



अध्ययन-अध्यापनाच्या गुणवत्ता विकासात संगणक व बहुमाध्यमे (मल्टिमिडीया) यांच्या उपयोगाचे विविधांगी दृष्टिकोन

सज्जन थूल¹, Ph. D. & मनीषा गुलाबराव पाटील²

¹मार्गदर्शक, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

²संशोधक विद्यार्थी, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

Paper Received On: 25 SEPT 2021

Peer Reviewed On: 30 SEPT 2021

Published On: 1 OCT 2021

Abstract

वर्तमान काळात अध्ययन-अध्यापनाची प्रभावात्माकता वाढविण्यात व शिक्षण प्रक्रियेत नाविन्यपूर्णता टिकवून ठेवण्यात सर्वात महत्वाची भूमिका संगणक व बहुमाध्यमे निभावत आहेत. बहुमाध्यम (मल्टिमिडीया) हे माहिती तंत्रज्ञानातील महत्वाची शाखा म्हणून उदयास आलेले आहे. मल्टिमिडीया म्हणजे टेक्स्ट, ग्राफिक्स, फोटोग्राफ, ऑनिमेशन-व्हिडीओ, ऑडीयो डिव्हाईस यांचा वापर करून विविध प्रकारच्या कलाकृती तयार करणे होय. मल्टिमिडीयात व्हिडीओ, संगीत, ध्वनी, चित्रालेख आणि मजकूर या सर्व प्रकारच्या माध्यमांचे एकत्रीकरण असते. मल्टिमिडीया म्हणजे विषयवस्तू, ध्वनी, लेखाचित्र, चित्रातील जिवंतपणा आणि दृश्य इत्यादी माहितीचे एकत्रित सादरीकरण होय. यात फोटोग्राफ, लेखाचित्र, संगीत, ध्वनी, दृश्य, चित्रातील जिवंतपणा, विषय वस्तू इत्यादी बाबींचा समावेश होतो. मल्टिमिडीयात तांत्रिक सजूनशीलतेबरोबरच कलात्मक कल्पनाशक्तीलाही भरपूर वाव आहे. मोठ-मोठे चित्रकोश, माहितीकोश, शब्दकोष या तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून एका छोट्या सीडीवर किंवा हार्ड डिस्क अथवा पेनड्राईव वर रूपांतरित केले जातात. विविध प्रकारची प्रेझेंटेशन्स, शैक्षणिक माहिती, विज्ञानाचे प्रयोग, उत्पादनाची माहिती अतिशय कमी कालावधीत व जलदगतीने विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहचविणे हे केवळ मल्टिमिडीयामुळे शक्य झाले आहे. संगणक हा बहुमाध्यामांचा सर्वात महत्वाचा व अविभाज्य घटक आहे. त्यामुळे विनासंगणक बहुमाध्यामांचा विचार करता येणार नाही. शिक्षण क्षेत्रातही या साधनांचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. विद्यार्थ्यांची एकाग्रता आणि रुची टिकवून ठेवणे या साधनांमुळे शक्य झाले आहे. कितीही कठीण व क्लिष्ट विषय असला तरी या साधनांच्या माध्यमाने सोपा करून शिकविता येतो. अध्ययन-अध्यापनाची गुणवत्ता वाढविण्यासाठी संगणक व बहुमाध्यामांशिवाय दुसरा पर्याय सध्या तरी उपलब्ध नाही.

मुख्य संबोध: बहुमाध्यमे, संगणक सहाय्यित अनुदेशन, अध्ययन-अध्यापनात उपयोग, अनुदेशन प्रक्रिया, माहितीचे सादरीकरण, मनोरंजनातून अध्ययन



Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

प्रस्तावना

अध्ययन-अध्यापन ही अत्यंत गुंतागुंतीची व विविध दृष्टिकोन असणारी प्रक्रिया आहे. शिक्षण व्यवस्थेला राष्ट्राच्या विकासाचा आधार मानले जाते. उत्तम शिक्षणातूनच उत्तम नागरिक व उत्पादक मनुष्यबळ निर्माण होत असते. त्यामुळे शिक्षण व्यवस्थेची गुणवत्ता वाढविणे प्राधान्य क्रमावर असते. वर्तमान काळात नव-नविन तंत्रज्ञान विकसित होत आहे. रोज नव्या संकल्पना मांडल्या जात आहेत. अशा परिस्थितीत शिक्षणक्षेत्रात विविध प्रयोग केले

जात असतात. संगणक व बहुमाध्यामानी तर संपूर्ण समाजाला प्रभावित केले आहे. आजच्या घडीला बहुतेक कामे ही संगणकाच्या व बहुमाध्यामांच्या माध्यमाने केली जात आहेत. शिक्षण क्षेत्रातही त्यांचा वापर मोठ्या प्रमाणावर होत आहे. अध्ययन- अध्यापनाची गुणवत्ता आधुनिक काळानुसार वाढविणे गरजेचे झाले आहे. त्यामुळे शिक्षकही तंत्रज्ञानाचे ज्ञान असणारा आणि त्याचा योग्य उपयोग करता येणारा असला पाहिजे तरच त्याचे अध्यापन व विद्यार्थ्यांचे अध्ययन यशस्वी होऊ शकते. त्यादृष्टीने अध्ययन-अध्यापनाची गुणवत्ता संगणक व बहुमाध्यमे वापरून कशी वाढविता येईल याचा एकत्रित विचार सदर शोध निबंधात करण्यात आलेला आहे.

संगणक व बहुमाध्यमांचा (मल्टिमिडीया) अध्ययन-अध्यापनात उपयोग

संगणक व बहुमाध्यामांचा विविध दृष्टिकोनातून अध्ययन व अध्यापनात उपयोग करता येतो. ते खालील मुद्द्यांच्या आधारे स्पष्ट करता येईल.

1) **उदाहरणे देण्यासाठी** - अध्यापन करीत असतांना एखादी संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी विविध उदाहरणे द्यावी लागतात. पाठयपुस्तकात सर्वच संकल्पनांसाठी अधिकची माहिती किंवा भरपूर उदाहरणे किंवा दाखले देणे व्यावहारिक दृष्ट्या शक्य नसते. म्हणून शिक्षकांनी प्रत्येक विषयाच्या विषयाला अनुसरून असलेल्या संकल्पना, संबोध, घटना यांना अनुसरून विविध उदाहरणे व दाखले यांच्या स्लाईड बनवून संगणक, पेनड्राईव किंवा सी.डी. मध्ये ठेवून अध्यापन करीत असतांना सादर करून अध्यापन प्रभावी करता येते.

2) **दुर्मिळ घटनांचे सादरीकरण करण्यासाठी** - अध्यापन करीत असतांना काही दुर्मिळ घटना घडून गेलेल्या असतात किंवा दुरवरच्या कोणत्याही भागात घडत असतात अशा घटनांचे इंटरनेटवरून व अन्य ठिकाणी असलेले चित्र, आवाज व स्वतःची कल्पकता याची एकत्रित गुंफन करून प्रभावी ॲनिमेशन स्लाईड तयार करून संगणकात साठवून घ्याव्यात किंवा बाजारात उपलब्ध असलेल्या अशा कार्यक्रमाच्या सी.डी. विकत घेऊन त्याचे पध्दतशीर नियोजन करून अध्यापन करतांना उपयोग करावा. उदा. जीवंत ज्वालामुखी, विजेचे चमकणे व कडकडाट, पुराचे परिणाम, वाघ, सिंह या प्राण्यांद्वारे केली जाणारी शिकार, धुमकेतू ई.

3) **पाठयवस्तूवर आधारित माहितीचे सादरीकरण** - शिक्षकाने अध्यापन करीत असतांना शिकवित असलेल्या विषयावर आधारित मुख्य मुद्द्यांच्या माहितीचे मुद्दे तयार करून त्यांना साऊंड इफेक्ट, ॲनिमेशन देऊन स्लाईड तयार ठेवाव्यात व अध्यापन करीत असतांना त्याचा उपयोग करावा. विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकवून ठेवण्यासाठी, विषयाचे आकलन सुलभ होण्यासाठी याचा प्रभावी उपयोग होतो.

4) **तज्ञ शिक्षकांच्या अध्यापनाचा लाभ** - सर्वच विषय सर्वच शिक्षक प्रभावीपणे शिकवू शकतीलच असे नाही. कारण यासाठी त्यांचे विषय ज्ञान, कला, अनुभव, क्षमता या बाबी महत्वाच्या ठरतात. एखादा शिक्षक विशिष्ट घटक प्रभावीपणे शिकवित असेल तर त्या शिक्षकाच्या अध्यापनाची दृकश्राव्य मुद्रण करून रिकाम्या वेळात अशा कार्यक्रमाचे प्रसारण करून विद्यार्थ्यांना त्याचा अनुभव व आनंद घेता येतो.

- 5) **कार्टून टेक्नॉलॉजीचा अध्ययन अध्यापनात उपयोग** - विद्यार्थ्यांना कार्टून खुप आवडतात. विद्यार्थ्यांच्या आवडीचा विचार करुन भाषा विषयातील कथा कविता यावरुन कार्टून फिल्म्स तयार करुन किंवा बाजारातील सी.डी.च्या रुपात विकत घेऊन विद्यार्थ्यांचे अध्ययन प्रभावी करता येते.
- 6) **विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाचे दृढीकरण करण्यासाठी** - शिक्षकांनी शिकवित असलेल्या भागावर आधारित मुद्दे व प्रश्न यांच्या स्लाईड तयार करुन ठेवाव्यात व पाठ शिकवून झाल्यावर या स्लाईडचा उपयोग करता येतो. विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाच्या दृढीकरणासाठी हे उपयुक्त ठरते.
- 7) **अध्यापनाची गुणवत्ता वाढीस लावण्यासाठी** - संगणक व मल्टिमिडीयाच्या उपयोगामुळे अध्यापन प्रभावी करण्यासाठी शिक्षकाला मोलाची मदत होते. एखादया संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी खुप वर्णन करण्याची गरज पडत नाही. कारण संगणकावर ते चित्र, आवाज प्रत्यक्ष बघायला व ऐकायला मिळते म्हणून अध्यापन प्रभावी होते. अर्थातच अध्यापनाची गुणवत्ता वाढीस लागण्यास मदत होते.
- 8) **अध्यापन गतीमान करण्यासाठी** - मल्टिमिडीयाच्या वापरामुळे फलकावर लिहीत राहणे, साहित्य हाताळत राहणे तसेच वर्णन करीत राहणे या बाबीला लागणाऱ्या वेळात बचत होऊन अध्यापन गतिमान व्हायला मदत होते.
- 9) **विद्यार्थ्यांच्या क्षमतेनुसार अध्ययन** - वर्गात विविध क्षमतेचे विद्यार्थी असतात. हुशार विद्यार्थ्यांना विषयाचे आकलन लवकर होते तर सामान्यांना वेळ लागतो. संगणकावर स्वयंअध्ययन संच तयार असेल तर विद्यार्थी स्वतःच्या क्षमतेनुसार व गतिनुसार अध्ययन करू शकतात.
- 10) **उजळणी करण्यासाठी** - संगणकावर आधारीत स्वयंअध्ययन साहित्य तयार करुन किंवा बाजारात इयत्ता व विषयानुसार मिळणारे स्वयंअध्ययन साहित्य संगणकात संकलित करून ठेवल्यास विद्यार्थी उजळणी करण्यासाठी त्याचा उपयोग करू शकतात. वर्गात हजर नसलेल्या विद्यार्थ्यांनाही या स्वयंअध्ययन संचाचा अध्ययनासाठी व उजळणीसाठी उपयोग होतो.
- 11) **चाचणी घेण्यासाठी** - विद्यार्थ्यांची ऑनलाईन चाचणी घेण्यासाठी संगणकाचा उपयोग होतो. विद्यार्थ्यांना स्वतःच्या प्रगतीची जाणीव होण्यासाठी संगणकाचा उपयोग होतो.
- 12) **क्रियाशील राहून अध्ययनासाठी** - संगणक व मल्टिमिडीया यांचा उपयोग करुन विद्यार्थी स्वतः क्रियाशील कसा राहिल याचा विचार करुनच संगणक पाठ तयार केलेला असतो. एक माहिती दुसरीशी संबंधित असल्यामुळे व ध्वनी, चित्र, यांची एकत्रित गुंफण असल्यामुळे विद्यार्थी क्रियाशील राहून शिकत असतो.
- 13) **विद्यार्थ्यांच्या समस्या सोडविण्यासाठी** - अध्ययन करीत असतांना एखादा भाग विद्यार्थ्यांना समजला नाही तर संकलित सामग्रीच्या माध्यमाने किंवा इतर विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारुन उत्तर मिळवू शकतो. विद्यार्थ्यांची समस्या ताबडतोब सोडविली जाते व अध्ययन प्रभावी होते.
- 14) **डिक्शनरीचा उपयोग** - ब्रिटानिका सारख्या डिक्शनरी संगणकात साठवून ठेवल्यास एखाद्या संज्ञेची, विषयाची माहिती गरज पडेल तेव्हा पहाता येते. ही माहिती साध्या पध्दतीने व अॅनिमेशन करुन तयार केलेली असते. म्हणजे माहिती मिळविण्यासाठी खूप प्रयत्न करावे लागत नाही.

15) मनोरंजनातून अध्ययन-अध्यापन - विविध विषयांशी संबंधित माहितीवर आधारीत मल्टिमिडीयाचा वापर करुन शैक्षणिक खेळ तयार केल्यास विद्यार्थ्यांचे अध्ययन प्रभावी होते. उदा. अ) कौन बनेगा करोडपती या खेळाची पार्श्वभूमी घेऊन विविध विषयांवर आधारीत प्रश्नसंच तयार करुन शैक्षणिक खेळ तयार केल्यास विद्यार्थ्यांचे मनोरंजन तर होईल परंतू अध्ययन होईल व विषयाच्या अभ्यासाविषयी आवडही निर्माण होईल. ब) विद्यार्थ्यांना खेळ आवडतात. अर्थातच याचा उपयोग करुन भौतिकशास्त्र व गणितातील उदाहरणे सोडविल्यास मदत होईल असे शैक्षणिक व बौद्धिक खेळ संगणक तज्ञांची मदत घेऊन तयार करावे.

16) मोबाईल, संगणक व मल्टिमिडीया यांचाही अध्यापनात उपयोग -आज मोबाईल टेक्नॉलॉजी उदयास आलेली आहे. मोबाईलमध्ये व्हाट्सएप, रेकॉर्डिंग, फोटोग्राफी, एस.एम.एस. सारख्या सूविधा उपलब्ध आहेत. शिक्षकांनी आपल्या परिसरातील विविध घटना, प्रसंग यांची आपल्या विषयाशी सांगड घातल्यास अध्यापन प्रभावी तर होतेच, सोबत परिसरातूनच खूप काही संदर्भित साहित्य मिळवून अध्ययन अधिक प्रभावी करता येते याची जाणीवही विद्यार्थ्यांना होते. परिसरातील घटनांचे निरीक्षण करण्याची प्रेरणाही विद्यार्थ्यांना मिळते.

अध्यापनासाठी संगणकाची मदत

पारंपारिक पध्दतीने अध्यापन करीत असतांना येणाऱ्या अडचणी सोडविण्यासाठी किंवा संदर्भ माहिती सांगण्यासाठी पाठयपुस्तकाव्यतिरिक्त संदर्भ पुस्तके घेऊन जावे लागत होते. परंतू संगणकाच्या सुविधेमुळे शिक्षकांच्या हातातील पुस्तकाचे ओझे कमी झालेले आहे. सुरुवातीला फ्लॉपीडिस्क, सीडी, तर आता पेनड्राईव्ह मध्ये माहित संग्रहित ठेवता येते. ही माहिती स्थानांतरीत करण्यासाठी संगणकाचा उपयोग करता येतो. यालाच संगणकाचा अध्यापनासाठी उपयोग असे म्हणतात.

अध्यापनात संगणकाचा वापर केल्यामुळे खालील फायदे होतात.

- 1) संगणकात भरपूर माहिती साठवून ठेवता येत असल्यामुळे शिक्षकांच्या हातातील पुस्तकांचे ओझे कमी होण्यास मदत होते.
- 2) शिक्षकाला अध्यापन करीत असतांना संदर्भ माहिती शोधता येते.
- 3) शिक्षकाला संगणकाचा विश्वकोष म्हणून उपयोग करता येतो.
- 4) ब्रिटानिका डिक्शनरी संग्रहित करुन ठेवल्यास माहिती शोधण्यासाठी उपयोग होतो.
- 5) गणितातील उदाहरणे शिकवित असतांना उत्तरे संगणकात साठवून ठेवले असतील तर पडताळा पाहण्यासाठी उपयोग होतो.
- 6) संदर्भ पुस्तके शोधण्यासाठी लागणाऱ्या वेळात बचत होते.
- 7) अध्यापन कार्य प्रभावी होते.
- 8) अध्यापन गतिमान होते.
- 9) संगणकाच्या सहाय्याने अध्यापन केल्याने शिक्षकांच्या खर्चातही बचत होते.
- 10) संगणकात चित्र, नोंदी, नकाशे, आलेख इ. माहिती साठवून ठेवून योग्य वेळी अध्यापनात उपयोग करता येतो.

11) ज्या प्रमाणे प्रयोग करत असतांना प्रयोगशाळा सहाय्यकाचा शिक्षकाला साहित्य देण्यासाठी किंवा शोधण्यासाठी उपयोग होतो, त्याचप्रमाणे संगणकही शिक्षकाला माहिती उपलब्ध करून देणारा मदतनिस म्हणून पुढे आलेला आहे.

संगणक सहाय्यित अनुदेशन

संगणक सहाय्यित अनुदेशन हा शिक्षणातील बहुमाध्यमे अर्थात मल्टिमिडिया वापरण्याचा एक आधुनिक प्रकार आहे. यात शिक्षकाची मदत न घेता विद्यार्थी अध्ययन करू शकतात. यात विविध प्रकारांनी अध्ययन करण्याची सुविधा असते. या मल्टिमिडिया प्रकारचा वापर करण्यासंदर्भात स्टॉलरी, सिल्व्हरमन हे शिक्षणतज्ज्ञ आघाडीवर होते. त्यानंतर त्यामध्ये अनेकांनी भर घातली आजपावेतो मान्यता पावलेले प्रकार पुढील प्रमाणे सांगता येतील.

1) **संवाद (Dialogue)** - या प्रकारामध्ये संगणकामध्ये विशिष्ट अशी माहिती भरलेली असते. विद्यार्थ्यांना अध्ययन करतांना जी माहिती हवी असेल ती त्याने संगणकाला विचारल्यास मिळू शकते. विद्यार्थ्यांने संगणकाला प्रश्न विचारावयाचा व उत्तर मिळवायचे असा प्रकार येथे अभिप्रेत असतो. थोडक्यात विद्यार्थी ग्रंथालयातील संदर्भ ग्रंथांचा उपयोग जसा करतात त्याचप्रमाणे येथे संगणकाचा उपयोग होत असतो. ग्रंथालयातील पुस्तकातून उत्तर शोधणे तुलनात्मकदृष्ट्या कठिण व वेळखाऊ असते. यामध्ये खऱ्या अर्थाने संवाद असत नाही. कारण संगणक विद्यार्थ्याला प्रतिप्रश्न विचारीत नाही. क्वचित प्रसंगी विद्यार्थ्याला कोणती माहिती हवी ते विचारू शकतो व आवश्यक ते मार्गदर्शन करतो.

2) **उजळणी व सराव (Drill & Practice)** - या तंत्रामध्ये शिक्षकाने नवनवीन संकल्पनांची ओळख विद्यार्थ्यांना पारंपारिक पध्दतीने करून द्यावयाची आहे व त्यावर आधारित उजळणी घेण्याची जबाबदारी संगणकावर सोपवायची अशी अपेक्षा असते. तेथे संगणकाची भूमिका केवळ विद्यार्थ्यांची विशिष्ट ज्ञानापूरती चाचणी घेणे, त्याचा आवश्यक तो सराव करून घेणे एवढ्यापूरतीच मर्यादित असते. यामध्ये महत्वाचा फायदा असा की, शिक्षकाचा वेळ वाचतो. यात शिक्षकाने प्रत्येकाला त्याच्या कुवतीनुसार स्वाध्याय देणे व तपासणे अशक्य असते. सामान्यात शिक्षक सर्व विद्यार्थ्यांना एकाच प्रकारचा स्वाध्याय देतात. त्यातूनच मंद गतीने अध्ययन करणाऱ्या विद्यार्थ्यांची फरफट व बुद्धिमान विद्यार्थ्यांची कुचंबणा अशी विचित्र स्थिती निर्माण होते. हळूहळू हे दोन्ही गट अशा प्रकारच्या स्वाध्यायाकडे दुर्लक्ष करू लागतात. हा दोष संगणकाचा उपयोग करून काढून टाकला जातो.

3) **पृच्छा (Inquiry)** - यामध्ये अध्ययनकर्ता संगणकाला जोडलेल्या कळ फलकाच्या सहाय्याने त्याला आवश्यक असलेली माहिती संगणकाला विचारतो व ती माहिती त्याला संगणकाकडून दिली जाते किंवा ती माहिती कोठे मिळेल हे सांगितले जाते.

4) **समस्या निवारण (Problem Solving)** - अध्ययनकर्त्याच्या समस्या सोडविण्यासाठी येथे संगणकाचा उपयोग एखादया आकडेमोड करणाऱ्या कॅलक्युलेटर प्रमाणे केला जातो. उदा. समजा एखादया विद्यार्थ्याला एखादया संख्येचे वर्गमुळ हवे असेल तर विद्यार्थी संगणकाचा उपयोग करून वर्गमुळ काढू शकतो. संख्याशास्त्रीय

माहितीवरून निष्कर्ष काढण्यासाठी लागणारा वेळ खर्च करण्याऐवजी तसेच आकडेमोड व त्यासाठी लागणारा वेळ खर्च करण्याऐवजी ही आकडेमोड संगणकाकडून करून घेऊन आपला वेळ व शक्ती विद्यार्थी दुसऱ्या महत्वाच्या बौद्धिक कार्यासाठी वापरू शकतो.

5) ट्युटोरिअल (Tutorial) - या प्रकारामध्ये अधिक गुंतागुंत असते. प्रथम विद्यार्थी अध्ययनासाठी संगणकासमोर बसतो. त्याला जो भाग शिकायचा आहे. त्यासंबंधीची सूचना तो कळफलकावरील विशिष्ट कळीच्या सहाय्याने संगणकाला देतो. त्यानंतर संगणक अध्ययनकर्त्याला अध्ययन विषयासाठी आवश्यक असलेल्या पूर्वज्ञानावर आधारित असे काही प्रश्न विचारतो. जर विद्यार्थ्याला त्या प्रश्नांची उत्तरे देता आली नाहीत तर संगणक त्या विद्यार्थ्याला आवश्यक ते ज्ञान होण्याविषयी सूचना देतो. याउलट जर विद्यार्थ्याने समाधानकारक उत्तरे दिली तर मात्र संगणक त्या विद्यार्थ्यासमोर आवश्यक त्या अनुदेशाचे प्रस्तुतीकरण करतो. थोडा भाग प्रस्तुत करून होताच पुन्हा संगणक त्यावर आधारित प्रश्न विचारतो. जर विद्यार्थ्याने उत्तर बरोबर दिली तर तो पाठ पुढे चालू ठेवतो. मात्र जर विद्यार्थ्याला योग्य उत्तरे देता आली नाहीत तर पूर्वीचीच माहिती अधिक विस्तृतपणे देतो. अशा प्रकारे विद्यार्थी जेथे चुकतो तेथे मार्गदर्शन करण्याचे काम संगणक करतो. ज्यावेळी विद्यार्थी वेगाने अध्ययन करू लागतो त्यावेळी संगणक मधल्या पायऱ्या वगळून पुढे जातो. त्यामुळे हुशार विद्यार्थी वेगाने अध्ययन करू शकतो तर मंद विद्यार्थ्यांना संकल्पना अधिक स्पष्ट होण्यासाठी अधिक माहिती व स्वाध्याय पूरविले जातात. त्यामुळे मंद विद्यार्थी देखील सावकाश का होईना परंतू निश्चित असे अध्ययन करू शकतो. यामुळे त्याची त्याची कुचंबणा होत नाही.

संगणक सहाय्यित अनुदेशनाचे फायदे

संगणक सहाय्यित अनुदेशनाचा वापर करतांना विद्यार्थ्यांना कोणते फायदे होतात हे McKenzie (1977) यांनी पुढील प्रमाणे सांगितले आहेत.

- 1) या पध्दतीत ताबडतोब प्रत्याभरण होत असल्याने विद्यार्थी सतत क्रियाशील राहतो व पूढील अध्ययनासाठी उत्सुक राहतो.
- 2) जे विद्यार्थी मंदगतीने शिकणारे असतात ते व्याख्यानाच्या वेळी निष्क्रिय राहतात. परंतू या पध्दतीमध्ये ते विद्यार्थी देखील क्रियाशील राहतात.
- 3) संगणक योग्य उत्तर येईपर्यंत थांबतो. चुकीच्या उत्तराला ताबडतो तो नाकारित नाही.
- 4) आकर्षक व समर्पक चित्रांची व आकृत्यांची सोय संगणकामध्ये असल्याने विद्यार्थ्याला गणितासारख्या अमूर्त विषयाचे आकलन होण्याच्या दृष्टीने ही बाब अत्यंत सहाय्यकारी ठरते.
- 5) एखाद्या मुद्याच्या स्पष्टीकरणासाठी पुस्तकात ज्या आकृत्या दिल्या जातात त्यांना मर्यादा असतात. संगणकामध्ये अशा प्रकारच्या मूबलक आकृत्या पूरविल्या जाऊ शकतात.
- 6) संगणकाच्या सहाय्याने अंकगणितीय आकडेमोड चटकन करता येते. त्यामुळे उदाहरण सोडवितांनाचा वेळ वाचतो व हा वेळ अन्य बौद्धिक कामासाठी खर्ची घालता येतो.

7) ज्यावेळी आपणाकडे प्रचंड माहिती असते व तिचे विश्लेषण करून त्यावरून काही निष्कर्षांप्रत यावयाचे असते, त्यावेळी मानवी बळाला मर्यादा पडते. अशावेळी या प्रचंड माहितीचे विश्लेषण अत्यंत अचुकतेने, निर्दोषतेने व अत्यंत कमी वेळात करण्यासाठी संगणक अत्यंत उपयुक्त ठरते.

8) संगणकाला मुद्रक जोडलेला असल्याने अध्ययनकर्त्याला आपल्या अध्ययनासाठीच्या नोट्स घेता येतात. तसेच आपल्या अध्ययनाची दिशा व प्रगती समजण्यासाठी या मुद्रित साहित्याचा चांगला उपयोग होतो.

9) संगणकाच्या सहाय्याने अध्ययन करतांना नाविन्यपूर्ण तंत्राचा उपयोग करून समृद्ध अनुभव घेतात.

संगणक सहाय्यित अनुदेशनाच्या मर्यादा

1) संगणकाचा कार्यक्रम तयार करतांना, प्रोग्रॅमरला जेवढे व जसे अपेक्षित प्रतिसाद असतात त्यापेक्षा वेगळाच प्रतिसाद अभ्यासकाने दिल्यास त्याचे उत्तर संगणक देऊ शकत नाही.

2) संगणकासमोर एकच विद्यार्थी असतो. त्यामुळे संपूर्ण कार्यक्रम संपेपर्यंत कदाचित तो कंटाळून जाण्याची शक्यता असते.

3) हे व्यक्तिगत स्वरूपाचे अध्ययन आहे. त्यामुळे भावात्मक विकासाच्या दृष्टीने संगणक फारसा उपयुक्त ठरत नाही.

शैक्षणिक उपयुक्तता

वर्तमान परिस्थितीत संगणक आणि बहुमाध्यमे यांच्याशिवाय अध्ययन-अध्यापनाची प्रक्रिया प्रभावीपणे होऊ शकते याचा विचार करणे सुद्धा अशक्य झाले आहे. विद्यार्थ्यांची वर्गातर्गत कृतीयुक्तता वाढविण्यासाठी आणि विशेषकरून शिक्षण प्रक्रिया मनोरंजक व उच्चस्तरीय आकलनीय बनविण्यासाठी बहुमाध्यमे अत्यंत प्रभावी सिद्ध झाली आहेत. अध्ययनासंदर्भात उपलब्ध विविध अभ्यासस्तोत्र, आशय, संदर्भ, साधने इत्यादी विद्यार्थ्यांना संगणक व इंटरनेटमुळे त्वरित उपलब्ध होतात. यामुळे त्यांचा बौद्धिक स्तर, अध्ययनाची पातळी, शिकण्याची गती आणि गुणात्मक विकास इत्यादीत वाढ होण्यास मदत मिळते. एकंदरीत विचार करता विद्यार्थ्यांचा शैक्षणिक दृष्ट्या सर्वांगीण विकास होण्यास संगणक व बहुमाध्यमे यांची उपयोगिता अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहे.

संदर्भ सूची

- पाटील, प्रशांत, (2005), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान व व्यवस्थापन: (पुणे), नित्यनूतन प्रकाशन
पाटील, गीता, (2019), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान: (नागपूर), श्री मंगेश प्रकाशन
पाटील, विनोद, (2011), 'प्रगत संगणक तंत्रज्ञान आणि शिक्षक: (नाशिक), इनसाईट पब्लिकेशन
जगताप, ह. ना., (2010), 'शिक्षणातील नवप्रवाह व नवप्रवर्तने: (पुणे), नित्यनूतन प्रकाशन
जगताप, ह. ना., (2004), 'प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रविज्ञान: (पुणे), नित्यनूतन प्रकाशन
चव्हाण, किशोर, (2008), 'माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान: (नाशिक), इनसाईट पब्लिकेशन
अलोणी, अर्चना, (2005), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान व व्यवस्थापन: (नागपूर), विद्या प्रकाशन
येवले, सीमा, (2005), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान: (पुणे), नित्यनूतन प्रकाशन
येवले, सीमा, (संपादक), (2003), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान व माहिती तंत्रविज्ञान: (पुणे), नूतन प्रकाशन
पाटील, विनोद, (2017), 'माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञानाचे चिकित्सक आकलन: (जळगाव), अथर्व पब्लिकेशन