ISSN 2278-8808 IMPACT FACTOR: 1.38
An International Peer Reviewed
SCHOLARLY RESEARCH JOURNAL
FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES

'कर्णबधिर विद्यार्थ्यांच्या तणावव्यवस्थापनासाठी तंत्रज्ञानाधारीत अध्यापनाच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास'

सुजाता आडमुठे
अजित दिलीप पाटील
शिक्षणशास्त्र व विस्तार विभाग ,पूणे विद्यापिठ ,पुणे

प्रस्तावना

आजचा काळ हा जागतिकीकरणाचा आहे, असं आपण म्हणतो. या जागतिकीकरणाचा मी तंत्र&सामाजिक अशा दृष्टीने विचार करतो. आज तंत्रज्ञान आणि समाजाचं नातं अतूट बनत चाललं आहे. अतूट अशा अर्थाने, की त्याच्या शिवाय आपलं काही चालतच नाही, असं झालं आहे.या संदर्भात मोबाईल फोन हे अगदी रोजच्या अनुभवातलं उदाहरण आहे. या अर्थाने माणसाचं जीवन तंज्ञानाशी जोडलं गेलं आहे. महत्वाचं म्हणजे हे नवं तंत्रज्ञान माणसाच्या बुध्दिमत्तेबरोबरच भागीदारी करतं.एका अर्थाने या नव्या तंत्रज्ञानाला आपण 'एक्स्टेन्शन ऑफ ह्युमन ब्रेन' असं म्हणू शकतो.या नव्या तंत्रज्ञानाची जी तीन वैशिष्ट्ये आहेत ती म्हणजे डिजिटलायझेशन, व्हर्च्युअलायझेशन आणि पर्सनलायझेशन यामुळे सगळं काही जलद आणि परिणामकारक बनलं आहे. जगाला जवळ आणण्यामध्ये या तंत्रज्ञानाने महत्वाची भूमिका बजावलेली आहे.

एका दृष्टीकोनातून असे दिसते की, तंत्रज्ञानाचा उपयोग स्वार्थासाठी आणि शोषणासाठी होत आहे व त्यातून विषमता वाढत आहे. पण दुसऱ्या बाजूने विचार केला, तर तंत्रज्ञानातून समता देखील निर्माण होत आहे. विशेषत: शिक्षणाच्या बाबतीत 'ओपन एज्युकेशनल रिसोर्स मूव्हमेंट' चं उदाहरण देता येईल.

शिक्षण पध्दतीत आमूलाग्र बदल होत असून जागतिक पातळीवर शिक्षण देण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा उत्तम प्रकारे वापर केला जातो आहे.त्यामुळे शिक्षकांचे ज्ञान, अनुभव, दृष्टी आणि मार्गदर्शन विद्यार्थ्यांपर्यंत अचूक पोहचवण्यास खूप मदत होत आहे.कारण बाहेरच्या जगाशी स्पर्धा करायची असेल तर हाती दर्जेदार शिक्षण आणि अनूभवाची जोड हवी.

सर्व साधारण विद्यार्थांच्या शिक्षणात होत असलेला हा आमूलाग्र बदल अपंगांच्या शिक्षणात आपोआपच चालत येईल असे समजणे योग्य नाही.असे लक्षात येऊन ही अंपगांच्या शिक्षणात महाराष्ट्र तसाच अग्रेसर आहे ही मात्र वस्तुस्थिती आहे. गेल्या अर्ध शतकात इतर राज्ये आणि महाराष्ट्र यांच्यात विशेष शिक्षणाच्या बाबतीत महत्त्वाचे अंतर दिसते आणि कर्णबधिरांच्या शिक्षणाच्या बाबतीत तर हे प्रकर्षाने जाणवते.

सर्वसाधारण शिक्षणापुढे जिथे एवढी आव्हाने असतात तिथे कर्णबधीरांच्या शिक्षणापुढे जबरदस्त आव्हाने असणारच आणि ठळक आव्हाने ही फार मोठी आहेत असे दिसते. कर्णबधीरांसाठी अध्यापन पध्दती , त्यांच्या प्रगतीच्या फारसा उंच न जाणारा आलेख ,श्रवण यंत्र वापरण्यातील समस्या ,अपूरा शिक्षक वर्ग, विदयार्थ्यांचे व्यवसाय शिक्षणाचे व पूर्नवसनाचे प्रश्न, निवासी शाळांचे वेगळे प्रश्न, पौगंडावस्थेतील विदयार्थांचे असामान्य प्रश्न , पालकांची आस्था -अनास्था, पालकांचा सामाजिक व आर्थिक स्तर, शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाच्या अपुऱ्या सोयी अशा ठळक आव्हानांचीच यादी एवढी मोठी आहे.दैनंदिन कामकाज करत असतांना शिक्षक वर्गापुढे उभ्या राहणारे प्रश्न किती असतील याची कल्पनाच न केलेलीच बरी.

एकीकडे अर्ध्या शतकाची आणि देशात अग्रेसर रहाण्याची परंपरा तर दूसरीकडे कित्येक मूलभूत अशा समस्यांशी करावा लागणारा सामना . विशेष शिक्षणापूढची आव्हाने पेलताना एक मोठे सामर्थ्य निर्माण करण्याची आवश्यकता आहे हे निश्चितच .

संशोधनाची गरज:

कर्णबधीर विद्यार्थ्यांबावतीत येणाऱ्या या समस्यांबावत शिक्षकांशी चर्चा केल्या नंतर असे आढळून आले की, या मूलांच्या समस्यांचे निराकरण योग्य वेळेत झाले नाही तर त्यांच्या वर्तनातून तणाव निर्माण होतो व त्यांच्या हातून दैनंदिन जीवनात शाळेत वावरतांना ,अभ्यासक्रमातील कौशल्य संपादन करतांना, समवयस्क सहकाऱ्यांशी वर्तन, शिक्षकांशी असणारे वर्तन, शाळेतील वातावरणाशी करावे लागणारे समायेजन , वर्तनातील सततचा चिडचिडेपणा ,अयोग्य सवयी या बाबतीत गैरवर्तन घडते . या मूलांमध्ये या वर्तनाला कारणीभूत असणारा तणाव कमी साठी तत्रंज्ञानाधारीत अध्ययन अध्यापन उपक्रम तयार करावा व त्याची परिणामकता पहावी असा विचार करून संशोधकाने प्रस्तूत संशोधन हाती घेतले .

चले :

१ . **स्वाश्रयी चल :** तत्रंज्ञानाधारीत अध्ययन-अध्यापन उपक्रम .

२ . **आश्रयी चल :** कर्णबधिर विद्यार्थ्यांना येणारा तणाव .

महत्वाच्या संज्ञांच्या कार्यात्मक व्याख्या

१ . कर्णबधिर मूले :

ज्या मुलांची श्रवणेंद्रिये ऐकण्याच्या बाबतीत जन्मजात, अपघाताने निरूपयोगी ठरलेली असतात परंतु श्रवणयंत्राव्दारे त्यांना काही प्रमाणात ऐकू येते अशी मुले .

२ . तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रम :

कर्णबधिर विद्यार्थाचा शैक्षणिक तणाव कमी करण्यासाठी संशोधकाने कडून अंमलबजावणी करण्यात येणारे तत्रंज्ञानाधारीत अध्ययन-अध्यापन उपक्रम .

३ . तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन :

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन अधिक सूलभ व सूकर व्हावे यासाठी अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेत दृक श्राव्य बहूमाध्यमांचा वापर म्हणजे तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन :

४ . परिणामकारकता :

तत्रंज्ञानाधारीत अध्ययन अध्यापन उपक्रम अंमलबजावणी नंतर तणाव मापन चाचणीच्या पूर्व व उत्तर चाचणीतील प्राप्तांकातील दिसून येणारा प्रगतीदर्शक सकारात्मक फरक म्हणजे कार्यक्रमाची परिणामकता होय .

संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा :

संशोधनाची व्याप्ती :

प्रस्तूत संशोधन हे कर्णबधिर विद्यार्थी यांच्या संबधित आहे .

संशोधनाच्या मर्यादा :

१ . प्रस्तूत संशोधनात कर्णबधिर विद्यार्थ्यांच्या घरात तणाव कमी करणासाठी काही उपक्रम केले जात असतील तर त्या उपक्रमाचा विचार केला गेला नाही .

संशोधनाच्या परिमर्यादा :

१.प्रस्तूत संशोधन हे विनोबा भावे संचालित कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील विद्यार्थ्यांपूरताच मर्यादित आहे.

२.सदर संशोधन हे कर्णबधिर विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक संपादनात समायोजन साधतांना येणाऱ्या अडचणींशी संबंधीत आहे.

३. प्रस्तूत संशोधन हे कर्णबधिर विद्यार्थ्यांच्या दैनंदिन जीवनात शाळेत अभ्यासक्रमातील कौशल्य संपादन , अध्ययनाच्या अयोग्य सवयी इ. बाबीशी मर्यादित असेल.

४. सदर संशोधनासाठी वापरण्यात येणारी तणाव मापन चाचणी संशोधक निर्मित असेल.

५. सदर संशोधनासाठी अंमलबजावणी करण्यात येणारे तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रम संशोधन निर्मित असेल.

संशोधनाची उदि्धष्टे:

प्रस्तुत संशोधनाची उदि्धष्टे पूढील प्रमाणे होती.

१. कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील मूलांना येणाऱ्या तणावाचे स्वरूप तपासणे.

३. कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील विद्यार्थ्यांसाठी तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाचे नियोजन करणे.

४. कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील विद्यार्थ्यांसाठी तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाची अंमलबजावणी करणे.

५. कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील विद्यार्थ्यांसाठी तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाची परिणामकता पहाणे.

संशोधनाची परिकल्पना :

संशोधन परिकल्पना : कर्णबधिर विद्यालयातील आठवी इयत्तेतील विद्यार्थ्यांच्या तणावयुक्त वर्तनावर तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाचा परिणाम होत नाही.

शून्य परिकल्पना: कर्णबधिर विद्यार्थांच्या तणावयुक्त वर्तनात तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमानंतर तणाव युक्त वर्तनाच्या पूर्व परीक्षणाच्या व उत्तर परिक्षणाच्या मध्यमान गुणांकात लक्षणिय फरक नाही.

नमुना निवड :

प्रस्तूत संशोधनासाठी विनोबा भावे संचालित कर्णबधिर विद्यालयातील मराठी माध्यमाच्या इयत्ता आठवीच्या ३२ विद्यार्थ्यांची निवड संभाव्यतेवर आधारित गुच्छ पद्धतीने करण्यात आली.

माहिती संकलनाची साधने :

सदर संशोधनासाठी संशोधक निर्मित तणाव मापन चाचणीचा व संशोधक निर्मित तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन वापर करण्यात आला आहे.

माहिती विश्लेषणाची संख्याशास्त्रीय साधने :

१. **' t ' परीक्षिका**

१.कर्णबधिर विद्यार्थ्यांसाठीच्या तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रम अंमलबजावणी केल्यानंतर पूर्व व उत्तर चाचणीतील प्राप्तांकाच्या मध्यमानातील फरक तपासण्यासाठी ' t ' परीक्षिकेचा वापर केला जाईल.

संशोधन कार्यपद्धती :

१ . पूर्व चाचणी :

संशोधना अंतर्गत कर्णबधिर विद्यार्थांच्या तणावाचे स्वरूप अभ्यासण्यासाठी व तणावाची कारणे शोध घेण्यासाठी पूर्व चाचणी संशोधक निर्मित आहे . यात तणाव युक्त वर्तनाच्या विविध लक्षणांचा विचार करून याची निर्मिती केली .

२ . उत्तर चाचणी :

तणावव्यवस्थापन कार्यक्रमाचे अंमलबजावणी केल्या नंतर सदर तंत्रज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रम तणाव कमी करण्यास कसा सहाय्यक ठरला याचा पडताळा घेण्यासाठी संशोधक निर्मित उत्तर चाचणीचा वापर करण्यात आला, सदर उत्तर चाचणी ही पूर्व चाचणीस समांतर होती .

२ . तणावव्यवस्थापन कार्यक्रमाचे नियोजन :

पूर्वचाचणीच्या अंमलबजावणीनंतर विद्यार्थ्यांना येण्याच्या शैक्षणिक तणावाचे नेमके स्वरूप व कारणे कळाली . या तणावाच्या स्वरूपावर व कारणांवर आधारित तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाची निर्मिती करण्यात आली व या अंतर्गत तंत्रज्ञानाधारीत अध्यापन समाविष्ट करण्यात आले .

३ . पथदर्शी अभ्यास :

पूर्वचाचणी व तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाची अंमलबजावणीसाठी पथदर्शी अभ्यास केला गेला . यात प्रत्यक्ष पूर्व चाचणी व तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाची अंमलबजावणीसाठी केली गेली . या प्रक्रियेमध्ये विद्यार्थ्यांनी दिलेला प्रतिसाद , विद्यार्थ्यांचा सहभाग , शाळेतील शिक्षकांची प्रतिक्रिया, विद्यार्थ्यांना संबधित चाचणी व कार्यक्रम यात आलेल्या अडचणीचा अभ्यास केला गेला . हा पथदर्शी अभ्यास नमुना म्हणून निवडण्यात आलेल्या शाळेव्यतरिक्त इतर शाळेत केला .

१ . तणाव व्यवस्थापनात कार्यक्रमात आवश्यक ते बदल :

पथदर्शी अभ्यासानंतर विद्यार्थ्यांचा तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाबाबतीत असलेली प्रतिसाद , उपक्रमा दरम्यान विद्यार्थ्यांच्या सहभागाचे संशोधकाने केलेले निरिक्षण , शाळेतील शिक्षकांच्या प्रतिक्रिया यासर्व बाबीचा विचार करून तणाव व्यवस्थापनात कार्यक्रमात आवश्यक ते बदल केले गेले .

४ . नमुना निवड :

प्रस्तूत संशोधनासाठी विनोबा भावे संचालित कर्णबधिर विद्यालयातील मराठी माध्यमाच्या इयत्ता आठवीच्या तीस विद्यार्थ्यांची निवड संभाव्यतेवर आधारित गुच्छ पद्धतीने केली .

५ . पूर्वचाचणी:

प्रस्तूत संशोधनासाठी विनोबा भावे संचालित कर्णबधिर विद्यालयातील मराठी माध्यमाच्या इयत्ता आठवीच्या ३२ विद्यार्थ्यांना पूर्व चाचणी देण्यात आली . याद्वारे तणावाचे स्वरूप अभ्यासून तणावाची कारणांचा शोध घेतला .

६ . तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाचे नियोजन व अंमलबजावणी :

विद्यार्थ्यांना पूर्वचाचणी दिल्यानंतर तणाव व्यवस्थापन कार्यक्रमाचे नियोजन करण्यात आले यात तंत्रज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाचा देखिल समावेश होता व प्रत्यक्ष अंमलबजावणी करण्यात आली . हा कालावधी २० दिवसाचा होता .

७ . उत्तर चाचणी :

विद्यार्थ्यांसाठी तंत्रज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाची प्रत्यक्ष अंमलबजावणी केल्या नंतर विद्यार्थ्यांना उत्तर चाचणी देण्यात आली .

परिकल्पना पडताळणी :

१. कर्णबधिर विद्यार्थांच्या तणावयुक्त वर्तनात तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमानंतर तणाव युक्त वर्तनाच्या पूर्व परीक्षणाच्या व उत्तर परिक्षणाच्या मध्यमान गुणांकात लक्षणिय फरक नाही.

परिक्षण	नमुना	स्वाधीनता मात्रा	मध्यमान	प्रमाणविचलन	'टी' परिक्षिका गुणोत्तर	सार्थकता स्तर
पूर्व चाचणी	३२	३०	२३०.२	५८.९८	८.५१	०.०१ पातळी
उत्तर चाचणी	३२	३०	३०३.७५	३१.४५		

अर्थनिर्वचन :

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की 'टी' ची शोधून काढलेली किंमत ८.८१ व कोष्टकात दिलेल्या किमंती यांची तूलना केल्या नंतर असे आढळून आले की, ०.०१ पातळीवरची कोष्टकातील किंमत १.७०८ व ०.०५ पातळीवरची कोष्टकातील किंमत २.०४२ इतकी आहे. शोधून काढलेली 'टी' ची किंमत कोष्टकातील 'टी' मूल्यापेक्षा जास्त आहे म्हणून वरील परीकल्पना ०.०१ पातळीवर त्याज्य आहे.

अनुमान:

कर्णबधिर विद्यार्थांच्या उपचारपूर्व तणावयुक्त वर्तन व उपचारोत्तर तणावयुक्त वर्तनात तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाच्या अंमलबजावणी नंतर सार्थ फरक आहे. विद्यार्थ्यांचे तणावयुक्त वर्तन हे तत्रंज्ञानाधारीत अध्यापन उपक्रमाच्या अंमलबजावणी नंतर कमी झाले आहे.

निष्कर्ष :

१. कर्णबधिर विद्यार्थांना अध्ययनासाठी तयार करण्यात आलेल्या आभासी वर्गामूळे (व्हर्च्युअल क्लासरूम) वर्गात नेहमी पेक्षा वेगळे पोषक वातावरण मिळाले.

२. विद्यार्थ्यी सहजतेने शंकाचे निरसन करून घेण्यासाठी सक्रिय होऊ लागला.

३. विद्यार्थ्यी शाळेच्या वेळेत अधिक काळ वर्गात बसणे पसंत करतो.

४. अध्ययन केलेल्या विषयाचा प्रत्यक्ष सराव करण्यास विद्यार्थी स्वत:हून पूढाकार घेऊ लागला.

५. विद्यार्थ्यी व शिक्षक यांच्यातील आंतरक्रिया अधिक प्रभावी झाल्या.

शिफारशी :

सदर संशोधनाअंती पुढील घटकांना शिफारशी करण्यात आल्या आहेत.

१. **शासनासाठी शिफारस :**

अ) शासनाने सामान्य मुलांच्या शाळेतील तंत्रज्ञानाधारीत अध्ययन अध्यापनात शैक्षणिक वर्षे २०१२ मध्ये जे अमुलाग्र बदल केले. जसे शाळेत अद्यावत संगणक कक्ष, व्हर्च्युअल क्लासरूम, शैक्षणिक कॅसेट्स, टॅबलेट, प्रक्षेपक अशा योजना विशेष शाळांमध्ये देखील शाळेच्या गरजे नूसार उपलब्ध करून द्याव्यात.

२. **शिक्षकांसाठी शिफारशी :**

अ) कर्णबधिर विद्यार्थांना अध्ययनासाठी तयार करण्यात आलेल्या आभासी वर्गाचा वापर अधिक प्रभावीपणे करण्यासाठी प्रशिक्षण घ्यावे.

ब) आभासी वर्गाचा वापर प्रभावीपणे करण्यासाठी अभ्यासक्रमानूसार विविध असे संगणकाधारीत पाठ तयार करावेत.

क) थ्रीडी प्रतिमेचा वापर करून शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना अध्ययन अध्यापनातील अनेक बाबी समजावून सांगव्यात.

संदर्भ सूची:

१.आगलावे प्रदीप, (२०००). संशोधन पध्दती शास्त्र व तंत्र, नागपूर : विद्याप्रकाशन.

२. कदम.चा.प. (१९८९). शैक्षणिक संख्याशास्त्र, पुणे : नूतन प्रकाशन.

३.पारखी मेघा / अरविंद वोंद्रे, (२००६), संघटनात्मक वर्तन, नागपूर : मंगेश प्रकाशन.

४.पाटील.ग.स., (२००८), तंत्र तणाव मुक्तीचे, श्रीरामपूर, शब्दालय प्रकाशन.

५. पठाण.वी.बी., (२००८), व्यक्तिमत्व विकास, नित्य नुतन प्रकाशन, प्रथम आवृत्ती.

६. वर्वे. बी. एन, (२००६). ताण आणि आरोग्य विषयक मानसशास्त्र, नागपूर : विद्याप्रकाशन.

७.वर्वे.रा.श., (२०००), मानसिक ताण-तणाव कसा रोखाल ?, मुंबई, मनोविकास प्रकाशन.

८. भिंताडे वि.रा., (२००७), शैक्षणिक संशोधन पध्दती, पुणे, नूतन प्रकाशन.

९. मराठे म. (२००५). समावेशक शिक्षण माध्यमिक शिक्षकांसाठी हस्तपुस्तिका. पुणे : महाराष्ट राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद.

१०.मुळे रा.श./ वि.तू.उमाठे, (१९८७). शैक्षणिक संशोधनाची मुलतत्वे, नागपूर, महाराष्ट्र विद्यापिठ ग्रंथ विद्यापीठ निर्मिती मंडळ.

११. शर्मा पी.डी. योगासने, मुंबई : नवनीत पब्लिकेशन्स (इंडिया) लि.

१२. हूसेन पा. (२०१०). शिक्षणाच्या वाटा. मूंबई: आलि यावर जंग (शिक्षणविभाग) राष्ट्रीय श्रवण विकलांग संस्था प्रकाशित

१३. Best J.W and khan, J.V., (1995) Research in Education (7th) New Dellhi : Prentic Hall of India.