कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण और सीखने का महत्व (Importance of computer aided learning and teaching)

उद्देश्य : इस पाठ के अन्त में आप निम्नलिखित कार्य करने योग्य होंगे :

- **कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण का वर्णन करना**
- **CAL के फायदों की सूची।**

कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण (Computer-aided learning)

ऐतिहासिक रूप से, यह पिछली शताब्दी के शुरूआती पचास के दौरान मानव गणितीय गणना करने के लिए किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का उपयोग करता था। जैसे ही यह एहसास हुआ कि घटनाक्रम की एक श्रृंखला हुई और जल्द ही कम्प्यूटर अस्तित्व में आया। लोगों को यह अनुभव हुआ कि अपार क्षमता वाले कम्प्यूटरों ने लगभग हर क्षेत्र में इसका उपयोग करना शुरू कर दिया हैं। शोधकर्ताओं ने खुले तौर पर कहा कि शैक्षणिक उद्देश्य के लिए कम्प्यूटर का उपयोग बहुत कम समय में शिक्षा का महत्व बदल देगा। विभिन्न शैक्षणिक लक्ष्यों को प्रोत्साहित और समर्थन करते है उस समय और अब भी महत्वपूर्ण सवाल यह है कि किस लक्ष्य/ चयन को चुना जाना चाहिए? उचित लक्ष्यों का चयन करना बहुत महत्वपूर्ण था। क्योंकि किए गए विकल्पों का बच्चों के दिमाग, उनकी सीखने की शैलियों और समग्र रूप से शिक्षा प्रक्रिया पर व्यापक प्रभाव पड़ेगा। 20 साल पहले कम्प्यूटर का उपयोग करके प्राप्त किये जा सकने वाले शैक्षिक लक्ष्य तकनीकी बाधाओं के कारण सीमित थे, तकनीकी सफलताओं में तेजी से वृद्धि और शिक्षा के लिए इन कम्प्यूटरों का उपयोग करने में बढ़ते अनुभव के साथ 19th शताब्दी की अंतिम तिमाही के दौरान दिए गए बयान बहुत मायने रखते हैं अब प्रौद्योगिकी आज बाधा नहीं है और शिक्षा-विदों पर निर्भर है कि वे इसका उपयोग उचित शैक्षिक लक्ष्यों को पूरा करने के लिए उचित रूप से करें। आज बाजार पर कई CAL प्रोग्राम उपलब्ध हैं।

Computer in Education

खेल आधारित शिक्षण (Game-based learning)

सामान्य तौर पर नॉर्मन (1993) द्वारा पहचाने गए सीखने के वातावरण की बुनियादी आवश्यकताओं को पूरा करते हैं और एक आकर्षक वातावरण सीखने का प्रदान कर सकते हैं। खेलों को संजीदगी रूप से खोज, परिकल्पनाओं के परीक्षण और वस्तुओं के निर्माण की संभावनाएं प्रदान करनी चाहिए।

कम्प्यूटर सिमुलेशन (Computer simulations)

ग्रिम्स एट अल ने परिचायात्मक वृहत अर्थशास्त्र पाठ्यक्रम के दो वर्गों में एक पाठ्य पुस्तक-आधारित साफ्टवेयर पैकेज के प्रभावों का अध्ययन किया। उनके परिणाम प्रायोगिक (साफ्टवेयर उपयोगकर्ताओं) और नियंत्रण (गैर-उपयोगकर्ता) समूहों के बीच सीखने में कोई उल्लेखनीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर नहीं दर्शाते हैं। अंत में, ग्रिम्स और विली ने परिचय संबंधी वृहद अर्थशास्त्र पाठ्य क्रम में पाठ्यपुस्तक-आधारित सिमुलेशन पैकेज का उपयोग करके एक प्रयोग किया। उनके परिणाम उन छात्रो के बीच अतिवादी रवैये और प्रदर्शन में साख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर का संकेत देते हैं, जिन्होंने सिमुलेशन साफ्टवेयर का उपयोग नहीं किया और किया।

एनीमेशन (Animations)

कम्प्यूटर आधारित सीखने की एक विशेष रूप से आशाजनक क्षमता अनुदेश के भाग के रूप में एनीमेशन को एकीकृत करने की क्षमता हैं। संलेखन अनुप्रयोग प्रोग्रामो ने एनीमेशन को किसी भी शिक्षक के लिए आसानी से सुलभ बना दिया है जिसके पास एप्लीकेशन का उपयोग करने के लिए धैर्य हैं। कम्प्यूटर आधारित निर्देश के कुछ अन्य रूपों में वर्चुअल सेमिनार/विडियों कान्फ्रेंसिंग, ड्रिल, अभ्यास और समस्या का निवारण शामिल हैं।

मैं अपनी प्रांरभिक अवस्था में CAL का उपयोग प्रश्नों के ज्ञान बैंक के रूप में करता था और छात्र स्वयं का आकलन कर सकते थे कि इस अन्य कम्प्यूटर से संबंधित गतिविधियों से वास्तव में छात्रों की झुकाव प्रक्रिया में कोई इजाफा नहीं हो रहा हैं। मल्टीमीडिया के आगमन के साथ CAL की भूमिका को बढ़ाया गया था और इसका उपयोग छात्रों को सिमुलेशन और एनीमेशन प्रदर्शित करने के लिए किया गया था। जो अन्य वास्तविक समय में भी छात्रो के लिए संभव नहीं था। जहाँ तक शिक्षकों की चर्चा कक्षा के व्याख्यान में कम्प्यूटर को शामिल करने के सबसे महत्वपूर्ण कारण के रूप में देखा जाता है।

कम्प्यूटर प्रारूप में अध्ययन सामग्री प्रदान करने से विषय द्वारा ज्ञान में सुधार हो सकता हैं। आदर्श रूप से शिक्षा में CAL की भूमिका शिक्षाविदो के हाथ में हैं। CAL को ये शिक्षक जो भूमिका देते हैं, वह इसकी उपलब्धि की सीमाएं नर्धारित करेगा।

कुछ मुख्य शैक्षणिक और आर्थिक ताकतों ने विश्वविद्यालयों और स्कूलों में कम्प्यूटर द्वारा सीखने को शामिल करने के लिए बल दिया है ग्रेटर सूचना पहुँच-वर्ल्ड वाइड वेब, लोगो के लिए प्राथमिक स्रोतों की मांग पर

जानकारी हासिल करना संभव हो गया है। हाल ही में और अप-टू-डेट ज्ञान इलेक्ट्रानिक रूप से बढ़ते हुए निकाय तक पहुँच प्राप्त करने के लिए इस उपकरण की महत्व आवश्यक हो गई हैं।

अच्छे संचार सुविधाएं (Greater Communication facilities) – अकादामिक स्टाफ, सहकार्मियों और छात्रों के बीच सहभागिता को अधिक से अधिक पहुंच और लचीलापन प्रदान करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक संचार के माध्यम से निर्माण और प्रबंधन किया जा सकता हैं।

शिक्षण की गुणवत्ता (The quality of teaching) – नई तकनीको में अकादामिक स्टाफ से बहुत ध्यान आकर्षित किया है क्योंकि वे अनुभव करते हैं, उनका उपयोग, उच्च कार्यभार की उनकी समस्यों को कम करेगा, शिक्षक अनुपात में छात्र की वृद्धि और अध्यापन के लिए जो अनुभवहीन कर्मचारियों का उपयोग करना। पर्याप्त उदाहरण हैं कि अच्छी तरह से डिजाइन किए गए मल्टीमीडिया साफ्टवेयर पारंम्परिक कक्षा विधियों की तुलना में अधिक प्रभावी हो सकते हैं। जहां छात्र साफ्टवेयर के साथ संवाद करने और अपनी गति से सीखने में सक्षम हैं। कक्षा के वातावरण में प्रभावी रूप से एकीकृत, ICT उच्चतर क्रम सोच कौशल को सुविधा जनक बना सकता है और सीखने के लिए नए तरीके विकसित कर सकता हैं।

अतुल्यकालिक शिक्षा (Asynchronous learning) – इस पहल ने संस्थानों को समय और दूरी की बाधाओं को दूर करके विभिन्न प्रकार के छात्रों को पूरा करने में सक्षम बनाया हैं। आमतौर पर जो छात्र सामान्य रूप से भौगोलिक रूप से वंचित हैं, उनके पास सामान्य तौर पर विभिन्न संसाधनों की पहुँच नहीं हैं।

शैक्षणिक सुधार और कर्मचारी नवीकरण शिक्षणकर्मचारी अध्ययन के लिए गए क्षेत्र की ठोस वास्तविक सामग्री से बेहतर ढ़ंग से संबंधित करने के लिए विभिन्न प्रकार के जानकारी को निर्धारित करने में सक्षम हैं। कम्प्यूटर सिमुलेशन साफ्टवेयर के माध्यम से छात्रों के लिए शिक्षण अनुभव से प्रगतिशील हाथ बनाना भी संभव है।

Computer Education

कम्प्यूटर के लाभ (Advantages of CAL)

कम्प्यूटर द्वारा सीखने के मुख्य लाभ है। जिसमें से एक समय,स्थान और गति जिसके बारे में कोई भी सीख सकता हैं। सूचीबद्ध की चिंता करता है शोधकर्ताओं और लेखकों द्वारा पहचाने गए CAL के कुछ और फायदे नीचे हैं :

- **वैकल्पिक शिक्षण तकनीकों का प्रावधान (Provision of alternative teaching techniques)** कम्प्यूटर कई शिक्षण विधियों और सामग्रियों का उपयोग कर सकता है जो पारंपिक सेटिंग में उपयोग करने के लिए व्यवहारिक नहीं हैं। उदाहरण के लिए एक स्क्रीन पर एनिमेटेड पात्रों का उपयोग करते हुए ग्राफिक्स डिस्प्ले टर्मिनल एक उत्तेजक उपकरण हैं।
- **व्यक्तिगत निर्देश (Individualized instruction)** जब शिक्षण प्रत्येक शिक्षार्थी की अद्वितीय आवश्यकताओं के अनुरूप हो, तो सीखना काफी अधिक प्रभावी और कुशल होता हैं। CAL छात्रों को अपनी गति से विशिष्ट पाठों तक जाने में सक्षम बनाता हैं।
- **सिमुलेशन संचालित करने की क्षमता (Ability to conduct simulations)** उच्चशिक्षा के उच्च संस्थानों में CALके उपयोग पर एक राष्ट्रीय सर्वेक्षण में पाया गया कि CAL का सबसे लोकप्रिय रूप अनुकरण था। अनुकरण के इतने लोकप्रिय होने के कारणों मे से एक यह हो सकता है कि यह CAL का एक मात्र प्रकार है जिसमें कार्यक्रम पाठ्यक्रम में कुछ जोड़ता है जो एक शिक्षक पेश नही कर सकता हैं।
- **माँग पर निर्देश प्रदान करना (Providing instructions on demand)** कम्प्यूटर शैक्षिक सामग्री तक लगभग असीमित पहुंच प्रदान कर सकता हैं। कम्प्यूटर की उपलब्धता उन्हीं कारकों से बाधित नहीं होती है जो शिक्षक के समय की सीमा तय करते हैं। जबकि एक शिक्षक केवल विशिष्ट घंटों में, विशिष्ट स्थान पर और सामान्य तौर पर समूह पाठ के लिए उपलब्ध होता हैं, एक कम्प्यूटर हर समय और व्यक्तिगत आधार पर और कई स्थानों पर उपयोग के लिए उपलब्ध होता हैं।
- **लचीलापन (Flexibility)** CAL की एक और रिपोर्ट की गई ताकत है जो सभी के शेड्यूल को फिर से व्यवस्थित किये बिना एक आनलाइन कोर्स में सहयोगी समूहों मे काम करना आसान था क्योंकि एक पांरपरिक फेस-टू-फेस कोर्स में कोई की तरह कर सकता हैं।