بی۔ایڈ۔سال اول

(B.Ed. 1st Year)

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس واکتساب

ICT Based Teaching and Learning

کورس کوڈ (BEDD103CCT)

نظامت فاصلاتی تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

گچی باؤلی۔حیدرآباد۔032 500

آئی سی ٹی پر مبنی تدریس و اکتساب

مولفین

یونٹ(۱)	کمپیوٹر کے اطلاق اور اس کے استعمال میں درپیش مسائل	ظفر اقبال زیدی، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای دربھنگا
		ڈاکٹر طالب اطہر انصاری، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای بیدر
یونٹ(۲)	ائی سی ٹی کا تصور، ضرورت اور اہمیت	پروفیسر مشتاق احمد آئی پٹیل	ڈی ڈی ای، مانو حیدرآباد
		ڈاکٹر ظفر اقبال زیدی، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای دربھنگا
یونٹ(۳)	انٹرنٹ اور تعلم	ڈاکٹر طالب اطہر انصاری، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای بیدر
		ڈاکٹر ذکی ممتاز، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای اورنگ آباد
یونٹ(۴)	ائی سی ٹی کی مدد سے سیکھنے کی حکمت عملی	ظفر اقبال زیدی، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای دربھنگا
یونٹ(۵)	ائی سی ٹی میں نئے رجحانات	پروفیسر مشتاق احمد آئی پٹیل	ڈی ڈی ای مانو، حیدرآباد
		ڈاکٹر طالب اطہر انصاری، اسسٹنٹ پروفیسر	سی ٹی ای، بیدر

ایڈیٹر:

ڈاکٹر ظفر اقبال زیدی

اسسٹنٹ پروفیسر، سی ٹی ای دربھنگا

اکائی۔ا : کمپیوٹر کا اطلاق اور اسکے استعمال میں درپیش مسائل

Unit-1 : Applications and Issues in Use of Computers

1.1 اکائی کے مقاصد

1.2 تمہید

1.3 کمپیوٹر کا تعارف : خصوصیات، ہارڈویئر، سافٹ ویئر انپٹ اور آؤٹ پٹ اور اسٹوریج ڈیوائس

1.3.1 **کمپیوٹر کے ہارڈویئر اجزاء(ComputerHardware Components)** : انپٹ اور آؤٹ پٹ آلات

1.3.2 کمپیوٹر کے سافٹ ویئر اجزاء Software component of Computer

1.4 یم۔ایس۔آفس اپلیکیشن

1.4.1 ایم۔ایس۔ورڈ:اہم خصوصیات اوراسکولی پروگرام میں اس کا اطلاق

1.4.2 ایم۔ایس۔ایکسل:اہم خصوصیات اوراسکولی پروگرام میں اس کا اطلاق

1.4.3 ایم۔ایس۔ایکسس:ڈاٹا بیس کی تشکیل،ٹیبل کی تشکیل،کوریز، فارمس اور ریپورٹس اوراسکولی پروگرام میں اس کا اطلاق

1.4.4 ایم۔ایس۔پاور پوائنٹ:ملٹی میڈیا اثرات کے ساتھ سلائیڈس کو تیار کرنا

1.4.5 ایم۔ایس۔پبلیشر:نیوز لیٹر اور بروشر

1.5 وائرس اور اس کا انتظام

1.6 قانونی اور اخلاقی مسائل: کاپی رائٹ، ہیکنگ

1.7 فرہنگ

1.8 یادرکھنے کے نکات

1.9 نمونہ سوالات

1.10 سفارش کردہ کتابیں

1.1 اکائی کے مقاصد

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

۱۔ کمپیوٹر کا تعارف بیان کر سکیں گے

۲۔ ایم۔ایس آفس کے اپلیکیشن کی خصوصیات بیان کر سکیں گے

۳۔ وائرسیز کا انتظام کر سکیں گے

۴۔قانونی اوراخلاقی مسائل۔کاپی رائٹ،ہیکنگ کی وضاحت کر سکیں گے

1.2 تمہید

موجدہ دور میں سائنس اورٹیکنالوجی کی سب سے نمایا اورانقلابی دین کمپیوٹرٹکنالوجی ہے۔کمپیوٹر جو اب انسانی زندگی کے ہر شعبے سے ایسے پیوست ہوگیا ہے کہ اب کسی بھی شعبہ میں ترقی کا خواب اس کے بغیر شرمندہ تعبیر ہونا ناممکن نظر آتا ہے۔کمپیوٹر کی ٹیکنالوجی سے زندگی کا ہر شعبہ بے حد اثر انداز ہوگیا ہے اوراس کے استعمال سے مختلف طرح کی سرگرمیاں سرانجام دینے میں نہ صرف آسانی پیدا ہوتی ہے بلکہ اس سے کام میں دلچسپی بڑھنے کے ساتھ ساتھ ہر کام کو آسان اورصحیح بنانے میں بھی مدد ملی ہے۔ تعلیم کے میدان میں کمپیوٹر نے ایک انقلاب سا برپا کردیا ہے چاہے وہ درس وتدریس کا کام ہو یا تعلیم میں تحقیق کے منزل، ہرسطح پر کمپیوٹر نے اپنا اثر ورثوق قائم کیا ہے۔لہذا 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 اورراہیں،نکل آئی ہیں ۔ اس ٹکنالوجی کے استعمال نے آموزش کا عمل مزید بہت خوشگوار اورمناسب رفتار بنایا ہے۔کم محنت میں زیادہ نتیجے برآمد ہوتے ہیں۔ اسکی کئی خوبیوں نے ماہر تعلیم کو درس و تدریس میں استعمال کو مجبور کردیا ہے۔اس لئے ضروری ہے کہ کمپیوٹر کے استعمال کرنے والوں کو اسکے بنیادی نوعیت سے واقف ہونا چاہئے ۔

1.3 کمپیوٹر کے معنی اور خصوصیات(Computers Meaning and Charecteristics)

کمپیوٹر کا تعارف: (Introduction to Computer)

کمپیوٹر کی ٹیکنالوجی سے زندگی کا ہر شعبہ بے حد اثر انداز ہوگیا ہے اوراس کے استعمال سے مختلف طرح کی سرگرمیاں سرانجام دینے میں نہ صرف آسانی پیدا ہوتی ہے بلکہ اس سے کام میں دلچسپی بڑھنے کے ساتھ ساتھ ہر کام کو آسان اورصحیح بنانے میں بھی مدد ملی ہے۔تعلیم کے میدان میں کمپیوٹر نے ایک انقلاب سا برپا کردیا ہے چاہے وہ درس وتدریس کا کام ہو یا تعلیم میں تحقیق کے منزل، ہرسطح پرکمپیوٹر نے اپنا اثر ورثوق قائم کیا ہے۔لہذا 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 اورراہیں،نکلا آئی ہیں پڑھنے کا عمل پہلے بہت خشک اورطویل ہوتا تھا اورساتھ ساتھ محنت طلب بھی لیکن آج کمپیوٹر کی بدولت پڑھنے سے دلچسپ اورمزیدار شاید ہی کوئی کام ہوگا۔ یہ ایک الکٹرانکس کے اصول پر مبنی تکنالوجی ہے جو کئی خصوصیات کے حامل ہے۔

کمپیوٹر کی خصوصیا(Characteristics of Computers)

کمپیوٹر کی اہم خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔کمپیوٹر بہت تیز رفتاری کے ساتھ کام کرنے والی مشین ہے۔

۲۔کمپیوٹر بغیر تھکے طویل عرصے تک کام کرسکتا ہے۔

۳۔کمپیوٹر کو مختلف مسائل کے حل کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

۴۔کمپیوٹر سے حاصل کردہ نتائج قابل بھروسہ مند ہوتے ہیں۔

۵۔کمپیوٹر حسابی کاموں کے ساتھ ساتھ منتقی کاموں کو بھی کرسکتا ہے۔

۶۔کمپیوٹر ایک ہدایت کاری مشین ہوتا ہے۔

۷۔کمپیوٹر میں معلومات کو ذخیرہ کرکے رکھا جاسکتا ہے اوروقت ضرورت اس کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

کمپیوٹر کی بناوٹ:(Structure of Computer)

کمپیوٹر بنیادی طور کئی چھوٹی چھوٹی مشینوں کا مجموعہ ہے لیکن آج کل لیپ ٹاپ (Laptop) اور پام ٹاپ (Palmtop) جیسے بہت چھوٹے کمپیوٹر ایک بہت ہی چھوٹے آلے کی صورت میں تیار کئے جاتے ہیں جو مختلف کام سرانجام دیتے ہیں ان میں (Inbuilt) اندر ہی پروسیسر، ساؤنڈ سسٹم وغیرہ پائے جاتے ہیں کمپیوٹر جدید دور کی ایک بہت ہی کامیاب اور سب سے زیادہ استعمال ہونے والی ایجاد ہے۔ انسانی زندگی کا ہر شعبہ جیسے تجارت، تعلیم، زمینداری، سیاست، یا صحافت ہر جگہ کمپیوٹر اب ریڑ کی ہڈی کی حیثیت اختیار کر چکا ہے بناوٹ کے لحاظ سے ایک کمپیوٹر میں دو اہم نظام ہوتے ہیں۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

ا۔ کمپیوٹر بنیادی طور کئی چھوٹی چھوٹی مشینوں کا مجموعہ ہے 200 الفاظ میں بیان کریں۔

1.3.1 کمپیوٹر ہارڈویئر اجزاء (ComputerHardware Components): اس نظام میں وہ ساری چیزیں آتی ہیں جن سے ایک کمپیوٹر تیار کیا جاتا ہے۔ یہ **کمپیوٹر ہارڈویئر** والی چیزیں ہی ایک کمپیوٹر کی ظاہری ساخت مہیا کرتے ہیں۔ کمپیوٹر کی وہ اجزاء جن کو ہم دیکھ سکتے ہیں یا چھو سکتے ہیں **کمپیوٹر ہارڈویئر** کہلاتی ہیں۔ ایک عام کمپیوٹر میں مونیٹر (Monitor)، سی۔پی۔یو (CPU)، کی بورڈ (Keyboard)، موس (Mouse)، مائیکروفون (Microphone)، اسپیکر (Speaker)، اسکینر (Scanner)، کیمرہ (Camera)، وغیرہ **کمپیوٹر ہارڈویئر** میں شامل کی جاتی ہیں۔

درآمدی آلات (Input Devices):

یہ وہ آلات ہیں جن کے ذریعے مواد کو کمپیوٹر میں داخل کیا جاتا ہے۔ دوسرے معنوں میں یہ کہا جاتا ہے کہ درآمدی آلات کمپیوٹر کے وہ اجزاء ہیں جن سے کمپیوٹر کے ساتھ ترسیل قائم کیا جاتا ہے عام طور پر ایک ڈیجیٹل کمپیوٹر میں مندرجہ ذیل درآمدی آلات پائے جاتے ہیں:

ا۔ کلیدی تختہ (Keyboard):

درآمدی آلات میں سب سے اہم اور سب سے زیادہ استعمال ہونے والا آلہ کلیدی تختہ ہے اس کے ذریعہ کمپیوٹر میں ضروری ہدایت درج کئے جاتے ہیں۔ ایک عام استعمال ہونے والے کلیدی تختہ میں حروف تہجی اور اعداد کے لئے بٹن ہوتے ہیں اور اس کے علاوہ بھی بہت سارے بٹن ہوتے ہیں جنہیں کمپیوٹر کے دوسرے کاموں کے لئے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ کلیدی تختہ میں مختلف طرح کی کیز (Keys) ہوتی ہیں۔

a) ٹائپ رائیٹر کیز (Typewriter Keys):

یہ کلیدی تختہ میں اہم کیز ہیں اور ان پر حرف (A-Z)، اعداد اور دیگر نشانات (Punctuation Marks) لگے ہوتے ہیں۔

b) کرسر کیز (Cursor Keys):

یہ کیز (Keys) کرسر کی حرکت کو قابو کرتے ہیں ان کیز کی کل تعداد آٹھ (8) ہوتی ہے ان چار کیز پر تیر (←↑→↓) کے نشان بنے ہوتے ہیں اور دوسرے چار کیز پر (Page up, Page down, Home, End) لکھا ہوتا ہے۔ یہ سبھی کیز کرسر کو اوپر، نیچے، دائیں اور بائیں لینے میں مددگار ہوتی ہیں اور یہ صفحہ بدلنے کے کام بھی آتی ہیں۔

c) نیومیرک کی پیڈ (Numeric Keypad):

کلیدی تختہ کے دائیں جانب نیومیرک کی پیڈ ہوتا ہے۔ اس کی پیڈ میں اعداد کیعلاوہ ضرب، تفریق، جمع اور تقسیم کے نشانات لگے ہوتے ہیں اس پیڈ پر ایک اضافی اینٹر

اس پیڈ پر ہوتی ہے جو اس پیڈ کو آن اور آف کرتی ہے اس کی (Key) پر (Key) کی (Enter Key) بھی ہوتی ہے۔ اس کی پیڈ کو بند کرنے کے لئے ایک اور کی (Num Lock) لکھا ہوتا ہے۔

d) فنکشن کیز (Function Keys):

یہ کلیدی تختہ میں بہت ہی اہم کیز ہوتی ہیں اور یہ کلیدی تختہ کے اوپری حصہ میں ہوتی ہیں یہ کیز کمپیوٹر کے اہم کام کنٹرول کرتی ہیں لہٰذہ تمام لوگ ان کیز کو استعمال میں نہیں لاتے اور یہ کیز زیادہ تر کمپیوٹر لنگویج کی مناسبت سے کام کرتی ہیں۔

e) اسپیشل کیز (Special Keys):

یہ کیز (Keys) الگ الگ کام کرتے ہیں اور کلیدی تختہ میں کم سے کم چھ اسپیشل کیز ہوتی ہیں جو اس طرح ہیں۔

i) کیپس لاک کی (Caps lock key):

اس کی کو دبانے سے انگریزی کے حرف کیپٹل (Capital) میں تبدیل ہوتے ہیں۔

ii) اینٹر کی (Enter key):

یہ کی کمپیوٹر کا کوئی بھی کام شروع کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے اور یہ سطر (Line) تبدیل کرنے کے کام بھی آتی ہے اس کی پر تیر کا نشان لگا رہتا ہے۔ اس کی (Key) پر ( ) کا نشان ہوتا ہے۔

iii) کنٹرول اور آلٹ کیز (Ctrl and Alt keys):

یہ دو کیز بھی کلیدی تختہ میں اہم کام انجام دیتی ہیں۔ کمپیوٹروں کے مختلف سرگرمیوں کو قابو کرنے کے لئے یہ دو کیز کام آتی ہیں۔

iv) ٹیب کی (Tab key):

یہ کلیدی تختہ کے بائیں جانب ایک کی ہوتی ہے جو کرسر کو کسی خاص سمت میں آگے لے جانے میں کام آتی ہے۔ ٹیبل میں ایک کالم سے دوسرے کالم میں جانے کے لئے بھی یہ کی استعمال کی جاتی ہے۔

v) اسکیپ کی (Escape key):

عام طور پر یہ کی کلیدی تختہ کے بالکل بائیں اوپر والے کونے میں ہوتی ہے اور یہ کسی بھی پروگرام سے باہر جانے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔

vi) ڈلیٹ کی (Delete key):

کسی بھی حرف یا چیز کو ڈلیٹ کرنے کے لئے یہ کی کلیدی تختہ میں موجود ہوتی ہے۔

۲۔ ماوس (Mouse):

کمپیوٹر کا یہ چھوٹا سا آلہ بہت سے کام انجام دیتا ہے۔ یہ ماوس لگ بھگ کلیدی تختے کا متبادل ہے کیونکہ کمپیوٹر کو چلانے کے لئے یہ چھوٹا سا آلہ کافی ہے اس سے بغیر کلیدی تختہ کے بھی کمپیوٹر چلایا جا سکتا ہے۔ ماوس کی موجودگی کا پتہ لگانے کے لئے اسکرین پر ایک آئیکن (Icon) موجود ہوتا ہے جو ایک تیر کی شکل میں ہوتا ہے اور ماوس کو جس سمت میں حرکت دی جاتی ہے یہ تیر کا نشان بھی اُسی سمت میں حرکت کرتا ہے۔

ایک ماوس میں دو بٹن ہوتے ہیں اور ان میں بائیں جانب والا بٹن بہت زیادہ کام آتا ہے جب کہ دائیں جانب والے بٹن کے کچھ مخصوص کام ہوتے ہیں جو کبھی کبھی ہی استعمال میں لائے جاتے ہیں۔ ماوس اِن پُٹ آلات میں بہت ہی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ یہ ہاتھ سے چلانے والا آلہ بہت کام سرانجام دیتا ہے۔ اس سے کسی بھی پروگرام کو شروع کیا جا سکتا ہے اور اس میں ضرورت کے مطابق تبدیلی لائی جا سکتی ہے۔

۳۔ اسکینر (Scanner):

اسکینرایک چھوٹا آلہ ہے جس کی مدد سے کسی بھی کاغذ یا تصویر کی عکس بندی کر کے کمپیوٹر میں جمع کیا جاتا ہے عام طور پر اسکینر پرنٹر سے جڑا ہوتا ہے اسکینر بھی کمپیوٹر میں بہت سارے کام انجام دینے میں مددگار ثابت ہوا ہے۔اس سے کسی بھی جگہ،شخص یا گراف کے عکس کو کمپیوٹر میں ڈال دیا جا سکتا ہے اور بعد میں اسے کمپیوٹر تبدیل کر کے یا بغیر کسی تبدیلی کے پرنٹر کو بھیج سکتا ہے۔

۴۔مائیکروفون(Microphone):

مائیکروفون ایک ایسا آلہ ہے جو کسی بھی طرح کی آواز کو ریکارڈ کر کے اسے برقی رو میں تبدیل کرتا ہے اور پھر اس برقی رو کو کمپیوٹر میں تار کے سہارے بھیج دیا جاتا ہے۔
کمپیوٹر کے اندر اس طرح کی برقی رو کو ساؤنڈ کارڈز کے ذریعے پھر سے آواز میں تبدیل کیا جاتا ہے اور پھر کمپیوٹر کے ساؤنڈ سسٹم سے یہ آواز سُنی جا سکتی ہے۔

۵۔ڈیجیٹل کیمرہ (Digital Camera):

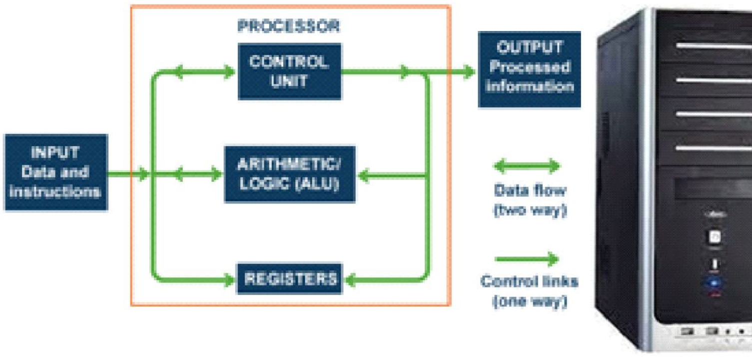
ڈیجیٹل کیمرہ ایک آلہ ہے جو کمپیوٹر سسٹم کا ایک اور اِن پُٹ (درآمدی) آلہ ہے جو کمپیوٹر میں تصویریں ڈال سکتا ہے۔یہ چھوٹا سا آلہ کسی بھی چیز کی تصویر کھینچ سکتا ہے اور پھر اس تصویر کو برقی رو میں تبدیل بھی کر لیتا ہے۔یہ ڈیجیٹل کیمرہ یا تو تار کے ذریعے یا تو Bluetooth کے ذریعے کمپیوٹر سے جوڑا جاتا ہے اور پھر کیمرے سے لی گئی تصویر کو کمپیوٹر میں ڈال دیا جاتا ہے۔کمپیوٹر پھر اس تصویر کو مانیٹر پر دکھا سکتا ہے اور پھر اس تصویر کا پرنٹ اوٹ (Print out) بھی نکالا جا سکتا ہے۔

۶۔ویب کیم (Web Camera):ویب کیمرہ کو ویب کیم بھی کہتے ہیں اور یہ دراصل ایک چھوٹا سا کیمرہ ہوتا ہے جو عام طور پر لیپ ٹاپ اور پام ٹاپ کمپیوٹروں میں نصب ہوتا ہے اور یہ بھی کیمرے کے سارے کام انجام دیتا ہے۔ویب کیم کو ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر سے بھی جوڑا جا سکتا ہے اور پھر اس کے ذریعے تصویر تیار کر کے کمپیوٹر میں ڈالی جا سکتی ہے۔آج کل کے زمانے میں ویب کیم کا بہت زیادہ استعمال ہوتا ہے۔

پروسیسنگ آلات Processing Devices

سی پی یو (Central Processing Unit):

کمپیوٹر کا سب سے اہم اور بنیادی جز سینٹرل پروسیسنگ یونٹ CPU(Central Processing Unit) یعنی مرکزی عمل درآمد والی اکائی ہے۔اس اکائی کو اگر کمپیوٹر کا دل و دماغ کہا جائے تو بے جا نہ ہوگا،کیونکہ CPU ہی کمپیوٹر کی تمام کارکردگی کی نگرانی کرتا ہے اور پروگرام کے ذریعے دیئے گئے احکامات پہ عمل کرتا ہے۔
سینٹرل پروسیسنگ یونٹ بذات خود کئی چھوٹے چھوٹے اکائیوں کا مجموعہ ہے جو اس طرح سے ہیں:



کنٹرول یونٹ (Control Unit):

مرکزی عمل درآمد والی اکائی میں کنٹرول یونٹ تمام سرگرمیوں کو قابو کرتا ہے اور انہیں ایک دوسرے کے ساتھ ہم آہنگ بھی بنا لیتا ہے کمپیوٹر کو تمام دی گئی ہدایات یہی جز سمجھنے اور اس پر عمل کرنے کے کام آتا ہے اس یونٹ کو انسانی جسم کے اعصابی نظام سے تشبیہ دی گئی ہے اس طرح اس کی اہمیت کا بخوبی اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔

ارتھمیٹک اینڈ لاجک یونٹ (Arithmetic and Logic Unit):

سینٹرل پروسیسنگ یونٹ (CPU) کے اندر یہ جز جسے عام طور پر ALU کہا جاتا ہے شماریات کی مختلف سرگرمیاں انجام دیتا ہے جیسے جمع،تفریق،ضرب،تقسیم

وغیرہ۔

رجسٹرز (Registers):

مرکزی عمل درآمد والی اکائی میں ایک اور چھوٹی سی اکائی رجسٹرز کی ہوتی ہے جو کمپیوٹر میں چلائے جانے والے کسی بھی پروگرام کو محفوظ رکھتے ہیں اور پھر اسے صحیح وقت پر اور صحیح انداز میں استعمال کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

اسٹوریج کے آلات (Memory Devices)

مرکزی عمل درآمد والی اکائی کا یہ جز تمام معلومات اپنے اندر محفوظ رکھتا ہے۔ کمپیوٹر کو دی گئی تمام ہدایات اور ان پر کمپیوٹر کا کیا ہوا عمل سبھی کو یہ اکائی محفوظ کر دیتی ہے اور ضرورت پڑھنے پر اسے استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ کمپیوٹر میں یاداشت دو طرح کے ہوتے ہیں۔ ایک وہ یاداشت جو ہمیشہ کے لئے رہتی ہے اسے مستقل یاداشت یعنی Permanent Memory کہا جاتا ہے اور یہ ہارڈ ڈسک (Hard Disk) پر رہتی ہے اور دوسری قسم کی یاداشت جو کسی خاص وقت تک موجود رہتی ہے کو ثانوی یاداشت یعنی Secondary Memory کہا جاتا ہے اور ایسی یاداشت فلاپی ڈسک (Floppy Disk) اور کمپیکٹ ڈسک (Compact Disk) میں موجود رہتی ہے۔

برآمدی آلات (Output Devices):

برآمدی آلات میں کمپیوٹر سسٹم کے وہ تمام آلات شامل ہیں جن پر کمپیوٹر کے کسی پروگرام کو ظاہر کیا جاسکتا ہو برآمدی آلات بھی اتنے ہی اہمیت کے حامل ہیں جتنے کہ درآمدی آلات کیونکہ جو بھی مواد کمپیوٹر میں ڈالا جاتا ہے اس پر عمل کرنے کے لئے وہ سب سے پہلے مانیٹر پر نظر آنا چاہیے اور بعد میں کسی اور برآمدی آلے سے اس کا ماحصل لیا جا سکتا ہے ایک عام کمپیوٹر میں مندرجہ ذیل برآمدی آلات پائے جاتے ہیں:

۱۔ مانیٹر (Monitor):

مانیٹر پورے کمپیوٹر سسٹم میں کلیدی حیثیت رکھتا ہے کیونکہ جب بھی ایک عام انسان کمپیوٹر کا نام سنتا ہے تو اس کے ذہن میں اسی آلے یعنی مانیٹر کی تصویر سامنے آتی ہے اور عام طور پر لوگ اس کو کمپیوٹر سمجھتے ہیں کمپیوٹر کی مرکزی عمل درآمد والی اکائی میں جو بھی سرگرمیاں وقوع پزیر ہوتی ہیں ان پر مانیٹر سے ہی نظر رکھی جاسکتی ہے اور جو بھی کام کمپیوٹر سرانجام دیتا ہے وہ مانیٹر پر ہی سب سے پہلے نظر آتا ہے مانیٹر کو اسکرین یا ڈسپلے (Display) بھی کہا جاتا ہے عام طور پر مانیٹر ہی کمپیوٹر کی پہچان بنتا ہے اور آج کل اس آلے کو بہت بہتر بنایا گیا ہے اب یہ LCD کی ٹیکنالوجی کی مدد سے بہت ہی پتلا، ہلکا اور خوبصورت بنایا جاتا ہے۔

۲۔ پرنٹر یا چھپائی مشین (Printer):

برآمدی آلے میں چھپائی مشین ماحاصل کا پہلا آلہ ہے۔ کمپیوٹر میں مواد کو کسی خاص شکل میں تبدیل کرنے کے بعد اس کو چھپائی مشین پر ہی بھیج دیا جاتا ہے اور یہی سے اس کا نمونہ کاغذ پر حاصل کیا جاسکتا ہے آج کل کے زمانے میں چھپائی مشینوں کی لاتعداد اقسام بازار میں فراہم ہیں چھپائی مشینوں سے ہی کمپیوٹر پر کیا جانے والا کام کارگزار تک پہنچایا جاسکتا ہے۔

۳۔ اسپیکر (Speaker):

اسپیکر جس کو کمپیوٹر کا ساؤنڈ سسٹم بھی کہا جاتا ہے برآمدی آلات میں اسکا بھی شمار ہوتا ہے آج کل نئے کمپیوٹروں جن میں لیپ ٹاپ اور پام ٹاپ شامل ہیں ان بلٹ (Inbuilt) اسپیکر لگے ہوتے ہیں۔ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر میں عام طور پر اسپیکر کا ایک جوڑا جسے عام طور پر ووفر (Woofer) بھی کہا جاتا ہے لگا رہتا ہے یہ وو فر تار کے ذریعے کمپیوٹر سے جوڑا جاتا ہے اور کمپیوٹر میں موجود ساؤنڈ سسٹم کی بدولت اس پر تمام سمعی مواد کا ماحاصل لیا جاسکتا ہے۔

۴۔ اسکرین امیج پروجیکٹر: (Screen Image Projector)

اسکرین امیج پروجیکٹر ایک جدید قسم کا آلہ ہے جو عام کمپیوٹر کا حصہ تو نہیں ہے بلکہ جو کمپیوٹر تعلیمی کام یا کسی خاص تجارتی پرزنٹیشن کے لئے استعمال ہوتے ہیں کا ایک اہم جز ہے اور یہ بھی برآمدی آلات میں شمار ہوتا ہے۔ اس کی بدولت کمپیوٹر کے مانیٹر کے بجائے ایک بڑے اسکرین پر کمپیوٹر میں خصوصی طور تیار کئے گئے پروگرام دکھائی دیتے ہیں۔ اس طرح کے پروجیکٹر کسی بھی تصویر، امیج یا عبارت کو کافی بڑھا کر پیش کرسکتا ہے۔ اس طرح کے اسکرین امیج پروجیکٹر درس وتدریس میں انقلابی حیثیت کے حامل ہیں اور ان سے کافی بڑی کلاس بھی استفادہ کرسکتی ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

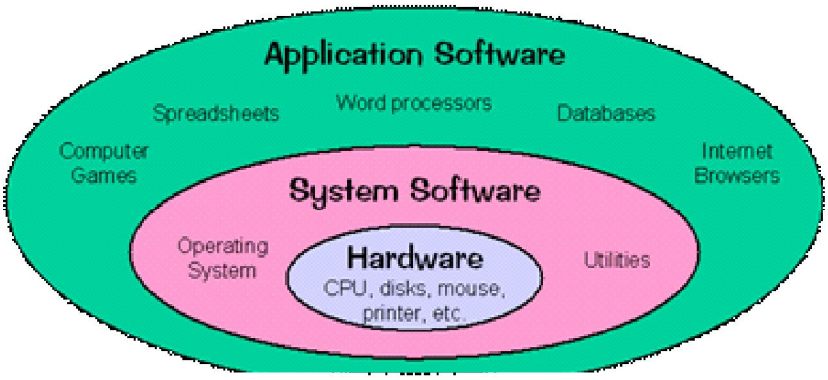
ا۔کمپیوٹر کی مختلف ڈوائسز Devices کے بارے میں 200الفاظ میں بیان کریں۔

1.3.2 کمپیوٹر کے سافٹ ویئر کمپونینٹ (Software Components)

کمپیوٹر دو چیزوں سے مل کر ہی مکمل ہوتا ہے پہلا ہارڈویئر (Hardware) آلات اور دوسرا سوفٹ ویئر اطلاقی عمل (Software Applications) سافٹ ویئر کے بغیر کمپیوٹر کے تمام اعضاء (Devices) بیکار ہیں چونکہ کمپیوٹر کے تمام اعضاء کو کنٹرول کرنے کے لیے سافٹ ویئر کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔سوفٹ ویئر ایک طریقہ کا پروگرام ہوتا ہے جو کہ کام کو سلسلہ وار طریقہ سے انجام تک پہنچاتا ہے جس کے لیے وہ بنا ہے۔سوفٹ ویئر دو طریقہ کے ہوتے ہیں۔

(1) سسٹم سافٹ ویئر (System Software)

(2) اطلاقی سافٹ ویئر (Application Software)



(1) سسٹم سافٹ ویئر (System Software): سسٹم سافٹ ویر وہ ہے جس سے کمپیوٹر کی تمام ڈوائس (Device) کو منظم اور کام کرنے کے لائق بناتا ہے اوران کو کنٹرول کرتا ہے۔ یہ کمپیوٹر کے لیے بہت ضروری ہوتا ہے جیسے ہم کہہ سکتے ہیں کہ آپریٹنگ سسٹم یہ بھی ایک سسٹم سافٹ ویئر ہے یہ پروگرام کا ایک مجموعہ ہے جس میں شامل رہتے ہیں جیسے

(i) کمپیوٹر کو بوٹ (Boot) کرتا ہے۔

(ii) کمپیوٹر کی یادداشت کو منظّم کرتا ہے۔

(iii) کمپیوٹر ڈوائس کو منظّم، کنٹرول اور کام کرنے کے قابل بناتا ہے۔

(iv) رفتار کو بڑھاتا ہے اور کمپیوٹر نیٹ ورک کو قائم کرتا ہے۔

سسٹم سافٹ ویئر کمپیوٹر کے آلات کا روح رواں ہے اس کے بغیر نہ ہی اطلاقی سافٹ ویئر اور نہ ہی کوئی کمپیوٹر کے اعضاء کام کو انجام دیں گے یعنی کے سسٹم سافٹ ویئر کے بغیر کمپیوٹر ایک خالی ڈبہ کی طرح ہے۔جیسے

(1) مائکروسافٹ ونڈوز (Microsoft Windows)

(2) لینکس (Linux)

(3) میک آپریٹنگ سسٹم (MAC operating System)

(4) اینڈرائیڈ (Android)

(5) ونڈوس فون (Windows Phone)

سسٹم سافٹ ویئر ایک بہت ہی مشکل سافٹ ویئر ہوتا ہے اور جو کمپنی کمپیوٹر بناتی ہے وہی عام طور پر سسٹم سافٹ ویئر بناتی ہے تبھی اس کا کمپیوٹر مکمل ہوتا ہے اور کام کرنے کے لائق بنتا ہے۔

1.4 ایم ایس آفس اپلیکیشن (M S Office Applications)

ایم ایس آفس اپلیکیشنز یا آپریٹنگ سسٹم یا عملی نظام مختلف طرح کی ہدایات کا ایک مجموعہ ہے جو کمپیوٹر کو مختلف سرگرمیاں سرانجام دینے میں معاونت کرتے ہیں کمپیوٹر نظام کے مختلف اکائیوں کو ایک دوسرے کے ساتھ تال میل بنائے رکھنے میں ایک عملی نظام ہی کام آتا ہے کمپیوٹر نظام کے مختلف افعال جیسے پروگرام، تفریحی کھیل، وغیرہ کے اطلاق پر عملی نظام ہی قابو کرتا ہے اس اعتبار سے عملی نظام ایک قابو کرنے والا نظام ہے جس کے تحت مختلف نرم دھات کے پروگرام کام کرتے ہیں کسی بھی کمپیوٹر نظام کے مختلف اکائیوں کو آپس میں جوڑنے کے بعد جب پاور سپلائی کے ساتھ جوڑا جاتا ہے تو اس پر سب سے پہلے ایک عملی نظام یا ایم ایس آفس اپلیکیشنز لوڈ (Load) کیا جاتا ہے اور اس کے بعد ہی کمپیوٹر نظام کسی بھی طرح کی سرگرمی انجام دے سکتا ہے۔

کمپیوٹر پہ چلائے جانے والے کوئی بھی پروگرام عملی نظام کے ذریعے ہی چلائے جاسکتے ہیں تمام بنیادی سرگرمیاں جو کمپیوٹر میں مواد کو سنبھالنے یا اس پہ کسی بھی طرح کاروائی کرنے سے جڑا ہو مثال کے طور پر کلیدی تختہ سے کمپیوٹر نظام سے لکھی گئی ہدایات، اسکرین پہ نظر آنے والی چیزیں، کمپیوٹر کے مختلف فائیلز کو سنبھالنے کا کام یا مواد کو ذخیرہ کرنے والے آلات میں جمع کرنے کا کام اور کمپیوٹر کی مختلف اکائیوں کو ہم آہنگ بنانے سے متعلق ہدایات جیسے مختلف بیرونی اکائیوں ڈسک ڈرائیوز، چھپائی مشین یا اسکینر کو قابو کرنے میں عملی نظام ہی کام آتا ہے عملی نظام کمپیوٹر نظام میں ایک استعمال کنندہ اور کمپیوٹر کے مختلف اکائیوں کے بیچ میں ہونے والے تال میل کو ممکن بناتا ہے۔ آج کل کے دور میں عام طرح کے انفرادی کمپیوٹروں میں جو عملی نظام استعمال کئے جاتے ہیں وہ کچھ اس طرح سے ہیں:

۱۔ یونکس (Unix)

۲۔ ایم ایس ڈاس (MS-DOS)

۳۔ ایم ایس ونڈوز این ٹی (MS Windows NT)

۴۔ ایم ایس ونڈوز ۹۵، ۹۷، ۲۰۰۰، ۲۰۰۳، ۲۰۰۵، ۲۰۰۷، ۲۰۰۸

(MS Windows 95, 97, 2000, 2003, 2005, 2007, 2008)

1.4.1 ایم۔ ایس ورڈ: اہم خصوصیات اور اسکولی پروگرام میں اسکا اطلاق

(M.S. Word: Main Features and its uses in school programmes)

ورڈ پروسیسروں میں سب سے بنیادی سافٹ ویئر جس سے عام طرح کے ڈاکیومینٹس کو تیار کیا جاتا ہے ایم ایس ورڈ کہلاتا ہے یہ مواد کو کمپیوٹر میں جمع کرنے کے بعد مختلف طرح سے ترتیب دے کر ہارڈ ڈسک یا کسی دوسرے ذخیرہ کرنے والے آلے میں محفوظ کرتا ہے۔ اس کے علاوہ لکھی گئی عبارت میں پائے جانے والے اسپیلنگ (Spelling) کی غلطیوں اور گرامر کی غلطیوں کو دُرست کرنے کے بھی کام انجام دیتا ہے اور ساتھ ساتھ ضرورت کے اعتبار سے جملوں کو موزوں طریقے سے ترتیب دے کر غیر ضروری مواد کو نکال دیتا ہے۔ ایم ایس ورڈ کمپیوٹر میں درجہ ذیل سرگرمیاں انجام دیتا ہے:

۱۔ یہ الفاظ کے ذخیرے کو کلیدی تختہ سے کمپیوٹر پر لکھ دیتا ہے اور بعد میں ان کو ڈسک میں محفوظ کرتا ہے۔

۲۔ یہ حروف، الفاظ، جملوں، تصاویر، وغیرہ کو ایک خاص ترتیب دے کر ڈاکیومنٹ بناتا ہے۔

۳۔ کسی بھی طرح کے لفظوں کے امبار کو ڈسک میں جمع کیا جاسکتا ہے اور اسے کبھی بھی کھولا جاسکتا ہے۔

۴۔ مختلف طرح کے مواد جیسے تصاویر، جدول وغیرہ کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا ہے۔

۵۔ یہ مختلف جسامت اور سائیز کے ڈاکیومنٹ تیار کرنے کا کام کرتا ہے۔

۶۔ بہت سارے قسم کے فانٹ اور سٹائل (Font and Style) تیار کئے جاتے ہیں۔

۷۔ ایم۔ایس ورڈ کے ذریعے لفظوں اور گرامر کی تصحیح کی جاتی ہے اور اسپیلنگ (Spelling) بھی ٹھیک کی جاتی ہیں۔

۸۔ ایم۔ایس ورڈ کسی بھی طرح کے مواد کو ایک خوبصورت شکل میں تبدیل کرتا ہے اور اسے نہ صرف خوش نما بناتا ہے بلکہ اسے (Legible) قابل پڑھائی بناتا ہے۔

1.4.2 ایم۔ایس۔ایکسل :اہم خصوصیات اور اسکولی پروگرام میں اس کا اطلاق

M.S. Excel: Main Features and its applications in school programmes

ایم ایس ورڈ کی طرح ایم ایس ایکسل بھی مواد کو جس میں خاص طور پر اعداد وشمار والا مواد شامل ہوتا ہے کو ترتیب دینے کا ایک سافٹ ویئر ہے جو مائیکروسافٹ کارپوریشن (Microsoft Corporation) کے ذریعے تیار کیا گیا ہے۔اس ایم ایس ورڈ کے اندر پائے جانے والے خصوصیات کے علاوہ اعداد وشمار کو خاص طور پر سنبھالنے کی خصوصیت شامل ہے اس کو مختلف عملی میدانوں میں استعمال میں لایا جاتا ہے جن میں قابل ذکر مالیات، تجارت اور اقتصادیات کے میدان ہیں۔اس میں ورک بک (Workbook) جو ایک ہی مضمون سے متعلق تمام اعداد وشمار کو اکٹھا کر کے ایک ہی جگہ پر سنبھالنے کے کام آتا ہے موجود رہتا ہے اس کے علاوہ اعداد وشمار کی جانچ پڑتال اور اس میں غلطیوں کی تصحیح کرنے کی بھی صلاحیت موجود ہے۔ایم ایس ایکسل میں بہت بڑی مقدار میں مواد کو ذخیرہ کیا جاسکتا ہے اس میں ۱۶۳۸۴ افقی قطاریں (Rows) اور ۲۵۶ عمودی قطاریں (Columns) ہوتی ہیں ایک سیل (Cell) یا ڈبے میں ۲۵۵ ورک شیٹس (Worksheets) کو رکھا جاسکتا ہے ان ہی خصوصیات کی بنیاد پر آج کل ایم ایس ایکسل کو بے حد مقبولیت حاصل ہے۔

تدریس واکتساب میں ایم۔ایس۔ایکسل کا اطلاق مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ایم۔ایس۔ایکسل کے ذریعہ حسابی کاموں کو باآسانی انجام دیا جاسکتا ہے۔

۲۔ایم۔ایس۔ایکسل کے ذریعہ طلباء کی مارک شیٹس کو تیار کیا جاسکتا ہے۔

۳۔ایم۔ایس۔ایکسل میں موجود کلیات کے ذریعہ حسابی کاموں کو کیا جاسکتا ہے۔

۴۔ایم۔ایس۔ایکسل کے ذریعہ شماریاتی کاموں مثلاً Mean, Medin, Mode, Correlation وغیرہ کو باآسانی کیا جاسکتا ہے۔

۵۔ایم۔ایس۔ایکسل میں حسب ضرورت کلیات کو تیار کر حسابی وشماریاتی کاموں کو کیا جاسکتا ہے۔

1.4.3 ایم۔ایس۔ایکسس :ڈاٹا بیس کی تشکیل، ٹیبل کی تشکیل، کویریز، فارمس اور رپورٹس اور اسکولی پروگرام میں اس کا اطلاق

M.S. Access: Creating a Database, creating a Table, Queries, Forms and Reports from Tables and its uses in school programmes

ایم۔ایس ایکسیس کمپیوٹر میں ایک قسم کا سافٹ ویئر ہوتا ہے۔جو کمپیوٹر میں کسی بھی طرح کے لکھنے کے کام کو سنبھالتا ہے۔اس کی بدولت کلیدی تختہ میں لکھی ہوئی عبارت کو کمپیوٹر میں لکھا جاتا ہے ترتیب دیا جاتا ہے اس سافٹ ویئر کی مدد سے بے شمار ڈیزائنوں میں مواد کو چھاپا جاسکتا ہے یہ لگ بھگ ٹائپ رائیٹر کا ہی کام کرتا ہے لیکن اس میں بہت ہی زیادہ اضافی سہولیات میسر ہیں۔مثال کے طور پر اس میں کسی بھی لفظ کو' کٹ پیسٹ (Cut and Paste) کر کے اپنی مرضی کے مطابق استعمال کیا جاتا ہے۔اس کے اندر لگ بھگ ایک سو کے قریب مختلف فانٹ (Font) دستیاب ہیں اور لکھائی کا سائیز بھی گھٹانے اور بڑھانے کی گنجائش موجود ہے۔آج کل مختلف طرح کے مواد کو ترتیب دینے اور پرنٹ کرنے کے لئے مختلف طرح کے ورڈ پروسیسر استعمال میں لائے جاتے ہیں۔ایم ایس ایکسیس کی بدولت ہم کمپیوٹر پر مختلف قسم کے مواد کو ترتیب دیتے ہیں، کئی قسم کے جدول بندی کرسکتے ہیں اور بعد میں جدول میں رکھی گی عبارت کا مختلف طریقوں سے تجزیہ کرسکتے ہیں اور الگ الگ رپوٹ تیار کرتے ہیں، ایم ایس ایکسیس کو درس وتدریس میں کافی استعمال کیا جاتا ہے۔

1.4.4 ایم۔ایس۔پاور پوائنٹ :ملٹی میڈیا اثرات کے ساتھ سلائیڈس کو تیار کرنا

M.S. Power Point: Preparation of Slides with Multimedia Effects

ایم۔ایس پاور پونٹ بالکل ایم ایس ورڈ کی ہی طرح ایک سافٹ ویئر ہے جو چند اور خصوصیات کا حامل ہے۔اس میں مختلف طرح کے ڈاکیومنٹ تیار کئے جاتے ہیں

یہ مواد کو بہتر سے بہتر طریقے سے پیش کرنے کے لئے تیار کرتا ہے۔ایم ایس پاور پونٹ پر ہم مختلف طرح کے سیلیڈ (Slide) تیار کرنے کے بعد ایک بڑے اسکرین پر پیش کر سکتے ہیں۔اس سافٹ ویئر کی بدولت ہم ایک عبارت میں کئی طرح کے رنگ بھر سکتے ہیں اور اس طرح ایک عام عبارت کو کافی دلچسپ بنا سکتے ہیں۔ ایم۔ایس پاور پونٹ آج کل تعلیم کے میدان میں بہت زیادہ استعمال کیا جاتا ہے اور مشکل سے ہم آج کوئی استاد پائے گے جو ایم۔ایس پاور پونٹ کا استعمال نہ کرتا ہو۔ ایم۔ایس پاور پونٹ دونوں معلم اور متعلم کے لئے ایک کرشمے سے کچھ کم نہیں۔ایم۔ایس پاور پونٹ سے ہم تدلیس کے کام کو نہ صرف دلچسپ بناتے ہیں بلکہ اس سے کافی اسان اور کار آمد بنا سکتے ہیں۔

4.8 ایم۔ایس۔پبلیشر: نیوز لیٹر اور بروشر

M.S Publisher: Newsletter and Brochure

ایم ایس پبلشر بالکل ایم ایس ورڈ کی ہی طرح ایک سافٹ ویئر ہے جو چند اور خصوصیات کا حامل ہے۔اس میں مختلف طرح کے ڈاکیومنٹ تیار کئے جاتے ہیں جیسا کہ اس کے نام سے ظاہر ہوتا ہے یہ مواد کو بہتر سے بہتر طریقے سے پبلشنگ کے لئے تیار کرتا ہے۔اس کے اندر متعدد تیار شدہ templates موجود ہوتے ہیں جنہیں آسانی کے ساتھ استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔اس کی بدولت ویب سائٹ (Website) کو بڑی آسانی سے تیار کیا جاسکتا ہے اس کے لئے پروگرامنگ یا HTML code سے واقفیت ضروری نہیں۔ ایم ایس پبلشر میں بروچرس (Brochures)، نیوز لیٹرس (News letters)، Signs، پوسٹ کارڈس (Post Cards)، دعوت نامے (Invitation Cards)، رقعے (Greeting Cards)، وزیٹنگ کارڈز (Visiting Cards)، بینرس (Banners)، کیلنڈرس (Calenders)، لیبلس (Labels) بڑی خوبصورتی اور آسانی سے تیار کئے جاتے ہیں۔ایم ایس پبلشر میں یہ ساری چیزیں مختلف رنگوں، سائیزوں، اور ڈیزائینوں میں پہلے سے تیار شدہ حالات میں دستیاب رہتے ہیں۔اور ان میں حسب خواہش آسانی سے تبدیلی لائی جاسکتی ہے آج کل تعلیم کے میدان میں Power Point Presentation کا جو رواج قائم ہوا ہے وہ ایم ایس پبلشر کی ہی دین ہے۔

1.5 وائرسیز اور اس کا انتظام

Viruses and its Management

کمپیوٹر وائرس کیا ہے؟ What is Computer Virus

وائرس، Virus-Vital infromation Resources Under Seize کا مخفف ہے۔سب سے پہلے 1980 میں وائرس دریافت کیا گیا اور اُس کے کچھ عرصہ پہلے تک IBM کے تھامس واٹسن ریسرچ سینٹر نے دس ہزار سے زیادہ وائرس ڈھونڈ نکالے ہے۔یہ ایک چھوٹے سافٹ وائر پروگرام ہوتا ہے جس سے کمپیوٹر کے کام کرنے میں روکاوٹ ڈالنے، ڈاٹا کو corrupt یا delete کرنے یا نقصان پہنچانے کے لے بنایا گیا ہے۔یہ کمپیوٹر میں موجود ڈاٹا کو نہ صرف ختم کرسکتا ہے بلکی کمپیوٹر کے کام کرنے کے رفتار کو دھیما کر دیتا ہے۔یہ وائرس ای۔میل میں منسلک فائل کے ذریعہ بھی دوسرے کمپیوٹر میں جا سکتا ہے۔

کمپیوٹر وائرس مخصوص کوڈس میں لکھی ہوئی ہدایات پر مشتمل چھوٹے چھوٹے کمپیوٹر پروگرامس ہوتے ہیں اور ان کا مقصد کمپیوٹر سسٹم کی کارکردگی کو نقصان پہچانا ہوتا ہے۔یہ کمپیوٹر کے کام کرنے کے طریقے میں ترمیم یا تبدیلی کر دیتے ہیں۔

کمپیوٹر وائرس کیسے ایک کمپیوٹر کو نقصان پہچاتا ہے؟ (How a Computer Virus Harms a Computer?)

جب کسی کمپیوٹر میں وائرس داخل ہوتا ہے تو یہ اس میں موجود پروگراموں میں خود بہ خود مل جاتا ہے اور انہیں نا قابل استعمال بنا دیتا ہے عام طور پر وائرس کمپیوٹر میں یا تو انٹرنیٹ کے ذریعے کوئی فائل ڈاون لوڈ کرنے سے داخل ہوتا ہے یا کسی دوسرے پہلو سے وائرس کی زد میں آئے ہوئے کمپیوٹر کے ساتھ کوئی پروگرام بانٹنے سے داخل ہوتا ہے وائرس کمپیوٹر میں کوئی ایسا ذخیرہ کرنے والا آلہ (پین ڈرائیو، سی ڈی، وغیرہ) جس کے اندر پہلے سے وائرس موجود ہو استعمال کرنے سے بھی داخل ہوسکتا ہے۔کمپیوٹر کے اندر وائرس داخل ہونے کے بعد جب بھی ہم کمپیوٹر کو چلاتے ہیں تو وائرس کمپیوٹر کی آرضی یاداشت (RAM) میں چلا جاتا ہے اور جون ہی استعمال کنندہ کسی پروگرام کو چلانے کی کوشش کرتا ہے تو ریم میں موجود وائرس چھوت کی بیماری کی طرح اس پروگرام کے ساتھ بھی مل جاتا ہے۔اسی طرح کمپیوٹر میں چلائے جانے والے تمام پروگراموں میں بڑی خاموشی اور تیزی سے لگ جاتا ہے اور اس طرح پورے کمپیوٹر نظام کو ناکارہ بنا دیتا ہے۔

الگ الگ طرح کے وائرس مختلف طریقوں سے اپنا مقصد پورا کرتے ہیں۔اسی طرح ان طریقوں کے نتیجے میں پیدا ہونے والے منفی اثرات بھی مختلف ہوتے ہیں۔

کبھی کبھی وائرس خود کو ڈیٹا فائلوں (Data Files) اور ان فائلوں میں جو آپ خود بناتے ہیں مثلاً مختلف ڈاکیومنٹ، سپریڈشیٹ، یا ڈرائنگ وغیرہ کے ساتھ چپک جاتا ہے،

اگرچہ ایسا کبھی کبھار ہی ہوتا ہے لیکن کمپیوٹر استعمال کنندہ کو اس صورت حال کے لئے بھی تیار رہنا چاہیے۔

وائرس کی وجوحات (Causes of virus):

کسی بھی سسٹم کے وائرس کے داخل ہونے کی کئی وجوہات ہوسکتی ہے۔

۱) Pen drive کو بنا scan کیے استعمال کرنا۔

۲) آن لائن game, movie دیکھنا

۳) کوئی بھی پروگرام فائل ڈاٹا آن لائن ڈاؤن لوڈ کرنا

۴) یہ وائرس ای میل میں منسلک فائل کے ذریعہ بھی کمپیوٹر میں داخل ہوسکتا ہے

۵) موبائیل اور دیگر Device سے سسٹم کو جوڑنا

۶) LAN میں کئی سسٹم کو چلانا

۷) سسٹم میں Anti-virus کا out dated ہوجانا

کمپیوٹر وائرس کے اقسام: Types of Computer Virus

اگرچہ وائرس کی تاریخ اتنی پرانی نہیں ہے لیکن ۱۹۸۶ء میں پہلے کمپیوٹر وائرس کی دریافت کے بعد ہر سال ان کی تعداد میں کافی اضافہ ہوتا گیا اور ایک تازہ ترین تخمینہ کے مطابق آج کل کمپیوٹر کی دنیا میں لگ بھگ ۸۰ ہزار سے زائد کمپیوٹر وائرس موجود ہیں اور ہر مہینے اس میں دو ہزار نئے وائرس جڑ جاتے ہیں اور ایسا کوئی دن نہیں گزرتا کہ جس میں کم سے کم نئے پانچ آٹھ وائرس ایجاد نہ ہوئے ہو۔ موٹے طور پر ان سارے وائرسوں کو مندرجہ ذیل گروہوں یا اقسام میں بانٹا جاتا ہے:

۱۔ پروگرام وائرس (Program Virus):

ایسے وائرس جو ایگزیکیٹیو (Executive) فائلوں پر حملہ کرتے ہیں پروگرام وائرس کہلاتے ہیں۔ اس طرح کے وائرس کسی ڈسک سے یا پروگرام سے کاپی کیا ہوا مواد جو وائرس سے پہلے ہی متاثر ہوا ہو سے کمپیوٹر میں داخل ہوتا ہے اور پھر جب ہم اپنا کمپیوٹر چلاتے ہیں تو وائرس ریم میں داخل ہوتا ہے اور کمپیوٹر کی کارکردگی کو متاثر کرتا ہے اس طرح کے وائرسوں میں Sunday اور Casade شامل ہیں۔

۲۔ بوٹ وائرس (Boot Virus):

جو وائرس کمپیوٹر کے ہارڈ ڈسک ماسٹر بوٹ ریکارڈ اور فلاپی ڈسک کے بوٹ ریکارڈ پر حملہ کرتے ہیں کو بوٹ وائرس کہتے ہیں۔ بوٹ ریکارڈ کمپیوٹر میں ایسے سافٹ ویئر ہوتے ہیں جو کمپیوٹر کو اسٹارٹ (Start) کرنے کے کام آتے ہیں۔ اس طرح بوٹ وائرس کمپیوٹر کو کوئی بھی پروگرام شروع کرنے میں رکاوٹ پیدا کرتے ہیں ان وائرسوں میں قابل ذکر ڈسک کلر (Disc Killer) اور سٹونڈ (Stoned) بوٹ وائرس قابل ذکر ہیں۔

۳۔ ورم (Worm):

اس طرح کے وائرس کمپیوٹر کی خالی جگہوں یعنی غیر استعمال شدہ یاداشت میں جمع ہوجاتے ہیں اور پھر اپنی بے شمار کاپیوں سے پورے کمپیوٹر کی یاداشت کو بھر دیتی ہیں اور جس سے کمپیوٹر کا پورا سافٹ ویئر درہم برہم ہوتا ہے اور اس طرح سے کمپیوٹر نا قابل استعمال بن جاتا ہے۔

۴۔ میکرو وائرس (Macro Virus):

وائرس جو کمپیوٹر کی لسانیات پر حملہ کرتا ہے اور ڈاکیومنٹس اور ٹمپلیٹس پر جم جاتا ہے میکرو وائرس کہلاتا ہے اس طرح کے وائرس غیر ضروری ڈاٹا فائلوں میں جمع کرتا ہے اور جب ایک استعمال کنندہ ان فائلوں کو کھولنے کی کوشش کرتا ہے تو یہ غیر ضروری ڈاٹا اصلی کام میں رکاوٹ ڈالتا ہے۔

۵۔ پارٹیشن ٹیبل وائرس (Partition Table Virus):

یہ اس طرح کے وائرس Hard Disk کے Partition Table کو نقصان پہنچاتا ہے ان سے کمپیوٹر کا ڈاٹا کا نقصان نہیں ہوتا یہ ہارڈ ڈیسک کے ماشٹر بوٹ ریکارڈ کو متاثر

کرتا ہے اور RAM کی Capacity کو کم کر دیتا ہے اور Disk کے Input/output controll programme میں گڑ بڑی پیدا کر دیتا ہے۔

۶۔فائل وائرس (File Virus) :

جیسا کی نام سے ہی واضح ہے کی یہ وہ وائرس ہے جو کمپیوٹر میں فائل کو نقصان پہنچا تا ہے یہ وائرس کمپیوٹر کی (exe) فائلس کو نقصان پہنچا تا ہے۔

۷۔اسٹیلتھ وائرس (Stealth Virus):

وہ وائرس جو کمپیوٹر میں Users سے اپنے پہنچان چھپانے کی ہر ممکن کوشش کرتا ہے خفیہ وائرس کہتے ہے۔

۸۔پالی مارفک وائرس (Polymorphic Virus):

یہ وائرس اپنے آپ کو بار بار بدلنے کی قوت رکھتا ہے جس سے کی ہر بار اس کے الگ الگ طرح کے اثرات دیکھائی دا ایسا وائرس کو روکنا بے حد مشکل ہوتا ہے۔

۹۔ریزیڈینٹ وائرس (Resident Virus):

یہ وائرس Ram میں مستقل طور پر پہنچ جاتے ہے اور سسٹم کو Operate کرنے میں Shut Down کرنے میں اور Data Copy & Paste کرنے میں روکاوٹ پیدا کرتا ہے۔

۱۰۔اووررائٹ وائرس (Overwrite Virus):

یہ وائرس سے infected file ہوتی ہے جو فائل کے origional data کو برباد کر دیتی ہے۔

۱۱۔ڈائرکٹ ایکشن وائرس (Direct Action Virus):

یہ وائرس Hard Dirve Root Directory کے اندر ہوتا ہے جو فائل اور folder کو delete کرتا ہے۔

۱۲۔ڈائریکٹوری وائرس (Directory Virus):

یہ ایک بہت ہی عجیب قسم کا virus ہوتا ہے جو فائلوں کے path اور location بدل دیتا ہے۔

۱۳۔براؤزر ہائی جیک وائرس (Browser Hijack Virus):

یہ موجود انٹرنیٹ میں پھیلا ہوا وائرس ہے۔انٹرنیٹ کے بڑھتے استعمال کی وجہ سے یہ Game File ,Websites کے ذریعہ کسی بھی سسٹم میں آسانی سے داخل ہو کر سسٹم کی speed کو کم کر دیتا اور فائلوں کو برباد کر دیتا ہے۔ساتھ ہی یہ ایک معین براوزر کے صفحہ کو ہی بدل دیتا ہے۔

۱۴۔ٹورجن ہورس (Torjan Horse):

Torjan Horse ایک بہت ہی خطرناک Malware ہے۔یہ Malware کے کمپیوٹر میں اپنی پہچھان چھپا کر رکھتا ہے جیسے مثلاً کے طور پر آپ انٹرنیٹ کا استعمال کر رہے ہو اور کسی سائیٹ پر ویزیٹ کیا ہو وہاں آپ کو کوئی اشہتار دیکھائی دے اور اُس پہ کلک کرنے کو کہا گیا ہو آپ جیسے ہی کلک کرینگے Torjan Horse Malware آپ کے کمپیوٹر میں اُس کے ذریعہ آجائیں گا اور آپ کو اُس کی خبر بھی نہ ہوگی وہ سسٹم کو دھیما کر دیگا اور دھیرے دھیرے یہاں دوسری طرح کے وائرس اور worms بھی سسٹم میں آنا شروع ہو جاتا ہے۔اُسے پُری طرح سے خراب کر دیتا ہے۔

کمپیوٹر میں وائرس کے داخل ہونے کے اثرات (Symptoms of Entering Virus in Computer)

آپ کے کمپیوٹر میں وائرس کا اثر مہینوں تک رہتا ہے۔اور وائرس یا Spyware وغیرہ دھیرے دھیرے اپنے کام کرتے رہتے ہے اور اچانک کمپیوٹر سے ڈاٹا خراب ہو جانے یا ختم ہو جانے یا Hard Disk Crash ہو جانے پر معلوم ہوتا ہے۔جس بھی کمپیوٹر، موبائل، ڈیوائس میں وائرس داخل ہو جاتا ہے اُس کے اثرات کو آسانی سے پہچھانا جا سکتا ہے۔

۱) وائرس کمپیوٹ کی کسی نہ کسی فائل یا پروگرام کو بر بارد کر دیتا ہے۔

۲) وائرس سسٹم کی وینڈو کی بوٹ میں روکاوٹ پیدا کر کے اُس پُری طرح ختم کر دیتا ہے۔

۳) وائرس ہونے کے وجہ سسٹم کے بجلی کھپت زیادہ کر دیتا ہے۔

۴) بڑے بڑے آفس، کمپنی، اسکول اور کالجوں میں جہاں بھی LAN میں کوئی سسٹم جڑنے ہوتے ہے وہاں وائرس تیزی سے پھیلتا ہے اور نقصان کی وجہ بنتا ہے۔

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

جیسا کہ ہر ایک انسان عام طرح کے وائرسوں سے باخبر ہے جو جاندار اور بے جان چیزوں کے درمیان پل کی حیثیت رکھتے ہیں وائرس تب ہی جاندار چیزوں کی خصوصیات ظاہر کرتے ہیں جب یہ کسی دوسرے جاندار کے جسم کے اندر گھس جاتے ہیں۔ وائرسوں کے لاتعداد اقسام ہوتے ہیں جو تمام جانداروں کے اندر بہ شمول انسان داخل ہو کر بہت ساری بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ اسلئے جب بھی ہم وائرس کا نام سنتے ہیں تو ہم یہ تصور کرتے ہیں کہ وائرس ایک ایسی شے ہے جو ہمیں کسی نہ کسی طرح نقصان پہنچاتی ہے۔ اسی طرح کوئی بھی ایسا پروگرام (Software) جو کمپیوٹر کے اصلی کام میں رکاوٹ پیدا کرتا ہے یا اس میں ترمیم یا ردوبدل کرتا ہے کمپیوٹر کا وائرس کہلاتا ہے۔ کمپیوٹر وائرس کمپیوٹر میں محفوظ پروگراموں اور ذخیرہ کرنے والے آلات میں ذخیرہ کئے ہوئے مواد کو بھی نقصان پہنچاتا ہے جس کی وجہ سے ان میں موجود معلومات تک ہماری رسائی نہیں ہو پاتی ہے۔

اس سے پہلے کہ وائرس کمپیوٹر کے پورے کام کو کمزور کردے یا اس میں ذخیرہ کئے ہوئے مواد کو برباد کردے کچھ احتیاطی تدابیر کرنے سے وائرس کے حملوں سے بچا جا سکتا ہے۔ اور یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ پرہیز علاج سے بہتر ہے ایک عام کمپیوٹر استعمال کنندہ مندرجہ ذیل احتیاطی تدابیر پر عمل کرے:

۱۔ جیسا کہ انسان وائرس سے بچنے کے لئے ویکسین (Vaccine) کا استعمال کرتا ہے اسی طرح کمپیوٹر کے وائرس سے بچنے کے لئے بازار میں بہت سارے قسم کے اینٹی وائرس (Anti-Virus) موجود ہیں جنہیں کسی بھی کمپیوٹر میں لوڈ کیا جا سکتا ہے اور وائرس کے حملوں سے کمپیوٹر کو بچایا جا سکتا ہے۔

۲۔ کمپیوٹر استعمال کرتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہئے کہ جو آلات ہم اپنے کمپیوٹر کے ساتھ جوڑتے ہیں وہ وائرس کے بغیر ہوں۔

۳۔ انٹرنیٹ پر کام کرتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہئے کہ جو بھی معلومات ہم انٹرنیٹ سے ڈاون لوڈ کریں وہ یا تو وائرس کے بغیر ہوں یا پہلے انہیں اپنے کمپیوٹر کے اینٹی وائرس سے جانچا جائے۔

۴۔ کمپیوٹر کو کسی دوسرے کمپیوٹر کے ساتھ جوڑنے کے ساتھ ساتھ ہی کسی بھی طرح کا مواد ذخیرہ کرنے والا آلہ اپنے کمپیوٹر کے ساتھ جوڑنے کے فوراً بعد اسے اینٹی وائرس سے اسکین (Scan) کیا جائے۔

۵۔ کمپیوٹر میں پائے جانے والے ہر طرح کے ریکارڈ کا بیک اپ (Backup) رکھنا چاہیے اور اسے روزانہ ریفریش (Refresh) کرکے تروتازہ رکھنا چاہئے تاکہ ضرورت پڑھنے پر اسے دوبارہ کمپیوٹر کو چلانے کے لئے استعمال میں لایا جائے۔

۶۔ کمپیوٹر میں موجود اینٹی وائرس کو سرگرم رکھنے کے لئے اسے وقت پر اپ ڈیٹ (Update) کرنا چاہئے۔

۷۔ اپنے کمپیوٹر کو کسی دوسرے کو استعمال کرنے دینے سے پہلے اس بات کا یقین کرلینا چاہئے کہ وہ آپ کے کمپیوٹر پر ایسے پروگرام نہ چلا پائے جن سے وائرس کا خطرہ ہو۔

وائرس سے حفاظت (Steps for safety of virus):

اپنے کمپیوٹر کی وائرس سے حفاظت کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات اٹھا سکتے ہے۔

۱) سسٹم میں کسی اچھی کمپنی کا رجیسٹرڈ اینٹی وائیرس Registard Anti virus (Avast, Norton, Mcfree, Quickheel etc.) ڈالیں۔

۲) Paid version والا ہی Anti vairus استعمال کرے نہ کی

۳) Anti virus بیچ بیچ میں update مانگتا ہے تو آپ اسے وقت پر update کرتے رہے جس سے وہ اچھے سے کام کر سکے اور وقت پورا ہونے کے بعد اُسے آگے پھر جاری رکھیں۔

۴) جب بھی کمپیوٹر سے کوئی موبائیل pendrive یا دیگر device جوڑ تو اُسے scan کرلیں۔

۵) جب بھی کسی ویب سائٹ کو visit کرے تو اس بات کا خیال رکھیں کی Popular اور Registared websit ہو۔
آن لائن جب بھی کچھ دیکھے یا ڈاؤن لوڈ کرے تو اُسے اچھی اور registard site سے ہی ڈاؤن لوڈ کریں۔

۶) سسٹم کا ڈاٹا save کریں اور اُس کا backup لے کر سسٹم کو ایک وقت کے بعد format کروائیں۔

۷) جو اشتہار لالچ دیتے ہو اُس کے کسی بھی Link کو Click نہ کریں کیونکہ اس سے وائرس کے آنے کا خطرا ہو سکتا ہے جس سے بعد میں آپ پریشانی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

۸) اس طرح ی۔میل۔بھی آتیہے جس میں کئی طرح کی لالچ دی جاتی ہے ایسے ای۔میل کو مت کھولیے کیونکہ اُس میں سے بھی malware کے ہونے کا خطرہ بنا رہتا ہے۔

۹) انٹرنیٹ، ایک دوسرے جڑے بہت سارے کمپیوٹروں کا ایک بہت بڑا عالمی ویب نیٹ ورک ہے۔

۱۰) انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے کمپیوٹر آپس میں ماتیات (Data) کی ترسیل (Transmisson) اور تبادلہ (Exchange) کے لیے TCP (Transmission Control Protocol/IP-Internet Protocol) کا استعمال کرتے ہیں۔

۱۱) انٹرنیٹ کا استعمال تعلیم، تحقیق، مواصلات، تجارتی اور مالی لین دین، نوکری تلاش کرنے خالی وقت کا استعمال کرنے، تازہ ترین معلومات حاصل کرنے اور بلاگنگ وغیرہ میں کیا جاتا ہے۔

۱۲) انٹرنیٹ پر اخلاقیات (Netiquettes) اصولوں کا ایک ایسا مجموعہ ہے جو آن لائن رہ کر کام کرنے کے برتاؤ کے بارے میں بتاتا ہے۔ یہ وہ ادابی ہدایات ہے جو انٹرنیٹ پر بات چیت کرنے یہ کام کرتے وقت ہمارے برتاؤ کی رہنمائی کرتے ہیں۔

۱۳) انٹرنیٹ سیفٹی سے مراد اُس علم سے جو عام طور سے سائبر جرائم سے تحفظ کے بارے میں معلومات فراہم کرتا ہے۔

۱۴) کمپیوٹر انٹرنیٹ کے ذریعے کسی بھی مجرمانہ کام کا کرنا سائبر جرائم میں آتا ہے۔ جس میں Hacking,Phishing,Malware,Cyber bullying, Copy Write وغیر جرم شامل ہے۔

۱۵) وائرس ایک چھوٹا سافٹ ویئر پروگرام ہوتا ہے جس سے کمپیوٹر کے کام کرنے میں روکاوٹ ڈالنے، ڈاٹا Corrupt یا Delete کرنے یا نقصان پہنچانے کے لیے بنایا ہوتا ہے۔ وائرس مختلف قسم کے ہوتے ہیں جیسے Boot Sector Virus, Partition Table Virus, File Virus, Stealth Virus, Polymorphic Virus, Macro Virus, Resident Virus, Overwrite Virus, Direct Action Virus, Directory Virus, Browser Highjack Virus

1.6 قانونی اور اخلاقی مسائل۔ کاپی رائٹ، ہیکنگ

Legal and Ethical issues - Copyright, Hacking

سائبر جرائم (Cyber Crime)

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے ذریعہ کسی بھی کام کا کرنا سائبر جرائم میں آتا ہے جس میں کئی طرح کے جرم ہوتے ہے جیسے۔

ہیکنگ (Hacking) :

انٹرنیٹ کا استعمال کر کے کسی کی ذاتی معلومات چرانے جسے عام الفاظوں میں Hacking کہتے ہے Hacker کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے ذریعہ کسی غیر قانونی کام کو انجام دینے کے لیے کسی دوسرے کمپیوٹر نظام تک رسائی حاصل کرتے ہے اس سے سائبر مجرم آپ کے کمپیوٹر میں داخل ہو کر آپ کی ذاتی اور نیٹ بینکنگ passward یا credit card کی جانکاری چرالیتا ہے اسی کا دوسری شکل ہوتی ہے phishing جس میں آپ کو فرضی میل بھیج کر ٹھگا جا سکتا ہے۔

پھیشنگ (Phishing) :

یہ عام طور پر انٹرنیٹ پر معلومات کی چوری ہے جس کا استعمال بینک کھاتا نمبر، Net banking passward, credit card number اور ذاتی پہچان کی معلومات حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔اس کے بعد معلومات کا استعمال کھاتہ سے پیسہ نکالنا یہ کریڈیٹ کارڈ سے بل ادائیگی کرنے کے لیے کیا جاسکتا ہے۔جس کے ذریعے فرد اپنی ذاتی پہچان کی چوری کا شکار ہوسکتا ہے۔آپ کے بارے میں جتنی زیادہ سے زیادہ معلومات آن لائن دستیاب ہوگی اتنی زیادہ سے زیادہ آپ پہچان یا کے چوری ہونے کا خطرہ رہے گا۔

Phising کے لیے کئی طریقہ اپنے جاتے ہے جیسے کسی کی ذاتی پہچان کا ڈاٹا اور کھاتوں کی جانکاری کو چرانے کے لیے سماجی انجینئر اور ٹیکنیکل دھوکا دھڑی دونوں ہی کا استعمال کیا جاتا ہے۔جس کی جانکاری چوری کی گئی ہوتی ہے اُسے ای۔میل بھیجا جاتا ہے عام طور پر ای۔میل میں یہ تو کسی عمل کو پورا کرنے پر انعام یا نہ پورا کرنے پر سزا لگانے کی وارنینگ دی گئی ہوتی ہے اور میل میں منسلک ہائپرلنک پر کلک کرنے کے لیے کہا جاتا ہے اور جیسے ہی اُس ہائپرلنک پر کلک کرتے ہے ایک نقلی ویب سائٹ کھول جاتی ہے جو اصلی ویب سائٹ کے جیسی ہے لگتی ہے۔وہ پر وہاں پر (login Profile) لاگ ان پروفائل یا لین دین کا passward یا A/c no. وغیرہ دینے کو کہا جاتا ہے اور بھروسے میں آ کر جیسے ہی یہ معلومات submit کی جاتی ہے ایک error آ جاتا ہے اور آپ phishing حملہ کا شکار ہو جاتے ہے۔کسی بھی ای میل کا جواب دینا ہوئی منسلک فائل کو کھولنا یا سوشل نیٹ ورک سائٹ پر اپنے بارے میں کچھ پوسٹ کرنا ایک عام بات ہے۔لیکن ہمیں ہمیشہ ایسا نہیں کرنا چاہیے ہمیں اپنے ذاتی معلومات جیسے اپنے ای۔میل پتہ، گھر کا پتہ موبائل نمبر، بینک کی معلومات اور فوٹو کبھی کو شیئر نہیں کرنا چاہیے کیونکہ ان کے ذریعہ کوئی ہمارے ساتھ بہت بڑا دھوکا کرسکتا ہے اور ہمیں بہت بڑے خطرہ یا پریشانی میں ڈال سکتا ہے اس لیے ہمیں اس طرح کے سنگین خطروں سے آگاہ رہنا چاہیے۔

مالویئر (Malware):

ایک انگریزی ساوٗفٹ وئر (Mallicious & software) کا مختصر نام ہے۔Malware ایک ایسا سافٹ وئیر ہے جو کمپیوٹر یا موبائل سسٹم کو Damage کرنے یا اُس کے کام کرنے میں خلل ڈالنے کے لیے خصوصی طور پر تیار کیا گیا ہے ان کا استعمال کمپیوٹر پر کسی کی پہچان چوری کرنے یا کسی کی خوفیا Confidiential معلومات حاصل کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔کئی Malware ان چاہے ای۔میل بھیجنے اور کمپیوٹر پر گندے وفحش میسج بھیجنے کا کام کرتے ہے۔اس کا استعمال خاص طور پر Hacker Haking کے لیے کرتے ہے اس میں سائبر، ایڈوئیر پرگرام جیسے Cookis, Tracking بھی شامل ہوتا ہے یہ پروگرام نیٹ سرفینگ کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے اس کے علاوہ اس میں کی key logers, warm, tarzen hourse , جیسے وائرس پروگرام بھی ہو سکتے ہیں۔سائبر مجرم ایسے سافٹ وئیر کمپیوٹر یا موبائل سسٹم پر بھیجتے ہے جس میں یہ وائرچھپے ہوسکتے ہے جو کمپیوٹر یا موبائل کو نقصان پہنچاتے ہے اس کے کام کرنے میں روکاوٹ ڈالتے ہے ذاتی جانکاری کو Hack کرتے اور نہ پسندیدہ اشتہارات کو بار بار بھیجتے رہتے ہے یہ سافٹ وائر نہ صرف Hacking میں کام میں لائے جاتے ہے بلکہ کافی مدت تک بنا آپ معلومات کے آپ کی جاسوسی بھی کرسکتے ہے اگر کمپیوٹر پر انچاہے Toolbar Popup Menu مینو، ٹول بار کا آجانا جیسا کچھ دیکھائی دیتا ہے تو ممکن ہے کی یہ ایک بار سسٹم میں آجاتا ہے تو ڈاٹا کو دھیرے دھیرے ختم کرنے لگتا ہے یہ تین طرح کے ہوتے ہے Virus, Worms اور Trojan Hourse آپ کے کمپیوٹر میں نقصاندہ سافٹ وئیر یعنی Malware داخل ہو گیا ہو تو اس لیے اس سے بچاوٗ کے لیے Anti virus کو استعمال کرنا چاہیے۔

سائبر گنڈہ گردی(Cyber bulling)

اگر کوئی آپ کو Technology جیسے فون یا انٹرنیٹ کو استعمال کرکے ڈراتا، دھمکاتا یا پریشان کرتا ہے تو اس سائبر گنڈاہ گردی کہتے ہے۔کمپیوٹر اور متعلقہ Technology کا استعمال کرکے گندے میسج تصویروں اور دھمکیوں کے ذریعہ کسی کو بار بر جان بوجھکر تنگ/ پریشان کرنا، کسی کا مذاق بنانا، اُسے شرمندا کرنے کے لیے میسج بھیجنا کسی کا راز کھولنا اور افواہوں پھیلانہ وغیرہ حرکتے بھی شامل ہے۔

کاپی رائٹ (Copyright)

کاپی رائٹ اصل کام کرنے والے مصنف/ دانیشور لوگوں کے کاموں کی حفاظت کے لیے بنایا گیا قانون ہے ان کاموں میں ادبی، سائنسی، تعلیمی، ڈرامائی، موسیقی، فنکارنا اور دیگر دانیشوارانہ کام شامل ہے دانیشواروں کے اصل کاموں کو کاپی رائٹ کے ذریعہ تحفظ رکھا جاتا ہے اوران ورثا کو بھی بنیادی حقق حاصل ہے انھیں یہ خصوصی حق یا اختیار حاصل ہوتا ہے کی وہ دوسروں کو اپنے کام کے استعمال کی اجازت اپنی رضامندی اور شرائط کے ساتھ دے سکے اس کے تحت کوئی بھی کسی کے اصل کام کا استعمال اصل کام کی ایجاد کرنے والے کی اجازت کے بغیر نہیں کرسکتا ہے۔

سائبر دہشت گردی (Cyber Terrorism)

اس میں کسی اہم کمپیوٹر نظام پر کنٹرول کرنے یا اُس نقصان پہنچانے کی کوشش کی جاتی ہے اس میں شناخت کی چوری رازداری کو نقصان پہنچانا، انٹرنیٹ پر عوامی ریکارڈ کو حاصل کرنا اور انٹرنیٹ کے ذریعہ جاسوسی یا نگرانی رکھنے جیسے عمل شامل ہے۔

سائبر تعاقب(Cyber Stalking)

یہ ایک طرح سے انٹرنیٹ پر ہرسان کرنا ہے یہ اتنا ہی خطرناک ہوتا ہے جیسے کی عام طور پر کسی کا پیچھا کرنا اس میں انٹرنیٹ کے ذریعہ کسی ایک فرد یا افراد کے گروہ یا تنظیم کا ہرساں یا پیچا کیا جاتا ہے اور ان کو انٹرنیٹ پر چھوٹے الزامات اور بیانات کے ذریعہ بدنام کرنے کی کوشش کی جاتی ہے اس کا شکار عام طور پر خواتین اور لڑکیاں ہوتی ہے جنھیں کوئی جاننے والے یا اجنبی کسی وجہ سے ہرساں کرسکتا ہے۔

خلاصہ (Summary)

تعلیم کے ہر میدان میں آج کمپیوٹر نے ایسی جگہ بنالی ہے کہ اب اس کے بغیر تعلیم کا تصور کرنا ہی عیب لگتا ہے۔ جہاں زندگی کے مختلف گوشوں میں کمپیوٹر گھر کر چکا ہے وہاں اس نے تعلیم کے شعبے کو اپنا مسکند ہی بنالیا ہے۔ درس وتدریس سے لے کر تعین قدر تک اب کمپیوٹر تعلیم کا لازم ملزوم حصہ بن گیا ہے۔ کمپیوٹر کی ایک اور خوبی یہ ہے کہ یہ مختلف ٹیکنالجیوں کو ایک دوسرے سے جوڑنے اور مزید بہتر بنانے میں بڑا ہی اہم کردار ادا کر رہا ہے اور یہ سلسلہ جاری رہنے اور اس میں مزید وسعت آنے کی اُمید برقرار ہے۔ کمپیوٹر کی مدد سے نیٹ ورکنگ ٹیکنالوجی نے پوری دنیا کو ایک گاؤں ہی نہیں بلکہ ایک کمرے میں تبدیل کیا ہے اور ایک نئی اصطلاح ''کسی بھی وقت کسی بھی جگہ'' (Anywhere anytime) کو جنم دیا ہے جو کمپیوٹر کی صلاحیتوں کا سب سے بہترین نمونہ ہے۔ تعلیمی میدان میں درس وتدریس کے لحاظ سے کمپیوٹر کی سب سے بڑی خصوصیات باہم فعال (Interactive) وسیلہ ہے۔ کمپیوٹر پر تدریسی وسائل کے ذریعے تدریس میں انفرادیت کا ہونا ممکن ہے۔ یہ وسیلہ سبھی دیگر وسائل کی خصوصیات کو اپنے آپ میں سموئے ہوئے ہے۔ اس لئے اس کا استعمال کمرہ، جماعت میں انفرادی اتالیقی (Individual Tutoring) اور فاصلاتی تعلیم (Distance education) میں بڑھتا جارہا ہے۔ درس وتدریس کے کام آنے والے کمپیوٹر کے اقسام میں سب سے مشہور ذاتی کمپیوٹر، لیپ ٹاپ اور ٹیبلٹ وغیرہ قابل ذکر ہیں۔ جو کہ آج کل بہ آسانی دستیاب ہیں۔ شعبہ تعلیم میں کمپیوٹر کا استعمال مختلف کام سرانجام دینے میں شدت سے ہورہا ہے جن میں انتظامیہ درس وتدریس اور تعین قدر شامل ہے ان شعبوں میں کمپیوٹر کی افادیت اس طرح بیان کی جاسکتی ہے۔

1.7 فرہنگ

سافٹ ویئر اپلیکیشن Software Applications

کمپیوٹر ہارڈ ویئر کمپونینٹس ComputerHardware Components

انپٹ آلات Input Device

آؤٹ پٹ آلات Output Device

وائرس Viruse

ہیکنگ Haking

جملہ حقوق Copyright

سائبر جرائم Cyber Crime

1.8 یاد رکھنے کے نکات

- کمپیوٹر ہارڈ ویئر کمپونینٹس (ComputerHardware Components):اساجزاء میں وہ ساری چیزیں آتی ہیں جن سے ایک کمپیوٹر تیار کیا جاتا ہے۔ یہ **کمپیوٹر ہارڈ ویئر** والی چیزیں ہی ایک کمپیوٹر کی ظاہری ساخت مہیا کرتے ہیں۔کمپیوٹر کی وہ چیزیں جن کو ہم دیکھ سکتے ہیں یا چھو سکتے ہیں **کمپیوٹر ہارڈ ویئر** کہلاتی ہیں۔

-**سوفٹ ویئر اطلاقی عمل** (Software Applications) سافٹ ویئر کے بغیر کمپیوٹر کے تمام اعضاء (Devices) بیکار ہیں چونکہ کمپیوٹر کے تمام اعضاء کو کنٹرول کرنے کے لیے سافٹ ویئر کی ضرورت محسوس ہوتی ہے

-**ایم ایس ورڈ** : ورڈ پروسیسروں میں سب سے بنیادی سافٹ ویئر جس سے عام طرح کے ڈاکیومینٹس کو تیار کیا جاتا ہے ایم ایس ورڈ کہلاتا ہے

-**ایم ایس ورڈ** کی طرح ایم ایس ایکسل بھی مواد کو جس میں خاص طور پر اعداد و شمار والا مواد شامل ہوتا ہے کو ترتیب دینے کا ایک سافٹ ویئر ہے

-**ایم۔ایس پاور پونٹ** بالکل ایم ایس ورڈ کی ہی طرح ایک سافٹ ویئر ہے جو چند اور خصوصیات کا حامل ہے۔اس میں مختلف طرح کے ڈاکیومنٹ تیار کئے جاتے ہیں یہ مواد کو بہتر سے بہتر طریقے سے پیش کرنے کے لئے تیار کرتا ہے

-**وائرس**، Virus-Vital infromation Resources Under Seize کا مخفف ہے۔سب سے پہلے 1980 میں وائرس دریافت کیا گیا۔یہ ایک چھوٹے سافٹ وائر پروگرام ہوتا ہے جس سے کمپیوٹر کے کام کرنے میں روکاوٹ ڈالنے،ڈاٹا کو corrupt یا delete کرنے یا نقصان پہنچانے کے لے بنایا گیا ہے۔یہ کمپیوٹر میں موجود ڈاٹا کو نہ صرف ختم کر سکتا ہے بلکی کمپیوٹر کے کام کرنے کے رفتار کو دھیما کر دیتا ہے۔یہ وائرس ای۔میل میں منسلک فائل کے ذریعہ بھی دوسرے کمپیوٹر میں جا سکتا ہے۔

-Copy right کاپی رائٹ اصل کام کرنے والے مصنف/ دانیشور لوگوں کے کاموں کی حفاظت کے لیے بنایا گیا قانون ہے

-Hacking انٹرنیٹ کا استعمال کر کے کسی کی ذاتی معلومات چرانے جسے عام الفاظوں میں Hacking کہتے ہے

1.9 نمونہ امتحانی سوالات

Long Answer Type Questions

1. تعلیم کے میدان میں ایم۔ایس۔ورڈ سے ملنے والی فوائد پر ایک تفصیلی نوٹ لکھئے۔

2. ایم۔ایس۔ایکسل سے کیا مراد ہے؟ ایم۔ایس۔ایکسل کی اہم خصوصیات بیان کرتے ہوئے درس و تدریس میں اس سے ملنے والے فوائد بیان کیجئے۔

3 ایم۔ایس۔ایکسیس سے کیا مراد ہے؟ تعلیمی انتظامیہ کے میدان میں ایم۔ایس۔ایکسیس کا استعمال کس طرح کیا جا سکتا ہے مثالوں کے ذریعہ سمجھایئے۔

۸۔ایم۔ایس پاوٗر پوائنٹ سے کیا مراد ہے؟ تدریس و اکتساب کو بہتر بنانے میں ایم۔ایس پاوٗر پوائنٹ کے کردار پر روشنی ڈالئے۔

۹۔ایم۔ایس پبلیشر کا استعمال تعلیم کے میدان میں کس طرح کیا جا سکتا ہے مثالوں کے ذریعہ سمجھایئے۔

۱۰۔کمپیوٹر وائرس کی تعریف بیان کرتے ہوئے اسکی روک تھام کے اقدامات بیان کیجئے۔

۱۱۔کمپیوٹر انٹرنیٹ کے استعمال کے تعلق سے درپیش قانونی و اخلاقی مسائل بیان کیجئے اور ان مسائل کو کس طرح دور کیا جا سکتا ہے سمجھایئے۔

Short Answer Type Questions

۵۱۔ایم۔ایس ورڈ کی اہم خصوصیات بیان کیجئے۔

۶۔ایم۔ایس ورڈ کے تعلیمی اطلاقات پر روشنی ڈالئے۔

۷۔ایم۔ایس۔ایکسل کے ذریعہ تعلیمی انتظامیہ کو ملنے والے فوائد پر روشنی ڈالئے۔

۸۔ایم۔ایس ایکسیس کی اہم خصوصیات بیان کیجئے۔

۹۔ایم۔ایس پاؤر پوائنٹ کے ذریعہ مختلف موضوعات کے دقیق پہلوؤں کو کس طرح آسان بنایا جاسکتا ہے سمجھایئے۔

۱۰۔ایم۔ایس پبلیشر پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

۱۱۔کمپیوٹر وائرس کی تعریف بیان کیجئے۔

۱۲۔کمپیوٹر وائرس کے مختلف اقسام پر ایک نوٹ لکھئے۔

۱۳۔کمپیوٹر ہیکنگ سے کیا مراد ہے؟ اسکی روک تھا کیسے کی جاسکتی ہے؟

۴۔ذیل میں سے کس اطلاقی سافٹ ویئر کے ذریعہ تدریس کے لئے سلائیڈس کو تیار کیا جاسکتا ہے؟

A) ایم۔ایس ایکسیس   B) ایم۔ایس پبلیشر

C) ایم۔ایس ورڈ   D) ایم۔ایس پاؤر پوائنٹ

1.10 سفارش کردہ کتابیں

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-۲ آئی۔سی۔ٹی کا تصور،ضرورت اور اہمیت

Unit-02 Concept, Need and Importance of ICT

2..1 اکائی کے مقاصد

2..2 تمہید

2..3 آئی۔سی۔ٹی اور کمپیوٹر ٹکنالوجی کی تفہیم

2.3.1 آئی۔سی۔ٹی کا تصور

2.3.2 کمپیوٹر ٹکنالوجی کا تصور

2.3.3 ترسیل کے مختلف اقسام

2..3.4 آئی۔سی۔ٹی کی مختلف شکلیں

2..4 آئی۔سی۔ٹی کی وجہ سے پاراڈائیم کی منتقل

2.5 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

2.5.1 درس وتدریس کے عمل میں

2.5.2 اشاعت میں

2.5.3 تعن قدر میں

2.5.4 تحقیق میں

2..5.5 نظم ونسق میں

2..6 اسکولوں میں آئی۔سی۔ٹی ضم کرنے میں کے حدود اور مشکلیں

2..7 فرہنگ

2..8 یاد رکھنے کے نکات

2..9 نمونہ سوالات

2..10 سفارش کردہ کتابیں

1.3.2 کمپیوٹرٹکنالوجی کا تصور : سائنس کی تحقیق کے نتیجے میں کمپیوٹر کا ایجاد 20 ویں صدی کی زندگی کو انتہائی متاثر کیا ہے۔ یوں تو لفظی طور پر کمپیوٹر کا معنی حساب کرنے والا ہے۔لیکن الکٹرانکس میں تحقیق اور خصوصاً سلکن اور جرمنیم کی نیم دھاتوں کی خوبیوں نے ایک ایسے الکٹرانکس مشین کے ایجاد کا معاون ثابت ہوا جس نے انسانوں کی سرگرمیوں کی رفتار اور وسعت میں واضح ترین اضافہ کر دیا۔کمپیوٹر ایک ایسا الکٹرانکس 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 میں حساب کرتا ہے۔ یہ کوڈ اور ڈیکوڈ کا کام انسانوں کے ذریعہ طئے شدہ و متعارف ہدایات کی مدد سے کرتا ہے جسے سافٹ ویئر کہتے ہیں۔اسکے ذریعہ انواع اقسام کے پیچیدہ کام پورے کئے جارہے ہیں۔اسکے دو مخصوص عناصر ہیں۔ایک سافٹ ویئر اور دوسرا ہارڈ ویئر۔آپ انکی تفصیلات اکائی۔۳ میں مطالعہ کریں گے۔

کمپیوٹر کی خصوصیات۔

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

☆ درستگی : کمپیوٹر کی مدد سے کئے جانے والے کام میں بہت حد تک غلطیاں کم ہوتا ہے۔اگر کوئی غلطی ہوتی بھی ہے تو کمپیوٹر میں پروگرام کے ذریعہ اسکو ل معلوم کر لیا جاتا ہے اور اسکی اطلاع بھی کر لی جاتی ہے۔

☆ بیک وقت کام کرنا : کمپیوٹر نیٹورک کے ذریعہ ایک سے زیادہ کمپیوٹر کیس میں جڑ جاتے ہیں اور ایک مخصوص وقت میں سبھی سا یکساں یا منفرد کام کر سکتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر کا اپنا کوئی عقل یا ذہانت نہیں ہوتا ہے۔ بلکہ سافٹ ویئر پروگرامنگ کے ذریعہ جو بھی ہدایات دئے گئے ہوتے ہیں اسکے دائرے میں بھی وہ کام کرتا ہے۔

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

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

☆ متعمل ترسیل کا وسیلہ ہے۔اسکے ذریعے پیغامات کو کافی معمل شکل میں پیش کیا جاسکتا ہے۔ایک استعمال کرنے والا اپنے ڈاٹا کی بہترین طریقے سے جمع اور پیش کر سکتا ہے۔

کمپیوٹر کے بنیادی اصول:-

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 آئی۔سی۔ٹی کا تصور

آئی۔سی۔ٹی سے مراد انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی ہے (Information and Communication Technology)۔ وہ تمام ٹکنالوجی جن کا استعمال معلومات کو جمع کرترسیل کرنے اور تجزیہ کرنے میں کیا جاتا ہے۔ مجموعی طور آئی۔سی۔ٹی کہلاتا ہے۔ دوسروں لفظوں میں آئی۔سی۔ٹی پیغامات کو ڈیجیٹل شکل میں الکٹرانکس کی مدد سے جمع، نکالنا، تحریف کرنا، منتقل یا وصول کرے کو کہتے ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی کے دو اہم جز ہیں۔ انفارمیشن ٹکنالوجی اور کمپیونیکیشن ٹیکنالوجی۔ ان دونوں کی انضمام سے آئی۔سی۔ٹی تشکیل وترکیب ہوئی۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے ایجاد کے بعد آئی۔سی۔ٹی میں کافی تبدیل آپ کا۔ یہ دونئے ایجادات نے آئی۔سی۔ٹی بہت ساری پیچیدگی ختم ہوگئیں۔

1.3.1 ICT کے عوامل۔ آج کے دور میں آئی۔سی۔ٹی کا دائرہ انتہائی وسیع ہو چکا تھا۔ اسکے عوامل اور ہر دن بدن بڑھتے ہی جارہے ہیں۔ مثلاً : سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر، ڈیجس کمپیوٹیشن، انٹرنیٹ کی رسائی اور کلاؤڈ کمپیوٹرنگ آئی۔سی۔ٹی بغیر انٹرنیٹ اور مع انٹرنیٹ ہوتے ہیں۔ وائرلیس ٹکنالوجی کے ذریعہ بھی ICT استعمال کر سکتے ہیں۔ لیٹڈ لائن ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن مصنوعی ذہانت وغیرہ آئی۔سی۔ٹی ٹول ہیں جسکے ذریعے ترسیل کا کام کیا جاتا ہے۔

ICT کے سافٹ ویئر ٹول مندرجہ ذیل ہیں

MS-Office، Search Engine

ایم۔ایس۔آفس، سرچ انجن، ویکسی، بلاگ Social Media، فوٹو شاپ، 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۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں

ICT کے کوئی تین ٹول کی مثال دیں

1.4 ترسیل کے مختلف اقسام

ترسیل کے ذریعہ معلومات کو ایک جگہ سے دوسرے جگہ لین دین کا عمل ہے۔ یہ سماجی تعامل کا عمل ہے جہاں مراسلہ نگار اور وصول کنندہ ہوتے ہیں۔ مراسلہ نگار تنہہ یا ایک جماعت کی شکل میں ہوسکتا ہے۔ اسی طرح وصول کردہ بھی تنہہ اور ایک جماعت کی شکل میں ہوسکتا ہے۔ ترسیل کے اقسام ان دو مخصوص عناصر کے مطابق مندرجہ ذیل ہوسکتے ہیں۔

Interpersonal Communication بین الاشخاص ترسیل :- ایسے ترسیل میں مراسلہ نگار اور وصول کنندہ مختلف ہوتے ہیں۔

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

لفظی ترسیل : ایسے ترسیل میں پیغام کو لفظوں میں اظہار کیا جاتا ہے۔ یہ ترسیل زبان وادب سے متاثر ہوتا ہے۔ اس میں دونوں چھور پر موجود افراد کو یکساں زبان کا علم ہونا لازمی ہوتا ہے۔ مثلاً اردو الفاظوں کے بھیجے گئے پیغام کو اردو میں ہی وصول کر مفہم کی جاتی ہے حالانکہ آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے بے زبان کا ترجمہ بھی کیا جاسکتا ہے۔ ایسے ترسیل آواز اور تحریر دونوں ذریعہ سے کیا جاسکتا ہے۔

غیر لفظی ترسیل : ایسے ترسیل میں اشاروں، تصویروں کے ذریعہ پیغام بھیجی اور وصول کی جاتی ہیں۔ یہ اشارے زبان کے محتاج نہیں ہوتے ہیں بلکہ ایک حد تک مقامی ثقافت سے آزاد بھی ہوسکتے ہیں۔

1.5 آئی۔سی۔ٹی کے مختلف شکلیں:

آئی۔سی۔ٹی میں روز بروز نئی ایجاد ہو رہے ہیں۔ اور پیغام کو 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 Podaear
ویڈیو	Video	ویڈیو کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر آلات Podecast
ٹیکسٹ	Text	Spread sheet, mad processor
تصاویر	Pictures	database management power point
انیمیشن	Animation	digital camera, ipage سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر

مندرجہ بالا نوعیت کے بنیاد پر ICT شکلیں طئے ہوتی ہے۔ اسکے علاوہ آج ICT کے استعمال انٹرنیٹ اور وسیع زخیرہ صلاحیت کی وجہ کر چار طرح کے حالات پیدا ہوتے 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 اصل وقت (Real Time) میں اکٹھا، ترسیل اور تجزیہ کیا جاتا ہے۔ اموماً انٹرنیٹ کی مدد سے Online کی سرگرمی 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۔ اور انکے منتقل کیا جاسکتا ہے۔

2.4 آئی۔سی۔ٹی کی وجہ سے پاراڈائیم کی منتقل

موجودہ سماج آئی سی ٹی کے انقلابی دور سے گزر رہا ہے جسمیں 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 و اطلاعات کی بھرمار ہے اور اس پس منظر میں کوئی فرد اطلاعات سے ناخواندہ رہنا پسند نہیں کرے گا اور ساتھ ہی ساتھ سماج بھی اس سے متحرک ہیں 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 و مہارتیں حاصل کرنا، حاصل شدہ معلومات کا تجزیہ ترکیب، تعین قدر درکار ہے۔ طلبا و اساتذہ سے یہ امید کی جاسکتی ہے کہ وہ منصوبہ بند طریقے سے معلومات حاصل کریں۔ ضروری و غیرہ ضروری اطلاعات میں فرق و

فیصلہ 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 و کاغذ 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 چکے ہیں کہ سماج کی ہر چھوٹی و بڑی معلومات ٹکنالوجی کی مدد سے ہی حاصل ہورہی ہے۔یہی وجہ ہے کہ سماج میں آپ کا رول کسی بھی طرح کا ہو یعنی آپ چاہے والدین کا کردار نبھارہے ہوں یا تجارت و کاروبار 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 زیراثر آپ کی روزمرہ کے فیصلہ ہوں گے۔ٹکنالوجی سے خطرات بھی لاحق ہیں جسکی وجہ سے فرد اپنے آپ تک محدود ہوجاتا ہے۔آئی سی ٹی سے تمام معلومات حاصل نہیں ہوتیں،معلومات کی کثرت 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 میں ملتی لوگ نظاروں پر ذاتی تشریف لے جانے 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 گا ہک و استعمال 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 بلا لحاظ 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 کرکے معلومات کا حصول کرے۔

Role of ICT in changing scenario of education

تعلیمی میدان میں مختلف سطحوں میں مختلف تناظر 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 کی باعث ان میں سدھار دیکھا جاسکتا ہے۔اگر ان اسکیموں کو غور سے دیکھا جائے تو ہمیں پتہ چلتا ہے کہ تما اسکولس کے اساتذہ وطلبا کے ڈیٹا کو جمع کرکے DISE کی ویب سائٹ پر رکھا گیا ہے۔ہر ریاست یہی کوشش میں لگی ہوئی کہ انکے ریاستی کتابیں چاہے وہ مقامی زبان، اردو یا انگریزی میں ہوں انکے ویب

سائٹ پر فراہم کی جائیں۔ ساتھ ہی ساتھ NCERT اور NIOS نے بھی اپنی کتابوں کو متعلقہ ویب سائٹ پر فراہم کیا ہے۔ اسکے 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 اسکے 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 معیاری 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 ٹرینرز 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 و نان پرنٹ شکل میں مختلف مضامین میں معیار ہیں۔ National Reporting of OER (NROER) پروگرام کے تحت CIET نے یہ محنت کی 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، (rmsaindia.gov.in) تاکہ وہ OER کی تیاری میں حصہ لے سکیں۔ اگر کسی ریاست خاص یعنی ریاست تلنگانہ کی کاوشوں میں SC/ST کے لئے trible 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 معیاری بنائے جائے۔ خصوصی طور پر مزید کلاسوں کی تعمیر، لیبارٹری اور اسکے آلات فرنیچر لڑکے لڑکیوں کے لئے الگ الگ ٹوائلٹس اور پینے کے پانی کی سہولت بھی دی گئی ہے۔

جب ہائر ایجوکیشن کا مطالعہ کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ مختلف ریاستوں میں مختلف معیار ہے 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 یہی ڈیٹا کو جب اپ ڈیٹ کیا جائے تو وہ نگرانی میں مددگار رہو سکتے 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 موادکی تیاری کو ضروری قرار دیا جائے۔ NKN (نیشنل نالج نیٹ ورک) اور نیشنل مِن آن ایجوکیشن تھرو ICT کے تحت ہائی اسپیڈ انٹرنیٹ فراہم کیا جا چکا ہے۔ (rusa.nic.in) سیکنڈری 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 کا مسئلہ بھی ایسے مسئلہ پیدا کرتے ہیں جن کے حل کے لئے کسی حد تک ICT کا سہارا لیا جا سکتا ہے۔ جہاں تک رسمی تعلیم کا تعلق ہے حکومت اسکے 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 مونظر رکھا جاتا ہے۔

آئی۔سی۔ٹی کا نفع اور نقصان۔ جس طرح سائنسی ایجادات کے مختلف فائدے ہیں وہیں اسکے نقصانات بھی ہیں۔ اسی طرح آئی۔سی۔ٹی کے استعمال میں نفع اور نقصان دونوں شامل ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی کے استعمال سے تعلیم کا عمل میں کافی موثر ثابت ہو رہی ہیں۔ اسکی مدد سے ترسیل تیز رفتار سے اور دوا فتادہ علاقوں میں ممکن ہو چکا ہے۔ طلبا اور استاد بھی فرد ایک دوسرے سے فاصلہ پر رہتے ہوئے بھی کافی موثر تعامل کر سکتے 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 دور اس مثلاوں کو پیش کرنا آسان ہو گیا ہے۔ آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کو مدارس مرکوز سے آزاد کر آموزگار مرکوز بنا دیا 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 ہو چکا ہے۔ طلبا کم وقت میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ بڑے بڑے کتب خانوں کے ڈیجیٹل ہو جانے پر عالمی پیمانے پر اس سے استفادہ کیا جا رہا ہے۔ Podcast اور Vodcast کے ذریعہ ماہرین کے لکچر سنے اور انکے تجربوں کا مشاہدہ کیا جا رہا ہے۔ آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے والدین کی بھی کافی سہولتیں ہو گئی ہیں۔ بچوں کا فیس جمع کرنا اسکے پیش رفت کا ریکارڈ گھر بیٹھے ہی e-portfolio کی مدد سے دیکھ لینا والدین کو اسکول کے معاملوں میں شامل کرنا بھی آسان ہو گیا۔ مجموعی طور پر آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کی کوالیٹی میں اضافہ کیا ہے۔

2.5 تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

تعلیم کے میدان میں کمپیوٹر نے ایک انقلاب سا برپا کر دیا ہے چاہے وہ درس و تدریس کا کام ہو یا تعلیم میں تحقیق کے منزل، ہر سطح پر کمپیوٹر نے اپنا اثر و رثوق قائم کیا ہے۔ لہذا 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، نکلا 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۔

2.5.1 درس وتدریس کے عمل میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

ج 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 کی زریعہ سے نہ صرف تعلیم کوفروغ ملا ہے بلکہ بآسانی تعلیم فرد تک رسائی کی جارہی ہےاور تعلیم کو بہتر بنانے اور اکتسابی عمل کوموثر 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 اا کتساب میں بھی بڑی تبدیلی دیکھنے کومل رہی ہے اب طلبہ باآسانی مختلف تکنیکوں کے ذریعہ اکتسابی مرحلے کومکمل کررہے ہیں۔ ڈریل و مشق، سیمولیشن کلاس، موبائل لرننگ،وغیرہ کے ذریعہ درس وتدریس کو موثر بنایا جاتاہے۔ مزید تفصیل آپ اکائی۔۴ میں مطالعہ کریں گے۔

2.5.2 اشاعت میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

آئی۔سی۔ٹی نے نشرواشاعت انقلاب برپا کردیاہے۔ اسکی وجہ کر اس سرگرمی میں رفتاراور رسائی میں نمایا تبدیلی آئی ہے۔ انٹرنیٹ کی مدد سے آج آن لائن جریدے،رسالے،اخبارات، نوٹس، اشتہار اور مقالوں کی اشاعت موثر اندازمیں ہورہی ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی کی وجہ کر ذخیرہ جمع رکھنا آسان اوروسیع ہوچکاہے۔

2.5.3 تعن قدر میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

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 وانتباہ (Alert) کرنا۔

بدعنوانیوں سے پاک آن لائن کاپیوں کی جانچ : آن لائن کے ذریعہ زیادہ سے زیادہ ممتحن کو کاپی جانچنے میں ملوث کیا جاسکتا ہے۔ امتحانات کی کاپیوں کو اسکین (Scan) کرکے ممتحن کوفراہم کردیا 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 (Unfare Means) کا استعمال پر روک لگایا جاسکتا ہے۔ایسے انتظامات کے ذریعہ امتحانات کو شفاف بنایا جاسکتا ہے۔CCTV کا استعمال دورانِ مارکنگ بھی نگرانی کے لئے کیا جاتا ہے تاکہ کوئی فرد بھی اس سرگرمی کو بیجا متاثر نہیں کرسکے۔

مارکنگ کئے گئے کاپیوں کولائن 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۔اسکے لئے جانچی گئی تمام کاپیوں کو متعلقہ امتحان بورڈ کے ویب سائٹ پر اپلوڈ کردئے جاتے ہیں اور امتحان دہندہ کو اپنی کاپی دیکھنے کی اجازت دے دی جاتی ہیں۔

کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب (Computer Assisted Assessment)

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

کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب کا نفع : CAA کا سب سے اہم نفع احتساب کو معروضی کرنا ہے۔چونکہ کمپیوٹر سبھی امتحان دہندہ کے ساتھ بلاتفریق 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 ہورہا ہے۔خود احتساب کے مواقع فراہم کراتا ہے۔معتبر ودرست احتساب میں انتہائی کارگر ہے۔امتحان دہندہ کو انکی کارکردگی کی بنیاد پر رینکنگ ماؤس کے ایک کلک سے کیا جاسکتا ہے۔انکی مختلف درجہ بندی کی جاسکتی ہے۔

جہاں ایک طرف CAA کے بہت سارے فائدے ہیں وہیں اسکے 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 ہوجاتا ہے۔ان دور دراز اطلاقوں میں جہاں انٹرنیٹ اور بجلی کی سہولیات فراہم رہیں یہ کمزور ہے وہاں CAA مکمل طور پر کام نہیں کرپاتا ہے۔

مع کمپیوٹر اختیار جانچ (Computer Adaptive Testing)

ہر امتحان دہندہ اپنی تعلیمی ذہنی صلاحیت دلچسپی میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے۔انکے انفرادیت کا احترام احتساب کے عمل میں بھی کیا جاسکتا ہے۔اسکے لئے کمپیوٹر کا استعمال موثر طریقے سے کیا جارہا ہے امتحان دہندہ کے انفرادیت کا احترام کے والے ایسے احتساب جس میں کمپیوٹر کے ہارڈویئر 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۔ اولاً متعلقہ سوالوں کا زخیرہ تیار کیا جاتا ہے جو طلبا کے سابقہ حالات و سطح پر مبنی ہوتا ہے۔ اس زخیرہ سے کچھ منتخب سوالات امتحان دہندہ کو پیش کئے جاتے ہیں جسے وہ صحیح یا غلط جواب دے سکتا ہے۔ اسکے ذریعہ اسکی صلاحیت کی تجدید کیا جاتا ہے۔ یہ سلسلہ دہرایا جاتا رہتا ہے جب تک کہ حتمی معیار حاصل نہیں ہو جاتا ہے۔

CAT کا نفع : یہ انفرادیت کا احترام کرتا ہے۔ سبھی امتحان دہندہ کو برابر کے مواقع فراہم کرتا ہے۔ مشکل سوالوں کے جواب نہ دے سکتے کی نتیجے سے پشت حوصلہ ہونے سے بچاتا ہے۔ حوصلہ افضائی کے عناصر زیادہ پائے جاتے ہیں۔ امتحان دہندہ کو اسکی اصل صلاحیت سے مستقل واقف کراتا رہتا ہے۔

حتساب کے ڈیجیٹل ٹول اور اختیارات :

احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے دونوں اجزاء ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کا استعمال کئے جاتے ہیں۔ روز بروز نئے ڈیجیٹل ٹول کا ایجاد ہو رہا ہے اور احتساب میں بلا دریغ استعمال کئے جا رہے 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 جا رہے ہیں جبکہ استعمال تعلیم کی مختلف سرگرمیوں کے ساتھ احتساب کیا جا رہا ہے۔ مثلاً MOODLE ایک ایسا ساجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینیجمنٹ سسٹم ہے۔ اسکے ذریعہ سوالوں کا زخیرہ (Question Bank) انٹرنیٹ پر منظم اور پیش کیا جاتا ہے۔ اس میں تمام ہیت (Structure) والے سوالات شامل کئے جا سکتے ہیں۔ اسکے 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 کیا 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, Hos 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	https://hotpot.univcoca
my exambox	https://myexambox.com
CONCERTO	https://concertoplatform.com

2.5.4 تحقیق میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

آئی۔سی۔ٹی نے تحقیق کی کوششوں کو تیزرفتار بنا دیا ہے۔ آج ہندستان کا تحقیق کار دنیا کے دوسرے حصے میں چل رہے متعلقہ تحقیق کے حالات سے واقف ہوسکتا ہے۔ اسکی مدد سے مجازی تجربہ گاہ تیارہورہے ہیں۔ اسکی وجہ کر تحقیق میں کم خرچ ہوتی ہیں۔ بہت سارے جانی نقصان اور خطرناک تجربے مجازی لیب میں کئے جارہے ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے تحقیق میں باہمی تعاون آسان ہوجاتاہے۔ معلومات کالینادینا آسان ہو جاتاہے۔ اسکے نتیجے میں اجتماعی کوشش کوفروغ ملتا ہے۔ انٹرنیٹ ،شوشل نیٹ ورک اور مصنوعی سیٹلائٹ جیسے آئی۔سی۔ٹی کےآلات استعمال کئے جاتے ہیں۔ آج تحقیقی مقالوں کاذخیرہ انٹرنیٹ پر لاکھوں کی تعداد میں دستیاب ہے۔

2.5.5 نظم ونسق میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

معلوماتی ترسیلی تکنیک (ICT) نے تعلیم اورسماج میں ایک تحریک پیدا کی ہےاس نے ہماری زندگی کے تمام شعبوں کومتاثر کیا ہے۔ انہیں میں سے ایک تعلیم کا شعبہ ہے۔اوراسکولوں میں معلوماتی ترسیلی تکنیک کے استعمال میں ایک حرکت پیدا کی ہےاور تعلیم کو بہت متاثر کیا۔ چونکہ آئی سی ٹی میں اساتذہ، اسکول انتظامیہ اورطلباءکوزیادہ مواقع حاصل ہونے لگے جس میں درس وتدریس، اسکول انتظامیہ،اسکولوں کے مختلف عوامل اورانفرادی ضرورتوں کومکمل کرنا شامل ہے۔آئی سی ٹی کےاستعمال سے ہمارے معاشرے نے بھی تعلیم اوراسکولوں کومجبورکیا کہ وہ آئی سی ٹی کے استعمال کویقینی بنائیں۔انہیں وجوہات سےتعلیم میں بہت زیادہ دشواریاں پیدا ہوچکی ہیں چونکہ آج کے تمام اسکولوں میں آئی سی ٹی کے استعمال پرزور دیا جارہا ہےمگرآئی سی ٹی کے آلات اورآئی سی ٹی کے استعمال کو جاننے والےاوراستعمال کرنے والے انسانی وغیرانسانی وسائل موجودنہیں ہیں۔انہیں وجوہات کی بنیاد پرہم اسکولوں میں آئی سی ٹی کا استعمال اسکولوں میں نہیں کرپارہے ہیں۔جدید دور میں آئی سی ٹی کا اسکولوں میں استعمال یقینی بنانے کے لئے سرکاراوراسکول انتظامیہ کے ساتھ ساتھ آئی سی ٹی ازذات خودبھی کوشاں ہے چونکہ تمام تکنیکی خودبہ خودلوگوں کے دلوں میں اورزندگی میں جگہ بناتی چلی جاتی ہیں جس میں حرکیاتی عمل،تسلسل اورآئی سی ٹی کا انقلاب پیدا ہوتا ہےاورلوگ اس انقلاب میں شامل ہوتے چلے جاتے ہیں۔ ہرمعاشرے میں تبدیلی آنا ایک عام عمل ہے جس میں تعلیم بھی شامل ہے۔جب ہم تعلیم میں بدلاؤلانا 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 ہرشعبہ میں ادا کیا ہے چاہےوہ اساتذہ ہوں، درس وتدریس سے،طلباءسے،اسکولی انتظامیہ سےتعلق رکھتا ہو چونکہ آج کے دور میں آئی سی ٹی کا استعمال لازمی ہے اسلیئے ہم درجہ ذیل نکات پرہی نظرثانی کریں گے۔

ا۔ طلباء کے بندوبست اورنظم ونسق میں آئی سی ٹی کا استعمال۔

(a) طلباءکےداخلہ 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۔

۲۔ 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۔

۳۔ 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 کئے 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 سکے 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 انکا 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 رکھتے ہوئے ریکارڈ: ان کو ہم دو حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں

(۱) تحصیلی (Scholistic)

(۲) 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 رکھتے ہوئے 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 و غیر تحصیلی کارکردگیوں کا ریکارڈ کمپیوٹر میں اکھٹا رکھنا۔

(d) اساتذہ کی پرانی تاریخی کامیابیوں اور ان کے کردار و عادات کے ریکارڈ رکھنا۔

اسکول سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ

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

(b) اسکول میں موجود انسانی و غیر 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 و مشاورت جسمیں پرانے فراغت حاصل کر چکے طلباء کے فالواپ خدمات سے رابطہ کے ریکارڈ بھی رکھنا۔

کچھ اسکولی اہم 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۔

خود کار آئی سی ٹی کے آلات سے آراستہ اسکولی عوامل

Automated and ICT Managed School Process

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

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

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

(۳) مقامی طور پر ہم بغیر انٹرنیٹ کا استعمال کئے انٹرنیٹ کے................کو نصب کرنا۔

(۴) ریکارڈ کو محفوظ رکھنے کے لئے ان کا استعمال۔

(۵) طلباء کی کارکردگیوں پر نظر رکھنے کے لئے

اسکول نیٹ ورک کے آلات :- اسکول کو LAN سے جوڑ کر ہم اسکول میں خود کار نظم وضبط قائم کر سکتے ہیں۔ جس میں ہمارا

وقت، توانائی، پیسہ تو بچے گا ہی اس کے ساتھ ساتھ اسکول کی کارکردگیاں بھی مؤثر ہوتی جائیں گی یعنی اسکول میں انتظامیہ کونظم ونسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی

(ا) ویب کیمرا س Web Cameras : جو کہ اس طرح نصب کئے جائیں کہ اسکول کے تمام حصوں پر نظر رکھی جاسکیں

(۲) اسپیکر (Speaker) : اسکولوں میں اسپیکر بھی نصب کئے جانے چاہئے تاکہ اسکولی عملہ یا طلباء کو اجتماعی معلومات یا حکم فراہم کیا جاسکے۔

2..6 اسکولوں میں آئی۔سی۔ٹی ضم کرنے میں کے حدود اور مشکلیں(Limitations & Barriers to ICT in Schools)

ICT میں سمندر موافق صلاحیت موجود ہیں۔ اسکے ذریعہ آج علم کی بے پناہ مقدار آن لائن موجود ہیں۔ طلبا کو مواد کے انتخاب میں کافی دقتیں پیش آئی ہیں جو لوگ 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 پہچا تا ہے۔ شوشو میڈیا کے ذریعہ بچوں کے ساتھ غلط سلوک کی خبر یدآئے دین آئی رہتی ہیں۔ ہیکنگ کے ذریعہ سائبر لوٹ اور دھوکا دھری کی سرگرمیاں بھی ظاہر ہو رہی ہیں۔ ICT کے استعمال زیادہ کرنے پر انسانوں کی نفسیات بھی متاثر ہو رہی ہیں۔ وچول دنیا کی تشکیل ہوگئی ہے اور اصل دنیا نظرانداز 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 مطلب 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۔

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

(۲) آن لائن ذرائع مثلاً سمعی و بصری آلات، ٹیلی ویژن، سوشل میڈیا، ملٹی میڈیا، کمپیوٹر، انٹرنیٹ وغیرہ

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

ا۔ 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 تعلیم بذریعہ عمل (Learning by

(doing) کے مواقع فراہم کیے جانے چاہیے۔کتاب طلباء کی عمر اور فہم کے مطابق ہو۔اساتذہ پر یہ بات واضح رہنی چاہیے کہ نصابی کتاب مضمون تدریسی کے اغراض ومقاصد کے حصول کا ذریعہ ہے۔نصابی کتاب کبھی بھی بجائے 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۔تعمیر 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 اسکے 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 اسکے لئے ضروری انفراسٹکچر کی بحران روائت کی جاتی ہے اس لئے اسکا استعمال مشکوک ہی رہتا ہے۔آئی۔سی۔ٹی کے علم میں روز پروز زبردشت ترقی وتبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ اسکی یہ مخصوص خصلت ہمیشہ ایک چیلنج بنا رہتا ہے۔

2..7 فرہنگ

ICT آئی۔سی۔ٹی

Information and Communication Technology

CAA Computer Assisted Assessment

احتساب کے عمل میں کمپیوٹر ٹکنالوجی کا استعمال

Computer Adaptive Testing

E-Portfolio ای پورٹ فولیو۔کسی فرد کی شخصیت تمام پہلو کا الکٹرانکس ورژن میں تفصیل رکھنے کا ٹول

Digital Rubrics ڈیجیٹل ریوبرکس۔آموزش کے تمام علاقوں اور انکی مختلف سطح والے احتسابی خاکہ جسے ICT کی مدد سے تیار کیا گیا ہو

Online Assessment انٹرنیٹ کی مدد سے ویب پر فراہم کئے گئے احتسابی انتظامات۔

2.8 یادرکھنے کے نکات

MOODLE ایک ایسا سماجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینیجمنٹ سسٹم ہے۔اسکے ذریعہ سوالوں کا زخیرہ (Question Bank) انٹرنیٹ پر منظم اور پیش کیا جاتا ہے۔اس میں تمام ہیت (Structure) والے سوالات شامل کئے جاسکتے ہیں۔

آج ICT کے استعمال انٹرنیٹ اور وسیع زخیرہ صلاحیت کی وجہ کر چار طرح کے حالات پیدا ہوتے ہیں۔

ICT in Asynchronus،ICT in Synchronons،ICT Offline،ICT Online

اسکول کو LAN سے جوڑ کر ہم اسکول میں خود کا رنظم وضبط 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۔

۔امتحان دہندہ کے انفرادیت کا احترام کرنے 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۔

آئی۔سی۔ٹی کا تعلیم استعمال میں پرانے اساتذہ کا اسکے 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 اسکے لئے ضروری انفراسٹکچر کی بحران روائت کی جاتی ہے اس لئے اسکا استعمال مشکوک ہی رہتا ہے۔آئی۔سی۔ٹی کے علم میں روز پروز زبردشت ترقی وتبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ اسکی یہ مخصوص خصلت ہمیشہ ایک چیلینج بنا رہتا ہے۔

2..9 امتحان سوالات کے نمونہ

اس اکائی کے مطالعے کے بعد آپ سے توقع کی جاتی ہے کہ آپ مندرجہ ذیل سوالوں کا جواب آپ اپنے لفظوں میں دے سکے گیں

i) احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال پر روشنی ڈالیں

(ii) CAA اور CAT میں بنیادی فرق واضح کریں

(iii) ای پورٹ فولیو کی خصوصیات بیان کریں

(iv) ای پورٹ فولیو کی اہمیت بیان کریں

(v) ریوبرکس سے کیا مراد ہے؟ آج کے دور میں اسکی ضرورتوں پر بحث کریں

(vi) ای پورٹ فولیو کے ڈیجیٹل ٹول پر نوٹ لکھیں۔

(vii) تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال پر روشنی ڈالیں۔

(viii) تعلیم میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال میں درپیش مشکلات بتائیں۔

(ix) آئی۔سی۔ٹی کی وجہ سے پارادائم میں تبدیلی کی نشاندہی کیجیئے۔

1.10 سفارش کردہ کتابیں

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۔۳ انٹرنیٹ اور تعلیم

Unit - 3: Internet and Education

اکائی کے مقاصد

3.1 تمہید

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

Concept, Need and Importance of Internet in Education

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

Search Engines: Concept and Uses in Education

3.4 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

3.5 انٹرنیٹ استعمال کے طرز عمل۔نیٹ استعمال کرنے کے اداب و اخلاق

Behaviour on Internet: Netiquettes

3.6 انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کا تحفظ

Students Safety on Internet

3.7 فرہنگ

3.8 یاد رکھنے کے نکات

3.9 نمونہ سوالات

3.10 سفارش کردہ کتابیں

اکائی کے مقاصد

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

۱۔ انٹرنیٹ تعلیمی افادیت بیان کر سکیں گے

۲۔ اسرچ انجن کی مثال اور تعلیم میں استعمال کی تحسین کر سکیں گے

۳۔ ترسیل کے لئے انٹر پر دستیاب سہولیات کی خصوصیات بیان کر سکیں گے

۴۔اخلاقی اقداروں کے ساتھ انٹرنیٹ استعمال کر سکے گیں۔

۵۔ انٹرنیٹ استعمال کے لئے دفاع و تحفظ کے اقدامات بیان کر سکے گیں

3.1 تمہید

آج کے دور میں انٹرنیٹ کا استعمال بہت تیزی سے بڑھتا جارہا ہے موصلات کے لیے انٹرنی ایک اہم ذریعہ بن گیا ہے انٹرنیٹ ایک دوسرے سے جوڑے 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 تبدیل ہوچکی ہے۔ ترسیل کا عمل انتہائی تیز ہو چکا ہے۔ ریئل ٹائم پر مراسلات ہو رہے ہیں۔ جہاں ایک طرف انٹرنیٹ کی ڈھیر ساری خوبیاں ہے وہیں اسکے استعمال میں نزاکت کی ضرورت ہے۔ اسکے استعمال میں دوسروں کی دل آزاری اور حق تلفی سے محطاط رہنے کی ضرورت ہے۔ اور ساتھ ہی ساتھ اپنی حفاظت کی بھی تقاضے ہیں۔ اس اکائی آپ تفصیل سے مذکورہ بالا نکات پر مطالعہ کریں گے۔

3.2 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 ٹیکنالوجی کا دور ہے۔ آج تیزی سے ترقی کرتی ہوئی ٹیکنالوجی نے جس طرح ہماری زندگی کی ہر پہلو کو متاثر کیا ہے اُس میں تعلیم ہی اچھوتی نہیں ہے۔ اب یہ محسوس کیا جانے لگا ہے کہ موبائیل، کمپیوٹر، انٹرنیٹ جیسی چیزیں ہماری زندگی کا ضروری حصہ بن گئی ہے۔ آج کمپیوٹر انٹرنیٹ کا استعمال ایک عام بات ہوگئی ہے اور ہندوستان میں ان کا استعمال کرنے والوں کی تعداد میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے جن میں ایک بڑی تعداد طلباء کی لی گئی ہے۔ انٹرنیٹ نہ صرف زندگی کے تمام کاموں آسانی فراہم کرتا ہے بلکہ تعلیمی میدان میں اس کے بے شمار فائدہ ہے۔ طلباء انٹرنیٹ کا استعمال تمام تعلیمی معلومات کو حاصل کرنے سے لے کر نوکری تلاش تک میں کرتے ہیں۔ اس لیے اب یہ محسوس کیا جارہا 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، فائدہ 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 جائیں 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 درحقیقت اس نام کی ابتداء International network لفظ سے ہوئی ہے۔ انٹرنیٹ الفاظ انٹرکنیکشن اور نیٹ ورک سے عکس کیا گیا ہے۔ ہر کمپیوٹر جو انٹرنیٹ سے جوڑا ہوتا ہے وہ انٹرنیٹ کا حصہ ہوتا ہے یہ دنیا کے کسی بھی کونہ سے معلومات حاصل کرنے کی سہولت مہیا کراتا ہے۔ اس کے ذریعہ سے ہم لوگ آسانی سے کسی بھی ایک جگہ پر رکھے کمپیوٹر کو کسی بھی 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 میسج یا کسی بھی طرح کی معلومات کسی بھی کمپیوٹر یا (Digital Divice) جیسے Tablet, Mobile, Personal Computer پر بھیجے سکتے ہیں یہ معلومات کا ایک بڑا ذخیرہ ہے جس میں لاکھوں کی تعداد میں گھریلو، تجارتی، تعلیمی اور سرکاری ویب

سائیٹ ہے۔ہم اس 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 موصلات کے لیے انٹرنی ایک اہم ذریعہ بن گیا ہے۔انٹرنیٹ سے جوڑنے کے لیے ایک ٹیلی فون کنکشن ایک کمپیوٹر اور ایک ماڈیم کی ضرورت ہوتی ہے۔انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے کمپیوٹر آپس میں انٹرنیٹ پروٹوکال(Internet Protocal) کے ذریعہ معلومات کو ایک دوسرے کو بھیجتے ہے۔یعنی معطیات(Data) کی ترسیل (Transmission)اور تبادلے(Exchange) کی سہولت فراہم کرنے کے لیے TCP/IP ٹرانسمیشن کنڑول پروٹوکال/انٹرنیٹ پروٹوکال کا استعمال کرتا ہے انٹرنیٹ کے ذریعہ ای۔میل سوشل ویب سائیٹ ،کسی بھی معلومات کو ڈھونڈنا،چیٹنگ کرنا ویڈیو،فلموں 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 صوبہ دفاع نے ARPA Advance Research Project Agency نام سے نیٹ ورکینگ پروجیکٹ لانچ کیا جو ایک ایسا نیٹ ورک کی طرح کام کرتا تھا جس میں جنگ کے دوران بنا کسی روکاوٹ کے فوجی اور سائنٹسٹ ایک دوسرے کو خفیہ معلومات بھیج سکیں۔ 1969 میں A.P.R.A. (Advance Research Projct Agency) نے United Nation America کے چار یونیورٹیوں کے کمپیوٹر کی نیٹ ورکینگ 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 جوڑ چکا تھا 1972 میں الیکٹرنیکس میل یا ای میل کی شروعات ہوئی 1973 میں TCP/IP Transmission Control Protocal/Internet Protocal کے ڈیزائن کیا گیا 1979 میں برٹیش ڈاک خانہ نے پہلا انٹرنیشنل کمپیوٹر نیٹ ورک بنا کر نئی ٹیکنالوجی کا استعمال کرنا شروع کیا۔1983 تک یہ انٹرنیٹ اور کمپیوٹر کے بعد موصلات 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 ڈان 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 کرپوریشن کے بڈاس ٹرکرہیل نے WAIS (Wide Area Inforamtion Server) کو بنایا Barners lee نے معلومات کی تقسیم کے لیے ایک نئی تیکنک کا ایجاد کیا جس سے WWW(World Wide Web) کہا گیا۔ 1989 میں ٹیم Barner lee نے انٹرنیٹ پر موصلات کو آسان بنانے کے لیے براوزر(Browsers) پیج اور لینک کا استعمال کر کے ورلڈ وائیڈ ویب (WWW) بنایا ویب ہائی پر ٹیکس پر مبنی ہوتی ہے جو کسی بھی

انٹرنیٹ استعمال کرنے والے کوانٹرنیٹ کی مختلف سائیٹس پر ایک ڈوکیومنٹس کو دوسرے ڈوکیومنٹس سے جوڑتا ہے یہاں کام ہائی پرلنکس کے ذریعہ ہوتا ہے 1991 میں پہلی بار User Friendly Interfase 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 نیوگیشن سسٹم کا ایجاد کیا اس سوفٹ وئیر کی مدد سے انٹرنیٹ کو میگزین کی شکل میں پیش کیا جا سکتا ہے جس کی وجہ سے ٹیکس اور گرافکس انٹرنیٹ پر مہیا ہو گیا 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 آتے آتے انٹرنیٹ کی دنیا بھر میں کاف مشہور اور مقبول ہو گیا۔

ہندوستان میں انٹرنیٹ تقریباً 1986 میں آیا جب (ERNet-Educational & Research Network) کو سرکار، صوبہ الیکٹرنیکس 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 کی دو سال بعد رسم 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 121 Million لوگوں تک انٹرنیٹ کی پہنچ ہو چکی ہے جو کی کل آبادی کا تقریباً 10 فی صدی ہے۔ پوری دنیا میں انٹرنیٹ کا استعمال کرنے والے ملکوں میں ہندوستان کا حصہ 3% ہے امریکہ دنیا کا سب سے زیادہ انٹریٹ سے جوڑا ہوا ملک ہے انٹرنیٹ کے استعمال کرنے کا معاملہ میں ہندوستان چوتھے اور ایشیا میں تیسرے مقام پر ہے ہمارے ملک میں زیادہ تر 10 سے 45 سال کے لوگ انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہے۔

انٹرنیٹ سے جڑنے کے لیئے مطلوبہ اشیاء

(Required Component to Connect the Internet)

انٹرنیٹ سے جڈنے کے لیے مندرجہ ذیل اشیاء کی ضرورت ہے۔

۱) کمپیوٹر یا لیپ ٹاپ

۲) موڈیم اور ٹیلیفون لائن۔ اگر آپ (Dial up access) کا استعمال کرتے ہے۔ یا

۳) کسی قسم کی ڈیٹا لائین۔ اگر آپ (Dial up access) کا استعمال نہیں کرتے ہے۔

۴) انٹرنیٹ سروس حاصل کرنے کے لیے (Internet Service Provider (ISP کے ساتھ ایکاؤنٹ۔

۵) ایٹرنیٹ براؤزر (Internet Browser) اور سافٹ ویر (Softaware) جو ایٹرنیٹ سے جوڑ سکے۔

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

انٹرنیٹ کنیکشن کو اسٹارٹ کیسے کرے

(How to Start Internet Connection)

انٹرنیٹ کنیکشن کو اپنے سسٹم پر اسٹارٹ کرنے کے لیے سب سے پہلے ISP سے انٹرنیٹ کا پیکیج حاصل کرے اور اپنا انٹرنیٹ اکاؤنٹ رجسٹر کرے۔ آپ کا اکاؤنٹ کا ایک یوزر نیم اور پاسوارڈ ہوگا۔ جب آپ انٹرنیٹ کو کمپیوٹر پر Cofigure کرینگے تو ہمے یوزر نیم اور پاسوارڈ دینا ہوگا۔

۱) Configure کرنے کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات اپنانے ہونگے۔

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

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

۴) پھر اپکو ایک نئی ونڈو دیکھائی دیگی۔ اب اپ Internet & Connection Network کے آپشن پر کلک کریں۔

۵) پھر اپکو (Basic Network Information and Setup Connection) کی ایک نئی ونڈو دکھای

۶) دیگی۔ اب اپ (Setup a new connection or network) پر کر کلک کریں۔

۷) یہاں پر آپ کو کئی Connection Option دیکھائی پڑینگے جس میں (connect to the inernet, setup a new network, Manually connect to wireless network, Dialup connection) وغیرہ آپشن ہونگے۔ یہاں آپ جس طرح کا آپشن کلک کرینگے اس کے مطابق آپ سے ضروری معلومات جیسے Password،User Name ،Dailup Number،Security، Network Name،ISP Name وغیرہ داخل کرنے کو کہا جائیگا۔ انٹرنیٹ کی رسائی کے لیے ضروری معلومات حاصل کرنے کے بعد Next کلک کریں اور پھر (&Finish Connect) پر کلک کرے۔

آئی۔پی پتہ (IPAddress)

کمپیوٹر کی دنیا کا سب سے مشہور لفظ ہے جس کے پورا معنی ہے انٹرنیٹ پروٹوکال ایڈریس یہ ایک عددی نظام (number system) ہوتا ہے۔ ہمارے کمپیوٹر یا Device 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 کو 32Bit نمبر مانا ہے۔ اسے انٹرنیٹ پروٹوکال ورزین 4-(IPv4) کہا جاتا ہے کیونکہ IPv4-32Bit ایڈریس کا استعمال کرتا ہے (1 byte=8 bit)۔ یہ آج بھی استعمال ہوتا ہے اس کے نمبر چار کے بلاک میں ہوتا ہے مثلاً 172.16.254.1 ایک IP

Address ہے۔

لیکن انٹرنیٹ کے تیزی سے پھیلنے کی وجہہ سے پرانے ایڈریسوں کو ختم کرکے 1995 میں Bits 128 کا استعمال کرکے ایک نیا ایڈریسنگ سسٹم IPV6 شروع کیا اور 1998 میں RFC2460 کی شرعات کی گئی۔

انٹرنیٹ کی ضرورت (Need of Internet)

انٹرنیٹ کے ذریعہ سے آج انسان کے کام کرنے کا طریقہ اور زندگی میں انقلابی تبدیلیاں آئی ہے 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 پہلو میں ترقی کر رہے ۔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 مقصدوں سے ہو رہا ہے۔

۱) موصلات(Communication)

آج کل انٹرنیٹ کا استعمال موصلات 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 کیا جاسکتا ہے۔دنیا کے کسی بھی کونہ میں بیٹھا فرد اپنے دوستوں ،ساتھیوں اور رشتہ داروں کے ساتھ موصلات کرسکتا ہے ایک عام آدمی کے لیے موصلات کی سہولت انٹرنیٹ کی سب سے اہم دینا ہے۔ای۔میل وسوشل نیٹ ورکینگ اس کی مثالیں ہے۔

۲) تحقیق(Research)

پہلے زمانے میں محققوں کو سیکڑوں کتابوں اور حوالاجات کا مطالعہ کرنا پڑتا تھا۔جب سے انٹرنیٹ آیا ہے تحقیقی مواد بس ایک کلک دور رہوھیا ہے 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 سیکڑوں کی تعداد میں مواد سامنے آجاتا ہے۔ اس طرح کسی کی تحقیق کو فوراً دوسروں تک پہچانے 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 تاحقیق کو اپنے ویب سائیٹ پر دستیاب کررکے ہیں۔ شودھ گنگا،شودھ گنگوتری جیسے ویب سائٹ پر لاکھوں کی تعداد میں مقالے اور تجاویزات اپلوڈ کئے گئے ہیں۔http://shodhgangotri.inflibnet.ac.in/ دیکھیں

۳) 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 کہی سے بھی آپ اپنے بینک کی ویب سائیٹ کھولکر اپنے یوزر ای ڈی اور پاسورڈ کا استعمال کرکے مالی لین دین کر سکتے ہیں۔انٹرنیٹ بینکیگ کی مدد سے آپ گھر بیٹھے ہی بجلی کا بل، ٹیلی فون یا موبائیل کا بل،موبائیل ریچارج، TV ریچارج

ریلوے ،بس یا سینما کے ٹکٹ بوک کرنے ،OLX پر اپنے کوئی پرانے سامان بیچنے مختلف ویب سائیٹ جیسے ہوم شاپ 18 (Homeshop-18) Amazon, Rediffshopping کے ذریعہ کچھ بھی خریدنا وغیرہ کاموں کو با آسان طریقہ سے کر سکتے ہیں انٹرنیٹ کی ذریعہ کمپنیاں اب سیدھے کسٹمر کے ساتھ تجارتی لین دین کرنے لگی ہے۔ 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 سکتا ہے۔ چیز آپ کے گھر پر وقت پر پہنچا دیا جاتا ہے دنیا کے کسی بھی کونے سے آپ سامان خرید سکتے ہے۔

۴) 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 ہے۔ جس نے تعلیم کو نہ صرف آسان بالکہ دلچسپ بنایا ہے۔ بہت سے مضامین کے لیے مختلف ویب سائیٹ موجود ہے۔ جن کے تعلیمی نظریہ سے تمام فائدہ ہے انٹرنیٹ سے آپ تعلیم کے لیے کسی فرد پر منحصر کم رہتے ہے۔ بلکی اس پر موجود مواد، ویڈیو، سلائیڈ وغیرہ کی مدد سے آپ بہت سے چیز خود بہ خود با آسانی سے سیکھ سکتے ہیں۔ آج تعلیمی ادارے اپنی ویب سائیٹ بنا رہیں۔ اور اس کے ذریعہ تمام آن لائن تعلیمی کورس کے بارے میں معلومات طلباء تک پہنچا رہی ہے۔

۵) 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 سے ویب سائیٹ ہے جو تجارتی، سیاست، معاشیات، مذہبی، کھیل، تفریح وغیرہ علاقوں کی بہت سے اہم و تازہ ترین معلومات مہیا کراتی ہے انٹرنیٹ کی مدد سے ہم کسی بھی موضوع پر معلومات حاصل کر سکتا ہے۔

۶) بالاگینگ(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 اپنا من چاہے کسی موضوع پر لکھ سکتے ہیں اور شائع بھی کر سکتے ہے۔ اگر لکھنے والے کے موضوع بہت اچھے اور قابل قبول ہوتے ہے اور کافی تعداد میں لوگ پسند کرتے ہے۔ تو اس کے ذریعہ پیسے بھی کمائے جا سکتے ہے اور یہ بھی ہو سکتا ہے کی کوئی کمپنی بلاگ لکھنے کے لیے نوکری پر بھی رکھنے کا موقع فراہم کرے۔

۷) 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 گذارنے 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 کے ذریعہ ہی ممکن ہو سکا ہے۔

۸) نوکری تلاش میں(For seeking Jobs)

انٹرنیٹ نوکری تلاش میں بھی کافی مدد گار رہے انٹرنیٹ میں بے شمار ویب سائیٹ ہے جو سرکاری اور غیر سرکاری نوکریوں کے بارے میں اطلاع دیتی ہے آپ کو صرف اپنے آپ کو ان کے ساتھ رجسٹر 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 ہے ساتھ ہی آپ کی قابلیت اور صلاحیت کے مطابق نوکری ڈھونڈنے میں مدد کرتی ہے 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 اور بھی بہت سے کاموں میں کرتے ہیں۔

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

۲) فائل کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنا، بلڈ ر 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۔

۳) آج اس کا استعمال اسکول، کالجوں، تحقیقی مرکزوں دفتروں، بینکوں، شاپینگ مال، دوکانوں، ریلوے ہ بس اسٹیشنوں، ائیر پورٹ، مختلف سرکاری دفتروں، ریسٹورنٹ، ٹیلی فون و بجلی بل جمع کرنے، ڈرائیوینگ لائیسنس بنانے اور گھروں تک میں الگ الگ مقصد سے کیا جا رہا ہے۔

۴) ویڈیو کانفرنس کے ذریعہ دنیا میں کہیں بھی موجود لوگوں سے جوڑ سکتے ہے اور مختلف موضوع پر بحث و مجثہ میں شامل ہو سکتے ہیں۔

اس کے ذریعہ دنیا کی کوئی بھی معلومات آن لائن حاصل کر سکتا ہے۔

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 معلومات کو حاصل کر سکتا ہے۔ بیزنیس مین (Businessman) ایک ہی جگہ سے ہی اپنے سبھی کاموں کو انجام دے سکتا ہے۔ اس سے سرکاری ایجنسی اپنے کام کو وقت پر پورا کر سکتی ہے، اور تحقیقی مرکز اور معیاری تحقیق کرنے کے ساتھ ہی بہتر نتیجہ دے سکتے ہیں۔ اس کے ذریعہ کسی بھی پروجیکٹ کو بہت آسانی اور بہ وقت پورا کیا جا سکتا ہے۔ آج اخبارات، ریڈیو، دوردرشن اور موصلات کے دوسرے ذریعہ بھی انٹرنیٹ سے جوڑ گئے ہے۔ لوگوں کو زیادہ سے زیادہ فائدہ مل رہا 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 کو فوراً فراہم کرتا ہے۔ اس کی مدد سے طلباء اپنے امتحان اور تخلیقی کاموں کو بہتر ڈھنگ سے کر سکتا ہے اور اپنے استاد و دوستوں سے آن لائن جوڑ کر کئی سارے موضوع پر بحثہ و مباحث میں شامل ہو سکتے ہے۔ جیسے ای۔میل، سرفینگ، سرچ انجن، سوشل میڈیا کے ذریعہ بڑی ہستیاں سے جوڑنا ویب پورٹل تک پہنچ تعلیمی ویب سائیٹوں کو کھولنا روزمرہ کی معلومات سے آشنا رہنا، ویڈیو بات چیت وغیرہ۔

۱) انٹرنیٹ کی مدد سے اسکول یا کالج میں دی جانے والی کسی بھی (Assignment) کو کم وقت مین تفویض کو پورا کیا جا سکتا ہے

۔انٹرنیٹ کے ذریعے کسی بھی موضوع کے بارے میں تفصیل سے معلومات آسانی سے حاصل کی جاسکتی ہے اور اُس پر بہتر طریقہ سے کام کیا جاسکتا ہے نوٹس (Handouts) تیار کیا جاسکتا ہے۔

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

۳) انٹرنیٹ کے ذریعہ آن لائن لائبری کی سہولت بھی دستیاب ہے ایسی بہت ساری آن لائن لائبری ہے جہاں پر سیکڑوں کی تعداد میں درسی کتابوں، حوالا جاتی کتابوں جنرل تک بھی پہنچا جاسکتا ہے اور اس کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے۔اس سے تعلیمی دنیا کی نئی نئی معلومات بھی فراہم ہوتی ہے اس کے ساتھ ہی انٹرنیٹ کے ذریعہ میگزین، اخبارات، نوٹس اور ریسرچ پیپر کو بھی آن لائن پڑھا جاسکتا ہے۔

۴) انٹرنیٹ طلباء کے ذریعہ آن لائن کلاس میں بھی شامل ہوسکتا ہے کچھ ویب سائیٹ ہے جو آن لائن کلاس کی سہولت فراہم کرتی ہے جہاں کسی بھی موضوع کے بارے میں پوری معلومات دی جاتی ہے 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 سمجھا سکتے ہے۔اسی طرح طلباء گوگل یا دوسرے سرچ انجن جیسے (Bing, yahoo) کی مدد سے وہ سب کچھ کھوج سکتا ہے جو وہ حاصل کرنا چاہتے ہے۔

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

۶) ایک طلبا کے لیے ہر وقت صرف کتابوں کا مطالعہ کرنا مشکل ہوتا ہے اس لیے انٹرنیٹ پر طلباء کھیل کے ذریعہ بھی بہت سے چیزیں سیکھ سکتے ہیں۔انٹرنیٹ پر ہزاروں کی تعداد میں کھیل موجود ہے جس کے ذریعہ بچہ میں تمام ذہنی اور تعلیمی مہارتوں کی نشونما کیا جاسکتا ہے کھیل نئے موضوعات سیکھنے میں ان کی مدد کر سکتے ہے۔

۷) 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۔

۸) کلاس کے باہر بھی استاد طالب علموں کے ساتھ جوڑنے کے لیے سوشل سائیٹس کا استعمال کرسکتا ہے اور اس کے ذریعہ نوٹس تفویض و مشورات دے سکتے ہیں۔

۹) استاد تدریس میں طلبا کو متوجہ کرنے کے لئے Animation, Power Point Slids اور تصویروں کو استعمال کرسکتا ہے۔

۱۰) استاد اپنے لیکچر یا موضوعات کو کیمرے میں ریکارڈ کر کے You Tube پر Upload کرسکتا ہے جس کا فائدہ دور دراز کے تمام بچوں کو مل سکتا ہے۔

۱۱) والدین بھی انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے بچوں کے استاد 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۔

۱۲) اسکول کے پرنسپل اور استاد بچوں کو پڑھانے فیس بک گروپ کی تشکیل کر سکتا ہے جس کا مقصد ساتھ ہی وہ بھی بتانا ہو کی علم کے لیے فیس بک کا استعمال کیس کیا جا سکتا ہے۔

۱۳) طلباء انٹرنیٹ پر موضو کو پوسٹ کر سکتا ہے اور اُس پر سوال پوچھ سکتا ہے اور دیگر استاد اس بارے میں ان کو رائے دے سکتے ہیں اور رہنمائی کر سکتے ہے۔

۱۴) طلباء انٹرنیٹ کے ذریعہ کسی ایک ہی موضوع پر بحث و مباحثہ کرنے یا دیگر معلومات حاصل کرنے کے لیے دوسرے اسکول کے طلباء کے ساتھ جوڑ 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 و فحش ویب سائٹوں کا بھی استعمال کرتے ہے۔ جو کی اُن مستقبل کو نقصان پہنچا سکتا ہے والدین بھی اپنے جانب سے انٹرنیٹ کے غلط استعمال کو روک سکتے ہے اس کے لیے اُن کو سخت قدم اٹھانے ہونگے۔

۱) گھر میں بچوں کا انٹرنیٹ کا استعمال والدین کی دیکھ ریکھ میں ہونا چاہیے۔

۲) انٹرنیٹ کے استعمال کی مدت پر قابو رکھا جائے اور اُس پر توجہ دیا جائے۔

۳) کمپیوٹر سسٹم میں نہ پسندیدہ اور فحش مواد کو بلیک لسٹیڈ (Black Listed) کر دینا چاہیے۔

۴) بچوں کو انٹرنیٹ کی اہمیت کے بارے میں بتانا چاہیے اور اُسکے صحیح استعمال کا مشورہ دیا جانا چاہیے۔

۵) آپ کے منع کرنے کے بعد بھی آپ کی غیر حاضری میں بچے سارے دن کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہے تو آپ پیرنٹل کنٹرول کا استعمال کرے جس سے آپ کچھ حد تک کمپیوٹر و انٹرنیٹ کے غلط استعمال سے محفوظ رکھ سکتا ہے۔ 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 parental control جسے آپ اپنے کمپیوٹر پر استعمال میں لا سکتا ہے اور ساتھ ہی Microsoft کے family safety پروگرام کو اُس کی ویب سائیٹ پر جا کر مفت میں Install کیا جا سکتا 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 اج کل بہت سے راؤٹر میں inbuilt Parental control آ رہا ہے اور جس میں نہیں ہے۔ اُن میں DNS اوپن کر کے کسی بھی (Router) کنٹرول کو سیٹ یا configure کیا جا سکتا ہے۔

آج ہمارے ملک کی موجودہ اور مستقبل کی پیڑھی خاص طور سے 15-25 سال کے نوجوان انٹرنیٹ کے نشے میں بُری طرح سے ڈوب چکے ہے وہ انٹرنیٹ کا استعمال اس طرح سے کرتے ہے جیسے اُنھیں اس کی لت لگ گئی ہو انٹرنیٹ کے غلط استعمال سے روزانہ نئی نئی

بیماریاں سامنے آرہی ہے جیسے انٹرنیٹ ایڈیکشن 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 دھیر دھیرے حالات کافی خراب ہوتے جاتے ہے۔ اب وقت آ گیا ہے کی والدین کے ساتھ ساتھ ہماری سرکاروں کو بھی حالت سدھارنے کے لیے ضروری اور ثابت اقدم اٹھانے ہونگے نہیں تو یہ مسلہ اور خطرناک شکل اختیار کر لیگا۔سرکار بھی اپنے جانب سے انٹرنیٹ کے غلط استعمال کو روک سکتی ہے جس کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات اٹھانے چاہیے۔

۱) انٹرنیٹ پر موجود مواد کو قابو کرنے کے لیے ایک قومی سطح کا چینل بنانا چاہیے جس سے کی ملک کے نوجوانوں کو گندا وفحش مواد نہ پروسا جا سکے۔

۲) سوشل سائیٹ پر اکاؤنٹ بنانے واُس کے استعمال کے لیے پہچان وعمر کا دستاویز اور والدین کی رضامندی ضروری ہونی چاہیے۔

۳) اسکولوں میں پروجیکٹ (جس میں انٹرنیٹ کی ضرورت ہو) بننے کے لیے انتظام ہونا چاہیے جس سے کی طلباء استاد کی نگرانی میں پروجیکٹ بنا سکے۔

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

۱) انٹرنیٹ کی لت ہو جانا(Addiction)

۲) ان چاہے مسیج کو بہت زیادہ اور لگاتار آنا(Spamming)

۳) انٹرنیٹ کے ذریعہ وائرس(Virus threat) کے 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 کا سسٹم پر اثر ڈالتا ہے جب سسٹم انٹرنیٹ سے جوڑا ہوتا ہے تو وائرس حملے attack کے امکانات بھی رہتے ہے۔

۴) ذاتی جانکاریوں کے Hack ہو جانا کا خطرہ ہونا جب انٹرنیٹ آن لائن بینکنگ یا شاپیگ(Shopping) یا سوشل سائیٹ پر چیٹنگ (Chatting) کرتے ہیں تو ایسے میں خود کے ذاتی معلومات کو Hacker کے ذریعے نقصان پہنچائے جانے کا خطرہ رہتا ہے۔

3.3 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 جا سکتا ہے چاہے وہ کسی بھی زبان میں ہو۔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۔

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

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

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

۴۔ طلباء سرچ انجن کے ذریعہ اپنے مطالعہ سے تعلق مواد اور ایسائنمنٹس سے تعلق مواد کو با آسانی حاصل کر سکتے ہیں۔

ورلڈ وائڈ ویب (WWW)

ورلڈ وائڈ ویب ایک طرح کا ڈاٹا بیس ہے جس کی مدد سے انٹرنیٹ پر معلومات حاصل کی جاتا ہے معلومات کو الگ الگ موضوع اور ذیلی موضوع میں رکھا جاتا ہے ہائی پر ٹیکسٹ یا لنک کے ذریعہ ایک معلومات کو دوسری معلومات سے جوڑا بھی جا سکتا ہے۔

3.4 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 کی انٹرنیٹ کی ایک خدمت ہے۔ ای۔میل کے ذریعہ ہم کسی بھی وقت کسی بھی جگہ کسی کو پیغام بھیج سکتے ہیں اور اس پیغام کو کمپیوٹر میں محفوظ کر کے دوسرے وقت کسی اور کو بھی بھیجا جا سکتا ہے۔ اس طرح ایک پیغام کو بار بار لکھنے کی ضرورت بھی نہیں پڑتی ہے۔ ای۔میل میں ایک ای۔میل کو بھیجنے والا ہوتا ہے اور دوسرا ای۔میل کو حاصل کرنے والا ہوتا ہے۔ ای۔میل بھیجنا و وصول کرنا ایک سادہ کام ہے اور جو بھی کوئی شخص کمپیوٹر چلا سکتا ہے وہ ای۔میل کا استعمال بھی کر سکتا ہے۔ تدریسی و اکتسابی عمل میں ای۔میل کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ 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 و وصول کر سکتے ہیں۔

۲۔ ای۔میل کے ذریعہ مواد مضمون کو متن، تصاویر، آواز وغیرہ کی شکل میں اسکے کے ساتھ اٹیچمنٹ کے ذریعہ بھیجا جا سکتا ہے۔

۳۔ معلم اسباق، مواد مضمون اور ایسائنمنٹس وغیرہ کو ای۔میل کے ذریعہ اپنے کمرہ جماعت کے طلباء اور دوسرے اسکولوں کے مطعلمین تک با

آسانی بھیج سکتا ہے۔

۴۔متعلمین اور طلباء ایسائمنٹس کو مکمل کر فوراً معلم کو بھیج سکتے ہیں۔

۵۔فاصلاتی تعلیم میں ای۔میل کا ایک بہت اہم کردار ہے کیونکہ اس کے ذریعہ جغرافیاتی رکاوٹوں کو دور کر دور دراز کے متعلمین تک مواد مضمون کو بھیجا جا سکتا ہے۔

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

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۔اس کے ذریعہ ہم ایک یا ایک سے زیادہ افراد کے ساتھ ایک ہی وقت میں خیالات کا تبادلہ خیال کر سکتے ہیں۔تعلیم کے میدان انٹرنیٹ چاٹ کے فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

ا۔انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعہ دو یا دو سے زیادہ افراد بیک وقت میں تبادلہ خیال کر سکتے ہیں۔

۲۔انٹرنیٹ چاٹ کے ذریعہ معلم، ہدایت کار اور طلباء آپس میں بحث و مباحثہ کر سکتے ہیں اور دنیا کے کسی بھی حصے میں رہ کر جڑ سکتے ہیں اور تبادلہ خیال کر سکتے ہیں۔

۳۔انٹرنیٹ چاٹ ایک گروپ کے ممبران کو یہ موقع فراہم کرتا ہے کہ وہ کسی بھی موضوع پر گفتگو کر سکتے ہیں، بحث و مباحثہ کر سکتے ہیں، تبادلہ خیال کر سکتے ہیں اور آزادانہ طریقہ سے آپنے خیالات کا اظہار کر سکتے ہیں

آن لائن کانفرنسنگ(Online Conferencing)

انٹرنیٹ کے ذریعہ اپنے خیالات اور معلومات کو جب کسی دوسرے شخص یا دوسرے لوگوں تک ریئل ٹائم پہچایا 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 کر سکتے ہیں اور اس عمل میں جغرافیائی اور وقت کی رکاوٹوں کو دور کیا جا سکتا ہے۔انٹرنیٹ کے ذریعہ جب صرف آواز کی شکل میں اپنے خیالات اور سوچ کو دوسرے لوگوں تک پہچایا جاتا ہے تو اسے آڈیو کانفرنسنگ کہتے ہیں۔اسکے برعکس ویڈیو کانفرنسنگ میں تبادلہ خیال کرنے والے لوگ نا صرف ایک دوسری 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۔

ا۔ آن لائن کانفرنسنگ ترسیل کا ایک بہت ہی جدید اور تیز رفتاری ذریعہ ہے۔

۲۔دنیا کے کسی بھی حصے میں موجود لوگوں سے ترسیل کی جا سکتی ہے۔

بلاگ (Blog)

ایک 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 اسکو بہت ہی آسان

طریقے سے بنایا جاسکتا ہے اوراس کو جاری رکھا جاسکتا ہے۔ایک بلاگ میں متن، اشکالیات، تصاویر اور دوسرے بلاگس کے پتوں کا لنک موجود ہوتا ہے۔تعلیم کے میدان میں بلاگ کے کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

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

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

۳۔طلباء بھی اپنے اپنے بلاگس کو لکھ سکتے ہیں اور اپنے اسائنمنٹس اور اپنے خیالات کو اپنے بلاگس پر لکھ سکتے ہیں۔

۴۔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 سرور 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 کر سکتے ہیں۔ایک ویکی ایک آن لائن اشتراقی جگہ ہوتا ہے جو کہ مختلف مصنفین کو سلسلے وار ویب صفحات کے مضموئے کی شکل میں تعاونی دستاویز کو وجود میں لانے اور اس میں ادارت کرنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ ایک ویکی کی کچھ اہم فوائد مندرجہ ذیل ہیں۔

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

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

۳۔معلم اور طلباء مل کر مواد مضمون کی تشکیل کر سکتے 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 کی مختلف شعبہ ذات 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۔

۱۔ انٹرنیٹ فورم غیر ہم وقت ترسیل کا ایک بہت ہی اہم ذریعہ ہے۔

۲۔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 گروپس 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۔

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

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

3.5 انٹرنیٹ استعمال کے طرز عمل۔نیٹ استعمال کرنے کے اداب واخلاق

Behaviour on Internet: Netiquettes

انٹرنیٹ کا استعمال اور اسکی اخلاقیات

(Behaviour on internet-Netiquettes)

لفظ نیٹی کیٹرس 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 اداب سے ہے۔اچھے Netiquette وہی ہے جو دوسروں کی رازداری کا احترام کرتے ہیں اور آن لائن رہے کر ایسا کچھ بھی نہیں کرتے جس سے دوسرے تنگ یا عاجز ہو۔ E-mail آن لائن Chatting اور خبروں کا گروپ News Group یہ تین ایسے علاقے ہے۔جس میں Netiquette پر انتہائی زور دیا جاتا ہے۔اس لیے یہ کہا جاسکتا ہے کی Netiquette کی زیادہ ترضرورت 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 رہے 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 ہے۔اخلاقیات انٹرنیٹ پر کام کرنے کے دوران نہ صرف برتاؤ کے اصلوں کا احاطہ ہی کرتا ہے بلکی ہمیں کس طرح کا رویہ رکھنا چاہیے اس کے بارے میں بھی بتاتا ہے۔جس سے سب کے لیے انٹرنیٹ کا تجربہ کو خوشگوار بنایا جاسکے۔انٹرنیٹ پر اخلاقیات عام طور پر ساتھی صارفین (Fellow Users) کی طرح سے اُن کے لیے نافض کیا جاتا ہے جو انٹرنیٹ پر اخلاقیات کے اصولوں کی خلاف ورزی کرتے ہیں۔یہ 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 کو آسان کرنے اور غلط فہمیوں سے بچنے کے لیے آن لائن مواصلات کے بنیاد اصلوں کو بیان کرتا ہے۔

اخلاقیات Netiquette کے تحت انٹرنیٹ پر آن لائن مواصلات کو موثر بنانے کے لیے e-mail, chatting, Message بھیجتے وقت ہمیں مندرجہ ذیل باتوں پر توجہ دینی چاہیے۔جو کوئی بھی آن لائن جارہا ہے تو ان باتوں کو یاد رکھنا چاہیے اور اس پر عمل کرنا چاہیے۔

١) اچھے لفظوں کے ساتھ میسج کی شروعات کریں اور اپنے نام کے ساتھ اس کو ختم کریں۔

٢) میسج کو تسلیم (Acknowledge) کریں اور فوری طور پر اُس کو جوابی میسج واپس بھیجے۔

٣) میسج کا موضوع وضاحتی جملہ کے ساتھ لکھا ہو جس سے بات سمجھ میں آسکے صرف Hii, Hello,Hey نہ لکھا ہو۔

٤) طویل میسج سے بچیں۔

٥) مناسب جواب کا استعمال کریں بے کار بھدے اور فحش زبان کا استعمال نہ کریں۔

٦) میسج کے لکھنے میں مناسب قواعد ہجوں اور اوقاف کا استعمال کریں اور ہمیشہ پوسٹنگ سے پہلے ہجوں اور قواعد کی جانچ کرنا یاد رکھیں۔

۷) جو بھی میسج بھیجے مختصر (concise) جامع اور واضح ہو۔

۸) کسی کو کوئی گندی فحش (Nasty) ای میل نہ بھیجے اور کسی بھی طرح کی معلومات کو اغواء (Hijack) نہ کریں

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

۱۰) معنی کو صحیح طرح سے سمجھنے کے لیے جذباتی شبیہ (Emotion Icons) کا استعمال کریں۔ جس کی فہرست Http://www.robelle.com/smugbook/smiley.html ویب سائیٹ پر دیکھی جا سکتی ہے۔

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

۱۲) طنز سے بچیں (Avoid sarcasm) کیونکہ وہ لوگ جو آپ کو نہیں جانتے ہیں اس کے معنی کی غلط تشریح کر سکتے ہیں۔

۱۳) دوسروں کی رازداری (Privacy) کا احترام کریں اصل مصنف یا لکھنے والے کی اجازت کے بغیر کوئی بھی ذاتی معلومات یا e-mail آگے Farword نہ کریں۔

۱۴) افواہوں اور بنا کام کی باتوں کی وسیع پوسٹنگ بھیج کر انٹرنیٹ پر بیکار کی معلومات کو جمع کرنے میں حصہ نہ لیں۔

۱۵) غیر ضروری فائلوں کو منسلک نہ کریں

۱۶) خوفیا معلومات Confidential Iformation پر بحث کے لیے e-mail کا استعمال نہ کریں۔

۱۷) یاد رکھے آپ کے پوسٹ عوامی (public) ہے، وہ آپ کے دوست بچے، والدین آفس کے ساتھی سب ہی پڑھتے ہے

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

۱۹) آن لائن رہنے پر اپنے عمل و برتاؤ ویسے ہی رکھیں جیسا کی حقیقی زندگی میں ہے

۲۰) 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 رکھے کیونکہ انٹرنیٹ پر آپ کسی شخص سے جذبات کے ساتھ بات کر رہے ہوتے ہیں اگر چہ آپ اُن کو نہیں دیکھ سکتے ہیں۔

۲۱) جب آپ ایک نئے Domin میں داخل ہوا اور ویب سرفینگ کریں تو ہمیشہ شامل ہونے سے پہلے بحث گروپ Discussion group کے بارے میں جانے کی وہ کسی نوعیت کا ہے۔

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

۲۳) 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 رہیں بات ایسی انداز میں کریں جو سب کے لیے شائستہ اور خوشگوار ہو۔

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

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

۲۶) دوسرے لوگوں کی نجی معلومات اور رازداری کی حفاظت اور احترام کریں ان کے اجازت کے بغیر دوسرے لوگوں کی e-mail نہ پڑھیں۔

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

۲۸) 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 بھیجتے رہنا Spamming کہلاتا ہے کی وجہہ سے سامنے والا پریشان ہوسکتا ہے اور اس کا الٹا اثر پڑ سکتا ہے۔ اس لیے Spamming سے بچیے۔

۲۹) گالیوں یا فحش باتوں کا استعمال کسی کے لیے نہ کریں یہ بات یاد رکھیے جب آپ کسی کو ای۔میل بھیجتے ہے 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 جاسکتا ہے لیکن کسی کو دھمکی دے کر یہ تشدد کے ساتھ نہیں۔

۳۰) دوسرے لوگوں کی غلطیایوں کو بخشنے والے بنے اور شائستگی کے ساتھ غلطیوں کی نشاندہی کرے یاد رکھیں کی 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۔

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

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

3.5 انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کا تحفظ

(Student Safety on Internet-Net Safety)

آج اسکول، لائبریری، کمیونٹی، کوئی تعلیمی مراکز یا گھر میں اکثر بچوں کی رسائی کمپیوٹر انٹرنیٹ تک ہے۔آج بہت سارے اسکولوں

نے انٹرنیٹ کواپنے نصاب میں شامل کیا ہے اور طلباء کوآن لائن تحقیقی پروجیکٹ کرنے کی بھی حوصلہ افزائی کرتے ہے۔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 کر رہے ہو تو اُنکو یہ بتانا ضروری ہے کی اس کو محفوظ طریقہ سے استعمال کیسے کریں۔ کیونکہ آن لائن کام کرتے وقت بہت سارے خطروں کا اندیشا رہتا ہے۔آج انٹرنیٹ کے ذریعہ سائبر جرائیم (Cybercrime) کے واقعات بڑھتے جا رہے ہا کرس، آپ کی ذاتی معلومات کو چرانے کی فراق 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 جا سکے اور آن لائن پیش آنے والے خطروں سے بچا جا سکے انٹرنیٹ کا بہت زیادہ استعمال سے طلباء کو بہت سارے نقصانات ہوسکتا ہے جن سے اُنھیں بچانا ضروری ہے۔ یہاں پر انٹرنیٹ سیفٹی کے بارے میں کچھ اہم باتیں بتائی جا رہی ہے جس کا علم تمام طلباء کو ہونا چاہیے۔

۱) انٹرنیٹ پر بہت زیادہ دیر تک کام نہیں کرنا چاہیے کیونکہ اس سے آنکھوں اور صحت پر اثر پڑھتا ہے۔

۲) آج کل بہت سارے طلباء انٹرنیٹ کا استعمال Game, دیکھنے Cartoon,Movie دیکھنے میں کرتے ہے جس سے وہ اپنے زیادہ سے زیادہ وقت کمپیوٹر پر بیٹھ کر ہی بتاتے ہے۔وہ دیگر جسمانی کھیل کود یا ورزش وغیرہ پر دھیان نہین دیتے ہے جس سے اُن کی جسمانی ترقی نہیں ہو پاتی ہے بلکہ ایک ہی جگہ بیٹھے رہنے سے اُن میں سست ہو جانے، موٹا پا، بدہضمی اور پیٹ کی تمام بیماری ہونے کا اندیشا رہتا ہے اس لیے اس بات پر غور اور فکر کیا جانے کی ضرورت ہے۔

۳) آپ کو یہ دیکھنا ہوگا کی کہی آپ اپنے زیادہ وقت انٹرنیٹ پر گزارتے ہے کیونکہ انٹرنیٹ اور کمپیوٹر میں دلچسپی بڑھ جانے کی وجہہ سے طلباء پڑھائی پر دھیان دینا کم کر دیتے ہے جس سے ان کا قیمت وقت برباد ہوتا ہے اور اُن کی تعلیمی ترقی پر بھی کافی اثر پڑتا ہے۔

۴) انٹرنیٹ کا لگاتار اور زیادہ استعمال طلباء میں ایک طرح کا اڈیکشن یا لت پیدا کر دیتا ہے اور اُسکو اس کا نشا ہو جاتا ہے وہ اس کے بنا نہیں رہے پاتا ہے۔ایسا حالت سے خود کو بچا کر رکھنا چاہیے۔

۵) 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۔

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

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

۸) جب آپ آن لائن ہو اور کسی بھی چیز کے بارے میں نہ سمجھ پا رہے ہو یا بے یقینی کا شکار ہو تو آپ کو ہمیشہ اپنے سے کسی بڑے سے پوچھنا یہ مشورہ لینا چاہیے۔

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

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

۱۱) اگر کوئی فرد آپ کو غلط میسج بھیج رہا ہے تو اُس فوری بلاک کریں۔

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

۱۳) 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۔

۱۴) ای۔میل یہ کوئی منسلک فائل کسی بھی ایسے فرد کے سامنے نہ کھولے جسے آپ نہیں جانتے ہے۔

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

۱۶) 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 حاصل کر لیں جس سے آپ آن لائن دوستی کرنے جا رہے ہیں اگر انھیں حقیقی زندگی میں کسی نہ کسی طرح سے جانتے ہو یا والدین سے اجازت لیں تو زیادہ بہتر ہے۔

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

۱۸) برے الفاظ گندے اور عجیب لگنے والے میسج کا جواب کبھی نہ دے۔

۱۹) یاد رکھیں آپ انٹرنیٹ پر جو کچھ پڑھتے ہے اُن سب پر یقین نہیں کر سکتے اور آن لائن یا سائبر دوست جو کہہ رہے ہے وہ سب کچھ صحیح نہیں مان سکتے۔

۲۰) User name اور e-mail address وغیرہ کے لیے اچھے ناموں کا انتخاب کریں۔

۲۱) آن لائن آپ کیا کر رہے اس بارے میں آپ اپنے والدین کو بتایئے اور جب آپ انٹرنیٹ پر آن لائن جا رہے تو انھیں بتائیں۔

۲۲) آپ اپنے Digital Foot Print کی حفاظت کریں اور ایس کوئی بھی چیز جس سے آپ چاہتے ہے کی آپ کے دوست، گھر والے، دفتر کے ساتھ نہ دیکھے وہ کچھ بھی آن لائن نہ ڈالیں۔

۲۳) جب انٹرنیٹ پر ای۔میل سوشل نیٹ ورکینگ سائیٹ کا استعمال کے ساتھ ساتھ آن لائن بینکینگ ،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 چاہیے۔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 جسمیں انگریزی کے اپرکیس (..A,B,C) لوکرکیس (...a,b,c) نمبر (...1,2,3) اور خصوصی نشانات (..$,#,@,!) کا استعمال کیا گیا ہو اگر آپ سبھی لفظ (Letter) ملا کر پاس ورڈ بنائے گے تو وہ کچھ اس طرح (Hki@$125@Fv) سے دیکھائی دیگا۔

۲۴) Passward کو ہمیشہ یاد رکھیں انھیں کبھی لکھے نہیں اور نہ ہی ساتھ لیکر چلے کچھ وقت کے بعد Passward بدلتے رہا کریں۔

۲۵) کسی سائیٹ پر اگر Virtual Key Board دیا گیا ہے تو User ID اور Passward لکھنے کے لیے اُس کا استعمال کریں۔جس سے key logger Hacker جیسے ساؤفٹ وئیر سے بھی آپکے User ID اور Passward کو Hack نہیں کر سکتا key logger ساؤفٹ وئیر آپ کے ذریعے keyboard پر ٹائیپ پر کیا گئے ہر keystroke کی معلومات جمع کر کے hacker کو بھیج سکتا ہے جس سے آپ کی اہم ذاتی معلومعات غلط ہاتھوں میں جانے کا خطرہ بنا رہتا ہے۔

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

۲۷) سائبر غنڈاگردی (Cyber Bullying) کیا ہے اسے جاننے اور آپ کو لگتا ہے کی آپ کے ساتھ ہو رہی ہے تو اسے کسی کو بتائیے اگر کوئی آپ کو Technology جیسے فون یا انٹرنیٹ کو استعمال کر کے ڈراتا، دھمکاتا یا پریشان کرتا ہے تو اسے سائبر گنڈہ گردی کہتے ہیں۔

۲۸) کوئی بھی ایسی آن لائن سرگرمی جو سائبر جرم ہے اُس فوری رپورٹ کریں یہ نہ سوچے کتنی چھوٹی ہے۔

ہندوستان انٹرنیٹ کا استعمال کرنے والا دنیا کا تیسرا بڑا ملک ہے اپنے آپ کمپیوٹر، موبائل، وغیرہ سے کہی نہ کہی انٹرنیٹ سے جوڑے ہے اس لیے سائبر کرائم یا سائبر جرم میں آنے والی باتوں کو جاننے آپ کے لیے ضروری ہے جس سے آگاہ ہوا جا سکے اور مستقبل میں انٹرنیٹ کا استعمال حفاظت کے ساتھ کیا جا سکے۔

3.7 فرہنگ

3.8 یادرکھنے کے نکات

انٹرنیٹ: الفاظ انٹرکنیکشن اور نیٹ ورک سے عکس کیا گیا ہے۔ ہر کمپیوٹر جو انٹرنیٹ سے جوڑا ہوتا ہے وہ انٹرنیٹ کا حصہ ہوتا ہے یہ دنیا کے کسی بھی کونہ سے معلومات حاصل کرنے کی سہولت مہیا کراتا ہے۔

انٹرنیٹ کی شرعات 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 جاتا ہے 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 جاسکتا ہے

3.9 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

Long Answer Type Questions

۱) انٹرنیٹ کی ضرورت واہمیت کو واضح کریں۔ تعلیم میں اسے کیسے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

۲) 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۔

(Short Answer Type Question)

۱) انٹرنیٹ سے کیا مراد ہے اس کی شروعات کیسے ہوئی۔

۲) انٹرنیٹ کے استعمال میں طلباء کو اپنے تحفظ کے لیے کن اہم باتوں دھیان میں رکھنا چاہیے۔

۳) سائبر جرائم سے آپ کیا سمجھتے ہیں۔ ان سے کس طرح بچا جاسکتا ہے۔

۴) سرچ انجن کسے کہتے ہیں۔

۵) انٹرنیٹ سے ہونے والے نقصانات کو بتائیے

(Very Short Answer Type Question)

۱) انٹرنیٹ کے تعلیم میں کوئی دو استعمال بتائیے۔

۲) YAPPY کا پورا مطلب بتائیے۔

۳) وائرس کا پورا نام بتائیے۔

۴)	کسی دو وائرس کے نام لکھیے۔

۵)	Hacking سے کیا مراد ہے۔

۶)	Malware سے کیا سمجھتے ہے۔

۷)	کمپیوٹر سسٹم میں وائرس کے داخل ہونے کی کوئی دو وجوہات لکھیے۔

(Objective Questions)

۱)	(Educational & Research Network-ERNet) کی شرعات ہندوستان میں کب ہوئی۔

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

۲)	انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔

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

۳)	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

۴)	ISP کا پورا نام بتائیے۔

(A Internet Service Protocol (B Internet Service Provider

(C Internet Service Package (D Internet & Server Protocol

۵)	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

۶)	ان میں سے کون سا یبر جرائم نہیں ہے۔

(A Hacking (B Phishing (C Cyberbulling (D ان میں سے سبھی

۷)	ان میں کون کمپیوٹر وائرس نہیں ہے۔

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

۸)	ان میں سے کونسی سرگرمی کے دوران کمپیوٹر میں وائرس داخل ہونے کے امکانات نہیں ہوتے ہے۔

(A سسٹم میں انٹی وائرس کا آوٹ ڈیٹڈ ہونا (B آن لائن گیم کھیلانا یا فلمیں دیکھنا

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

B.Ed.(DM) Paper-ED-103

Information and Communication Technology (ICT) Based Teaching - Learning

اکائی۔۴: آئی سی ٹی کی مدد سے سیکھنے کی حکمت عملیاں

Unit- 4: ICT supported Teaching/ Learning Strategies

اکائی کے مقاصد

4.1 تمہید

4.2 الکٹرانکس اکتساب، ویب مبنی اکتساب اورمیسو اوپن آئن لائن کورسیز

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

4.3 باہمی تعاونی اوراشترا کی اکتساب

Co-operative Learning and Collaborative Learning

4.4 پروجیکٹ مبنی اکتساب

Project Based Learning

4.5 مرکب اکتساب

Blended Learning

4.6 فلپڈ کمرہ جماعت

Flipped Classroom

4.7 فرہنگ

4.8 یادرکھنے کے اہم نکات

4.9 نمونہ سوالات

4.10 سفارش کردہ کتابیں

اکائی کے مقاصد

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

۱۔ ای۔لرننگ اور موکس کے خصوصیات بیان کرسکیں گے

۲۔ باہمی تعاونی اور اشتراکی اکتساب کے تصور پرروشنی ڈال سکیں گے

۳۔ پروجیکٹ مبنی اکتساب کی نوعیت اور ساخت بیان کرسکں گے

۴۔مرکب اکتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے استعمال کی تفصیل بیان کرسکیں گے

۵۔ فلپڈ کمرہ جماعت کی خصوصیات بیان کرسکیں گے

4.1 تمہید

4.2 الکٹرانکس اکتساب،ویب مبنی اکتساب اورمیسواوپن آئن لائن کوسیز

الکٹرانکس اکتساب (E-learning)

یہ دولفظوں کا مجموعہ ہےایک electronic اوردوسرا learning، جسے ICT ایک وسیلہ (Vehicle) فراہم کرتا ہے۔ ای۔لرنگ یا **الکٹرانکس اکتساب** تعلیم فراہم کرانے کا وہ انتظام ہے جس میں درس اور تدریس کا نظام الکٹرانکس آلات خصوصا 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 کے مختلف سرگرمیوں کے لیے کرتے ہیں اس کی تمام سرگرمی Electronic Device پرمبنی 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۔

۱۔e-وسائل e-Resources

۲۔ آن لائن کورس Online Course

۳۔مرکب اکتساب Blended learning

۴۔عاملوں کی برادری Communities of Practices

۱)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 انٹر نیٹ پر مفت میں دریافت ہوتے ہیں اگر آپ اس-ای۔وسائل تک رسائی چاہتے ہیں تو آپ کو Search Engine کی ضرورت ہوتی ہے۔

۲۔آن لائن کورسس (Online Courses)

ای۔لرنگ کو جاری وساری رکھنے کے لئے آن لائن کورسس کا استعمال کیا جاتا۔ ایسے کورس مجازی کمرہ جماعت میں ویڈیو کانفرینسنگ کے ذریعہ چلائے جاتے ہیں۔

۳۔مرکب اکتساب (Blended Learning)

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

۴)عاملوں کی برادری(Communities of Practise)

لوگوں کا گروہ جس میں اساتذہ، طلباء سبھی شامل ہوتے ہیں اور اس میں مشترکہ دلچسپی پر اپنے خیالات اور تصوارات کو ساجھا کرتے ہیں۔ یہ گروہ اس لیے تشکیل دی جاتی ہے تاکہ مخصوص عنوان پر دلچسپی رکھنے والوں کے گروہ کو تیار کرکے ان کے آپسی تجربے اور تصوارات کو ساجھا کیا جاسکے۔اس میں گروہ کے افراد کے درمیان ترسیل e-mail کے ذریعہ یا Video Conferencing کے ذریعے یا Social Networking Tools کا استعمال کرکے کیا جاتا ہے۔

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

۱۔کمرہ جماعت میں ہداہت کے لیے e-وسائل کی رسائی

۲۔Online کورسس میں حصہ داری (Participation)

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

۴۔یہ Communities of Practice کی سہولیات فراہم کرتا ہے تاکہ خیالات (Ideas) اور تجربات کو Share کی جاسکے۔

برقیاتی اکتساب کے فوائد (Advantages of E-Learning)

۱۔کفایتی ذریعہ

۲۔ یہ طلباء کی رفتار اور لیاقت پر منحصر کرتا ہے۔

۳۔ 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 ورلڈ وائیڈ ایب (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 کر کے معلومات کو ساجھا کرتے ہیں۔ اس میں بالواسطہ تقریر (Lecture) ترسیل (Transmission) ہوتا ہے تاکہ ناظرین (Viewers) Lecture کو Complete پر Lecture Hall میں دیکھ سکے۔ یہ Electronic مراسلاتی نظام ہے۔ web مبنی اکتساب سبھی تعلیمی مداخلت (Intervention) سے ہو کر گزرتا ہے جو کہ Internet کے استعمال کو ممکن بناتا ہے۔

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

۱۔ 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 سہولیات فراہم کی جاتی ہے۔ 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۔

۲۔ آن لائن بحث و مباحثہ (Online Discussion)

Online بحث و مباحثہ ایک چھوٹے گروہ کے ساتھ ہونے والے روبرو شیشن 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 و مباحثہ 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 و مباحثہ کی وسعت کے مطابق اور عنوان کو واضح کرنے میں طلباء کی مدد فراہم کرتا ہے۔ اور اضافی (Additional) وسائل کو تلاش کرنے میں بھی طلباء کی مدد کرتے ہیں۔ اس میں گروہ کے طلباء کے درمیان ترسیل (Communication) Asynchronous ہوتا ہے یعنی جس میں message کے حاصل کرنے اور واپس ردعمل (Response) کے درمیان کچھ وقفہ تاخیر ہوسکتا ہے۔

۳۔ مجازی کمرہ جماعت (Virtual Classroom)

اکائی۔۵ میں تفصیل سے مطالعہ کریں۔۵

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

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

۱) لچکدار نظام الاوقات۔

۲) ویب پر مبنی کورسس میں آسانی کے ساتھ تبدیلی کی جاسکتی ہے۔

۳) انفرادی اکتساب

۴) بہترین ہدایات

۵) مجازی کمرہ جماعت

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

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

۲۔ غیر انفرادی اکتساب

۳۔ دیکھ بھال اور موثر ٹیوٹوریلس کا فقدان

۴۔ تکنیکی مسائل

موکس (MOOC's)

تمہید (Introduction)

تعلیم حاصل کرنے کے کئی طریقہ 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 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 تعلیم جسمیں ہم تاعمر اپنے تجربات واحساسات اور لوگوں سے تعلق قائم کرنے کی بنیاد سے سیکھتے ہیں جو یا تو ہمیں مستفید کرے یا پھر ہمارے دل اور دماغ پر منفی اثر قائم کرے۔ یہ سیکھنا مسلسل تاعمر چلتا رہتا ہے۔ تیسرا طریقہ ۱۹ ویں صدی عیسوی میں فاصلاتی تعلیم کا دور باقاعدگی سے شروع ہوا جو کہ بہت مقبول ہوا۔ یہ ایک ایسا طرز ہے جسمیں 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 کی حدود کو توڑ کر مواصلات کے زریعہ تعلیم فراہم کی جاتی ہے۔

جدید زمانہ میں سائنس اور تکنالوجی کی ترقی کے سبب ایک ایسا دور شروع ہوا جس سے تمام دنیا کی دوری مٹ گئی اور ہم دنیا کے کسی بھی خطہ میں مقیم شخص سے رابطہ قائم کرنے کے قابل ہو گئے۔ ان تمام تکنیکوں کا تعلیم میں شامل ہونا تعلیم کے لئے بہت مفید ثابت ہوا اور تعلیم حاصل کرنے اور فراہم کرنے کی مختلف تکنیکوں کا ایجاد ہوا 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 مذید جانکاری حاصل کرتے ہیں۔

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

موکس MOOC's (Massive Open Online Course) کی شروعات ۲۰۰۸ء میں یونیورسٹی آف پرینس ایڈورڈ آئی لینڈ (University of Prince Edward Iland) نے اپنے ایک کورس کو اپنے تعلقات اور شمولیاتی معلومات فراہم کرنے کی طرز پر کی جسمیں سب سے پہلے ۲۵ طلباء نے فیس دے کر اور دو ہزار تین سو طلباء نے مفت میں داخلہ لیا۔ ۲۰۱۱ء 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 ہوی۔ 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 ویڈیو یز لیکچر، آن لائن کانفرنسنگ، ٹیلی کانفرنسنگ کے زریعہ 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، اسمیں 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 آنلائن فراہم کی جاتی ہے۔ یہ کورس اپنی نوعیت کے اعتبار سے تعلیمی وپیشہ ورانہ بھی ہوتے ہیں۔ جسمیں 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 ہو جاتی ہے کہ موکس ان طلباء وطالبات کے لئے بہت مفید ہے جو کسی نہ کسی وجہ سے اپنی تعلیم کو بیچ راستہ ہی میں چھوڑ چکے ہیں اور انکو اپنی تعلیمی لیاقت کو مکمل طور پر حاصل کرنے کا موقع نہیں ملا ان تمام طلباء کے لئے موکس ایک راستہ فراہم کرتا ہے جسمیں 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 رہم رتبہ عوام کے تعلقات اور آپسی مفاہمت کے فلسفہ کی بنیاد پر مبنی کورسس کی شروعات ہوی جسمیں 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 مطالعات کی بنیاد پر ہم آج موکس کورسس تمام مضامین اور تمام پیشہ سے تعلق رکھتے ہوے کورسس 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 کرسکتے 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 یہ کورس سے متعلق تبادلہ خیال اور شک وشبہات دور کرسکیں۔

ایک موکس کلاس میں پانچ سے دس منٹ کی مدت کے ریکارڈیڈ ویڈیو ہوتے ہیں اور عم طور پر امتحانات کثیر جوابی سوالنامے سے کی جاتی ہے 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 میٹیریل خریدنے کی کوئی ضرورت نہیں ہوتی تمام مواد کورس کی ویب سائٹ پر موجود رہتا ہے یا پھر یہ ھائی پر لنک کے ذریعہ جڑا ہوا ہوتا ہے۔

اس طرح موکس سے تعلیم حاصل کرنے کے لئے صرف ایک کمپیوٹر چاہیئے جو انٹرنیٹ سے جڑا ہوا ہو۔

زیادہ تر موکس کورسس ایک کالج یا یونی ورسٹی کے کورس کی ہی طرح کی نوعیت رکھتا ہے جو کہ مفت اور فیس کے ساتھ ایک ایسا فاصلاتی کورس ہے جو کہ پوری طرح ویب پر مبنی ہے اور جسمیں جدید تکنیکوں کا استعمال کیا جاتا ہے جسمیں اوپن ایجوکیشنل رسورسز بہت اہمیت رکھتے ہیں۔

4.2 باہمی تعاونی اور اشترا کی اکتساب

Co-operative Learning and Collaborative Learning

ICT کے ذریعہ اکتساب سے طلباء اور اساتذہ کے درمیان تعاون Co-operation کے جذبہ کو بڑھاوا دینے اور حوصلہ افزائی میں مدد کرتا ہے۔ اور اگر ماہرین موجود ہو تو اس کے درمیان بھی تعامل قائم کرتا ہے۔ یہ حقیقی دنیا کے ساتھ تعامل کر کے جزوی نمونہ (Model) پیش کرتا ہے۔ ICT مختلف ثقافت کے طلباء کے درمیان ایک دوسرے کے ساتھ کام کرنے کا ایک اکتسابی موقع فراہم کرنے میں مددگار ہوتا ہے جس کے ذریعے سے طلباء کو learning کرنے میں حوصلہ افزائی ملتی ہے اور آپسی ابلاغ ترسیل کی مہارت کا بھی فروغ ہوتا ہے۔ اوران کے اندر عالمگیری طور پر بیداری پیدا ہوتی ہے۔ یہ طرز اکتساب تمام طلباء تک رسائی کرتا ہے جس میں ہر عمر اور لیاقت کے طلباء اپنے خالی اوقات اور رفتار کے مطابق پھیلاتا ہے اس میں نہ ہی صرف اس کے (peer) ہم جماعت ساتھیوں کا گروہ بلکہ mentors اور مختلف field کے ماہرین بھی شامل ہوتے ہیں۔

Collaborative اکتساب 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 ICT اکتساب 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۔ کچھ Collaborative اکتساب Blended اکتساب Web 2.0 کے ساتھ ہوتا ہے جو کہ User (استعمال کرنے والے) کو معلومات کو (Clear) واضح کرنے اور معلومات کو Share کرنے کی اجازت Web پر دیتا ہے۔ اور اسکی مدد سے دوسروں سے Interactively ہم Collaborative بھی ہو سکتے ہیں۔ Web 2.0 کی مدد سے کوئی بھی آسانی سے اپنے مواد کو تیار (Creat) کرسکتا ہے اور اشاعت (Publish) کرسکتا ہے اور اس کو دوستوں کے گروہ میں Colleagus کے درمیان Communicate کرسکتے ہیں۔ اور اسکو World Wide موجود ناظرین کے ساتھ share بھی کرسکتے ہیں۔ جہاں پہلے سے موجود Online استعمال کرنے والے (user) کو web مواد کو Possively دیکھنے کی پابندی (Restricted) ہوتی ہے۔ نئے Web 8.0 کے Application استعمال کرنے

والوں کوWeb کے مواد تبدیل کرنے کی اجازت کچھ websiteفراہم کرتا ہے۔جبکہ دوسرے sitesپر ہم اس کی مدد سے اپنے دوستوں کے touchمیں رہ سکتے ہیں یہ مزاکرات (meeting) کو منظّم کرتا ہے۔اوراس کی مدد سے خبر اور تصاویر کا تبادلہ کیا جاتا ہے۔

مختلف قسم کے Application Web 2.0اپنے اندر شامل کرتا ہے جیسے Social Networking, Podacasting, Video Sharing Wikis, Blogs۔سب سے زیادہ مشہورweb 2.0 آلا یا خدمت Wikipedia،Youtube،My Space،Flicker،Facebook،Twitterوغیرہ ہیں۔

۱)مائی اسپیس (My Space)

Social Networking جو کہ user کو spaceفراہم کرتے ہیں جس میں ذاتی طور پر userاپنے profiles کو upload کرتا ہے جس میں وہ Photos، videosاوراپنے دوستوں کو add کرتا ہے۔

۲)پوڈ کاسٹنگ(Podcasting)

یہ files میڈیا کو خواہ Audio ہو یا video کی شکل میں تقسیم کرتا ہے۔

۳)بلاگس (Blogs)

Webپر افراد کے لیے spaceہوتا ہے۔Blogs کئی قسم کے form موجود ہوتے ہیں۔Blogs عموماً text کی شکل میں ہوتے ہیں لیکن یہ تصاویر اور multimedia files کو بھی contain کرسکتا ہے۔اگر تصاویر رکھتا (contain) ہے تو Photo Blogs استعمال کرتے ہیں اور اگر video اور audio ہو تو اس کو podecast کہتے ہیں۔

۴)ویکیس(Wikis)

یہ دنیا کی سب سے بڑی Encyclopedia ہے یعنی wikipedia (Online Encyclopedia) Wikis سب ایک قسم کی websiteہیں۔اس کو user کی community سے کوئی بھی موجود مواد میں کچھ add کرسکتا ہے یا پھر اس میں سے edit کر کے تبدیل کرسکتا ہے۔

۵)موڈل MOODLE(Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment)

یہ اساتذہ کے پیشہ وارانہ نشونما اور ترقی کے لیے ایک Collaborativeاور Co-operativeاکتساب کے استعمال میں مدد فراہم کرتا ہے۔Participantاس MOODLE کا استعمال Online کسی سے Chat کی سہولت کے لیے کرتے ہیں اس کے ذریعہ online بحث و مباحثہ اور wiki کی سہولت بھی موجود ہوتی ہے۔جس کی مدد سے درس و تدریس سے متعلق تمام تجربات کو share کیا جاتا ہے۔

4.3 پروجیکٹ مبنی اکتساب

Project Based Learning

تمہید (Introduction)

بیسویں صدی عیسوی میں درس و تدریسی عناصر میں سب سے اہم مقام طلباء وطالبات کو فراہم کیا گیا ہے اور درس و تدریس کے فلسفہ میں جون ڈیوی، جین پیاجے وغیرہ نے فلسفہ تعمیریت(Constructivism) کو طلباء وطالبات کے سیکھنے کے عمل میں اہم مانا اور تعلیم میں اس کے عمل کو اہمیت فراہم کی، جس کے مطابق طلباء کا کردار درس و تدریس میں اولین اور سرکردہ قرار دیا گیا۔جس کے مطابق طلباء جمہوری ماحول میں آپسی تال میل کی بنیاد پر طلباء مرکوز طریقہ سے سیکھنے کی کارکردگی میں شامل ہو کر اپنے خود کے تجربات سے سیکھنا مکمل کرتے ہیں۔اساتذہ کا کام صرف اس عمل کی بنیادی سہولتیں فراہم کرنا اور طلباء کی حوصلہ افزائی کرنا مقصود رہ گیا۔تعمیری فلسفہ کے نقطہ نظر میں طلباء اپنی خود کی تفہیم کی تعمیر اپنے خود کے تجربات اور مشاہدات کی بنیاد پر کرتے ہیں، جس میں ان کی سابقہ معلومات، ان کے تجربات و مشاہدات کی عکاسی شامل رہتی ہے۔سیکھنے کے تعمیری فلسفہ میں عام طور پر تین طریقہ شامل رہتے ہیں:

پہلا: سیکھنے کا تفتیشی طریقہ Inquiry Based Learning

اس میں طلباء و طالبات اپنی کارکردگی عمل سے ضرورت کی تفہیم قائم کرتے ہیں۔

دوسرا: مسئلہ کو حل کرنے کا طریقہ Problem Based Learning

اس میں طلباء و طالبات کسی دشوار یا مخصوص مسئلہ کا حل تلاشتے ہیں اور اپنے تجربات سے علم حاصل کرتے ہیں۔

تیسرا: منصوبائی طریقہ Project Based Learning

اس طریقہ میں طلباء کئی گروپ میں تقسیم ہو کر ایک مسئلہ کے مختلف پہلوؤں پر غور کرتے ہیں اور اس سے تعلق رکھتی ہوی معلومات کو مختلف طریقہ سے پرکھتے ہیں اور مستند طریقہ سے اس مسئلہ کے حل کی ایجاد کرتے ہیں۔ چونکہ طلباء کئی گروپ میں کام کرتے ہیں تو ایک مسئلہ کے مختلف زاویوں کے مختلف حل منظرے عام پر نکل کر آتے ہیں۔

منصوبائی طریقہ کی تعریف(Definitions of Project Based Learning)

منصوبائی طریقہ ایک مستند ہدایتی نظام کی حکمت عملی ہے جو کہ طلباء کی سرگرم شمولیت کے ساتھ منظّم ذہنی عمل کو فروغ دیتی ہے۔

اسٹیفن بیل (Stephen Bell) ۲۰۱۰ء کے مطابق... منصوبائی طریقہ (PBL) اساتذہ کی فراہم کردہ سہولتوں کے ساتھ طلباء سے چلنے والا ایک عمل ہے جسمیں طلباء اپنے تجسس کو سوالوں کے زریعہ سے علم کی تلاش کرتے ہیں، چونکہ ایک مستند منصوبائی طریقہ ایک تلاش سے شروع ہوتا ہے اور طلباء اس تلاش کے تعلق سے مخصوص مسئلہ کے سوال مرتب کرتے ہیں اور اساتذہ کی نگرانی میں تحقیقی حل تلاش کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

Blumenfeld ۱۹۹۱ء کے مطابق منصوبائی طریقہ (PBL) سے سیکھنا سیکھنے کا ایک وسیع نقطہ نظر ہے جسمیں طلباء کو سرگرمی کے ساتھ شامل کر تحقیقی طریقہ سے درس فراہم کیا جاتا ہے، جسمیں طلباء کسی مخصوص مسئلہ پر تبادلئہ خیال کر، سوال مرتب کر، آپس میں بحث و مباحثہ کر، پیشن گوئی کر، ایک پلان تیار کر، خود تجربات حاصل کر، معطیات کو اکٹھا کر کے ان کا تجزیہ کر ایک حل تلاش کرتے ہیں اور اس حل پر تبادلئہ خیال کر، رائے مشورے قائم کر نئے سوالوں کے ساتھ مستند حل پیش کرتے ہیں۔

اوپر واضح کی گئی تعریف کی روشنی میں ہم یہ کہ سکتے ہیں کہ منصوبائی طریقہ (PBL) علم کا پیکر ہے اور اس کا درس و تدریس میں استعمال ایک حرکیاتی نقطہ نظر ہے جسمیں طلباء اصل زندگی سے تعلق رکھتی ہوے دشوار مسائل کے حل کو سرگرمی عمل کے ساتھ مختلف گروپ بنا کر مختلف نوعیت کے حل تلاش کرتے ہیں۔ اس میں طلباء کی شمولیت طلباء کو مضمون کی گہری معلومات فراہم کرنے کی تقویت فراہم کرتی ہے۔

منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کے اقدام(Steps for Learning by Project Method)

اس منصوبائی طریقہ (PBL) میں طلباء انفرادی طور پر یا پھر دو یا پھر دو سے زیادہ کا گروپ قائم کر کام کر سکتے ہیں جسمیں وہ اپنی جدید سونچ، طرز عمل اور تحقیقی و تعمیری صلاحیتوں کو پیش کر سکتے ہیں۔ اگر منصوبائی طریقہ (PBL) استعمال کیا جاتا ہے تو بلاشبہ ہمیں طلباء کی مختلف کوششوں اور کاوشوں کا مظاہرہ دیکھنے کو ملے گا اور مسئلہ کو حل کرنے کے مختلف پہلوؤں سے واقفیت حاصل ہو گی۔ اس عمل میں اساتذہ کا رول صرف ہدایتیں فراہم کرنا، مختلف زرائع کو استعمال کرنے کی رہنمائی کرنا اور ایک ایسی حکمت عملی استعمال کرنے کی ترغیب دینا جو کہ طلباء کو آرام دہ ماحول قائم کر سکے، نئی ایجاد اور تحقیق کرنے کے لئے محرکات و تقویت فرام کر سکے وغیرہ شامل رہتا ہے۔ اگر ہم منصوبائی طریقہ (PBL) سے سیکھنے کی بات کریں تو ہم ان اقداموں کو نو ادواروں میں تقسیم کر سکتے ہیں مگر مسئلہ کی نوعیت اور سیکھنے کے ماحول کے اعتبار سے ان اقداموں میں کمی بیشی کی جا سکتی ہے۔ یہ کام ایک ماہر استاد بہت اچھے طریقہ سے انجام دے سکتا ہے...

منصوبائی طریقہ سے پروجیکٹ تیار کرنے کا نو اقدامی طریقہ

(Nine Steps for Preparing Project with the help of Project Method)

۱۔ اصل زندگی سے تعلق رکھتے ہوے مسئلہ کا ماحول تیار کرنا۔

۲۔ طلباء کا انفرادی رول واضح کرنا۔

۳۔ طلباء کا مسئلہ سے تعلق رکھتی ہوی سابقہ معلومات پر تبادلہ خیال کرنا۔

۴۔ طلباء واساتذہ کا آپس میں مل کر تعین قدر کے معیار کو معین کرنا۔

۵۔ طلباء واساتذہ کومل کر تمام ضروری آلات وسامان مہیا کرنا۔

۶۔ پروجیکٹ پر عمل درآمد کرنا۔

۷۔ پروجیکٹ رپورٹ پیش کرنے کی تیاری۔

۸۔ پروجیکٹ رپورٹ پیش کرنا۔

۹۔ پروجیکٹ رپورٹ کا تعین قدر کرنا(جیسا کہ اقدام نمبر چار میں طے کیا گیا ہے)

منصوبائی طریقہ سے پروجیکٹ تیار کرنے کا گیارہ اقدامی طریقہ

(Eleven Steps for Preparing Project with the help of Project Method)

۱۔ مسئلہ کی وضاحت اوع مسئلہ سے تعلق رکھتی ہوی معلومات کو پہچاننا۔

۲۔ مسئلہ کے حل سے تعلق رکھتی ہوی معلوموت کے زرائع کو پہچاننا اور مختلف پر اعتماد زرائع سے معلومات کو یکجا کرنا۔

۳۔ سوالوں کا مجموعہ بنانا اور تبادلہ خیال کرنا۔

۴۔ استعمال میں آنے والے آلات کو پہچانن اور اکٹھا کرنا۔

۵۔ مسئلہ کو حل کرنے کی منصوبہ بندی کرنا۔

۶۔ معطیات اکٹھا کرنا اور اعداد و شمار قائم کرنا۔

۷۔ کارعمل کرنا۔

۸۔ مسئلہ کے حل کی رپورٹ تیار کرنا۔

۹۔مسئلہ کے حل کی رپورٹ اساتذہ کے سامنے پیش کرنا۔

۱۰۔ مسئلہ کے حل کی رپورٹ کی جانچ کرنا۔

۱۱۔ کارعمل کو واضح کرنا۔

منصوبائی طریقہ میں اساتذہ کا رول(Teacher's Role in PBL)

۱۔ اساتذہ طلباء کو ہدایتیں فراہم کریں درس نہیں۔

۲۔ اساتذہ طلباء کی رہنمائی کریں، باز رسائی فراہم کریں، صلاح ومشورات فراہم کریں جس سے مسئلہ کا حل اچھی طرح اور مستند طریقہ سے نکالا جا سکے۔

۳۔ اساتذہ کی کوشش ہونی چاہئے کہ طلباء گروپ میں آپسی تال میل اور ترسیل قائم رکھیں۔

۴۔ طلباء کی آزادی اور جمہوریت قائم رکھیں۔

۵۔ طلباء کی تمام کارکردگیوں پر نظر رکھیں، وقت کو مقرر کریں اور ضرورت کے مطابق بدلاؤ بھی لانے کو کہیں۔

۶۔ طلباء کے آپسی تصادم کو پہچانیں اور اسے دور کرنے کی کوشش کریں۔

منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کے آلات (Instruments of PBL)

منصوبائی طریقہ (PBL) سے سیکھنے کے لئے کچھ آلات کا استعمال کیا جاتا ہے جو درج ذیل ہیں...

۱۔ پروجیکٹ منظّم کرنے کے آلات جیسے

☆ معطیات ☆ سوالنامے ☆ مخلف ٹیسٹ واسکیل

۲۔ حرکیاتی آلات جیسے

☆ مختلف معیاری ومقداری تکنیکیں ☆ مختلف ڈاٹا شیٹ وغیرہ

۳۔ عملی تصورات کے آلات جیسے

☆ شماریات ☆ ہندسہ ☆ تجربہ گاہ وغیرہ

۴۔تعمیری معلومات حاصل کرنے کے آلات

☆ملٹی میڈیا وغیرہ

۵۔ سماجی ترسیلی وذہنی آلات

☆کمپیوٹر☆ موبائل☆ کانفرنسنگ☆ فورمس☆ فیس بوک☆ واٹس اپ ودیگر سماجی شمولیاتی گروپس

۶۔ مختلف ترسیلی آلات

۷۔ پروجیکٹ پیش کرنے وشائع کرنے کے آلات

منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کے فوائد (Benefits of PBL)

۱۔ جب طلباء آپس میں مل جل کر کام کرتے ہیں تو زیادہ سرگرمی، جوش وخروش سے کر کردگی کو انجام دیتے ہیں۔

۲۔ طلباء سیکھنے کے عمل کو زیادہ ذمہ داری سے ادا کرتے ہیں

۳۔ طلباء کو زیادہ آزادی حاصل ہوتی ہے اس سے ان کی تعمیری صلاحیتوں اور جدید سونچ کو سمجھنے کا موقع ملتا ہے۔

۴۔ طلباء اپنے پرانے تجربات ومعلومات کے ساتھ ساتھ مشاہدات کا بھی استعمال اور اطلاق کرسکتے ہیں۔

۵۔ ہر انفرادی طالب علم کو شامل ہونے اور اپنی صلاحیت کو پیش کرنے کا موقع ملتا ہے۔

۶۔ طلباء زیادہ متحرک اور بھروسے مند ہوتے ہیں۔

۷۔ اس سے طلباء کی ذہنی مشق اور تنقیدی سونچ کی فلاح ہوتی ہے۔

۸۔ اس سے طلباء کے اندر مختلف سماجی مہارتوں جیسے بھائی چارگی، ترسیلی مہارت، آپسی تعاون، گف وشنید، آپسی تبادلہ خیال کرنے کی مہارتیں فروغ پاتی ہیں۔

منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کی منفی صورت حال (Limitations of PBL)

۱۔ اسمیں وقت زیادہ صرف ہوتا ہے۔

۲۔ صحیح مسئلہ کا حل تلاش کرنا آسان کام نہیں۔

۳۔ گروپ میں طلباء کی صلاحیتوں کو پرکھنا و سمجھنا اتنا آسان نہیں۔

۴۔ پروجیکٹ یا مسئلہ کے حل کو پرکھا جاتا ہے اس کے عمل کو نہیں۔

منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کے پروجیکٹ کا نمونہ (Design of Project Based Learning)

پہلا مرحلہ: مسئلہ اور کام کی وضاحت کرنا، طلباء کا گروپ بنانا،

دوسرا مرحلہ: منصوبہ بندی کرنا۔

تیسرا مرحلہ: خاکہ تیار کرنا جسمیں خیالات، تصاویر، سمعی و بصری آلات اور مواد شامل ہو۔

چوتھا مرحلہ: حل نکالنا

پانچواں مرحلہ: رپورٹ تیار کرنا کہ کس طرح مسئلہ کا حل تلاش کیا گیا، کون کون سے معلومات کے ذرائع اور کون کون سے آلات و تکنیکوں کا استعمال کیا گیا اور کس طالب علم کا کیا رول رہا۔

اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ منصوبائی طریقہ سے سیکھنے کا عمل جدید دور میں جہاں سائنس اور تکنیکوں کا زور اور ولولہ ہے طلباء کے سیکھنے کے عمل میں اہم کردار ادا کرتا ہے، یہ ایک ایسی حکمت عملی ہے جس سے ہم اپنے نصاب کی تشکیل اور تعلیمی مقاصد کو بہتر طریقہ سے حاصل کر سکتے ہیں۔

4.4 مرکب اکتساب

Blended Learning

اس قسم کے اکتسابی ماڈل (Models) میں روبرو کمرہ 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 کو کمرہ جماعت میں بھی رابطے میں ہوتے ہیں اور ساتھ ہی MOODIE کے استعمال سے کمرہ جماعت کے باہر موجودہ سہولیات کو بھی دوران اکتساب Class میں فراہم کرتے ہیں۔

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

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

۳۔ Blended اکتساب کے ذریعہ جو مرحلے استعمال کیے جاتے ہیں اس سے طلباء کے اندر Diverse اکتساب کے طریقہ کار کی اہلیت پیدا کرتا ہے اور اس لائق بناتا ہے کہ وہ اسکول میں رہتے ہوئے اور بعد کے اوقات میں بھی اپنے کام کو پورا کر سکے جو کہ ایک روایتی کمرہ جماعت سے ممکن نہیں ہے۔

۴۔ اس میں استعمال کیئے جانے والے تکنیک میں Intetrnal، Audio Video Conferencing اور Video Cassettes ہوتے ہیں۔ ساتھ ہی کتابی مواد، Online جانچ، Online خوالا 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۔

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

۶۔ Blended اکتساب وہ ہے جہاں اساتذہ web آلات کا استعمال کرتے ہیں تا کہ کمرہ جماعت کی تدریس کو Augment کر سکے۔

۷۔ نئے Web 2.0 نے اساتذہ کو یہ موقع فراہم کیا ہے کہ وہ Online Material اور روبرو تدریس کو کمرہ جماعت میں جوڑ سکے۔

۸۔ Blended اکتساب 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 مدد سے دوسروں سے Interactivity طریقے سے Collaborative کر سکتے ہیں۔

ہم پہلے بھی Blended اکتساب کے بارے میں discuss کر چکے ہیں ساتھ ہی Web 2.0 آلا کا استعمال collaborative اکتساب کے لیے کر چکے ہیں۔

۹۔ 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، collaborative tools، puzzle construction quize وغیرہ۔

۱۰۔ Blended اکتساب ایک اکتساب کا موثر طرز ہے۔ یہ ایک چست اکتسابی فذا فراہم کرتا ہے۔ کیونکہ مختلف Audio، Video، مواد مختلف جس کو بیدار کرتا ہے مکمل طور پر توجہ کو باندھنے کی کوشش کرتا ہے۔

۱۱۔ اسکول کے باہر مستقل طلباء مختلف تکنیک سے Interad ہوتے ہیں جیسے Social Intetrnel, Mobile phones, spods, Networking sites اس لیئے یہ ایک چھوٹا سا wonder ہے جس سے تکنیک سے جوڑے پہلوؤں کو کمرہ جماعت میں اکتساب کے دوران استعمال کیا جاتا ہے۔

4.5 فلپڈ کمرہ جماعت

Flipped Classroom

تمہید (Introduction)

درس وتدریس میں سکرات کا نام ان کے فلسفہ (Behaviourism) کرداری عمل کی وجہ سے مشہور ہے جسمیں ہم ہر شہ کو ہم اس کے نفسیاتی حرکت کے عمل سے پہچان سکتے ہیں اور پیش گوئی کر سکتے ہیں کہ وہ کس ماحول میں کس طریقہ کا کردار یا جوابی حرکات کریگا۔ تعلیم وتدریس میں اس فلسفہ کا استعمال درجہ میں طلباء کے داخلی کردار وعادات کو خارجی کردار وعادات میں واضح فرق پیدا کرنے کے لئے کیا جاتا ہے، جسمیں بہت سے عمل اور بہت سے طریقہ اپنائے جاتے ہیں۔ موجودہ دور میں جب سے سیکھنے کے تعمیری فلسفہ (Constructive Approach) نے درس وتدریس میں قدم رکھا ہے تب سے جدید تکنیکوں اور آلات کا استعمال ہونے لگا انہیں جدید طریقوں میں سے ایک طریقہ فلپ اکتسابی تجربات (Flipp Learning) کا ایجاد ہوا جو کہ طلباء کی درس وتدریس میں شمولیت اور تحصیلی تجربات پر مبنی ہے۔ اسمیں طلباء کے داخلی کردار وعادات کو اکتسابی تجربات کے زریعہ مقصود خارجی عمل میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

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

۱۹۹۳ء 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 ۲۰۰۰ء میں شمولیتی اکتسابی تجربات حاصل کرنے پر زور دیا گیا جسمیں 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 ۲۰۰۴ء میں سلمان خان نے امیریکہ سے خان ایکڈمی کی شروعت کی جو کہ ریکارڈیڈ لیکچر اور ریکارڈیڈ ویڈیو پر مبنی ہے جسمیں مواد کو وضاحت کے ذریعہ سمجھایا جاتا ہے اور طلباء کو فوری طور پر بازرسائی فراہم کی جاتی ہے۔ اور یہیں سے فلپڈ کلاس روم کی شروعات مانی گئی۔

۲۰۰۷ء میں (Sam اور Bergmann) فلپڈ کلاس روم کی تاثیر پر بات کی جسمیں 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 بلاواسطہ ہدایتوں پر مبنی ہے، جس میں گروپ کے ساتھ ساتھ انفرادی اکتسابی تجربات پر بھی زور دیا جاتا ہے جس 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 تدریس میں طلباء مضمون سے تعلق رکھتے ہوئے تمام تصورات کو سرگرمی اور شمولیتی طریقہ سے جدید تکنالوجی کا استعمال کر مواد سے تعلق رکھتے ہوئے علم کو ویڈیو اور رکارڈیڈ لکچر کو دیکھ کر علم ورچوئل (vertual) تجربات حاصل کرتے ہیں۔ اس طرز میں پہلے گھر کا کام دیا جاتا ہے بعد میں ڈسکشن کر تدریس کی جاتی ہے۔

فلپڈ کلاس روم کا ایک اہم تصور یہ ہے کہ اسمیں ہم جدید تعلیمی تکنالوجی مین استعمال ہونے والے تمام آلات کا استعمال کرتے ہیں جیسے کمپیوٹر، آئی پیڈ، انٹرنیٹ، ویڈیو، آڈیو، ریکارڈنگ سسٹم وغیرہ کا ستعمال جب کلاس کی درس وتدریس میں کیا جاتا ہے تب یہ فلپڈ کلاس روم کی شکل اختیار کرلیتا ہے جسمیں دو طریقہ 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 مذید چار ستون ہوتے ہیں.

۱۔ لچکدار ماحول Flexible Environment

یہاں ایسا ماحول قائم کیا جاتا ہے کہ طلباء انفرادی طور پر اکتسابی تجربات حاصل کرنے کا موقع حاصل کرسکیں، جسمیں طلباء خود محسوس کرسکین کہ انہیں کب اور کیا سیکھنا ہے اور اکتسابی عمل انکی 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 انکو تمام سہولتیں فراہم کریں گے۔

۲۔ سیکھنے کا تمدن Learning Culture

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

۳۔ 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 مین 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 کے طریقہ طے کرلیتے 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۔

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

ا۔گروپ بحث ومباحثہ

۲۔ تجربات ومثالوں سے وضاحت

۳۔شمولیتی مطالعہ کا مظاہرہ

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

فلپڈ کلاس روم کی فائدہ Benefits of Flipped Classroom

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

۲۔ طلباء سرگرمی سے شامل رہتے ہیں۔

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

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

۵۔ طلباء پر انفرادی مرکوزیت عمل میں آتی ہے۔

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

۲۰۱۲ء میں K. Fulton نے فلپ کلاس سے سیکھنے کے ۱۳ مئوثر اسباب بیان کئے ہیں۔

۱۔طلباء اپنی ذہنی رفتار سے سیکھتے ہیں۔

۲۔طلباء کی کارکردگئے عمل سے اساتذہ ان کو اچھی طرح سے سمجھ لیتے ہیں۔

۳۔ فلپ کلاس کے تعین قدر سے اساتذہ نصاب کی دوبارہ تشکیل کر سکتے ہیں۔

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

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

۶۔سیکھنے کے تجربات فلپ کلاس کی تائید کرتے ہیں۔

۷۔جدید تکنالوجی کا استعمال اچھی طرح سے کیا جاسکتا ہے۔

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

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

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

۱۱۔طلباء کے اندر معیاری سوچ وفکر کرنے کی قوت پیدا ہوتی ہے،

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

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

فلپڈ کلاس روم کی تنقید (Critics on Flipped Classroom)

کچھ تعلیمی ماہرین فلپ 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 کا حامل ہے۔

4.7 فرہنگ

الکٹرانکس اکتساب، ویب مبنی اکتساب اورمیسو اوپن آئن لائن کورسیز

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

باہمی تعاونی Co-operative Learning

اشتراکی اکتساب Collaborative Learning

پروجیکٹ مبنی اکتساب Project Based Learning

مرکب اکتساب Blended Learning

فلپڈ کمرہ جماعت Flipped Classroom

4.8 یاد رکھنے کے اہم نکات

ای۔لرننگ یا **الکٹرانکس** اکتساب تعلیم فراہم کرانے کا وہ انتظام ہے جس میں درس اور تدریس کا نظام الکٹرانکس آلات خصوصا کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاتا ہے

پروجیکٹ مبنی طریقہ: اس طریقہ میں طلباء کئی گروپ میں تقسیم ہو کر ایک مسئلہ کے مختلف پہلوؤں پر غور کرتے ہیں اور اس سے تعلق رکھتی ہوی معلومات کو مختلف طریقہ سے پرکھتے ہیں اور مستند طریقہ سے اس مسئلہ کے حل کی ایجاد کرتے ہیں۔ چونکہ طلباء کئی گروپ میں کام کرتے ہیں تو ایک مسئلہ کے مختلف زاویوں کے مختلف حل منظرے عام پر نکل کر آتے ہیں۔

Collaborative اکتساب 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 ICT اکتساب 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 گھر کا کام دیا جاتا ہے بعد میں ڈسکشن کر تدریس کی جاتی ہے۔

موکس 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 زریعہ 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۔

4.9 نمونہ امتحانی سوالات (Model Examination Questions)

Long Answer Type Questions

۱۔ برقیاتی اکتساب سے کیا مراد ہے؟ اسکے فوائد اور نقصانات بیان کیجئے۔

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

۳۔ ماکس کی تعریف بیان کیجئے۔تعلیم کے میدان میں ماکس کا استعمال کس طرح سے آج کی جدید طلباء کی علمی ضروریات کو پورا کرسکتا ہے سمجھایئے۔

۴۔ تعاونی اور اشتراکی اکتساب کے معنی کو سمجھاتے ہوئے ان کے درمیان فرق واضح کیجئے اور تدریس واکتساب کے میدان میں انکے اطلاق پر روشنی ڈالئے۔

۵۔ پروجیکٹ بیسڈ لرننگ کے تصور کو واضح کیجئے اور سمجھایئے کے اسکے ذریعہ کس طرح طلباء کی اعلی سطحی سوچ کی مہارتوں کو فروغ دیا جاسکتا ہے۔

۶۔ مرکب اکتساب کی تعریف بیان کرتے ہوئے اسکے فوائد اور نقصانات کا تفصیلی جائزہ لیجئے۔

Short Answer Type Questions

۱۔ برقیاتی اکتساب کے فوائد بیان کیجئے۔

۲۔ ویب مبنی اکتساب کے نقصانات سمجھایئے۔

۳۔ ماکس کی تعریف بیان کیجئے۔

۴۔ اشتراقی اکتساب کے نقصانات سمجھایئے۔

۵۔ تعاونی اکتساب کی خصوصیات پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

۶۔ منصوبائی طریقے سے سیکھنے کی خصوصیات بتایئے۔

۷۔ مرکب اکتساب کی تصور کو بیان کیجئے۔

4.10 شفارش کردہ کتابیں

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.

B.Ed.(DM) Paper-ED-103

Information and Communication Technology (ICT) Based Teaching - Learning

اکائی۔۵: آئی۔سی۔ٹی میں نئے رجحانات

Unit-5: New Trends in ICT

5.1 اکائی کے مقاصد

5.2 تمہید

5.3 مجازی کمرہ جماعت (Virtual Class)

5.3.1 مجازی کمرہ جماعت کا :تصوراور عناصر

5.3.2 مجازی کمرہ جماعت کے فائدہ اور نقصان

5.4 اسمارٹ کمرہ جماعت **(Smart Classroom)**

5.4.1 اسمارٹ کمرہ جماع کا :تصوراور عناصر

5.4.2 اسمارٹ کمرہ جماعت کے فائدہ اور نقصان

5.5 موبائل لرننگ (Mobile Learning)

5.5.1 موبائل لرننگ کا :تصوراور عناصر

5.5.2 موبائل لرننگ کے فائدہ اور نقصان

5.6 کلاوُڈ کمپیوٹنگ (Cloud Computing)

5.7 فرہنگ

5.8 یادرکھنے کے نکات

5.9 نمونہ سوالات

5.10 سفارش کردہ کتابیں

اس اکائی کے سیکھنے کے مقاصد Objectives

اس اکائی کو پڑھنے کے بعد آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ

(۱) مصنوعی کمرہ جماعت کے تصورات کی تشریح کر پائیں گے۔

(۲) اسی طرح سے اسمارٹ کلاس روم کی تشریح کر پائیں گے۔

(۳) اسمارٹ کلاس روم اور مصنوعی کمرہ جماعت کے فرق بتا پائیں گے۔

(۴) مصنوعی اور اسمارٹ کمرہ جماعت کے فوائد اور حدود کی فہرست بنا پائیں گے۔

(۵) مصنوعی کمرہ جماعت اور اسمارٹ درجہ کو استعمال کرنے کے قابل ہو جائیں گے۔

5.3 مجازی کمرہ جماعت Virtual Classroom

تمہید:

انسان کے سبھی سرگرمیوں میں سائنس اور تکنیک کے ذریعہ فراہم ہو رہی ہے بہت کم وقت میں تکنیکی زرائع کی مدد سے بہت بڑی تبدیلی رونما ہوئی جواب ہماری ضرورت بن گئی ہے اس دور میں سائنس اور تکنیک کی ترقی کو نہ ہی انکار کیا جا سکتا ہے اور نہ ہی اس سے کوئی دور رہ سکتا ہے۔ کیونکہ قدیم زمانے کے تصور کے لئے کوئی جگہ نہیں ہے قدیم زمانے میں معلم ہی بچوں کے ساتھ ترسیل کا واحد ذریعہ تھا۔ لیکن آج تعلیم کے شعبے میں مختلف طریقے کے تعلیمی ٹکنالوجی کا استعمال ہو رہا ہے۔ جیسے ریڈیو، ٹیلی ویزن، ٹیپ ریکارڈ، کمپیوٹر، انٹرنیٹ وغیرہ ان تمام چیزوں کی زریعہ سے نہ صرف تعلیم کو فروغ ملا ہے بلکہ بآسانی تعلیم فرد تک رسائی کی جا رہی ہے اور تعلیم کو بہتر بنانے اور اکتسابی عمل کو موثر بنانے میں مدد حاصل ہو رہی ہے۔ اس طرح سے سائنس اور تکنیک کی اہمیت ہر شعبے میں روز بروز بڑھ رہی ہے۔ اس تکنیک کی وجہ سے آج کا کمرہ جماعت ماضی کے کمرہ جماعت سے آہستہ آہستہ تبدیل ہو رہا ہے۔ آج کا کمرہ 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 باآسانی مختلف تکنیکوں کے ذریعہ اکتسابی مرحلے کو مکمل کر رہے ہیں۔ اس اکائی میں (ICT) (معلوماتی اور ترسیلی) کے ذریعہ تعلیمی میدان میں ہو رہی مختلف نئی نئی جانکاری اور اس کے استعمالات سے بیداری فراہم کی جائیگی۔

5.3.1 اسمارٹ کمرہ جماع کا: تصور اور عناصر

مصنوعی کمرہ جماعت کا تصور تقریباً ۱۹۶۰ء کے آس پاس ہوا یعنی پانچ دسک پہلے یو ایس اے کی یونیورسٹی آف ایلی نوئس (University of Illinois) میں ایک سائنس دان نے پہلی بار کمپیوٹر کو کمرہ جماعت کے ساتھ جوڑا اس وجہ سے جو درس و تدریس کا کام پہلے وہ کمرہ جماعت میں کرتے تھے وہ اسکول کچر یا ویڈیو کی شکل میں طلبہ کو کمپیوٹر کے مانیٹر پر مہیا کرایا گیا۔ جیسے جیسے تکنیک میں تبدیلیاں آئیں اور تکنیک بہتر ہوتا گیا کمرہ جماعت میں تکنیک کے استعمال میں اضافہ ہوتا گیا اور درس و تدریس کا کام آسان ہوتا گیا۔ ۱۹۹۳ء میں پہلی بار جونس یونیورسٹی نے رسمی طریقہ سے آن لائن پروگراموں کی شروعات کی جہاں پہلی بار مجازی کمرہ جماعت کو طلبہ کے لئے بڑے پیمانے پر استعمال کیا۔

۱۹۹۵ء میں پہلی بار انٹرنیٹ کا استعمال دنیا میں آیا اور اس کی وجہ سے آن لائن کمرہ جماعت میں ایک بڑی تبدیلی دیکھنے کو ملی۔ اس میں اساتذہ اور طلبہ دونو ہی ایک دوسرے کے روبرو نہ ہوکر بلکہ فاصلے پر رہ کر تعلیم حاصل کررہے تھے۔ آج کے وقت میں جب ہم آن لائن کمرہ جماعت یا مجازی کمرہ جماعت کی بات کرتے ہیں تو اس سے مراد یہ ہے کہ طلبہ اور استاد آن لائن ہوں اور ویب منحصر آلاتوں کا استعمال کرتے ہوئے درس و تدریس کا کام انجام دیا جاسکے۔ یہ ایک روایتی کمرہ جماعت کی طرح ہے بس فرق یہ ہے کہ طلبہ استاد سے فاصلے پر ہوتا ہے اور وہ کمپیوٹر میں لاگن (Login) کر کے استاد سے روبرو ہوتا ہے اس میں تمام طرح کے تکنیکی آلات جیسے کیمرہ (Camera) ویب (web) وائٹ بورڈ, ویڈیو کیمرہ وغیرہ جیسے آلاتوں کی مدد سے مجازی کمرہ جماعت کے درس و تدریس کو انجام دیا جاتا ہے۔

مجازی کمرہ جماعت میں طلبہ معلم سے اور دوسرے طلبہ سے ترسیل کر سکتا ہے اور ساتھ ہی ساتھ کمرہ جماعت میں اپنی شمولیت کو یقینی بنا سکتا ہے۔ اس میں معلم تدریس کے دوران طلبہ سے سوال و جواب اور طلبہ معلم سے مسائل پوچھ سکتا ہے عام طور پر مجازی کمرہ جماعت میں ویڈیو کانفرنسنگ کی سہولت فراہم کی جاتی ہے جس سے معلم ایک ساتھ کئی طلبہ کے ساتھ ایک وقت پر رابطہ قائم کرسکتا ہے مجازی کمرہ جماعت ویب منحصر آلہ ہے اور اسے کسی سافٹ ویر کی ضرورت نہیں ہے اس سے مراد ہے مجازی کمرہ جماعت اپنے آپ میں ایک مکمل سافٹ ویر ہے۔

مجازی کمرہ جماعت کے اقسام (Types of Virtual Classroom)

مجازی کمرہ جماعت کو دو زمرہ میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(۱) ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت (Synchoronous Vertual Classroom)

(۲) غیر ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت (Asynchoronous Vertual Classroom)

(۱) ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت Synchoronous Vertual Classroom

ہمہ وقت کمرہ جماعت کو نگراں کار کی نگرانی میں درجہ جماعت کو منعقد کیا جاتا ہے۔ اس طرح کے کمرہ جماعت میں یہ ضروری ہے کہ طلبہ معلم ایک وقت پر ایک دوسرے کے روبرو ہوتے ہیں اور ایک موضوع یا عنوان پر درس و تدریس کے عمل کو مکمل کرتے ہیں یہ ایک روایتی کلاس کی طرح ہے فرق بس اتنا ہے کہ معلم اور طلبہ آنلائن روبرو ہوتے ہیں اس سے مراد یہ ہے کہ معلم ویڈیو کانفرنسنگ کے ذریعہ اپنی درس و تدریس کو پورا کرتا ہے۔

معلم اور طلبہ ایک دوسرے سے انٹرنیٹ کے ذریعہ رابطہ قائم کرتے ہیں طلبہ سوال و جواب بھی پوچھ سکتے ہیں طلبہ کے مسائلوں کو بھی روایتی کلاس روم کی طرح حل کیا جاتا ہے اور انکی شراکت کو بھی کمرہ جماعت میں یقینی بنایا جاسکتا ہے۔ ہمہ وقت کمرہ جماعت میں یہ بھی ممکن ہے کہ طلبہ ایک دوسرے کے ساتھ تعامل کر سکتے ہیں۔

اس طرح کے کمرہ جماعت میں جو تکنیکی آلات استعمال کئے جاتے ہیں وہ اس طرح ہیں۔

(۱) چیٹ کے ذریعہ۔

(۲) ویڈیو یا آڈیو کانفرنسنگ کے ذریعہ۔

(۳) ٹیلی کانفرنسنگ کے ذریعہ۔

(۴) پوڈ کاسٹنگ اور اوڈ کاسٹنگ کے ذریعہ۔

(۲) غیر ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت۔ (Asynchoronous Vertual Classroom)

غیر ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت میں معلم اپنے درس و تدریس کو آڈیو، ویڈیو کی شکل میں اسباق کو ریکارڈ کئے ہوئے اسباق کر لیتا ہے اور اسے

ویب پورٹل پر مہیا کرادیتا ہے طلبہ مناسب وقت پر ریکارڈ کئے ہوئے اسباق کو سماعت کرتا ہے اور اپنے علم میں اضافہ کرتا ہے۔

اس بات کو سمجھنے کی ضرورت ہے کہ غیر ہمہ وقت مجازی کمرہ جماعت میں معلم اور طلبہ ایک دوسرے کے روبرو نہیں ہوتے ہیں اس لئے طلبہ آف لائن (Offline mode) موڈ کے ذریعہ اپنی اکتسابی کو مکمل کرتا ہے۔ اگر طلبہ کو اس اکتسابی کے دوران کوئی مشکلات کا سامنا کرنا پڑے تو وہ ای میل (Email) یا چیٹ (chat) کے ذریعے اپنے سوال معلم سے پوچھ سکتا ہے جسے معلم مناسب وقت دیکھ کر طلبہ کو اس کا جواب مہیا کراسکتا ہے۔

مجازی کمرہ جماعت کے اجزاء (Elements of Virtual Classroom)

مجازی کمرہ جماعت کے مندرجہ ذیل اجزاء ہیں۔

(۱) طلبہ (student)

(۲) معلم (Teacher)

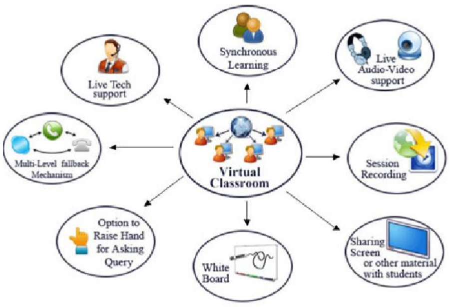
(۳) انٹرنیٹ (Internet connectivity)

(۴) ویب کیمرہ (Web Camera)

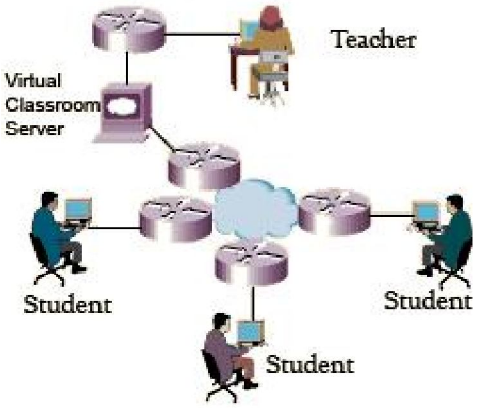
(۵) وائٹ بورڈ (White Board)

(۶) ڈِسکٹاپ، لیپ ٹاپ، اسمارٹ فون (Desktop/Laptop/Smart phones)

(۷) ویب بیس سافٹ ویر (Web based Software)



مجازی کمرہ جماعت



مجازی کمرہ جماعت

5.3.2 مجازی کمرہ جماعت کے فائدہ اور نقصان

(۱) مجازی کمرکوہ جماعت کے اکتساب میں لچیلا پن

مجازی کمرہ جماعت کے پیچھے اکتساب میں لچیلا پن ہے یہ معلم کو اپنے درس وتدریس کو ریکارڈ کرنے کے مواقع فراہم کرتی ہے جس سے کسی طلبہ کا اگر کوئی بھی کلاس (سبق) یا لکچر چھوٹ جائے تو طلبہ کسی بھی وقت اس ریکارڈ کئے ہوئے سبق کو دوبارہ سُن یا دیکھ سکتے ہیں۔ اور اس سے استفادہ حاصل کرسکتے ہیں۔ اس میں کسی طرح کی کوئی پابندی عائد نہیں ہوتی ہے بلکہ متعلم یعنی سیکھنے والا جب جہاں چاہے جس جگہ چاہے سیکھ سکتا ہے شرط یہ ہے کہ طلبہ کے پاس آلات اور وسائل موجود ہوں اور انٹرنیٹ کی سہولیات مہیا ہوں۔

(۲) آزاد ماحول

مجازی کمرہ جماعت کی خصوصیات یہ بھی ہے کہ اس میں آزاد ماحول ہوتا ہے۔ طلبہ اپنی بات کو کھلے طور پر اظہار خیال کرتے ہیں

اور تبادلہ خیال کر کے ایک دوسرے سے اور معلم سے معلومات حاصل کر کے اپنی ضروریات کو پورا کرتے ہیں ۔

(۳)　مجازی کمرہ جماعت کم خرچ میں دستیاب

مجازی کمرہ جماعت کم خرچیلا ہوتا ہے کیونکہ اس میں ایک ساتھ لاکھوں کی تعداد میں طلبہ تعلیم حاصل کر سکتے ہیں ۔جس سے ایک طلبہ پر تعلیمی لاگت بہت کم ہوجاتی ہے ۔اس کے علاوہ تعلیم دینے کے لئے طلباء کو تعلیم کے ادارے میں آنے جانے کی ضرورت نہیں ہوتی جس سے مختلف مقامات پر ادارے قائم کے خرچ ، اسکو چلانے کا خرچ اور انسانی وسائل پر خرچ بہت کم ہو جاتا ہے ۔ یہاں تک کہ اس سے طلبہ اور اساتذہ کا وقت اور اخراجات دونو کی بچت ہوتی ہے ۔ یہ کم خرچ پر دستیاب ہوتا ہے اس میں صرف انٹرنیٹ کا خرچ ہی طلبہ کو اُٹھانا ہوتا ہے دیگر کوئی فیس وغیرہ وصول نہں کی جاتی ہے۔

(۴)　مجازی کمرہ جماعت قابل رسائی ہے

مجازی کمرہ جماعت تک ہر وقت طلبہ کی رسائی ممکن ہے ۔طلبہ ایک دوسرے سے اپنی تعلیمی سرگرمی کے لئے آن لائن تعاون کر سکتے ہیں ۔اس کے علاوہ اپنے تاثرات وخیالات ایک دوسرے سے کسی بھی وقت پیش کر سکتے ہیں ۔اس کی رسائی طلبہ تک آسانی سے فراہم ہوتی ہے کیونکہ یہ آن لائن یعنی انٹرنیٹ کے ذریعہ پیش کیا جاتا ہے ۔اس لئے مجازی کمرہ جماعت درس وتدریس کی دنیا میں کافی کامیاب طریقہ ثابت ہو رہا ہے ۔

(۵)　مجازی کمرہ جماعت کی افادیت

روایتی کمرہ جماعت کی طرح ہی مجازی کمرہ جماعت میں طلبہ کو اکتسابی عمل میں شمولیت کا موقع فراہم ہوتا ہے مگر مجازی کمرہ جماعت کا ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ سبھی طلبہ کو ایک جیسا تجربہ مہیا ہوتا ہے اور وہ بھی تمام تکنیکی آلے کے ذریعہ جس سے اس کی افادیت میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے ۔

(۶)　مجازی کمرہ جماعت کا وسیع دائرہ

مجازی کمرہ جماعت کی نوعیت بہت وسیع ہے اس میں طلبہ اور اساتذہ دونو ہی بنا کسی جغرافیائی پابندی کے کسی بھی جگہ سے شرکت اور تعامل کر کے تعلیمی میدان میں استفادہ حاصل کر سکتے ہیں ۔

(۷)　ترسیل کے کثیر الاضلاع

مجازی کمرہ جماعت کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ یہ طلباؤں کو ایک وقت پر مختلف ترسیل کے زریعے سے رابطہ قائم کرنے کا موقع فراہم کرتی ہے اس میں الگ الگ طریقے کے زرائع ابلاغ کا استعمال کیا جاتا ہے ۔

(۸)　ہمہ وقت اکتساب

مجازی کمرہ جماعت کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ طلبہ اور معلم کو ایک وقت پر ہی تعامل کرنے کا موقع دیتی ہے اس سے طلبہ کو روایتی کمرہ جماعت جیسا ہی محسوس ہوتا ہے ۔ جہاں وہ اپنی مسائل کو معلم سے پوچھ کر اس کا حل اسی وقت نکال سکتا ہے اس کے علاوہ جب ایک استاد طلبہ کے گروہ کے ساتھ درس وتدریس کرتا ہے تو اکتسابی دلچسپ اور مضبوط بناتا ہے ۔

(۹)　ذرائع ابلاغ کے ذریعہ اکتساب

روایتی کمرہ جماعت میں استاد ایک یا دو ترسیل کے لئے ذرائع ابلاغ کا استعمال کرتا ہے پر مجازی کمرہ جماعت میں استاد کے پاس یہ موقع ہوتا ہے کہ وہ اپنے درس وتدریس کو مکمل کرنے کے لئے ایک ساتھ بہت سارے ذرائع ابلاغ کا استعمال کر سکتا ہے جیسے ۔ وڈیو، کیمرہ، پی ڈی ایف فائل وغیرہ اس سے طلبہ میں عنوان سے متعلق بہتر طریقے سے فہم پیدا ہوتا ہے اور موضوع لمبے وقت کے لئے ذہن نشین ہو جاتا ہے ۔

(۱۰) اکتسابی وسائل کا اشتراک

جیسے روایتی کمرہ جماعت میں طلبہ ایک دوسرے کی تعلیمی وسائل کا اشتراک کرتے ہیں اسی طرح سے مجازی کمرہ جماعت میں بھی طلبہ ایک دوسرے سے اکتساب کے مختلف وسائل جو زیادہ تر الیکٹرانک ہوتے ہیں مثال کے طور پر (PPT) پاور پوائنٹ، ایکسل، پی ڈی ایف (PDF) وغیرہ کا آپس میں اشتراک کرتے ہیں۔

(۱۱) مجازی کمرہ جماعت پر معلم کا اختیار

روایتی کمرہ جماعت کی طرح ہی مجازی کمرہ جماعت پر معلم کا اختیار ہوتا ہے اساتذہ ہی طلبہ کو شرکت کرنے کا حق دیتا ہے یا اجازت فراہم کرتا ہے یہاں تک کہ اگر کسی طلبہ کو مضمون سے جڑی کوئی پریشانی ہو یا اسے سوال پوچھنا ہو تو بھی طلبہ معلم کی اجازت کے بعد ہی سوال پوچھ سکتا ہے۔

مجازی کمرہ جماعت کی محدویت(Limitations of Virtual Classroom)

مجازی کمرہ جماعت کے مندرجہ ذیل حدود ہیں۔

(۱) طلبہ میں سماجیت کی کمی

طلبہ کے سماجی نشونما کے لئے سماجیت کا عمل بے حد ضروری ہے۔ جو طلبہ اسکول میں جاتے ہیں وہاں پر طلبہ قدرتی طور پر سماجیت کے عمل کے ذریعے سماج میں رہنے کا طریقہ سیکھتے ہیں۔مگر مجازی کمرہ جماعت میں طلبہ کو اس طرح تجربے سے حتی الدرجہ محروم رکھا جاتا ہے جس سے انکے سماجی نشونما پر کافی اثر پڑتا ہے۔

(۲) تکنیکی مسائل

تکنیک اپنے ساتھ بہت سے مسائل بھی لیکر آتا ہے مجازی کمرہ جماعت کیونکہ پوری طرح تکنیک پر منحصر ہے اسی لئے اگر کہیں پر تکنیک کی خرابی آجائے یا انٹرنیٹ کا رابطہ ٹوٹ جائے تو طلبہ اور معلم کے درمیان تعامل ختم ہو جاتا ہے۔جس سے طلبہ اور معلم میں بے چینی ہوسکتی ہے۔ایک مجازی کمرہ جماعت اس وقت تک بہترین ہے جب تک اسکو تکنیکی مدد فراہم ہوتی ہے۔

(۳) ساخت کی کمی

مجازی کمرہ جماعت کی شکل بہت لچیلی ہوتی ہے اس سے مراد یہ ہے کہ طلبہ اور معلم کو ہر وقت تیار رہنا ہوتا ہے اس لئے یہ بے حد ضروری ہے کہ طلبہ اور معلم خد نظم وضبط میں رہیں جب تک طلبہ اور معلم خد متحرک نہیں ہونگے اور اکتساب کے لچیلے پن میں یقین نہیں کرینگے تب تک مجازی کمرہ جماعت کا تصور ممکن نہیں ہوسکتا ہے۔اس طرح کے کمرہ جماعت کے لئے طلبہ اور معلم کو چوبیس (۲۴) گھنٹے ہفتے اور پورے سال (24x7x365) اپنے آپکو اکتسابی کے لئے تیار رکھنا ہوتا ہے۔

(۴) ذاتی تجربات سے محروم

مجازی کمرہ جماعت کی ایک خامی ہے کہ یہ طلبہ کو ذاتی تجربات سے محروم رکھتی ہے۔خاص طور پر وہ مضامین جہاں پر طلبہ کو تجربہ کرنے کی ضرورت ہو وہاں پر غیر حقیقی دنیا میں اسے وہ موقع فراہم کئے جاتے ہیں۔جو کہ حقیقی دنیا کے تجربے سے بالکل الگ ہوتے ہیں۔اس میں طلبہ کو حواس خمسہ کے ذریعہ تجربہ نہیں دیا جاتا ہے۔ مثلاً ''سائنس کے تجربات جغرافیائی اور تاریخی تجربات میں حواس کی بہت اہمیت ہے اور مجازی کمرہ جماعت میں اس طرح کے مواقع نہیں ہوتے ہیں۔نفسی حرکی اعلاقہ کی آموزش کے مواقع میسر نہیں ہوتے۔ ایسے کمرہء جماعت میں سمعی وبصری حواس کا استعمال کثرت سے ہوتا ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

امجازی کمرہ جماعت کی تعریف اور صورت حال 200 الفاظ میں بیان کریں۔

5.4 اسمارٹ کمرہ جماعت

ٹکنالوجی کی ارتقائی نوعیت نے درس تدریس کے کمرہ جماعت کو بھی ارتقائی نوعیت کا بنا دیا ہے۔کمرہ جماعت درختوں کے سائے میں، پھوس کی جھوپڑی، کنکرٹ کے مکانات، کثیر منزل عمارات سے جدید ٹکنالوجی سے مزین کمرہ جماعت میں تبدیل ہو چکا ہے۔اب روایتی کمرہ جماعت کا تختِ سیاہ کی جگہ اسمارٹ بورڈ اور ایل سی ڈی پروجیکٹر نے لے لیا ہے۔کمرہء جماعت کی نوعیت تیزی سے بدل رہی ہے۔

5.4.1 اسمارٹ کمرہ جماعت کا تصور اور عناصر (Concept and elements of Smart Classroom)

آج کی کمرہ جماعت کی نوعیت بہت ہی پیچیدہ ہے۔پیچیدگی ہونے کی وجہ ایک بڑی آبادی تعلیم یافتہ ہونا چاہتی ہے اور اپنے آپکو انسانی وسائل میں تبدیل کرنا چاہتی ہے جس سے کہ وہ قوم وملک اور دنیا کے لئے فائدہ مند ہو۔ استاد جو تعلیمی عمل کا مرکز ہے اسکی یہ ذمہ داری ہے کہ جو طلبہ اسکول میں آرہے ہیں انکو معلومات اور علم سے روشناش کریں جس سے کہ وہ اس علم کو استعمال کر کے ایک نئے سماج کی تخلیق کریں۔کچھ سال پہلے تک استاد اس معلومات اور علم کو روایتی طریقوں سے کمرہ جماعت میں پیش کیا کرتے تھے اور آج کے اس جدید دور میں جہاں سائنس اور ٹکنالوجی نے بے حد ترقی کی ہے اوراس کا فائدہ تمام شعبوں میں ہوا ہے تعلیم کی دنیا میں بھی اس کا فائدہ دیکھنے کو ملا ہے۔آج کے کمرہ جماعت میں تکنیک کا استعمال مکمل طور پر کیا جارہا ہے یہاں تک کہ درس وتدریس میں بھی معلم اور طلبہ تکنیک کا پورا پورا استعمال کر رہے ہیں۔ایسا نہیں ہے کہ تکنیک کا کمرہ جماعت میں اس دور حاضر میں ہی استعمال کیا جارہا ہے بلکہ جب سے ریڈیو، ٹیلی ویزن کا ایجاد ہوا اس وقت بھی ریڈیو اور ٹیلی ویزن کو تدریس اور تربیت کے لئے استعمال کیا جاتا رہا ہے۔

بی ایف اسکینر نے بھی پروگرام لرنگ کا تشکیل پہلی مرتبہ ٹکنالوجی سے کیا تھا۔آج ہم اس دور میں ہیں جہاں ویب منحصر تکنیک کے ذریعہ درس و تدریس کی بات کررہے ہیں۔ان تمام طرح کے ٹکنالوجی کی مدد سے ایک مثبت نتیجہ طلبہ کے اکتسابی کی حصولیابی میں نظر آرہا ہے۔آج ہم ایک ایسے کمرہ جماعت کا تصور کر رہے ہیں جو تمام تکنیکوں سے لبریز ہو۔اور جس کی وجہ سے ایک ایسا اکتسابی ماحول قائم کرنے کی کوشش کی جارہی ہے جو طلبہ کی ضرورت ،دلچسپی اوران کی صلاحیت کو فروغ کرنے کا موقع فراہم کرے۔اس کے علاوہ درس وتدریس کے معیار کو بہتر بنانے، ماحول کو متحرک کرنے اور سب سے اہم اکتساب کو لطف اندوز بنائے۔اسمارٹ کمرہ جماعت اسی تصور کا ایک حصہ ہے۔اس کمرہ جماعت میں تمام طرح کے تکنیکی آلات کی مدد لیتے ہوئے تدریس کو تکنیک کے ذریعہ کمرہ جماعت میں مکمل کیا جاتا ہے۔

نارتھ ویسٹرن یونیورسٹی کے مطابق۔

اسمارٹ کمرہ جماعت ایک تکنیک سے لبریز کمرہ جماعت ہے جس میں تدریس اور اکتسابی کو تکنیک سے جوڑ کر طلبہ تک رسائی کی جاتی ہے۔اس میں کمپیوٹر مخصوص سافٹ ویر، آڈیو، ویڈیو، مشینیں، سمعی وبصری آلات وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔

اسمارٹ کمرہ جماعت ایک ایسا کمرہ جماعت ہے جو مختلف ذرائع ابلاغ کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے جس میں اکتسابی اور ہدایتی کو بہتر مفید طریقے سے پیش کیا جاتا ہے۔

اسمارٹ کمرہ جماعت کے اجزاء (Elements of Smarts Classroom)

(۱) ڈیسکٹاپ۔

(۲) لیپ ٹاپ۔

(۳) اسمارٹ موبائل فون۔

(۴) اسمارٹ انٹریکٹیو بورڈ۔

(۵) انٹرنیٹ۔(Internet)

(۶) مائیکروفون۔

(۷) اسپیکر۔

(۸) ویب کیمرہ، پروجیکٹر

(۹) ریکارڈر۔

(۱۰) اسمارٹ بینچ۔(کنٹرول پینل کے ساتھ)

اسمارٹ کمرہ جماعت

اسمارٹ کمرہ جماعت

5.4.2 اسمارٹ کمرہ جماعت کے فائدہ اور نقصان

اسمارٹ کمرہ جماعت کے مندرجہ ذیل فوائد اس طرح ہیں

(۱) آن لائن تعلیمی ذرائع کی رسائی

آج کا طلبہ سیکھنے اور علم حاصل کرنے کے لئے طلب گار رہتا ہے۔درسی کتب کے معدد (Printed) کے اپنے حدود ہوتے ہیں اور وہ نصاب کو بہت ہی مخصوص طریقے سے پیش کرتے ہیں۔اسمارٹ کمرہ جماعت طلبہ کو کمرہ جماعت میں بیٹھ کر یہ مواقع فراہم کرتا ہے کہ وہ آن لائن تعلیمی ذرائع کی رسائی آرام سے کر سکیں جس سے طلبہ کے اندر مواد سے جڑی فہم بہتر طریقے سے پیدا کیا جاسکتا ہے۔اس کے علاوہ یہ طلبہ کو مواقع دیتا ہے کہ وہ آن لائن تعلیمی ذرائع کے ساتھ تعامل کر سکے اور ممکن ہو سکے تو نئی تعلیمی وسائل اپنے لئے اور اپنے ساتھیوں کے لئے بھی تیار کر سکیں۔

(۲) اسمارٹ کمرہ جماعت میں ذرائع ابلاغ کے ذریعہ درس وتدریس

اسمارٹ کمرہ جماعت میں معلم جو درس وتدریس کرتا ہے اس کو ریکارڈ کیا جاسکتا ہے اور بعد میں طلبہ اسکو بار بار سن کر بہتر فہم حاصل کر سکتا ہے درس وتدریس کو ریکارڈ کرنے کے لئے معلم کئی طرح کے تکنیکوں اور اس کے ذرائع ابلاغ کا استعمال کرتا ہے۔مثال کے طور پر تصویریں، ویڈیو، آڈیو، پاور پوائنٹ وغیرہ۔یہ تمام طرح کے تعلیمی ذرائع طلبہ کو اسمارٹ کمرہ جماعت میں مہیا کرائے جاسکتے ہیں۔اور اس کے لئے طلبہ چاہیں تو (پین ڈرائیو) سی ڈی یا ای میل کا استعمال کر سکتے ہیں۔

(۳) اسمارٹ کمرہ جماعت غیر حاضر طلبہ کے لئے فائدہ مند

اسمارٹ کمرہ جماعت غیر حاضر طلبہ کے لئے ایک طرح کا تحفہ ہے کیونکہ معلم کے ذریعہ پڑھایا گیا مواد آڈیو یا ویڈیو کی شکل میں محفوظ ہوتا ہے جو طلباء غیر حاضر ہوتے ہیں وہ بعد میں محفوظ شدہ اسباق کو آڈیو ویڈیو کے ذریعہ مکمل کر سکتے ہیں۔

(۴) اسمارٹ کمرہ جماعت تصورات کو آسانی سے فہم کراتا ہے

اسمارٹ کمرہ جماعت معلم کو مشکل تصورات کو آسانی سے پیش کرنے میں مدد فراہم کرتی ہے معلم ایک مشکل تصورات کو مختلف ذرائع ابلاغ کی مدد سے اسمارٹ کمرہ جماعت میں طلبہ کے سامنے آسانی سے پیش کرتا ہے جس سے طلبہ کو مشکل تصورات کو فہم کرنے میں آسانی ہوتی ہے اس کے علاوہ اس

سے معلم کی تدریس اور موثر ہو جاتی ہے اور اس کا اثر طلبہ کے ذہن پر لمبے وقت تک برقرار رہتا ہے۔

(۵)اسمارٹ کمرہ جماعت کے ذریعہ اکتساب لطف اندوز تجربہ

اسمارٹ کمرہ جماعت میں اکتساب ایک دلچسپ ،معنی خیز اور لطف اندوز تجربہ کی شکل اختیار کرتا ہے کیونکہ طلبہ کو اکتسابی کے دوران تعلیم کے مختلف ذرائع کے ساتھ تعامل کرنے کی اجازت ہوتی ہے جس سے طلبہ کے اندر دلچسپی اور مواد میں عبور پیدا ہوتا ہے۔

(۶)اسمارٹ کمرہ جماعت ترسیل کا بہتر طریقہ

اسمارٹ کمرہ جماعت طلبہ اور معلم دونو کو باہر کی دنیا سے ترسیل کرنے کا مواقع فراہم کرتی ہے اسمارٹ کمرہ جماعت میں معلم اور طلبہ ماہرین کے دیئے ہوئے لکچر کو بھی سن سکتے ہیں اور ان کو منعقد کروایا جا سکتا ہے۔اس سے معلم اور طلبہ کو مضمون کے بارے میں زیادہ معلومات اور علم حاصل ہوتا ہے اور حال ہی میں ہوئی مضمون سے جڑی ترقی کے بارے میں جانکاری حاصل ہو سکتی ہے۔

اسمارٹ کمرہ جماعت کی محدودیت(Limitation of Smart Classroom)

۱۔ اخراجات

اسمارٹ کمرہ جماعت مین اخراجات زیادہ ہوتا ہے کیونکہ اس کے اندر تمام تکنیکی آلات کی ضرورت ہوتی ہے۔ جو بازار میں کافی قیمتی ہوتے ہیں۔سبھی اسکول اس کو خرید نہیں سکتے ہیں یہاں تک کہ جو اسکول اس کو خریدتا ہے انکے لئے اسکو برقرار رکھنا مشکل ہوتا ہے۔اس کی وجہ سے اسکول یا مدارس اسکولی فیس میں اضافہ کرتے ہیں۔جس سے کہ تمام تکنیکی آلاتوں کو قائم اور محفوظ رکھ سکیں۔

۲۔ تربیت یافتہ اساتذہ کی ضرورت

اسمارٹ کمرہ جماعت میں درس وتدریس تکنیکی آلات کے ذریعے مکمل کیا جاتا ہے۔اس لئے معلم کو تکنیک کی تربیت دینا بے حد ضروری ہے اس کے علاوہ معلم کو تکنیک کے ذریعے اپنے درس وتدریس کو کیسے موثر کریں اس بات کی بھی تربیت فراہم کی جانی چاہیے۔معلم کو تمام تکنیکی آلات کو خراب ہونے پر ان کو درست کرنے کی بھی تربیت فراہم کی جانی چاہئے۔کیونکہ تربیتی پروگراموں میں اخراجات بہت زیادہ ہوتا ہے اس لئے معلم کو تکنیک کی تربیت دینا ہر وقت ممکن نہیں ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ طلبہ کو کمرہ جماعت میں اسمارٹ تکنیک کے ذریعے درس وتدریس کرنے میں مشکلوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

۳۔اسمارٹ کمرہ جماعت کی محافظت

جیسے گھر میں تکنیکی آلاتوں کو درست رکھنا ضروری ہے اسی طرح اسمارٹ کمرہ جماعت میں استعمال ہونے والے تمام طرح کے تکنیکی آلاتوں کو محافظت رکھنا ضروری ہے۔جو کمرہ جماعت اسمارٹ کمرہ جماعت کی شکل میں استعمال ہوتے ہیں ان میں کسی بھی طریقے کی گردوغیرہ جمع نہیں ہونا چاہئے کیونکہ گرد کی وجہ سے تکنیکی آلاتوں میں خرابی ہونے کے امکان ہوتے ہیں۔اسمارٹ کمرہ جماعت کو ہمیشہ محفوظ رکھنے کے لئے یہ ضروری ہے کہ اس کمرہ کو موسماتی عمل میں رکھا جائے۔

۴۔تکنیکی خرابی

تمام طریقوں کے تکنیکی آلاتوں کا خراب ہونا لازمی ہے اگر آلات خراب ہو جائیں تو درست کرنے میں وقت اور اخراجات دونو ہی ذائع ہوتے ہیں اس کے علاوہ درس وتدریس کے کام پر بھی کافی اثر ہوتا ہے اس لئے یہ ضروری ہے کہ معلم ہر وقت دوسرے تدریسی طریقوں کو بھی استعمال کریں۔ چونکہ جو طلبہ اسمارٹ کمرہ جماعت میں اکتسابی کرتے ہیں وہ اگر دوسری تدریسی طریقے یا کمرہ جماعت میں پڑھنے پر مجبور ہو جائیں تو ان کے لئے یہ تجربہ ایک ناامید بھرا ہوتا ہے۔اس کے علاوہ معلم کے کام پر بھی اسکا اثر ہوتا ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

ا۔اسمارٹ کمرہ جماعت کی تعریف اورصورت حال 200 الفاظ میں بیان کریں۔

5.4 موبائل لرننگ (Mobile Learning)

5.4.1 موبائل لرننگ کا تصور اور عناصر

موبائل لرننگ سے مراد ایسی لرننگ یا سیکھنے سے ہے جس میں موبائل کی مدد لی جاتی ہے۔طلباء موبائل پر موجود مواد مضمون سے سیکھتے ہیں اور موبائل ایپ کے ذریعہ معلم یا ہدایت کار سے تبادلہ خیال یا بحث و مباحثہ کرتے ہیں۔ چونکہ آج کے دور میں موبائل ترسیل کا ایک ضروری آلہ بن گیا ہے اور یہ کافی سستہ بھی ہوگیا ہے جس کی وجہ سے موجودہ دور میں موبائل لرننگ کا چلن کافی تیز ہوگیا ہے۔موبائل لرننگ میں معلم /ہدایت کار اور طلباء ایک دوسرے سے موبائل کے ذریعہ رابطہ قائم کرتے ہیں۔

موبائل لرننگ

موبائل لرننگ

موبائل لرننگ کے اہم اجزاء (Main Components of Mobile Learning)

موبائل لرننگ کے اہم اجزاء مندرجہ ذیل ہیں۔

ا۔متعلم (Learner):

موبائل لرننگ میں متعلم تدریسی و اکتسابی عمل کا مرکز ہوتا ہے۔متعلم کی علمی ضروریات کو دھیان میں رکھ کر ہی موبائل لرننگ کی شکل و صورت طئے کی جاتی ہے۔

۲۔معلم (Teacher):

موبائل لرننگ میں معلم کا اہم کردار ہوتا ہے۔معلم ہی متعلم کی علمی ضروریات، دلچسپیوں اور صلاحیتوں کا پتہ لگا کر مواد مضمون کو طئے کرتا ہے اور موبائل کے ذریعہ متعلم تک پہنچاتا ہے۔

۳۔مواد مضمون (Content):

موبائل لرننگ میں مواد مضمون کی بہت اہمیت ہوتی ہے کیونکہ موبائل لرننگ میں معلم اور طلباء ایک دوسرے سے طبعی دوری پر ہوتے ہیں اسلئے مواد مضمون ایسا ہونا چاہیے جو دلچسپ ہو، متعلم کی علمی ضروریات کو پورا کرسکے، سمجھنے میں آسان ہو اور سلسلے وار ہو۔

۴۔اندازقدر(Assessment):

طلباء کے علمی کاموں اورانکی علمی سرگرمیوں کی جانچ موبائل اکتساب کاایک بہت ہی نازک اورنہایت اہم جز ہے۔

5.2.2 موبائل لرننگ کے فائدہ اور نقصان

موبائل لرننگ کےاہم فوائدحسب ذیل ہیں۔

۱۔موبائل لرننگ قابل رسائی ہوتاہےاوراسکے ذریعہ دن یارات کبھی بھی کہی بھی رہ کرکسی بھی وقت سیکھاجاسکتاہے۔

۲۔ موبائل لرننگ جغرافیاتی رکاوٹوں کودورکرتاہےاوراس کے ذریعہ ان دوردراز کےطلباءکوبھی فائدہ پہچایاجاسکتاہے جہاں تعلیمی اداروں کی کمی ہے۔

۳۔اسکےذریعہ مختلف اکتسابی اندازوالےطلباءباآسانی سیکھ سکتے ہیں۔

۴۔یہ کافی کفایتی اوردلچسپ ہوتاہے۔

۵۔آج کےڈیجیٹل زمانے کےطلباءکے لئے یہ قابل قبول ہوتاہے۔

۶۔یہ مرکب اورذاتی ہوتاہے۔

موبائل لرننگ کےنقصانات (Disadvantages of Mobile Learning):

موبائل لرننگ کے کچھ نقصانات مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔خراب موبائل نیٹ ورک کی وجہ سے سیکھنے میں دقت پیش آسکتی ہے۔

۲۔موبائل کی چھوٹی اسکرین کی وجہ سےموادکومضمون کوسمجھنے میں پریشانی پیداہوتی ہے۔

۳۔موبائل کی میموری محدودہوتی ہےاس کی وجہ سےمعلومات اورمعطیات کومحفوظ کرنے میں دقت پیش آسکتی ہے۔

۴۔موبائل کورسیزکوتیارکرنے والوں کی کمی ہوتی ہے۔

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

۱۔موبائل لرننگ کی تعریف اورتعلیم میں اس کااستعمال 200 الفاظ میں بیان کریں۔

5.6 کلاوَڈکمپیوٹنگ (Cloud Computing)

کلاوَڈ انٹرنیٹ کی ہی ایک شکل ہوتاہے۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ سےمراد انٹرنیٹ کی ایسی خدمت سے ہےجس میں مختلف سرورس کاایک نیٹ ورک ہوتاہےاور ہماراڈاٹااس نیٹ ورک میں ہی جمع ہوتاہے۔جب کبھی ہم جی۔میل،یاہومیل،فیس بک،ڈراپ باکس،گوگل ڈاکس وغیرہ کااستعمال کرتے ہیں توبراہ راست طورپرہم انکےکلاوَڈس میں اپناڈاٹامحفوظ کرتے ہیں اورضرورت پڑنے پراسکااستعمال نیٹ ورک سے جڑی ہوی تمام ڈوائس (Dvices) کے ساتھ شئیر کرتے ہیں۔کلاوَڈ کے مختلف چارقسم کے ماڈل ہوتے ہیں جوکہ کلاوَڈکمپیوٹنگ کاماحول قائم

کرتے ہیں جوکہ قدو قامت، مالکانہ حق اور رسائی پر مبنی ہوتے ہیں۔ یہ ہی ہمیں کلاؤڈ کا مقصد فراہم کرواتے ہیں۔ دنیاں میں تمام تنظیمیں اسکی ظرف اسلئے مائل ہورہی ہیں کیونکہ اس سے خرچ بہت کم آتا ہے، یہ چار ماڈل میں سے ہر تنظیم کے لئے کوئی نہ کوئی نمونہ یا طریقہ ظرور کا آمد ہوگا۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کا تعارف: آخر کلاؤڈ کمپیوٹنگ ہے کیا؟ کلاؤڈ کمپیوٹنگ ایک انٹرنیٹ کی خدمت ہے جوکہ چار اقسام میں موجود رہتی ہے عام طور پر اسکا استعمال نجی طور پر، عوامی طور پر کمیونٹی طور پر اور اشتراک کی طور پر ہوتا ہے اسکی کچھ خدمات مفت فراہم کی جاتی ہیں مگر کچھ کو ہمیں خریدنا پڑتا ہے۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ میں ہم ایک گرہپ تیار کرتے ہیں اور اپسی اشتراک سے کام کرنے کی سہولت حاصل کرتے ہیں اس گرہپ کی نوعیت کسی نہ کسی دلچپسی یا مواقع پر مبنی ہوتی ہے۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ میں ہم اپنی جانکاریاں، مختلف فیلع جڑے ہوے لوگوں یا گروپ میں ایک ساتھ تقسیم کرسکتے ہیں یا پھر آن لائن یا آف لائن اسکا ذخیرہ بھی قائم کرسکتے ہیں یا پھر وقت ضرورت اسکو ایک ساتھ شائع یا تقسیم بھی کرسکتے ہین۔ مثال کے طور پر گوگل ایک عام کلاؤڈ کمپیوٹنگ کی علامت ہے۔

کلاؤڈس کے اقسام (Types of Clouds): کلاؤڈس کے چار اقسام حسب ذیل ہیں:

۱۔ پبلک کلاؤڈ: اسمیں وہ نیٹ ورک استعمال ہوتا ہے جوکہ عام پبلک کے استعمال میں کسی طرح کی رکاوٹ نہیں پہنچاتا اور یہ ہی ماڈل ہے جو کلاؤڈ کا اصل چہرہ محسوس کرواتا ہے اسمیں ہم تجارت کرسکتے ہیں، یہ بہت سستا اور استعمال میں آسان ہوتا ہے عام طور پر اسکا استعمال مفت ہوتا ہے۔

۲۔ نجی کلاؤڈ: (Private Cloude) یہ ایک اندرونی نیٹ ورک کی اہمیت رکھتا ہے اور ایک محفوظ ماحول فراہم کرتا ہے۔ اسکا استعمال صرف رجسٹرڈ ڈیوسرس (Registered/ Authorised) ادارے یا لوگ ہی کرسکتے ہیں۔

۳۔ ہائی برڈ کلاؤڈ: یہ دو یا دو سے زیادہ کلاؤڈ سے مل کر قائم ہوتی ہے مگر اسکی نوعیت ایک سی ہی ہوتی ہے۔ یہ اتنی آسان نہیں جتنی کی دوسری کلاؤڈ خدمات آسان ہیں جیسے پبلک کلاؤڈ، نجی کلاؤڈ، اور معاشرتی یا کمیونٹی کلاؤڈ ا مختلف بڑے ادارے جن کے پاس زیادہ امعطیات یا ڈاٹا رہتے ہیں وہ اس خدمت کو استعمال کرتے ہیں۔

۴۔ کمیونٹی کلاؤڈ: اس طرح کی کلاؤڈ خدمت میں مختلف قسم کے ادارے آپس میں اشتراک قائم کرسکتے ہیں اور اسکا استعمال کرتے ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے فائدے:

۱۔ کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے استعمال سے آپ اپنا ایک تجارتی ادارہ قائم کرسکتے ہیں صرف آپکو ایک عام کمپیوٹر ہی خریدنا ہوگا۔

۲۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے آپ اپنی جانکاری محفوظ رکھ سکتے ہیں اور وقت بروقت اسمیں اضافہ اور اسکا استعمال بھی کر سکتے ہیں۔

۳۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ کے استعمال میں آپ کوئی زیادہ محنت نہیں کرنی پڑتی اور کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے آپ سافٹ وئیر بھی حاصل کر سکتے ہیں۔

۴۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے آپ اپنے کام کو محفوظ طریقہ سے انجام دے سکتے ہیں۔

۵۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے آپ صرف ایک ہی کمپیوٹر پر منحصر ہو کر نہیں رہنا ہے آپ اپنی سہولت کے اعتبار سے اپنے آفس کو کہیں سے بھی کسی بھی کمپیوٹر سے چلا سکتے ہیں۔

۶۔ کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے آپ نئے گروپ بنا سکتے ہیں، نئے دوست اور نئے راستے تلاش سکتے ہیں۔

۷۔یہ استعمال کرنے میں بہت آسان ہے۔

۸۔ اسمیں انٹرنیٹ کے استعمال میں آنے والی تمام ڈوائسز کو جوڑا جاسکتا ہے اور استعمال کیا جاسکتسا ہے۔

کلاوَڈ کمپیوٹنگ سے نقسانات:

۱۔اسمیں ہر وقت اچھی رفتار کا انٹرنیٹ کا نیٹ ورک چاہئے اس کے بغیر آپ کچھ نہیں کر سکتے۔

۲۔ کبھی کبھی ہمارا پروگرام یا پروفائل کو ہیک کر لیا جا سکتا ہے۔

۳۔انٹرنیٹ پر ہماری چیزیں ہمیشہ محفوظ نہیں رہ سکتیں۔

۴۔یہاں پر تمام سہولیات موجود نہیں رہتی ہیں۔

۵۔یہاں پر مختلف قسم کے ادارے مکتلف قسم کے سافٹ وئیر استعمال کرتے ہیں، اسلئے بھی کبھی دشواری ہوتی ہے۔

کلاوَڈ کمپیوٹنگ کی کچھ مثالیں۔

۱۔امیزن

۲۔فلپ کارٹ

۳۔پے ٹی ایم

۴۔اسنیپ ڈیل۔

۵۔گوگل کروم

اپنی پیش رفت کی جانچ کریں Check your Progress

۱۔کلاوَڈ کمپیوٹنگ اور تعلیم میں اس کا استعمال 200 الفاظ میں بیان کریں۔

5.7 فرہنگ Glossary

Computer (کمپیوٹر): آج کل کے جدید دور میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی سب سے بہترین دین کمپیوٹر کی انوکھی مشین ہی ہے۔

Virtual Classroom (ورچوئل کلاس روم): مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت

Smart Classroom (اسمارٹ کلاس روم): اسمارٹ کمرہ جماعت میں معلم جو درس وتدریس کرتا ہے اس کو ریکارڈ کیا جا سکتا ہے اور بعد میں طلبہ اسکو بار بار مشق کر بہتر فہم حاصل کر سکتا ہے درس وتدریس کو ریکارڈ کرنے کے لئے معلم کئی طرح کے تکنیکوں اور اس کے ذرائع ابلاغ کا استعمال کرتا ہے

Mobile Learning (موبائل لرننگ): موبائل لرننگ سے مراد ایسی لرننگ یا سیکھنے سے ہے جس میں موبائل کی مدد لی جاتی ہے۔طلباء موبائل پر موجود مواد مضمون سے سیکھتے ہیں اور موبائل ایپ کے ذریعہ معلم یا ہدایت کار سے تبادلہ خیال یا بحث ومباحثہ کرتے ہیں۔ چونکہ آج کے دور میں موبائل ترسیل کا ایک ضروری آلہ بن گیا ہے

Cloud computing(کلاؤڈ کمپیوٹنگ): کلاؤڈ کمپیوٹنگ سے مراد انٹرنیٹ کی ایسی خدمت سے ہے جس میں مختلف سرورس کا ایک نیٹ ورک ہوتا ہے اور ہمارا ڈاٹا اس نیٹ ورک میں ہی جمع ہوتا ہے۔

5.8 یاد رکھنے کے نکات

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کا تصور (Concept of Virtual Classroom): مصنوعی کمرہ جماعت کا تصور تقریباً ۱۹۶۰ء کے آس پاس ہوا یعنی پانچ دسک پہلے یو ایس اے کی یونیورسٹی آف ایلی نوئس (University of Illinois) میں ایک سائنس دان نے پہلی بار کمپیوٹر کو کمرہ جماعت کے ساتھ جوڑا اس وجہ سے جو درس وتدریس کا کام پہلے وہ کمرہ جماعت میں کرتے تھے وہ اسکو لکچر یا ویڈیو کی شکل میں طلبہ کو کمپیوٹر کے استعمال پر زور دیا جاتا ہے۔

اسمارٹ کمرہ جماعت: اسمارٹ کمرہ جماعت میں معلم جو درس وتدریس کرتا ہے اس کو ریکارڈ کیا جا سکتا ہے اور بعد میں طلبہ اسکو بار بارسن کر بہتر فہم حاصل کر سکتا ہے درس وتدریس کو ریکارڈ کرنے کے لئے معلم کئی طرح کے تکنیکوں اور اس کے ذرائع ابلاغ کا استعمال کرتا ہے۔مثال کے طور پر تصویریں، ویڈیو، آڈیو، پاور پوائنٹ وغیرہ۔ یہ تمام طرح کے تعلیمی ذرائع طلبہ کو اسمارٹ کمرہ جماعت میں مہیا کرائے جا سکتے ہیں۔اور اس کے لئے طلبہ چاہیں تو (پین ڈرائیو) سی ڈی یا ای میل کا استعمال کر سکتے ہیں۔

موبائل لرننگ سے مراد ایسی لرننگ یا سیکھنے سے ہے جس میں موبائل کی مدد لی جاتی ہے۔طلباء موبائل پر موجود مواد مضمون سے سیکھتے ہیں اور موبائل ایپ کے ذریعہ معلم یا ہدایت کار سے تبادلہ خیال یا بحث ومباحثہ کرتے ہیں۔ چونکہ آج کے دور میں موبائل ترسیل کا ایک ضروری آلہ بن گیا ہے اور یہ کافی سستا بھی ہو گیا ہے جس کی وجہ سے موجودہ دور میں موبائل لرننگ کا چلن کافی تیز ہو گیا ہے۔موبائل لرننگ میں معلم ہدایت کار اور طلباء ایک دوسرے سے موبائل کے ذریعہ رابطہ قائم کرتے ہیں۔

کلاؤڈ کمپیوٹنگ (Cloud Computing): کلاؤڈ انٹرنیٹ کی ہی ایک شکل ہوتا ہے۔کلاؤڈ کمپیوٹنگ سے مراد انٹرنیٹ کی ایسی خدمت سے ہے جس میں مختلف سرورس کا ایک نیٹ ورک ہوتا ہے اور ہمارا ڈاٹا اس نیٹ ورک میں ہی جمع ہوتا ہے۔ جب کبھی ہم جی۔میل، یاہو میل، فیس بک، ڈراپ باکس، گوگل ڈاکس وغیرہ کا استعمال کرتے ہیں تو براہ راست طور پر ہم انکے کلاؤڈس میں اپنا داٹا محفوظ کرتے ہیں اور ضرورت پڑنے پر اسکا استعمال نیٹ ورک سے جڑی ہوی تمام ڈوائس (Dvices) کے ساتھ شیئر کرتے ہیں۔

5.9 نمونہ سوالات

ا۔مجازی کمرہ جماعت کے تصور کو واضح کیجئے اور اسکے اہم عناصر کو بتایئے۔

۲۔تعلیم کے میدان میں مجازی کمرہ جماعت سے ملنے والے فوائد اور نقصانات پر تفصیلی نوٹ لکھیئے۔

۳۔اسمارٹ کمرہ جماعت سے کیا مراد ہے؟ اسکی خصوصیات اور خامیاں بیان کیجئے۔

۴۔موبائل اکتساب کے تصور کو واضح کرتے ہوئے اسکے اجزاء کو بیان کیجئے اور اسکے خصوصیات اور خامیاں بتائیے۔

۵۔کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے تصور پر روشنی ڈالئے اور ایک تعلیمی ادارے کو کلاؤڈ کمپیوٹنگ سے کیا فائدہ حاصل ہوسکتا ہے؟ سمجھائیے۔

مختصر جوابی سوالات

(۱) موبائل اکتساب کے تصوارات بیان کیجئے۔

(۲) کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے اکتساب کے تصورات بیان کیجئے۔

(۳) اسمارٹ کمرہ جماعت کے تصورات کو بیان کیجئے۔

(۴) مجازی کمرہ جماعت کے تصوارات کو بیان کیجئے۔

(۵) ہمہ وقت اور غیر ہمہ وقت کمرہ جماعت میں موازنہ کیجئے۔

(۶) روایتی اور مجازی کمرہ جماعت میں موازنہ کیجئے۔

(۷) اسمارٹ اور مجازی کمرہ جماعت میں موازنہ کیجئے۔

(۸) کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے تصورات کو تفصیل سے بیان کیجئے۔

(۹) موبائل کے ذریعے اکتساب کے عمل میں کیسے تبدیلی ہوسکتی ہے۔

(۱۰) آج کے دور میں اسمارٹ کمرہ جماعت اسکول کی ضرورت ہے واضح کیجئے۔

معروضی سوالات

خالی جگہ کو پُر کریں۔

(۱)۔۔۔۔۔۔کمرہ جماعت میں طلباء معلم کے روبرو ہوتے ہیں۔

(۲)۔۔۔۔۔۔کمرہ جماعت میں طلباء معلم کے روبرو نہیں ہوتے ہیں۔

(۳)ای۔میل کمرہ جماعت۔۔۔۔۔۔تعامل کرنے کا ایک آلہ ہے۔

(۴)۔۔۔۔۔غیر ہمہ وقت کمرہ جماعت میں طلباء سے تعامل کرنے کا ایک آلہ ہے۔

(۵)اسمارٹ کمرہ جماعت میں۔۔۔۔۔۔تختہ سیاہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔

(۶)کلاؤڈ کمپیوٹنگ کے ذریعہ۔۔۔۔۔۔کی منتقلی ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں کی جاتی ہے۔

(۷)اسمارٹ کمرہ جماعت ایک۔۔۔۔۔۔۔مختصر کمرہ جماعت ہے۔

5.10 شفارش کردہ کتابیں

1. Kaye, A. (1992). Learning together apart. In Collaborative learning through computer conferencing (pp. 1-24). Springer, Berlin, Heidelberg.

2. Horton, W. K. (2000). Designing web-based training: How to teach anyone anything

anywhere anytime (Vol. 1). New York, NY: Wiley.

3. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. Decision support systems, 51(1), 176-189.

4. Alexander, B. (2004). Going nomadic: Mobile learning in higher education. Educause review, 39(5), 28-34.