

प्राथमिक स्तर के बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति में डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन की प्रभावशीलता का अध्ययन

रवीन्द्र कुमार*

सुरक्षा**

निःशुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा बाल अधिकार अधिनियम 2009 देश में वर्ष 2010 में लागू हुआ। इसके बाद से ही बच्चों के शिक्षण के लिए नवोन्मेषी शिक्षण पद्धतियों के प्रयोग की होड़-सी लग गई है। ड्रिल एवं अभ्यास प्रविधि प्राथमिक स्तर के शिक्षण का सदैव से ही आकर्षण रही है। हाँ, आज के सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी युग में डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन प्रविधियों के प्रयोग का चलन भी बन गया है, जो अधिक प्रभावी भी सिद्ध हो रही हैं। शोध पत्र के माध्यम से यह जानने का प्रयास किया गया है कि डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन जिसमें विशेष रूप से शैक्षिक खेल एवं अनुकरणों को शामिल किया जाता है, क्या बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति के लिए प्रभावकारी है अथवा नहीं। यह तो हम सभी जानते हैं कि बढ़ते हुए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव ने बच्चों की सीखने की क्षमता पर किस प्रकार का प्रभाव डाला है? परंतु इस शोध पत्र के माध्यम से उनकी भाषायी अभिव्यक्ति पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किया गया है। अध्ययन में प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शोध प्रायोगिक प्रारूप का अनुसरण किया गया है। इसमें उत्तर प्रदेश राज्य के कुछ अंग्रेजी माध्यम स्कूलों के बच्चों को रैंडम न्यादर्श विधि से चयन करके चुना गया। चयनित स्कूलों से बच्चों को दो नियंत्रित समूह तथा प्रयोगात्मक समूह में विभाजित किया गया। प्रयोगात्मक समूह के बच्चों को डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन द्वारा शिक्षण प्रदान किया गया जबकि नियंत्रित समूह के बच्चों को ड्रिल एवं अभ्यास प्रविधि से ही अध्ययन कराने का प्रावधान किया गया। अब प्रश्न यह उठता है कि क्या भाषा अधिगम की प्रक्रिया, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के टूल्स एवं एप्लीकेशंस के द्वारा प्रभावित हुई है अथवा नहीं? और यदि प्रभावित हुई है तो वह सकारात्मक दिशा में अथवा नकारात्मक दिशा में? इन प्रश्नों के उत्तरों को जानने के उद्देश्य से ही इस शोध-पत्र को लिखने का प्रयास किया गया है। आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर यह निष्कर्ष निकलता है कि यदि बच्चों को डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन के माध्यम से शिक्षण प्रदान किया जाता है तो

*सहायक आचार्य, अध्यापक शिक्षा विभाग (शिक्षा पीठ), दक्षिण बिहार केंद्रीय विश्वविद्यालय, गया (बिहार)

**शोधार्थी, ललित कला विभाग, मेरठ कॉलेज, मेरठ (उत्तर प्रदेश)

वह भाषा अर्जन शिक्षण की परंपरागत विधि की अपेक्षा जल्दी कर लेते हैं, परंतु भाषा अभिव्यक्ति की दृष्टि से वह बच्चे अभ्यास विधि या पेपर पैसिल विधि से ही अधिक तीव्रता से अपनी अभिव्यक्ति प्रस्तुत कर पाते हैं। इस प्रकार इस अध्ययन के लिए शोधार्थी ने कुछ शैक्षिक खेलों एवं वीडियो अनुकरणों के माध्यम से बच्चों को पढ़ाया। इससे बच्चों के भाषा अर्जन में वृद्धि प्रतीत हुई परंतु भाषा अभिव्यक्ति की दृष्टि से यह विधि एक सामान्य विधि ही सिद्ध हो पाई।

संविधान की धारा 21ए के फलस्वरूप निःशुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा बाल अधिकार (आरटीई) अधिनियम 2009 देश में वर्ष 2010 में लागू हुआ। इसके लागू होने के बाद से ही बच्चों के शिक्षण के लिए नवोन्मेषी शिक्षण पद्धतियों के प्रयोग की होड़-सी लग गई है। ये नवोन्मेषी प्रविधियाँ बच्चों के लिए आकर्षण का केंद्र बिंदु इसलिए भी हैं क्योंकि इनसे बच्चे पाठ्यवस्तु सीखने के साथ-साथ संप्रेषणीय दक्षताओं में भी निपुण होते जा रहे हैं (वार्षिक संदर्भ ग्रंथ 2021)। भाषा संप्रेषण बच्चे का स्वाभाविक गुण है जिसे स्वाभाविक तरीके से ही विकसित होने देना चाहिए। भाषा संप्रेषण की प्रक्रिया दिन-प्रतिदिन जटिल होती जा रही है। प्रायः यह जाना जाता है कि जो बच्चे शारीरिक एवं मानसिक रूप से स्वस्थ होते हैं वे भाषा अधिगम की प्रक्रिया में जुड़ जाते हैं। वे अपने जन्म के पाँच या छह महीने के बाद से ही मातृभाषा सीखनी आरंभ कर देते हैं। पाँच वर्ष की आयु तक वे एक से अधिक भाषाएँ सरलतापूर्वक सीख लेते हैं क्योंकि इस आयु के बच्चे में अनुकरण तथा सीखने की प्रवृत्ति अधिक होती है। इसके साथ ही अभी उनमें किसी प्रकार का संकोच नहीं होता है।

व्यवहारवादी पैवलोव और स्किनर के अनुसार, अभ्यास, नकल व रटने से भाषा की क्षमता प्राप्त होती है। चॉम्स्की (1959) के अनुसार, बच्चे अंतर्निहित

भाषायी क्षमता के साथ जन्म लेते हैं। पियाजे (1962) के अनुसार भाषा संज्ञानात्मक तंत्रों की भाँति परिवेश के साथ अंतः क्रिया के माध्यम से ही विकसित होती है। वाइगोत्सकी (1978) के अनुसार भाषा एक सामाजिक संप्रत्य है, जिसे सामाजिक अंतःक्रिया द्वारा ही विकसित किया जा सकता है तथा बच्चे की भाषा समाज के साथ संपर्क का ही परिणाम है। सामाजिक अंतःक्रिया को ये बच्चे के ज़ोन ऑफ़ प्रोक्सिमल डेवलपमेंट (जेड.पी.डी.) से संबद्ध करते हैं (रा.शै.अ.प्र.प., 2009)। भारतीय पुरातन कथाओं के अनुसार बच्चे के द्वारा माँ के पेट में ही रहकर भाषा सीखना आरंभ कर दिया जाता था (अभिमन्यु तथा अष्टावक्र)। इससे यह स्पष्ट होता है कि भाषा सीखने की प्रक्रिया के क्षेत्र में कार्य करने वाले भाषा मनोवैज्ञानिकों तथा भाषाविदों के लिए अभी तक यह प्रश्न समस्या बना हुआ है कि आखिर बच्चे भाषा सीखना कब से आरंभ करते हैं और कैसे? (रा.शै.अ.प्र.प., 2009)। यदि भाषा अर्जन एवं संप्रेषण के संदर्भ में उपर्युक्त वर्णित बातों को सत्य मान भी लिया जाए तो भाषा अधिगम के लिए बच्चों को उपयुक्त भाषायी वातावरण की आवश्यकता होती है। यह वातावरण बच्चे के पास-पड़ोस एवं परिवार द्वारा सृजित किया जाता होगा। परंतु वर्तमान में भाषा सीखने के लिए उपयुक्त वातावरण का सृजन डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन के उपकरणों के माध्यमों

से किया जा रहा है। इसमें टेलीविज़न, मोबाइल, कंप्यूटर, इंटरनेट प्लेटफ़ॉर्म आदि शामिल हैं। बच्चों में भाषायी दक्षता विकसित करने के लिए विभिन्न संस्थानों द्वारा विशेष प्रकार के टूल्स एवं एप्लीकेशंस निर्मित किए जा रहे हैं। जिसमें विभिन्न शैक्षिक खेल, अनुकरण, सोशल मीडिया टूल्स, गूगल इनपुट टूल्स, वेब 2.0 तथा 3.0 टूल्स इत्यादि भूमिका निर्वह कर रहे हैं। भाषा सीखने में डिजिटल डिवाइस आधारित उपकरणों के प्रयोग का बच्चों में भाषा अर्जन के साथ-साथ भाषायी अभिव्यक्ति के लिए उपयोगी पाया गया (स्टेनले, जी. 2013, गॉडविन जॉन्स, आर. 2008)।

भाषायी अभिव्यक्ति को प्रभावी रूप प्रदान करने के लिए अनेक वेबसाइट ऐसी हैं जिनकी सहायता से बच्चों में शुद्ध उच्चारण की दक्षता विकसित की जा सकती है, जैसे— शब्दकोश (<https://www.shabdkosh.com>) तथा भारतीय भाषा प्रौद्योगिकी प्रसारण एवं विस्तारण केंद्र (<http://www.tdil-dc.in/index.php?lang=en>)। इन शब्दकोशों की सहायता से कठिन शब्दों को भारतीय तथा विदेशी भाषा प्रवाह के साथ शुद्ध रूप से उच्चारित करने का अभ्यास कराया जा सकता है। इसके साथ ही इससे सुनने की दक्षता में वृद्धि भी की जा सकती है। भाषायी दक्षताओं (सुनना और बोलना) को विकसित करने के लिए यूट्यूब, वेब 2.0, वॉयस फ़ोरम, ऑडियो-गाइड वेबसाइट, ऑडियो गेम्स आदि की सहायता भी ली जा सकती है। निष्कर्ष रूप में यह कहना गलत नहीं होगा कि आज डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन उपकरणों द्वारा भाषा सीखने के प्रत्येक तरीके को न केवल प्रभावित किया है बल्कि उसे जन-सामान्य की पहुँच तक भी लाया गया है।

डिजिटल डिवाइस आधारित प्रौद्योगिकी से अभिप्राय एक ऐसी अनुदेशन पद्धति से है जिसके

अंतर्गत बच्चे तथा डिजिटल डिवाइस संयंत्र (सॉफ़्टवेयर युक्त कंप्यूटर एवं मोबाइल) के बीच एक ऐसी उद्देश्यपूर्ण अंतः क्रिया चलती रहती है, जिसके फलस्वरूप बच्चों को अपनी सीखने की गति का अनुसरण करते हुए वांछित अनुदेशनात्मक उद्देश्यों की प्राप्ति में समुचित सहायता प्राप्त होती रहती है। डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन की प्रमुख विशेषताएँ इस प्रकार निर्धारित की जा सकती हैं— (i) विद्यार्थी को व्यक्तिगत रूप से अनुदेशन प्राप्त होता है, (ii) अलग-अलग योग्यता वाले बच्चे अपनी गति से अनुदेशन ग्रहण करते हुए आगे बढ़ सकते हैं, (iii) डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन के माध्यम से बच्चों द्वारा कहीं भी तथा कभी भी अनुदेशन प्रदान किया जा सकता है, (iv) बच्चे अपनी गति से सीखते हुए पूछे गए प्रश्नों के उत्तर देते हैं, (v) इससे बच्चों को अपनी गति एवं अपनी उपलब्धि दोनों के अनुसार प्रगति करने के अवसर प्रदान किए जाते हैं तथा (vi) डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन द्वारा बच्चों को परिणाम भी तुरंत मिल सकते हैं। इस प्रकार बच्चों के सीखने में इन डिवाइस को विशेष महत्व प्राप्त होता जा रहा है।

शोध अध्ययन के उद्देश्य

1. शिक्षण की ड्रिल-सह-अभ्यास विधि द्वारा बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने की प्रभावशीलता अध्ययन करना।
2. शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि द्वारा बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने की प्रभावशीलता का अध्ययन करना।
3. शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन तथा ड्रिल-सह-अभ्यास विधि द्वारा

बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने की प्रभावशीलता का तुलनात्मक अध्ययन करना।

शोध अध्ययन के प्रश्न

1. क्या शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने हेतु प्रभावी है?
2. क्या शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि, डिल-सह-अभ्यास विधि की तुलना में बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने में सार्थक रूप से सक्षम है?

शोध अध्ययन की प्रक्रिया

प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट प्रायोगिक प्रारूप को शोध अध्ययन के लिए चुना गया। शोध कार्य हेतु प्रतिदर्श का निर्धारण सामान्य संभावना पर आधारित यादृच्छिक प्रविधि की सहायता से किया गया है। इसमें सी.बी.एस.ई. बोर्ड से संबद्ध मेरठ जनपद के 7 अंग्रेजी माध्यम स्कूलों से कुल 64 विद्यार्थियों को लिया गया था। तत्पश्चात्, इन विद्यार्थियों को नियंत्रित समूह (कुल बच्चे = 32, लड़के = 17 व लड़कियाँ = 15) तथा प्रयोगात्मक समूह (कुल विद्यार्थी = 32, लड़के = 17 व लड़कियाँ = 15) में विभाजित किया गया। नियंत्रित समूह को शिक्षण की परंपरागत विधि से अनुदेशन प्रदान किया गया। प्रयोगात्मक समूह को डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन (गेम्स तथा अनुकरण) के माध्यम से अनुदेशन प्रदान किया गया था। आँकड़ों के संकलन के लिए बिहेवियरल चेकलिस्ट फ़ॉर स्क्रीनिंग द लर्निंग डिसेबलड, डायग्नोस्टिक टेस्ट ऑफ़ लर्निंग डिसेबिलिटी (DTLD) द्वारा निर्मित

डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन (शैक्षिक खेल तथा अनुकरण) को शोध उपकरण के रूप में चयनित किया गया।

डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशनात्मक सामग्री चयन

शोधों द्वारा यह प्रमाणित किया जा चुका है कि 5 से 10 वर्ष की आयु तक के बच्चों का अधिक-से-अधिक समय मोबाइल पर गेम खेलने, कार्टून देखने, सोशल मीडिया एप्लीकेशंस, जैसे—व्हाट्सएप, यूट्यूब, फेसबुक आदि के उपयोग में बीतता है। निश्चित ही बच्चों की इन प्रवृत्तियों को सकारात्मक रूप देने की आवश्यकता प्रतीत होने लगी है। प्रश्न उठता है आखिर कैसे? डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन के द्वारा इन प्रवृत्तियों को रोका तो नहीं जा सकता है, परंतु बच्चों की इन प्रवृत्तियों को सही दिशा में ले जाया जा सकता है, ऐसी संभवना हो सकती है। परिवार में माता-पिता तथा अन्य अभिभावकों को यह ध्यान रखने की आवश्यकता है कि बच्चे किस प्रकार के खेल खेलते हैं, कौन-से टी.वी. चैनल देखते हैं, यूट्यूब, व्हाट्सएप तथा फेसबुक पर किस प्रकार की पोस्टों को देखने में रुचि लेते हैं, टिक-टॉक आदि पर किस प्रकार की वीडियो आदि देखते हैं। इन सब में परिवारजनों की भूमिका महत्वपूर्ण हो जाती है, जिससे बच्चों में अच्छी आदतों को विकसित करने वाले शैक्षिक खेल, वीडियो तथा पोस्टों को देखने की आदत का विकास हो सके। शोध के प्रभावी परिणामों को ध्यान में रखते हुए एक ऑफ़लाइन डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन पैकेज निर्मित किया गया। इसमें कुछ महत्वपूर्ण छोटे-छोटे खेल तथा अनुकरणों को शामिल किया गया। इनका सूक्ष्म विवरण यहाँ प्रस्तुत किया गया है—

स्टोरी वीडियो

वीडियो अनुकरण के इस समूह में अलग-अलग प्रकरणों, जैसे—बर्ड पार्क, एयर-ट्रांसपोर्ट, बर्थडे पार्टी, फ्रूट, गोइंग टू स्कूल, इनडोर प्ले टाइम, लैसन टाइम तथा आउटडोर प्ले टाइम आदि पर सरल अंग्रेजी भाषा में कहानियों को शामिल किया गया है। यह बच्चों को भाषायी अभिव्यक्ति के अवसर व युक्तियाँ प्रस्तुत करती हैं और इनके आधार पर बच्चे नयी कहानियों का सृजन कर सकने में सक्षम हो सकते हैं।

प्लॉट गेम्स

पैकेज के इस भाग में कुछ ड्रैग एंड ड्रॉप गेम्स को शामिल किया गया है। इसमें बच्चे प्रत्येक चित्र या नाम के साथ सही शब्द का चुनाव करके ड्रैग एवं ड्रॉप कर सकते हैं। इससे बच्चों को वस्तु/चित्र एवं वाक्य के लिए उपयुक्त शब्द के प्रयोग की क्षमता का विकास हो सकता है।

एटिकेट गेम्स

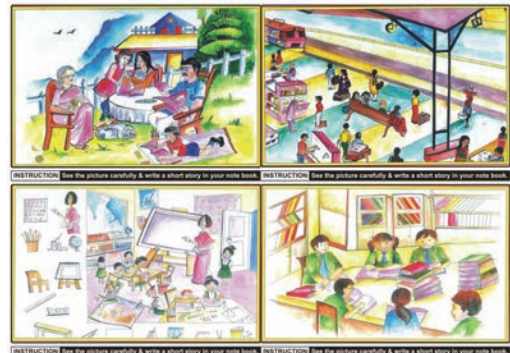
इस समूह में ड्रैग एंड ड्रॉप गेम्स को शामिल किया गया है। इसमें बच्चों को अपूर्ण वाक्य दिए जाते हैं जिनको बच्चे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प वाले शब्द को चुनकर पूर्ण करते हैं। ये छोटे-छोटे खेल बच्चों को दैनिक जीवन से जुड़े नए शब्दों से परिचित कराते हैं। इसके साथ ही उनका वाक्य में सही प्रयोग बताते हैं और बच्चों के शब्दकोश में वृद्धि भी करते हैं। इसमें बच्चों को पहले किसी छवि को देखना होता है और फिर उसका उपयुक्त नाम भी बताना होता है।

स्टोरी एक्टिविटी कार्ड्स

खेल के इस समूह में बच्चों को कुछ स्टिल इमेज दिखाई जाती हैं। यह सामान्यतः उनके जीवन से

जुड़ी होती हैं, जैसे—परिवार की फ़ोटो, रेलवे स्टेशन, चिड़िया घर, शॉपिंग मॉल, जन्मदिन मनाने की फ़ोटो, विद्यालय की फ़ोटो, बाज़ार, लाइब्रेरी, क्लासरूम आदि। ये फ़ोटो डिजिटल डिवाइस के माध्यम से बच्चों को एक-एक करके दिखाई जाती हैं। बच्चों को निर्देशित किया जाता है कि आज इस फ़ोटो को ध्यानपूर्वक देखो और इसके आधार पर अपनी नोटबुक पर एक छोटी-सी कहानी का सृजन करो। यहाँ एक बात ध्यान देने योग्य यह है कि बच्चों का अधिक छोटे होने के कारण कहानी का निर्माण डिजिटल डिवाइस के माध्यम से कर पाना संभव नहीं हो पा रहा था। इसलिए कहानियों का सृजन बच्चों की नोटबुक पर ही कराया गया था।

इस प्रकार के क्रियाकलाप आधारित पैकेज विभिन्न वेब पोर्टल से प्राप्त किए जा सकते हैं। इसमें सोशल मीडिया टूल्स, गूगल इनपुट टूल्स, वेब 2.0



स्रोत— डी.पी.एस. स्टोरी कार्ड के नमूने

तथा 3.0 टूल्स इत्यादि प्रमुख हैं। डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन के इन सभी खेल एवं अनुकरणों को सीखने के कठिनाई स्तर पर व्यवस्थित करने का प्रयास किया गया है। जिससे बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की प्रवृत्ति भी सरल से जटिल की ओर हो सके। इस प्रकार भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम

असमर्थताओं को न केवल दूर किया जा सकता है बल्कि बच्चों को भाषा सीखने के लिए प्रेरित भी किया जा सकता है।

परिणाम एवं निष्कर्ष

अवस्था 1— शिक्षण की ड्रिल-सह-अभ्यास विधि के संदर्भ में प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट पर प्राप्त आँकड़ों के आधार पर भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता पर प्रभाव।

$p < 0.01$) प्राप्त हुई है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि यदि बच्चों के शिक्षण में निरंतरता होगी तो शिक्षण की ड्रिल-सह-अभ्यास विधि के प्रयोग से भाषायी अभिव्यक्ति की असमर्थताओं को दूर किया जा सकता है अथवा भाषा सीखने में वृद्धि की जा सकती है। प्री-टेस्ट तथा पोस्ट-टेस्ट के सहसंबंध सांख्यिकी मान ($r = 0.50$) के आधार पर यह भी निष्कर्ष निकलता है कि शिक्षण की ड्रिल-सह-अभ्यास विधि

तालिका 1— नियंत्रित समूह पर प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट के रूप में DTLD के प्रशासन द्वारा प्राप्त सांख्यिकी मान

परीक्षण	संख्या (N)	मध्यमान (M)	मानक विचलन (SD)	सह-संबंध (r)	टी-परीक्षण (t)
प्री-टेस्ट	32	2.12	0.70	0.50	6.31*
पोस्ट-टेस्ट	32	2.87	0.65		

*सार्थकता स्तर 0.01

तालिका 1 के अवलोकन से यह विदित होता है कि भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता परीक्षण में बच्चों का प्री-टेस्ट का अंक मध्यमान 2.12 एवं मानक विचलन 0.70 प्राप्त हुआ है। जबकि पोस्ट-टेस्ट परीक्षण का अंक मध्यमान 2.87 एवं मानक विचलन 0.65 प्राप्त हुआ है। आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर स्पष्ट होता है कि नियंत्रित समूह के बच्चों का प्री-टेस्ट तथा पोस्ट-टेस्ट में उच्च स्तरीय सार्थकता ($t = 6.31$,

बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति संबंधी अधिगम असमर्थताओं को दूर करती है तथा भाषायी अभिव्यक्ति हेतु महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह करती है।

अवस्था 2— शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि के संदर्भ में प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट पर प्राप्त आँकड़ों के आधार पर भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता पर प्रभाव।

तालिका 2— प्रयोगात्मक समूह पर प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट के रूप में DTLD के प्रशासन द्वारा प्राप्त सांख्यिकी मान

परीक्षण	संख्या (N)	मध्यमान (M)	मानक विचलन (SD)	सह-संबंध (r)	टी-परीक्षण (t)
प्री-टेस्ट	32	2.02	0.69	0.69	9.09*
पोस्ट-टेस्ट	32	3.03	0.86		

*सार्थकता स्तर 0.01

तालिका 2 के अवलोकन से यह विदित होता है कि भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता परीक्षण में बच्चों का प्री-टेस्ट का अंक मध्यमान 2.02 एवं मानक विचलन 0.69 प्राप्त हुआ है। जबकि पोस्ट-टेस्ट परीक्षण का अंक मध्यमान 3.03 एवं मानक विचलन 0.86 प्राप्त हुआ है। आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर स्पष्ट होता है कि प्रयोगात्मक समूह के बच्चों का प्री-टेस्ट तथा पोस्ट-टेस्ट में अधिक उच्च स्तरीय सार्थकता ($t = 9.09, p < 0.01$) प्राप्त हुई है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि यदि बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थताओं को शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि से अधिक प्रभावी ढंग से दूर किया जा सकता है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रयोग से बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की संभवानाओं को बढ़ाया जा सकता है। प्री-टेस्ट तथा पोस्ट-टेस्ट के मानों में उच्च सकारात्मक सहसंबंध ($r = 0.69$) पाया गया है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि शिक्षण में शैक्षिक खेलों तथा अनुकरणों के माध्यम से बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति संबंधी अधिगम असमर्थताओं को दूर किया जा सकता है। इसके साथ उन्हें भाषायी अभिव्यक्ति के नए आयाम प्रदान किया जा सकते हैं।

अवस्था 3— शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि तथा ड्रिल-सह-अभ्यास विधि के संदर्भ में पोस्ट-टेस्ट पर प्राप्त आँकड़ों के आधार पर भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता पर प्रभाव

तालिका 3 के निरीक्षण से यह पता चलता है कि भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता परीक्षण के नियंत्रित समूह के बच्चों का अंक मध्यमान 2.87 एवं मानक विचलन 0.65 प्राप्त हुआ है। जबकि प्रयोगात्मक समूह के बच्चों का अंक मध्यमान 3.03 एवं मानक विचलन 0.86 प्राप्त हुआ है। आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर स्पष्ट होता है कि दोनों समूहों के बच्चों के पोस्ट-टेस्ट में स्तरीय सार्थकता ($t = 0.77, p > 0.01$) प्राप्त नहीं हुई है। इससे यह विदित होता है कि शिक्षण की ड्रिल-सह-अभ्यास विधि, डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि की तुलना में प्रभावी है। अतः यह कहा जा सकता है कि बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति के लिए शिक्षण ड्रिल-सह-अभ्यास विधि का प्रयोग किया जाना सार्थक होगा। इसका एक कारण यह भी हो सकता है कि बच्चों में डिजिटल माध्यमों के द्वारा भाषायी अभिव्यक्ति की समझ विकसित नहीं हो पा रही है। अध्ययन के दौरान यह भी पाया गया कि बच्चों को भाषा अर्जन के लिए जिन शैक्षिक खेलों और अनुकरणों को दिया गया था, तब बच्चों की सीखने की प्रवृत्ति में वृद्धि हुई थी। परंतु जब बच्चों को डिजिटल माध्यमों से अभिव्यक्ति का अवसर प्रदान किया गया तो वह अभिव्यक्ति करने में असमर्थ प्रतीत हो रहे थे। इस प्रकार कहा जा सकता है कि ड्रिल-सह-अभ्यास द्वारा बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को प्रभावी ढंग से काफी मात्रा में समाप्त किया जा सकता है।

तालिका 3— नियंत्रित तथा प्रयोगात्मक समूह पर पोस्ट-टेस्ट के रूप में DTLD के प्रशासन पर प्राप्त सांख्यिकीय मान

परीक्षण	संख्या (N)	मध्यमान (M)	मानक विचलन (SD)	टी-परीक्षण (t)
नियंत्रित समूह	32	2.87	0.65	0.77
प्रयोगात्मक समूह	32	3.03	0.86	

तालिकाओं के अवलोकन से यह भी बोध होता है कि शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि तथा ड्रिल-सह-अभ्यास विधि दोनों ही बच्चों की भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को दूर करने में प्रभावी हैं। जब इन दोनों विधियों में भाषायी अभिव्यक्ति के आधार पर तुलना करते हैं तो पाते हैं कि ड्रिल-सह-अभ्यास विधि, शिक्षण की डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि से अधिक प्रभावी है। अतः शिक्षक एवं अभिभावकों को सुझाव दिया जाता है कि बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति के लिए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के नवीनतम ड्रिल एवं अभ्यास पर आधारित एप्लीकेशंस को सकारात्मक रूप में प्रयोग करने का अवसर प्रदान करें। अध्ययन के परिणामों की सार्थकता को अन्य शोध अध्ययनों के परिणामों से पुष्टि प्रदान की जा सकती है। जो इस प्रकार हैं— वेकिनस एवं वेब (1981); किम (1998); अग्रवाल (2000); सिंह (2013); कुमार (2017) आदि द्वारा भी अपने अध्ययनों में ड्रिल एवं अभ्यास पर आधारित डिजिटल एप्लीकेशंस प्रभावशाली पायी गई हैं।

निष्कर्षों का शैक्षिक निहितार्थ

अध्ययन द्वारा प्राप्त परिणाम बच्चों में भाषायी अभिव्यक्ति संबंधी अधिगम असमर्थता के संबंध में शिक्षकों, माता-पिताओं, तथा अभिभावकों को जागरूकता प्रदान करते हैं। इसके साथ ही वे उन्हें

डिजिटल एप्लीकेशंस के सही प्रयोग के विषय में बताती हैं कि कितनी मात्रा में बच्चों को सोशल मीडिया एप्लीकेशंस के संपर्क में रखना है और नहीं। अध्ययन के आधार पर शिक्षा में शैक्षिक खेलों एवं अनुकरणों के शैक्षिक प्रभावों को प्रस्तुत किया गया है। इसके साथ ही उनकी ड्रिल-सह-अभ्यास विधि से तुलना भी की गई, जिसमें ड्रिल-सह-अभ्यास तथा डिजिटल डिवाइस आधारित अनुदेशन विधि की प्रभावशीलता में बहुत अधिकता प्राप्त हुई है। शैक्षिक खेलों से बच्चों में अभ्यास, प्रयास एवं त्रुटि की प्रवृत्ति विकसित होती है। यह सर्वविदित है कि भाषायी दक्षताओं में जितना अभ्यास द्वारा निखार लाया जा सकता है, उतना किसी अन्य माध्यम से संभव नहीं है। निष्कर्षों के आधार पर यह भी बताना अनिवार्य हो जाता है कि गेम्स एवं अनुकरण एवं ड्रिल तथा अभ्यास दोनों ही विधियाँ भाषायी अभिव्यक्ति की अधिगम असमर्थता को पूर्णरूप से समाप्त नहीं कर सकती हैं। हालाँकि, इस प्रकार के प्रयास भाषायी अभिव्यक्ति में अधिक सहयोग प्रदान करते हैं, जैसे— यूट्यूब, व्हाट्सएप, फेसबुक, गूगल इनपुट टूल्स आदि। आज बच्चों को सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यमों से दूर करने की आवश्यकता नहीं है बल्कि उनकी जिज्ञासाओं को सही दिशा प्रदान करने की है जिसमें हमारे शिक्षकों, माता-पिताओं तथा अभिभावकों को महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह करनी होगी।

संदर्भ

- अग्रवाल, ए. 2000. *रिमेडिएशन ऑन लर्निंग डिसेबिलिटी थ्रो सी.ए.आई. एंड ट्रेडीशनल मैथड*. अप्रकाशित पीएच.डी. एम.जे.पी. रूहेलखण्ड विश्वविद्यालय, बरेली.
- किम, एस.सी. 1998. *द रिलेटिव इफेक्ट ऑफ रूल-बेस्ड स्ट्रेटजी एंड ट्रेडीशनल मैथड ऑफ इंस्ट्रक्शन ऑन स्पेलिंग परफॉर्मेंस ऑफ एलीमेंटरी स्टूडेंट्स विद लर्निंग डिसेबिलिटीस*. अबुरन विश्वविद्यालय.
- कुमार, आर. 2017. *कंप्यूटर अस्सिटिड इंस्ट्रक्शन : एन इनोवेटिव टूल ऑन रिमेडियल टीचिंग ऑर चिल्ड्रन विद लर्निंग डिसेबल स्टूडेंट. जर्नल ऑफ टीचर एजुकेशन एंड रिसर्च*. 12(2). पृ. सं. 127–134. नयी दिल्ली.
- गॉडविन जॉन्स, आर. 2008. *इमर्जिंग टेक्नोलॉजी वेब राईटिंग 2.0 इनेबलिंग, डोक्यूमेंटिंग, एंड एसेसिंग राईटिंग ऑनलाइन, लैंग्वेज लर्निंग एंड टेक्नोलॉजी*. अलैक्जेंडर. वी.ए.टी.ई.एस.ओ.एल. पृ. सं. 187–200.
- चॉम्स्की, एन. 1959. *रिव्यू ऑफ स्किनर्स वर्बल बिहेवियर*. लैंग्वेजेस. 35.1. पृ. सं. 26–58.
- यूनेस्को. 1953. *द यूज ऑफ वर्नाकुलर लैंग्वेज इन एजुकेशन*. यूनेस्को, पेरिस.
- रा.शै.अ.प्र.प. 2009. *इनक्लुडिंग चिल्ड्रेन विद स्पेशल नीड्स (प्राइमरी स्टेज)*. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली.
- . 2014. *भारतीय भाषाओं का शिक्षण. राष्ट्रीय फोकस समूह का आधार पत्र. राष्ट्रीय पाठ्यचर्चा की रूपरेखा 2005. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्*, नयी दिल्ली.
- वाइगोत्सकी, एल.एस. 1978. *माइंड इन सोसायटी : दी डेवलपमेंट ऑफ हायर साइकोलॉजिकल प्रोसेस*. मांस : हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, कैम्ब्रिज.
- वेकिन्स, एम. और सी. वेब. 1981. *कंप्यूटर अस्सिटिड इंस्ट्रक्शन विद लर्निंग डिसेबल स्टूडेंट. एजुकेशनल कंप्यूटर मैगजीन*. 1(3). पृ. सं. 24–27.
- स्टर्न, एच.एच. 1983. *फंडामेंटल कंसेप्ट्स ऑफ लैंग्वेज टीचिंग*. ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, ऑक्सफोर्ड.
- स्टेनले, जी. 2013. *लैंग्वेज लर्निंग विद टेक्नोलॉजी*. कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस, कैम्ब्रिज.
- सिंह, वाई. और ए. अग्रवाल. 2013. *टीचिंग मैथमेटिक्स टू चिल्ड्रन विद मेंटल रिटार्डेशन यूजिंग कंप्यूटर गेम्स*. एजुकेशन कोनफाब. पृ. सं. 44–58.
- सूचना और प्रसारण मंत्रालय. 2021. *भारत 2021 वार्षिक संदर्भ ग्रंथ*. प्रकाशन विभाग, भारत सरकार.
- <http://exelearning.net>
- http://ncert.nic.in/rightside/links/focus_group.html
- <http://presentationtube.com/>
- <http://www.tdil-dc.in/index.php?lang=en>
- <https://h5p.org/>
- <https://timeline.knightlab.com/>
- <https://www.openshot.org/>
- <https://www.shabdkosh.com>