اور اُس پر اپنے پسندیدہ کسی بھی موضوع پر لکھ سکتے ہیں اور شائع بھی کر سکتے ہیں۔اگر لکھنے والے کے موضوع بہت اچھے اور قابل قبول ہوتے ہیں اور کافی تعداد میں لوگ پسند کرتے ہیں۔تو اس کے ذریعہ پیسے بھی کمائے جا سکتے ہیں اور یہ بھی ہو سکتا ہے کی کوئی کمپنی بلاگ لکھنے کے لیے نوکری کا موقع فراہم کرے۔

7) خالی وقت کا صحیح استعمال کرنا(Use of Leisure Time)

انٹرنیٹ کی ترقی اتنی تیزی سے ہوئی ہے کی آج کل جب بھی کسی کو خالی وقت ملتا ہے تو وہ اُسے انٹرنیٹ پر گذارنا چاہتا ہے اور انٹرنیٹ پر سرفینگ کرنے سے آرام و خوشی بھی ملتی ہے۔خالی وقت میں دور بیٹھے دوستوں سے باتیں کرنا کچھ نیا جاننا انٹرنیٹ کے ذریعہ ہی ممکن ہو سکا ہے۔

8) نوکری کی تلاش(For seeking Jobs)

انٹرنیٹ نوکری تلاش میں بھی کافی مددگار رہے انٹرنیٹ میں بے شمار ویب سائیٹ ہیں جو سرکاری اور غیر سرکاری نوکریوں کے بارے میں اطلاع دیتی ہیں آپ کو صرف اپنے آپ کو ان کے ساتھ رجسٹرڈ کرنا ہوتا ہے اور اپنی تعلیمی جانکاری دینی ہوتی ہے یہ ویب سائیٹ نہ صرف آپ کو موجودہ نوکریوں کے بارے میں ای۔میل کرتی ہیں ساتھ ہی آپ کی قابلیت اور صلاحیت کے مطابق نوکری ڈھونڈنے میں مدد کرتی ہیں اس طرح دیکھا جائے تو آج کے دور میں انٹرنیٹ کی مدد سے نوکری ڈھونڈنا بہت آسان ہو گیا ہے۔

اس کے ساتھ ہی ہم اس کا استعمال مندرجہ ذیل کاموں اور اس کے علاوہ بھی بہت سے دیگر کاموں میں کر سکتے ہیں۔

1) ای۔میل، میسج، اور آن لائن بات چیت کرنے، ویڈیو دیکھنا، سوشل سائیٹ کے ذریعہ بڑی بڑی ہستیوں سے جڑنے اور تعلیمی ویب سائیٹ کو کھولنے، روزمرہ کی معلومات سے واقف ہونے میں مدد کرتا ہے۔

2) فائل کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے، ورلڈ وائڈ ویب(www) کے ذریعہ ویب پیجوں سے کسی بھی طرح کی معلومات اور دوسرے دستاویزوں کو حاصل کرنے، اس کو جمع کرنے میں اور کسی بھی پیج کو ہم اپنے کمپیوٹر میں حفاظت سے (Save) رکھنے میں مدد کرتا ہے۔

3) آج اس کا استعمال اسکول، کالج، تحقیقی مراکز دفتر' بینک، شاپینگ مال، دوکان، ریلوے' بس اسٹیشنوں، ایرپورٹ، مختلف سرکاری دفتروں، ریسٹورنٹ، ٹیلی فون و بجلی بل جمع کرنے، ڈرائیوینگ لائیسنس بنانے اور گھروں تک الگ الگ مقصد سے کیا جا رہا ہے۔

4) ویڈیو کانفرنس کے ذریعہ دنیا میں کہیں بھی موجود لوگوں سے جڑ سکتے ہے اور مختلف موضوع پر بحث و مباحثہ میں شامل ہو سکتے ہیں۔اس کے

ذریعہ دنیا کی کوئی بھی معلومات آن لائن حاصل کی جاسکتی ہیں۔

آخر میں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کی انٹرنیٹ آج کی سب سے بڑی ضرورت ہے جس کے ذریعہ طلباء اپنی تعلیم کے بارے میں کسی بھی طرح کی معلومات کو حاصل کر سکتے ہیں۔ بزنس مین (Businessman) ایک ہی جگہ سے اپنے سبھی کاموں کو انجام دے سکتا ہے۔اس سے سرکاری ایجنسی اپنے کام کو وقت پر پورا کر سکتی ہے،اور تحقیقی مراکز معیاری تحقیق کرنے کے ساتھ ہی بہتر نتیجہ دے سکتے ہیں۔اس کے ذریعہ کسی بھی پروجیکٹ کو بہت آسانی سے اور بروقت پورا کیا جاسکتا ہے۔آج اخبارات، ریڈیو، دوردرشن اور مواصلات کے دوسرے ذرائع بھی انٹرنیٹ سے جڑ گئے ہیں۔لوگوں کو زیادہ سے زیادہ فائدہ ہورہا ہے۔

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

انٹرنیٹ تعلیم کے لیے بہت ہی زیادہ اہمیت رکھتا ہے کیونکہ یہ ضرورت ہونے پر معلومات کا جامع وسیع ذخیرہ فوراً فراہم کرتا ہے۔اس کی مدد سے طلباء اپنے امتحان اور تخلیقی کاموں کو بہتر ڈھنگ سے کر سکتے ہیں اور اپنے استاد و دوستوں سے آن لائن جڑ کر کئی سارے موضوع پر بحث ومباحث میں شامل ہو سکتے ہیں۔جیسے ای۔میل، سرفینگ، سرچ انجن، سوشل میڈیا کے ذریعہ بڑی ہستیوں سے جڑنا ویب پورٹل تک پہنچ کر تعلیمی ویب سائٹس کو کھولنا روزمرہ کی معلومات سے واقف رہنا، ویڈیو بات چیت وغیرہ۔

1) انٹرنیٹ کی مدد سے اسکول یا کالج میں دی جانے والے کسی بھی(Assignment) تفویض کو کم وقت میں پورا کیا جاسکتا ہے۔انٹرنیٹ کے ذریعے کسی بھی موضوع کے بارے میں تفصیل سے معلومات آسانی سے حاصل کی جاسکتی ہیں اور اُس پر بہتر طریقہ سے کام کیا جاسکتا ہے نوٹس(Handouts) تیار کیے جاسکتے ہیں۔

2) انٹرنیٹ کے ذریعہ تمام آن لائن اور اوپن کورس کے بارے میں معلومات حاصل ہوسکتی ہیں اور کورس کا مواد بھی ڈاؤن لوڈ کر کے پڑھا جاسکتا ہے۔

3) انٹرنیٹ کے ذریعہ آن لائن لائبریری کی سہولت بھی دستیاب ہے ایسی بہت ساری آن لائن لائبریریاں ہیں جہاں پر سینکڑوں کی تعداد میں درسی کتابوں، حوالہ جاتی کتابوں اور جرنلس تک بھی پہنچا جاسکتا ہے اور اس کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے۔اس سے تعلیمی دنیا کی نئی نئی معلومات بھی فراہم ہوتی ہیں اس کے ساتھ ہی انٹرنیٹ کے ذریعہ میگزین، اخبارات، نوٹس اور ریسرچ پیپر کو بھی آن لائن پڑھا جاسکتا ہے۔

4) انٹرنیٹ کے ذریعہ طلباء آن لائن کلاس میں بھی شامل ہو سکتے ہیں کچھ ویب سائیٹ ہیں جو آن لائن کلاس کی سہولت فراہم کرتی ہیں جہاں کسی بھی موضوع کے بارے میں پوری معلومات دی جاتی ہیں اور اس کے لیے کسی طرح کی کوئی فیس ادا نہیں کرنی ہوتی ہے اس کے علاوہ وہ اسکول میں دیئے گئے ریاضی، سائنس، انگریزی، سماجی سائنس یا دیگر کسی بھی مضامین کے موضوع کی ویڈیو، یوٹیوب(You Tube) پر دیکھ کر سمجھ سکتے ہیں۔اسی طرح طلباء گوگل یا دوسرے سرچ انجن جیسے (Bing, yahoo) کی مدد سے وہ سب کچھ کھوج سکتے ہیں جو وہ جاننا چاہتے ہیں۔

5) اس کی مدد سے کلاس میں یا کلاس کے باہر دیر رات یا صبح سویرے کہیں بھی اور کسی بھی وقت مطالعہ کیا جاسکتا ہے

6) ایک طالب علم کے لیے ہر وقت صرف کتابوں کا مطالعہ کرنا مشکل ہوتا ہے اس لیے انٹرنیٹ پر طلباء کھیل کے ذریعہ بھی بہت سی چیزیں سیکھ

سکتے ہیں۔ انٹرنیٹ پر ہزاروں کی تعداد میں کھیل موجود ہیں جس کے ذریعہ بچہ میں تمام ذہنی اور تعلیمی مہارتوں کی نشوونما کی جاسکتی ہے کھیل نئے موضوعات سیکھنے میں ان کی مدد کر سکتے ہیں۔

7) انٹرنیٹ نے فاصلاتی تعلیم کو آسان بنا دیا ہے اب مختلف جگہوں پر دور دراز کے علاقوں میں رہنے والے طلباء کو گھر بیٹھے سبھی طرح کی سہولیات دستیاب کرانے کا یہ ایک اہم ذریعہ ہے۔

8) کلاس کے باہر بھی اساتذہ طالب علموں کے ساتھ جڑنے کے لیے سوشل سائیٹس کا استعمال کر سکتے ہیں اور اس کے ذریعہ نوٹس تفویضات اور مشورے دے سکتے ہیں۔

9) اساتذہ تدریس میں طلبا کو متوجہ کرنے کے لئے Animation, Power Point Slids اور تصویروں کا استعمال کر سکتے ہیں۔

10) اساتذہ اپنے لیکچر یا موضوعات کو کیمرے میں ریکارڈ کر کے You Tube پر Upload کر سکتے ہیں۔جس کا فائدہ دور دراز کے تمام بچوں کو مل سکتا ہے۔

11) والدین بھی انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے بچوں کے اساتذہ اور اسکول کے انتظامیہ سے بات چیت کر کے اپنے بچے کی تعلیمی ترقی اور اسکول میں اس کے رویہ کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

12) اسکول کے پرنسپل اور استاد بچوں کو پڑھانے فیس بک گروپ کی تشکیل کر سکتے ہیں۔

13) طلباء انٹرنیٹ پر موضوع کو پوسٹ کر سکتے ہیں اور اُس پر سوال پوچھ سکتے ہیں اور دیگر استاد اس بارے میں ان کو رائے دے سکتے ہیں اور رہنمائی کر سکتے ہیں۔

14) طلباء انٹرنیٹ کے ذریعہ کسی ایک ہی موضوع پر بحث ومباحثہ کرنے یا دیگر معلومات حاصل کرنے کے لیے دوسرے اسکول کے طلباء کے ساتھ جڑ سکتے ہیں۔

انٹرنیٹ کے نقصانات اور اس سے حفاظت (Disadvantage of Internet and get rid of it)

طلباء کے لیے انٹرنیٹ جتنا فائدہ مند ہے اتنا ہی نقصان دینے والا بھی ہے۔ کیونکہ طلباء اپنے والدین کی چوری سے اس کے ذریعہ سے غلط وفحش ویب سائیٹوں کا بھی استعمال کرتے ہیں جو اُن کے مستقبل کو نقصان پہنچا سکتے ہیں والدین بھی اپنی جانب سے انٹرنیٹ کے غلط استعمال کو روک سکتے ہیں اس کے لیے اُن کو سخت قدم اٹھانے ہوں گے۔

1) گھر میں بچوں کا انٹرنیٹ کا استعمال والدین کی دیکھ ریکھ میں ہونا چاہیئے۔

2) انٹرنیٹ کے استعمال کی مدت پر قابو رکھا جائے اور اُس پر توجہ دی جائے۔

3) کمپیوٹر سسٹم میں ناپسندیدہ اور فحش مواد کو بلیک لسٹیڈ (Black Listed) کر دینا چاہیئے۔

4) بچوں کو انٹرنیٹ کی اہمیت کے بارے میں بتانا چاہیے اور اُس کے صحیح استعمال کا مشورہ دیا جانا چاہیئے۔

5) آپ کے منع کرنے کے بعد بھی آپ کی غیر حاضری میں بچے سارے دن کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہیں تو آپ پیرنٹل کنٹرول کا استعمال کریں جس سے آپ کچھ حد تک کمپیوٹر وانٹرنیٹ کے غلط استعمال سے بچوں کو محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ پیرنٹل کنٹرول کی سہولت You Tube اور Andriod Phone کے لیے بھی موجود ہے پیرنٹل کنٹرول کا سب سے آسان طریقہ ہے Window 7 میں inbuilt

Microsoft کے family safety پروگرام کو parental control جسے آپ اپنے کمپیوٹر پر استعمال میں لا سکتے ہیں اور ساتھ ہی اُس کی ویب سائیٹ پر جا کر مفت میں Install کیا جاسکتا ہے اور اس کی مدد سے کمپیوٹر پر ویب فلٹر web filter لگایا جا سکتا ہے۔ جس سے کوئی بھی ایسی سائیٹ جو بچوں کے لیے خطرہ ہے ان کو روکا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ آج کل بہت سے راؤٹر میں inbuilt Parentalcontrol آرہا ہے اور جس میں نہیں ہے۔ اُنمیں DNS اوپن کر کے کسی بھی (Router) کنٹرول کو سیٹ یا configure کیا جاسکتا ہے۔

آج ہمارے ملک کی موجودہ اور مستقبل کی پیڑھی (آنے والی نسلیں) خاص طور سے 15-25 سال کے نوجوان انٹرنیٹ کے نشے میں بُری طرح سے ڈوب چکے ہیں وہ انٹرنیٹ کا استعمال اس طرح سے کرتے ہیں جیسے اُنھیں اس کی لت لگ گئی ہو انٹرنیٹ کے غلط استعمال سے روزانہ نئی نئی بیماریاں سامنے آرہی ہے جیسے انٹرنیٹ اڈیکشن ڈیس آرڈر (Internet Addiction Disorder) یہ ایک بیماری ہے۔ جس میں انٹرنیٹ کا استعمال کرنے والے کو اس کی لت لگ جاتی ہے اور وہ بنا انٹرنیٹ کے اکیلا محسوس کرتا ہے اور اُس کا مزاج چڑ چڑا ہو جاتا ہے اور دھیرے دھیرے حالات کافی خراب ہوتے جاتے ہیں۔ اب وقت آگیا ہے کہ والدین کے ساتھ ساتھ ہماری سرکار کو بھی حالت سدھارنے کے لیے ضروری اور ثابت اقدامات کرنے ہوں گے نہیں تو یہ مسئلہ اور خطرناک شکل اختیار کر لے گا۔ سرکار بھی اپنے جانب سے انٹرنیٹ کے غلط استعمال کو روک سکتی ہے جس کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات اٹھانے چاہیے۔

انٹرنیٹ پر موجود مواد کو قابو کرنے کے لیے ایک قومی سطح کا چینل بنانا چاہیے جس سے ملک کے نوجوانوں کو گندہ اور فحش مواد مہیا کرنے سے روکا جاسکے۔

سوشل سائیٹ پر اکاؤنٹ بنانے اور اُس کے استعمال کے لیے پہچان و عمر کا دستاویز اور والدین کی رضامندی ضروری ہونی چاہیئے۔

اسکولوں میں پروجیکٹ (جس میں انٹرنیٹ کی ضرورت ہو) بنانے کے لیے انتظام ہونا چاہیے جس سے طلباء استاد کی نگرانی میں پروجیکٹ بناسکیں۔

اس کے علاوہ اور بھی بہت سے انٹرنیٹ کے نقصانات ہیں جیسے۔

☆ انٹرنیٹ کی لت ہو جانا (Addiction)

☆ ان چاہے مسیج بہت زیادہ اور لگاتار آنا (Spamming)

انٹرنیٹ کے ذریعہ وائرس (Virus threat) کا کمپیوٹر سسٹم میں آجانا

وائرس ایک ایسا پروگرام ہوتا ہے جو کمپیوٹر سسٹم کے ہارڈ ڈسک کو کریش (Crash) کر کے سارے ڈاٹا کو برباد کر سکتا ہے اور کمپیوٹر کے کام کرنے کے سسٹم پر اثر ڈالتا ہے جب سسٹم انٹرنیٹ سے جڑا ہوتا ہے تو وائرس حملے attack کے امکانات بھی رہتے ہیں۔

ذاتی جانکاریوں کے Hack ہو جانے کا خطرہ ہونا

جب انٹرنیٹ آن لائن بینکنگ یا شاپنگ (Shopping) یا سوشل سائیٹ پر چیٹنگ (Chatting) کرتے ہیں تو ایسے میں خود کے ذاتی معلومات کو Hacker کے ذریعے نقصان پہنچنے کا خطرہ رہتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) انٹرنیٹ کیا ہے؟

(ii) تعلیم میں انٹرنیٹ کی کیا اہمیت ہے؟ لکھیے۔

2.4 سرچ انجن کا تصور اور تعلیم کے میدان میں اس کا استعمال

(Search Engines: Concept and Uses in Education)

سرچ انجن کا تصور (Concept of Search Engine)

ایسا پروگرام، کھوجی انجن کہلاتا ہے جو ہمارے لیے انٹرنیٹ پر موجود تمام معلومات میں سے ضروری معلومات کو فوری کھوج کر نکالتا ہے سرچ انجن ایک ایسی تکنیک ہے جس سے انٹرنیٹ پر معلومات کو کھوجا جاسکتا ہے چاہے وہ کسی بھی زبان میں ہوں۔ سرچ انجن کی مدد سے ہم آسانی سے کسی بھی موضوع کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں اس میں جس بھی موضوع کو کھوجنا ہوتا ہے اُس کے متعلق ایک لفظ یا ایک جملہ کو سرچ انجن پر لکھ دینا ہوتا ہے وہ اس سے متعلق جو بھی جانکاری انٹرنیٹ پر موجود ہے۔ بہت ہی کم وقت میں کھوج کر ہمارے سامنے پیش کر دیتا ہے۔

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

تعلیم کے میدان میں سرچ انجن کے کچھ اہم استعمال مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ سرچ انجن کے ذریعہ معلم اپنے مختلف تدریسی موضوعات کے تعلق سے جدید اور اہم معلومات کو سرچ انجن کا استعمال کر کے چند ہی لمحات میں حاصل کر سکتے ہیں۔

2۔ سرچ انجن مواد مضمون کی تلاش کو آسان بنا دیتا ہے۔

3۔ سرچ انجن کے ذریعہ مواد مضمون کو مختلف شکلوں مثلاً متن، تصاویر، آواز، اینیمیشن، معطیات، گرافکس میں حاصل کیا جاسکتا ہے۔

4۔ طلباء سرچ انجن کے ذریعہ اپنے مطالعہ سے متعلق مواد اور Assignments سے متعلق مواد کو با آسانی حاصل کر سکتے ہیں۔

ورلڈ وائیڈ ویب (WWW) ورلڈ وائیڈ ویب ایک طرح کا ڈاٹا بیس ہے جس کی مدد سے انٹرنیٹ پر معلومات حاصل کی جاتی ہیں معلومات کو الگ الگ موضوع اور ذیلی موضوع میں رکھا جاتا ہے ہائی پرٹیکسٹ یا لنک کے ذریعہ ایک معلومات کو دوسری معلومات سے جوڑا بھی جاسکتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) سرچ انجن کی تعریف بیان کیجیے ؟

(ii) تعلیم کے میدان میں سرچ انجن کے اہم استعمالات کو بیان کیجیے۔

2.5 ترسیل کے لئے دستیاب سہولیات: ای۔میل، چاٹ، آن لائن کانفرنسنگ (آڈیو۔ویڈیو)، بلاگ، ویکی، انٹرنیٹ فورم، نیوز گروپس

(Facilities available for Communication: E-mail, Chat, Online Conferencing (Audio-Video), Blog, Wiki, Internet Forum, News Groups.)

ای۔میل (E-mail)

ای۔میل، الیکٹرانک میل کا مخفف ہے جو انٹرنیٹ کی ایک خدمت ہے۔ ای۔میل کے ذریعہ ہم کسی بھی وقت کسی بھی جگہ کسی کو بھی پیغام بھیج سکتے ہیں اور اس پیغام کو کمپیوٹر میں محفوظ کر کے دوسرے وقت کسی اور کو بھی بھیجا جاسکتا ہے۔ اس طرح ایک پیغام کو بار بار لکھنے کی ضرورت پیش نہیں آتی۔ ای۔میل میں ایک ای۔میل کو بھیجنے والا ہوتا ہے اور دوسرا ای۔میل کو حاصل کرنے والا ہوتا ہے۔ ای۔میل بھیجنا اور وصول کرنا ایک سادہ کام ہے اور جو بھی شخص کمپیوٹر چلاسکتا ہے وہ ای۔میل کا استعمال بھی کرسکتا ہے۔ تدریسی واکتسابی عمل میں ای۔میل کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ ای۔میل ایک 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 وصول کرسکتے ہیں۔

2۔ ای۔میل کے ذریعہ مواد مضمون کو متن، تصاویر، آواز وغیرہ کی شکل میں اس کے ساتھ اٹیچمنٹ کے ذریعہ بھیجا جاسکتا ہے۔

3۔ معلم اسباق، مواد مضمون اور (Assignments) وغیرہ کو ای۔میل کے ذریعہ اپنے کمرہ جماعت کے طلباء اور دوسرے اسکولوں کے متعلمین تک باآسانی بھیج سکتے ہیں۔

4۔ متعلمین اور طلباء (Assignments) کو مکمل کر کے فوراً معلم کو بھیج سکتے ہیں۔

5۔ فاصلاتی تعلیم میں ای۔میل کا ایک بہت اہم کردار ہے کیونکہ اس کے ذریعہ جغرافیائی رکاوٹوں کو دور کر کے دور دراز کے متعلمین تک مواد مضمون کو بھیجا جاسکتا ہے۔

6۔ ای۔میل ایک بہت ہی کفایتی ترسیل کا ایک ذریعہ ہے۔

چیٹ (Chat)

انٹرنیٹ کے ذریعہ ایک دوسرے کے ساتھ بروقت رابطہ بنانے کے لئے اور خیالات کا تبادلہ کرنے کے لئے آسان طریقہ لائیو چاٹ کہلاتا ہے۔ اس کے ذریعہ ہم ایک یا ایک سے زیادہ افراد کے ساتھ ایک ہی وقت میں خیالات کا تبادلہ کرسکتے ہیں۔ تعلیم کے میدان میں انٹرنیٹ چاٹ کے فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعہ دو یا دو سے زیادہ افراد بیک وقت میں تبادلۂ خیال کرسکتے ہیں۔

2۔ انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعہ معلم، ہدایت کار اور طلباء آپس میں بحث ومباحثہ کرسکتے ہیں اور دنیا کے کسی بھی حصے میں رہ کر جڑ سکتے ہیں اور تبادلۂ خیال کرسکتے ہیں۔

3۔ انٹرنیٹ چاٹ ایک گروپ کے ممبران کو یہ موقعہ فراہم کرتا ہے کہ وہ کسی بھی موضوع پر گفتگو کرسکتے ہیں، بحث ومباحثہ کرسکتے ہیں، تبادلہ خیال کرسکتے ہیں اور آزادانہ طریقہ سے اپنے خیالات کا اظہار کرسکتے ہیں۔

آن لائن کانفرنسنگ (Online Conferencing)

انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے خیالات اور معلومات کو جب کسی دوسرے شخص یا دوسرے لوگوں تک ریئل ٹائم پر پہنچایا جاتا ہے تو اس عمل کو آن لائن کانفرنسنگ کہتے ہیں۔آن لائن کانفرنسنگ کے ذریعہ ہم دنیا کے کسی بھی حصے میں موجود لوگوں کے ساتھ اپنا تبادلہ خیال کرسکتے ہیں اور اس عمل میں جغرافیائی اور وقت کی رکاوٹوں کو دور کیا جاسکتا ہے۔انٹرنیٹ کے ذریعہ جب صرف آواز کی شکل میں اپنے خیالات اور سوچ کو دوسرے لوگوں تک پہنچایا جاتا ہے تو اسے آڈیو کانفرنسنگ کہتے ہیں۔اسکے برعکس ویڈیو کانفرنسنگ میں تبادلۂ خیال کرنے والے لوگ نا صرف ایک دوسرے کی آواز سن سکتے ہیں بلکہ ایک دوسرے کو دیکھ بھی سکتے ہیں۔تعلیم کے میدان میں آن لائن کانفرنسنگ کے کچھ اہم فوائد حسب ذیل ہیں۔

1۔ آن لائن کانفرنسنگ ترسیل کا ایک بہت ہی جدید اور تیز رفتار ذریعہ ہے۔

2۔دنیا کے کسی بھی حصے میں موجود لوگوں سے ترسیل کی جاسکتی ہے۔

بلاگ (Blog)

بلاگ ایک آن لائن ڈائری کی طرح کام کرتا ہے اور یہ ایک ویب سائٹ کی ہی شکل ہوتا ہے اور اس میں ایک بلاگر (بلاگ لکھنے والا) مختلف اشیاء کو پوسٹ کرتا ہے۔ بلاگ لکھنے کے لئے HTML زبان جاننے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے اور اس کو بہت ہی آسان طریقے سے بنایا جاسکتا ہے اور اس کو جاری رکھا جاسکتا ہے۔ایک بلاگ میں متن، اشکال، تصاویر اور دوسرے بلاگس کے پتوں کا لنک موجود ہوتا ہے۔تعلیم کے میدان میں بلاگ کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ بلاگ کی تشکیل کرنا، بلاگ لکھنا، بلاگ کا انتظام کرنا بہت آسان ہے۔

2۔ معلم اپنے بلاگ کے ذریعہ مواد مضمون کو اپنے متعلمین تک پہنچا سکتا ہے۔

3۔ طلباء بھی اپنے اپنے بلاگس کو لکھ سکتے ہیں اور اپنے (Assignments) اور اپنے خیالات کو اپنے بلاگس پر لکھ سکتے ہیں۔

4۔ بلاگ کے ذریعہ طلباء میں اظہار خیالات، جدید سوچ، تنقیدی سوچ اور اعلیٰ سطحی سوچ کی مہارتوں کا فروغ ہوتا ہے۔

ویکی (Wiki)

ایک ویکی ایک (Server) پروگرام ہوتا ہے جو ویکی استعمال کرنے والوں کو اس لائق بناتا ہے کہ وہ اس ویب سائٹس سے تعلق رکھنے والے مواد کو تیار کرنے میں اپنا تعاون کرسکتے ہیں۔ایک ویکی ایک آن لائن اشتراقی جگہ ہوتا ہے جو کہ مختلف مصنفین کو سلسلے وار ویب صفحات مجموعے کی شکل میں تعاونی دستاویز کو وجود میں لانے اور اس میں ادارت کرنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ ایک ویکی کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ ویکی کو لکھنے کے لئے HTML زبان جاننے کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔

2۔ اس کے استعمال کے لئے کم سے کم تربیت کی ضرورت پڑتی ہے۔

3۔ معلم اور طلباء مل کر مواد مضمون کی تشکیل کرسکتے ہیں۔

انٹرنیٹ فورم (Internet Forum)

انٹرنیٹ پر کسی موضوع کے تعلق سے اپنے خیالات کا اظہار کرنے، گفتگو کرنے اور تبادلہ خیال کرنے کی جگہ انٹرنیٹ فورم کہلاتی ہے۔ آج انٹرنیٹ پر انسانی زندگی کے مختلف شعبہ حیات سے متعلق مختلف موضوعات پر لاکھوں انٹرنیٹ فورمس موجود ہیں۔ ہر فورم پر کچھ ممبران ہوتے ہیں جو فورم پر موضوع سے متعلق بحث ومباحثہ میں حصہ لیتے ہیں۔ انٹرنیٹ فورم کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ انٹرنیٹ فورم ترسیل کا ایک بہت ہی اہم ذریعہ ہے۔

2۔ اساتذہ، طلباء اور تعلیم کے میدان سے جڑے دوسرے اشخاص انٹرنیٹ فورم کے ذریعہ اپنے خیالات کا اظہار کر سکتے ہیں۔

نیوز گروپس (News Groups)

ایک نیوز گروپ کسی خاص مضمون پر پوری دنیا میں انٹرنیٹ سے جڑا ایک مجلسِ مباحثہ ہے۔ 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 گروپ کو نیوز گروپس کہتے ہیں۔ نیوز گروپ کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ ایک نیوز گروپ میں شامل لوگ ایک دوسرے کے ساتھ مختلف معاملات پر معلومات بانٹ سکتے ہیں۔

2۔ ہر نیوز گروپ ایک سے زیادہ افراد کو ایک ساتھ بحث ومباحثہ کرنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) ترسیل کے لیے دستیاب کسی دو سہولتوں کا تذکرہ کریں۔

(ii) ای۔میل کے اہم تعلیمی فوائد کیا ہیں؟ بیان کیجیے۔

2.6 انٹرنیٹ استعمال کے طرز عمل۔ نیٹ استعمال کرنے کے آداب واخلاق

(Behaviour on Internet: Netiquettes)

انٹرنیٹ کا استعمال اور اس کی اخلاقیات (Behaviour on internet-Netiquettes)

لفظ نیٹی کیٹس کا Net جو کی انٹرنیٹ سے لیا گیا ہے Net اور Etiquette کا مجموعہ ہے۔(Netiquettes) سے مراد انٹرنیٹ کو استعمال کرتے وقت ملحوظ رکھنے والے آداب سے ہے۔ اچھے Netiquette وہی ہیں جو دوسروں کی رازداری کا احترام کرتے ہیں اور آن لائن رہ کر ایسا کچھ بھی نہیں کرتے جس سے دوسرے تنگ یا عاجز ہوں۔ E-mail آن لائن Chatting اور خبروں کا گروپ News Group یہ تین ایسے علاقے ہیں جس میں Netiquette پر انتہائی زور دیا جاتا ہے۔ اس لیے یہ کہا جا سکتا ہے کہ Netiquette کی زیادہ تر ضرورت e-mail بھیجنے chatting کرنے یا کچھ Message پوسٹ کرنے کے وقت ہوتی ہے۔

انٹرنیٹ پر اخلاقیات (Nettiquetts) اصولوں کا ایک ایسا مجموعہ ہے جو آن لائن رہ کر کام کرنے کے برتاؤ کے بارے میں بتاتا ہے۔ یہ وہ آدابی ہدایت ہے 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 ہی کرتا ہے بلکہ ہمیں کس طرح کا رویہ رکھنا چاہیےاس کے بارے میں بھی بتا تا ہے۔جس سے سب کے لیے انٹرنیٹ کے تجربہ کوخوشگوار بنایا جا سکے۔انٹرنیٹ پراخلاقیات عام طور پر ساتھی صارفین (Fellow Users) کی طرح سے اُن کے لیے نافذ کیے جاتے ہیں جوانٹرنیٹ پراخلاقیات کے اصولوں کی خلاف ورزی کرتے ہیں یا پرواہ نہیں کرتے ہیں ۔آج کل اصطلاح(Chatiquette) کا بھی استعمال نیٹیکیٹرس(Netiquette) کے بدلے میں کیا جارہا ہے۔ یہ سرفینگ کے درمیان بات چیت کوآسان کرنے اور غلط فہمیوں سے بچنے کے لیےآن لائن مواصلات کے بنیادی اصولوں کو بیان کرتا ہے۔

اخلاقیات Netiquette کے تحت انٹرنیٹ پرآن لائن مواصلات کوموثر بنانے کے لیے e-mail, chatting, Message بھیجتے وقت ہمیں مندرجہ ذیل باتوں پرتوجہ دینی چاہیئے ۔جب کوئی بھی آن لائن ہوں توانھیں باتوں کا خیال رکھنا چاہیئے اوراس پرعمل کرنا چاہیئے ۔

اچھےلفظوں کے ساتھ میسج کی شروعات کریں اوراپنے نام کے ساتھ اس کوختم کریں۔

میسج کوتسلیم(Acknowledge) کریں اورفوری طور پراُس کوجوابی میسج واپس بھیجیں۔

میسج کا موضوع وضاحتی جملہ کے ساتھ لکھا ہوجس سے بات سمجھ میں آسکے صرف Hi, Hello,Hey نہ لکھا ہو۔

طویل میسج سے بچیں۔

مناسب جواب کا استعمال کریں بے کاراورفحش زبان کا استعمال نہ کریں۔

میسج کے لکھنے میں مناسب قواعد ہجوں اوراوقاف کا استعمال کریں اور ہمیشہ پوسٹنگ سے پہلے ہجوں اورقواعد کی جانچ کرنا یادرکھیں۔

جوبھی میسج بھیجیں مختصر(concise) جامع اورواضح ہو۔

کسی کوکوئی گندی فحش(Nasty)ای میل نہ بھیجیں اورکسی بھی طرح کی معلومات کواغواء(Hijack) نہ کریں

کسی بھی میسج کو پوسٹ کرنے سے پہلے اُس کو بار بارٹھیک سے پڑھ لینا چاہیئے ۔کہ آپ جو کہنا چاہ رہے ہیں بالکل ویسا ہی لکھا ہے کیونکہ ایک چھوٹی سی غلطی مکمل طور پرآپ کے میسج کے معنی کو بدل سکتی ہے۔

معنی کوصحیح طرح سے سمجھنے کے لیے جذباتی شبیہ(Emotion Icons) کا استعمال کریں۔جس کی فہرست Http://www.robelle.com/smugbook/smiley.html ویب سائیٹ پردیکھی جاسکتی ہے۔

بڑے حروف تہجی(Capital letter) میں پورے الفاظ یا جملوں کو لکھنے سے پرہیز کرنا چاہیے کیونکہ بڑے حروف کا استعمال آن لائن چلانے یا تیز بولنے کے برابر ہے۔

طنز سے بچیں(Avoid sarcasm) کیونکہ وہ لوگ جوآپ کونہیں جانتے ہیں اس کے معنی کی غلط تشریح کرسکتے ہیں۔

دوسروں کی راز داری(Privacy) کا احترام کریں اصل مصنف یا لکھنے والے کی اجازت کے بغیرکوئی بھی ذاتی معلومات یا e-mail آگے Forword نہ کریں۔

افواہوں اور بنا کام کی باتوں کی وسیع پوسٹنگ بھیج کرانٹرنیٹ پر بیکار کی معلومات کوجمع کرنے میں حصہ نہ لیں۔غیرضروری فائلوں کو منسلک نہ کریں۔ازداری معلومات Confidential Information پر بحث کے لیے e-mail کا استعمال نہ کریں۔

یاد رکھیں آپ کے پوسٹ عوامی (public) ہیں، وہ آپ کے دوست، بچے، والدین آفس کے ساتھی سب ہی پڑھتے ہیں

اس بات کا خیال رکھیں کی جب آپ آن لائن ہیں تو ایک حقیقی انسان سے ہی بات چیت کر رہے ہیں انٹرنیٹ ان لوگوں کو ساتھ لاتا ہے جو ایک دوسرے سے کبھی نہیں ملے۔

آن لائن رہنے پر اپنا عمل اور برتاؤ ویسا ہی رکھیں جیسا کہ حقیقی زندگی میں ہے

یہ یاد رکھیں جس طرح حقیقی زندگی میں غلط باتیں کرتے ہوئے پھنس سکتے ہیں۔ اُسی طرح آن لائن چیٹنگ کرنے پر بھی پھنس سکتے ہیں اس لیے آن لائن چیٹنگ کے وقت ان باتوں کو ذہن میں رکھیں کیونکہ انٹرنیٹ پر آپ کسی شخص سے جذبات کے ساتھ بات کر رہے ہوتے ہیں اگرچہ آپ اُن کو نہیں دیکھ سکتے ہیں۔

جب آپ ایک نئے domain میں داخل ہوں اور ویب سرفینگ کریں تو ہمیشہ شامل ہونے سے پہلے بحث گروپ Discussion group کے بارے میں جانیں کہ وہ کسی نوعیت کا ہے۔

دوسرے لوگوں کے وقت کا احترام کریں یاد رکھیں لوگوں کو آپ کے e-mail کے پڑھنے کے علاوہ اور بھی بہت کام ہیں اس لیے آپ جو بھی کہنا چاہتے ہیں۔ اپنی e-mail اور پوسٹ کو کم سے کم لفظوں میں رکھیں۔

اپنے آپ کو اچھے انداز میں آن لائن پر رکھیں، ہمیشہ یاد رکھیں آپ کس کے بارے میں بات کر رہے ہیں اور کیا بات کر رہے ہیں، بات ایسے انداز میں کریں جو سب کے لیے شائستہ اور خوشگوار ہو۔

ماہرین اپنے علم کو شیئر کریں آن لائن سوالات کریں، آپ کو جو آتا ہے اُسے آن لائن شیئر کریں۔

یاد رکھیں ہر کوئی آپ کے سوال کا جواب نہیں دے گا آپ دوسروں کے سوالات کے جوابات بھی آن لائن پوسٹ کریں کیونکہ کوئی ایسا بھی ہوسکتا ہے جس کو جواب سے فائدہ مل سکے۔

دوسرے لوگوں کی نجی معلومات اور راز داری کی حفاظت اور احترام کریں اور ان کی اجازت کے بغیر دوسرے لوگوں کی e-mail نہ پڑھیں۔

اپنے علم و طاقت کا غلط استعمال نہ کریں اور دوسرے لوگوں سے فائدہ صرف اس وجہ سے نہ اٹھائیں کہ آپ اُن کے مقابلہ میں زیادہ علم و طاقت رکھتے ہیں آپ دوسروں سے ویسے ہی پیش آئیں جیسا کہ آپ چاہتے ہیں کہ وہ آپ ساتھ پیش آئیں۔

سوشل میڈیا پر لوگوں کی بھیڑ میں اپنی کسی بات پر توجہ چاہنا عام بات ہے لیکن Spamming ایک ہی یا ایک جیسے میسج کو بہت زیادہ بار بار بھیجتے رہنا Spamming کہلاتا ہے اس کی وجہ سے سامنے والا پریشان ہوسکتا ہے اور اس کا الٹا اثر پڑ سکتا ہے۔ اس لیے Spamming سے بچیں۔

گالیوں یا فحش باتوں کا استعمال کسی کے لیے نہ کریں یہ بات یاد رکھیے جب آپ کسی کو ای۔ میل بھیجتے ہیں تو اس کا سامنا آپ جیسے کسی نہ کسی انسان کو ہی کرنا ہوتا ہے۔ اگر کوئی کچھ کہتا ہے تو اُس سے اختلاف کا اظہار کیا جا سکتا ہے لیکن کسی کو دھمکی دے کر یا تشدد کے ساتھ نہیں۔

دوسرے لوگوں کی غلطیوں کو بخشنے والے بنیں اور شائستگی کے ساتھ غلطیوں کی نشاندہی کریں، یاد رکھیں کہ آپ بھی آن لائن کام کرنے میں کبھی نئے تھے۔ آن لائن ہونے پر آپ کو بھی اچھے برتاؤ کے ساتھ رہنے کی ضرورت ہے۔

ای۔میل میسج کے لیے بھی کچھ آداب ہیں جنھیں دھیان میں رکھیں جیسے روزانہ اپنے ای۔میل چیک کریں، ان چاہے میسج کو ڈیلیٹ کریں، اپنے ان بکس (Inbox) میں میسج کم سے کم رکھیں، میل میسج ڈان لوڈ کیے جاسکتے ہیں اور مستقبل کے حوالہ جات کے لیے محفوظ رکھے جاسکتے ہیں۔

آن لائن رہنے پر اگر آپ مندرجہ بالا بتائے گئے اخلاقیات کو 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 معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) انٹرنیٹ استعمال کی اخلاقیات کیا ہیں؟ بیان کیجیے۔

2.7 انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کا تحفظ (Student Safety on Internet-Net Safety)

آج اسکول، لائبریری، کمیونٹی، کوئی تعلیمی مرکز یا گھر میں اکثر بچوں کی رسائی کمپیوٹر انٹرنیٹ تک ہے۔ آج بہت سارے اسکولوں نے انٹرنیٹ کو اپنے نصاب میں شامل کیا ہے اور طلباء کو آن لائن تحقیقی پروجیکٹ کرنے کی بھی حوصلہ افزائی کرتے ہیں۔ انٹرنیٹ ہمارے لیے بہت فائدہ مند ہے۔ لیکن اس کا استعمال ہوشیاری سے نہ کیا جائے تو نقصان پہنچانے میں بھی دیر نہیں لگتی ہے اس لیے جب طلباء انٹرنیٹ کا استعمال کررہے ہوں تو اُن کو یہ بتانا ضروری ہے کہ اس کو محفوظ طریقہ سے استعمال کیسے کریں۔ کیونکہ آن لائن کام کرتے وقت بہت سارے خطروں کا اندیشہ رہتا ہے۔ آج انٹرنیٹ کے ذریعہ سائبر جرائم (Cybercrime) کے واقعات بڑھتے جارہے ہیں۔ ہاکرس، آپ کی ذاتی معلومات کو چرانے کی فکر میں لگے رہتے ہیں جہاں بھی آپ کا دھیان ہٹا کوئی نہ کوئی حادثہ آپ کے ساتھ ہوسکتا ہے ایسے میں جہاں تک ہوسکے آپ کو ہوشیار رہنے کی ضرورت ہے۔

ویب سیفٹی آن لائن سیفٹی اور انٹرنیٹ سیفٹی 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 خود کی اور ذاتی معلومات کی حفاظت کی جاسکے اور آن لائن پیش آنے والے خطروں سے بچا جاسکے انٹرنیٹ کے بہت زیادہ استعمال سے طلباء کو بہت سارے نقصانات ہوسکتے ہیں جن سے اُنھیں بچانا ضروری ہے۔ یہاں پر انٹرنیٹ سیفٹی کے بارے میں کچھ اہم باتیں بتائی جارہی ہیں جس کا علم تمام طلباء کو ہونا چاہیے۔

☆ انٹرنیٹ پر بہت زیادہ دیر تک کام نہیں کرنا چاہیئے کیونکہ اس سے آنکھوں اور صحت پر اثر پڑتا ہے۔

☆ آج کل بہت سارے طلباء انٹرنیٹ کا استعمال Game, دیکھنے Cartoon,Movie دیکھنے میں کرتے ہیں جس سے وہ اپنا زیادہ سے زیادہ وقت کمپیوٹر پر بیٹھ کر ہی بتاتے ہے۔ وہ دیگر جسمانی کھیل کود یا ورزش وغیرہ پر دھیان نہیں دیتے ہیں جس سے اُن کی جسمانی ترقی نہیں ہو پاتی ہے بلکہ ایک ہی جگہ بیٹھے رہنے سے اُن میں سست ہوجانے، موٹاپا، بدہضمی اور پیٹ کی بیماریاں ہونے کا اندیشہ رہتا ہے اس لیے اس بات پر غور اور فکر کی جانے کی ضرورت ہے۔

☆ آپ کو یہ دیکھنا ہوگا کی کہیں آپ اپنا زیادہ وقت انٹرنیٹ پر گزارتے ہیں کیونکہ انٹرنیٹ اور کمپیوٹر میں دلچسپی بڑھ جانے کی وجہ سے طلباء پڑھائی پر دھیان دینا کم کردیتے ہیں جس سے ان کا قیمتی وقت برباد ہوتا ہے اور اُن کی تعلیمی ترقی پر بھی کافی اثر پڑتا ہے۔

☆ انٹرنیٹ کا لگاتار اور زیادہ استعمال طلباء میں ایک طرح کا ایڈیکشن یا لت پیدا کردیتا ہے اور اُن کو اس کا نشہ ہوجاتا ہے وہ اس کے بنا نہیں

رہ پاتے ہیں۔ایسی حالت سے خود کو بچا کر رکھنا چاہیے۔

☆ انٹرنیٹ پر بہت کچھ ایسا مواد ہوتا ہے جو طلباء کے لیے نہیں ہے اس طرح کے مواد سے طلباء کے لیے انٹرنیٹ پر ہمیشہ خطرہ بنا رہتا ہے اس سے طلباء کی حفاظت ضروری ہے۔

☆ بہت سے طلباء کو انٹرنیٹ پر دیر رات تک دوستوں سے باتیں کرنا Game کھیلنا یا Cartoon یا Film دیکھنے کی عادت ہو جاتی ہے جس سے اُن کی نیند پوری نہیں ہو پاتی ہے اور اگر وہ لگاتار ایسا کرتے رہتے ہیں تو وہ نیند نہ آنے کی بیماری (Insomnia) کا شکار ہو جاتے ہیں جس کا اثر اُن کے اخلاق پر بھی پڑتا ہے۔

☆ تمام طرح کے سائبر جرائم کا شکار ہونے کا خطرہ طلباء کو رہتا ہے۔جس کے بارے میں آگے تفصیل سے بتایا گیا ہے۔

☆ جب آپ آن لائن ہوں اور کسی بھی چیز کے بارے میں نہ سمجھ پا رہے ہوں یا بے یقینی کا شکار ہوں تو آپ کو ہمیشہ اپنے سے کسی بڑے سے پوچھنا یا مشورہ لینا چاہیئے۔

☆ زیادہ تر سوشل ویب سائٹ اپنے اکاونٹ بنانے کے لیے کچھ عمر متعین کرتی ہیں جس کے پورا ہونے پر ہی آپ اکاؤنٹ بنا کر استعمال کر سکتے ہیں اس لیے اگر عمر کے اُس دائرے کو پورا نہیں کرتے ہیں تو کچھ سائٹس جیسے (Facebook, Youtube and Instagram) وغیرہ کو سائن ان کریں۔

☆ اپنے فوٹو اور ویڈیو کو عام طور پر (Publicaly) شیئر نہ کریں۔

☆ اگر کوئی فرد آپ کو غلط میسج بھیج رہا ہے تو اُسے فوری بلاک کریں۔

☆ سوشل نیٹ ورکینگ سائٹ پر اپنے نمبر شیئر کرنے پر خاص طور پر احتیاط کریں۔

☆ Privacy Shortcuts کا استعمال کریں جس میں آپ کو کون دیکھ سکتا ہے یا آپ کو کون میسج کر سکتا ہے اس طرح کی سیٹنگ دی گئی ہے۔

☆ ای۔میل یا کوئی منسلک فائل کسی بھی ایسے فرد کے سامنے نہ کھولیں جسے آپ نہیں جانتے ہیں۔

☆ YAPPY کا یاد رکھیں، ذاتی معلومات کو آن لائن شیئر نہیں کرنا چاہیئے (Y for Your Full Name) (Y for Your Plan) (P for Password),(P for Phone Number),(A for Address)

☆ کسی انجان فرد کی Friend Request کو تسلیم نہ کریں لوگوں کو آن لائن دوستوں کے طور پر تب تک شامل نہ کریں

☆ جب تک اُس کے بارے میں پوری معلومات نہ حاصل کرلیں جس سے آپ آن لائن دوستی کرنے جا رہے ہیں اگر انھیں حقیقی زندگی میں کسی نہ کسی طرح سے جانتے ہوں یا والدین سے اجازت لیں تو زیادہ بہتر ہے۔

☆ والدین سے بات کیے بغیر کسی بھی آن لائن یا سائبر دوستوں سے نہ ملیں۔ملنے کی بے چینی ہے تو والدین یا کسی بڑے اور بھروسے مند انسان کی موجودگی میں کسی واقف عوامی جگہ پر ملیں۔

☆ برے الفاظ گندے اور عجیب لگنے والے میسج کا جواب کبھی نہ دیں۔

☆ یاد رکھیں آپ انٹرنیٹ پر جو کچھ پڑھتے ہیں اُن سب پر یقین نہیں کر سکتے اور آن لائن یا سائبر دوست جو کہہ رہے ہیں وہ سب کچھ صحیح نہیں

مان سکتے۔

☆ User nameاور e-mail addressوغیرہ کے لیےاچھے ناموں کا انتخاب کریں۔

☆ آن لائن آپ کیا کررہے ہیں؟اس بارے میں آپ اپنے والدین کو بتائیے اور جب آپ انٹرنیٹ پر آن لائن جا رہے ہیں تو انھیں بتائیں۔

☆ آپ اپنے Digital Foot Print کی حفاظت کریں اور ایسی کوئی بھی چیز جس سے آپ چاہتے ہیں کہ آپ کے دوست، گھر والے، دفتر کے ساتھی نہ دیکھیں وہ کچھ بھی آن لائن نہ ڈالیں۔

☆ جب انٹرنیٹ پر ای۔میل سوشل نیٹ ورکینگ سائیٹ کے استعمال کے ساتھ ساتھ آن لائن بینکنگ ،آن لائن شاپینگ بھی کرتے ہے تو آپ کے پاس سب سے پہلے حفاظتی انتظام آپ کا پاس ورڈ ہوتا ہے اس لیے پاس ورڈ کو مضبوط بنانا چاہیئے۔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 اپر کیس A,B,C..)، لوئر کیس (a,b,c...) نمبر (1,2,3...) اور خصوصی نشانات (!,@,#,$..) کا استعمال کیا گیا ہو اگر آپ سبھی لفظ (Letter) ملا کر پاس ورڈ بنائیں گے تو وہ کچھ اس طرح (Hki@$125@Fv) سے دکھائی دے گا۔

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

☆ کسی سائیٹ پر اگر Virtual KeyBoard دیا گیا ہے تو User ID اور Password لکھنے کے لیے اُس کا استعمال کریں۔جس سے Hacker جیسے سافٹ ویئر سے بھی آپ کے User ID اور Password کو Hack نہیں کرسکتا key logger key logger سافٹ ویئر آپ کے ذریعے keyboard پر ٹائیپ کیے گئے ہر keystroke کی معلومات جمع کر کے hacker کو بھیج سکتا ہے جس سے آپ کی اہم ذاتی معلومات غلط ہاتھوں میں جانے کا خطرہ بنا رہتا ہے۔

☆ Spamming ایک ہی یا ایک جیسے میسیج کو بہت زیادہ بار بھیجتے رہنا (Spamming) کہلاتا ہے اس کی وجہ سے سامنے والے کو پریشان کیا جاتا ہے اس لیے بیکار کے ان غیر ضروری میسیج کو چیک کریں نا اوپن کریں کیونکہ اس کے ذریعہ وائرس کو بھی بھیجا جا سکتا ہے یا گندے فحش میسیج کو بھی بھیجا جا سکتا ہے۔اسے فوری Delete کریں اور ان کا کوئی جواب نہ دیں۔

☆ سائبر غنڈہ گردی (Cyber Bullying) کیا ہے اسے جانیں اور آپ کو لگتا ہے کہ آپ کے ساتھ ہو رہی ہے تو اسے کسی کو بتایئے 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۔

کوئی بھی ایسی آن لائن سرگرمی جو سائبر جرم ہے اُس کی فوری رپورٹ کریں یہ نہ سوچیں کتنی چھوٹی ہے۔

ہندوستان کی ایک بڑی آبادی انٹرنیٹ کا استعمال کرتی ہے اور ہم سبھی کمپیوٹر، موبائل، وغیرہ کے ذریعہ کہیں نہ کہیں انٹرنیٹ سے جڑے ہیں اس لیے سائبر کرائم یا سائبر جرم میں آنے والی باتوں کو جاننا اور آگاہ ہونا آپ کے لیے ضروری ہے تاکہ مستقبل میں انٹرنیٹ کا استعمال حفاظت کے ساتھ کیا جا سکے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) آپ انٹرنیٹ کے استعمال کے دوران طلبہ کے تحفظ کے لیے کون سے مشورے دیں گے۔؟ بیان کیجیے

2.8 کمپیوٹر وائرس اور انتظامی حکمت عملیاں، قانونی و اخلاقی مسائل - کاپی رائٹ، ہیکنگ

(Viruses and its Management, Legal and Ethical Issues - Copyright, Hacking)

کمپیوٹر وائرس (Computer Virus)

سب سے پہلے کمپیوٹر وائرس کو 1986 میں لاہور میں دو پاکستانی بھائیوں نے تیار کیا تھا۔اس کا نام "برین (Brain)" رکھا گیا تھا اور اسے امجد فاروق علوی اور باسط فاروق علوی نے اپنے ہی تیار کیے ہوئے سافٹ ویئر کی سرقہ (Piracy) کی حوصلہ شکنی کرنے کی نیت سے ڈیزائن کیا تھا۔ مالوئیر یا وائرس کو بنانے کے پیچھے بہت سارے محرکات ہوسکتے ہیں جیسے ذاتی نفع کے لئے، سیاسی پیغام بھیجنے کی خواہش میں، ذاتی تفریح کے لئے، یہ ظاہر کرنے کے لئے کہ کسی مخصوص سافٹ ویئر میں کوئی کمزوری موجود ہے، معلومات چوری کرنے کے لئے، کسی بات کو ثابت کرنے کے لئے، مہارت کو ثابت کرنے یا انتقام لینے کے مقصد سے بھی وائرس بنائے جاتے ہیں۔

وائرس کے پھیلنے کے طریقے

کسی بھی ڈیوائس میں وائرس پھیلنے کے کئی اسباب ہوسکتے ہیں۔ جو مندرجہ ذیل ہیں۔

1. ای میل منسلکات کے ذریعے
2. Rouge ویب سائٹس کے ذریعے
3. نیٹ ورک انسٹنٹ میسجنگ
4. جعلی اینٹی وائرس سافٹ ویئر کے ذریعہ
5. متاثرہ بوٹ ڈسک کے استعمال سے
6. موبائل آلات سے
7. فشنگ اسکیموں کے ذریعے
8. متاثرہ سافٹ ویئر کے انسٹال کرنے سے
9. ہیکرز کے ذریعہ

وائرس کی قسمیں (Types of Virus)

وائرس کی بہت ساری قسمیں ہوتی ہیں۔ سبھی وائرس ڈیوائس میں داخل ہونے کے بعد الگ الگ طرح سے برتاؤ کرتے ہیں۔ کچھ وائرس کے نام مندرجہ ذیل ہیں۔

1. بوٹ سیکٹر وائرس (Boot Sector Vris)
2. براؤزر ہائی جیکر (Browser Hijacker)

3. ڈائیرکٹ ایکشن وائرس(Direct Action Virus)
4. فائل انفیکشن وائرس(File Infection Virus)
5. میکرووائرس(Macro Virus)
6. ملٹی پارٹائٹ وائرس(Multipartite Virus)
7. پولیمورفک وائرس(Polymorphic Virus)
8. ریسیڈنٹ وائرس(Resident Virus)
9. ویب اسکرپٹنگ وائرس(Web Scripting Virus)

وائرس کا پتہ لگانے کا طریقہ(Detecting Virus)

وائرس کے ڈیوائس میں داخل ہونے کے بعد ڈیوائس کے برتاؤ میں کچھ تبدیلیاں رونماں ہوتی ہیں جس کی مدد سے آپ وائرس کی موجودگی کا پتا لگا سکتے ہیں۔ اگر آپ کی ڈیوائس میں مندرجہ ذیل بیان کی گئی علامات نظر آتی ہیں تو آپ کے ڈیوائس میں وائرس ہونے کے امکانات ہیں۔

1. پروگراموں کو لوڈ کرنے میں زیادہ وقت لگتا ہے۔
2. پروگراموں کے سائز تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔
3. جب آپ کچھ نہیں کر رہے ہوتو ڈرائیو لائٹ چمکتی رہتی ہے۔
4. صارف کی بنائی ہوئی فائلوں کے نام بدل جاتے ہیں۔
5. کمپیوٹر CMOS کی سیٹنگس کو یاد نہیں رکھ پاتا۔
6. سسٹم بغیر کسی وجہ کے کریش ہوجاتا ہے۔
7. سکرین کبھی کبھی جھلملانے (Flicker) لگتی ہے۔
8. فائلیں/ ڈائریکٹری کبھی کبھی غائب ہوجاتی ہیں۔
9. آپ کے کمپیوٹر کی پاور ریٹنگ تبدیل ہوجاتی ہے۔
10. آپ اشیاء کو صحیح طریقے سے پرنٹ نہیں کر سکتے ہیں۔
11. ڈسک یا ڈسک ڈرائیو ناقابل رسائی ہوجاتی ہیں۔
12. کمپیوٹر پر ایپلیکیشن صحیح طریقے سے کام نہیں کرتی ہیں۔
13. غیر متوقع طور پر اسپیکر کی طرف سے عجیب وغریب آوازیں آنے لگتی ہیں یا موسیقی بجنے لگتی ہیں۔
14. کمپیوٹر ہر چند منٹ میں خود بخود ری اسٹارٹ (Restart) ہوجاتا ہے۔

وائرس سے بچنے کے طریقے

وائرس آپ کی ڈیوائس میں داخل ہونے کے بعد آپ کی ڈیوائس کو تہس نہس کرنے کے ساتھ ساتھ آپ کے اہم ڈاٹا کی چوری بھی کر سکتا ہے اس لئے ان خدشات اور حادثات سے بچنے کے لئے آپ کو ان وائرس سے نمٹنے کے طریقے معلوم ہونے ضروری ہے۔ مندرجہ ذیل میں وائرس سے بچنے کی تدابیر زیر بحث ہے۔

وائرس اور اس سے ہونے والی مشکلات سے بچنے کے لئے مندرجہ ذیل نکات پر غور کریں۔

1. اینٹی وائرس پروگراموں کا استعمال کریں۔

2. فائروال کا استعمال کریں۔

3. پاس ورڈ کو خفیہ اور مضبوط بنائیں۔

4. اپنی ڈیوائس کو روزانہ اسکین کرتے رہیں۔

5. انٹرنیٹ کا استعمال نا ہونے کی صورت میں نیٹ کو بند کر کے رکھیں۔

6. نامعلوم ذرائع سے سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ نہ کریں۔

7. ناقابل یقین ای۔میل کو نا کھولیں۔

8. ڈاٹا کا بیک اپ ضرور رکھیں۔

9. آپریٹنگ سسٹم کو تا حال (up to date) رکھیں۔

قانونی و اخلاقی مسائل - کاپی رائٹ، ہیکنگ

اس وقت ہزاروں اور لاکھوں کی تعداد میں کمپیوٹر وائرس موجود ہیں اور وہ اکثر مختلف مقاصد کے لیے بنائے جاتے ہیں، ان وائرس کو بنانے کے پیچھے بہت سارے محرکات ہو سکتے ہیں جیسے ڈیویلپر کا اپنے سماجی طبقے سے عدم اطمینان کا اظہار کرنا، بدلہ لینا، توجہ حاصل کرنا، مشہور ہونا وغیرہ۔ کمپیوٹر وائرس کو پروگرام کرنے والوں کا اپنے ان مقاصد کو پورا کرنے کا یہی عزم سماج کے اخلاقی اور قانونی مسائل کو نظرانداز کرنے کے لئے محرک کا کام کرتا ہے اور وہ ان اخلاقی اور قانونی معاملات کی پرواہ کئے بغیر اپنے کام کو انجام دیتے ہیں۔ کئی بار متاثرہ کمپیوٹر کے اینٹی وائرس اور ونڈوز سافٹ ویئر کو اپ ڈیٹ کرنے کے لیے وائرس بنائے جاتے ہیں، یہ ایک غیر اخلاقی عمل ہے اور بنیادی طور پر، کسی اور کی رازداری پر حملہ کرنا ہے۔ کئی ممالک میں اس کے خلاف سخت قانون نا ہونے کی وجہ سے بھی ان ڈیویلپر کو تقویت ملتی ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) آپ اپنی ڈیوائس میں وائرس کا پتا کس طرح لگائیں گے؟ بیان کیجیے۔

(ii) وائرس سے بچاؤ کے طریقے بیان کیجیے۔

2.9 یاد رکھنے کے نکات (Point to be Remembered)

☆ انٹرنیٹ: لفظ انٹرکنکشن اور نیٹ ورک سے اخز کیا گیا ہے۔ ہر کمپیوٹر جو انٹرنیٹ سے جڑا ہوتا ہے وہ انٹرنیٹ کا حصہ ہوتا ہے یہ دنیا کے کسی بھی کونہ سے معلومات حاصل کرنے کی سہولت مہیا کرواتا ہے۔

☆ انٹرنیٹ کی شروعات ستمبر 1969ء میں امریکہ کے محکمہ دفاع نے (Advance Research Project ARPANet Agency-) کے ذریعہ سے کی تھی۔ شودھ گنگا، شودھ گنگوتری جیسے ویب سائٹ پر لاکھوں کی تعداد میں مقالے اور تجاویزات اپلوڈ کئے گئے ہیں۔

☆ ورلڈ وائیڈ ویب ایک طرح کا ڈاٹا بیس ہے جس کی مدد سے انٹرنیٹ پر معلومات حاصل کی جاتی ہیں معلومات کو الگ الگ مضامین اور ذیلی

موضوع میں رکھا جاتا ہے۔

☆ ہائی پرٹیکسٹ یا لنک کے ذریعہ ایک معلومات کو دوسری معلومات سے جوڑا بھی جا سکتا ہے۔

☆ ایسا پروگرام، کھوجی انجن کہلاتا ہے جو ہمارے لیے انٹرنیٹ پر موجود تمام معلومات میں سے ضروری معلومات کو فوری کھوج کر نکالتا ہے سرچ انجن ایک ایسی تکنیک ہے جس سے انٹرنیٹ پر معلومات کو کھوجا جا سکتا ہے چاہے وہ کسی بھی زبان میں ہوں۔

☆ انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے خیالات اور معلومات کو جب کسی دوسرے شخص یا دوسرے لوگوں تک ریئل ٹائم پر پہنچایا جاتا ہے تو اس عمل کو آن لائن کانفرنسنگ کہتے ہیں۔

☆ بلاگ ایک آن لائن ڈائری کی طرح کام کرتا ہے اور یہ ایک ویب سائٹ کی ہی شکل ہوتا ہے اور اس میں ایک بلاگر (بلاگ لکھنے والا) مختلف اشیاء کو پوسٹ کرتا ہے۔

☆ ای۔میل، الیکٹرانک میل کا مخفف ہے جو انٹرنیٹ کی ایک خدمت ہے۔ ای۔میل کے ذریعہ ہم کسی بھی وقت کسی بھی جگہ کسی کو بھی پیغام بھیج سکتے ہیں اور اس پیغام کو کمپیوٹر میں محفوظ کر کے دوسرے وقت کسی اور کو بھی بھیجا جا سکتا ہے۔

☆ لفظ نیٹی کیٹس کا Net جو کی انٹرنیٹ سے لیا گیا ہے Net اور Etiquette کا مجموعہ ہے۔ (Netiquettes) سے مراد انٹرنیٹ کو استعمال کرتے وقت ملحوظ رکھنے والے آداب سے ہے۔

☆ ویب سیفٹی آن لائن سیفٹی اور انٹرنیٹ سیفٹی 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 خود کی اور ذاتی معلومات کی حفاظت کی جا سکے اور آن لائن پیش آنے والے خطروں سے بچا جا سکے۔

2.10 فرہنگ (Glossary)

سرچ انجن (Search Engine)	ایسا پروگرام، کھوجی انجن کہلاتا ہے جو ہمارے لیے انٹرنیٹ پر موجود تمام معلومات میں سے ضروری معلومات کو فوری کھوج کر نکالتا ہے۔
وِکی (Wiki)	وکی ایک آئن لائن اشتراقی جگہ ہوتا ہے جو کہ مختلف مصنفین کو سلسلے وار ویب صفحات مجموعے کی شکل میں تعاونی دستاویز کو وجود میں لانے اور اس میں ادارت کرنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔
بلاگ (Blog)	بلاگ ایک آن لائن ڈائری کی طرح ہوتا ہے اور یہ ایک ویب سائٹ کی ہی شکل ہوتا ہے۔ اس میں ایک بلاگر (بلاگ لکھنے والا) مختلف اشیاء کو پوسٹ کرتا ہے۔
استعمال کے آداب (Netiquette)	(Netiquettes) سے مراد انٹرنیٹ کو استعمال کرتے وقت ملحوظ رکھنے والے آداب سے ہے۔
ورلڈ وائڈ ویب (www)	ورلڈ وائڈ ویب ایک طرح کا ڈاٹا بیس ہے جس کی مدد سے انٹرنیٹ پر معلومات حاصل کی جاتی ہیں معلومات کو الگ الگ موضوع اور ذیلی موضوع میں رکھا جاتا ہے ہائی پرٹیکسٹ یا لنک کے ذریعہ ایک معلومات کو دوسری معلومات سے جوڑا بھی جاتا ہے۔
نیوز گروپس (News Groups)	ایک نیوز گروپ کسی خاص مضمون پر پوری دنیا میں انٹرنیٹ سے جڑا ایک مجلسِ مباحثہ ہے۔

ای میل(e - mail) — ای۔میل، الیکٹرانک میل کامخفف ہے جوانٹرنیٹ کی ایک خدمت ہے۔ای۔میل کے ذریعہ ہم کسی بھی وقت کسی بھی جگہ کسی کو بھی پیغام بھیج سکتے ہیں۔

چاٹ(Chat) — انٹرنیٹ کے ذریعہ ایک دوسرے کے ساتھ بروقت رابطہ بنانے کے لئے اور خیالات کا تبادلہ کرنے کے لئے آسان طریقہ لائیو چاٹ کہلاتا ہے

آن لائن کانفرنس(Online Confrence) — انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے خیالات اور معلومات کو جب کسی دوسرے شخص یا دوسرے لوگوں تک ریئل ٹائم پر پہنچایا جاتا ہے تو اس عمل کو آن لائن کانفرنسنگ کہتے ہیں۔

انٹرنیٹ فورم(Internet Forum) — انٹرنیٹ پر کسی موضوع کے تعلق سے اپنے خیالات کا اظہار کرنے ،گفتگو کرنے اور تبادلہ خیال کرنے کی جگہ انٹرنیٹ فورم کہلاتی ہے۔

2.11 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں (Unit End Exercise)

معروضی جوابات کے حامل سوالات (Objective Answer Type Questions)

(1) (Educational & Research Network-ERNet) کی شروعات ہندوستان میں کب ہوئی ؟

(A 1986 (B 1990 (C 1992 (D 1995

(2) انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

(A تعلیم میں (B تحقیق میں (C مواصلات میں (D ان سبھی میں

(3) ہندوستان میں عام استعمال کے لیے انٹرنیٹ مہیا کرایا گیا۔

(A 15اگست1995ء (B 26جنوری1995ء

(C 15اگست1998 (D 26جنوری1998ء

(4) ISP کا پورا نام بتایئے۔

(A Internet Service Protocol (B Internet Service Provider

(C Internet Service Package (D Internet & Server Protocol

(5) انٹرنیٹ کا ضرورت سے زیادہ استعمال کرنے سے کس طرح کا نقصان ہوسکتا ہے؟

(A Internet Addiction Disorder (B وائرس داخل ہونے کا ڈر

(C جانکاری کھوجانے کا خطرہ (D ان میں سے سبھی

(6) ان میں سے کون سا ئبر جرائم نہیں ہے۔

(A Hacking (B Phishing

(C Cyberbullying (D ان میں سے سبھی

(7) ان میں کون کمپیوٹر وائرس نہیں ہے۔

(A Worm (B Torjan Horse (C Monkey (D Blog

(8) ان میں سے کونسی سرگرمی کے دوران کمپیوٹر میں وائرس داخل ہونے کے امکانات نہیں ہوتے ہیں۔

(A سسٹم میں اینٹی وائرس کا آوٹ ڈیٹیڈ ہونا (B آن لائن گیم کھیلنا یا فلمیں دیکھنا

(C سسٹم میں اینٹی وائرس کا آپڈیٹیڈ ہونا (D پین ڈرائیو کو بنا اسکین کیے استعمال کرنا

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1. انٹرنیٹ سے کیا مراد ہے اس کی شروعات کیسے ہوئی؟
2. انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کو اپنے تحفظ کے لیے کن اہم باتوں کو دھیان میں رکھنا چاہیے؟
3. سائبر جرائم سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ان سے کس طرح بچا جاسکتا ہے؟
4. سرچ انجن کسے کہتے ہیں؟
5. انٹرنیٹ سے ہونے والے نقصانات کو بتائیے؟

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1. انٹرنیٹ کی ضرورت واہمیت کو واضح کریں۔تعلیم میں اسے کیسے استعمال کیا جاسکتا ہے؟
2. انٹرنیٹ کی اخلاقیات سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ جب آپ آن لائن بات چیت یا کوئی کام کررہے ہوتو کن باتوں پر عمل کرنا چاہیے۔

2.12 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں (Suggested Books for Further Readings)

1. UNESCO (2005), Informationand and communicatio"Technologies in School - A handbook for teachers.
2. Thiyagu. K. & Arul Sakae J.M (2001) Information and Communication Technology in Education Tiruchirappalli Prophet Publishers.
3. Sampath, K. (1998) Introduction to Educational Technology. New Delhi : Sterling Publishers (P) Ltd.
4. Kumar, K.L. (2008) Educational Technology. New Delhi : New Age International Private Ltd.
5. پٹیل ایم آئی اور انصاری ایم اے (2010) کمپیوٹر ایجوکیشن ۔حیدرآباد: نیل کمل پبلکیشن

اکائی 3۔ آئی سی ٹی معاون تدریسی و اکتسابی حکمت عملیاں
(تصورات، خصوصیات اور تعلیمی اطلاقات)

[ICT supported Teaching/Learning Strategies]

(Concept, Features and Educational Applications)

اکائی کے اجزا

3.1 تمہید(Introduction)

3.2 مقاصد(Objectives)

3.3 الکٹرانک اکتساب، ویب مبنی اکتساب اورمیسو اوپن آئن لائن کورسیز

E-Learning, Web Based Learning and Massive Open Online Courses (MOOC's)

3.4 مرکب اکتساب (Blended Learning)

3.5 فلپڈ کمرۂ جماعت(Flipped Classroom)

3.6 فکلاوڈ کمپیوٹنگ(Cloud Computing)

3.7 یاد رکھنے کے اہم نکات(Point to be Remembered)

3.8 فرہنگ(Glossary)

3.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں(Unit End Exercise)

3.10 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں(Suggested Books for Further Readings)

3.1 تمہید (Introduction)

آج کے برق رفتار دور میں انسانوں کی زندگی سائنس وٹکنالوجی پر بہت ہی زیادہ منحصر ہوچکی ہے جس کی وجہ سے ہر شعبہ حیات کے ساتھ ساتھ تعلیمی وتدریسی شعبے بھی اس سے متاثر ہوئے ہیں۔ شعبہ تعلیم وتربیت میں روز بروز آئی سی ٹی کا استعمال بڑھتا جارہا ہے۔ نئے نئے ترسیلی آلات کے استعمال نے مواد، معلومات، فہم اور مستقبل کے لئے ضروری مہارت حاصل کرنے میں ہماری معاونت کی ہے۔ اس کے علاوہ آئی سی ٹی کے ذریعے بروقت وسیع پیمانے پر درس وتدریس کے عمل کو موثر انداز میں انجام دینا ممکن ہوگیا ہے۔ جس سے آسانی سے دور دراز مقامات جیسے دیہی علاقوں تک درس وتدریس کے عمل کی رسائی ہوسکتی ہے۔ اس طرح آئی سی ٹی نہ صرف انسانی وسائل کی کمی کو دور کرسکتا ہے بلکہ اس کے ذریعے عوام تک تعلیم کی رسائی کو ممکن بھی بنا سکتا ہے۔

3.2 مقاصد (Objectives)

اس اکائی کے مطالعہ کے بعد آپ اس قابل ہوجائیں گے کہ آپ

1۔ ای۔لرننگ اور موکس کے خصوصیات بیان کرسکیں گے
2۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے تصور پر روشنی ڈال سکیں گے
3۔ ویب پر مبنی اکتساب کی نوعیت اور ساخت بیان کرسکیں گے
4۔ مرکب اکتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال کی تفصیل بیان کرسکیں گے
5۔ فلپڈ کمرہ جماعت کی خصوصیات بیان کرسکیں گے

3.3 الکٹرانک اکتساب، ویب مبنی اکتساب اور میسو اوپن آن لائن کورسیز

(E-Learning, Web Based Learning and Massive Open Online Courses (MOOC's)

الکٹرانک اکتساب(E-learning)

یہ دو لفظوں کا مجموعہ ہے ایک electronic اور دوسرا learning، جسے ICT ایک وسیلہ (Vehicle) فراہم کرتا ہے۔ ای۔لرننگ یا الکٹرانکس اکتساب تعلیم فراہم کروانے کا وہ انتظام ہے جس میں درس اور تدریس کے نظام میں الکٹرانک آلات خصوصاً کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ تیز رفتار سے وسیع ہوتے ہوئے مواد، معلومات، فہم اور مستقبل کے لیے ضروری مہارت حاصل کرنے کا اہم ذریعہ ہے۔ ہم ICT کا استعمال e-اکتساب کی مختلف سرگرمیوں کے لیے کرتے ہیں اس کی تمام سرگرمی Electronic Device پر مبنی ہوتی ہے۔ اس میں Network سیکھنے والے(Learner) کو اپنے ہم جماعت اور استاد سے جڑنے کے قابل بناتا ہے۔

e-اکتساب کے چار بنیادی زمرے (Categories) ہوسکتے ہیں۔

1۔ e-وسائل(e-Resources)
2۔ آن لائن کورس(Online Course)

3۔ مرکب اکتساب(Blended learning)

4۔ عاملوں کی برادری (Communities of Practices)

1) ای۔وسائل (E- Resources)

معلومات اور وسائل web پر موجود ہیں جس کی رسائی استاد اور طلباء ہدایت حاصل کرنے کے لیے کرتے ہیں۔اس قسم کے ہدایتی وسائل کے مجموعے کو،معلومات کا ذخیرہ (Information Repository) بھی کہتے ہیں جو کہ انٹرنیٹ پر مفت میں دریافت ہوتے ہیں اگر آپ اس -ای۔وسائل تک رسائی چاہتے ہیں تو آپ کو Search Engine کی ضرورت ہوتی ہے۔

2) آن لائن کورسس (Online Courses)

ای۔لرننگ کو جاری وساری رکھنے کے لئے آن لائن کورسس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ایسے کورس مجازی کمرۂ جماعت میں ویڈیو کانفرنسنگ کے ذریعہ چلائے جاتے ہیں۔

3) مرکب اکتساب (Blended Learning)

الکٹرانک اکتساب میں آن لائن کورسس اور آف لائن کورسس دونوں کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔مرکب اکتسابی نظام کے نصاب میں جزوی طور پر دونوں وسیلوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔طلباء کمرۂ جماعت میں سیکھنے کے ساتھ ساتھ انٹرنیٹ کے ذریعہ بھی سیکھ سکتے ہیں۔

برقیاتی اکتساب کا توسیعی نظریہ (Extended view of E-learning)

1۔ کمرہ جماعت میں ہدایت کے لیے e-وسائل کی رسائی

2۔ Online کورسس میں حصہ داری (Participation)

3۔ مختلف تدریسی طریقوں کے ساتھ Online مواد کو جوڑ کر Blended اکتساب کی سہولت فراہم کرتا ہے۔

4۔ یہ Communities of Practice کی سہولت فراہم کرتا ہے تا کہ خیالات(Ideas) اور تجربات کو Share کیا جاسکے۔

برقیاتی اکتساب کے فوائد (Advantages of E-Learning)

1۔ کفایتی ذریعہ

2۔ یہ طلبا کی رفتار اور لیاقت پر منحصر ہوتا ہے۔

3۔ کسی بھی جگہ اور کسی بھی وقت اکتساب کو ممکن بنانے میں مدد کرتا ہے۔

ویب مبنی اکتساب (Web Based Learning)

ویب مبنی اکتساب سے مراد ایسے اکتساب سے ہے جس میں اکتسابی عمل کو سرانجام دینے کے لئے لازمی طور پر ورڈ وائیڈ ویب (WWW) کا استعمال کیا جاتا ہے۔انفرادی مقاصد اور کورسس کے مقاصد کو پورا کرنے کے لیے اور ادارہ کے پروگرام کے لیے اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ استاد اور طلباء کے درمیان رابطہ قائم کرتا ہے۔جس کی مدد سے وہ آپس میں گفتگو کرکے معلومات کی شراکت کرتے ہیں۔اس میں بالواسطہ تقریر(Lecture) ترسیل(Transmission) ہوتا ہے تا کہ ناظرین(Viewers) Lecture کو مکمل طور پر Lecture Hall میں

دیکھ سکیں۔ یہ Electronic مراسلاتی نظام ہے۔ web پر مبنی اکتساب سبھی تعلیمی مداخلت (Intervention) سے ہو کر گزرتا ہے جو کہ Internet کے استعمال کو ممکن بناتا ہے۔

فی الحال ویب پر مبنی اکتساب کو تین حصوں میں بانٹا گیا ہے۔

1۔ ٹیو ٹوریلس(Tutorials)

Online Tutorials روبرو (Face to Face) اکتساب کی طرح ہی ہوتا ہے۔اس میں عمومی طور پر اساتذہ کے لیے معلومات کو بالترتیب منظّم کیا جاتا ہے۔ اور اکتساب کی سہولتیں فراہم کی جاتی ہیں۔ Tutorials میں Multimedia کا استعمال جیسے آواز، تصاویر، Movie اور Animation کی مدد سے اکتساب کو فروغ دیا جاتا ہے۔انفرادی آلات کو Onilne وسائل کے ساتھ Link کیا جاتا ہے اور اس میں Self Assessment Tool بھی موجود ہوتا ہے۔

2۔ آن لائن بحث ومباحثہ (Online Discussion)

Online بحث و مباحثہ ایک چھوٹے گروہ کے ساتھ ہونے والے روبرو سیشن کی طرح ہوتا ہے۔کسی بھی چھوٹے گروہ کے ساتھ یہ Element of Didactic Teaching ہوسکتا ہے جو کہ ایک ہدایت کار کی جانب سے ہوتا ہے۔لیکن تدریس کی روح گروہ کے درمیان ہونے والی بحث ومباحثہ پر منحصر ہوتی ہے۔اس میں اساتذہ کا کردار ایک رہنما کی طرح ہوتا ہے۔یا سہولیات فراہم کرنے والے کی طرح ہوتا ہے۔ضرورت پڑنے پر بحث ومباحثہ کی وسعت کے مطابق اور عنوان کو واضح کرنے میں طلباء کو مدد فراہم کرتا ہے۔اور اضافی(Additional) وسائل کو تلاش کرنے میں بھی طلباء کی مدد کرتا ہیں۔اس میں گروہ کے طلباء کے درمیان ترسیل(Asynchronous(Communication ہوتی ہے یعنی جس میں message کے حاصل کرنے اور واپس ردعمل(Response) کے درمیان کچھ وقفہ تاخیر ہوسکتی ہے۔

3۔ مجازی کمرۂ جماعت(Virtual Classroom)

ورچوئل کلاس روم دراصل ایک طرح کا ڈیجیٹل اکتساب کا ماحول ہے جو اساتذہ اور طلباء کو حقیقی وقت میں انٹرنیٹ کے ذریعہ سے آن لائن جڑنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ ورچوئل کلاس روم میں ویڈیو کانفرنسنگ، آن لائن وائٹ بورڈز اور اسکرین شیئرنگ کا استعمال کیا جاتا ہے تاکہ معلمین کو تعاملی سیٹنگ میں طلباء کے ساتھ براہ راست لیکچرز اور گفتگو کرنے کا موقع مل سکے۔ ورچوئل کلاس روم سے مراد فطری کلاس روم کے تجربے کی نقل تیار کرنا ہے، ورچوئل کلاس روم میں فائل شیئرنگ،فوری رائے اور تعامل کے اضافی فائدے ہوتے ہیں اور وہ فاصلاتی طرز پر سیکھنے کی صورتحال میں ایک مثالی طریقہ ہے۔

ویب مبنی اکتساب کے فوائد (Advantages of Web Based Learning)

Web Based Learning طلباء کو اکتساب کی ایسی سہولتیں فراہم کرتی ہے جس سے ایک ہی شہر کے مختلف حصوں میں، مختلف شہر میں اور مختلف ممالک میں مشترکہ معلومات کو پھیلانے میں مدد ملتی ہے۔اس کی مدد سے معاشی پیمانے (Economy of Scale) بہتر ہوتے ہیں۔یعنی کم لاگت میں زیادہ نتائج برآمد ہوتے ہیں۔جس سے Online Discussion کرکے ایک ساتھ اکتساب کے عمل کو یقینی بنایا جاتا ہے کیونکہ ہر طلباء کے Demand پر مختلف Faculty کے ذریعہ اس سہولت کو فراہم کرنا مشکل ہوتا ہے۔

1) لچکدار نظام الاوقات۔

2) ویب پرمبنی کورسس میں آسانی کے ساتھ تبدیلی کی جاسکتی ہے۔

3) انفرادی اکتساب

4) بہترین ہدایات

5) مجازی کمرۂ جماعت

ویب پرمبنی اکتساب کے نقصانات (Disadvantages of Web Based Learning)

1۔ یہ سماجی علیحدگی (Isolation) کو بڑھاوا دیتا ہے۔

2۔ غیر انفرادی اکتساب

3۔ دیکھ بھال اور موثر ٹیوٹوریلس کا فقدان

4۔ تکنیکی مسائل

موکس (MOOC's)

تعلیم حاصل کرنے کے کئی طریقے ہیں اور یہ تمام عمر چلنے والا ایک مسلسل عمل ہے۔ سبھی والدین اپنے بچوں کو اچھی سے اچھی تعلیم فراہم کروانا چاہتے ہیں مگر کبھی کسی پریشانی کے سبب یا پھر مواقع کی کمی کے سبب کچھ لوگ مقصود تعلیم حاصل کرنے سے قاصر رہ جاتے ہیں۔ تعلیم حاصل کرنے کے تین طریقے ہیں۔ پہلا روایتی طریقۂ تعلیم جو کہ مقصود عمل کے ساتھ روایتی طور پر اسکولوں میں فراہم کی جاتی ہے اور جس کے مقاصد، وقت، نصاب، عمر و تعلیمی لیاقتیں وغیرہ متعین ہوتے ہیں۔ دوسرا غیر روایتی طریقۂ تعلیم جس میں ہم تاعمر اپنے تجربات واحساسات لوگوں سے تعلق قائم کرنے کی بنیاد پر سیکھتے ہیں جو یا تو ہمیں مستفید کرتا ہے یا پھر ہمارے دل اور دماغ پر منفی اثر قائم کرتا ہے۔ یہ سیکھنے کا عمل مسلسل تاعمر چلتا رہتا ہے۔ تیسرا طریقہ 19 ویں صدی عیسوی میں فاصلاتی تعلیم کا دور باقاعدگی سے شروع ہوا جو کہ بہت مقبول ہوا۔ یہ ایک ایسا طرز تعلیم ہے جس میں روایتی تعلیم حاصل کرنے سے قاصر طلباء و طالبات کو پیشہ ورانہ یا غیر پیشہ ورانہ تعلیم بنا کسی رکاوٹ جیسے وقت، نصاب، عمر و تعلیمی لیاقتیں، فاصلہ وغیرہ کے حدود کو توڑ کر مواصلات کے ذریعہ تعلیم فراہم کی جاتی ہے۔

جدید زمانہ میں سائنس اور تکنالوجی کی ترقی کے سبب ایک ایسا دور شروع ہوا ہے جس سے تمام دنیا کی دوریاں مٹ گئی ہیں اور ہم دنیا کے کسی بھی خطہ میں مقیم شخص سے رابطہ قائم کرنے کے قابل ہو گئے ہیں۔ ان تمام تکنیکوں کا تعلیم میں شامل ہونا تعلیم کے لئے بہت مفید ثابت ہوا۔ تعلیم حاصل کرنے اور فراہم کرنے کی مختلف تکنیکوں کی ایجاد سے جو کہ روایتی، غیر روایتی اور فاصلاتی تعلیم فراہم کرنے کے لئے بہت اہم ہیں انہیں میں سے ایک طریقہ موکس کا ہے جس کے معنی ہوتے ہیں کہ وسیع پیمانے پر فاصلاتی آن لائن کورسس۔ آیئے اس کے بارے میں اور مزید معلومات حاصل کرتے ہیں۔

موکس کا تاریخی پس منظر (Historical Background of MOOC's)

موکس MOOC's (Massive Open Online Course) کی شروعات 2008: میں یونیورسٹی آف پرنس ایڈورڈ آئی لینڈ

(University of Prince Edward Iland) نے اپنے ایک کورس کو اپنے تعلقات اور شمولیاتی معلومات فراہم کرنے کی طرز پر کی جس میں سب سے پہلے 25 طلباء نے فیس دے کر اور دو ہزار تین سو طلباء نے مفت میں داخلہ لیا۔ 2011 میں ایم آئی ٹی اور یونیورسٹی آف مینی ٹوبا، یونی ورسٹی آف میری واشنگٹن، یونی ورسٹی آف کیلی فورنیا، یونی ورسٹی آف ٹیکساس وغیرہ میں اس کی شروعات ہوئی۔ یہ ایک طریقہ کے آن لائن کورس ہوتے ہیں جو کہ ترسیل کی جدید تکنیکوں پر مبنی ہوتے ہیں۔ جس میں طلباء وطالبات اپنی ضرورت کے اعتبار سے کورس کو چن کر آن لائن داخلہ حاصل کرتے ہیں اور آن لائن ہی یہ اس سے متعلق مواد، درس وتدریس کی ویڈیوز لیکچر، آن لائن کانفرنسنگ، ٹیلی کانفرنسنگ کے ذریعہ مضامین کے ماہرین سے رابطہ رکھتے ہیں اور کورس کی مدت میں ہی امتحانات وتفویضات وغیرہ جمع کرتے ہیں اور آن لائن ہی اپنے رزلٹ حاصل کرتے ہیں، اس میں آن لائن ہی کورس کے تمام نظام پورے کئے جاتے ہیں جیسے فیس، امتحانات، تفویضات، انٹرویو، درس وتدریس، رہنمائی، تعین قدر وغیرہ کے ساتھ ساتھ سند بھی آن لائن فراہم کی جاتی ہے۔ یہ کورس اپنی نوعیت کے اعتبار سے تعلیمی و پیشہ ورانہ بھی ہوتے ہیں۔ جس میں طلباء وطالبات دوری، وقت، عمر، تعلیمی لیاقت اور روایتوں کے بغیر اپنی ضرورت کے اعتبار سے بنا کسی رکاوٹ کے تعلیم جاری رکھ سکتے ہیں۔ اس کورس کی مدت میں طلباء وطالبات کو کبھی بھی اس ادارہ میں جانے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اس طرح یہ بات واضح ہوجاتی ہے کہ موکس ان طلباء وطالبات کے لئے بہت مفید ہے جو کسی نہ کسی وجہ سے اپنی تعلیم کو درمیان میں چھوڑ چکے ہیں اور ان کو اپنی تعلیمی لیاقت کو مکمل طور پر حاصل کرنے کا موقع نہیں ملا ان تمام طلباء کے لئے موکس ایک راستہ فراہم کرتا ہے جس میں یہ تمام طلباء وطالبات آزادانہ اندراج کرواسکتے ہیں، اپنی ضرورتوں، دلچسپیوں، اپنے پرانے تجربات کو فروغ دینے کے لئے، اپنی تمناؤں کو پورا کرنے کے لئے، اپنی ترقی حاصل کرنے کے لئے داخلہ لے سکتے ہیں۔

موکس کا طریقہ (Methods of MOOC's)

جب موکس کی شروعات ہوئی تھی تب اس کی نوعیت شمولیاتی فلسفہ پر مبنی تھی جس کا مقصد تجارت اور پیشہ ورانہ تھا، جو طلباء کے لئے مفید تھا اس طریقہ کے کورس آج بھی موجود ہیں۔ اس کے بعد ہم رتبہ عوام کے تعلقات اور آپسی مفاہمت کے فلسفہ کی بنیاد پر مبنی کورسس کی شروعات ہوئی جس میں طلباء کے تعلقات طلباء کے ساتھ، طلباء کے تعلقات اساتذہ کے ساتھ ساتھ انفرادی یا گروپس میں منظر عام پر آئے۔ آج موکس کورسس تمام حربات، تجربات اور تمام مہارتیں فراہم کرنے کی نوعیت پر مبنی ہیں ۲۰۱۴ء کے مطالعہ کی بنیاد پر آج تمام مضامین اور تمام پیشوں سے متعلق موکس کورسیس آن لائن مل جائیں گے۔

موکس کورس کی ساخت (Structure of MOOC's)

عام طور پر ایک موکس کورس کی مدت چھ سے بارہ ہفتہ کی ہوتی ہے جو کہ مسلسل چوبیس گھنٹہ اور ہفتہ کے ساتوں دن قائم رہتی ہے۔ مواد اس کورس کی ویب سائٹ پر ریکارڈیڈ ویڈیو، ریکارڈیڈ لکچر، تفویضات کی شکل میں موجود رہتا ہے جو کہ طلباء اپنی سہولت کے اعتبار استعمال کر سکتے ہیں اس کے ساتھ ساتھ ایک مخصوص وقت میں طلباء کی رہنمائی کے لئے ان کا رابطہ اساتذہ سے بھی آن لائن ہی کرنے کے لئے وقت مقرر کیا جاتا ہے جس سے اس کورس سے متعلق تبادلۂ خیال کر کے شک وشبہات دور کرسکیں۔

ایک موکس کلاس میں پانچ سے دس منٹ کی مدت کے ریکارڈیڈ ویڈیو ہوتے ہیں اور عام طور پر امتحانات میں کثیر جوابی سوال نامے دیے جاتے ہیں اور تفویضات کے سوال کورس کی ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کر ان کے جوابات اپ لوڈ کرنے ہوتے ہیں۔ ان تفویضات کی جانچ یا تو

ماہرین یا پھر طلباء ہی ایک دوسرے کے تفویضات کی جانچ کرتے ہیں۔ موکس کورس کے لئے طلباء کو کوئی کتاب یا کورس مٹیریل خریدنے کی کوئی ضرورت نہیں ہوتی تمام مواد کورس کی ویب سائٹ پر موجود رہتا ہے یا پھر یہ ہائپر لنک کے ذریعہ جڑا ہوا ہوتا ہے۔

اس طرح موکس سے تعلیم حاصل کرنے کے لئے صرف ایک کمپیوٹر چاہیے جو انٹرنیٹ سے جڑا ہوا ہو۔ زیادہ تر موکس کورسس ایک کالج یا یونی ورسٹی کے کورس کی ہی نوعیت رکھتا ہے جو کہ مفت اور فیس کے ساتھ ایک ایسا فاصلاتی کورس ہے جو کہ پوری طرح ویب پر مبنی ہے اور جس میں جدید تکنیکوں کا استعمال کیا جاتا ہے جس میں اوپن ایجوکیشنل ریسورسز بہت اہمیت رکھتے ہیں۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) MOODLE کے تعلیمی فوائد بیان کیجیے۔

(ii) ای - اکتساب کیا ہے؟ اس کے فوائد لکھیے۔

(iii) موکس کیا ہے؟ بیان کیجیے۔

3.4 مرکب اکتساب (Blended Learning)

اس قسم کے اکتسابی ماڈلس (Models) میں روبرو کمرۂ جماعت میں تدریس کے ساتھ e-learning کے طریقے کار کو بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر ایک استاد اکتساب کے لیے اپنے طلباء سے کمرۂ جماعت میں بھی رابطے میں ہوتے ہیں اور ساتھ ہی MOODLE کے استعمال سے کمرۂ جماعت کے باہر موجودہ سہولیات کو بھی دوران اکتساب Class میں فراہم کرتے ہیں۔

1۔ یہ اکتساب مختلف قسم کے اکتسابی ماحول کو جوڑتا ہے اس اکتساب کا استعمال web اور روبرو دونوں طریقے سے تدریس میں ہوتا ہے۔

2۔ اس طرح Blended اکتساب میں web کی ہدایتی آلات یا online courses اور روایتی تدریسی طریقوں جیسے اساتذہ کی ہدایات بحث ومباحثہ seminar اور tutorials وغیرہ کو ایک ساتھ جوڑ کر پیش کیا جاتا ہے۔

3۔ Blended اکتساب کے ذریعہ جو مرحلے استعمال کیے جاتے ہیں اس سے طلباء کے اندر Diverse اکتساب کے طریقہ کار کی اہلیت پیدا ہوتی ہے اور وہ اس لائق بنتے ہیں کہ اسکول میں رہتے ہوئے اور بعد کے اوقات میں بھی اپنے کام کو پورا کرسکیں جو کہ ایک روایتی کمرۂ جماعت سے ممکن نہیں ہے۔

4۔ اس میں استعمال کیئے جانے والی تکنیک میں Intetrnal، Audio Video Conferencing اور Video Cassettes ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی کتابی مواد، Online جانچ، Online حوالہ جاتی کتاب، (Reference Journals, Articles, Book) اور ایک بڑے وسعت کی Project، Camera، Electronic Board، Computer اور مختلف Multimedia آلات اور OERS (Open Educational Resources) شامل ہوتے ہیں۔

5۔ Blended اکتساب کچھ اور نہیں بلکہ یہ Blending of Technology کمرۂ جماعت میں ہوتا ہے جس کو Blended اکتساب کہا جاتا ہے۔

6۔ Blendedاکتساب وہ ہے جہاں اساتذہ web آلات کا استعمال کرتے ہیں تا کہ کمرۂ جماعت کی تدریس کو Augment کرسکیں۔

7۔ نئے Web 2.0 نے اساتذہ کو یہ موقع فراہم کیا ہے کہ وہ Online Material اور روبرو تدریس کو کمرۂ جماعت میں جوڑ سکیں۔

8۔ Blendedاکتساب میں ہم Web 2.0 آلات کو روایتی کمرہ ٔ جماعت میں Blend کر سکتے ہیں۔ جس میں user کو نیا chart کرنے کی اور اپنی معلومات کو share کرنے web پر اجازت ہوتی ہے اور اس کی مدد سے دوسروں سے Interactivity طریقے سے Collaborative کر سکتے ہیں۔

ہم پہلے بھی Blendedاکتساب کے بارے میں discuss کر چکے ہیں ساتھ ہی Web 2.0 آلہ کا استعمال collaborativeاکتساب کے لیے کر چکے ہیں۔

9۔ Web 2.0 آلات میں جیسے Blogs، Blogger، Wikis، Wikipedia، Social Networking جیسے Facebook، twitter، My space، Ning، linkdin، email، search engine، answer.com، Answer engine such as wolfran alpha، google squared اور more web tools such as mind mapping tools، puzzle construction quize collaborative tools وغیرہ۔

10۔ Blended اکتساب' اکتساب کا ایک موثر طریقہ ہے۔ یہ ایک چست اکتسابی فضاء فراہم کرتا ہے۔ کیونکہ مختلف Audio، Video، مواد مکمل طور پر طلباء کی توجہ کو مرکوز کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

11۔ اسکول کے باہر مستقل طلباء مختلف تکنیک سے Integrate ہوتے ہیں جیسے Social Internet, Mobile phones, spods, Networking sites اس لیئے یہ ایک چھوٹا سا wonder ہے جس سے تکنیک سے جڑے پہلوؤں کو کمرۂ جماعت میں اکتساب کے دوران استعمال کیا جاتا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) مرکب اکتساب سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ بیان کیجیے۔

3.5 فلپڈ کمرہ جماعت (Flipped Classroom)

درس و تدریس میں سقراط کا نام ان کے فلسفہ (Behaviourism) کرداری عمل کی وجہ سے مشہور ہے جس میں ہم ہر شئے کو ہم اس کے نفسیاتی حرکت کے عمل سے پہچان سکتے ہیں اور پیشن گوئی کر سکتے ہیں کہ وہ کس ماحول میں کس طریقہ کا کام یا جوابی حرکات کرے گا۔ تعلیم و تدریس میں اس فلسفہ کا استعمال درجہ میں طلباء کے داخلی کردار و عادات کو خارجی کردار و عادات میں واضح فرق پیدا کرنے کے لئے کیا جاتا ہے، جس میں بہت سے عمل اور بہت سے طریقے اپنائے جاتے ہیں۔ موجودہ دور میں جب سے سیکھنے کے تعمیری فلسفہ (Constructive Approach) نے درس و تدریس میں قدم رکھا ہے تب سے جدید تکنیکوں اور آلات کا استعمال ہونے لگا ہے۔ انہیں جدید طریقوں میں سے ایک طریقہ فلپ اکتسابی تجربات (Flipp Learning) کا ہے جو طلباء کی درس و تدریس میں شمولیت اور تحصیلی تجربات پر مبنی ہے۔ اس میں طلباء کے داخلی کردار و عادات کو اکتسابی

تجربات کے ذریعہ مقصود خارجی عمل میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

فلپڈ اکتسابی تجربات کا تاریخی پس منظر (Historical Back Ground of Flipped Learning)

1993ء میں (Alison King) نے درجہ میں معلومات کو اساتذہ سے طلباء میں منتقل کرنے کی جگہ طلباء میں علم کی تعمیر پر زور دیا جس کا مقصد حرکیاتی اکتسابی تجربات حاصل کرنا تھا۔

اسی طرح 2000ء میں شمولیتی اکتسابی تجربات حاصل کرنے پر زور دیا گیا جس میں جدید تکنیکوں کا استعمال شامل تھا جیسے پکچر، ویڈیو، ریکارڈیڈ لیکچر، ٹی وی، وی سی آر وغیرہ کے استعمال سے طلباء کے اکتسابی تجربات کو معیاری بنانے کی کوشش کی گئی۔2004ء میں سلمان خان نے امریکہ سے خان اکیڈمی کی شروعات کی جو کہ ریکارڈیڈ لیکچراور ریکارڈ ویڈیو پر مبنی ہے جس میں مواد کو وضاحت کے ذریعہ سمجھایا جاتا ہےاور طلباء کو فوری طور پر بازرسائی فراہم کی جاتی ہے۔اور یہیں سے فلپڈ کلاس روم کی شروعات مانی جاتی ہے۔

2007ء میں (Sam اور Bergmann) نے فلپڈ کلاس روم کی تاثیر پر بات کی جس میں فلپڈ کلاس روم میں طلباء وطالبات کے اکتسابی تجربات اور حرکیاتی کردار و عادات کی فلاح کو واضح کرنے کی کوشش کی گئی۔

فلپڈ کلاس روم میں سیکھنے کے عمل کا تعارف(Introduction of flipped Learning)

فلپڈ کلاس روم میں سیکھنا ایک تعلیمی عمل ہے جو کہ بلا واسطہ ہدایتوں پر مبنی ہے،جس میں گروپ کے ساتھ ساتھ انفرادی اکتسابی تجربات پر بھی زور دیا جاتا ہےجس سے طلباء کا یہ گروپ حرکیاتی اور تعاملی طور سے اکتسابی تجربات حاصل کرنے کا ماحول قائم کرتا ہے جس میں اساتذہ کا کام صرف ایک رہنمائی فراہم کرنے والے رکن کی طرح ہوتا ہے چونکہ اس فلپڈ کلاس روم پر مبنی درس وتدریس میں طلباء مضمون سے تعلق رکھتے ہوئے تمام تصورات کو سرگرمی اور شمولیتی طریقہ سے جدید تکنالوجی کا استعمال کرکے مواد سے تعلق رکھتے ہوئے علم کو ویڈیو اور ریکارڈیڈ لیکچر کو دیکھ کر علم ورچوئل (vertual) تجربات سے حاصل کرتے ہیں۔اس طرز میں پہلے(Homework) دیا جاتا ہے بعد میں Discussion کی تدریس دی جاتی ہے۔

فلپڈ کلاس روم کا ایک اہم تصور یہ ہے کہ اس میں ہم جدید تعلیمی تکنالوجی میں استعمال ہونے والے تمام آلات کا استعمال کرتے ہیں جیسے کمپیوٹر، آئی پیڈ، انٹرنیٹ، ویڈیو، آڈیو، ریکارڈنگ سسٹم وغیرہ۔ان کا استعمال جب کلاس کی درس وتدریس میں کیا جاتا ہےتب یہ فلپڈ کلاس روم کی شکل اختیار کرلیتا ہے جس میں دوطریقے عام طور پر رائج ہیں پہلا جدید تکنالوجی کا استعمال دوسرا سیکھنے کا شمولیتی ودوستانہ ماحول۔

فلپڈ کلاس روم میں اکتسابی تجربات حاصل کرنے کے مزید چارستون ہوتے ہیں.

1۔ لچک دار ماحول Flexible Environment

یہاں ایسا ماحول قائم کیا جاتا ہے کہ طلباء انفرادی طور پر اکتسابی تجربات حاصل کرنے کا موقع حاصل کرسکیں،جس میں طلباء خود محسوس کرسکیں کہ انہیں کب اور کیا سیکھنا ہےاور اکتسابی عمل ان کی دلچسپی پر مبنی ہوتا ہے، اساتذہ سے یہ توقع کی جاتی ہے کہ وہ طلباء کی ضرورتوں کو تحقیقی تعین قدر کرتے وقت محسوس کریں گے اور ان کو تمام سہولتیں فراہم کریں گے۔

2۔ اکتسابی تمدن Learning Culture

طلباء کے لیے مرکوز ماحول کا قائم ہونا لازمی ہے جہاں طلباء خود سرگرمی عمل کے ساتھ شامل ہوسکیں، اکتسابی تجربات حاصل کرسکیں، اوران کو معنی خیز بناسکیں اور خود ہی ان تجربات کا تعین قدر کرسکیں۔

3۔ فلپڈ کلاس روم Flipped Classroom

فلپڈ کلاس روم میں طلباء کسی بھی مواد کا درس حاصل کرنے سے پہلے اس مواد سے تعلق رکھتے ہوئے لکچر یا ویڈیو دیکھتے ہیں اور درجہ میں سبق شروع کرنے سے پہلے ہی تیاری کرلیتے ہیں کہ انہیں اس سبق میں سے کیا سیکھنا ہے۔اساتذہ طلباء کی کارکردگیوں کی تیاری کرتے ہیں اور تقویت ومحرکات فراہم کرنے کے طریقہ طئے کرتے ہیں۔ یہ تمام کام درجہ کے مقررہ وقت میں ہی عمل میں آتا ہے۔اساتذہ طلباء کے لئے مطالعہ، تحقیق اور مشق کا انتظام درجہ کا مقررہ وقت ختم ہونے کے بعد رکھتے ہیں۔

4۔ فلپڈ کلاس روم میں سیکھنے کا طریقہ Learning Methods in Flipped Class

1۔ گروپ بحث ومباحثہ

2۔ تجربات ومثالوں سے وضاحت

3۔ شمولیتی مطالعہ کا مظاہرہ

4۔ پئیر ٹیچنگ، کئی اساتذہ کا ایک ساتھ درس میں شامل رہنا اور طلباء کے شک وشبہات دور کرنا۔

فلپڈ کلاس روم کا فائدہ Benefits of Flipped Classroom

1۔ طلباء کے اندر آپسی تعاون بڑھتا ہے اور آپسی تعلقات قائم کرنے کی مہارتیں فروغ پاتی ہیں۔

2۔ طلباء سرگرمی سے شامل رہتے ہیں۔

3۔ درس کی جگہ اکتسابی تجربات حاصل کرنے کو فروغ ملتا ہے۔

4۔ انفرادی طور پر ذاتی صلاحیتوں سے اکتسابی تجربات حاصل کرنے کا موقع ملتا ہے۔

5۔ طلباء پر انفرادی مرکوزیت عمل میں آتی ہے۔

6۔ طلباء درجہ میں سبق پیش ہونے سے پہلے ہی سابقہ معلومات حاصل کرلیتے ہیں۔

2012ء میں K. Fulton نے فلپ کلاس سے سیکھنے کے 3 اموثر اسباب بیان کئے ہیں۔

1۔ طلباء اپنی ذہنی رفتار سے سیکھتے ہیں۔

2۔ طلباء کی کارکردگی/عمل سے اساتذہ ان کو اچھی طرح سے سمجھ لیتے ہیں۔

3۔ فلپڈ کلاس کے تعین قدر سے اساتذہ نصاب کی دوبارہ تشکیل کرسکتے ہیں۔

4۔ درجہ کے وقت کا استعمال اچھی طرح کیا جاسکتا ہے۔

5۔ اس سے طلباء کی دلچسپی، شمولیت اور تحصیل کو فروغ ملتا ہے۔

6۔ سیکھنے کے تجربات فلپڈ کلاس کی تائید کرتے ہیں۔

7۔ جدید تکنالوجی کا استعمال اچھی طرح سے کیا جا سکتا ہے۔

8۔ طلباء کو تحقیق اور ایجاد کرنے کا موقع ملتا ہے۔

9۔ طلباء کو جدید آلات استعمال کرنے کا موقع ملتا ہے۔

10۔ غیر حاضر طلباء اپنی ضرورت کے اعتبار سے ویڈیو اور ریکارڈیڈ لکچر سے علم حاصل کر سکتے ہیں۔

11۔ طلباء کے اندر معیاری سوچ و فکر کرنے کی قوت پیدا ہوتی ہے۔

12۔ طلباء سیکھنے کے عمل میں سرگرمی سے شریک رہتے ہیں۔

13۔ طلباء اس طریقہ کے استعمال سے لطف اندوز ہوتے ہیں۔

فلپڈ کلاس روم کی تنقید (Critics on Flipped Classroom)

کچھ تعلیمی ماہرین فلپڈ کلاس روم کی تنقید کرتے ہیں کہ یہ صرف اچھے اسکولوں تک ہی محدود رہتی ہے، یہ صرف مہنگے آلات تک ہی محدود اور مہیا ہو سکتی ہے۔ کچھ طلباء ویڈیو اور ریکارڈیڈ لکچر پر توجہ مرکوز نہیں رکھ پاتے اور اساتذہ کو طلباء کا تعین قدر کرنے میں مشکل آتی ہے۔ اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ فلپ کلاس تعلیم کے جدید دور میں اہمیت کی حامل ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) فلپڈ کلاس روم سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟ بیان کیجیے

(ii) فلپڈ کلاس روم کی Demerits کیا ہیں؟

3.6 کلاؤڈ کمپیوٹنگ (Cloud Computing)

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کیا ہے؟

" کلاؤڈ کمپیوٹنگ" ایک جملہ ہے جو ہم میں سے بہت سے لوگ سنتے ہیں لیکن سمجھ نہیں سکتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس میں متعدد سسٹم اور مختلف خدمات شامل ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کی سادہ تعریف (Definition of Cloud Computing)

کلاؤڈ کمپیوٹنگ، آف سائٹ سسٹم کا استعمال ہے، جو کمپیوٹر کو معلومات کو اسٹور کرنے، اطلاعات کا نظم کرنے، ڈیٹا پر عمل کرنے، اور/ یا بات چیت کرنے میں مدد فراہم کرتا ہے۔ یہ آف سائٹ سسٹم آپ کے کمپیوٹر یا دوسرے مقامی اسٹوریج کی بجائے کلاؤڈ (یا انٹرنیٹ) پر مواد کی میزبانی مدد فراہم کراتا ہے۔ وہ ای میل سرور سے لے کر سوفٹ ویئر پروگراموں، ڈیٹا اسٹوریج تک، یا یہاں تک کہ آپ کے کمپیوٹر کی پروسیسنگ طاقت کو بڑھا کر کسی بھی چیز کو شامل کر سکتے ہیں۔

" کلاوڈ" ایک اصطلاح ہے جس کا سیدھا مطلب "انٹرنیٹ" ہے۔ کمپیوٹنگ میں انفراسٹرکچرز اور سسٹم شامل ہیں جو کمپیوٹر کو معلومات کو چلانے اور تعمیر کرنے، تعینات کرنے یا ان کے ساتھ بات چیت کرنے کی سہولت فراہم کرتے ہیں۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ میں، اس کا مطلب یہ ہے کہ آپ

اپنی ہارڈ ڈرائیو یا سائٹ پر سرور پر انفراسٹرکچر، سسٹمز یا ایپلی کیشنز کی میزبانی کرنے کے بجائے، اسے ورچوئل/آن لائن سرورز پر میزبانی کر رہے ہیں جو آپ کے کمپیوٹر سے محفوظ نیٹ ورکس کے ذریعہ جڑتے ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کی مثالیں

اس میں ہارڈ ویئر یا سافٹ ویئر کا آف سائٹ استعمال ہوتا ہے جس میں کمپیوٹنگ کی ضروریات کے لئے نیٹ ورکس تک رسائی حاصل ہوتی ہے۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ کی مثالیں کلاؤڈ کمپیوٹنگ خدمات کی فراہم کردہ قسم پر منحصر ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کی بنیادی اقسام میں بطور سروس سافٹ ویئر، خدمت کے طور پر پلیٹ فارم، اور خدمت کے طور پر انفراسٹرکچر شامل ہیں۔ سرورلیس کمپیوٹنگ، جسے بطور سروس (FaaS) کہا جاتا ہے، کاروبار کے لئے کلاؤڈ کمپیوٹنگ کا ایک مقبول طریقہ بھی ہے۔

SaaS یا سافٹ ویئر بطور سروس۔ SaaS کا مطلب ہے اپنے کمپیوٹر پر سافٹ ویئر انسٹال کرنے کے بجائے، آپ آن لائن پلیٹ فارم تک رسائی حاصل کریں۔ مثالوں میں شامل ہوں گے:

- ☆ ڈاٹ کام، جو میزبانوں کے آن لائن سیلز معلومات اور ڈیٹا بیس host کرتے ہیں۔
- ☆ Square، جو آن لائن ادائیگیوں پر کارروائی کرتا ہے،
- ☆ Google Apps گوگل ایپس جیسے گوگل ڈرائیو یا کیلنڈر
- ☆ Slack، جو دوسرے صارفین کے درمیان بات چیت اور تعاون کی اجازت دیتا ہے۔
- ☆ IAAS یا انفراسٹرکچر بطور سروس۔ IAAS سرور، اسٹوریج، نیٹ ورکنگ، سیکیورٹی اور اس کے علاوہ کلاؤڈ جیسے بنیادی ڈھانچے کے اجزا فراہم کرتا ہے۔ مثال: Dropbox ڈراپ باکس، فائل اسٹوریج اور شیئرنگ سسٹم
- ☆ Microsoft Azure، جو بیک اپ اور ڈیزاسٹر ریکوری، ہوسٹنگ، اور دیگر خدمات پیش کرتا ہے۔
- ☆ Rackspace ریکس اسپیس، جو ڈیٹا، سیکیورٹی اور بنیادی ڈھانچے کی خدمات پیش کرتا ہے۔
- ☆ PaaS یا Platform as a Service پلیٹ فارم خدمت کے طور پر۔ پاس مختلف کمپیوٹنگ پلیٹ فارم فراہم کرتا ہے جیسے آپریٹنگ سسٹم، پروگرامنگ لینگویج ایگزیکیوشن ماحول، ڈیٹا بیس، اور ویب سرورز۔ مثال: Google App Engine and Heroku گوگل ایپ انجن اور ہیروکو، جو ڈویلپرز کو مزید ایپس تیار اور پیش کرنے کی سہولت دیتا ہے۔
- ☆ Serverless Computing (بے سرور کمپیوٹنگ)۔ سرورلیس کمپیوٹنگ (جسے محض "سرورلیس" بھی کہا جاتا ہے) صرف کلاؤڈ پر سرور استعمال کر رہا ہے۔ یہ زیادہ لچک، آسانی سے بحالی کی پیش کش کرتا ہے، اور سائٹ پر سرور کی میزبانی کرنے سے کہیں زیادہ کم قیمت ثابت ہوتا ہے۔

کیا کلاؤڈ کمپیوٹنگ خدمات کے طبعی سرور Physical Servers ہیں؟

جی ہاں، کلاؤڈ کمپیوٹنگ کو اب بھی کام کرنے کیلئے سرورز کی ضرورت ہے۔ سرور صرف "ورچوئلائزڈ" ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ آپ کی درخواست، نظام، یا کسی ایک سائٹ پر چلنے والے عمل کے بجائے، وہ ایک سے زیادہ سرور اکثر ایک دوسرے سے جڑے متعدد مقامات اور آپ کے آلے کو محفوظ ورچوئل نیٹ ورکس پر استعمال کرتے ہیں۔ اس سے کلاؤڈ کمپیوٹنگ سروس فراہم کرنے والے کو ایک سے زیادہ لوگوں کو اور کلائنٹ کے حجم

کے مطابق پیمانے پر خدمات فراہم کرنے اور انٹرنیٹ کنیکشن کے ساتھ کہیں بھی خدمت کی فراہمی کی سہولت ملتی ہے۔

آپ کے درس وتدریس میں کلاوڈ کمپیوٹنگ کی ضرورت کیوں ہے؟

آپ کی انسٹی ٹیوٹ شاید پہلے ہی متعدد کلاوڈ کمپیوٹنگ خدمات استعمال کررہی ہے۔مثال کے طور پر، Gmailاور آؤٹ لک سمیت تمام میزبان ای میل فراہم کنندہ ساس کلاوڈ کمپیوٹنگ خدمت ہیں۔اسی طرح مشہور CRMsاور خودکار مارکیٹنگ پلیٹ فارم جیسے سیلز فورس، ہبسپوٹ، میلچیمپ، اور بہت کچھ ہیں۔

تاہم، بہت سی کمپنیوں کے لئے، کلاوڈ کمپیوٹنگ خدمات کی اضافی مثالیں یہ ہیں:

☆ ورچوئل مشینیں

☆ ڈیٹا اسٹوریج

☆ بیک اپ اور ڈیزاسٹر ریکوری

☆ بڑھتی ہوئی بینڈوتھ

☆ ایپ ڈویلپمنٹ پلیٹ فارم

☆ کلاوڈ بیسڈ سرور

☆ انفراسٹرکچر مانیٹرنگ اینڈ مینجمنٹ

☆ ساؤس سروسس کی تعمیر، میزبان اور تعینات کریں

اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)

(i) کلاوڈ کمپیوٹنگ کی تعریف بیان کیجیے۔

(i) کلاوڈ کمپیوٹنگ کے اجزاء کون کون سے ہیں؟ بیان کیجیے۔

3.7 یاد رکھنے کے اہم نکات (Point to be remembered)

☆ ای۔لرننگ یا الکٹرانکس اکتساب تعلیم فراہم کرنے کا وہ انتظام ہے جس میں درس اور تدریس کے نظام میں الکٹرانکس آلات خصوصاً کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاتا ہے

☆ پروجیکٹ مبنی طریقہ: اس طریقہ میں طلباء کئی گروپ میں تقسیم ہوکر ایک مسئلہ کے مختلف پہلوؤں پر غور کرتے ہیں اور اس سے متعلق معلومات کو مختلف طریقہ سے پرکھتے ہیں اور مستند طریقہ سے اس مسئلہ کا حل تلاش کرتے ہیں۔ چونکہ طلباء کئی گروپ میں کام کرتے ہیں تو ایک مسئلہ کے مختلف زاویوں کے مختلف حل منظر عام پر آتے ہیں۔

☆ Collaborativeاکتساب کو روایتی فن تدریس میں ایک فرد یا کسی ہم آہنگ گروہ (Homogenous Group) میں ہر ایک کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں Collaborative ICTاکتساب کے فن تدریس کا استعمال Team Working میں اور

Hetrogenous Group کے لئے یا ایک دوسرے کی مدد فراہم کرنے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔

☆ فلپڈ کلاس میں پہلے (Homework) دیا جاتا ہے بعد میں ڈسکشن کی تدریس دی جاتی ہے۔

☆ موکس میں طلباء وطالبات اپنی ضرورت کے اعتبار سے کورس کو چن کر آن لائن داخلہ حاصل کرتے ہیں اورآن لائن ہی یہ اس سے متعلق مواد، درس وتدریس کی ویڈیوز لیکچر، آن لائن کانفرنسنگ ، ٹیلی کانفرنسنگ کے ذریعہ مضامین کے ماہرین سے رابطہ رکھتے ہیں اورکورس کی مدت میں ہی امتحانات وتفویضات وغیرہ جمع کرتے ہیں اورآن لائن ہی اپنے رزلٹ حاصل کرتے ہیں۔

3.8 فرہنگ (Glossary)

الیکٹرانک لرننگ (e-learning)	الیکٹرانک لرننگ، ڈیجیٹل وسائل کے ذریعہ اکتساب اور تربیت کی فراہمی ہے۔ اگرچہ ای لرننگ باقاعدہ سیکھنے پر مبنی ہے، لیکن یہ الیکٹرانک آلات جیسے کمپیوٹر، ٹیبلٹ اور یہاں تک کہ سیلولرفون کے ذریعہ فراہم کی جاتی ہے جو انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے ہیں۔ اس سے صارفین کو پابندیوں کے ساتھ کسی بھی وقت، کہیں بھی، سیکھنا آسان بناتا ہے۔
ویب پر مبنی اکتساب (Web based learning)	ویب پر مبنی اکتساب Web based learning کو اکثر آن لائن سیکھنے یا ای لرننگ کہا جاتا ہے کیونکہ اس میں آن لائن کورس کا مواد شامل ہوتا ہے۔ ویب کے ذریعے ای میل، ویڈیو کانفرنسنگ ، اور براہ راست لیکچرز (ویڈیو اسٹریمنگ) کے ذریعے تبادلہ خیال ممکن ہوتے ہیں۔
مرکب اکتساب (Blended learning)	مرکب اکتساب، تعلیم کا ایک اسلوب ہے جس میں طلباء برقی اور آن لائن میڈیا کے ساتھ ساتھ روایتی طریقہ سے بھی تعلیم حاصل کرتے ہیں۔
ای پورٹ فولیو (E-Portfolio)	ایک سوفٹویئر پروجیکٹ ہے جو طلبا کو اسائنمنٹ، دستاویزات، ویڈیوز اور دیگر مواد کا ذاتی، ڈیجیٹل مجموعہ بنانے کی سہولت دیتا ہے جو اکتساب کی کامیابی کو ظاہر کرنے میں مدد کرتا ہے۔ انسٹرکٹر، امکانی ملازمت دینے والی کمپنی اور خود طلبا اپنی پیشرفت کا اندازہ لگانے کے لئے اس پورٹ فولیو کا استعمال کر سکتے ہیں۔
ماسیو اوپن آن لائن کورسز (MOOCs)	ماسیو اوپن آن لائن کورسز مفت آن لائن کورسز ہیں جو کسی کے بھی اندراج کے لئے دستیاب ہیں۔
MOOCs	نئی مہارتیں سیکھنے، اپنے کیریئر کو آگے بڑھانے اور معیاری تعلیمی تجربات فراہم کرنے کا ایک سستا اور لچکدار طریقہ مہیا کرتے ہیں۔

فلپڈ کلاس روم(Flipped classroom)	ایک فلپڈ کلاس روم مرکب سیکھنے کی ایک قسم ہے، جہاں طلباء کو گھر میں مشمولات سے تعارف کرایا جاتا ہے اوراسکول میں اس کے ذریعے کام کرنے کی مشق کرائی جاتی ہے۔ پرانے طریقہ تعلیم جس میں اسکول میں نیا موادمتعارف کروانے، پھرہوم ورک اور پروجیکٹس طلباء کے ذریعہ گھر پرآزادانہ طور پرمکمل کرنے کے لئے تفویضکرنے کے طریقہ سے یہ مختلف ہے۔
کلاؤڈ کمپیوٹنگ(Cloud Computing)	کلاؤڈ کمپیوٹنگ، آف سائٹ سسٹم کا استعمال ہے، جو کمپیوٹر کو معلومات کو اسٹور کرنے، اطلاعات کا نظم کرنے، ڈیٹا پر عمل کرنے، اور/ یا بات چیت کرنے میں مدد فراہم کرتا ہے۔ یہ آف سائٹ سسٹم آپ کے کمپیوٹر یا دوسرے مقامی اسٹوریج کی بجائے کلاؤڈ (انٹرنیٹ) پر مواد کی میز بانی مدد فراہم کراتے ہے۔
باہمی تعاونی اکتساب	Co-operative Learning
اشتراکی اکتساب	Collaborative Learning

3.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں(Long Answer Type Questions)

معروضی جوابات کے حامل سوالات (Objectives Answer Type Questions)

1. MOOC's کا مخفف ہے۔

(1) Massive Open Online Courses (2) Massive Open Online Courses

(3) Massive Open Offline Courses (4) NCF-2005

2. ایسا اکتساب جس میں ICT کے ساتھ روایتی کلاس کو مربوط کرکے تعلیم دی جاتی ہے۔

(1) Project Based Learning (2) Cooperative Learning

(3) Blended Learning (4) ان میں سبھی

3. e-learning کی حد ہے۔

(1) مکتسب اپنے مطابق اکتساب کو Customize کرسکتے ہیں۔ (2) یہ ایک لچکدار طریقہ اکتساب ہے۔

(3) کچھ مواد اس کے لئے ناموزوں (4) یہ تعاملی طریقہ پر مبنی ہے

4. ان میں سے کون ایک سرچ انجن نہیں ہے۔

(1) Google — (2) Chrome

(3) Yahoo — (4) Yandex

5. Web Based Learning کا فائدہ ہے۔

(1) غیر انفرادی اکتساب — (2) انفرادی اکتساب

(3) سماجی علحدگی — (4) تکنیک کا بے انتہا استعمال

مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)

1۔ برقیاتی اکتساب کے فوائد بیان کیجیے۔

2۔ ویب مبنی اکتساب کے نقصانات سمجھائیے۔

3۔ ماکس کی تعریف بیان کیجیے۔

4۔ اشتراکی اکتساب کے نقصانات سمجھائیے۔

5۔ تعاونی اکتساب کی خصوصیات پر ایک مختصر نوٹ لکھیئے۔

6۔ منصوبائی طریقے سے سیکھنے کی خصوصیات بتائیے۔

طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)

1۔ برقیاتی اکتساب سے کیا مراد ہے؟ اس کے فوائد اور نقصانات بیان کیجیے۔

2۔ ویب مبنی اکتساب کی تعریف بیان کرتے ہوئے تعلیم کے میدان میں اس سے ملنے والے فوائد پر روشنی ڈالیے۔

3۔ ماکس کی تعریف بیان کیجیے۔ تعلیم کے میدان میں ماکس کا استعمال کس طرح سے آج کے جدید طلباء کی علمی ضروریات کو پورا کر سکتا ہے سمجھائیے۔

6۔ مرکب اکتساب کی تعریف بیان کرتے ہوئے اس کے فوائد اور نقصانات کا تفصیلی جائزہ لیجیے۔

7۔ مرکب اکتساب کے تصور کو بیان کیجیے۔

3.10 مزید مطالعے کے لیے تجویز کردہ کتابیں (Suggested Books for Further Readings)

☆ UNESCO (2005). Informationand and communicatio"Technologies in School - A handbook for teachers.

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

نمونہ امتحانی پرچہ Model Examination Paper

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

جملہ نشانات 70 — وقت : 3 گھنٹہ

ہدایت

یہ پرچہ تین حصوں پے مستمل ہے۔حصہ اول حصہ دوم اور حصہ سوم۔ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃ ہے۔تمام حصوں کے جواب لازمی ہے۔

ا۔حصہ اول میں دس لازمی سوالات ہے جو کہ معروضی سوالات ہے۔ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ہر سوال کے لئے ایک نمبر مختص ہے۔

۲۔حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں۔اس میں سے کوی 5 کے جواب ہی لازمی ہے۔ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو الفاظ پر مشیمل ہونا چاہئے۔ہے سوال کے لئے 6 نمبر مختص ہے۔

۳۔حصہ دوم میں 5 سوالات ہیں۔اس میں سے کوی 3 کے جواب ہی لازمی ہے۔ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو الفاظ پر مشیمل ہونا چاہئے۔ہے سوال کے لئے 10 نمبر مختص ہے۔

سوال۔ا — **حصہ اول**

(i) کمپیوٹر کے بنیادی اصول میں سے ہے کہ۔

(a) ڈاٹا صرف کسی ایک ہی انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ہی ڈالا جاسکتا ہے۔

(b) ڈاٹا ایک یا ایک سے ذیادہ انپٹ ڈیوائس کے ذریعہ ڈالا جاسکتا ہے۔

(c) صرف پہلا صحیح

(d) پہلا اور دوسرا دونو 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) تعلیمی آلات (Projected Aid) کی خصوصیات نہیں ہے۔

(1) ان کے عکس پردے پر لئے جاسکتے ہیں۔
(2) ان کو استعمال کرنے کے لئے معمولی سی مہارت کافی ہے۔
(3) ان کو استعمال کرنے کے لئے بجلی کی ضرورت ہوتی ہے۔
(4) یہ نصبتہ کیمتی ہوتے ہیں۔

(vi) ICT کن اصطلاحات کا مرکب ہے؟

(1) IT and Telecommunication
(2) Technology and Communication
(3) Codes and Information
(4) IT and Social Networking

(vii) ان میں سے کون سا ئبر جرائم نہیں ہے۔

A) Hacking
B) Phishing
C) Cyberbullying
D) ان میں سے سبھی

(viii) انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

A) تعلیم میں
B) تحقیق میں
C) مواصلات میں
D) ان سبھی میں

(ix) انٹرنیٹ کا ضرورت سے زیادہ استعمال کرنے سے کس طرح کا نقصان ہوسکتا ہے؟

A) Internet Addiction Disorder
B) وائرس داخل ہونے کا ڈر
C) جانکاری کھو جانے کا خطرہ
D) ان میں سے سبھی

(x) ہندوستان میں عام استعمال کے لیے انٹرنیٹ مہیا کرایا گیا۔

A) 15 اگست 1995ء
B) 26 جنوری 1995ء
C) 15 اگست 1998
D) 26 جنوری 1998ء

حصہ دوم

مختصر جوابی سوالات

2۔ احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال پر روشنی ڈالئے۔

3۔ CAA اور CAT میں بنیادی فرق کو واضح کریں۔

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 سمجھایئے۔

7۔ تعاونی اکتساب کی خصوصیات پر ایک مختصر نوٹ لکھیئے۔

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۔ ریوبرکس سے کیا مراد ہے؟ آج کے دور میں اسکی ضرورتوں پر بحث کریں

11۔ ای پورٹ فولیو کے ڈیجیٹل ٹول پر نوٹ لکھیں۔

12۔ انٹرنیٹ کی اخلاقیات سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ جب آپ آن لائن بات چیت یا کوئی کام کر رہے ہو تو کن باتوں پر عمل کرنا چاہیے۔

13۔ 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۔

14۔ تعاونی اور اشترا کی اکتساب کے معنی کو سمجھاتے ہوئے ان کے درمیان فرق واضح کیجیے اور تدریس واکتساب کے میدان میں ان کے اطلاق پر روشنی ڈالیے۔