ISSN: P-2455-0515
E- 2394-8450

Educreator Research Journal

OPEN ACCESS

VOLUME–XI, ISSUE– II MARCH – APRIL 2024

Original Research Article

शाश्वत प्रगतीसाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर

*** डॉ. सोमनाथ श्रीरंग राऊत**

** सी. बी. खेडगीज बसवेश्वर सायन्स, राजा विजयसिंह कॉमर्स व राजा जयसिंह आर्ट्स कॉलेज, अक्कलकोट. जि. सोलापूर*

सारांश :

शाश्वत विकास ही संज्ञा आता सर्वच क्षेत्रात वापरली जात आहे. शाश्वत विकासाची ध्येय निश्चित करताना भविष्यकालीन आंतरराष्ट्रीय विकास संबंधित ध्येयांचा संच बनवून तो संयुक्त राष्ट्र संघाच्या आमसभेने सप्टेंबर २०१५ मध्ये स्वीकारला आहे. ही ठरविलेले ध्येय सन २०१६ ते २०३० या कालावधीत पूर्ण करावयाची आहेत. या ध्येयांमध्ये प्रामुख्याने दारिद्र्य निर्मूलन, भूकबळीवर उपाययोजना, उत्तम आरोग्य, दर्जेदार शिक्षण, लैंगिक समानता, शुद्ध पाण्याची उपलब्धता, ऊर्जेचा पुनर्वापर, नवीकरणीय ऊर्जा, उत्तम नोकऱ्या तथा अर्थशास्त्र, पायाभूत सुविधांचा विकास, असमानता कमी करणे, शाश्वत शहरे, उपलब्ध साधनांचा परिपूर्ण वापर व शाश्वत विकासासाठी भागीदारी अशा प्रमुख मुद्द्यांचा समावेश आहे. दर्जेदार शिक्षण हे या शाश्वत विकासाचे एक प्रमुख अंग आहे. त्यामुळेच शिक्षणात क्षेत्रात देखील शाश्वतता याचा प्रामुख्याने विचार होऊन अधिकाधिक वापरावर भर दिला जात आहे. त्या अनुषंगाने प्रस्तुत संशोधनासाठी शाश्वत विकासासाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर याचा विचार केला आहे. यासाठी विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासासाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे तथा विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेला वाव देण्यासाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे असे उद्देश्य ठेवण्यात आले आहे.

***बीज संज्ञा :** शैक्षणिक तंत्रज्ञान, सर्जनशीलता, शाश्वत विकास, बौद्धिक विकास.*

Copyright © 2024 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium for non-commercial Use Provided the Original Author and Source Are Credited.

प्रास्ताविक :

शैक्षणिक तंत्रज्ञान याचा शिक्षण क्षेत्रात प्रत्येक टप्प्यावर प्रभावी वापर केला जाऊ शकतो. अशा वापरामुळे प्रत्येक टप्प्यावर उल्लेखनीय व सकारात्मक बदल घडून आणता येऊ शकतात. शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा पर्याप्त वापर करून सकारात्मक बदल होताना दिसून येतात. दूरदर्शन, इंटरनेट, संगणक, स्मार्टफोन, टॅबलेट यासारख्या माध्यमातून शिक्षण घेणे सोपे झाले आहे. नवीन शैक्षणिक धोरण २०२० यामध्ये देखील शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या प्रभावी वापराने उद्दिष्ट प्राप्तीसाठी प्रयत्न करण्याचे निर्देश देण्यात आले आहेत. एकूण लोकसंख्येच्या ५० % पर्यंत भाग असणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासात शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचे योगदान देखील दुर्लक्षित करून चालणार नाही.

जागतिकीकरणाच्या प्रक्रियेत प्रगत देशातील विद्यार्थ्यांसाठी आधुनिक शैक्षणिक तंत्रज्ञान महत्त्वपूर्ण ठरत आहे. शैक्षणिक तंत्रज्ञानाद्वारे विद्यार्थी प्रगतीच्या निश्चितीसाठी उपयुक्त आहे. म्हणूनच आजच्या स्पर्धात्मक युगात शैक्षणिक तंत्रज्ञानाला

अन्याय साधारण महत्व प्राप्त झाले आहे. शिक्षण प्रक्रियेतील शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या वाढत्या प्रभावामुळे माहिती स्त्रोत विद्यार्थ्यांपर्यंत जलद गतीने पोहोचत आहे. तंत्रज्ञान सार्वजनिक क्षेत्र, औद्योगिक क्षेत्र व वैज्ञानिक क्षेत्र याचबरोबर शैक्षणिक क्षेत्रात देखील मोठ्या प्रमाणात बदल घडवून आणत आहे. त्यामुळे मानवी क्रियांची केवळ बौद्धिकता वाढविण्यासच नव्हे तर समाजाच्या उत्तम विकासासाठी आवश्यक गुणात्मक माहिती देखील यामधून पुरविली जाते. सर्जनशीलता हा विद्यार्थ्यांमधील एक महत्त्वाचा गुण आहे. तो नेहमीच विकासासाठी हमी देतो. आधुनिक समाजातील सर्जनशीलतेच्या वाढीसाठी विद्यार्थ्यांमध्ये शैक्षणिक तंत्रज्ञान महत्त्वपूर्ण योगदान देत आहे.

शैक्षणिक मूल्याच्या दृष्टिकोनातून शैक्षणिक तंत्रज्ञान शिक्षक व विद्यार्थ्यांना अधिक जवळ संबंध दृढ करण्यावर कार्य करते. भविष्यातील संभाव्य संधी विद्यार्थ्यांपर्यंत अधिक तीव्र गतीने घेऊन येते. विद्यार्थी व शिक्षक यांच्यातील बहु-सवेदी संबंध दृढ करण्यास वाव देते. वर्गाध्यापनात तथा विद्यार्थ्यांच्या सोयी अनुरुप अध्ययनात इंटरॲक्टिव्ह वातावरण तयार करते. शाश्वत विकासाच्या दृष्टिकोनातून शैक्षणिक तंत्रज्ञान केवळ विद्यार्थ्यांना वारंवार ज्ञानाच्या दृष्टीने संपृक्त करणे एवढेच कार्य करत नसून विद्यार्थ्यांना बौद्धिक सर्जनशील क्षमतेच्या विकासासाठी देखील मदत करत आहे.

उद्दिष्ट :

१. विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासासाठी उपलब्ध शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या साधनाचा अभ्यास करणे.

२. विद्यार्थ्यांच्या शाश्वत प्रगतीसाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या साधनाचा अभ्यास वापर करणे.

विषय विवेचन:

शिक्षण क्षेत्रात शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर तीव्रतेने वाढू लागला आहे. शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या बाबत निर्माण झालेली एवढी असती ते हाताळण्याची प्रचंड इच्छा यामध्ये अशी अचानक का वाढ होत आहे याचे कारण मीमंसा होणे आवश्यक आहे. विशेष म्हणजे शैक्षणिक तंत्रज्ञान हे अगदी काही दशकांपूर्वीच निर्मित असून देखील शिक्षण क्षेत्रात त्याला प्रचंड लोकप्रियता लाभत आहे. याची कारणे पुढील प्रमाणे

१. रंगसंगती : पारंपरिक शिक्षण पद्धतीमध्ये माहिती पाठ्यपुस्तके शिक्षणाच्या पद्धती यातील अक्षरे केवळ काळया पांढऱ्या रंगसंगतीत असायची. यावेळेस रंगीत मासिके किंवा रंगीत पाठ्यपुस्तके असली तरी त्यांचे प्रमाण मर्यादितच होते. आजच्या स्थितीत शैक्षणिक तंत्रज्ञानाद्वारे रंगसंगतीचे विविध माध्यमे साधने उपलब्ध आहेत. स्वतःचीच प्रकाशन विविध रंगसंगतीत आपोआपच करू शकतील किंवा आवडीनुसार बदलू शकतील असे नियोजन करता येते त्यामुळे आनंददायी उल्हास वर्धक अध्ययन घडून येते.

२. उपकरणांची सार्वत्रिकता: शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या लोकप्रियतेमध्ये उपकरणांची सार्वत्रिकता हा देखील एक महत्त्वाचा

भाग आहे. पारंपारिक शिक्षण पद्धतीमध्ये एखादा दस्तऐवज हाताळणे कठीण कार्य होते. मात्र शैक्षणिक तंत्रज्ञानाद्वारे एखाद्या संगणकाशी जोडलेल्या वायरलेस प्रिंटर वरून प्रिंट घेणे, स्मार्टफोन वापरून प्रिंट पाठविणे सोपे झाले आहे. त्यामुळे उपकरणांची सार्वत्रिकता हा शैक्षणिक तंत्रज्ञानातील एक महत्त्वपूर्ण बदल ठरला आहे. माहिती साठविणे, त्याचा पुर्नउपयोग करणे, त्यात बदल करणे या गोष्टी सहज साध्य झाल्या आहेत.

३. **उपकरणाचा आकार:** शैक्षणिक तंत्रज्ञानातील उपकरणांचे आकार हे कमी होत आहेत. त्यामुळे वापरण्यास सुलभ होत आहेत. उपकरण जितके हाताळण्यास सोपे तितके ते अधिक लोकप्रिय ठरणार. उपकरणाचा आकार लहान होऊन देखील, त्याचा वेग, काम करण्याची क्षमता, माहिती साठवण्याची क्षमता यामध्ये बदल होत नाही. उलट तो वाढतच जात आहे. त्यामुळेच शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या वापराची ओढ अधिक गतिमान बनते.

४. **कौशल्यपूर्ण प्रशिक्षणाचा आवश्यकता:** शैक्षणिक तंत्रज्ञानातील साधने हे कौशल्यपूर्ण प्रशिक्षणाच्या विशेष आवश्यकते शिवाय देखील व्यवस्थित पद्धतीने हाताळता येऊ शकतात. अशी उपकरणे वापरण्यांचा तरुण पिढीचा अनुभव, व सहजता ओळखून येतो. शैक्षणिक तंत्रज्ञानातील उपकरणे ही सहज वापरक्षम असतात. त्यामुळे कोणत्याही विशेष प्रशिक्षणाची आवश्यकता त्याला नाही. याउलट ही उपकरणे जितकी अद्यावत होत जातात, तितकी ती हाताळण्यास प्रक्रिया करण्यास अतिशय सोपी होत जाते. अधिक तत्परतेने हाताळणी सुविधा ही वापरकर्त्यास सोयीची केली जाते. असे सॉफ्टवेअर ॲप्लिकेशन्स हे विकसित केले जातात. त्यामुळे प्रशिक्षणाची आवश्यकता भासत नाही.

५. **वैश्विक सुविधा :** शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या उपकरणांद्वारे वैश्विक सुविधा सहजतेने वापरता येऊ शकतात. या ज्ञानसागराच्या प्रचंड विश्वात आपणाला सहज डोकावता येते. एका ठिकाणहून दुसऱ्या ठिकाणी केलेला व्हिडिओ फोन असेल किंवा पाठविलेली छायाचित्रे, स्थानिक भाषेचा अभ्यास असेल, आपणाला सहजरित्या वापर करता येते. अशा स्थानिक गोष्टींची माहिती वैश्विक स्तरावर शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या विविध उपकरणांच्या साह्याने विद्यार्थ्यांपर्यंत सहजरित्या पोहोचवितात येते.

शाश्वत शिक्षणासाठी आवश्यकता:

एकविसावे शतक हे ज्ञानाच्या प्रस्फोटाचे मानले जाते. ज्ञान हीच एक शक्ती, संपत्ती तथा ऊर्जा बनत आहे. जगाच्या अर्थकारणात ही ज्ञान व तंत्रज्ञानाला अधिकाधिक महत्त्व प्राप्त झाले आहे. या आधुनिक युगात ज्ञान-संग्रह, ज्ञान-प्राप्ती, ज्ञान-विश्लेषण, व ज्ञान-व्यवस्थापन यासाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञान मदत करत आहे. त्यासाठी आवश्यक ती कौशल्य याच शैक्षणिक तंत्रज्ञानातून प्राप्त होत आहेत. केवळ बौद्धिक आणि पुस्तकी ज्ञान यापेक्षा तंत्र-शिक्षणातील प्रगती साध्य करणे आवश्यक बनले आहे. विद्यार्थ्यांकडे उपजत कार्यक्षमता त्यांचा सर्वोत्तम विकास, सर्जनशीलतेच्या संगोपनासाठी शिक्षण प्रक्रियेत शैक्षणिक तंत्रज्ञान मदत करते. शाश्वत विकासासाठी शिक्षण घेत असताना अभ्यासक्रमात पुढील घटकांचा समावेश होणे

ISSN: P-2455-0515
E- 2394-8450

Educreator Research Journal

VOLUME–XI, ISSUE– II MARCH – APRIL 2024

Original Research Article

आवश्यक आहे.

१. **लोकशाही मूल्ये :** लोकशाहीची प्रमुख चार मूल्ये स्वातंत्र, समता, न्याय व बंधुता यांचा प्रामुख्याने समावेश व्हावा.

२. **न्याय हक्क :** शिक्षणक्रमामध्ये प्रत्येक नागरिकाला त्यांच्या न्याय हक्काची, कर्तव्याची जबाबदारीची जाणीव होणारे घटक असावेत.

३. **पर्यावरण शिक्षण :** अभ्यासक्रमाच्या प्रत्येक टप्प्यावर प्राथमिक ते उच्च माध्यमिक शिक्षणात पर्यावरण शिक्षण अनिवार्य असावे.

४. **शाश्वत विकास :** शाश्वत विकासाच्या दृष्टीने भाषा, भूगोल, विज्ञान व नागरिकशास्त्र इत्यादी विषयांचे अभ्यासक्रमात समावेश असावे.

५. **व्यावसायिक शिक्षण :** व्यावसायिक शिक्षणासाठी विशेष प्रयत्न असावेत.

६. **समानता :** स्त्री-पुरुष समानता, बंधुभाव या मूल्यांचा समावेश असावा.

७. **नैसर्गिक साधन संपत्तीची पर्यप्तता :** जगामध्ये उपलब्ध असलेले नैसर्गिक साधन संपत्ती, त्याची पर्यप्तता शाश्वत विकास यांचे सविस्तर माहिती समाविष्ट करावी.

शिक्षणाच्या शाश्वत विकासासाठी काही साधने: भारतीय शिक्षण प्रणाली ही जगातील सर्वात मोठी व अग्रेसर शिक्षण प्रणाली आहे. भारतासारख्या महाकाय लोकसंख्येच्या देशात तरुणांचे अधिक प्रमाण हे सर्वांना हेवा वाटावा अशी बाब आहे. या तरुणाईची मानवी क्षमता मध्ये शाश्वत वाढ होण्यासाठी उत्कृष्ट मानव विकास कार्यक्रम आवश्यक आहे. मानव विकास शाश्वत पद्धतीने करण्यासाठी उत्कृष्ट पद्धतीचे शिक्षण हाच एक राजमार्ग आहे. असे उत्कृष्ट प्रतीचे शिक्षण विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचविण्यासाठी काही शाश्वत साधने पुढील प्रमाणे भारतीय ज्ञान व्यवस्थेत उपलब्ध करून देण्यात आले आहेत.

नॅशनल रिपोझिटरी ऑफ ओपन एज्युकेशन रिसोर्सेस : हा एक शालेय पातळीवरील शैक्षणिक तंत्रज्ञानावर आधारित संकेतस्थळ आहे. या संकेतस्थळावर विविध भाषांमध्ये उपलब्ध आहे. या संकेतस्थळावर शिक्षक व इतर मंडळी देखील आपल्या ज्ञानाची भर टाकत आहेत. ते विद्यार्थ्यांना उपयुक्त ठरत आहेत.

नॅशनल डिजिटल लायब्ररी : शाळांमध्ये उपलब्ध वाचनालयाची सुविधा विद्यार्थ्यांना समृद्ध बनवते. मात्र ज्ञानाच्या प्रस्फोट झालेल्या या युगामध्ये ई-लायब्ररी हे एक आधुनिक प्लॅटफॉर्म विद्यार्थ्यांसाठी महत्त्वपूर्ण ठरत आहे. अशा संकेतस्थळांवर शेकडो विविध विषयातील संदर्भ ग्रंथ, नियतकालिके, पुस्तके उपलब्ध आहेत. ज्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात भर पडत आहे. हा आयआयटी, खरगपूर यांचा उपक्रम आहे.

मसिव्ह ओपन ऑनलाइन कोर्सेस : याचे विविध प्लॅटफॉर्म ऑनलाइन अभ्यासक्रम पुरवितात. राष्ट्रीय शिक्षण मोहिमेत

एन. पी. टी. ई. एल. यांच्यामार्फत अभ्यासक्रम राबविण्यात येतो. अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञानावर आधारित असलेले शेकडो अभ्यासक्रम यावर उपलब्ध आहेत व ते विद्यार्थ्यांच्या पसंतीसही पडत आहेत.

इपीजीपाठशाला : विद्यापीठ अनुदान आयोगामार्फत हा उपक्रम सुरू आहे. याद्वारे विविध विषय आणि अभ्यास शाखांमधील पदव्युत्तर अभ्यासक्रमांसाठी कार्य केले जाते. विविध अभ्यासक्रम येथे उपलब्ध आहेत.

निष्कर्ष : शैक्षणिक तंत्रज्ञानामध्ये शिक्षणाच्या प्रत्येक पातळीवर शिक्षकांची कमतरता भरून काढण्याची कमी-अधिक प्रमाणात क्षमता आहे. शिक्षण प्रक्रियेत निर्माण झालेल्या समस्या सोडवण्यासाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञान मदत करत आहे. तंत्रज्ञानाच्या साह्याने एकाच वेळेस भरपूर व्यक्तींना गटांना शिक्षण-प्रशिक्षण देता येते. ऑनलाइन व डिजिटल शैक्षणिक माध्यमातून शिक्षण दिल्यास विषयाचे अध्ययन-अध्यापन अधिक सुखकर होऊ शकते. शैक्षणिक तंत्रज्ञानाच्या खुल्या शिक्षण पद्धतीबद्दल अधिक जागरूकता होत आहे. या शैक्षणिक तंत्रज्ञानाद्वारे उपलब्ध असलेल्या शिक्षण प्रक्रियेतील कायदेशीर अडथळ्यांना देखील दूर केले जात आहे. त्यामुळे खऱ्या अर्थाने मुक्त वितरण संकलनाचा वापर वाढत आहे. भारतीय भाषांमधील मजकुरांचे अनुवाद हा देखील शैक्षणिक तंत्रज्ञानाद्वारे साध्य करावयाच्या शाश्वत विकासासाठी मदत करत आहे. याद्वारे शैक्षणिक तंत्रज्ञान शाश्वत विकास साध्य करण्यासाठी अधिक कार्यक्षम ठरत आहे.

संदर्भ :

1. *कदम अरविंद शाश्वत विकास ध्येय आणि भारत, Ajanta Publication, Vol-09, issue II 2020.*
2. *काकोडकर अनिल दर्जेदार व सर्वंकष उच्च शिक्षण शाश्वत विकासाची गुरुकिल्ली 2019.*
3. *चव्हाण स्वाती, शैक्षणिक क्षेत्रातील माहिती तंत्रज्ञान आणि त्याचा विस्तार परिणाम, Multidisciplinary Scientific Reviewer Vol-06, Issue-01, 2019.*
4. *मोरे अर्जुन शाश्वत शेती विकास आणि शासकीय योजना, Our Heritage, Vol-68, Issue-5, 2020.*
5. *शर्मा राजाराम शिक्षणातील तंत्रज्ञान चंचल पिढीच्या अपेक्षा योजना 2016 .*
6. *सोनकांबळे डी बी चिरंतर विकास एक भौगोलिक अभ्यास, Interlink Research Analysis, Vol-03 Issue-14 , 2018.*

Cite This Article:

डॉ. राऊत सो. श्री. (2024). *शाश्वत प्रगतीसाठी शैक्षणिक तंत्रज्ञानाचा वापर.* In Educreator Research Journal: Vol. XI (Number II, pp. 230–234). ERJ. ***https://doi.org/10.5281/zenodo.10908124***