# اکائی 14۔ تدریس واکتساب میں اطلاعی وترسیلی ٹیکنالوجی کا اثر

(Impact of ICT in Teaching-Learning)

اکائی کے اجزا

14.0 تمہید(Introduction)

14.1 مقاصد(Objectives)

14.2 درس وتدریس میں آئی سی ٹی کے استعمال سے آئیں مایہ ناز تبدیلیاں

(Paradigm shift in Teaching and Learning due to ICT)

14.3 نصاب اور مواد کی تدوین میں آئے بدلائو

(Changes in Content and Curriculum Construction)

14.4 طریقہ تدریس میں آئیں مایہ ناز تبدیلیا

(Paradigm shift in Methods of Teaching)

14.5 درس وتدریس میں آن لائن اور مصنوعی جماعت کا نظم

(Online and Virtual Classroom Management)

14.6 آئی سی ٹی پر مبنی کمرہ جماعت میں اساتذہ کا کردار

(Role of Teachers in ICT enabled Classroom)

14.7 اکتسابی نتائج(Learning Outcomes)

14.8 فرہنگ(Glossary)

14.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں(Unit End Exercises)

14.10 تجویز کردہ اکتسابی مواد(Suggested Learning Resources)

## 14.0 تمہید(Introduction)

ہمارے ملک ہندوستان میں بھی ایک تحریک چل رہی ہے جس کا نام ہے ڈیجیٹل انڈیا(Digital India) جس کے مطابق ہندوستانی عوام کو بھی آئی سی ٹی کے استعمال سے IKBS (Indian Knowledge Based Society)ہندوستانی معاشرے کو علمی دنیا

میں تبدیل کرنا ہے۔ اس تحریک کو پورا کرنے کے لیے ہمیں اپنے معاشرہ کو آئی سی ٹی سے روشناس کروانا ہو گا تا کہ اس کے استعمال سے ہم موجودہ معلومات کو علم میں تبدیل کر طلباء کی ہمہ جہت ترقی کر سکیں۔ اس مقصد کو پورا کرنے کے لیے ہمیں اپنی تعلیم کو منظم کرنا پڑے گا۔ نصاب تعلیم کو آئی سی ٹی پر مبنی بنانا ہو گا اور تمام مضامین کی تدریس میں آئی سی ٹی کے مختلف تکنیکی آلات اور حربوں کا استعمال کرنا پڑے گا، اس کے ساتھ ہی ساتھ اساتذہ کو آئی سی ٹی کی معلومات اور مہارتوں سے آراستہ کرانا، اسکولوں میں آئی سی ٹی پر مبنی درس و تدریس اور طلباء و طالبات کو آئی سی ٹی کے استعمال میں دلچسپی پیدا کرنا بھی لازمی ہے۔ جس سے ہمارے طلبا علم کو پہچان سکیں، علم کو حاصل کر سکیں، اس کو پھیلا سکیں اور نئی ایجادوں اور تکنیکی آلات کو سمجھ کر، استعمال کر اپنے آپ کو اکتسابی علمی تجربات سے آراستہ کر اپنی روز مرہ کی زندگی میں شامل کر سکیں، جو کہ آئی سی ٹی کا اولین مقصد ہے اور اس مقصد کو حاصل کرنے کے لیے ہمیں آئی سی ٹی کے مختلف آلات اور تکنیکوں کو تعلیم میں شامل کرنا پڑے گا۔ آئی سی ٹی ہی ہمارے معاشرے کو علمی معاشرے میں تبدیل کر سکتی ہے جس کے لیے ہمیں آئی سی ٹی کو سمجھنا اور تعلیم کے تمام شعبوں میں استعمال کرنا ضروری ہو جاتا ہے۔ اس اکائی میں ہم آئی سی ٹی کے تعلیم و تدریس میں استعمال ہونے والے مختلف موضوعات اور آئی سی ٹی کے استعمال کی وجہ سے تعلیم میں آنے والی تبدیلیوں پر بحث کریں گے۔

## 14.1 مقاصد (Objectives)

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

- درس و تدریس کے بدلتے ہوے زاویات اور تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال کو سمجھ سکیں۔
- درس و تدریس میں آئی سی ٹی کے استعمال سے آئیں مایہ ناز تبدیلیوں کو بیان کر سکیں گے۔
- تدریسی نصاب پر آئی سی ٹی کے اثرات کو سمجھ سکیں۔
- تدریسی مضامین پر آئی سی ٹی کے اثرات کو سمجھ سکیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی آن لائن اور مصنوعی درجہ کا نظم و نسق اور استعمال کو سمجھ سکیں۔
- آئی سی ٹی کے استعمال سے اساتذہ کے کردار میں آئیں تبدیلیوں کو سمجھ سکیں۔

## 14.2 درس و تدریس میں آئی سی ٹی کے استعمال سے آئیں مایہ ناز تبدیلیاں

(Paradigm shift in Teaching and Learning due to ICT)

UNESCO کے مطابق " آئی سی ٹی (ICT) ایک سائنٹفک نظم ہے، جو کہ ترسیل میں تکنیکی آلات کے استعمال اور تعمیری (Constructivist) نظم و نسق پر مبنی ہے جو کہ مختلف جانکاریاں فراہم کرتی ہے اور اس کو استعمال کرنے کے قابل بناتی ہے، جس سے ہمارا معاشرہ، ہماری سیاست، ہماری تجارت، ہماری معیشت، کلچر اور ثقافت متاثر ہوتی ہے۔"

یونیسکو کی اس تعریف کی بنیاد پر ہم کہ سکتے ہیں کہ آئی سی ٹی ہماری نجی زندگی اور سماجی زندگی سے گہرا تعلق رکھتی ہے، جس کا

استعمال ہم تعلیم کے شعبہ میں بڑھ چڑھ کر کر رہے ہیں۔ تعلیم سے تعلق رکھتا ہوا ہر عنصر، ہر کار کردگی جس میں طلباء و طالبات، اساتذہ، اسکولی نصاب، اسکولی انتظامیہ کے ساتھ ساتھ ہر وہ شخص جو تعلیم سے وابستگی رکھتا ہے جڑا ہوا ہے اور آئی سی ٹی کے آلات کو استعمال کرتا ہے جس سے تعلیم کی فلاح ہو سکے۔

درس و تدریس کے روایتی عمل سے سیکھنے اور اکتسابی تجربات حاصل کرنے میں بہت ساری حدود ہیں، تدریس کا یہ عمل یک طرفہ بہاؤ ہے جس میں اکثر اساتذہ مسلسل ایک گھنٹہ اس امید سے طلبا و طالبات کے ساتھ تدریسی عمل میں شامل رہتے ہیں اور لگاتار بات کرتے رہتے ہیں کہ جب وہ طلبا سے کوئی سوال پوچھیں گے تو طلبا وہی چیز دوبارہ پیش کر سکیں گے۔ اسی نوعیت کے اعتبار سے روایتی تعلیم کی کچھ حدود درج ذیل میں واضح کرنے کی کوشش کی گئی ہے جس کو آئی سی ٹی نے اب تبدیل کر دیا ہے۔

- روایتی تدریس کے نظریاتی طریقہ کو آئی سی ٹی نے تجربات میں تبدیل کر دیا۔
- روایتی تدریس میں طلبا و طالبات اساتذہ اور علم و اکتساب سے تعامل نہیں کر پاتے ہیں جبکہ آئی سی ٹی پر مبنی درس و تدریس ہمیں ایسے تکنیکی آلات اور اپلی کیشن فراہم کرتی ہے جس سے طلبا و طالبات انفرادی طور پر ہر علم کو خود تجربہ کر حاصل کر سکتے ہیں، جہاں جگہ، وقت اور تعداد کی کوئی حدود نہیں ہوتیں۔
- روایتی درس و تدریس میں طلبا کی کار کردگیاں بہت کم یا پھر اساتذہ کی منشا پر محصور رہتی ہیں جبکہ آئی سی ٹی پر مبنی درجہ کی تمام کار کردگیاں وضاحتوں اور مثالوں کے ساتھ تمام طلبا کے لیے انفرادی طور پر موجود رہتی ہیں، جن کو اپنی دلچسپی اور ضرورتوں کے اعتبار سے طلباء جتنی بار چاہیں انجام دے سکتے ہیں۔
- روایتی درس و تدریس میں تخلیقی صلاحیتوں کو ظاہر کرنے کی گنجائش نہیں رہتی، علم و عمل، اساتذہ مرکوز ہوتے ہیں اور تجربات کی جگہ نظریات پر زیادہ زور دیا جاتا ہے جبکہ آئی سی ٹی پر مبنی تدریسی عمل میں طلبا کو اولین حیثیت حاصل ہے۔ طلبا کی جسمانی و ذہنی صلاحیتوں کے اعتبار سے مشقی عوامل کے ساتھ ساتھ تجرباتی عوامل کا بھی نظم کیا جاتا ہے، جس سے طلبا کی تخلیقی صلاحیتیں فروغ پاتی ہیں۔
- روایتی درس تدریس کے نصاب تعلیم بھی طلبا مرکوز نہ ہو کر، معاشرہ، ملک و ملت، فلسفہ، سیاست اور معاشرے کی ضرورت کے اعتبار سے بنائے جاتے ہیں جبکہ آئی سی ٹی طلبا مرکوزیت اور استعمال میں آنے والے تجربات کو پیش نظر رکھتی ہے اور، طلبا کی انفرادی صلاحیتوں، طلبا کی انفرادی دلچسپیوں، ضرورتوں اور آنے والی عملی زندگی پر مرکوز نصاب کی تدوین کرنے کو فروغ فراہم کرتی ہے۔
- روایتی تعلیم میں طلبا و طالبات کو تولیدی اکتسابی عوامل (Reproductive learning) پر زور دیا جاتا تھا، مطلب جتنا ہم تعلیم پر خرچ کر رہے ہیں اس سے زیادہ ہم کو حاصل کرنا ہے، جبکہ آئی سی ٹی پر مبنی تعلیمی عوامل کو حقیقت پر مرکوز کر مصنوعی طریقہ سے پیش کرنے پر زیادہ زور دیتی ہے۔
- آئی سی ٹی کے اکتسابی عوامل اور تجربات و علم حاصل کرنے کے لیے مختلف تکنیکوں اور آلات کا استعمال شمولی درس و تدریس

اپروچ(Integrative learning Approach) کو اپنانے پر مرکوز ہے۔ یہ عمل دو چیزوں کے درمیان بہت کم فرق کو بھی واضح کرنے کی کوشش کرتا ہے جبکہ روایتی تعلیم اس سے قاصر رہتی ہے۔

- آئی سی ٹی کے تدریسی عوامل میں مختلف تکنیکوں اور آلات کو درس و تدریس میں شامل کر علم کے کئی مختلف راستے ہموار کرتی ہے اور طلباء انفرادی طور علمی تجربات کو تلاش کر کے خود نظریات قائم کرتے ہیں جبکہ روایتی تعلیم میں نظریات سے تجربات حاصل کیے جانے کی سفارش کی جاتی ہے، یہ دونوں صورتیں ایک دوسرے کے برعکس ہیں۔
- روایتی تعلیم میں ایسے ماحول، ایسی چیزیں اور ایسے مناظر پیش نہیں کیے جاسکتے جو کہ آئی سی ٹی پر مبنی تدریس میں کمپیوٹر اور مختلف آئی سی ٹی ایپلی کیشن کے استعمال سے کیے جاسکتے ہیں۔
- آئی سی ٹی تدریسی واکتسابی عمل کو اثر انگیز (Active) اور بامقصد بنادیتی ہے۔
- آئی سی ٹی طلباء کو متحرک کر اکتسابی عمل میں ان کی شراکت کو بڑھادیتی ہے۔
- آئی سی ٹی اساتذہ کو بہتر تعلیمی مواد اور زیادہ موثر تدریسی طریقہ کو فراہم کر اس لائق بناتی ہے کہ وہ اپنے روایتی تدریسی طریقوں میں بدلاؤ لاسکتے ہیں۔ آئی سی ٹی کو ہم مختلف طریقہ سے تعلیم میں استعمال کرتے ہیں۔

## آئی سی ٹی میں کمپیوٹر پر مبنی تعلیمی وسائل کی فہرست

| | |
|---|---|
| کمپیوٹر پر مبنی ہدایتیں<br>(CAI-Computer Aided Instructions) | کمپیوٹر پر مبنی اکتسابی عوامل<br>(CAL-Computer Assisted Learning) |
| کمپیوٹر پر مبنی اکتساب<br>(CML-Computer Managed Learning) | کمپیوٹر پر مبنی درس<br>(CBT-Computer Based Teaching) |
| کمپیوٹر پر مبنی ہدایتیں<br>(CMI-Computer Managed Instruction) | کمپیوٹر پر مبنی تعین قدر<br>(CBE-Computer Based Evaluation) |

کمپیوٹر کے یہ تمام تر استعمالات ہمیں مختلف تجربات اور مشقی عوامل کے ساتھ ساتھ مختلف مصنوعی طریقہ سے سیکھنے کے ماحول اور انفرادی مشقیں فراہم کرتے ہیں ان میں کئی مختلف عنوانات کی شمولیت رہتی ہے جیسے۔ سمولیشن (Simulation)، ٹیوٹوریل (Tutiorials)، ڈرل اینڈ پریکٹس(Drill and Practice)، لیب سپورٹ میتھڈ(Laboratory Support Method) اور پروگرامس انسٹرکشن,Programmed Instructions وغیرہ جس سے ہم طلباء کو انفرادی طور پر آزادانہ ماحول میں اکتسابی تجربات حاصل کرنے کا مصنوعی ماحول فراہم کرسکتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی ساتھ ہمارے پاس لرننگ کی مختلف ایپلی کیشن آن لائن و آف لائن موجود رہتی ہیں جیسے

### آئی سی ٹی میں مصنوعی تدریسی آلات کی فہرست کا جدول

| | |
|---|---|
| 1) | ویب پر مبنی تربیت(Web Based Training) |
| 2) | کوآپریٹو لرننگ)(Co-operative Learning |
| 3) | ویب پر مبنی اکتساب(Web Based Learning) |
| 4) | کلوبریٹو لرننگ(Collaborative Learning) |
| 5) | ویب پر مبنی ہدایتیں(Web Based Instructions) |
| 6) | پروجیکٹ بیسڈ لرننگ(Project Based Learning) |
| 7) | بلنڈڈ لرننگ(Blended Learning) |
| 8) | فلپڈ کلاس روم(Flipped Classroom) |
| 9) | ورچوئل کلاس روم( Virtual Classroom ) |
| 10) | اسمارٹ کلاس روم(Smart Classroom) |

### قدیم درس و تدریس بنام مصنوعی اکتسابی عوامل

قدیم زمانہ سے اب تک تعلیم اساتذہ مرکوز تھی۔ طلباء کی انفرادی ترقی میں اساتذہ کے رول کو اہم سمجھا جاتا تھا، مواد کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بانٹ کر طلباء کے اندر منتقل کرنا مقصود تھا، چاک، تختہ سیاہ کے ساتھ قدیم طریقہ تدریس کا ہی استعمال کر طلباء کو زبردستی علم حاصل کرنے کے لیے زور دیا جاتا تھا، اور طلباء و طالبات اس منتقلی کو ہی تعلیم سمجھ کر رٹتے، ہر چیز کو دل و دماغ پر طاری کرنے کو ہی علم محسوس کرتے تھے مگر آئی سی ٹی کی آمد سے تعلیم کا قلب روشن ہو گیا اور اب تعلیم درس و تدریس کی جگہ انفرادی اکتسابی عوامل حاصل کرنے پر مرکوز ہو گئی۔ جس میں طلباء کی دلچسپی، ضرورتیں، اقداریں اور مستقبل کی تیاری نے اپنی جگہ مقرر کر لی اب تعلیم میں اکتسابی عمل ایک فطری عمل تسلیم کیا گیا، تعلیم کو سماجی، حرکیاتی، شمولیتی اور سیاق و سباق پر مبنی عوامل سے مناسبت قائم کی گئی، جو کہ طالب علم کی لیاقتوں اور صلاحیتوں کے عین مطابق ہوتی ہے۔ جس میں بتایا گیا کہ طالب علم کو کب، کہاں اور کس طرح تعلیم فراہم کی جائے اور اس میں اساتذہ اور طلباء کی کیا کیا کارکردگیاں شامل ہوں گی اور کون کون سے تدریسی آلات، طریقوں اور حربوں کا استعمال کیا جائے گا جیسے

- آئی سی ٹی پر مبنی اکتسابی عمل تکنالوجی آلات اور تکنیکوں کے استعمال پر زور دیتی ہے۔
- آئی سی ٹی مواد مضمون کے تصورات کی افہام و تفہیم اور تجربات پر مرکوز کرتی ہے۔
- آئی سی ٹی پر مبنی مواد مضمون اور درسیات زندگی کے عین مطابق اور عام عوامل کے ساتھ تعلق رکھتا ہوا ہوتا ہے۔
- آئی سی ٹی مختلف مہارتوں، شمولیتی اکتسابی عمل، کارکردگی و تجربات پر مبنی اکتسابی عمل اور اکتسابی تجربہ گاہ کا نظم و نسق قائم کرتی

ہے۔

- ہدایتی نظام، جس میں فلپڈ کلاس، اسمارٹ کلاس اور مسائل پر مبنی تعلیمی عوامل جو مشاہدات، تجربات پر مبنی ہے شامل رہتے ہیں۔

**روایتی درس اور آئی سی ٹی سے درس میں آئی مایہ ناز تبدیلیوں(Paradigm shift)کا جدول**

| روایتی درس و تدریس | آئی سی ٹی پر مبنی درس و تدریس |
|---|---|
| اکتسابی عوامل و کارکردگیاں اساتذہ مرکوز | اکتسابی عوامل و کارکردگیاں طلباء مرکوز |
| اکتسابی نظریات و تجربات میں تعلق کی کمی | اکتسابی نظریات و تجربات میں تعلق قائم کرنا اولین مقصد |
| اساتذہ مرکوزیت | طلباء مرکوز |
| پہلے سے طے اور واضح کیے گئے عنوانات، مقاصد، طریقہ تدریس | نئے عنوانات، نئے مقاصد، نئے تجربات اور تخلیقیت |

آئی سی ٹی نے تعلیم کو حد درجہ متاثر کیا ہے، اکیسویں صدی عیسوی کی تعلیم آئی سی ٹی کی وجہ سے پوری طرح تبدیل ہو گئی ہے، اس تبدیلی کو ہم "تعلیم میں آئی مایہ ناز تبدیلیاں(Paradigm shift) " کہتے ہیں۔ آئی سی ٹی کے استعمال سے تعلیم میں صرف درس و تدریس ہی نہیں بدلی بلکہ نصاب کا خاکہ، مواد مضمون، طریقہ تدریس اور اساتذہ و طلباو طالبات کے رول اور تعلقات بھی تبدیل ہو گئے، چند کو ہم درج ذیل میں وضاحت کے ساتھ سمجھیں گے۔

**اپنی معلومات کی جانچ(Check your progress)**

سوال: مصنوعی اکتسابی عوامل سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ بیان کیجیے۔

-----------------------------------------------------------------------------

-----------------------------------------------------------------------------

## 14.3 نصاب اور مواد کی تدوین میں آئے بدلائو(Changes in Content and Curriculum Construction)

درسی نصاب، تدریسی و اکتسابی عمل کا ایک اہم جزو مانا جاتا ہے۔ نصاب کی تدوین(Construction) اور مضامین کو معین کرنے والے ماہرین کو چاہیے کہ وہ ہر تعلیمی برس میں موجودہ نصاب پر غور و فکر کر کے آئی سی ٹی کے جدید آلات کو نصاب میں شامل کریں اور اسے لازمی قرار دیں۔ جدید نصاب اور مواد مضمون ایسے ہونے چاہیے جن کے ذریعے طلباء کو مستقبل کے لیے تیار کیا جاسکے۔ جیسا کہ ہم سب لوگ جانتے ہیں کہ موجودہ دور آئی سی ٹی کا دور ہے اور اس دور میں ایسے لوگوں کی ضرورت ہو گی جو انسانی زندگی سے متعلق مختلف پیشوں کو آئی سی ٹی کی مدد سے انجام دیں سکیں، آئی سی ٹی کا استعمال کر سکیں اور پیشہ ورانہ طریقہ سے مقاصد کو حاصل کر سکیں۔ موجودہ دور کے نصاب اور مواد مضمون حرکیاتی عمل پر مبنی ہوتے ہیں اور سائنس و جدید تکنیکوں کے استعمال پر زور دیتے ہیں۔ تعلیم میں آئی مایہ ناز تبدیلیوں میں ایک تبدیلی نصاب تعلیم اور مواد مضمون میں آئے بدلائو بھی ہیں۔ آج کا اسکولی نصاب پوری طرح بدل گیا ہے۔ نیشنل نالج کمیشن

2009ء نے صاف طور پر اپنی سفارشات میں کہ دیا ہے کہ آنے والا دور تکنالوجی کا دور ہو گا اور ہمیں اپنی آنے والی قوموں کو اس کے لیے تیا رکھنا پڑے گا۔ موجودہ نصاب تعلیم اور مواد مضمون میں آئی سی ٹی کے استعمال سے بہت تبدیلیاں رونما ہوی ہیں۔ جیسے

روایتی تعلیم اور آئی سی ٹی پر مبنی تعلیم کے موازنہ کا جدول

| نصاب کی تدوین میں شامل مختلف پہلو | روایتی تعلیم کا نصاب اور مواد مضمون | آئی سی ٹی پر مبنی نصاب اااور مواد مضمون |
|---|---|---|
| درجہ کی کارکردگیاں | • اساتذہ معین کرتے ہیں<br>• پورے درجہ کے لیے یکساں عوامل<br>• بہت کم کارکردگیوں کا نظم<br>• کارکردگیوں سے سیکھنے کی محدود رفتار | • طلباء خود تعین کرتے ہیں<br>• کچھ طلباء کی شمولیت<br>• بہت ساری مختلف کارکردگیاں<br>• طلباء کی ذہنی صلاحیتوں کے اعتبار سے |
| باہمی تعاون | • انفرادی<br>• طلباء کے یکساں گروپ<br>• سب اپنے لیے کام کرتے ہیں<br>• تولیدی (Reproductive) لرننگ<br>• لرننگ کے لیے مسائل کے طے شدہ حل | • ٹیموں میں<br>• طلباء کے متضاد گروپ<br>• ایک دوسرے کی مدد کرتے ہیں<br>• جدید نتیجہ خیز لرننگ<br>• لرننگ کے لیے مسائل کے نئے حل کی تلاش |
| ہم آہنگی | • نظریات اور تجربات میں کوئی ربط نہیں<br>• الگ الگ مضامین<br>• کورس کے مطابق<br>• ایک استاد کی شمولیت | • نظریات اور تجربات کے درمیان گہرا تعلق<br>• مضامین کے درمیان گہرا تعلق<br>• موضوع کے مطابق<br>• اساتذہ کی ایک ٹیم |
| تعین قدر | • استاد کی ہدایت کے مطابق<br>• مجموعی تعین قدر (Summative) | • طلباء کی صلاحیتوں کے مطابق<br>• تشخیصی تعین قدر (Diagnostic) |

- تمام مضامین کے مواد میں اب آئی سی ٹی کے حرکیاتی عمل شامل رہتے ہیں اور درس و تدریس میں آئی سی ٹی کے آلات، تکنیکوں اور اپلی کیشن کا استعمال کیا جاتا ہے، جس میں درس کے ساتھ ساتھ مشقیں، مختلف نظریات، بحث و مباحثہ، تعین قدر و مشاہدہ اور بازرسائی شامل رہتی ہیں۔

- مختلف مضامین کے مواد کو آئی سی ٹی کے تدریسی آلات سے آراستہ کیا گیا ہے اور ملٹی میڈیا کو درس و تدریس، پروجیکٹ، مشقوں اور مثالوں سے وضاحت کے ساتھ ساتھ گھر کے کام میں بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔
- سیکھنے کے عمل میں کمپیوٹر اور اس کی ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کی تکنیکوں کے ساتھ ہی ساتھ دیگر تکنیکیں بھی شامل کی جا رہی ہیں جس سے طلباء کے اکتسابی تجربات مستحکم ہو رہیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی درس نصاب میں طلبا خود(Self) انفرادی مطالعہ، انفرادی لرننگ، انفرادی تعین قدر، انفرادی تحقیق میں آئی سی ٹی کا استعمال کر رہے ہیں اور مواد کو آن لائن و آف لائن ڈاون لوڈ کر کے استعمال کرتے ہیں۔

آئی سی ٹی کی وجہ سے بدلتے ہوئے تعلیمی خاکہ میں جو مایہ ناز تبدیلیاں رونما ہویں اس سے ہماری تعلیم کے اکتسابی عمل میں بھی تبدیلیاں رونما ہوئیں جو واضح طور پر آئی سی ٹی کی اہمیت و افادیت کو واضح کرتی ہیں جیسے

- آئی سی ٹی کے ای مواد سے حاصل اکتسابی عمل تاعمر سیکھنے کے لیے حوصلہ افزائی کرتے ہیں اس لیے مواد کو الیکٹرانک کیا گیا اور ای لائیبریری قائم کی گئیں، جس سے طلبا و طالبات کبھی بھی کہیں بھی اپنی دلچسپی اور ضرورت کے اعتبار سے سیکھ سکتے ہیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی درس و تدریس اور سیکھنا بہت آسان اور دلچسپ ہوتا ہے۔ چونکہ ای مواد میں پرکشش تصاویر، ویڈیو وغیرہ سے آراستہ مثالوں اور دیگر سیاق وسباق کی شمولیت رہتی ہے۔
- طلباء کی دلچسپی قائم کرنے کے لیے آئی سی ٹی مواد میں سمعی و بصری آلات، مختلف موضوع کی آوازوں، پکچرس، فلم، اینی میشن کا استعمال شروع ہوا، جس سے طلبا و طالبات ایسے موضوع بھی مصنوعی ماحول میں سمجھ سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر اساتذہ کو ماحول میں موجود مختلف گیس (Gases) کو پڑھانا ہے تو وہ اینی میشن سے مصنوعی طور پر ماحول میں موجود تمام گیسوں کی وضاحت اور اس کی سائیکل بھی با آسانی سمجھا سکتے ہیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی ہدایتی عوامل میں طلباء و طالبات اپنی انفرادی سیکھنے کی قوت و رفتار اور انداز کے مطابق سیکھتے ہیں۔
- طلباء و طالبات ترسیل کے مختلف آلات، تکنیکوں اور وسائلوں کو درس و تدریس میں استعمال کر رہے ہیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی آج کا درس و تدریس اجتماعی اور تعاونی ہوتا ہے یہ نظریات (Theory) سے زیادہ تجربات (Practical) پر زور دیتا ہے اور طلباء کو فوری بازرسائی فراہم کرتا ہے۔ جس سے سیکھنے کا عمل مستقل اور دیرپا ہو جاتا ہے۔
- آئی سی ٹی پر مبنی آج کا درس و تدریس تعلیمی نفسیات کے اصول پر مبنی ہوتا ہے اور تجربات کی بنیاد پر دل و دماغ پر اثرانداز ہوتا ہے، جس سے طلبا کی دلچسپی اور روایات و رجحانات تدریس و اکتساب میں شامل رہتے ہیں۔

الغرض ہم کہ سکتے ہیں کہ آئی سی ٹی سے اب نصابی عمل درس و تدریس کی جگہ اکتسابی عمل پر مبنی ہو گیا ہے، جو زیادہ لچک دار، جدید تصورات پر مبنی، بہت سارے وسائلوں اور طریقوں و طرازوں کی شمولیت کے ساتھ ساتھ وسیع دائرہ کار اور خودکار اکتسابی عمل پر مبنی ہو گیا ہے جہاں طلباء کو فوری بازرسائی حاصل ہوا کرتی ہے اور وہ اپنی ذہنی صلاحیتوں اور رفتار سے اکتسابی عمل حاصل کرتے ہیں۔

## 14.4 طریقہ تدریس میں آئیں مایہ ناز تبدیلیاں(Paradigm shift in Methods of Teaching)

تعلیم کے میدان میں طریقہ تدریس کی بہت اہمیت ہے کیونکہ طریقہ تدریس کی بنیاد پر ہی معلم اپنے مواد مضمون، علمی تجربات، مہارتوں وغیرہ کو طلباء تک منتقل کرتا ہے۔ طریقہ تدریس کی تعریف اس طرح سے کی جاسکتی ہے "کمرہ جماعت میں طلبا کے سامنے مواد مضمون کو پیش کرنے کا طریقہ " طریقہ تدریس کہلاتا ہے۔" ہر مضمون کے اپنے کچھ خاص طریقہ تدریس ہوتے ہیں۔ آئی سی ٹی نے تعلیم کی نوعیت کو پوری طرح سے بدل کر رکھ دیا ہے جس میں طریقہ تدریس میں بھی اہم بدلاؤ آئے ہیں جیسے قدیم زمانے میں اساتذہ مرکوز طریقہ تدریس کا استعمال کیا جاتا تھا۔ قرون وسطیٰ میں طلباء مرکوز، اور موجودہ دور میں طلباء کے کام میں غیر دخل اندازی(Laissez-faire) کے طریقہ کو استعمال کیا جارہا ہے، جس میں کمپیوٹر پر مبنی درس وتدریس، پروگرام لرننگ، فلپڈ لرننگ، آن لائن لرننگ، کمپیوٹر پر مبنی لرننگ جیسے CAI, CMI, CML کے ساتھ گیمنگ، ٹیوٹوریلس، لیب سپورٹ طریقہ(Laboratory Support Method) ڈرل اینڈ پریکٹس(Drill and Practice) وغیرہ اہم ہیں جس سے درس وتدریسی عمل طلباء کی اپنی ذہنی صلاحیتوں اور دلچسپیوں پر مرکوز ہو گیا اور اساتذہ صرف ہدایتیں، سہولتیں اور تدریسی ماحول قائم کرنے، طلباء کے مشاہدات حاصل کر کے طلباء کو بازرسائی فراہم کرنے تک ہی محدود ہو گئے۔

آئی سی ٹی پر مبنی تعلیمی ماحول میں طلباء کی کارکردگی کو ذہن نشین رکھتے ہوئے ہی طریقہ تدریس کا استعمال کیا جاتا ہے، جیسے

**طریقہ تدریس میں آئیں مایہ ناز تبدیلیوں کا جدول**

| روایتی طریقہ تدریس | آئی سی ٹی پر مبنی طریقہ تدریس |
|---|---|
| اساتذہ مرکوز طریقہ تدریس(Autocratic) | طلباء مرکوز طریقہ تدریس(Democratic and Laissez-faire) |
| پورے درجہ کو یکساں ہدایتیں | طلباء کی انفرادی ضرورتوں پر مبنی ہدایتیں |
| سیکھنے کی یکساں رفتار کا طریقہ | طلباء کی علمی صلاحیتوں پر مبنی طریقہ اور رفتار |
| سیکھنے کا عمل صرف اسکول احاطہ تک محدود | سیکھنے کا عمل مسلسل چلتا رہتا ہے |
| سیکھنے کی ہدایتیں اور سہولتیں صرف اسکول اوقات | کہیں بھی کبھی بھی سیکھنے کا عمل ہو سکتا ہے |
| حقائق پر مبنی | حقیقی طریقہ کے ساتھ تنقیدی و تحقیقی سوچ |
| طالب علم کی انفرادی ترقی کے مطابق | اساتذہ اور طلباء کے درمیان تعاون اور مکالمہ |
| مضمون کی نصابی کتابوں کے مطابق | جدید بنیادی معلومات کے مختلف وسائل |
| ہر امتحان کے بعد پیرنٹ ٹیچر میٹنگ | روزمرہ کی پیرنٹ ٹیچر ترسیل(Communication) |

**اپنی معلومات کی جانچ(Check your progress)**

سوال: آئی سی ٹی پر مبنی طریقہ تدریس اور روایتی طریقہ تدریس کے مابین فرق کو واضح کیجیے۔

---------------------------------------------------------------------------

---------------------------------------------------------------------------

## 14.5 درس و تدریس میں آن لائن اور مصنوعی جماعت کا نظم

(Online and Virtual Classroom Management in Teaching and Learning)

**مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت(Virtual Classroom)**

آج کا درس و تدریسی ماحول آن لائن درس و تدریس پر مبنی ہو چکا ہے۔ کو وڈ(COVID-19) کے وبائی مرض نے آن لائن درس و تدریس کی ضرورت کو یقینی بنا دیا ہے۔ آج ہندوستان کے تعلیمی نظام نئی قومی تعلیمی پالیسی 2020 میں بھی آن لائن درس و تدریس کو فروغ دینے کی سفارشات پیش کی جارہی ہیں۔ ہندوستانی تعلیمی انتظامیہ نے مرکزی طور پر آن لائن درس کو منظوری فراہم کی ہے اور تمام اداروں کو اپنے یہاں "آن لائن لرننگ" اور "بلینڈیڈ لرننگ" کی شروعات کرنے، اور ان کا نظم قائم کرنے کی ہدایتیں پیش کی ہیں، جو آج کے جدید دور کی ایک ضرورت بھی ہے اور ایک مجبوری بھی، چونکہ اگر ہم اس تعلیمی رفتار میں پیچھے رہ گئے تو ہماری تعلیم کا معیار کسی کام کا نہیں رہے گا۔

آن لائن درس و تدریس میں جب بھی ہم جدید آئی سی ٹی کی تکنیکوں کا استعمال کرتے ہیں تو آئی سی ٹی پر مبنی تدریس کے مختلف ماحول ہمارے پاس موجود رہتے ہیں، انہیں میں سے ایک کو ہم "مصنوعی کمرہ جماعت" (Virtual Classroom) کے نام سے جانتے ہیں۔ آیئے دیکھتے ہیں کہ تعلیم میں مصنوعی کمرہ جماعت کا نظم و نسق اور استعمال کس طرح کیا جائے۔

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت(Virtual Classroom) کا تصور تقریباً 1960ئ میں منظر عام پر آیا سب سے پہلے امریکہ کی یونیورسٹی آف ایلی نوئس(University of Illinois) میں ایک سائنس داں نے پہلی بار کمپیوٹر کو کمرہ جماعت کے ساتھ جوڑ کر درس و تدریس میں استعمال کیا جس میں طلباء ڈیجیٹل مواد پیش کیا گیا۔ جیسے جیسے تکنیک میں تبدیلیاں آئیں اور تکنیک بہتر ہوتی گئی کمرہ جماعت میں آئی سی ٹی کی تکنیکوں کے استعمال میں اضافہ ہوتا گیا اور درس و تدریس کا کام آسان ہوتا گیا۔ 1993ئ میں پہلی بار جونس یونیورسٹی نے رسمی طور سے آن لائن پروگراموں کی شروعات کی جہاں پہلی بار مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کو طلباء کے لیے بڑے پیمانے پر استعمال کیا جانے لگا۔ 1995ء میں پہلی بار انٹرنیٹ کا استعمال کیا گیا جس کی وجہ سے آن لائن کمرہ جماعت میں ایک بڑی تبدیلی دیکھنے کو ملی۔ اس میں اساتذہ اور طلباء دونوں ہی ایک دوسرے کے روبرو نہ ہو کر دور دراز کے فاصلوں پر ہوتے ہیں اور انٹرنیٹ کی مدد سے ایک دوسرے سے رابطہ قائم کر کے تعلیمی عمل میں ایک دوسرے کے ساتھ تبادلۂ خیال کرتے ہیں، جو کہ مختلف کانفرنسنگ کے ذریعہ ممکن ہوتا ہے۔ آج کے وقت میں جب ہم آن لائن کمرہ جماعت، مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کی بات کرتے ہیں تو اس سے مراد یہ ہے کہ طلباء اور استاد آن لائن ہوں اور ویب پر مبنی

آئی سی ٹی کے مختلف تدریسی اور ترسیلی آلات کا استعمال کرتے ہوئے درس و تدریس و اکتساب کے کام کو انجام دے سکیں۔ مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت ایک روایتی کمرہ جماعت کی طرح ہے بس فرق یہ ہے کہ طلباء استاد سے فاصلے پر ہوتا ہے اور وہ کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی مدد سے استاد سے روبرو ہوتا ہے اس میں تمام طرح کے تکنیکی آلات کی شمولیت رہتی ہے ان ہی آئی سی ٹی کے مختلف آلات کی مدد سے مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں درس و تدریس کو انجام دیا جاتا ہے۔

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں درس و تدریس کو درج ذیل طریقہ سے فراہم کیا جاتا ہے۔

- الیکٹرانک مواد کے ذریعہ۔(Electronic Content)
- آڈیو اور ویڈیو کانفرنسنگ کے ذریعہ۔(Audio- Video Conferencing)
- ٹیلی اور ویب کانفرنسنگ کے ذریعہ۔(Tele-Conferencing)
- پوڈکاسٹنگ کے ذریعہ۔(Podcasting)

## مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کا نظم

موجودہ دور میں مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کا استعمال اساتذہ کے لیے ضروری ہو گیا ہے۔ آئی سی ٹی کے تمام تکنیکی آلات، اور طریقہ آسان اور صارف دوستی(User Friendly) کے اصول پر کام کرتے ہیں، کوئی بھی معلم اس کام کو با آسانی انجام دے سکتا ہے۔ مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت استعمال میں بہت آسان اور دلچسپ ہوتا ہے اس کا نظم بھی بہت آسان ہوتا ہے جیسے

- اکتساب میں لچیلا پن(Flexible Learning Environment)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کا نظم اساتذہ کے لیے بہت آسان ہے اساتذہ یا تو براہ راست(Online -Synchronous) یا پھر کیمرے کی مدد سے رکارڈ کر(Online/offline-Asynchronous) لیکچر کو فراہم کر سکتے ہیں۔ مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کی کامیابی کی بنیاد لچیلا پن ہے یہ معلم کو اپنے درس و تدریس کو ریکارڈ کرنے کے مواقع فراہم کرتا ہے جس سے کسی طالب علم کا اگر کوئی بھی کلاس (سبق) یا لکچر چھوٹ جائے تو طالب علم اپنی سہولت اور دلچسپی و ضرورت کے اعتبار سے اس سبق کو دوبارہ حاصل کر سکتا ہے اور کسی بھی جگہ اور کسی بھی وقت اس ریکارڈ کیے ہوئے سبق کو دوبارہ سُن یا دیکھ کر علم حاصل کر سکتا ہے۔

- آزادانہ رویہ(Democratic Environment)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کی ایک خصوصیت یہ بھی ہے کہ اس میں آزادانہ ماحول قائم ہوتا ہے طلباء اپنی بات کو آزادانہ طور پر اظہار کرتے ہیں۔

- مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں خرچ اور توانائی کی بچت(Virtual Classroom is Economical)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کو ایک بار قائم کرنے کے بعد اس میں کوئی بھی خرچ بار بار نہیں ہوتا اور یہ مسلسل لگاتار تدریسی عمل میں کام انجام دیتا رہتا ہے اساتذہ اگر ایک لیکچر مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں فراہم کرتے ہیں تو یہ برسہابرس آن لائن موجود رہتا

ہے۔اس سے درس و تدریس کا خرچ بھی بہت کم ہو جاتا ہے اس کے علاوہ تعلیم حاصل کرنے کے لیے طلباء کو تعلیم کے ادارے میں آنے جانے کی بھی ضرورت نہیں ہوتی جس سے اداروں کو بنانے کے خرچ اس کو چلانے کا خرچ اور انسانی وسائل کا خرچ بھی بچ جاتا ہے۔

- **مجازی کمرہ جماعت قابل رسائی ہے(Accessible)**

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت تک ہر وقت طلباء کی رسائی ممکن ہے۔مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت سے طلباء آپس میں ایک دوسرے سے اپنی تعلیمی سرگرمی کے لیے آن لائن تعاون کرسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ اپنے تاثرات و خیالات کو ایک دوسرے سے کسی بھی وقت (Share) کرسکتے ہیں۔اس کی رسائی طلباء تک آسانی سے موجود رہتی ہے کیونکہ یہ آن لائن یعنی انٹرنیٹ کے ذریعہ عمل میں آتا ہے۔ اساتذہ اس درس سے بازرسائی حاصل کرتے رہتے ہیں جو کہ کمینٹ، لائک اور ڈسلائک سے حاصل ہوتی ہے۔اساتذہ اس سے مستفید اور متحرک ہو کر مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کو اور منظم کرتے ہیں۔

**مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کی افادیت(Benefits of Virtual Classroom)**

روایتی کمرہ جماعت کی طرح ہی مجازی کمرہ جماعت میں بھی طلباء کو اکتسابی عمل میں شمولیت کا موقع فراہم ہوتا ہے مگر مجازی کمرہ جماعت کا ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ طلباء درس ختم ہونے کے بعد بھی اپنی کارکردگی کا تعین کرسکتے ہیں چونکہ یہاں پر سبھی طلباء کو برابر کے مواقع حاصل ہوتے ہیں۔

- مجازی کمرہ جماعت کا وسیع دائرہ(Big Scope of Virtual Classroom)

مجازی کمرہ جماعت کی نوعیت بہت وسیع ہے اس میں طلباء اور اساتذہ دونوں ہی بنا کسی جغرافیائی پابندی کے دنیا کی کسی بھی جگہ سے شرکت کر مجازی کمرہ جماعت کے درس و تدریس سے استفادہ حاصل کرسکتے ہیں۔اساتذہ اس دائرہ کار کو سمجھتے ہیں اور اپنے درس و تدریس کے عنوانات کو موقع اور وقت کے اعتبار سے ہی انجام تک پہنچاتے ہیں۔

- ترسیل کے مختلف مواقع(Different aspects of Communication)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ اس میں اساتذہ اور طلباء کو ایک ہی وقت میں مختلف ترسیلی مواقع حاصل ہوتے ہیں اور آپس میں رابطہ قائم کرنے کا موقع بھی مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت فراہم کرتی ہے اس میں الگ الگ طریقے کے ذرائع ابلاغ کا استعمال کیا جاتا ہے۔اساتذہ کو چاہیے کہ وہ تدریس کرتے وقت مواد مضمون اور تدریسی آلات کی موضوعیت کو ذہن نشین رکھیں۔

- ہمہ وقت اکتساب(Synchronous Learning)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت طلباء اور معلم کو ایک وقت میں ہی تعامل قائم کرنے کا موقع دیتی ہے اس سے طلبہ کو روایتی کمرہ جماعت جیسا ہی ماحول حاصل ہوتا ہے۔مجازی کمرہ جماعت میں بھی طلباء فوری طور پر باز رسائی حاصل کرسکتے ہیں، اس کے علاوہ جب ایک استاد طلباء کے گروہ کے ساتھ درس و تدریس میں مشغول رہتا ہے تو اکتسابی تجربات اور بھی دلچسپ اور مضبوط ہو جاتے ہیں۔

- مختلف تدریسی آلات کے ذریعہ اکتساب (Learning with Different Resources)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں استاد کے پاس یہ موقع ہوتا ہے کہ وہ اپنے درس و تدریس کو مکمل کرنے کے لیے ایک ساتھ بہت سارے ملٹی میڈیا، ڈیجیٹل آن لائن و آف لائن اور روایتی آلات کا استعمال کر سکتا ہے، جس سے طلباء کے اندر عنوان سے متعلق علم کی بہتر تفہیم پیدا ہوتی ہے اور موضوع سے متعلق علم مستحکم ہو جاتا ہے۔

- اکتسابی وسائل کا اشتراک (Co-ordination of different Resources)

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت میں بھی طلباء ایک دوسرے سے اکتساب کے مختلف وسائل جو زیادہ تر الیکٹرانک ہوتے ہیں شیئر کرتے ہیں مثال کے طور پر طلبائ (PPT) پاور پوائنٹ، ایکسل، پی ڈی ایف (PDF) وغیرہ کو آپس میں شیئر کر سکتے ہیں

**مصنوعی کمرہ جماعت کی حدود (Limitations of Virtual Classroom)**

مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت کے مندرجہ ذیل حدود بھی ہیں۔

- طلباء میں آپسی میل جول کی کمی (Lack of Brotherhood)
- تکنیکی مسائل (Technical Deficiencies)
- اکتسابی ساخت کی کمی (Lack of Learning Structure)
- ذاتی تجربات سے محرومی (Lack of Individual Experiences)

مجازی کمرہ جماعت کی ایک خامی یہ ہے کہ اس سے طلباء کو انفرادی تجربات حاصل نہیں ہوتے خاص طور پر وہ مضامین جہاں پر طلباء کو تجربہ کرنے اور کارکردگی پر مبنی علم حاصل کرنا ہوتا ہے وہاں پر مصنوعی طریقہ سے علم فراہم کیا جاتا ہے جو کہ حقیقی دنیا کے تجربات سے بالکل برعکس ہوتا ہے اس میں طلباء کو حواس خمسہ کے ذریعہ تجربہ نہیں دیا جاتا ہے بلکہ ذہن پر مبنی علم فراہم کیا جاتا ہے۔

**اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)**

سوال: مصنوعی کمرہ جماعت کی تحدیدات بیان کیجیے۔

---------------------------------------------------------------------------

---------------------------------------------------------------------------

## 14.6 آئی سی ٹی پر مبنی کمرہ جماعت میں اساتذہ کا کردار

(Role of Teachers in ICT enabled Classroom)

تعلیم کو قدیم زمانہ سے ہی تصوریت پر مبنی مانا جاتا تھا اور اساتذہ کے الفاظ طلباء کے لیے آخری ہدایت ہوتی تھی۔ استاد کا مقام معاشرے میں اعلیٰ تھا اور اس کو "کل گرو" مانا جاتا تھا مگر جب سے آئی سی ٹی نے تعلیم میں قدم رکھا تب سے یہ محسوس کیا جانے لگا کہ تعلیم کی تمام جدوجہد صرف اور صرف طالب علم کی فلاح و بہبود کے لیے ہی مختص ہے۔ اب تعلیم کا فلسفہ بدل کر تعمیریت (Constructivism

پر مبنی ہو گیا ہے، جو طالب علم کو تعلیمی عمل میں سب سے زیادہ فوقیت فراہم کرتا ہے۔ آج کی تعلیم اساتذہ مرکوز نہ ہو کر طلباء مرکوز ہے۔ مگر اساتذہ کے کردار کو تعلیم میں درکنار نہیں کیا جاسکتا، آئی سی ٹی پر مبنی تعلیم میں اساتذہ کا کام بدل کر اب طلباء کی رہنمائی کرنا اور سہولتیں فراہم کرنا مقصود ہو گیا جس کی وجہ آئی سی ٹی کی تکنیکیں اور سائنٹفک آلات مانے جاتے ہیں۔ اس امر سے اب تمام تعلیمی ماہرین، اساتذہ، تحقیق کار اور اسکول منتظمین بھی واقف ہیں کہ تعلیمی میں جدید تکنیکی اور سائنٹفک آلات کے استعمال کے آغاز کی وجہ سے ہی تدریسی و اکتسابی عوامل میں بدلاؤ آیا ہے جس سے اساتذہ کے کردار بھی بدل گئے ہیں۔ تعلیمی ماہرین اس بات پر بھی متفق ہیں اور یہ مانتے ہیں کہ جدید تدریسی و اکتسابی آلات خود بہ خود ہی (Automatically) سے ایک نئے اکتسابی ماحول کو پروان نہیں چڑھاسکتے ہیں بلکہ یہ صرف درجہ میں نئے اکتسابی ماحول میں تبدیلی پیدا کرنے کے لیے عمدہ مواقع ہی فراہم کرسکتے ہیں اور یہ کام اساتذہ کی مدد سے ہی انجام دیا جاسکتا ہے، بھلے ہی اساتذہ کی جگہ درجہ میں پردے کے پیچھے ہو مگر اساتذہ درس وتدریس میں اب بھی اہم مقام رکھتے ہیں اور آئی سی ٹی پر مبنی درس وتدریس کے کام کو بہ خوبی انجام دینے کے لیے اساتذہ میں خصوصی صلاحیتوں (ICT Competencies) کی ضرورت ہے، جو اساتذہ آئی سی ٹی پر مبنی درس وتدریس میں مہارت حاصل کرنا چاہتے ہیں ان کو آئی سی ٹی پر مبنی درجہ کے لیے اپنے اندر تبدیلی لانی ہو گی اور آئی سی ٹی پر مبنی درجہ میں اپنے نئے کردار وعوامل کو بھی سمجھنا ہو گا جیسے۔

- آئی سی ٹی پر مبنی درجہ میں اساتذہ کا کردار اب اکتسابی عمل میں سہولتیں فراہم کرنے والا اور تدریسی ماحول قائم کرنے والا ہو گیا۔
- آج کے دور میں اساتذہ طلباء کو زبردستی علم پروسنے (Feeding Knowledge) والا نہیں بلکہ علم کو اثر انداز کرنے والا اور علم کی تخلیق کرنے کی سہولتیں اور راستے فراہم کرنے والا ہوتا ہے۔
- آئی سی ٹی درس وتدریس میں اساتذہ طلباء کی رہنمائی کرتے ہیں، ان کو ہدایتیں اور حکایتیں فراہم کرتے ہیں اور ایک ناصح یا دانا (Mentor) کا رول ادا کرتے ہیں۔
- آئی سی ٹی پر مبنی درجہ میں اساتذہ اب مشاہدہ کر کے بازرسائی فراہم کرنے کا کردار ادا کرتے ہیں۔

آئی سی ٹی پر مبنی درس وتدریس میں اساتذہ کے بدلتے ہوے کردار کا موازنہ:

| روایتی تعلیم کی درس وتدریس میں اساتذہ کے کردار | آئی سی ٹی پر مبنی تعلیم میں اساتذہ کے کردار |
|---|---|
| ہدایت کار (Instructor, Director) | ناصح (Mentor) |
| علم کا مجدد (Knowledge Creator) | تدریسی ماحول تیار کرنے والا (Facilitator) |
| درجہ کا منتظم (Classroom Manager) | رابطہ کار (Communicator) |
| ہدایت فراہم کرنے والا (Coach) | تعاون فراہم کرنے والا (Collaborator) |
| منتظم (Administrator) | نگراں (Supervisor) |
| مہارتیں پیدا کرنے والا (Skill Creator) | جدید تکنیکوں کا ماہر (Skill Educator) |
| معطیات اکٹھا کرنے والا (Data Collector) | معطیات کا تجزیہ کرنے والا (Data Analyst) |

آئی سی ٹی پر مبنی درس و تدریس میں اساتذہ کے رول مکمل طور پر بدل گئے ہیں۔ درج بالا جدول سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ اب اساتذہ کی ذمہ داریاں زیادہ طویل ہو چکی ہیں چونکہ آئی سی ٹی پر مبنی تعلیمی ماحول قائم کرنا اور اس ماحول میں طلباء وطالبات کے لیے اکتسابی نظریات و تجربات کا مصنوعی نظم کرنا ایک بہت ہی مشکل کام ہے، مگر آج کے جدید دور میں ہمارے پاس آئی سی ٹی کے تکنیکی آلات اس مشکل کام کو بہت ہی آسانی سے انجام تک پہنچا دیتے ہیں۔

**اپنی معلومات کی جانچ (Check your progress)**

سوال: آئی سی ٹی پر مبنی تعلیم میں اساتذہ کے کردار کی وضاحت کیجیے۔

---------------------------------------------------------------------------

---------------------------------------------------------------------------

## 14.7 اکتسابی نتائج (Learning Outcomes)

اس اکائی کے مطالعے کے بعد آپ نے درج ذیل باتیں سیکھیں:

- UNESCO کے مطابق " آئی سی ٹی (ICT) ایک سائنٹفک نظم ہے، جو کہ ترسیل میں تکنیکی آلات کے استعمال اور تعمیری (Constructivist) نظم و نسق پر مبنی ہے جو کہ مختلف جانکاریاں فراہم کرتی ہے اور اس کو استعمال کرنے کے قابل بناتی ہے۔
- روایتی درس و تدریس میں طلبا کی کارکردگیاں بہت کم یا پھر اساتذہ کی منشا پر محصور رہتی ہیں جبکہ آئی سی ٹی پر مبنی درجہ کی تمام کارکردگیاں وضاحتوں اور مثالوں کے ساتھ تمام طلبا کے لیے انفرادی طور پر موجود رہتی ہیں، جن کو اپنی دلچسپی اور ضرورتوں کے اعتبار سے طلباء جتنی بار چاہیں انجام دے سکتے ہیں۔
- اب تعلیم درس و تدریس کی جگہ انفرادی اکتسابی عوامل حاصل کرنے پر مرکوز ہو گئی۔ جس میں طلباء کی دلچسپی، ضرورتیں، اقداریں اور مستقبل کی تیاری نے اپنی جگہ مقرر کر لی۔
- مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت (Virtual Classroom) کا تصور تقریباً 1960ئ میں منظر عام پر آیا سب سے پہلے امریکہ کی یونیورسٹی آف ایلی نوئس (University of Illinois) میں ایک سائنس داں نے پہلی بار کمپیوٹر کو کمرہ جماعت کے ساتھ جوڑ کر درس و تدریس میں استعمال کیا۔
- آئی سی ٹی پر مبنی درجہ میں اساتذہ کا کردار اب اکتسابی عمل میں سہولتیں فراہم کرنے والا اور تدریسی ماحول قائم کرنے والا ہو گیا۔

## 14.8 فرہنگ (Glossary)

| | |
|---|---|
| ہمہ وقت اکتساب (Synchronous Learning) | آن لائن براہ راست ٹیلیکاسٹ |
| کوآپریٹو لرننگ (Co-Operative Learning) | ایک آن لائن اپلی کیشن ہے جو تعاونی اکتسابی عمل فراہم کرتا |

| | |
|---|---|
| | ہے۔ |
| کلوبریٹو لرننگ(Collaborative Learning) | طلبا آپس میں اشتراکیت کے ساتھ کسی مسئلہ پر کام کرتے ہیں۔ |
| Project Based Learning | طلبا کسی منصوبہ کے تحت کام کو انجام دیتے ہیں۔ |
| بلنڈڈ لرننگ(Blended Learning) | روایتی تعلیم کے ساتھ آن لائن لرننگ کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ |
| فلپڈ کلاس روم(Flipped Classroom) | آن لائن درس فراہم کرنے کی اپلی کیشن۔ |
| ویب بیسڈ لرننگ(Web Based Learning) | ویب بیسڈ لرننگ یعنی انٹرنیٹ اور صرف انٹرنیٹ پر مبنی لرننگ۔ |
| ورچوئل کلاس روم(Virtual Classroom) | مصنوعی یا مجازی کمرہ جماعت۔ |
| اسمارٹ کلاس روم(Smart Classroom) | اسمارٹ کمرہ جماعت میں معلم کئی طرح کے تکنیکوں اور اس کے ذرائع ابلاغ کا استعمال کرتا ہے |
| موبائل لرننگ(Mobile Learning) | موبائل لرننگ میں موبائل کی مدد لی جاتی ہے۔ |

## 14.9 اکائی کے اختتام کی سرگرمیاں(Unit End Exercises)

### معروضی جوابات کے حامل سوالات(Objective Answer Type Questions)

1. تعلیم میں آئی سی ٹی پیراڈائم شفٹ(Paradigm shift)ہے؟

a اساتذہ کے کردار میں آئیں مایہ ناز تبدیلیاں  b نصاب کی تدوین میں آئیں مایہ ناز تبدیلیاں

c طریقہ تدریس میں آئیں مایہ ناز تبدیلیاں  d سبھی

2. مصنوعی کمرہ جماعت ہوتا ہے؟

a آن لائن  b آف لائن

c روایتی  d کوئی نہیں

3. مصنوعی کمرہ جماعت کو منظم کرنے کی ذمہ داری ہے؟

A اساتذہ کی  b طلباء کی

C اسکولی منتظمین کی  d کوئی ذمہ دار نہیں

4۔ تعلیم میں آئی سی ٹی کے استعمال سے اساتذہ کے رول بدل کر۔۔۔۔۔۔ ہو گئے؟

a مشکل ہو گئے  b آسان ہو گئے

c اکتساب کے عین مطابق ہو گئے  d پتا نہیں

5۔ آئی سی ٹی کی تکنیکوں نے متاثر کیا ہے؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | والدین کو | b | تعلیمی ماحول کو |
| c | معاشرے کو | d | کسی کو نہیں |

**مختصر جوابات کے حامل سوالات (Short Answer Type Questions)**

1. تعلیم کے میدان میں مجازی کمرہ جماعت سے ملنے والے فوائد اور نقصانات پر تفصیلی نوٹ لکھیے۔
2. آئی سی ٹی پر مبنی درس میں اساتذہ کے رول کس طرح بدل گئے؟
3. آئی سی ٹی کے استعمال سے درس آسان ہو گیا۔ واضح کیجیے؟
4. مصنوعی درجہ کو کس طرح منظم کیا جاتا ہے؟
5. ہندوستانی ڈیجیٹل لرننگ کی تبدیلیاں معاشرے کو متاثر کر رہی ہیں؟ واضح کیجیے۔

**طویل جوابات کے حامل سوالات (Long Answer Type Questions)**

1. اسکول میں نظم و نسق قائم کرنے میں معاون آئی سی ٹی کے جدید آلات کا تعارف پیش کیجیے؟
2. اسکول میں مینجمنٹ انفارمیشن سسٹم کیوں ضروری ہے؟

## 14.10 تجویز کردہ اکتسابی مواد (Suggested Learning Resources)


1. Aggarwal J.C. (1995). Essential Educational Technology Learning Innovations, Vikas Publications. New Delhi, India.
2. Ansari, T. A. (2018). "Taleem me maloomati w tarsili technology ka istemal": Vol. I, 2018th, ISBN-978-93-85295-87-4, Published by Noor Publication, New Delhi. India.
3. Ansari, T. A. (2019). Uses of ICT in Teaching learning and Education: Vol. I, 2019th, ISBN-93-87635-74-0, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.
4. Hilgard, E.R. and Bower, G.H. Theories of Learning. New Delhi: Prentice Hall of India.
5. Ansari, T. A. (2019). "Educational Curriculum and Curriculum Development": Vol. I, 2019th, ISBN-978-93-85295-97-3, Published by Noor Publication, New Delhi. India
6. Ansari, T. A.,Patel.M.,Zaidi. Z.I., (2019). "ICT Based Teaching and learning": Vol.-6, Edition-2018th, ISBN-978-93-80322-12-4, Published by Directorate of Translation and Publication, MANUU, Hyderabad. TS India.
7. Ansari, T. A. (2016).Guidance and Couselling in Teaching and Learning: Vol. I, 2016th, ISBN-93-81029-92-X, Funded by, NCPUL, MHRD, Published by Arshia Publication, New Delhi. India.