

ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے کردار کے بارے میں طلباء، اساتذہ اور پرنسپل کے تاثرات کا مطالعہ۔

MD Umar Farooque¹ and Dr. Saikh Zageer²

¹Research Scholar, Department of Urdu

²Professor, Department of Urdu

Vikrant University Gwalior M.P

خلاصہ

فی الحال، انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی نے تعلیم کی نوعیت، تدریس کے طریقوں اور سیکھنے کے عمل کو نمایاں طور پر تبدیل کر دیا ہے۔ ثانوی تعلیمی سطح پر انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا استعمال طلباء کو موضوع کو زیادہ آسان، دلچسپ، بصری اور عملی طریقے سے سمجھنے میں مدد کرتا ہے۔ اس مقالے کا مقصد ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے کردار کے حوالے سے طلباء، اساتذہ اور پرنسپلز کے تاثرات کا مطالعہ کرنا ہے۔ اس مطالعہ میں پہلے شائع شدہ تحقیق، تعلیمی مطالعات اور دستیاب لٹریچر کی بنیاد پر انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے مختلف تعلیمی پہلوؤں کا تجزیہ کیا گیا۔ لٹریچر واضح طور پر ظاہر کرتا ہے کہ طلباء معلومات حاصل کرنے، مطالعاتی مواد تک رسائی، موضوع کو سمجھنے اور خود سیکھنے کے لیے انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کو مفید سمجھتے ہیں۔ اسی طرح، زیادہ تر اساتذہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کو پڑھائی سیکھنے کے عمل میں ایک مؤثر ذریعہ سمجھتے ہیں، حالانکہ تربیت، تکنیکی مدد، انٹرنیٹ تک رسائی، اور مناسب آلات کی کمی اس کے حقیقی استعمال میں رکاوٹ ہے۔

کلیدی اشارے: - انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی، سیکنڈری ایجوکیشن، طلباء، اساتذہ، پرنسپل، ٹیچنگ لرننگ، تکنیکی کارکردگی، تعلیمی ٹیکنالوجی۔

تعارف

تعلیم کسی بھی معاشرے کی سماجی، اقتصادی اور ثقافتی ترقی کا ایک اہم ستون ہے۔ بدلتے ہوئے تکنیکی ماحول میں تعلیم کی نوعیت بھی مسلسل ترقی کر رہی ہے۔ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی نے تعلیم کو روایتی کلاس روم سینٹرڈ سسٹم سے آگے زیادہ انٹرایکٹو، باہمی تعاون پر مبنی اور طلبہ پر مرکوز کرنے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔ کمپیوٹر، انٹرنیٹ، ڈیجیٹل مواد، تعلیمی ویڈیوز، پروجیکٹر، سمارٹ کلاس رومز، آن لائن وسائل اور مختلف ڈیجیٹل میڈیا کے استعمال کے ذریعے طلباء مختلف قسم کے سیکھنے کے مواد تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ یونیسکو نے اساتذہ کی تربیت میں آئی سی ٹی کی مہارتوں کی اہمیت کو بھی تسلیم کیا ہے، اور اس کے مؤثر استعمال کو معیاری اور جامع تعلیم کے لیے اہم سمجھا جاتا ہے۔

ثانوی تعلیم طلباء کی فکری، سماجی، جذباتی، اور پیشہ ورانہ ترقی کے لیے ایک اہم مرحلہ ہے۔ اس مرحلے پر، طلباء میں تجسس، منطقی سوچ، مسئلہ حل کرنے کی صلاحیتیں، اور آزاد مطالعہ کا جذبہ پیدا ہوتا ہے۔ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی ان صلاحیتوں کو فروغ دینے کے لیے مختلف مواقع فراہم کر سکتی ہے۔ مشکل مضامین کو ڈیجیٹل امیجز، ویڈیوز، نقلی سرگرمیوں اور انٹرایکٹو مواد کے ذریعے آسان طریقے سے پیش کیا جا سکتا ہے۔ ڈیجیٹل وسائل طلباء کو سیکھنے کی رفتار اور انداز میں مختلف قسم کی پیش کش کرتے ہیں۔ ثانوی اسکول کے طلباء کے مطالعہ نے دیہی اور شہری طلباء سمیت تدریس اور سیکھنے میں معلوماتی اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے استعمال کی حد اور طلباء کے تاثرات کا جائزہ لیا۔

مطالعہ کا پس منظر

تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا استعمال صرف کمپیوٹر یا انٹرنیٹ کے استعمال تک محدود نہیں ہے۔ یہ تدریسی مواد تیار کرنے، معلومات کا اشتراک، تشخیص، مواصلات، باہمی تعاون کے ساتھ سیکھنے، اور طلباء کی انفرادی ضروریات کے مطابق تدریس کو تیار کرنے کا ایک ذریعہ بن گیا ہے۔ ثانوی اسکولوں میں اس کا استعمال اساتذہ کو مختلف ذرائع سے مواد پیش کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ مثال کے طور پر، سائنس میں تجربات کے بصری مظاہرے، ریاضی میں ہندسی تصورات کی بصری نمائندگی، سماجی علوم میں نقشوں اور تاریخی واقعات کی بصری نمائندگی، اور زبانوں میں سمعی و بصری مواد کا استعمال طلباء کی سمجھ کو بڑھا سکتا ہے۔ تاہم، ٹیکنالوجی کی دستیابی اور اس کا موثر تعلیمی استعمال دو الگ الگ پہلو ہیں۔ اسکول میں کمپیوٹر، انٹرنیٹ، یا سمارٹ کلاس رومز کا ہونا انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے موثر انضمام کو یقینی نہیں بناتا ہے۔ اساتذہ کی تکنیکی مہارت، تربیت، وقت، تکنیکی مدد، اور اسکول انتظامیہ کا تعاون بھی ضروری ہے۔ ہندوستان کے ایک مطالعہ نے ثانوی اسکول کے اساتذہ کے نقطہ نظر سے مالی رکاوٹوں، معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے ناکافی انضمام، اور رابطے کی کمی کو بڑی رکاوٹوں کے طور پر شناخت کیا۔

ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا کردار

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی ثانوی تعلیم میں درس و تدریس کے عمل کو کئی سطحوں پر متاثر کرتی ہے۔ اس کا پہلا اہم حصہ سیکھنے کو مزید دلچسپ اور واضح بنانا ہے۔ روایتی زبانی وضاحت کے ساتھ تصاویر، ویڈیوز، پیشکشوں اور دیگر ڈیجیٹل مواد کا استعمال طلباء کو مشکل تصورات کو سمجھنے میں مدد کرتا ہے۔ یہ تجربی موضوعات کو بصری اور تجرباتی انداز میں پیش کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ دوسری اہم شراکت طلباء کو معلوماتی وسائل کی وسیع رینج تک رسائی فراہم کرنا ہے۔ لائبریری کی محدود کتابوں کے علاوہ، طلباء مختلف ڈیجیٹل تعلیمی مواد، ای بک، تعلیمی ویڈیوز، اور دیگر سیکھنے کے وسائل تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ خود سیکھنے کی حوصلہ افزائی کرتا ہے۔ ثانوی طلباء پر کی گئی ایک تحقیق میں انفارمیشن اور

کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بارے میں ان کی بیداری کی جانچ کی گئی کہ طلباء کی بیداری کی سطح عام طور پر معتدل تھی۔

تیسرا پہلو مواصلات اور باہمی تعاون سے متعلق سیکھنے سے متعلق ہے۔ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی طلباء اور اساتذہ کے درمیان تعلیمی تعامل کو زیادہ موثر بنا سکتی ہے۔ طلباء گروپوں میں کام کر سکتے ہیں، ڈیجیٹل مواد کا اشتراک کر سکتے ہیں، اور مختلف ذرائع سے اپنے خیالات پیش کر سکتے ہیں۔ چوتھا پہلو تشخیص سے متعلق ہے۔ سسٹم جیسے ڈیجیٹل سوالنامے، آن لائن ٹیسٹ، اور فوری تاثرات اساتذہ کو طالب علم کی ترقی کو سمجھنے میں مدد کر سکتے ہیں۔ اس طرح، معلوماتی اور مواصلاتی ٹیکنالوجی تدریس، سیکھنے، مواصلات، اور تشخیص کو مربوط کرنے کے لیے کام کر سکتی ہے۔

طلباء کا تصور

سیکنڈری اسکول کے طلباء انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بڑے صارفین میں سے ہیں۔ طلباء کے تاثرات اس بات پر اثر انداز ہوتے ہیں کہ وہ تعلیمی مقاصد کے لیے دستیاب تکنیکی آلات کو کس طرح استعمال کرتے ہیں۔ اگر طلباء معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کو مفید، آسان اور دلچسپ سمجھتے ہیں، تو ان کے تعلیمی مقاصد کے لیے ڈیجیٹل وسائل کو استعمال کرنے کا زیادہ امکان ہے۔

طلباء کے نقطہ نظر سے، معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کا سب سے اہم فائدہ مطالعاتی مواد تک فوری رسائی ہے۔ طلباء کسی موضوع پر اضافی معلومات حاصل کر سکتے ہیں اور ضرورت کے مطابق مواد کا جائزہ لے سکتے ہیں۔ اعلیٰ ثانوی طلباء کے مطالعے سے پتا چلا ہے کہ معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی طلباء کی اسکولی زندگیوں میں ایک اہم کردار ادا کرتی ہے، جس کا استعمال تحریری، دستاویزات، ذخیرہ کرنے، اور ہم مرتبہ تعاون جیسی سرگرمیوں کے لیے کیا جاتا ہے۔

تاہم، طلباء کے تاثرات تمام ترتیبات میں یکساں نہیں ہیں۔ اسکول میں ٹیکنالوجی کی دستیابی، گھر پر انٹرنیٹ تک رسائی، ڈیجیٹل مہارت، سماجی و اقتصادی پس منظر، اور اساتذہ کی مدد ان کے تکنیکی تجربات کو متاثر کر سکتی ہے۔ لہذا، ثانوی تعلیم میں معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے وقت ڈیجیٹل عدم مساوات پر غور کرنا ضروری ہے۔

اساتذہ کے خیالات

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے موثر استعمال میں اساتذہ مرکزی حیثیت رکھتے ہیں۔ اساتذہ کا مثبت تاثر طلباء کو دستیاب ڈیجیٹل وسائل کو موثر تعلیمی سرگرمیوں میں بدل سکتا ہے۔ مختلف مطالعات میں، اساتذہ نے تدریسی عمل کو مزید پرجوش اور موثر بنانے کے لیے معلوماتی اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے استعمال کی صلاحیت کو تسلیم کیا ہے۔ ہندوستان میں ثانوی اسکولوں کے اساتذہ کے مطالعے سے معلوم ہوا ہے کہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے نئیں اساتذہ کے مثبت رویوں کے باوجود، کلاس روم میں اس کے حقیقی استعمال میں کئی عملی رکاوٹیں حائل ہیں۔ انٹرنیٹ تک

محدود رسائی، جدید انفراسٹرکچر کی کمی، تکنیکی مدد کی کمی، ناکافی تربیت، وقت کی کمی، اور روایتی نصاب اور تشخیص کے طریقے اس کے استعمال کو محدود کر سکتے ہیں۔

کے ایک مطالعے میں نئی ٹیکنالوجیز کے بارے میں ہائیر سیکنڈری اسکول کے اساتذہ کے تاثرات کا جائزہ لیا گیا 2016 اور سرکاری اور نجی اسکولوں میں اساتذہ کے رویوں کا موازنہ کیا گیا۔ مطالعہ نے انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بارے میں اساتذہ کے سازگار تاثرات کی نشاندہی کی۔ اسی طرح، 2020 کے ایک مطالعہ نے کلاس روم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے استعمال کے بارے میں سیکنڈری اسکول کے اساتذہ کے تاثرات کا جائزہ لیا، جس میں مضامین اور تدریس کے تجربے جیسے عوامل پر غور کیا گیا۔

پرنسپلز کے تاثرات

اسکولوں میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے موثر انضمام میں پرنسپل کا کردار بہت اہم ہے۔ پرنسپل اسکول کی تکنیکی ضروریات کا تعین کرنے، اساتذہ کو تربیت دینے، وسائل کے استعمال، تکنیکی مدد فراہم کرنے، اور اختراع کی آئی سی ٹیائی (حوصلہ افزائی میں کلیدی کردار ادا کرتے ہیں۔ اگر اسکول کی قیادت انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کو تدریسی معیار کو بہتر بنانے کے لیے ایک آلہ سمجھتی ہے، تو اسکول میں اس کے منظم استعمال کے لیے (سی ٹی) ایک سازگار ماحول تیار کیا جاسکتا ہے۔

اسکول کی قیادت کے کردار پر ہونے والے مطالعے نے روشنی ڈالی ہے کہ قیادت اور انتظامی تعاون اسکولوں میں کو مربوط کرنے کے اہم پہلو ہیں۔ پرنسپل صرف سامان فراہم (آئی سی ٹیائی سی ٹی) معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کرنے کی بجائے تربیت، وقت، تکنیکی مدد، اور تجربات کے مواقع فراہم کر سکتے ہیں۔ اس طرح، پرنسپل کا مثبت تاثر اسکول میں تکنیکی اختراع کو ادارہ جاتی بنانے میں مدد کر سکتا ہے۔

طلباء، اساتذہ اور پرنسپل کے تاثرات کا تقابلی پہلو۔

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے حوالے سے طلباء، اساتذہ اور پرنسپل کے تاثرات میں کچھ مماثلتیں اور فرق ہیں۔ طلباء عام طور پر اس کے استعمال کو مطالعاتی مواد تک رسائی، معلومات کی تلاش، اور سیکھنے کو دلچسپ بنانے کے لحاظ سے دیکھتے ہیں۔ اساتذہ اسے درس و تدریس کے عمل میں معاونت کے لیے ایک آلہ کے طور پر دیکھتے ہیں، جبکہ پرنسپل اس کے استعمال کو اسکول کے تعلیمی معیار، انتظامی نظام اور ادارہ جاتی ترقی سے جوڑ سکتے ہیں۔ اس طرح، اگرچہ تینوں گروہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کی اہمیت کو تسلیم کر سکتے ہیں، لیکن ان کے تجربات اور توقعات مختلف ہو سکتی ہیں۔ طلباء کے لیے، سہولت اور افادیت زیادہ اہم ہو سکتی ہے، اساتذہ کے لیے، تربیت اور تکنیکی مہارت، اور پرنسپل کے لیے، بنیادی ڈھانچہ، وسائل، اور انتظامی نظام زیادہ اہم ہو سکتے ہیں۔ لہذا، ثانوی اسکولوں میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے کامیاب انضمام کے لیے، تینوں گروہوں کے تصورات کو بیک وقت سمجھنا ضروری ہے۔

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے اہم فوائد

ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے اہم فوائد میں سیکھنے کو دلچسپ بنانا، طلباء کی شرکت میں اضافہ، مطالعاتی مواد کی دستیابی کو بڑھانا، خود سیکھنے کی حوصلہ افزائی کرنا، باہمی تعاون سے سیکھنے کو فروغ دینا، فوری فیڈ بیک فراہم کرنا، اور اساتذہ کو مختلف تدریسی آلات فراہم کرنا شامل ہیں۔ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا مناسب استعمال طلباء کو نصابی کتاب پر مبنی علم تک محدود رکھنے کے بجائے مختلف ذرائع سے علم حاصل کرنے کی اجازت دیتا ہے۔

یہ اساتذہ کے لیے سبق کی منصوبہ بندی، پریزنٹیشنز، تعلیمی مواد کی تخلیق، اور طالب علم کی ترقی کے جائزے میں بھی کارآمد ثابت ہو سکتا ہے۔ یونیسکو کا ٹیچر انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کمپیٹینسی فریم ورک اساتذہ کی پری سروس اور ان سروس ٹریننگ میں ٹیکنالوجی کی مہارتوں کو شامل کرنے پر بھی زور دیتا ہے۔

انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے استعمال میں بڑے چیلنجز

اگرچہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بہت سے فوائد ہیں، لیکن ثانوی اسکولوں میں اس کے موثر استعمال میں بہت سے چیلنجز ہیں۔ بڑے چیلنجز میں مناسب کمپیوٹرز اور ڈیجیٹل آلات کی کمی، کمزور انٹرنیٹ تک رسائی، بجلی کے مسائل، تکنیکی مدد کی کمی، اساتذہ کی ناکافی تربیت، وقت کی کمی، ڈیجیٹل مواد کا معیار اور دیہی اور شہری اسکولوں کے درمیان وسائل کا فرق شامل ہیں۔

سیکنڈری اسکول کے اساتذہ پر مشتمل ایک مطالعہ نے مالی وسائل کی کمی، معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے 749 ناکافی انضمام اور رابطے کی کمی کو اہم رکاوٹوں کے طور پر شناخت کیا۔ مطالعہ نے سپورٹ، تکنیکی انفراسٹرکچر، اور حوصلہ افزائی اور خود اعتمادی سے متعلق رکاوٹوں کے عوامل کی بھی نشاندہی کی۔ اس کے علاوہ صرف تکنیکی آلات فراہم کرنا کافی نہیں ہے۔ مضامین اور ٹیکنالوجی کے درمیان مناسب تعلق قائم کرنے کے لیے اساتذہ کی تربیت بھی ضروری ہے۔ اگر تکنیکی آلات کا استعمال محض معلومات کی پیشکش یا نمائش تک محدود ہے، تو ان کے تعلیمی اثرات کے امکانات محدود ہو سکتے ہیں۔

مطالعہ سے کلیدی نتائج

دستیاب لٹریچر کے تجزیے سے پتہ چلتا ہے کہ ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بارے میں طلباء، اساتذہ اور اسکول کے رہنماؤں کے تاثرات عام طور پر افادیت پر مبنی ہوتے ہیں۔ طلباء اسے سیکھنے کے مواد اور معلومات تک رسائی کے ایک ذریعہ کے طور پر دیکھتے ہیں۔ اساتذہ اسے ایک ایسا آلہ سمجھتے ہیں جو تدریس کو زیادہ موثر اور پرکشش بناتا ہے، لیکن اس کے حقیقی استعمال میں تکنیکی اور ادارہ جاتی رکاوٹوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ کے کامیاب استعمال کے آئی سی ٹیائی سی ٹی پرنسپل کے لیے تکنیکی وسائل، اساتذہ کی تربیت، اور اسکول کی مدد کلیدی اجزاء ہیں۔

مطالعات سے یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ آئی سی ٹی کی دستیابی اور اس کے حقیقی تعلیمی استعمال میں فرق ہو سکتا ہے۔ لہذا، اسکولوں میں آلات کی تعداد میں اضافہ کرنے کے بجائے، اساتذہ کی تربیت، تکنیکی مدد، ڈیجیٹل مواد، اور اسکول کی قیادت کو یکساں اہمیت دینا ضروری ہے۔ پنجاب میں 150 سیکنڈری اسکولوں کے اساتذہ کے مطالعے میں بھی آئی سی ٹی کے بارے میں مثبت تاثرات کی نشاندہی کی گئی، جبکہ اس کے استعمال میں بنیادی ڈھانچے، تربیت اور تکنیکی مدد سے متعلق چیلنجوں کی نشاندہی کی گئی۔

تعلیمی مضمرات

ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کو موثر بنانے کے لیے اسکولوں کو اساتذہ کی باقاعدہ تربیت فراہم کرنی چاہیے۔ تربیت صرف کمپیوٹر آپریشن تک محدود نہیں ہونی چاہیے بلکہ اس میں موضوع کے لحاظ سے ڈیجیٹل لرننگ، ڈیجیٹل مواد کی تخلیق، آن لائن تشخیص، اور طالب علم کی ڈیجیٹل حفاظت بھی شامل ہونی چاہیے۔ پرنسپل کو اسکول کے ٹیکنالوجی کے وسائل کی منصوبہ بندی اور انتظام کرنے کی تربیت بھی دی جانی چاہیے۔ طلباء کو تفریحی استعمال کے ساتھ ساتھ تعلیمی اور تخلیقی دونوں مقاصد کے لیے معلوماتی اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے استعمال کی ترغیب دی جانی چاہیے۔ اسکولوں میں ڈیجیٹل وسائل تک مساوی رسائی فراہم کرنا ضروری ہے تاکہ سماجی اور معاشی پس منظر کی بنیاد پر طلباء کے درمیان ڈیجیٹل تقسیم وسیع نہ ہو۔

نتیجہ

بالآخر، یہ کہا جا سکتا ہے کہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی ثانوی تعلیم میں تدریسی سیکھنے کے عمل کو زیادہ موثر، شراکت دار، لچکدار، اور طالب علم پر مرکوز کرنے کی اہم صلاحیت رکھتی ہے۔ طلباء کے لیے، یہ علم اور مطالعاتی مواد تک رسائی فراہم کرتا ہے۔ اساتذہ کے لیے، یہ متنوع تدریسی طریقوں کو اپنانے کا ذریعہ فراہم کرتا ہے۔ اور پرنسپلز کے لیے، یہ اسکول کے معیار اور جدت کو فروغ دینے کا ایک ذریعہ ہے۔ دستیاب مطالعات سے پتہ چلتا ہے کہ انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے استعمال کے لیے مثبت تاثرات ضروری ہیں، لیکن صرف مثبت رویے ہی موثر انضمام کو یقینی نہیں بناتے ہیں۔ مناسب انفراسٹرکچر، انٹرنیٹ تک رسائی، اساتذہ کی تربیت، تکنیکی مدد، مناسب ڈیجیٹل مواد، اور اسکول کی قیادت کا تعاون بھی ضروری ہے۔ لہذا، ثانوی تعلیم میں انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کا حقیقی کردار صرف اسی صورت میں موثر طریقے سے تیار کیا جا سکتا ہے جب طلباء، اساتذہ اور پرنسپل اس عمل میں فعال طور پر شامل ہوں۔

سیاق و سباق کی فہرست

1. ارٹمر، پی اے، اور اوٹنبریٹ لیفٹویچ، اے ٹی (2010)۔ ٹکنالوجی میں تبدیلی کے بارے میں اساتذہ کے خیالات: علم، اعتماد، عقائد، اور ثقافت کیسے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ تعلیم میں ٹیکنالوجی پر تحقیق کا جرنل، 42(3)، 255-284۔ ایچ ایم جرنلز۔

2. کے آئی سی ٹیائی سی ٹی کمار، ڈی این، رنگتھن، آر، اور راؤ، بی ایس (2022)۔ اسکول کے نصاب میں ، (انضمام کے بارے میں سیکنڈری اسکول کے اساتذہ کے تاثرات۔ بین الاقوامی جرنل آف تخلیقی تحقیقی سوچ، 10(8) - آئی جے سی آر ٹی-798c792۔
3. بگا، ایم، اور سنگھ، بی (2018)۔ تدریس اور سیکھنے میں آئی سی ٹی کے استعمال کے بارے میں اساتذہ کے رویے اور عقائد: ہندوستان سے نقطہ نظر۔ چھٹی بین الاقوامی کانفرنس کی کارروائی۔ تدریس سیکھنے کے عمل میں آئی سی ٹی کی درخواست کی حد: (2015) منی کٹی، اے، اور سندھو، پی جی۔ سیکنڈری اسکول کے طلباء کے تاثرات۔ انٹرنیشنل جرنل آف ایجوکیشن اینڈ ریسرچ۔
5. میلاویلاں، پی، اور باسکران، ایم۔ (2018)۔ ثانوی اسکول کے طلباء میں انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی کے بارے میں بیداری پر ایک مطالعہ۔ انٹرنیشنل جرنل آف ایجوکیشن اینڈ ریسرچ۔ آئی ای آر جے (آئی سی ٹیائی سی ٹی) انضمام کے بارے میں آئی سی ٹیائی سی ٹی شیوم، پی کے (2022)۔ ثانوی سطح پر ٹیچنگ لرننگ اور اسسمنٹ میں میں ممکنہ اساتذہ کے تاثرات۔ ریسرچ پبلیکیشنز، 2022۔ ریسرچ گیٹ
7. کے اطلاق کے بارے میں سیکنڈری اسکول کے آئی سی ٹیائی سی ٹی ساہو، ایس کے (2020)۔ کلاس روم میں اساتذہ کا رویہ، مضمون اور تدریسی تجربے کے تناظر میں۔ انٹرنیشنل جرنل آف ایڈوانسڈ ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ، 5(1)، 40-37
8. سیلوین، این (2011)۔ تعلیم اور ٹیکنالوجی: کلیدی مسائل اور مباحث۔ تسلسل۔