

# कला शिक्षण में ज़िंप सॉफ़्टवेयर— एक प्रायोगिक अध्ययन

राजेश के. निमेष\*

कला शिक्षा के क्षेत्र में कंप्यूटर प्रौद्योगिकी का उपयोग छात्रों एवं शिक्षकों को वर्तमान में भविष्य के लिए तैयार करता है। कंप्यूटर ने यह प्रमाणित किया है कि यह कला शिक्षा को उन्नत करने में एक उपयोगी उपकरण है। इस तथ्य को ध्यान में रखकर दिल्ली प्रशासन के माध्यमिक और उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के 13 कला अध्यापकों के लिए ग्राफ़िक्स सॉफ़्टवेयर ज़िंप पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। यह शोधपत्र ग्राफ़िक्स सॉफ़्टवेयर 'ज़िंप' पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम से पूर्व, कार्यक्रम के पश्चात, कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों द्वारा किए गए कार्य का अवलोकन एवं प्रशिक्षण के एक साल बाद लिए गए प्रतिपोष पर आधारित है। जिसके अंतर्गत अध्यापकों का जीवन परिचय, दृश्यकलाओं में कंप्यूटर प्रौद्योगिकी की क्षमता, ज़िंप सॉफ़्टवेयर की उपयोगिता, प्रतिपोष मूल्यांकन, अनुशंसाएँ, एवं निष्कर्ष शामिल हैं। प्रतिपोष मूल्यांकन, करने पर अनेक ऐसे मुद्दे सामने आए जैसे कला और तकनीकी के बीच सामंजस्य का न होना, परंपरागत शिक्षा पद्धति और कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के बीच सामंजस्य न बिठा पाना, प्रौद्योगिकी के अनुरूप अपने आप को न ढाल पाना, विद्यालयी सुविधाओं की कमी का सामना आदि, जिनका समाधान अति आवश्यक है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1998) और राष्ट्रीय पाठ्यचर्या उच्चतर माध्यमिक स्तर तक एक विषयों के रूप में की रूपरेखा 2005 कहती है कि 'कला शिक्षा पर पढ़ाया जाना चाहिए।' शिक्षा के गुणात्मक स्तर के विशेष ध्यान देते हुए इसे सभी विषयों के साथ सुधार हेतु वर्तमान युग में शैक्षिक प्रौद्योगिकी का जोड़ना चाहिए। कला शिक्षा भी माध्यमिक एवं महत्वपूर्ण योगदान है। समय की माँग के आधार पर

\* असिस्टेंट प्रोफ़ेसर, ई.टी., सी.आई.ई.टी., एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली 110016



दिन-प्रतिदिन विश्व स्तर पर अध्ययन एवं अध्यापन के क्षेत्र में संचार माध्यमों की प्रभाविकता के अंतर्गत नवीनतम अनुसंधान हो रहे हैं, तथा इसके सकारात्मक परिणामों का सफलतम विधि से प्रयोग करते हुए कक्षा वातावरण को रुचिपूर्ण प्रभावकारी एवं उपयोगी बनाने का प्रयास किया जा रहा है। इन तथ्यों को दृष्टिगत रखते हुए राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् के अंतर्गत केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान का अविर्भाव हुआ जिसका मुख्य उद्देश्य विद्यालयी शिक्षा स्तर पर आधारित पाठ्यक्रम एवं पाठ्य सहगामी क्रियाओं से संबन्धित मृदुल उपागमों का निर्माण करना तथा उसका प्रभावकारी विधि से उपयोग करने के संदर्भ में अनवेषण करना है।

उच्चतर माध्यमिक स्तर पर ललित कला (Fine Arts) वैकल्पिक विषय के रूप में पढ़ाया जाता है, जिसके अंतर्गत व्यवहारिक कला (Applied Art) चित्रकला; (Painting) और मूर्तिकला; (Sculpture) विषय आदि मुख्यरूप से शामिल हैं। इन विषयों के अंतर्गत रेखाचित्रण,

चित्रकारी, विज्ञापन खाका; (Layout), विज्ञापन निर्माण, पोस्टर संरचना आदि अनेक क्रियाएँ आती हैं, जो हाथों से करने की बजाय कंप्यूटर के उपयोग से जल्दी एवं आसानी से हो सकती हैं। इसलिए यह और भी आवश्यक हो जाता है कि कला अध्यापकों को कंप्यूटर प्रौद्योगिकी का ज्ञान होना चाहिए। ताकि विद्यार्थी के समक्ष कंप्यूटर का उपयोग करके कला शिक्षा में नए-नए विकल्प प्रस्तुत कर सकें।

कला शिक्षण में ग्राफिक सॉफ्टवेयर की उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए, ग्राफिक इमेज मेनीपुलेशन प्रोग्राम, जिंप सॉफ्टवेयर; (ZIMP SOFTWARE) में कला अध्यापकों के लिए पाँच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने की योजना बनाई गई। जिसका मुख्य उद्देश्य कला प्रशिक्षण में कंप्यूटर तकनीक का समावेश करना था। मेरा मानना है कि प्रौद्योगिकी के विकास के साथ-साथ जहाँ सॉफ्टवेयर व हार्डवेयर उपागमों का प्रयोग शिक्षा में निरन्तर बढ़ रहा है वहीं प्रौद्योगिकी कला शिक्षण में सृजनात्मकता, समृद्धता, नए-नए आयाम और विकल्प के द्वार खोलती है। ऐसी स्थिति में अध्यापकों के लिए नयी तकनीक से परिचित कराने की आवश्यकता उत्पन्न होती है।

### **दृश्य कला- कक्षाओं में कंप्यूटर प्रौद्योगिकी की क्षमता**

प्रौद्योगिकी विद्यार्थी एवं अध्यापक का भूत, वर्तमान और भविष्य से परिचय कराती है साथ ही कल्पना करने और नया कुछ सृजन करने के लिए प्रेरित भी करती है। आधुनिक युग डिजिटल प्रौद्योगिकी का

उन्नत युग है। आज प्रौद्योगिकी के चलते अध्यापक के समक्ष एक चुनौतीपूर्ण कार्य और बढ़ गया है कि उसे अब प्रौद्योगिकी के साथ-साथ चलना होगा। कंप्यूटर, अध्यापकों को अनेक ऐसे अवसर उपलब्ध करवाता है जिसके माध्यम से आज शिक्षक छात्रों तक आसानी से पहुँचता है, और उनके लिए शिक्षक सहायक सामग्री उपलब्ध करवाने में सहायता करता है।

हम यह कदापि नहीं कह सकते कि शिक्षा में कंप्यूटर का उपयोग नया है क्योंकि अनुसंधान उपकरण के रूप में कंप्यूटर का उपयोग लंबे समय से कला शिक्षा के क्षेत्र में हो रहा है। कला संसाधनों की खोज व अनुभव विद्यार्थियों को प्रदान/उपलब्ध करवाना भी एक उद्देश्य रहा है। हालाँकि अब डिजिटल मीडिया के प्रयोग से कंप्यूटर ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर उपयोग करके व्यवहारिक कला, चित्रकला, मूर्तिकला, आदि के निर्माण में बहुत सहायता मिलती है उदाहरण के लिए “एक दृश्य की कल्पना कीजिए जिसमें छात्रों का एक समूह कला संग्रहालय के भ्रमण पर जाता है, जहाँ उन्हें पहली प्रदर्शनी दिखाई जाती है जिसमें विभिन्न माध्यमों जैसे- एक्रेलिक रंग, जल रंग और पेस्टल रंग का उपयोग करके पेंटिंग्स बनाई प्रतीत होती हैं। सभी छात्र उन पेंटिंग्स को देखते हैं। सहायक उन्हें बताता है कि ये सभी पेंटिंग्स कंप्यूटर और लेपटॉप पर ग्राफ़िक्स प्रोग्राम प्रयोग करके बनाई गई हैं। ऐसा दृश्य निकट भविष्य में आने वाला है”, प्रौद्योगिकी निश्चित रूप से ऐसे उपकरण उपलब्ध अवश्य करवाता है जिसके माध्यम से कला शिक्षा को बढ़ावा दिया जा सके। शोधों के आधार पर यह

कहा जा सकता है कि कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के माध्यम से कला प्रशिक्षण नयी उँचाई को छू रहा है।

जब हम कक्षा-कक्ष में प्रौद्योगिकी के उपयोग की बात करते हैं तो हम विषय में कंप्यूटर के उपयोग की बात करते हैं। हम उन सॉफ़्टवेयर की बात करते हैं, जिनके प्रयोग से कला शिक्षा को सरल एवं समृद्ध बनाने का प्रयास किया जाता है। हम ज्ञान का विस्तार इंटरनेट के उपयोग से करते हैं व सॉफ़्टवेयर के उपयोग से विषय पढ़ाने की बात करते हैं। एक कला-कक्ष में कंप्यूटर का महत्व तब और भी बढ़ जाता है जब हम उसका प्रयोग डिज़ाइन बनाने में, ले-आउट बनाने में, रंगों का संयोजन करने आदि में करते हैं। आज कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के माध्यम से डिज़ाइन के अनेक विकल्प आसानी से कुछ ही समय में बना सकते हैं। और एक साथ विद्यार्थियों के सामने प्रस्तुत किये जा सकते हैं। अगर इसी डिज़ाइन को कला अध्यापक अपने हाथों से बनाए तो कई घंटे लग सकते हैं।

दिग्दर्शन कला शिक्षा; (Visual Art Education) के पाठ्यपठन, प्रस्तुतीकरण एवं निर्माण के दौरान कंप्यूटर का उपयोग करके बच्चों को पढ़ाना अधिक सरल व प्रभावी हो सकता है। यहाँ यह कहना अतिआवश्यक है कि प्रौद्योगिकी का उपयोग कला के निर्माण में केवल सरलता, संपूर्णता और सटीकता ही लाना नहीं है बल्कि कला में सृजनात्मकता भी लाता है, जो कि किसी भी कलाकार द्वारा बनाई गई कृति को एक उचित स्थान दिलाता है और यह तभी संभव हो सकता है जब उसमें कुछ नयापन हो अन्यथा वह नकल बनकर रह जाता है। कंप्यूटर के उपयोग से इन सभी कार्यों को आसानी

से किया जा सकता है। अतः हम यह कह सकते हैं कि अध्यापकों और छात्रों द्वारा कंप्यूटर प्रौद्योगिकी का उपयोग करके कला सृजन में अध्यापकों और छात्रों की क्षमता का विकास हुआ है।

वर्तमान युग में बिना तकनीकी संसाधनों के कला प्रशिक्षण की कल्पना भी नहीं कर सकते क्योंकि ड्राइंग और पेंटिंग सॉफ्टवेयर, डिजिटल स्थिर और वीडियो कैमरा, इलेक्ट्रॉनिक सामग्री, स्कैनर, कलर लेजर प्रिंटर, सेंपलर और ध्वनि मिक्सर, इमेज मेनीपुलेटर, वीडियो एडिटिंग, तीन आयामी एनीमेशन, इंटरनेट और वेब पेज निर्माण सभी विद्यार्थी की सृजनात्मक अभिव्यक्ति को व्यक्त करने में बड़ी भूमिका अदा कर सकते हैं।

ग्राफिक सॉफ्टवेयर, कला के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर बनाए गए सॉफ्टवेयर, हैं जिनका उपयोग कला अध्यापकों के लिए एक बहुउपयोगी टूल साबित हो सकता है जिसके माध्यम से कला अध्यापक ड्राइंग, चित्रकला, संयोजन, चित्रों में रंग भरने व अन्य बहुत से कार्यों के लिए दिन-प्रतिदिन के अध्यापन में इसका उपयोग अलग-अलग तरीको से कर सकते हैं।

ग्राफिक इमेज मेनीपुलेशन प्रोग्राम जिंप (ZIMP) सॉफ्टवेयर एक बहुआयामी फोटो मेनीपुलेशन टूल है, जिसके माध्यम से विभिन्न प्रकार के कार्य किए जा सकते हैं, जैसे फोटो में इफेक्ट डालना, इमेज कंपोज करना तथा नयी इमेज बनाना आदि। इस सॉफ्टवेयर में बहुत सी संभावनाएँ हैं। इसे एक साधारण पेंट प्रोग्राम की तरह भी उपयोग कर सकते हैं। और सबसे बड़ी बात है कि यह सॉफ्टवेयर मुक्त में इंटरनेट से



डॉउनलोड कर सकते हैं, जिसके लिए आपको कोई भी मूल्य अदा करने की आवश्यकता नहीं है।

इस ग्राफिक सॉफ्टवेयर का उपयोग करके अध्यापक कक्षा-कक्ष में एक ही डिजाइन को भिन्न-भिन्न रंगों के संयोजन से दिखा सकता है, एक साथ कई डिजाइन बनाकर दिखाए जा सकते हैं, विभिन्न इमेज को कंपोज करके नया डिजाइन बना सकते हैं आदि।

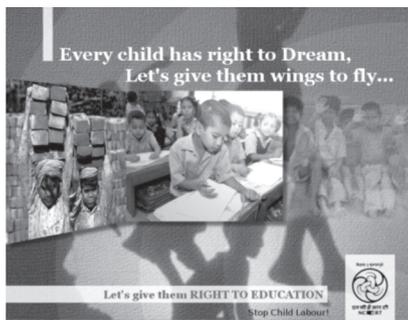
कला निर्माण में उपयोगी बिंदुओं का संक्षिप्त विवरण दिया गया है, जिसके लिए ग्राफिक सॉफ्टवेयर का प्रयोग कर सकते हैं—

- खाका तैयार करना (Development of layout)
- रंगों का चयन (Selection of Colour)
- लिपि का चयन करना (Selection of font)
- पृष्ठभूमि का चयन (Background Selection)
- पृष्ठभूमि में प्रभाव डालना (Background effect Selection)

- अग्रभूमि का चयन (Selection of Foreground)
- अतिव्यापी (Overlapping)
- फ़ोटो में प्रभाव डालना (Effects in Photos)
- प्रभाव डालना (Effects)

### खाका तैयार करना (Development of layout)

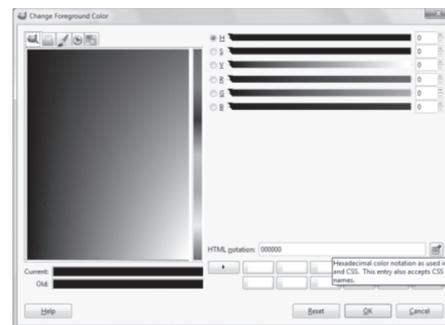
किसी भी डिज़ाइन को बनाने का प्रथम कदम उसका खाका तैयार करना होता है। जिसके अंतर्गत यह सुनिश्चित किया जाता है कि कौन सा तत्व (Element) कहाँ आना है। उदाहरण के लिए पोस्टर डिज़ाइन बनाना है तो उसमें फ़ोटो कहाँ आएगा, हेड लाईन व सब हेड लाईन कहाँ आएगी व उसमें अक्षर का आकार (Font Size), उनका प्रकार कितना और कैसा होगा, कॉपी (वस्तु के गुणों के बारे में लिखा जाने वाला पैरा) कहाँ आएगा, कंपनी का प्रतीक (कंपनी का ग्राफ़िक रूप में बनाया गया चित्र/चिह्न जिसके आधार पर उसकी पहचान बनती है), लोगो (Logo) कहाँ आएगा आदि अनेक तत्व शामिल होते हैं जिनको बखूबी अलग-अलग परत में बना सकते हैं। जिसमें एक तत्व की जगह दो या दो से



अधिक तत्व परत (Layer) में रखकर उनमें से कौन सा ज़्यादा प्रभावशाली है का चुनाव आसानी से किया जा सकता है। जो केवल तकनीक के उपयोग से ही संभव है न कि परंपरागत तरीके से।

### रंगों का चयन (Selection of Colour)

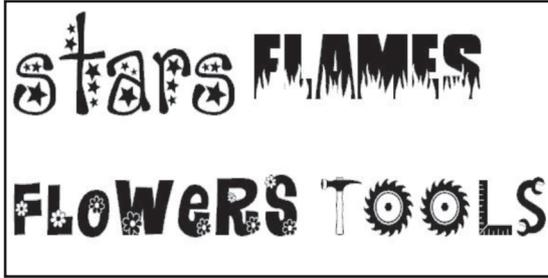
रंगों का चयन करते समय या चित्रों में रंग भरते समय आपके पास अनेक विकल्प मौजूद रहते हैं। जिसमें आप विभिन्न रंगों का चयन करके चित्रों को दो रंगों, बहुरंगीय या श्याम-श्वेत, हॉफ़टोन, मोनो कलर में भी बना सकते हैं। अगर ग्राफ़िक्स टेलीविज़न के लिए बना रहे हैं तो लाल, हरा व नीले रंग (RGB



Colours) का उपयोग करते हैं, और अगर प्रिंट के लिए ग्राफ़िक्स बनाए गए हैं तो सियान, मजेन्टा, यलो और काले रंगों (CMYK Colours) का चुनाव करते हैं। दो अलग-अलग रंगों का समिश्रण करके अपनी पसंद का तीसरा रंग बनाया जा सकता है।

### अक्षरों का चयन (Selection of Font)

विज्ञापन, पोस्टर, हॉर्डिंग स्टेंडी, बेनर आदि में वस्तु (Product) के अनुसार अक्षर (Font) का चयन करना अपने आप में एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। और



जिसकी विशेषता प्रत्येक कलाकार के पास नहीं होती। अच्छे-अच्छे कलाकार वस्तु के अनुरूप अक्षरों का चयन करने में असफल साबित होते हैं। किस वस्तु के लिए कौन सा अक्षर चाहिए इस विषय पर अध्ययन एवं अनुभव की आवश्यकता होती है।

पुराने समय में अक्षर को हाथों से लिखा जाता था। अक्षर लिखते समय अगर ज़रा सी भी चूक हो जाती थी तो दोबारा लिखना पड़ता था। लेकिन आज डिजिटल युग में आप चाहें दस बार गलती करो उसे मिनटों में सुधारा जा सकता है। साथ ही आपकी आँखों के सामने कंप्यूटर स्क्रीन पर एक से अधिक विकल्प उपलब्ध हो जाते हैं। जिससे विषय एवं वस्तु के अनुरूप बेहतर अक्षरों का चुनाव आसानी से किया जा सकता है।

### पृष्ठभूमि का चयन (Background Selection)

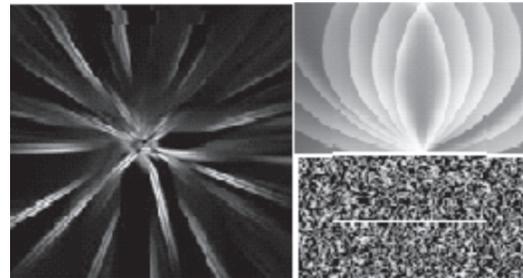
पृष्ठभूमि का चयन विषयवस्तु की माँग के अनुरूप किया जाता है। कंप्यूटर तकनीकी ने दिग्दर्शन कला को बहुत सरल बना दिया है, जिसका उपयोग करके आजकल छोटे-छोटे बच्चे भी डिजिटल चित्रों में आसानी से बदलाव करने में समर्थ हो गए हैं। अगर आप चाहते हैं कि पृष्ठभूमि में बदलाव की



आवश्यकता है तो आसानी से बदलाव कर सकते हैं। कंप्यूटर के सामने बैठे-बैठे एक चित्र में कई प्रकार के रंगों, दृश्य, धरातलीय प्रभावों व पृष्ठभूमि में बदलाव करने में निपुण हो जाते हैं, परंतु पृष्ठभूमि कितनी प्रभावशाली है, यह कार्य-कौशल पर निर्भर करता है। पृष्ठभूमि का चयन विषयवस्तु की माँग के अनुरूप किया जाता है।

### पृष्ठभूमि में प्रभाव डालना (Background Effect)

पृष्ठभूमि को अधिक प्रभावी बनाने के लिए ज़रूरी नहीं कि उसमें विभिन्न प्रकार के फोटोग्राफ़ का उपयोग ही किया जाए। ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर में दिए गए प्रभावों का प्रयोग करते हुए एक अच्छी पृष्ठभूमि बनाई जा सकती है। इसके लिए आपको सॉफ़्टवेयर के द्वारा दिए जाने वाले प्रभावों को जानना आवश्यक है।



## अग्रभूमि का चयन (Foreground Selection)

अग्रभूमि का चयन व उसका उपयोग कंप्यूटर से आसान हो जाता है। उदाहरण के लिए इस चित्र में पृष्ठभूमि में बच्चों का चित्र है और अग्रभूमि में स्लोगन लिखा है। हम यहाँ पर अलग-अलग प्रकार के शब्दों के चयन के अलावा रेखाचित्रों का भी उपयोग करके अलग-अलग रंगों में एक साथ देख सकते हैं जबकि हाथ से बनाई गई कलाकृति में क्रमबद्ध तरीके से बदलाव करना संभव नहीं है।



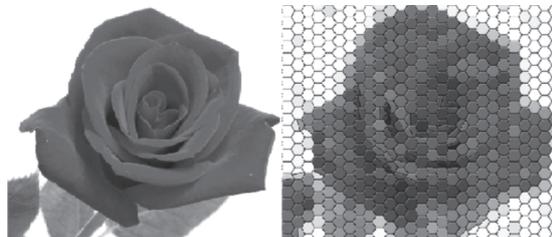
## अतिव्यापी (Overlapping)

इसके अंतर्गत दो छवियों को एक दूसरे के ऊपर रख दिया जाता है। इस तरह रखने पर दोनों छवियाँ दिखाई देती हैं। यहाँ पर ऊपर रखी गई छवि का घनत्व (density) कम कर दिया जाता है जिससे ऊपर की परत पारदर्शी हो जाती है जिसमें नीचे की छवि साफ़ दिखाई देने लगती है। इस तरह हम एक के ऊपर कई छवियों को रख सकते हैं। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। इस तरह हम विभिन्न प्रकार की परतों /छवियों का उपयोग एक संपूर्ण डिज़ाइन/ दृश्य बनाने में कर सकते हैं।



## छवियों में प्रभाव डालना (Effects in Images)

हम छवियों यानि फ़ोटोग्राफ़, चित्र, रेखांकन आदि में अपनी ज़रूरत के अनुरूप विभिन्न प्रकार के प्रभाव डाल सकते हैं। जिसमें कलात्मक प्रभावों सहित अनगिनित प्रभाव कंप्यूटर सॉफ़्टवेयर प्रोग्राम में उपलब्ध होते हैं। जैसे- कलात्मक प्रभावों में रंगीन पेंसिल का प्रभाव, ड्राई ब्रश, पेंट डावस, रफ़ पेंसिल, वाटर कलर, पोस्टर पोस्चराइजेशन आदि। इसी तरह स्केच में चाल्क और चारकोल, ग्राफ़िक पेन, हॉफ़टोन पेटर्न, आदि व टेक्स्चर में क्रेक्लर, ग्रेन, मोएज़ेक टाईल, पैच वर्क, स्टैन ग्लास आदि। इसके अलावा भी अनगिनित प्रभाव जो सॉफ़्टवेयर में उपलब्ध रहते हैं। जिनका उपयोग ग्राफ़िक्स को प्रभावी बनाने में किया जा सकता है।



उपरोक्त सभी प्रभाव ज़िंप सॉफ़्टवेयर पर आसानी से डाले जा सकते हैं, जिनको इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में सम्मिलित किया गया और प्रतिभागियों ने सीखने का प्रयास किया तथा कुछ नया कला सृजन किया। इस कार्यक्रम का एक उद्देश्य यह भी था कि ज़िंप सॉफ़्टवेयर को सीखें व उसके उपयोग से कला-प्रशिक्षण में नए-नए प्रयोग करने का प्रयास करें।

### उद्देश्य

- कला शिक्षण में कंप्यूटर तकनीक का समावेश करना।
- कला शिक्षण को समृद्ध बनाने के लिए ज़िंप सॉफ़्टवेयर का उपयोग करना।
- प्रौद्योगिकी के माध्यम से रचनात्मक कौशल विकसित करना।
- कला शिक्षण में कंप्यूटर तकनीक के उपयोग से नए-नए आयाम प्रदान करना।

### विधि

ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर, ग्राफ़िक इमेज मेनीपुलेशन प्रोग्राम ज़िंप (ZIMP) में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने की योजना बनाई गई। जिसके अंतर्गत दिल्ली के विभिन्न विद्यालयों से 13 अध्यापकों को ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर में उनके पूर्व ज्ञान के आधार पर प्रशिक्षण देने हेतु आमंत्रित किया गया। जिसमें ज़िंप का परिचय, डाउनलोडिंग, इंस्टालिंग से लेकर ड्राईंग और पेंटिंग टूल्स, छवि इम्पोर्ट करना आदि में प्रशिक्षण देने के बाद उनसे प्रश्नावली की संरचना की गई यह प्रश्नावली प्रतिभागियों के द्वारा

प्रशिक्षण के दौरान किए गए कार्य का अवलोकन करने, प्रशिक्षण के समाप्त होने एवं प्रशिक्षण के एक साल बाद प्रतिभागियों से लिए गए प्रतिपोषण पर आधारित थी।

अवलोकन के आधार पर प्रतिभागियों द्वारा किए गए कार्य को आधार बनाकर कुछ प्रश्नों की संरचना की गई जिसमें उनके द्वारा ज़िंप सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके किए गए कार्य जैसे- पोस्टर डिज़ाइन, प्रेसऐड डिज़ाइन, टॉईपोग्राफ़िकल डिज़ाइन, रेखाचित्रण, चित्रकला, रंगों का चयन, आदि का उपयोग करने की सारी प्रक्रिया का बड़ी बारीकी से अवलोकन किया गया।

### न्यादर्श

दिल्ली के विभिन्न विद्यालयों से 13 कला अध्यापकों को इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में आमंत्रित किया गया जिसमें 5 अध्यापिकाएँ और 8 अध्यापक थे। इनकी औसतन आयु लगभग 40 वर्ष थी। सभी अध्यापक दिल्ली सरकार के सर्वोदय बाल एवं कन्या विद्यालय में कार्यरत थे जो माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में कला शिक्षण कर रहे थे जिनमें चित्रकला अध्यापकों की संख्या- 07, दृश्यकला अध्यापकों की संख्या- 02, व्यवहारिक कला/अप्लाइड आर्ट अध्यापकों की संख्या- 03, और आर्ट एंड क्राफ़्ट पढ़ाने वाले अध्यापकों की संख्या- 01 थी। सभी अध्यापक अपने-अपने विद्यालयों में कला प्रशिक्षण परंपरागत तरीके से ही कर रहे थे। इसका कारण कंप्यूटर का व्यवहारिक ज्ञान 6 अध्यापकों को बहुत कम था। 5 अध्यापक

कंप्यूटर का उपयोग भलीभाँति करने में सक्षम थे। 2 अध्यापक अभी कंप्यूटर पर कार्य करना सीख रहे थे। अर्थात् उन्हें कंप्यूटर का ज्ञान था तो सही मगर पूरी तरह से नहीं, उन्हें लगातार अभ्यास की आवश्यकता थी हालाँकि एक अध्यापक को छोड़कर कंप्यूटर की सुविधा प्रत्येक अध्यापक के घर में थी।

### शोध उपकरणों का उपयोग

- अनौपचारिक अवलोकन
- अवलोकन तालिका
- प्रश्नावली

### अध्यापको को ज़िंप सॉफ़्टवेयर पर करायी गई गतिविधियाँ

ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर, ग्राफ़िक इमेज मेनीपुलेशन प्रोग्राम ज़िंप (ZIMP) में दिए गए प्रशिक्षण के अंतर्गत अध्यापकों को ध्यान में रखते हुए उनके पूर्व ज्ञान के अनुसार और ज़िंप सॉफ़्टवेयर में प्रशिक्षण दिया गया जिसमें ज़िंप का परिचय, डाउनलोडिंग, इंस्टालिंग से लेकर ड्राईंग और पेंटिंग टूल्स, छवि इम्पोर्ट करना, पेंट ब्रश, ड्राईंग टूल, कलर प्लेट, फ़ोरग्राउंड और बैक ग्राउंड कलर, लेयर्स, डिजिटल इमेज एडिटिंग, फ़ोटो रीटचिंग, रिमूविंग फ़ोटो, रोटेशन, स्क्रिब, सेव, क्रोपिंग इमेज, सेलेक्टिंग आब्जेक्ट, टेक्स्ट इफ़ेक्ट छाया प्रभाव आदि में प्रशिक्षण दिया गया।

### तालिका 1

(प्रशिक्षण के अंत में लिए गए प्रतिपोषण पर आधारित)

प्रतिभागियों का नाम	विषय	अध्यापन का अनुभव	प्रशिक्षण से पहले कंप्यूटर में अनुभव	प्रशिक्षण के दौरान कला अध्यापकों की सक्रियता
अध्यापक-01	वाणिज्यिक कला	21	11 साल से	सक्रिय हैं
अध्यापक-02	चित्रकला	15	बहुत कम	सक्रिय नहीं
अध्यापक-03	चित्रकला	19	कभी-कभी निरंतर नहीं	सक्रिय हैं
अध्यापक-04	वाणिज्यिक कला	08	07 साल से	सक्रिय हैं
अध्यापक-05	चित्रकला	5	6 साल से उपयोग कर रहा है	सक्रिय हैं
अध्यापक-06	दृश्यकला	19	बहुत कम	सक्रिय हैं
अध्यापक-07	चित्रकला	30	बहुत कम	सक्रिय हैं
अध्यापक-08	क्राफ़्ट	1	बहुत कम	सक्रिय हैं
अध्यापक-09	व्यवहारिक कला	5	8 साल से	सक्रिय हैं
अध्यापक-10	दृश्यकला	13	कभी-कभी निरंतर नहीं	सक्रिय हैं

अध्यापक-11	चित्रकला	11	पहले से मल्टीमीडिया उपयोग कर रहीं हैं	अधिक सक्रिय नहीं
अध्यापक-12	चित्रकला	12	बहुत कम	अधिक सक्रिय नहीं
अध्यापक-13	चित्रकला	19	बहुत कम	सक्रिय हैं

## प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रतिपोषण और मूल्यांकन

### 1. प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में लिए गए प्रतिपोषण पर आधारित मूल्यांकन

प्रशिक्षण कार्यक्रम की सफलता एवं प्रभाव के मूल्यांकन के लिए प्रतिभागियों से प्रशिक्षण के अंत में लिए गए प्रतिपोषण को आधार बनाया गया, जो इस प्रकार है-

- प्रतिभागियों ने ज़िंप सॉफ़्टवेयर से संबंधित किसी भी प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग नहीं लिया।
- प्रतिभागियों ने इस प्रशिक्षण से पहले ज़िंप सॉफ़्टवेयर का नाम नहीं सुना था।
- सभी प्रतिभागियों का मत था कि ज़िंप सॉफ़्टवेयर कक्षा-कक्ष में कला शिक्षण में बहुत सहायक सिद्ध होगा और शिक्षण में सृजनात्मकता लाएगा।
- प्रतिभागियों ने यह अनुभव किया कि ज़िंप सॉफ़्टवेयर में ही एक या दो उच्च स्तर के प्रशिक्षण कार्यक्रम की आवश्यकता है।
- प्रतिभागी समझते हैं कि कला शिक्षण में नवीनता, सृजनात्मकता लाने में ज़िंप, कोरल, इलैस्ट्रेटर आदि सॉफ़्टवेयर बहुत सहायक सिद्ध होंगे।

- कला अध्यापक का मत था कि ज़िंप सॉफ़्टवेयर कक्षा कक्ष में पोस्टर, पेंटिंग, पुस्तक कवर, रेखाचित्रण, डिज़ाइन व अन्य कला शिक्षा संबंधी कार्यों में सहायक सिद्ध होगा।
- 13 प्रतिभागियों में से 11 प्रतिभागी कक्षा कक्ष में कला शिक्षण के दौरान ज़िंप का उपयोग करते समय अगर कोई कठिनाई आई तो वे उस कठिनाई के समाधान हेतु दोबारा आना चाहेंगे।
- सभी प्रतिभागियों को किसी न किसी ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर को सीखने की इच्छा अवश्य है। जिसमें ज़िंप उनकी पहली पसंद है। ज़िंप शायद इसलिए कि इसकी उपलब्धता आसान है। कोई भी व्यक्ति अगर इंटरनेट से सॉफ़्टवेयर डाउनलोड करना जानता है तो वह बड़ी आसानी से बिना मूल्य चुकाए इसे ले सकता है। इसका उपयोग भी बेहद सरल है तथा विद्यार्थी आसानी से इसे सीख सकते हैं और इंटरनेट से डाउनलोड कर सकते हैं। एक महत्वपूर्ण कारण यह है कि कला शिक्षण में कंप्यूटर के उपयोग से कला शिक्षण बहुत ही मनोरंजक बन जाएगा। इसका उपयोग करके अध्यापक विद्यार्थियों को बहु आयामी कला शिक्षा दे सकता है। इन सॉफ़्टवेयर के माध्यम से अध्यापक नये-नये विचारों को जन्म दे सकता है। अगर कक्षा-कक्ष में कंप्यूटर का

उपयोग होता है तो किसी भी डिज़ाइन के एक से अधिक विकल्प दे सकता है, रंग संयोजन के अधिक से अधिक नमूने प्रस्तुत कर सकता है, जिससे सीधा विद्यार्थियों को लाभ होगा।

उपरोक्त प्रतिपोषण के आधार पर यह अवश्य कहा जा सकता है कि ज़िंप सीखने के बाद अध्यापक कला क्रियाएँ जैसे— विभिन्न डिज़ाइन निर्माण, रेखाचित्रण, छवि संपादन और रंग संयोजन, आदि अधिक कुशलता से कर सकता है। इस सॉफ़्टवेयर को सीखना उन सभी प्रतिभागियों के लिए नया अनुभव रहा जो इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में आए थे। ज़िंप और फ़ोटोशॉप के फ़ीचर लगभग समान हैं। यदि हम फ़ोटोशॉप उपयोग करना चाहते हैं तो हमें उसके लिए मोटी रकम चुकानी पड़ेगी जबकि ज़िंप सॉफ़्टवेयर इंटरनेट से बिना मूल्य चुकाए डाउनलोड कर सकते हैं। जिन अध्यापकों ने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया उनके अनुसार पाँच दिवसीय यह कार्यक्रम पर्याप्त नहीं था। उन्हें एक अन्य उच्च स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम की आवश्यकता महसूस हुई।

## 2. अवलोकन विधि द्वारा मूल्यांकन

इस पाँच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान कला अध्यापकों के द्वारा किए गए क्रियाकलापों का अवलोकन, निरंतर एवं नियमित रूप से किया गया। अवलोकन में पाया गया कि जो प्रतिभागी प्रशिक्षण के दौरान समयनिष्ठ थे उन्होंने ही सबसे अधिक सक्रियता से प्रशिक्षण में भाग लिया और प्रत्येक कार्य को करने की पहल की, साथ ही अन्य प्रतिभागियों की सहायता को भी तत्पर रहे।

प्रतिभागियों में कंप्यूटर सॉफ़्टवेयर का अच्छा ज्ञान होने के साथ-साथ कंप्यूटर माउस पर भी अच्छा नियंत्रण था। जिस कारण वे आसानी से सॉफ़्टवेयर उपकरण (Software tools) जैसे— पेंसिल, ब्रश, कलर बकेट, स्मज आदि का उपयोग कर सके।

अवलोकन के दौरान यह पाया गया कि जिन प्रतिभागियों ने कंप्यूटर का उपयोग बहुत कम किया था या जिन्होंने कंप्यूटर कभी-कभी चलाया था, उन्होंने भी अथक प्रयास करके पाँच दिनों में इतना अवश्य सीख लिया कि ज़िंप सॉफ़्टवेयर में कौन सा टूल किस काम आता है और उसका उपयोग करके डिज़ाइन कैसे बनाया जाता है। प्रशिक्षण कार्यक्रम में 13 में से 5 प्रतिभागी ऐसे थे, जिन्हें कंप्यूटर का अच्छा पूर्व ज्ञान था और जो कंप्यूटर का उपयोग कला सृजन में पहले से ही कर रहे थे। अन्य प्रतिभागियों ने भी प्रशिक्षण के दौरान अपनी लगन और मेहनत के बल पर ज़िंप ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर पर कला सृजन किया।

कंप्यूटर पर कार्य करते समय कंप्यूटर माउस नियंत्रण करने में कुछ प्रतिभागियों को अवश्य कठिनाई का सामना करना पड़ा शायद यह उनके लिए कंप्यूटर पर कला सृजन करने का एकदम नया अनुभव था। इससे पहले टाईपिंग कार्य, कटिंग पेस्टिंग कार्य, कलर फ़िलिंग कार्य ही किए थे जिसमें कंप्यूटर माउस के नियंत्रण की खास आवश्यकता नहीं होती थी। मगर सभी प्रतिभागियों में ज़िंप सॉफ़्टवेयर सीखने की ललक थी। अपने-अपने स्तर पर एक दूसरे या विषय विशेषज्ञ की सहायता से दिए गए कार्य को करने में व्यस्त थे।

अवलोकन के दौरान यह भी पाया गया कि व्यवहारिक कला/वाणिज्यकला के प्रतिभागियों में कंप्यूटर ज्ञान चित्रकला और आर्ट एंड क्रॉफ़्ट के प्रति लगाव कहीं अधिक था या कहे कि वे सॉफ़्टवेयर पर सरलता से काम करके डिज़ाइन बनाने में ज्यादा सक्षम थे। उन्हें पोस्टर बनाने, विज्ञापन बनाने, चित्र बनाने, रेखाचित्र बनाने आदि में किसी कठिनाई का सामना नहीं करना पड़ा। शायद कंप्यूटर व्यवहारिक कला का (Applied Art) का अभिन्न हिस्सा बन गया है इसलिए यह अंतर देखने को मिला।

प्रतिभागियों ने ज़िंप सॉफ़्टवेयर का नाम इस प्रशिक्षण से पहले न तो सुना था और न ही कभी उस पर काम किया था, फिर भी प्रशिक्षण के दूसरे और तीसरे दिन से ऐसा लग रहा था कि प्रतिभागी इस सॉफ़्टवेयर पर बहुत पहले से कार्य करते रहे हैं। प्रतिभागी इस सॉफ़्टवेयर को आसानी से चलाना सीख गए बल्कि सीख ही नहीं गए दूसरों प्रतिभागियों की सहायता भी की। कुछ ही प्रतिभागियों को समय-समय पर विशेषज्ञों की सहायता की आवश्यकता लेनी पड़ी।

कार्य उत्पादकता और सृजनात्मकता की दृष्टि से अवलोकन करने पर यह पाया कि सभी प्रतिभागियों ने कुछ न कुछ नया सृजन करने का प्रयास अवश्य किया। यह अलग बात थी कि कुछ प्रतिभागी कंप्यूटर को अच्छी तरह से चलाने के कारण, सॉफ़्टवेयर के ज्ञान के कारण, संख्या एवं गुणवत्ता के लिहाज़ से अच्छा कार्य करने में सक्षम रहे। प्रतिभागियों द्वारा ज़िंप सॉफ़्टवेयर के टूल्स जैसे ब्रश, पेंसिल, पेंटब्रश,

एयरब्रश, स्मज, इरेज़र, रिक्टेंगल सलेक्शन टूल, एलिप्स सलेक्ट आइकॉन, मैजिक वेन्ड आइकॉन टूल, बकेट फ़िल टूल आदि अनेक टूल्स का उपयोग पोस्टर बनाने, रेखाचित्र बनाने, फ़ोटो में प्रभाव डालने, पश्चभूमि में प्रभाव डालने में और अन्य कई प्रकार के डिज़ाइन बनाने में बखूबी से किया गया। जहाँ तक पोस्टर, विज्ञापन, चित्र, रेखाचित्र आदि के डिज़ाइन बनाने की बात है, तो अवलोकन के दौरान यह पाया गया कि सभी प्रतिभागियों को कला का आधारभूत ज्ञान था क्योंकि उनकी आधारभूत शिक्षा कला पर आधारित थी।

अवलोकन के दौरान पाया गया कि सभी प्रतिभागी ज़िंप के उपयोग से बनाए गए विभिन्न डिज़ाइनों में रंग भरने में सक्षम थे। वे इतना अवश्य सीख गए थे कि किस उपकरण (tool) से डिज़ाइन में रंग भरते हैं, किस टूल से प्रतिलिपी (Copy) करते हैं कौन से टूल से चिपकाते (paste) हैं और किस टूल से चुनाव (Select) सेलेक्ट करते हैं। सभी प्रतिभागियों को विषय-वस्तु के अनुरूप रंगों के चुनाव, उनके संयोजन की अच्छी समझ पहले से ही थी। इसका कारण शायद उनका कला में आधारभूत ज्ञान का होना था। उनकी दिनचर्या में रंगों का उपयोग एक आम बात थी। जिसमें तीन प्रतिभागी अति उत्तम, दो प्रतिभागी उत्तम छः प्रतिभागी औसत और दो प्रतिभागी कंप्यूटर सीखने के प्रथम चरण में थे, मगर प्रशिक्षण के अंतिम दिन तक आते-आते उन्होंने भी कंप्यूटर के उपयोग से कुछ डिज़ाइन बनाना अवश्य सीख लिया था।

**तालिका 2**  
(एक साल बाद लिए गए प्रतिपोषण पर आधारित)

प्रतिभागियों का नाम	विषय	विद्यालय में ज़िंप के उपयोग से संबंधित संक्षिप्त विवरण	विद्यालय से बाहर आई सी टी के उपयोग से संबंधित संक्षिप्त विवरण
अध्यापक-01	वाणिज्यिक कला	सुविधाएँ न होने के कारण विद्यालय उपयोग नहीं कर रहे हैं।	अभी फ़ोटोशॉप, माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड, ज़िंप, के अलावा इंटरनेट, फ़ेसबुक आदि का उपयोग कर रहा है।
अध्यापक-02	चित्रकला	सुविधाएँ न होने के कारण विद्यालय उपयोग नहीं कर रहे हैं।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भी भूलते जा रहे हैं।
अध्यापक-03	चित्रकला	सुविधाएँ न होने के कारण विद्यालय उपयोग नहीं कर रहे हैं।	अभी भी ज़िंप का उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भूलते जा रहे हैं।
अध्यापक-04	वाणिज्यिक कला	ज़िंप का उपयोग करके सिर्फ़ एक बार ही कला पढ़ाने का अवसर मिला है बाकी समय चुनाव में व्यस्त रहे हैं।	अभी फ़ोटोशॉप, माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड, ज़िंप, के अलावा इंटरनेट, फ़ेसबुक आदि का उपयोग कर रहा हूँ।
अध्यापक-05	चित्रकला	शिक्षण में नहीं परंतु विद्यालय की वार्षिक पत्रिका डिज़ाइन करने में उपयोग हो रहा है क्योंकि कंप्यूटर लेब नहीं है।	अभी भी उपयोग नहीं कर रही। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भूलती जा रही है!
अध्यापक-06	दृश्यकला	कंप्यूटर लेब है परंतु कार्य नहीं कर रही।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भूलते जा रहे हैं।
अध्यापक-07	चित्रकला	सुविधाएँ न होने के कारण विद्यालय उपयोग नहीं कर रहे हैं।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भूलते जा रहे हैं।
अध्यापक-08	क्राफ़्ट	सुविधाएँ न होने के कारण विद्यालय उपयोग नहीं कर रहे हैं।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भूलते जा रहे हैं।

अध्यापक-09	व्यवहारिक कला	ज़िंप का उपयोग करके कला पढ़ाने का अवसर कई बार मिला है	अभी फ़ोटोशॉप, प्रलैश, ज़िंप, माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड, ज़िंप, के अलावा इंटरनेट, फ़ेसबुक आदि का उपयोग कर रहा हूँ।
अध्यापक-10	दृश्यकला	ज़िंप का उपयोग करके सिर्फ़ एक बार ही कला पढ़ाने का अवसर मिला है बाकी समय चुनाव में व्यस्त रहे है।	एक्सल उपयोग करे हैं लेकिन सही तरीके से उपयोग करना नहीं आता। एक बार और प्रशिक्षण कार्यक्रम चाहते हैं।
अध्यापक-11	चित्रकला	कंप्यूटर लेब है परंतु कार्य नहीं कर रही।	घर पर अवश्य उपयोग कर रहे हैं। जिसमें इंटरनेट, फ़ेसबुक, माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड आदि हैं।
अध्यापक-12	चित्रकला	कंप्यूटर लेब है परंतु कार्य नहीं कर रही।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भी भूलते जा रहे हैं। सिर्फ़ ईमेल व फ़ेसबुक के लिए उपयोग करते हैं।
अध्यापक-13	चित्रकला	कंप्यूटर लेब है परंतु कार्य नहीं कर रही।	अभी भी उपयोग नहीं कर रहे। जो कुछ प्रशिक्षण कार्यक्रम में सीखा था वह भी भूलते जा रहे हैं। सिर्फ़ ईमेल व फ़ेसबुक के लिए उपयोग करते हैं।

### 3. एक साल बाद प्रतिभागियों से लिए गए प्रतिपोषण के आधार पर मूल्यांकन

एक साल बाद प्रतिभागियों से प्रश्नावली के माध्यम से प्रतिपोषण लिया गया, पूछे गए प्रश्न विद्यालयों में कंप्यूटर प्रयोगशाला की उपलब्धता, कला-कक्ष में कंप्यूटर का उपयोग करके कला शिक्षण करने, ज़िंप सॉफ़्टवेयर का उपयोग करने, सॉफ़्टवेयर का ज्ञान, इसके अलावा इंटरनेट, फ़ेसबुक के उपयोग आदि पर आधारित थे।

- उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर यह अवश्य कहा जा सकता है 13 प्रतिभागियों में केवल 3

अध्यापक ही कक्षा-कक्ष में कंप्यूटर का उपयोग करके ज़िंप सॉफ़्टवेयर के माध्यम से कला शिक्षण करने में सफल रहे हैं।

- 4 अध्यापकों का कहना है कि उनके विद्यालय में कंप्यूटर प्रयोगशाला की सुविधा है मगर काम नहीं कर रही जिसके चलते कला-कक्ष में कंप्यूटर का उपयोग करके कला-शिक्षण करने में वे असमर्थ हैं।
- 5 अध्यापकों का कहना है कि उनके विद्यालय में कंप्यूटर की सुविधा उपलब्ध नहीं है जिसके चलते ज़िंप सॉफ़्टवेयर का उपयोग करने में वे असमर्थ हैं।

- एक अध्यापक का कहना है कि विद्यालय में कला शिक्षण में कंप्यूटर का उपयोग तो नहीं किया मगर विद्यालय की वार्षिक पत्रिका डिज़ाइन करने में अवश्य कंप्यूटर का उपयोग किया है।
- उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर यह अवश्य कहा जा सकता है कि उपरोक्त कलाओं में सबसे अधिक कंप्यूटर का ज्ञान अप्लाइड आर्ट के अध्यापकों को होता है और यह बात प्रतिपोश द्वारा निकलकर सामने आई है कि व्यवहारिक कला के अध्यापक को ज़िंप, फ़ोटोशॉप, फ़्लैश, माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड, के अलावा इंटरनेट, फ़ेसबुक आदि का उपयोग भी आसानी से कर लेते हैं।
- 13 में से 8 अध्यापकों का कहना है कि विद्यालय में सुविधाओं के आभाव में ज़िंप सॉफ़्टवेयर धीरे-धीरे भूलते जा रहे हैं।
- 13 में से 2 अध्यापकों का कहना है कि घर पर थोड़ा बहुत समय मिलता है तो फ़ेसबुक व इंटरनेट देख लेते हैं।
- 13 में से 3 अध्यापकों जो कि अप्लाइड आर्ट के हैं जिनका कहना है कि वे अनेक कंप्यूटर ग्राफ़िक सॉफ़्टवेयर को पूरी तरह से चलाना जानते हैं।

अध्यापकों से लिए गए प्रतिपोश के आधार पर यह कहा जा सकता है कि विद्यालयों में कंप्यूटर सुविधाओं के अभाव में अध्यापक सीखे हुए पिछले कंप्यूटर ज्ञान को भी धीरे-धीरे भूल जाते हैं। कक्षा-कक्ष में कंप्यूटर के उपयोग से कुछ नया करने की ललक सुविधाओं के अभाव में दम तोड़ने लगती

है। परंतु कुछ जुझारु कला अध्यापक अपने ज्ञान को निरंतर बढ़ाने के लिए निजी संसाधनों का उपयोग भी करते रहते हैं। उपलब्ध आंकड़ों के आधार पर तेरह प्रतिभागियों में से केवल पाँच प्रतिभागियों को ही कंप्यूटर का अच्छा ज्ञान था। इन पाँच अध्यापकों में से तीन अध्यापक अप्लाइड आर्ट के थे जिनकी एडोबे फ़ोटोशॉप, फ़्लैश, एम एस वर्ड, पर अच्छी पकड़ थी। इसके साथ - साथ इंटरनेट और फ़ेसबुक का उपयोग निरन्तर दैनिकचर्या में कर रहे थे और प्रशिक्षण के दौरान ज़िंप सॉफ़्टवेयर सीखने में कोई कठिनाई नहीं हुई।

अध्यापक में सीखने व सीखे हुए ज्ञान को बच्चों तक पहुँचाने की चाहत है मगर विद्यालयों की परिस्थितियों के चलते वह ऐसा करने में अपने आप को असमर्थ पाते हैं। अध्यापकों से एक साल बाद लिए गए प्रतिपोषण के आधार पर यह अवश्य कहा जा सकता है कि विद्यालयों की स्थिति कुछ ज़्यादा ठीक नहीं है क्योंकि विद्यालयों में अध्यापकों को समय-समय पर नयी-नयी प्रौद्योगिकी से अवगत नहीं कराया जाता। अध्यापक अपने प्रयासों से अगर ज्ञान हासिल कर भी लेता है तो विद्यालयों में सुविधाओं (कंप्यूटर लेब) के अभाव में उसका वह सीखा हुआ ज्ञान व्यर्थ ही जाता है। प्रयत्नशील अध्यापक किसी तरह संसाधनों का निजी तौर पर या विद्यालय में जुगाड़ करके कला शिक्षण कराने में समर्थ हो पाते हैं।

### अनुसंशाएँ एवं निष्कर्ष

कला शिक्षण में प्रौद्योगिकी के उपयोग एवं विद्यालयों में सुविधाओं की ज़िम्मेदारी प्रशासक और अध्यापक

दोनों पर बराबर की आती है। कला शिक्षण को समृद्ध करने के लिए नए-नए आयामों का समावेश (कला शिक्षण में प्रौद्योगिकी का उपयोग) या अध्यापकों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों का समय समय पर आयोजन, उन्हें वर्तमान युग में उपयोग होने वाली प्रौद्योगिकी से जोड़ने में एवं कक्षा-कक्ष में शिक्षण को समृद्ध करने में अहम भूमिका निभाते हैं। कला शिक्षण को समृद्ध करने में सबसे महत्वपूर्ण तथ्य उन लोगो की तैयारियाँ और कौशल का स्तर है जो इसके लिए रखे गए हैं। उदाहरण के लिए स्वयं अध्यापक को गुणवत्तापूर्ण विकास की ज़रूरत है, जो उस समुदाय का नेतृत्व कर सके और जो पाठ्यचर्या में उसका समावेश कर सके। शिक्षण के संदर्भ में कई सलाह दी गई हैं कि अध्यापक के पास आधारभूत प्रौद्योगिकी कौशल होना चाहिए।

- व्यक्तिगत उत्पादकता के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग।
- विषय को सीखने में प्रौद्योगिकी का उपयोग।
- प्रौद्योगिकी सहायक अधिगम क्रियाकलापों को डिजाइन करना या ग्रहण करना।
- छात्र केंद्रित प्रौद्योगिकी सहायक क्रियाकलापों का प्रबंधन।

- प्रौद्योगिकी समर्थित गतिविधियों के संदर्भ में छात्र-कौशल का आँकलन करना।

विद्यालयों में आधारभूत सुविधाओं अर्थात् विद्यालयों में कंप्यूटर प्रयोगशाला का न होना, ज़रूरी सॉफ़्टवेयर का न होना, अगर कंप्यूटर प्रयोगशाला हैं भी तो उनकी हालत ऐसी नहीं है कि उनका उपयोग कक्षा-कक्ष में कला शिक्षण के लिए किया जा सके, समय-समय पर अध्यापकों को नयी-नयी तकनीकी से अवगत न करवा पाना, कला शिक्षण के लिए प्रत्येक विद्यालय में कला-कक्ष की सुविधा का न होना ऐसी अनेक समस्याएँ हैं जिनका समाधान अति आवश्यक है। अन्यथा अध्यापक को प्रशिक्षण के माध्यम से नयी से नयी प्रौद्योगिकी से अवगत करवाते रहें फिर भी उस प्रौद्योगिकी का कला शिक्षण में उपयोग कर पाना असंभव ही होगा। इसमें दो राय नहीं कि प्रशिक्षण कार्यक्रमों में सीखे हुए ज्ञान को बच्चों तक पहुँचाने के लिए विषय ज्ञान, लगन, कर्तव्यनिष्ठ के साथ-साथ सही माध्यम की आवश्यकता होती है और वह माध्यम है कंप्यूटर प्रौद्योगिकी, जिसका विद्यालयों में काम करने की स्थिति में होना व शिक्षण में उपयोग हेतु उपलब्ध होना अति आवश्यक है।

### संदर्भ

- एशफ़ोर्ड, जे. 2002. *द आर्ट एंड क्रॉफ़्ट्स कंप्यूटर-यूजिंग यूअर कंप्यूटर एज एन आर्टिस्ट्स टूल*. पियरसन.-01  
 डुपेंज, एम., और क्रेडल, के. ए. 1992. *एटिट्यूट्स टूवर्ड कंप्यूटर-अ रिब्यू ऑफ़ रिसर्च ऑन कंप्यूटर इन एजुकेशन*,  
 24 (3), 420-429.
- डेजी डुरु, *द इफ़ेक्ट्स ऑफ़ मॉडर्न टेक्नोलॉजी आन विज़ुअल आर्ट*, याहू वॉइस.
- थियोरी एंड प्रैक्टिस इन लेंगेज स्टडीज़, 2012, वॉल्यूम - 2, नं. 3, मार्च, 630-636.
- प्रैक्टिकल एप्लिकेशन ऑफ़ कंप्यूटर सॉफ़्टवेयर इन विज़ुअल एजुकेशन, एरिका पर्ज, वॉल्यूम-1, संख्या 2, 2008

ब्राउन, आई. 2002. न्यू रेडिकलिज्म फार आर्ट एजुकेशन– एमब्रेसिंग चेन्ज इमर्जिंग चेंजेज. अस्ट्रेलियन आर्ट एजुकेशन, 25 (1), 62-64.

मुहम्मद, आर. एंड इस्लाम, एम. ए. 2010, इम्पैक्ट ऑफ़ ट्रेनिंग एंड एक्सपीरियन्स इन यूजिंग आईसीटी ऑन इन सर्विस टिचर्स, मलेशियन जर्नल ऑफ़ एजुकेशन टेक्नोलॉजी, 10 (2), 5-10.

यूनेस्को द्वारा आयोजित, कला शिक्षा पर विश्वसम्मेलन, 2003, 2006, 2010 के प्रतिवेदन

स्टेनकीविज़, एम. 2004. नोशन्स ऑफ़ टेक्नोलोजी एंड विज़ुअल लिटरेसी. स्टडीज़ इन आर्ट एजुकेशन, 46 (1), 88-92.

<http://voices.yahoo.com/the-effects-modern-technology-visual-art-346380>.

<http://www.1stwebdesigner.com/tutorials/high-quality-photo-effects-photoshop/>

<http://www.techf5.com/794/morph-merge-overlap-images-in-photoshop/>

[www.orchardviewcolor.com](http://www.orchardviewcolor.com)