f'k{kd f'k{kk esa u;h rduhd dh vko';drk ,oa egRo

ekfudk
एम0एड0(सत्र 2013–14), शिक्षा विभाग, जे0वी0जैन कॉलेज, सहारनपुर (उ0प्र0), भारत

वर्तमान समय में सभी मानव प्राणी में विज्ञान की भूमिका सृजनात्मकता, जिज्ञासापूर्ण तथा क्षमता बढाने के रूप में उभर कर आई है। विद्यालयों में विज्ञान के सिखने से छात्रों में जानने तथा करने की अच्छी योग्यता विकसित होती है। भावी पीढ़ी में विश्व को जानने, सीखने एवं उसके लिए कुछ नया कर गुजरने का अपूर्व उत्साह एवं ऊर्जा काफी मात्रा में होती है। विज्ञान छात्रों को गहराई से सोचने, समझने एवं उसका उपयोग मानवता के पक्ष में करने की क्षमताओं का विकास करता है। जिससे कि भावी पीढ़ी के भविष्य में जीवन एवं समाज की विभिन्न समस्याओं को विचारपूर्वक हल करने हेतु समाज के उपयोगी एवं जिम्मेदार नागरिक बन सके । बालकों की मानसिक क्षमताओं के गहन विकास करने तथा उनमें विज्ञान के प्रति अभिरूचि उत्पन्न करने में इस तरह की प्रेरणा के काफी फलदायी परिणाम प्राप्त हो रहे है।

शिक्षा एक व्यापक अवधारणा है, शिक्षण कार्य में तकनीक सिखने के साधनों की योजना और व्यवस्था के लिए शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायता प्रदान करती है। शिक्षा में तकनीकी की उपयोगिता को देखते हुए राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान तथा प्रशिक्षण परिषद में शैक्षिक तकनीकी एक विभाग खोला है। जिसमें श्रव्य दृश्य सहायक सामग्री विभाग को सम्मिलित कर दिया गया है।

शिक्षा में तकनीकी का प्रयोग 19वीं शताब्दी में शैक्षिक खिलौनों तथा सीखने की अन्य युक्तियों के रूप में किया जाता था, परन्तु स्पष्ट रूप से इसका प्रयोग सन् 1926 ई0 में सबसे पहले अमेरिका के ओहियों राज्य विश्वविद्यालय में एक शिक्षण मशीन द्वारा, सिडनी प्रेस्सी महोदय ने किया। सन् 1930 –40 ई0 के लगभग लम्सडेन तथा ग्लेजर आदि तकनीकी वेत्ताओं ने कुछ विशेष प्रकार की पुस्तको, कार्डो तथा बोर्डो को प्रस्तुत करके शिक्षण को यन्त्रवत् बनाने का प्रयास किया। शिक्षा तकनीकी के क्षेत्र में सबसे महत्वपूर्ण कार्य सन् 1950 में हुआ जब बी0एफ0 स्किनर महोदय ने किया।

तकनीकी का अर्थ है " nfud thou esa oKkfud Kku dk iz;ksx djus dh fof/k;kAß

रेडियों, टेपरिकॉर्डर, टी.वी., कम्प्यूटर, सी0सी0 टीवी तथा अन्य ऑडियों विजूयल सहायक सामग्री आदि तकनीकी अविष्कारों के कारण अनेक प्रकार की टैक्नॉलोजी विकसित हो गई है। इनका प्रयोग शिक्षा के क्षेत्र में भी किया जाने लगा है, जिससे विद्यार्थियें के बडे से बडे समूहों को प्रभावशाली ढ़ग से लाभ प्रदान किया जा सके। शिक्षा के क्षेत्र में नवीन उपकरणों का प्रयोग आज के समय में बढ़ रहा है। जैसे आज कम्प्यूटर हर क्षेत्र में अपनी पकड़ बना चूका है। उसके साथ रेडियें, टीवी, ओ.एच.पी. आदि शिक्षा के क्षेत्र में अपना विशेष योगदान दे रहा है। इनमें से कुछ का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत है –

&% dEI;Vj %&

जॉन डी. वी. के अुनसार एजूकेशन टेक्नॉलोजी ने कम्प्यूटर के द्वारा शिक्षा में ऐसा परिवर्तन करने का प्रयास किया है जो सिखने वालो की आवश्यकताओं को अधिक महत्व देता है। आज हम कम्प्यूटर के युग में जी रहे है। प्रत्येक क्षेत्र में इसका प्रयोग किया जा रहा है। कम्प्यूटर के विकास का श्रेय महान गणितज्ञ pkYlZ cScst को है। प्रथम व्यक्तिगत् कम्प्यूटर 1946 में प्रारम्भ हुआ। कम्प्यूटर का प्रयोग वैज्ञानिक शोध के क्षेत्र में, व्यापार व औद्योगिक क्षेत्र में, संचार के क्षेत्र में शिक्षा व कानून आदि क्षेत्रों में किया जा रहा है।

कम्प्यूटर अनेक विकासशील व पिछडे देशों में शिक्षा के क्षेत्र में अपना योगदान दे रहा है। इसका प्रयोग अब निर्देशन तथा परामर्श देने के लिए भी किया जाता है। शैक्षिक निर्देशन के लिए छात्रो की समस्या का निदान किया जाता है। भारत वर्ष में परीक्षा तथा शोध के कार्य के विश्लेषण में कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाने लगा है। शिक्षा तथा निर्देशन में कम्प्यूटर का प्रयोग अभी भी पश्चिमी देशो तक ही सीमित है।

&% Vsyhfotu %&

सर्व प्रथम जे.एल. बेयर्ड ने सन् 1926 में टीवी की खोज की। भारत में दूरदर्शन का प्रारम्भ 15 सितम्बर, 1959 में हुआ। और सबसे पहले 1982 में रगींन दूरदर्शन का प्रारम्भ हुआ। दूरदर्शन आज शिक्षा का अत्यंत आकर्षक एवं सफल माध्यम है। शिक्षा दूरदर्शन राष्ट्रीय संस्थाओं द्वारा तैयार किए गए विभिन्न विषयों के पाठ्यक्रम को सीखने के लिए प्रस्तुत किया जाता है। दूरदर्शन के माध्यम से औपचारिक व अनौपचारिक दोनो प्रकार का ज्ञान सम्भव है। पत्राचार एवं दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रमों के लिए दूरदर्शन महत्वपूर्ण सहायक सामग्री की भूमिका निभाता है। नगरीय क्षेत्रों में जो लोग निम्न जीवन स्तर निभाने के बाध्य है। उनके लिए यह एक प्रभावशाली साधन के रूप में प्रयुक्त होता है। छात्र अपने व्यक्तिगत् प्रयासों से दूरदर्शन द्वारा अच्छा सीख सकता है। शिक्षा दूरदर्शन के द्वारा शिक्षा की समानता एवं समान अवसर को अधिक सहयोग मिला है। शिक्षा दूरदर्शन के द्वारा अमीर व गरीब छात्रों के मध्य समानता लाई जा सकती है।

दूरवर्ती शिक्षा के प्रारूप को प्रभाव शाली ढ़ग से क्रियान्वित करने के लिए शिक्षा दूरदर्शन अधिक सरल है। दूरदर्शन के कार्यक्रमों में छात्र अधिक रूचि लेते है। उन्हे अध्ययन के लिए प्रेरणा मिलती है।

&% ,fiMk;Ldksi %&

इसके माध्यम से पारदर्शक व अपारदर्शक दोनों तरह की वस्तुओं की इमेज पर्दे पर प्रक्षेपित की जाती है। इसके द्वारा जो चित्र या विवरण दिखाया जाता है वह जिस आकार व रंग का होता है वैसा ही दिखाई देता है। इसके माध्यम से छात्रों को नक्शा, ग्लोब, रेखा चित्र आदि का शिक्षण कराया जाता है।

&% 'kSf{kd jsfM;ks %&

मारकॉनी ने सन् 1895 में रेडियो का अविष्कार किया । सन् 1927 में लॉर्ड इरेविन को प्रथम रेडियों प्रसारण का श्रेय दिया जाता है। जन समप्रेषण के लिए रेडियें सर्वोत्तम माध्यम है। आज कल भारत के प्रत्येक दूर दराज के गाँव में रेडियें की पहूँच बन चूकी है। भारत की कुल जनसंख्या की 95 प्रतिशत जनसंख्या तक रेडियो की पहुँच है। भारत में शैक्षिक रेडियो का प्रसारण कलकत्ता रेडियो स्टेशन से 1937 में प्रारम्भ हुआ।

रेडियो के माध्यम से अनेक शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित किए जाते है। जैसे विज्ञान जगत कार्यक्रम में विज्ञान विषय से सम्बन्धित घटनाऐं बताई जाती है। रेडियो पर शैक्षिक प्रसारण की पूरी जानकारी आकाशवाणी केन्द्रो के माध्यम से पहले ही दे दी जाती है। राष्ट्रीय तथा अर्न्तराष्ट्रीय स्तर की बात चीत, विचार गोष्ठियां आदि का प्रसारण रेडियो के माध्यम से किया जा सकता है। अन्य संचार माध्यमों की तुलना में रेडियो माध्यम के द्वारा अधिक से अधिक जनता तक पहुँचा जा सकता है। आज हम अपने देश के बड़े भाग के रेडियो सेवा के द्वारा जोड़ सकते है। इसके द्वारा दूरवर्ती ग्रामों के छात्र भी लाभान्वित हो सकते है। शिक्षा द्वारा विकास ही सामान्य घटक है इस कार्य को रेडियों द्वारा सफलतापूर्वक कम व्यय में किया जा सकता है।

&% bUVjusV %&

आधुनिक युग में इन्टरनेट एक ऐसी तकनीक है जिसका प्रयोग हर कोई कर रहा है। इन्टरनेट वास्तव में एक ऐसा स्थान है, जहां आपको अनेक सूचनाएं प्राप्त हो सकती है। इन्टरनेट एक ऐसी तकनीक है, जिसमें कम्प्यूटर के नेटवर्क का प्रयोग किया जाता है। जिससे की लोगों को विभिन्न प्रकार की सूचनाएं प्राप्त होती है। इन्टरनेट के माध्यम से विभिन्न प्रकार के डॉक्यूमेंट्स, वैज्ञानिक आँकडे तथा विभिन्न प्रकार के विज्ञापन व संस्थाओं के विषय में सूचनाएं उपलब्ध होती है। ये सूचनाएं विश्व के किसी भी कोने से प्राप्त की जा सकती है। ये सूचनाएं बडी सरलता से व त्वरित गति से प्राप्त हो जाती है। यदि घर में टेलीफोन और निजी कम्प्यूटर हो तो अति आधुनिक प्रौद्योगिकी की मदद से हम भलीभाँती जानकारी प्राप्त कर सकते है। इन्टरनेट का प्रारम्भ 1969 में हुआ था। लेकिन तब इसे ARPANET (Advanced research Project Agency network) कहा जाता था। और यह केवल सैनिक प्रयेाग के लिए ही था । आज इन्टरनेट का प्रयोग छात्रो को नई सूचना प्रदान करने व अधिगम प्राप्त करने में सहायता प्रदान कर रहा है। कई शिक्षण संस्थाओं में आज इसका प्रयोग व्यापक स्तर पर हो रहा है।

&% Vsyh dkUQzsUlax %&

इसे हिन्दी में संवाद प्रणाली कहते है। दो या दो से अधिक व्यक्ति दो या दो से अधिक स्थानों पर बैठे हुए किसी इलैक्ट्रोनिक माध्यम की सहायता से उसी प्रकार का सामूहिक सम्प्रेक्षण करने में सक्षम है जैसे वे एक दूसरे के सामने बैठकर कर रहे हो। इसमें अति उन्नत इलैक्ट्रोनिक उपकरणों का उपयोग किया जाता है। इसका

उपयोग शिक्षा के क्षेत्र में उस समय अधिक बढ़ जाता है जब छात्र विभिन्न समुदाए के रूप में दूर–दूर फैले हो। इसमें एक स्थान से दूसरे स्थान तक आवागमन नही होता है। यह अधिगम के लिए लचीली प्रणाली है।

&% Hkk"kk i;ksx'kkyk %&

यह भाषा शिक्षण का केन्द्र है, जिसमें छात्रों को सुनने, बोलने, पढ़ने और लिखने आदि के लिए नियंत्रित वातावरण प्रदान किया जाता है। भाषा एक कौशलात्मक विषय है। जिसकी शिक्षण अधिगम में सुनने, बोलने, पढ़ने और लिखने का विकास किया जाना अत्यंत आवश्यक है। इन कौशलों के विकास के लिए उपर्युक्त वातावरण की आवश्यकता होती है। इस प्रकार की व्यवस्था एक लैब के माध्यम से ही शिक्षक और विद्यार्थी को प्राप्त हो सकती है। आधुनिक विज्ञान एवं तकनीकी के युग में भाषा प्रयोगशाला का अपना महत्तव होता है। सामाजिक रूप से व्यक्ति जो कुछ भी है। वह भाषा के प्रयोग के द्वारा ही सम्भव हो सका है। भाषा संबंधित आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु विद्यालय में भाषा प्रयेागशाला का होना आवश्यक है। साधारण कक्षा अध्ययन में भाषा अभ्यास के लिए जितना समय चाहिए वह नही मिलता, लेकिन भाषा प्रयोगशाला में यह सूविधा उपलब्ध है। भाषा प्रयेागशाला अध्यापकों को अपने भाषा सम्बंधी शिक्षण को यथेष्ठ रूप से परिमार्जित करने व उसकी गुणवत्ता बढाने में पूरा–पूरा सहयोग करती है।

&% vkojgM ikt DVj %&

कक्षा में जब अध्यापक ब्लैक बोर्ड पर लिखते है अथवा चित्र या आरेख बनाते है तो छात्रों की तरफ से उनका ध्यान हट जाता है। इस कारण शिक्षक छात्र सम्प्रेक्षण की प्रभावशीलता कम हो जाती है। इस समस्या निवारण ओ0एच0पी0 की सहायता से किया जा सकता है। जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है। इसमें दर्शाई जाने वाली सामग्री की इमेज सर के ऊपर से आती है। वर्तमान समय में ओ.एच.पी. का प्रयोग विभिन्न सेमीनार, सम्मेलनों आदि के साथ –साथ कक्षा शिक्षण में भी बहुत उपयोगी पाया गया है।

यह कुछ तकनीकी उपकरण है जो आज के समय में शिक्षा के क्षेत्र में बहुत उपयोगी सिद्ध हो रहे है। हमारा दृढ़ विश्वास है कि प्रत्येक बालक संसार का प्रकाश है। इसके विपरित यदि वह संसार का प्रकाश नहीं बनता है तो वह संसार में अंधकार को फैलाने का कारण बनता है। इसलिए आज की शिक्षा को उद्देश्य पूर्ण बनाने की दिशा में सबसे अधिक महत्तव देना चाहिए। बच्चो की बहुमुखी प्रतिभा को निखारनें के लिए विज्ञान की विभिन्न इकाईयों तकनीकी कलां आदि विषयों का नवीनतम ज्ञान उनको दिया जाना चाहिए।

तकनीकी का प्रयेाग कर शिक्षा को छात्रों के लिए सुगम तथा मनोरंजक बनाने की दिशा में कदम बढ़ाये जा रहे है। आज विद्यालयों में तकनीकी ज्ञान प्राप्त शिक्षकों की अधिक आवश्यकता है। छात्रों को तकनीकी उपकरणों का प्रयोग करके पढाने के लिए शिक्षक का भी उन उपकरणों से परिचित होना आवश्यक है। समाज के अन्य क्षेत्रों के समान शिक्षण के क्षेत्र में भी नये प्रयोगों व सिद्धांतों को स्थान मिल रहा है। समय के साथ –साथ शिक्षण के क्षेत्र में आने वाली चुनौतियों का सामना करने के लिए नई तकनिकों को अपनाना आवश्यक है। अगर आज के समय में एक सफल शिक्षक बनना है तो उस शिक्षक को नवीन तकनीकी का ज्ञान होना अत्यंत आवश्यक है।

आज छात्रों की अधिकतर समस्याओं का समाधान इन्टरनेट, कम्प्यूटर आदि के द्वारा होता है। अतः एक अध्यापक के लिए आवश्यक है कि उसे इन सब का भली प्रकार से ज्ञान हो तथा वह उनका उचित प्रयोग कर सके। शिक्षक शिक्षा में वर्तमान समय में तकनीकी का ज्ञान होना नितान्त आवश्यक है। अध्यापक शिक्षा में तकनीकी द्वारा प्रशिक्षण की गुणवत्ता पर भी ध्यान दिया जा रहा है। वर्तमान परिप्रेक्ष्य में अध्यापक शिक्षा के पाठ्क्रमों को चलाने वाले महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों द्वारा संचालित शिक्षा विभाग तकनीकी का प्रयोग कर रहे है तथा कुछ इसके लिए प्रयासरत है। आज के समय में तकनीकी न केवल शिक्षण के क्षेत्र में सुगमता व रोचकता के नये द्वारो को खोल रही है वरण् अप्रत्यक्ष रूप से मानव मस्तिष्क की अद्भुत क्षमता से हमारा परिचय भी करवा रही है।