E-Content

Instructional Media Centre
Maulana Azad National Urdu University
Gachibowli, Hyderabad - 32
T.S. India

Subject / Course - B.Ed

Paper : Unit-2 ICT based Teaching and Learning

Module Name/Title : Information & Communication Technology in Education

DEVELOPMENT TEAM	
CONTENT	DDE SLM
PRESENTATION	Interviewee: Dr. Md. Mushahid Interviewer: Prof. Ahrar Hussain
PRODUCER	Md. Ghouse

Instructional Media Centre
Maulana Azad National Urdu University
Gachibowli, Hyderabad - 32
T.S. India
//imcmanuu

اکائی۔ 2 : آئی۔سی۔ٹی کا تصور،ضرورت اوراہمیت
Concept, Need and Importance of ICT

ساخت

2.1 تمہید
2.2 مقاصد
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 منتقلی
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 تعین قدر میں
2.5.4 تحقیق میں
2..5.5 نظم ونسق میں
2.6 اسکولوں میں آئی۔سی۔ٹی کا اطلاق،حدود اور مسائل
2.7 یادرکھنے کے نکات
2.8 فرہنگ
2.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں
2.10 سفارش کردہ کتابیں

2.1 تمہید

انفارمیشن کے انتظام میں اور ٹکنالوجی میں جس رفتار سے ترقی ہوئی اس رفتار سے یہ تعلیم کی سرگرمیوں میں استعمال بھی ہونے لگے ہیں۔انفارمیشن کا

نظام اور ترسیل کا ٹکنالوجی ایک مضمون کے طور پر منظر عام پر آئی ہے۔ کسی بھی ٹکنالوجی کے مثبت پہلو اور منفی پہلو ہوتے ہیں۔ تعلیم میں ٹکنالوجی کے استعمال میں دونوں پہلوؤں کا لحاظ رکھنا انتہائی ضروری ہے۔ اس اکائی میں آپ آئی۔سی۔ٹی کے دونوں پہلوؤں کے بارے میں تفصیل سے واقف ہوں گے۔

2.2 مقاصد

اس اکائی کے مطالعہ کرنے کے بعد آپ :

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

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

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

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

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

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

2.3 آئی سی ٹی اور کمپیوٹر ٹکنالوجی کی تفہیم

2.3.1 آئی سی ٹی کا تصور

آئی۔سی۔ٹی سے مراد انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی (Information and Communication Technology) وہ تمام ٹکنالوجی جن کا استعمال معلومات کو جمع کر ترسیل کرنے اور تجزیہ کرنے میں کیا جاتا ہے، مجموعی طور پر آئی۔سی۔ٹی کہلاتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں آئی۔سی۔ٹی پیغامات کو ڈیجیٹل شکل میں الکٹرانکس کی مدد سے جمع، نکالنا، تحریف کرنا اور منتقل یا وصول کرنے کو کہتے ہیں۔ آئی۔سی۔ٹی۔ کے دو اہم اجزاء ہیں انفارمیشن ٹیکنالوجی اور کمیونیکیشن ٹکنکالوجی۔ ان دونوں کے انضمام سے آئی۔سی۔ٹی کی تشکیل عمل میں آئی ہے۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی ایجاد کے بعد آئی سی ٹی میں کافی تبدیلیاں رونما ہوئی ہیں۔

2.3.2 کمپیوٹر ٹکنالوجی کا تصور :

سائنسی تحقیق کے نتیجے میں کمپیوٹر کی ایجاد نے 21 ویں صدی میں انسانی زندگی کے ہر شعبہ کو انتہائی متاثر کیا ہے۔ یوں تو لفظی طور پر کمپیوٹر کا معنی حساب کرنے والا ہے۔ لیکن الکٹرانکس میں تحقیق اور خصوصاً سلیکان اور جرمینیم کی نیم دھاتوں کی خوبیوں کی بنا پر ایک ایسے الکٹرانک مشین کی ایجاد میں معاون ثابت ہوا جس نے انسانوں کی سرگرمیوں کی رفتار اور وسعت میں واضح ترین اضافہ کر دیا۔ کمپیوٹر ایک ایسا الکٹرانک مشین ہے جو تمام معلومات وڈاٹا 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 انجام دئے جارہے ہیں۔ اس کے دو مخصوص عناصر ہیں۔ ایک سافٹ ویئر اور دوسرا ہارڈ ویئر۔ آپ ان کی تفصیلات کا اکائی۔3 میں مطالعہ کریں گے۔

کمپیوٹر کی خصوصیات۔

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

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

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

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

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

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

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

2.3.1 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 آؤٹ پٹ آلات تک بھیج دیتا ہے۔ یہ آؤٹ پٹ انسانوں کے رسائی میں ہوتا ہے جسے وہ مشاہدہ کر سکتا ہے۔

2.3.2 آئی۔سی۔ٹی کا تصور

آئی۔سی۔ٹی سے مراد انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹکنالوجی یعنی (Information and Communication Technology)۔ وہ تمام ٹکنالوجی جن کا استعمال معلومات کو جمع کرنے ، ترسیل 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 کمیونیکیشن ٹکنالوجی۔ ان دونوں کے انضمام سے آئی۔سی۔ٹی تشکیل و ترکیب ہوئی۔ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی ایجاد کے بعد آئی۔سی۔ٹی میں کافی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔

ICT کے عوامل۔ آج کے موجودہ دور میں آئی۔سی۔ٹی کا دائرہ انتہائی وسیع ہو چکا ہے۔ اس کے عوامل اور ہنر میں دن بہ دن اضافہ بڑھتا ہی جا رہا ہے۔ مثلاً : سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر، ڈیجٹ کمپیوٹیشن، انٹرنیٹ کی رسائی اور کلاؤڈ کمپیوٹنگ آئی۔سی۔ٹی بغیر انٹرنیٹ اور مع انٹرنیٹ ہو سکتے ہیں۔ وائرلیس ٹکنالوجی کے ذریعہ بھی ICT استعمال کر سکتے ہیں۔ لینڈ لائن ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن مصنوعی ذہانت وغیرہ آئی۔سی۔ٹی ٹول ہیں جسکے ذریعے ترسیل کا کام کیا جا سکتا ہے۔

ICT کے سافٹ ویئر 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 ہو رہے 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 معلومات کی جانچ کریں

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

2.3.3 ترسیل کے مختلف اقسام

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

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

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

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

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

2.3.4 آئی۔سی۔ٹی کی 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 کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر آلات
ویڈیو	Video	Podecast
		Spread sheet, mad processor database
ٹیکسٹ	Text	management power point digital camera,
تصاویر	Pictures	ipage
انیمیشن	Animation	سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر

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

ICT Online
ICT Offline
ICT in Synchronons
ICT in Asynchronus

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

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

موجودہ سماج آئی سی ٹی کے انقلابی دور سے گزر رہا ہے جس میں فرد کو نہ صرف اپنے گھر، محلّہ، دیہات، شہر بلکہ اس سے بڑھ کر پورے کرہ ارض سے ربط پیدا ہو رہا ہے۔اس دور میں معلومات 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 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 لگا تار 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 غیر ضروری اطلاعات میں فرق کریں۔صنعت، پیشہ ورانہ اور تجارتی ترقی کے اس دور میں فرد سے یہ توقع ہے کہ وہ مزید ہنرمندی سے آئی سی ٹی کا استعمال کرے۔ایک ٹیچر کلاس کی تدریس، طلبا کے تعین قدر میں آئی سی ٹی کا استعمال کرسکتا ہے۔ایک کاروباری شخص اپنے فہرست، ضروریات کی لسٹ، لین دین، دوسروں سے خطوط وغیرہ میں آئی سی ٹی کا استعمال کرتا ہے۔اب قلم و کاغذ کا استعمال کر کے 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 جا رہا ہے۔ذرائع ابلاغ ہماری زندگی کا ایسا نظام بن چکا ہے کہ سماج کی ہر چھوٹی و بڑی معلومات ٹکنالوجی کی مدد سے ہی حاصل ہو رہی ہے۔یہی وجہ ہے کہ سماج میں آپ کا رول کسی بھی طرح کا ہو یعنی آپ چاہے والدین کا کردار نبھا رہے ہوں یا تجارت 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 زیر اثر آپ کی روزمرہ کے فیصلہ ہوں گے۔ٹکنالوجی سے خطرات بھی لاحق ہیں جس کی وجہ سے فرد اپنے آپ تک محدود ہو جاتا ہے۔آئی سی ٹی سے تمام معلومات حاصل نہیں ہوتیں، معلومات کی وجہ سے وہ اہم نکات تک نہیں پہنچ پاتا اور اوپری سطح کی معلومات ہی حاصل کرتا ہے، سماجی رشتوں میں پائیدگی نہیں دیکھنے 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 گاہک 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 و ملت، ذات برادری جنس کے فرق کے بجائے معلومات کی رسائی سماج کے ہر

فرد تک حاصل ہوتی ہے یعنی تعلیم میں یکساں مواقع فراہم کرنے کا دستور کا وعدہ پورا ہونا ممکن ہے۔ اس نظام میں اس طرح کے مواقع بھی موجود ہیں جس سے افراد اپنی عمر سے، اپنے پسِ منظر کے مطابق مواد کو حاصل کر کے معلومات کا حصول کرے۔

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

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

انل بورڈیا کمیٹی رپورٹ 2017 (www.ssa.nic.in) کے مطابق ICT اور Computer Aided Learning ڈراپ آؤٹ اور دہرانے کے Repeatation ریٹ میں کمی، حصولیابی کی سطح میں اضافہ اور اکتساب کو خوش اسلوبی کے ساتھ سیکھنے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے اور اس طرح اس کمیٹی نے پرائمری سطح پر ICT کے استعمال کو مزید تقویت دینے کی سفارش کی ہے۔ سیکنڈری تعلیم پر فوکس کرنے والے پروگرام راشٹریہ مادھیامک شکشا ابھیان (RMSA) نے بھی معیار میں ICT امدادی تعلیم پر توجہ مرکوز کی ہے۔ (mhrd.gov.in)۔ اس طرح ICT@School پروگرام کو RMSA پروگرام میں تعلیم کے بدلتے تناظر کی معلومات، ماہرین تعلیم، ماسٹر ٹریز کے لئے خصوصی مضامین کے وسائل RMSA NCERT پروجیکٹ سیل پر دئے گئے ہیں جو ماہر مضمون، اساتذہ کو یکساں طور پر فائدہ مند ہیں جو پرنٹ اور نان پرنٹ کی شکل میں موجود ہیں۔ National Reporting of OER (NROER) پروگرام کے تحت CIET نے یہ کارنامہ انجام دیا ہے کہ اساتذہ کو بدلتے دور میں ICT کے استعمال سے آگاہ کیا جائے اور ساتھ ہی ساتھ ان میں ماہرین کو ترتیب دینے کی بھی سعی کی گئی ہے، (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 کو معیاری بنائے جائے۔ خصوصی طور پر مزید کلاسوں کی تعمیر، لیباریٹری اور اس کے آلات فرنیچر لڑکے لڑکیوں کے لئے الگ الگ ٹوائلٹس اور پینے کے پانی کی سہولت بھی دی گئی ہیں۔

جب ہائر ایجوکیشن کا مطالعہ کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ مختلف ریاستوں میں مختلف معیار ہیں جن میں یکسانیت، نگرانی، امتحانی نظام، اکیڈیمک نظام میں سدھار کی ضرورت ہے۔ ہائر ایجوکیشن میں فیکلٹی کا انتخاب اور موجودہ معیاری اساتذہ کی تیاری میں بہتری، تحقیق اور نئے Innovations کی تیاری کرنے کی ضرورت ہے۔ اس سطح کی تعلیم میں علاقائی غیر توازن کو کم کرنے، SC/ST اور سماجی و تعلیمی طور پر پچھڑے طبقات کی ترقی کے لئے کی اسکیمات کو راشٹریہ اچتر شکشا ابھیان (RUSA) کے تحت تیار کیا گیا ہے۔ ان اسکیمات کے نفاذ کے ہر مرحلہ میں ICT کا اہم رول دیکھا جا سکتا ہے۔ میدانی سطح سے

حاصل کردہ ڈیٹا منصوبہ بندی میں مدگار ثابت ہوتے ہیں جبکہ اس ڈاٹا کو جب اپ ڈیٹ کیا جائے تو وہ نگرانی میں مددگار ہو 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 کوضروری قرار دیا جائے۔ N K N (نیشنل نالج نیٹ ورک) ICT کے تحت ہائی اسپیڈ انٹرنیٹ فراہم کیا جاچکا ہے۔ (rusa.nic.in) سکنڈری سطح کے بعد آنے والے رسا کشی یا مسابقتی دور میں دوڑ سے پیشہ ورانہ کورسس میں داخلہ، اعلیٰ تعلیم میں Choice Based Credit System (CBCS) کا استعمال Globalisation کے دور میں مختلف پس منظر سے آنے والے طلبا اور انکی ضروریات اپنے کلچر کی بقاء کے مسائل بھی ایسے مسئلے پیدا کرتے ہیں جن کے حل کے لئے کسی حد تک ICT کا سہارا لیا جا سکتا ہے۔ جہاں تک رسمی تعلیم کا تعلق ہے حکومت اس کے ذریعے دیہاتی، جھونپڑ پٹی، نیم دیہاتی علاقوں تک پہنچنے کی کوشش کرتی رہتی ہے۔خصوصی تعلیم کے ذریعے جسمانی، ذہنی، بصری و سمعی طور پر کمزور طلبا کی ضروریات کو مدنظر رکھا جاتا ہے۔

آئی۔سی۔ٹی کا نفع اور نقصان۔ جس طرح سائنسی ایجادات کے مختلف فوائد ہیں وہیں اس کے نقصانات بھی ہیں۔اسی طرح آئی۔سی۔ٹی کے استعمال میں نفع اور نقصان دونوں شامل ہیں۔آئی۔سی۔ٹی کا استعمال تعلیم کے عمل میں کافی موثر ثابت ہور ہا ہے۔اس کی مدد سے ترسیل تیز رفتار سے اور دور افتادہ 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 اور دورس مثلاوں کو پیش کرنا آسان ہو گیا ہے۔ آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کو مدارس مرکوز سے آزاد کر آموز گار 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 اوران کے تجربوں کا مشاہدہ کیا جا سکتا ہے۔آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے والدین کو بھی کافی سہولیات ہوگئی ہیں۔بچوں کا فیس جمع کرنا اس کے پیش رفت کا ریکارڈ گھر بیٹھے ہی e-portfolio کی مدد سے دیکھ لینا والدین کو اسکول کے معاملوں میں شامل کرنا بھی آسان ہو گیا۔مجموعی طور پر آئی۔سی۔ٹی نے تعلیم کی کوالیٹی میں اضافہ کیا ہے۔

اپنی معلومات کی جانچ

نوٹ: اپنا جواب نیچے دی گئی خالی جگہ میں لکھیے۔

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

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 منازل، ہر سطح پر کمپیوٹر نے اپنا اثر

ورسوخ 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، نکالا 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

آج تعلیم کے شعبے میں مختلف طریقے کے تعلیمی ٹکنالوجی کا استعمال ہورہا ہے۔جیسے ریڈیو، ٹیلی ویزن، ٹیپ ریکارڈ، کمپیوٹر، انٹرنیٹ وغیرہ ان تمام چیزوں کے ذریعہ سے نہ صرف تعلیم کو فروغ ملا ہے بلکہ بآسانی تعلیم فرد تک رسائی کی جارہی ہے اور تعلیم کو بہتر بنانے اور اکتسابی عمل کو موثر بنانے میں مدد حاصل ہو رہی ہے۔اس تکنیک کی وجہ سے آج کا درجہ جماعت ماضی کے درجہ جماعت سے آہستہ آہستہ تبدیل ہورہا ہے آج کا درجہ جماعت کمپیوٹر اور تمام تکنیکی وسائل پر مشتمل ہے۔اس کی وجہ سے نئے طریقے کے درجہ جماعت کا انتخاب کیا جانے لگا ہے۔مثال کے طور پر ''اسمارٹ(Smart) اور مجازی کمرہ جماعت'' اس طرح کے کمرہ جماعت کی وجہ سے اکتساب میں بھی بڑی تبدیلی دیکھنے کو مل رہی ہے اب طلبہ با آسانی مختلف تکنیکوں کے ذریعہ اکتسابی مرحلے کو مکمل کررہے ہیں۔ ڈریل ومشق، سیمولیشن کلاس، موبائل لرننگ، وغیرہ کے ذریعہ درس وتدریس کو موثر بنایا جاتا ہے۔مزید تفصیل کے لئے آپ اکائی۔4 میں مطالعہ کریں گے۔

2.5.2 اشاعت میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

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

2.5.3 تعین قدر میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

ICT کے ذریعہ احتساب کے عمل کو مزید موثر بنایا جاسکتا 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 کو فراہم 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 جا سکتا ہے۔CCTV کا استعمال دورانِ مارکنگ بھی نگرانی کے لئے کیا جاتا ہے تاکہ کوئی فرد بھی اس سرگرمی کو بیجا متاثر نہیں کرسکے۔

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

اجازت دے دی جاتی ہے۔

کمپیوٹر اسسٹیڈ احتساب (Computer Assisted Assessment)

آموزگار کے رویوں میں تبدیلی اور انکی تحصیل 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 کے 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 جا سکتا 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 بلا تفریق برتاؤ کرتا ہے اس لئے CAA میں صاف شفاف احتساب میں مدد کرتا ہے۔اسکے علاوہ وقت میں کفایت اور امتحان دہندہ کی بڑی جماعت کے لئے کافی کارگر ثابت ہو رہا ہے۔خود احتساب کے مواقع فراہم کراتا ہے۔معتبر ودرست احتساب میں انتہائی کارگر ہے۔امتحان دہندہ کو ان کی کارکردگی کی بنیاد پر رینکنگ ماؤس کے ایک کِلک سے کیا جاسکتا ہے۔ان کی مختلف درجہ بندی کی جاسکتی ہے۔

جہاں ایک طرف CAA کے بہت سارے فوائد ہیں وہیں اس کے کچھ حدود بھی ہیں۔CAA کثیر اختیاری احتساب میں تو کافی موثر ہے لیکن تفصیل امتحانات میں پیچیدہ ہے۔آموزش کے تمام پہلو کا احتساب CAA کے ذریعہ مشکل ہے۔چونکہ CAA ایک مصنوعی مشینی طرز ہے اس لئے مشین کے فیل ہونے پر احتساب کا عمل بھی مفلوج ہو جاتا ہے۔ان دور دراز علاقوں میں جہاں انٹرنیٹ اور بجلی کی سہولیات فراہم نہیں ہیں وہاں CAA مکمل طور پر کام نہیں کر پاتا ہے۔

مع کمپیوٹر اختیار جانچ (Computer Adaptive Testing)

ہر امتحان دہندہ اپنی تعلیمی ذہنی صلاحیت دلچسپی میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ان کی انفرادیت کا احترام احتساب کے عمل میں بھی کیا جا سکتا ہے۔اس کے لئے کمپیوٹر کا استعمال موثر طریقے سے کیا جار ہا ہے امتحان دہندہ کی انفرادیت کا احترام کے والے ایسے احتساب جس میں کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال کئے جاتے ہیں مع کمپیوٹر اختیار جانچ Computer Adaptive Testing (CAT) سے منسوب کیا جاتا ہے۔ CAT امتحان دہندہ کے صلاحیت کی سطح کے تدریج میں مناسب سوالات کے جواب دینے کا موقع فراہم کرتا ہے۔ایسے جانچ میں طلبا کی سابقہ جواب کی بنیاد پر نئے سوالات پیش کئے جاتے ہیں۔اول متعلقہ سوالوں کا ذخیرہ تیار کیا جاتا ہے جو طلبا کے سابقہ حالات وسطح پر مبنی ہوتا ہے۔اس ذخیرہ سے کچھ منتخب سوالات امتحان دہندہ کو پیش کئے جاتے ہیں جسے وہ صحیح یا غلط جواب دے سکتا ہے۔اسکے ذریعہ اس کی 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 سکنے کے نتیجے میں پست حوصلہ ہونے سے بچایا جاسکتا ہے۔حوصلہ افضائی کے عناصر زیادہ پائے جاتے ہیں۔امتحان دہندہ کو اس کی اصل صلاحیت سے مستقل واقف کراتا رہتا ہے۔

احتساب کے ڈیجیٹل ٹول اور اختیارات :

احتساب میں آئی۔سی۔ٹی کے دونوں اجزاء ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال کئے جاتے ہیں۔روز بروز نئے نئے ڈیجیٹل ٹول کا ایجاد ہو رہا ہے اور احتساب میں بلا دریغ استعمال کئے 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 جارہے ہیں جبکہ استعمال تعلیم کی مختلف سرگرمیوں کے ساتھ احتساب کیا جارہا ہے۔مثلاً MOODLE ایک ایسا سماجی اکتسابی پلیٹ فارم ہے جو مفت اور آزاد ذرائع اکتسابی مینیجمنٹ سسٹم ہے۔اسکے ذریعہ سوالوں کا ذخیرہ (Question Bank) انٹرنیٹ پر منظم 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
ebox	https://e-box.co.in

2.5.4 تحقیق میں آئی۔سی۔ٹی کا استعمال

آئی۔سی۔ٹی نے تحقیق کی کوششوں کو تیز رفتار بنا دیا ہے۔آج ہندستان کا تحقیق کار دنیا کے دوسرے حصے میں چل رہے متعلقہ تحقیق کے حالات سے واقف ہوسکتا ہے۔ اس کی مدد سے مجازی تجربہ گاہ تیار ہو رہے ہیں۔اس کی وجہ سے تحقیق میں کم خرچ ہوتی ہیں۔بہت سارے جانی نقصان اور خطرناک تجربے مجازی لیب میں کئے جارہے ہیں۔آئی۔سی۔ٹی کی مدد سے تحقیق میں باہمی تعاون آسان ہو جاتا ہے۔معلومات کا لینا دینا آسان ہو جاتا ہے۔اس کے نتیجے میں اجتماعی کوششوں کو فروغ ملتا ہے۔انٹرنیٹ،سوشل نیٹ ورک اور مصنوعی سیٹلائٹ جیسے آئی۔سی۔ٹی کے آلات استعمال کئے جاتے ہیں۔آج تحقیقی مقالوں کا ذخیرہ 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 اور سماج میں ایک تحریک پیدا کی ہے اس نے ہماری زندگی کے تمام شعبوں کو متاثر کیا ہے۔انہیں میں سے ایک تعلیم کا شعبہ ہے۔اور اسکولوں میں معلوماتی ترسیلی تکنیک کے استعمال میں ایک حرکت پیدا کی ہے اور تعلیم کے شعبہ کو بہت متاثر کیا۔چونکہ آئی سی ٹی میں اساتذہ،اسکول انتظامیہ اور طلباء کو زیادہ مواقع حاصل ہونے لگیں جس میں درس وتدریس،اسکول انتظامیہ،اسکولوں کے مختلف عوامل اور انفرادی ضرورتوں کو مکمل کرنا شامل ہے۔آئی سی ٹی کے استعمال سے ہمارے معاشرے نے بھی تعلیم اور اسکولوں کو مجبور کیا کہ وہ آئی سی ٹی کے استعمال کو یقینی بنائیں۔انہیں وجوہات سے تعلیم میں بہت زیادہ دشواریاں پیدا ہو چکی ہیں چونکہ آج کے تمام اسکولوں میں آئی سی ٹی کے استعمال پر زور دیا جارہا ہے مگر آئی سی ٹی کے آلات اور آئی سی ٹی کے استعمال کو جاننے والے اور استعمال کرنے والے انسانی وغیر انسانی وسائل موجود نہیں ہیں۔انہیں وجوہات کی بنیاد پر ہم اسکولوں میں آئی سی ٹی کا استعمال اسکولوں میں نہیں کر پارہے ہیں۔جدید دور میں آئی سی ٹی کا اسکولوں میں استعمال یقینی بنانے کے لئے سرکار اور اسکول انتظامیہ کے ساتھ ساتھ آئی سی ٹی از ذات خود بھی کوشاں ہے چونکہ تمام تکنیکیں خود بہ خود لوگوں کے دلوں میں اور زندگی میں جگہ بناتی چلی جاتی ہیں جس میں حرکیاتی عمل،تسلسل اور آئی سی ٹی کا انقلاب پیدا

ہوتا ہے اور لوگ اس انقلاب میں شامل ہوتے چلے جاتے ہیں۔ ہر معاشرے میں تبدیلی آنا ایک عام عمل ہے جس میں تعلیم بھی شامل ہے۔ جب ہم تعلیم میں بدلاؤ لانا چاہتے ہیں تو ہم سائنس اور تکنیک کی طرف دیکھتے ہیں۔ اکیسویں صدی عیسوی میں آئی سی ٹی نے ایک بہت بڑا کردار اسکولی تعلیم کے شعبہ میں ادا کیا ہے چاہے وہ اساتذہ ہوں، درس و تدریس سے، طلباء سے، اسکولی انتظامیہ سے تعلق رکھتا ہو چونکہ آج کے دور میں آئی سی ٹی کا استعمال لازمی ہے اسلئے ہم درجہ ذیل نکات پر ہی نظر ثانی کریں گے۔

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

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

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

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

(d) طلباء کی حاضری میں کمپیوٹر کا استعمال۔

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

اوپر بیان 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 ان کا نظم و نسق بہت ہی مؤثر انداز میں کر سکتے ہیں۔ اسکول ریکارڈ میں طلباء سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ کے ساتھ ساتھ، اساتذہ کے ریکارڈ، اسکول کے شناختی،

الحاق (Affiliation) ریکارڈ ہوتے ہیں۔

طلباء سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ: ان کو ہم دو حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں

(1) تحصیلی (Scholistic)

(2) غیر تحصیلی (Non-Scholistic)

ان دونوں میں شامل رہتے ہیں۔

(a) طلباء کی حاضری۔

(b) طلباء کی صلاحیتیں اور لیاقتیں۔

(c) طلباء کی تعلیمی اور غیر تعلیمی کارکردگیاں۔

(d) طلباء کی مخصوص لیاقت۔

(e) طلباء کی کمزوری۔

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

اساتذہ سے تعلق 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 کامیابیاں اور ان کے کردار، عادات واطوار کے ریکارڈ رکھنا۔

اسکول سے تعلق رکھتے ہوئے ریکارڈ

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

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

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

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

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

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

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

کچھ 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۔

خودکار آئی سی ٹی کے آلات سے آراستہ اسکولی عوامل Automated and ICT Managed School Process

آئی سی ٹی کا دائرہ کار بہت وسیع تر ہے یہ زندگی کے ہر پہلو کو متاثر کر رہا ہے اسی طرح تعلیم کے بھی تمام پہلو اس میں شمولیت رکھتے ہیں۔آئی سی ٹی کا ایک علاقہ 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 Information System) MIS کو اپنے اسکول میں استعمال کریں جو کہ صوبہ کے (SWW) (State Wide Web) (School Education Management Information System) پر مبنی اسکولی انتظامیہ سے تعلق رکھتی ہوئی معلومات کا نظم ہے اور اسکول انتظامیہ کو اسکول میں نظم 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 جس میں دیگر ہیں

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

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

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

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

(5) طلباء کی کارکردگیوں پر نظر رکھنے کے لئے

اسکول نیٹ ورک کے آلات :- اسکول کو LAN سے جوڑ کر ہم اسکول میں خودکار نظم 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 ونسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی

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

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

اپنی معلومات کی جانچ

نوٹ: اپنے جوابات نیچے دی گئی خالی جگہ میں لکھیے۔

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

____

____

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

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 ہے۔اس کے ذریعہ آج علم کی بے پناہ مقدار آن لائن موجود ہیں۔طلبا کو مواد کے انتخاب میں کافی دقتیں پیش آئی ہیں 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 پہنچا تا ہے۔سوشل میڈیا کے ذریعہ بچوں کے ساتھ غلط سلوک کی خبریں آئے دین آتی رہتی ہیں۔ہیکنگ کے ذریعہ سائبر لوٹ اور دھوکا دھڑی کی سرگرمیاں بھی ظاہر ہو رہی ہیں۔ICT کے استعمال زیادہ کرنے پر انسانوں کی نفسیات بھی متاثر ہو رہی ہیں۔مصنوعی دنیا کی تشکیل ہوگئی ہے اور اصل دنیا نظر انداز ہو رہی ہے۔علم کی ترویج و اشاعت میں کاغذ اور چھاپہ خانہ (press) کی ایجاد سے انقلابی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔موجودہ دور میں اطلاعاتی اور ترسیلی ٹیکنالوجی (ICT) نے اس کی رفتار کو بے انتہا بڑھا دیا ہے۔پہلے علم کے حصول کے ذرائع وسائل کم تھے ان کی تلاش اور ان سے استفادہ بڑا مشکل کام تھا۔مگر اب معلومات کی کثرت کا یہ عالم ہوگیا ہے کہ اس میں سے مفید مطلوب معلومات کی شناخت اور اس کا استعمال ایک چیلنج بن گیا۔

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

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

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

(2) آن لائن ذرائع مثلاً سمعی 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:

1. نصابی کتب:۔ طلباء اور اساتذہ کے لیے نصابی کتاب سب سے آسان اور معروف ذریعہ ہے۔نصابی کتابیں درسیات کی دی گئی ہدایات کے مطابق تیار کی جاتی ہیں۔ہمارے ملک میں بڑی حد تک اسکولی نصابی کتابیں حکومتی ادارے تیار کرتے ہیں۔مرکزی سطح پر نیشنل کونسل فار ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ (NCERT) اس ذمہ داری کو نبھاتا ہے اور ریاستی سطح پر وہاں کے اسکول بورڈ اس کام کو انجام دیتے ہیں۔نصابی کتاب تیار کرنا ایک مخصوص مہارت کا طالب ہوتا ہے۔سائنسی نصابی کتاب کی اپنی خصوصیات ہوتی ہیں۔اسے سرگرمی پر مبنی ہونا چاہیے۔زبان سادہ اور سلیس ہو، طلباء کو تعلیم کر کے سیکھنا (Learning by doing) کے مواقع فراہم کیے جانے چاہیے۔کتاب طلباء کی عمر اور فہم کے مطابق ہو۔اساتذہ کو یہ بات واضح رہنی چاہیے کہ نصابی کتاب مضمون تدریس کے اغراض و مقاصد 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۔تعمیریت علم کے نظریے کے تحت ترتیب دی جائے۔نصابی کتاب طلباء میں آزادانہ غور و فکر اور تنقیدی نقطہ نظر پیدا کرے نہ کہ صرف انہیں کتابی کیڑا (book worm) بنائے۔آئی۔سی۔ٹی کا تعلیم استعمال میں پرانے اساتذہ کا اس کے تئیں منفی اور جمودی رویہ نمایاں طور پر حائل رہتا ہے۔چونکہ اسکے آلات عموماً اساتذہ وطلبہء کے انفرادی مالی وسعت کے مقابلے مہنگے ہوتے ہیں۔اسی طرح ہندستان کے سبھی اسکولوں میں ایسے آلات اور اسکے لئے ضروری انفراسٹیکچر کی بحران روائت کی جاتی ہے اس لئے اسکا

استعمال مشکوک ہی رہتا ہے۔آئی۔سی۔ٹی کے علم میں روز پروز زبردشت ترقی وتبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔اسکی یہ مخصوص خصلت ہمیشہ ایک چیلینج بنا رہتا ہے۔

2.7 یادرکھنے کے نکات

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

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

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 مزید موئثر ہوتی جائیں گی یعنی اسکول میں انتظامیہ کو نظم ونسق قائم کرنے میں زیادہ مشقت نہیں کرنی پڑے گی۔امتحان دہندہ کے انفرادیت کا احترام کرنے والے ایسے احتساب جس میں کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر استعمال 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 اس کے تئیں منفی اور جمودی رویہ نمایا طور پر حائل رہتا ہے۔چونکہ اسکے آلات عموماً اساتذہ وطلبہء کے انفرادی مالی وسعت کے مقابلے مہنگے ہوتے ہیں۔اسی طرح ہندستان کے سبھی اسکولوں میں ایسے آلات اور اس کے لئے ضروری انفراٹیکچر 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..8 فرہنگ

ICT	آئی۔سی۔ٹی Information and Communication Technology
CAA	Computer Assisted Assessment
CAT	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۔

2.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں

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 کے استعمال پر روشنی ڈالئے

(ii) CAA اور CAT میں بنیادی فرق کو 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 (Paradigm) میں تبدیلی کی نشاندہی کیجیے۔

2.10 سفارش کردہ کتابیں

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

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

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

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

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

6. پٹیل ایم آئی اور انصاری ایم اے (2010) کمپیوٹر ایجوکیشن۔حیدرآباد: نیل کمل پبلکیشن