



शिक्षण में अंकीय कक्षाकक्ष की प्रभावशीलता का अध्ययन

सरोज गर्ग, Ph.D, (अह आचार्य) लोकमान्य तिलक शि.प्र.महाविद्यालय

रीतिका पँवार , (शोधार्थी)

प्रस्तावना :-

शिक्षा मानव जीवन को प्रकाशित कर उचित दिना प्रदान करने व सृजन में मदद करती है। शिक्षा केवल सीखना ही नहीं है, वरन् मस्तिष्क की 'वित्तियों के अभ्यास व विकास का नाम है। बालक के भावी जीवन की तैयारी तथा क्षमता पूर्वक निभाने की क्षमता प्रदान करना शिक्षा का मुख्य उद्देश्य समझा जाता है। साधारण बोलचाल की भाषा में शिक्षा का अर्थ विद्यालय शिक्षा से लिया जाता है। शिक्षा का मुख्य औपचारिक अभिकरण विद्यालय होता है, यह शिक्षा के उद्देश्यों की पूर्ति का मुख्य साधन है, परन्तु कई विद्यालयों में पारम्परिक शिक्षण पद्धति अपनाई जाती है। यदि हम पारम्परिक शिक्षण पद्धति पर दृष्टिपात करें तो पाते हैं कि इस प्रकार कि शिक्षण पद्धति में बालकों को सैद्धान्तिक रूप से शिक्षा दी जाती है।

इसी कारण शिक्षा के स्वरूप में परिवर्तन लाने की आवश्यकता है। शिक्षा ऐसी होनी चाहिए जो रुचि व रोमांच उत्पन्न करे और ऐसा, तकनीकी के आगमन से सम्भव भी हुआ है। तकनीकी के प्रभाव से समाज के हर क्षेत्र में परिवर्तन नजर आ रहा है जिससे शिक्षा भी अछूती नहीं रही। शिक्षा जगत में भी परिवर्तन आना शुरू हो गया है चूंकि परिवर्तन और विकास प्रकृति के नियम है। इसी दिशा में कदम उठाते हुए शिक्षा को तकनीकी से जोड़ा गया, इस दृष्टि से विद्यालयों का दायित्व पहले से बढ़ गया है। अब विद्यालयों में समुचित साधन सुविधाएँ जुटाई जा रही है तथा उनमें कई नई तकनीकी का प्रयोग किया जा रहा है, इस प्रकार आधुनिकतम शिक्षण का मुख्य उदाहरण अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) है। अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) को स्मार्ट कक्षाकक्ष (Smart Classroom) के नाम से भी पुकारा जाता है।

अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) एक नई शैक्षिक क्रांतिकारी तकनीक हैं जो कि शिक्षक को डेस्कटॉप पर रिकॉर्ड करने की सुविधा उपलब्ध करवाती है। इसे आसान कक्षाकक्ष अध्यापन हेतु तैयार किया जाता हैं, जिनमे इन्टरनेट के जरिये अथवा दर्ज की गई सामग्री के जरिये अध्यापन करवाया जाता है।

अतः अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) के सम्बन्ध में अलग-अलग विद्वानो ने अपने विचार प्रस्तुत किए हैं जो इस प्रकार हैं—

“इलेक्ट्रॉनिक कक्षाकक्ष, कम्प्यूटर कक्षाकक्ष कहलाता है। जहाँ मीडिया सुसज्जित कक्षा व मीडिया प्रयोग” गाला और ऐसे किसी भी संख्या का कक्षाकक्ष विन्यासित होता है। नाम या विन्यास के बावजूद यह एक जटिल वातावरण है।” (Hinchiffe, 1998)

“यह स्मार्ट कक्षाकक्ष, एक इलेक्ट्रॉनिक सीखने का वातावरण है, जहाँ कम्प्यूटर व अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण प्राथमिक जानकारी वितरण प्रणाली है। शिक्षक एक सुविधाएँ प्रदान करने वाले के रूप में कार्य करता है, जो छात्रों को सीखने के विविध अवसर प्रदान करवाता है।” (Black Stock School Smart Classroom Design 6)

उपयुक्त परिभाषाओं से स्पष्ट होता है कि अंकीय कक्षाकक्ष (Digital - Classroom) एक इलेक्ट्रॉनिक वातावरण प्रदान करता हैं जहाँ अध्यापन की सहायता स विद्यार्थियों की बहुत सारी सूचनाएं व ज्ञान एक साथ दिया जा सकता है तथा छात्र इन्टरनेट के जरिये कान्फ्रेन्सिंग भी कर सकते हैं, अतः कह सकते हैं कि अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) ज्ञान व सूचना सम्प्रेषण हेतु एक अच्छा हल है, जिसकी सहायता से एक पूर्ण शिक्षण सम्भव है। यह एक स्मार्ट कक्षाकक्ष (Smart - Classroom) की तरह कार्य करता है। यही नहीं हम सम्पूर्ण कक्षा के अनुभवों को भविष्य में भी उपयोग में ले सकते हैं। सूचनाओं के आदान प्रदान हेतु स्थानीय नेटवर्क तथा वेब आधारित नेटवर्क दोनों का उपयोग किया जाता है। इस तरह हम शिक्षण प्रक्रिया को रिकॉर्ड करके उसी दौरान अन्य स्थानों पर प्रेषित भी कर सकते हैं तथा दे”ा विदे”ा की कक्षाएं आपस में एक तकनीक के माध्यम से जुड सकती हैं एवं साथ-साथ अध्यापन प्रक्रिया चलाई जा सकती है। अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) की सहायता से अध्यापक शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया में वर्धन कर सकेंगे तथा विभिन्न क्रियाकलापों का विकास कर सकेंगे इसके लिए वे उपकरणों के उपयोग के विभिन्न उपायों को उत्पन्न कर सकेंगे। अपनी शिक्षण पद्धति में नवाचार ला सकेंगे साथ ही साथ उनके अनुभवों में विकास भी सम्भव हो सकेगा तथा वे

अपने अनुदेशों को प्राप्त कर सकेंगे। इस संदर्भ में हम कह सकते हैं कि अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) से शिक्षण की विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति की जा सकती है इस हेतु अध्यापक को विभिन्न शिक्षण व्यूह रचना का निर्माण करना होगा जो उन्हें भविष्य में लाभान्वित करेगी।

इन्हीं उद्देश्यों की पूर्ति हेतु अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) के विभिन्न उपकरणों व इनसे संबंधित विधियों का प्रयोग शिक्षक उचित रूप से करेंगे तो ज्ञान स्थाई व सरल होगा तथा शैक्षिक अनुभव भी स्थाई हो सकेगा, परन्तु प्रत्येक शिक्षक को अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) का प्रयोग उचित रूप से करना होगा, अन्यथा शिक्षण कार्य में वे प्रभावशीलता नहीं ला पाएंगे।

इसी कारण शिक्षा के बदलते स्वरूप को ध्यान में रखते हुए अंकीय शिक्षण पद्धति (Digital Teaching Method) पर शोध अध्ययन आवश्यक है ताकि भविष्य में बनने वाले अध्यापक सम्बन्धित तकनीकी ज्ञान का सही रूप से प्रयोग कर पाए, इस दिशा में अब तक शोध कार्यों में अध्ययन नहीं पाया गया है, अतः शोधकर्त्री ने निम्न उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए शोध कार्य का चयन किया है।

समस्या का औचित्य :- वर्तमान केन्द्र सरकार ने भी इस युग की आवश्यकताओं को देखते हुए सभी क्षेत्रों में डिजिटलाइजेशन (Digitalization) पर जोर दिया है। अतः यह तकनीकी शिक्षा जगत में भी मील का पत्थर साबित होगी। इस दृष्टि से प्रस्तुत अध्ययन विद्यार्थियों, विद्यालयों, अध्यापकों, प्रशासकों, नीति निर्देशकों, अंकीय प्रदत्त ईकाईयों, अभिभावकों और निर्देशन व परामर्श के लिए उपयोगी एवं महत्वपूर्ण है।

समस्या कथन :- विगत शोध प्रवेश की विवेचना से स्पष्ट प्रतीत होता है कि प्रस्तुत शोध अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) के प्रभावशीलता को जानने के लिए किया गया है। अतः समस्या का शीर्षक है

“शिक्षण में अंकीय कक्षाकक्ष की प्रभावशीलता का अध्ययन”

उद्देश्य :-

(अ) अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) युक्त विद्यालयों का पता लगाना।

(ब) अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) युक्त प्रशिक्षित तथा अप्रशिक्षित अध्यापकों का पता लगाना।

(स) अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) के प्रभावी उपयोग का अध्ययन करना।

(द) अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) शिक्षण का छात्रों के उपलब्धि स्तर पर प्रभाव का अध्ययन करना।

(य) अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) शिक्षण के सफल संचालन हेतु अध्यापकों व छात्रों को आने वाली कठिनाईयों का पता लगाना।

परिकल्पनाएँ :- अंकीय कक्षाकक्ष (Digital Classroom) शिक्षण में छात्रों के उपलब्धि स्तर में कोई सार्थक अंतर नहीं है।

न्यादर्श :- किसी जनसंख्या (इकाई, वस्तुओं या मनुष्यों का समूह) में किसी चर का विनिश्चित मान ज्ञात करने के लिए कुछ इकाईयों को चयन लिया जाता है। इस चुनने की क्रिया को न्यादर्शन कहते हैं तथा चुनी हुई इकाईयों के समूह को न्यादर्श कहते हैं। इस अध्ययन में उदयपुर जिले के 5 निजी विद्यालयों के लिए यादृच्छिक विधि, विद्यार्थियों व अध्यापकों का चयन उद्देश्यपरक विधि किया गया।

शोध का भौगोलिक क्षेत्र : उदयपुर

संस्था : 05 निजी विद्यालय (यादृच्छिक विधि)

अध्यापक : 30 (उद्देश्यपरक विधि)

	अप्रशिक्षित अध्यापक	15
	प्रशिक्षित अध्यापक	15
विद्यार्थी	: 300 (उद्देश्यपरक विधि)	

	नियंत्रित समूह	150 विद्यार्थी
	प्रयोगात्मक समूह	150 विद्यार्थी

भौध विधि :-

सर्वेक्षण विधि

प्रयोगात्मक विधि

प्रविधि :- प्रेक्षण

उपकरण - प्रस्तुत शोध कार्य में दत्त संकलन हेतु स्वनिर्मित प्रश्नावली का प्रयोग में लाया गया है।

सांख्यिकी प्रविधियाँ-

- मध्यमान
- मानक विचलन
- जेड-परीक्षण

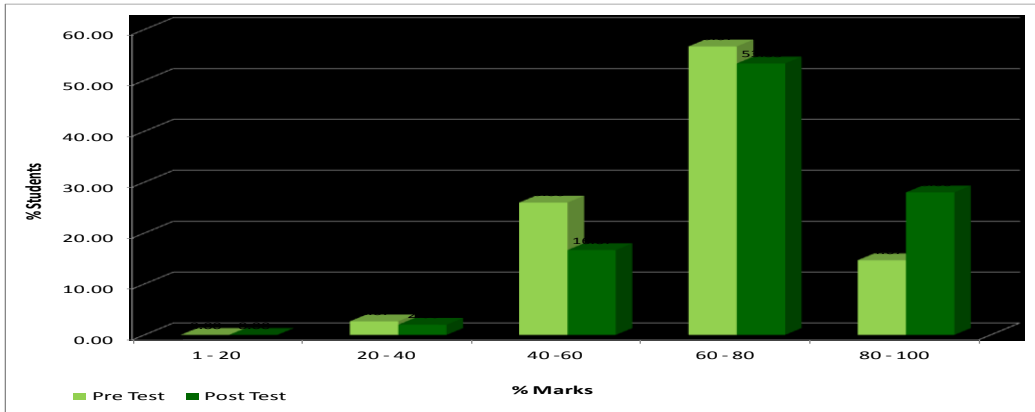
निष्कर्ष: - नियंत्रित समूह A व प्रायोगिक समूह B के पूर्व परीक्षण के परम्परागत शिक्षण उपरान्त 21 दिनो तक अंकीय तकनीक द्वारा विज्ञान विषय में शिक्षण कार्य 5 निजी विद्यालयो में करवाया गया। इसके बाद पुनः उपलब्धि स्तर को ज्ञात करने हेतु पंच परीक्षण का प्रशासन किया गया। जिनसे प्राप्त पूर्व व पंच परीक्षण पाप्तांको के मध्यमानो में अंतर की सार्थकता "Z परीक्षण" द्वारा ज्ञात की गई। निम्न तालिका से इसका स्पष्टीकरण किया गया है -

Pre and Post Test Analysis

Pre and Post Test Marks (%)

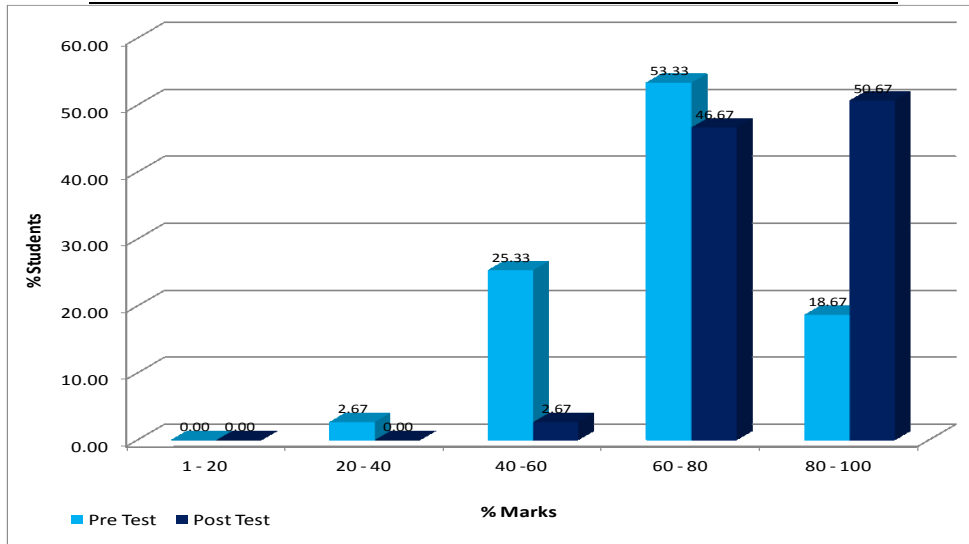
Control Group

% Marks	Pre Test		Post Test	
	N	%	N	%
1 - 20	0	0.00	0	0.00
20 - 40	4	2.67	3	2.00
40 - 60	39	26.00	25	16.67
60 - 80	85	56.67	80	53.33
80 - 100	22	14.67	42	28.00
Total	150	100.00	150	100.00



Experimental Group

% Marks	Pre Test		Post Test	
	N	%	N	%
1 - 20	0	0.00	0	0.00
20 - 40	4	2.67	0	0.00
40 -60	38	25.33	4	2.67
60 - 80	80	53.33	70	46.67
80 - 100	28	18.67	76	50.67
Total	150	100.00	150	100.00



प्रत्येक विद्यालय में दोनो समूहो को परम्परागत व अंकीय तकनीक से शिक्षण करवाने पर उपलब्धि स्तर बढ़ा है अथवा नहीं ? तथा अंकीय तकनीक, परम्परागत शिक्षण में अधिक प्रभावशाली है अथवा नहीं ? यह ज्ञात करने के लिए अर्जित प्राप्तांको के मध्यमान व माध्यविचलन निकालकर उनके मध्य अंतर ज्ञात किया गया, जिसे तालिका संख्या 5.7 में दर्शाया गया है।

तालिका संख्या 5.8

पूर्व व पश्च परीक्षण से प्राप्त प्राप्तांको का माध्यमानवार तुलनात्मक विश्लेशण

पूर्व परीक्षण

Group	N	Mean	SD	z	Result
Control	150	20.77	3.75	-0.421	NS
Experimental	150	20.95	3.93		

पश्च परीक्षण

Group	N	Mean	SD	z	Result
Control	150	21.99	3.85	-4.747	***
Experimental	150	23.96	3.31		

उपरोक्त सारणी से निम्न परिणाम परिलक्षित होते हैं—

- पूर्व परीक्षण के आधार पर नियंत्रित समूह व प्रयोगात्मक समूह के प्राप्त प्राप्तांको के माध्य व माध्यमानो में अंतर की से सार्थकता की जाँच हेतु जेड परीक्षण का प्रयोग करने पर जेड मान - 0.421 प्राप्त हुआ । अतः पूर्व परीक्षण के आधार पर नियंत्रित समूह व प्रयोगात्मक समूह की सकारात्मकता में सार्थक अन्तर नहीं पाया गया ।
- प”च परीक्षण के आधार पर नियंत्रित समूह व प्रयोगात्मक समूह के प्राप्त प्राप्तांको के माध्य व माध्यमानो में अंतर की से सार्थकता की जाँच हेतु जेड परीक्षण का प्रयोग करने पर जेड मान - 4.747 प्राप्त हुआ । अतः पूर्व परीक्षण के आधार पर नियंत्रित समूह व प्रयोगात्मक समूह की सकारात्मकता में सार्थक अन्तर पाया गया ।

अतः इस प्रयोग से यह निष्कर्ष पाया गया कि अंकीय तकनीक ज्यादा प्रभाव”ाली है ।

समाहारात्मक कथन: -

इस परिच्छेद में सम्पूर्ण शोध के आकल्प की शोधकर्ती द्वारा विभिन्न परिच्छेदो के माध्यम से प्रस्तुत करने की योजना का रेखांकन किया गया है ।

अनुसंधान कार्य प्रारम्भ करने के लिए उसका सम्पूर्ण आयोजन पूर्व में निर्ीचत करना आव”यक होता है जिससे शोधकर्ती व्यवस्थित, वैज्ञानिक ढंग से अपना शोधकार्य कर सके । उपयुक्त पक्षो को दृष्टिगत रखते हुए इस अध्ययन में अध्ययन समस्या, उद्दे”य, औचित्य, परिकल्पना, न्याद”र्ी, अध्ययन विधि, प्रविधि एवं उपकरण आदि पक्षो का स्थायीकरण किया गया है ।

संदर्भ ग्रंथ सूची: -

Books: -

Walberg, W.R. “Education Research on introduction”, Longman Green & Co. Ltd., Newyork, 1963 (page-41)

Good & Barr “Methodology of Education Research”, Appletion Century Craft, Newyork, 1966
(page- 104-105)

Weber, Lipsey “Methodology of Educational Research” Appletion Century Craft, Newyork, 1998
(page- 110-120)

Anna Filipe Jose Passes “Disertation Absractrats International”, Vol.97, No. 8 March 2001, page-
3892 A

Sujjala Watve “Disertation Absractrats International”, Vol 104, No. 8 Feb. 2004, page-3465 A

Alijabeth Potclave “Disertation Absractrats International”, Vol.107, No. 9 March. 2004, page-
3380 A

सुखिया एवं मेहरोत्रा ”शैक्षिक अनुसंधान के मूलतत्त्व“ विनोद पुस्तक मंदिर, १९६६ (पेज न. ६७)

शर्मा आर. ए.”शैक्षिक अनुसंधान“ लाल पुस्तक मंदिर, १९६८ (पेज न. १०५-१०७)

ढोढियाल एस., पाठक ए.शैक्षिक अनुसंधान का विधि शास्त्र“ जयपुर राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी

References: -

Bloom, B. S. (1984b). The 2 sigma problem: The search for methods of instruction as effective one-to-one tutoring. Educational Researcher, 13(6), 4–16.

Boocock, Brookover, W. B. & Schneider, J. M. (1997) Academic environments and elementary school achievement. Journal of Research and Development in Education, 9(1), 82–91

Saurbh Panjwani (2009) “Effect of Integrating Digital classroom with text book scans in the Classroom.”

Vellaisamy, M.(2004) & “Effectiveness of multimedia approach in teaching science at upper primary level”

Malik, P.(2005)& “A Study of Effectiveness Of Power Point Presentation On The Achievement Retention On IX Class Student in Biology.”

Alaba, Olaniyi Sofowora(1997) “The Use Of Educational Cartoons And Comics in Enhancing Creativity in Primary School.”

Sujjala Watve (2004)“A study of teacher effectiveness on student’ academic achievement in federal government college in logos state.”

