Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language,
Online ISSN 2348-3083, SJ IMPACT FACTOR 2026: 8.739,
https://www.srjis.com/issues_data/295
PEER REVIEWED, REFEREED & INDEXED JOURNAL, JUNE-JULY 2026, VOL-14/76

डिजिटल युगातील विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होणे आणि अध्ययन परिणामकारकता : एक शैक्षणिक अभ्यास

(Distraction among Students in the Digital Age and Learning Effectiveness: An Educational Study)

डॉ. सोमनाथ किशनराव पचलिंग
सहाय्यक प्राध्यापक व संशोधन मार्गदर्शक, सहयोग सेवाभावी संस्था कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, विष्णुपुरी, नांदेड, Email Id: Skpachling2@gmail.com

Paper Received On: 21 JUNE 2026
Peer Reviewed On: 25 JULY 2026
Published On: 01 AUG 2026

Abstract

एकविसाव्या शतकात माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञानाच्या झपाट्याने झालेल्या विकासामुळे शिक्षण क्षेत्रात आमूलाग्र बदल घडून आले आहेत. स्मार्टफोन, इंटरनेट, सोशल मीडिया, ऑनलाइन गेम्स, डिजिटल शैक्षणिक व्यासपीठे आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता यांसारख्या साधनांचा विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेत मोठ्या प्रमाणावर वापर होत आहे. डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे अध्ययनाच्या संधी, माहितीची उपलब्धता आणि ज्ञाननिर्मितीच्या प्रक्रियेला गती मिळाली असली, तरी त्याचबरोबर विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होणे ही एक गंभीर शैक्षणिक समस्या निर्माण झाली आहे, सोशल मीडियाचा अतिवापर, सतत येणाऱ्या सूचना (Notifications), मोबाईलवरील मनोरंजन, ऑनलाइन गेमिंग आणि एकाच वेळी अनेक कामे करण्याची प्रवृत्ती यांमुळे विद्यार्थ्यांच्या एकाग्रतेवर, स्मरणशक्तीवर, आकलनक्षमतेवर आणि अध्ययनाच्या गुणवत्तेवर परिणाम होण्याची शक्यता वाढते. प्रस्तुत संशोधन लेखामध्ये डिजिटल युगातील विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची कारणे, त्यांचे अध्ययन प्रक्रियेवरील परिणाम, डिजिटल तंत्रज्ञानाचे सकारात्मक व नकारात्मक पैलू आणि अध्ययन परिणामकारकता वाढविण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना यांचा विश्लेषणात्मक अभ्यास करण्यात आला आहे.प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक व विश्लेषणात्मक संशोधन पद्धतीचा आधार घेण्यात आला असून संबंधित साहित्य, संशोधन अहवाल आणि शैक्षणिक संकल्पनांच्या आधारे विषयाचे विवेचन करण्यात आले आहे. डिजिटल तंत्रज्ञानाचा संतुलित, नियोजनबद्ध आणि शैक्षणिक उद्देशाने वापर केल्यास विद्यार्थ्यांची अध्ययन परिणामकारकता वाढू शकते, असा या अभ्यासाचा प्रमुख निष्कर्ष आहे.

की-वर्ड्स: *डिजिटल युग, लक्ष विचलित होणे, अध्ययन परिणामकारकता, स्मार्टफोन, सोशल मीडिया, एकाग्रता, डिजिटल शिक्षण, अध्ययन कौशल्ये.*

१. प्रस्तावना (Introduction)

आधुनिक समाज हा माहिती आणि तंत्रज्ञानावर आधारित समाज म्हणून विकसित होत आहे. डिजिटल क्रांतीमुळे मानवी जीवनातील विविध क्षेत्रांमध्ये परिवर्तन झाले असून शिक्षण क्षेत्रही त्याला अपवाद नाही. पारंपरिक वर्गाध्यापनाच्या पद्धतींसोबतच ऑनलाइन शिक्षण, ई-लर्निंग, स्मार्ट क्लासरूम, डिजिटल ग्रंथालये, शैक्षणिक ॲप्स आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेवर आधारित अध्ययन साधनांचा वापर वाढला आहे.पूर्वी विद्यार्थ्यांना ज्ञानप्राप्तीसाठी प्रामुख्याने शिक्षक, पाठ्यपुस्तके आणि ग्रंथालयांवर अवलंबून राहावे लागत होते. आज इंटरनेटच्या माध्यमातून काही सेकंदांत विविध विषयांवरील माहिती, व्हिडिओ व्याख्याने, ई-पुस्तके आणि शैक्षणिक साहित्य उपलब्ध होत आहे. यामुळे अध्ययन अधिक सुलभ, लवचिक आणि विद्यार्थी-केंद्रित झाले आहे.मात्र डिजिटल साधनांच्या वाढत्या

Copyright@2026 Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

वापरामुळे विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेत काही नवीन समस्या निर्माण झाल्या आहेत. अभ्यास करताना मोबाईलवर येणारे संदेश, सोशल मीडियावरील आकर्षक सामग्री, व्हिडिओ पाहण्याची सवय, ऑनलाइन गेम्स आणि सतत इंटरनेटचा वापर यांमुळे विद्यार्थ्यांचे लक्ष मुख्य अध्ययन विषयापासून विचलित होते.अध्ययन ही केवळ माहिती ग्रहण करण्याची प्रक्रिया नसून त्यामध्ये लक्ष, आकलन, स्मरण, चिंतन, विश्लेषण आणि ज्ञानाचा उपयोग या मानसिक प्रक्रियांचा समावेश असतो. या सर्व प्रक्रियांमध्ये एकाग्रतेला महत्त्वाचे स्थान आहे. विद्यार्थ्यांचे लक्ष वारंवार विचलित झाल्यास अध्ययनाची सखोलता कमी होण्याची शक्यता असते.त्यामुळे डिजिटल तंत्रज्ञानाचा शैक्षणिक उपयोग आणि त्यातून निर्माण होणारे लक्ष विचलित होण्याचे आव्हान यांचा शास्त्रीय दृष्टिकोनातून अभ्यास करणे आवश्यक ठरते.

२. संशोधनाची आवश्यकता व महत्त्व

डिजिटल साधनांचा वापर विद्यार्थ्यांच्या दैनंदिन जीवनाचा अविभाज्य भाग बनला आहे. शाळा, महाविद्यालये आणि उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये डिजिटल माध्यमांचा वापर वाढत असताना विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन सवयींमध्येही बदल होत आहेत.

प्रस्तुत संशोधनाची आवश्यकता पुढील बाबींमुळे स्पष्ट होते.

1. विद्यार्थ्यांमध्ये स्मार्टफोन आणि सोशल मीडियाच्या वापराचे प्रमाण वाढत आहे.
2. अध्ययन करताना विद्यार्थ्यांचे लक्ष वारंवार विचलित होण्याच्या समस्या निर्माण होत आहेत.
3. डिजिटल माध्यमांमुळे विद्यार्थ्यांच्या एकाग्रता आणि स्मरण प्रक्रियेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास आवश्यक आहे.
4. ऑनलाइन आणि ऑफलाइन अध्ययनामध्ये योग्य समतोल निर्माण करणे गरजेचे आहे.
5. शिक्षकांना डिजिटल वर्गाध्यापन अधिक परिणामकारक करण्यासाठी मार्गदर्शन मिळणे आवश्यक आहे.
6. विद्यार्थ्यांमध्ये स्वनियंत्रण, वेळेचे नियोजन आणि डिजिटल साक्षरता विकसित करणे महत्त्वाचे आहे.
7. पालक आणि शैक्षणिक संस्थांना डिजिटल वापरासंबंधी योग्य धोरणे तयार करण्यासाठी संशोधनाधारित माहिती आवश्यक आहे.

३. संशोधनाची उद्दिष्टे

प्रस्तुत संशोधनाची प्रमुख उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे आहेत.

1. डिजिटल युगातील विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची प्रमुख कारणे शोधणे.
2. स्मार्टफोन, सोशल मीडिया आणि डिजिटल माध्यमांचा विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेवर होणारा परिणाम अभ्यासणे.
3. विद्यार्थ्यांच्या एकाग्रता, स्मरणशक्ती आणि आकलनक्षमतेवर डिजिटल विचलनाचा होणारा परिणाम स्पष्ट करणे.
4. डिजिटल तंत्रज्ञानाच्या शैक्षणिक वापराचे सकारात्मक व नकारात्मक पैलू विश्लेषित करणे.
5. डिजिटल युगात अध्ययन परिणामकारकता वाढविण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना सुचविणे.
6. विद्यार्थी, शिक्षक आणि पालक यांच्या भूमिकेचे महत्त्व स्पष्ट करणे.

४. संशोधन प्रश्न

प्रस्तुत अभ्यासामध्ये पुढील संशोधन प्रश्नांचा विचार करण्यात आला आहे.

1. डिजिटल साधनांच्या अतिवापरामुळे विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन एकाग्रतेवर कोणते परिणाम होतात?
2. सोशल मीडिया आणि ऑनलाइन मनोरंजनामुळे विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन वेळेवर कसा परिणाम होतो?
3. डिजिटल साधनांचा शैक्षणिक वापर अध्ययन परिणामकारकता वाढविण्यास कितपत सहाय्यक ठरतो?
4. विद्यार्थ्यांमध्ये डिजिटल स्वनियंत्रण विकसित करण्यासाठी कोणत्या उपाययोजना उपयुक्त ठरू शकतात?
5. डिजिटल युगात शिक्षक आणि पालकांची भूमिका कोणत्या स्वरूपाची असावी?

५. संशोधन पद्धती (Research Methodology)

प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक आणि विश्लेषणात्मक संशोधन पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला आहे. हा अभ्यास दुय्यम माहितीवर आधारित संकल्पनात्मक व साहित्याधारित अभ्यास आहे.

माहितीचे स्रोत :
- डिजिटल शिक्षणासंबंधी प्रकाशित संशोधन लेख.
- राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय शैक्षणिक अहवाल.
- शैक्षणिक मानसशास्त्र आणि अध्ययन प्रक्रियेशी संबंधित संदर्भग्रंथ.
- इंटरनेट, स्मार्टफोन आणि सोशल मीडिया वापरासंबंधी उपलब्ध संशोधन निष्कर्ष.
- OECD, UNESCO आणि इतर संशोधन संस्थांचे अहवाल.

अभ्यासाचे स्वरूप : प्रस्तुत संशोधनामध्ये कोणत्याही विशिष्ट विद्यार्थ्यांच्या नमुन्याचे सर्वेक्षण किंवा प्रत्यक्ष प्रयोग करण्यात आलेला नाही. उपलब्ध साहित्याचे विश्लेषण करून निष्कर्ष मांडण्यात आले आहेत.

६. डिजिटल युगातील लक्ष विचलित होण्याची संकल्पना

लक्ष विचलित होणे म्हणजे एखाद्या विशिष्ट अध्ययन कार्यावर केंद्रित असलेले लक्ष बाह्य किंवा अंतर्गत कारणांमुळे दुसरीकडे वळणे होय. अध्ययन प्रक्रियेत विद्यार्थ्यांनी विशिष्ट विषयावर लक्ष केंद्रित करणे आवश्यक असते. मात्र डिजिटल युगात विविध प्रकारच्या आकर्षक डिजिटल सामग्रीमुळे विद्यार्थ्यांचे लक्ष सतत बदलत राहते.

डिजिटल लक्ष विचलित होण्याचे दोन प्रमुख प्रकार सांगता येतात.

१. बाह्य लक्ष विचलन (External Distraction) :

विद्यार्थ्यांच्या सभोवतालच्या डिजिटल साधनांमुळे किंवा त्यातून निर्माण होणाऱ्या संकेतांमुळे लक्ष विचलित होणे. उदाहरणार्थ, मोबाईलवर येणारे संदेश, नोटिफिकेशन्स, व्हिडिओंचे आवाज, गेमिंगचे आकर्षण आणि सोशल मीडिया अपडेट्स.

२. अंतर्गत लक्ष विचलन (Internal Distraction)

विद्यार्थ्यांच्या मनात निर्माण होणाऱ्या डिजिटल माध्यमांशी संबंधित विचारांमुळे अध्ययनात अडथळा निर्माण होणे. उदाहरणार्थ, वारंवार मोबाईल तपासण्याची इच्छा, सोशल मीडियावरील प्रतिक्रियांची उत्सुकता, ऑनलाइन गेममधील पुढील टप्प्याचा विचार आणि संदेश मिळाला असेल का याची चिंता.

या दोन्ही प्रकारांमुळे अध्ययनाच्या वेळी विद्यार्थ्यांचे लक्ष मुख्य विषयापासून दूर जाऊ शकते.

७. विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची प्रमुख कारणे

७.१ स्मार्टफोनचा अतिवापर

स्मार्टफोन हे आधुनिक जीवनातील महत्त्वाचे साधन बनले आहे. शैक्षणिक माहिती मिळविणे, ऑनलाइन व्याख्याने पाहणे आणि अभ्यास साहित्य मिळविणे यासाठी त्याचा उपयोग होतो. परंतु स्मार्टफोनचा अनियंत्रित वापर विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन वेळेवर परिणाम करू शकतो. अभ्यास करताना वारंवार मोबाईल तपासण्याची सवय निर्माण झाल्यास अध्ययनातील सातत्य कमी होते.

७.२ सोशल मीडियाचे आकर्षण

फेसबुक, इन्स्टाग्राम, यूट्यूब, व्हॉट्सॲप आणि इतर सोशल मीडिया व्यासपीठांवरील सतत बदलणारी सामग्री विद्यार्थ्यांना आकर्षित करते. नवीन पोस्ट, संदेश, व्हिडिओ आणि प्रतिक्रिया पाहण्याची उत्सुकता निर्माण होते. परिणामी विद्यार्थी अभ्यासासाठी उपलब्ध असलेला वेळ मनोरंजनासाठी वापरू लागतात.

७.३ ऑनलाइन गेमिंग

ऑनलाइन गेम्समध्ये स्पर्धा, गुण, बक्षिसे आणि विविध आव्हाने असल्यामुळे विद्यार्थ्यांचा त्याकडे कल वाढतो. काही विद्यार्थी अध्ययनाच्या वेळेतही गेम खेळण्याकडे वळतात. यामुळे वेळेचे नियोजन बिघडते आणि अभ्यासातील सातत्य कमी होऊ शकते.

७.४ सतत येणाऱ्या डिजिटल सूचना

मोबाईलवरील नोटिफिकेशन्स विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित करण्याचे महत्त्वाचे कारण आहे. अभ्यासाच्या वेळी एखादी सूचना प्राप्त झाल्यास विद्यार्थी मूळ अध्ययन कार्य सोडून मोबाईलकडे लक्ष देतात. त्यानंतर पुन्हा अभ्यासात लक्ष केंद्रित करण्यासाठी वेळ आणि मानसिक प्रयत्न आवश्यक असतात.

७.५ एकाच वेळी अनेक कामे करण्याची प्रवृत्ती

अनेक विद्यार्थी ऑनलाइन व्याख्यान ऐकत असताना सोशल मीडिया पाहणे, संदेश पाठविणे किंवा इतर वेबसाइट्स उघडणे अशा क्रिया करतात. या प्रवृत्तीला मल्टिटास्किंग (Multitasking) असे म्हणतात. प्रत्यक्षात अनेक मानसिक कार्यांमध्ये वेगाने लक्ष बदलल्यामुळे अध्ययनाची सखोलता कमी होण्याची शक्यता असते.

७.६ डिजिटल मनोरंजनाची वाढती सवय

वेब सिरीज, लघु व्हिडिओ, चित्रपट आणि मनोरंजनात्मक सामग्री सहज उपलब्ध झाल्यामुळे विद्यार्थ्यांचा स्क्रीनवरील वेळ वाढू शकतो. विशेषतः अल्प कालावधीचे सतत बदलणारे व्हिडिओ विद्यार्थ्यांचे लक्ष दीर्घकाळ एका विषयावर केंद्रित ठेवण्याच्या सवयीवर परिणाम करू शकतात.

८. डिजिटल लक्ष विचलित होण्याचे अध्ययन परिणामकारकतेवरील परिणाम

अध्ययन परिणामकारकता म्हणजे उपलब्ध वेळ, साधने आणि प्रयत्न यांच्या योग्य वापरातून अध्ययनाची उद्दिष्टे कितपत साध्य होतात याचे प्रमाण होय. विद्यार्थ्यांनी शिकलेले ज्ञान समजून घेणे, लक्षात ठेवणे, त्याचे विश्लेषण करणे आणि प्रत्यक्ष परिस्थितीत उपयोग करणे या बाबी अध्ययन परिणामकारकतेशी संबंधित आहेत.

८.१ एकाग्रतेमध्ये घट

अध्ययनासाठी सातत्यपूर्ण लक्ष आवश्यक असते. डिजिटल माध्यमांमुळे विद्यार्थ्यांचे लक्ष वारंवार बदलल्यास विषयाचे सखोल आकलन होण्यास अडथळा निर्माण होऊ शकतो. विशेषतः गणित, विज्ञान, भाषा आणि संशोधनविषयक अध्ययनासाठी एकाग्रता आवश्यक असते.

८.२ स्मरणशक्तीवर परिणाम

विद्यार्थी अभ्यास करताना सतत मोबाईल तपासत असल्यास माहिती ग्रहण करण्याच्या प्रक्रियेत व्यत्यय निर्माण होऊ शकतो. त्यामुळे शिकलेल्या माहितीचे संघटन, आकलन आणि दीर्घकालीन स्मरण यांवर प्रतिकूल परिणाम होण्याची शक्यता असते.

८.३ अध्ययन वेळेचा अपव्यय

विद्यार्थी काही मिनिटांसाठी मोबाईल पाहण्यास सुरुवात करतात; परंतु मनोरंजनात्मक सामग्रीमुळे अपेक्षेपेक्षा अधिक वेळ खर्च होऊ शकतो. परिणामी नियोजित अभ्यासक्रम पूर्ण करण्यासाठी आवश्यक वेळ कमी पडतो.

८.४ चिकित्सक विचारक्षमतेवर परिणाम

चिकित्सक विचारक्षमता विकसित करण्यासाठी विद्यार्थ्यांनी माहितीचे विश्लेषण, तुलना, मूल्यमापन आणि तर्कशुद्ध निष्कर्ष काढणे आवश्यक असते. केवळ तयार माहिती वाचणे किंवा व्हिडिओ पाहणे यामुळे सखोल विचार प्रक्रिया आपोआप विकसित होत नाही. माहितीचा योग्य वापर न झाल्यास विद्यार्थ्यांची स्वतंत्र विचार करण्याची क्षमता मर्यादित राहू शकते.

८.५ शैक्षणिक कामगिरीवर परिणाम

डिजिटल साधनांचा अनियंत्रित आणि मनोरंजनात्मक वापर अध्ययनातील सातत्य कमी करू शकतो. गृहपाठ, वाचन, लेखन, प्रकल्प आणि परीक्षेची तयारी यासाठी उपलब्ध वेळ कमी झाल्यास शैक्षणिक कामगिरीवर परिणाम होण्याची शक्यता असते.

८.६ झोप आणि मानसिक स्वास्थ्यावर परिणाम

रात्री उशिरापर्यंत मोबाईल वापरणे, सतत संदेश तपासणे आणि ऑनलाइन सक्रिय राहण्याची सवय यामुळे झोपेच्या वेळापत्रकात बदल होऊ शकतो. अपुरी झोप झाल्यास दुसऱ्या दिवशी अध्ययनातील उत्साह, एकाग्रता आणि स्मरण प्रक्रियेवर परिणाम होऊ शकतो.

९. डिजिटल तंत्रज्ञानाचे अध्ययन प्रक्रियेतील सकारात्मक पैलू

डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे केवळ लक्ष विचलित होते असे नाही. योग्य नियोजन आणि शैक्षणिक उद्देशाने वापर केल्यास ते अध्ययन प्रक्रियेला अधिक प्रभावी बनवू शकते.

1. ज्ञानाची सुलभ उपलब्धता : इंटरनेटच्या माध्यमातून विविध विषयांवरील माहिती, ई-पुस्तके आणि संशोधन लेख सहज उपलब्ध होतात.
2. स्वगतीने अध्ययन : विद्यार्थी स्वतःच्या गतीनुसार व्हिडिओ व्याख्याने पाहू शकतात आणि अवघड संकल्पना पुन्हा समजून घेऊ शकतात.
3. दृक्-श्राव्य अध्ययन : चित्रे, ॲनिमेशन, शैक्षणिक व्हिडिओ आणि सिम्युलेशनमुळे अमूर्त संकल्पना समजण्यास मदत होते.
4. सहकार्यात्मक अध्ययन : ऑनलाइन चर्चासत्रे, समूहकार्य आणि डिजिटल व्यासपीठांमुळे विद्यार्थी परस्परांशी ज्ञानाची देवाणघेवाण करू शकतात.
5. तात्काळ अभिप्राय : ऑनलाइन चाचण्या आणि शैक्षणिक ॲप्समुळे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या अध्ययनातील प्रगती समजते.
6. समावेशक शिक्षण : दिव्यांग विद्यार्थ्यांसाठी स्क्रीन रीडर, ध्वनीमुद्रित साहित्य, उपशीर्षके आणि सहाय्यक तंत्रज्ञान उपलब्ध होऊ शकते.

म्हणूनच डिजिटल तंत्रज्ञानाचा परिणाम हा केवळ वापराच्या कालावधीवर अवलंबून नसून त्याच्या उद्देशावर, स्वरूपावर आणि वापराच्या पद्धतीवरही अवलंबून असतो.

१०. संबंधित संशोधनांचा आढावा (Review of Related Literature)

प्रस्तुत विषयाच्या संदर्भात उपलब्ध आंतरराष्ट्रीय संशोधनांमधून काही महत्त्वपूर्ण निष्कर्ष समोर येतात.

१. OECD (2023) – PISA 2022 Results :

OECD च्या PISA 2022 अहवालानुसार, OECD देशांमधील सरासरी सुमारे 30 टक्के विद्यार्थ्यांनी गणिताच्या तासांमध्ये डिजिटल साधनांमुळे आपले लक्ष विचलित होत असल्याचे नोंदविले. वारंवार डिजिटल विचलन अनुभवणाऱ्या विद्यार्थ्यांची गणितातील कामगिरी तुलनेने कमी असल्याचेही अहवालात दिसून आले.

२. Paterna et al. (2024) – Problematic Smartphone Use and Academic Achievement :

या संशोधनात स्मार्टफोनच्या समस्यात्मक वापराचा शैक्षणिक संपादनाशी असलेला संबंध तपासण्यासाठी पद्धतशीर साहित्य समीक्षा आणि मेटा-विश्लेषण करण्यात आले. या अभ्यासामुळे स्मार्टफोनच्या समस्यात्मक वापराचा आणि शैक्षणिक कामगिरीचा संबंध संशोधनाच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असल्याचे स्पष्ट होते.

३. Wang et al. (2024) – Educational Digital Inequality :

या संशोधनामध्ये 48 अनुभवाधारित अभ्यासांचे मेटा-विश्लेषण करण्यात आले. डिजिटल साधनांचा शैक्षणिक उद्देशाने वापर आणि मनोरंजन किंवा सामाजिक संपर्कासाठी वापर यांचे शैक्षणिक कामगिरीशी असलेले संबंध वेगवेगळे असल्याचे निष्कर्षातून दिसून आले.

४. Chen et al. (2025) – Mobile Multitasking in Learning :

या मेटा-विश्लेषणामध्ये 27 प्रायोगिक अभ्यासांचा विचार करण्यात आला. अध्ययनाच्या वेळी मोबाईलमुळे होणाऱ्या लक्ष विचलनाचा तत्काळ स्मरणक्षमतेवर मध्यम स्वरूपाचा नकारात्मक परिणाम असल्याचे संशोधनातून स्पष्ट झाले.

वरील संशोधनांचा एकत्रित विचार करता, डिजिटल साधनांचा वापर कशासाठी आणि कशा पद्धतीने केला जातो, यावर त्यांचा अध्ययन प्रक्रियेवरील परिणाम अवलंबून असल्याचे दिसून येते.

११. अध्ययन परिणामकारकता वाढविण्यासाठी उपाययोजना

डिजिटल युगात विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची समस्या कमी करण्यासाठी विद्यार्थी, शिक्षक, पालक आणि शैक्षणिक संस्था यांनी समन्वयाने प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

११.१ डिजिटल वेळेचे नियोजन

विद्यार्थ्यांनी अध्ययन, मनोरंजन आणि इतर कामांसाठी स्वतंत्र वेळ निश्चित करावा. अभ्यासाच्या वेळेत अनावश्यक मोबाईल वापर टाळावा. वेळेचे नियोजन केल्यास अध्ययनातील सातत्य टिकविण्यास मदत होते.

११.२ नोटिफिकेशन्स बंद ठेवणे

अभ्यास करताना सोशल मीडिया आणि मनोरंजनात्मक ॲप्सच्या सूचना बंद ठेवाव्यात. शक्य असल्यास मोबाईल सायलेंट किंवा फोकस मोडमध्ये ठेवावा.

११.३ एकाग्रतापूर्ण अध्ययन पद्धती

विद्यार्थ्यांनी ठरावीक कालावधीसाठी एकाच विषयावर लक्ष केंद्रित करून अध्ययन करावे. त्यानंतर थोडा विश्रांतीचा कालावधी घ्यावा. अशा पद्धतीमुळे अध्ययनातील सातत्य आणि मानसिक ताजेपणा टिकविण्यास मदत होते.

११.४ डिजिटल साक्षरतेचा विकास

विद्यार्थ्यांना डिजिटल साधनांचा योग्य वापर, माहितीची सत्यता तपासणे, सायबर सुरक्षितता आणि ऑनलाइन वर्तनाचे नियम यांचे शिक्षण द्यावे. डिजिटल साधनांचा वापर केवळ मनोरंजनासाठी न करता ज्ञाननिर्मितीसाठी करण्याची वृत्ती विकसित करावी.

११.५ वाचन आणि लेखनाच्या सवयींचा विकास

डिजिटल माध्यमांसोबतच पुस्तक वाचन, टिपणे तयार करणे, लेखन, चिंतन आणि चर्चा यांना प्रोत्साहन द्यावे. यामुळे विद्यार्थ्यांची भाषिक क्षमता, विचारक्षमता आणि स्मरणशक्ती विकसित होण्यास मदत होते.

११.६ स्वयंअध्ययनाला प्रोत्साहन

विद्यार्थ्यांनी स्वतःच्या अध्ययनाचे नियोजन करणे, अध्ययन उद्दिष्टे निश्चित करणे आणि स्वतःच्या प्रगतीचे मूल्यमापन करणे आवश्यक आहे. यामुळे स्वनियंत्रित अध्ययन (Self-Regulated Learning) विकसित होऊ शकते.

११.७ शैक्षणिक ॲप्सचा नियोजनबद्ध वापर

विद्यार्थ्यांनी शैक्षणिक व्हिडिओ, ऑनलाइन चाचण्या, डिजिटल ग्रंथालये आणि विषयानुरूप अध्ययन ॲप्सचा वापर करावा. मनोरंजनात्मक आणि शैक्षणिक वापर यांमध्ये स्पष्ट फरक ठेवावा.

११.८ योग, ध्यान आणि व्यायाम

योग, प्राणायाम, ध्यान आणि नियमित शारीरिक व्यायामामुळे विद्यार्थ्यांना मानसिक स्थैर्य आणि एकाग्रतेच्या सवयी विकसित करण्यास मदत होऊ शकते.

१२. डिजिटल युगातील शिक्षकांची भूमिका

डिजिटल युगात शिक्षकांची भूमिका केवळ ज्ञान देणाऱ्या व्यक्तीपुरती मर्यादित राहिलेली नाही. शिक्षक हे अध्ययन प्रक्रियेचे मार्गदर्शक, सुलभकर्ता, प्रेरक आणि डिजिटल शिक्षणाचे नियोजक म्हणून कार्य करतात.

शिक्षकांनी पुढील बाबींवर भर देणे आवश्यक आहे.

1. अध्यापनामध्ये डिजिटल साधनांचा आवश्यकतेनुसार वापर करणे.
2. विद्यार्थ्यांना डिजिटल साधनांचा शैक्षणिक वापर करण्यासाठी प्रोत्साहित करणे.
3. विद्यार्थ्यांच्या एकाग्रतेसाठी कृतीप्रधान आणि सहभागात्मक अध्यापन पद्धतींचा अवलंब करणे.
4. डिजिटल विचलनाची लक्षणे ओळखून विद्यार्थ्यांना योग्य मार्गदर्शन करणे.
5. विद्यार्थ्यांमध्ये चिकित्सक विचार, समस्या निराकरण आणि सर्जनशीलता विकसित करणे.
6. विद्यार्थ्यांना माहितीची सत्यता आणि विश्वसनीयता तपासण्यास शिकविणे.
7. डिजिटल वापराबाबत वर्गस्तरावर स्पष्ट नियम तयार करणे.

शिक्षकांनी तंत्रज्ञानाचा वापर हा अध्यापनाचा पर्याय म्हणून न करता अध्यापन अधिक प्रभावी बनविणारे साधन म्हणून करावा.

१३. पालकांची भूमिका

विद्यार्थ्यांच्या डिजिटल वापराच्या सवयी विकसित करण्यात पालकांचे योगदान अत्यंत महत्त्वाचे आहे. पालकांनी केवळ मोबाईल वापरण्यावर बंदी घालण्याऐवजी त्याच्या योग्य वापराबाबत विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करावे.

- घरामध्ये अध्ययनासाठी शांत वातावरण निर्माण करावे.
- मोबाईल वापरासाठी योग्य वेळेचे नियोजन करावे.

- विद्यार्थ्यांच्या ऑनलाइन उपक्रमांबाबत संवाद ठेवावा.
- मुलांना मैदानी खेळ, वाचन आणि सामाजिक उपक्रमांमध्ये सहभागी करावे.
- पालकांनी स्वतःही डिजिटल साधनांचा संतुलित वापर करण्याचा आदर्श ठेवावा.
- विद्यार्थ्यांवर अनावश्यक दबाव न आणता त्यांच्या अडचणी समजून घ्याव्यात.

१४. संशोधनातून पुढे येणारी निरीक्षणे व विश्लेषण

उपलब्ध संशोधन साहित्य आणि शैक्षणिक संकल्पनांच्या विश्लेषणातून पुढील निरीक्षणे समोर येतात.

1. डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे विद्यार्थ्यांना अध्ययनासाठी विविध साधने आणि माहितीचे स्रोत उपलब्ध झाले आहेत.
2. स्मार्टफोनचा अनियंत्रित वापर आणि वारंवार येणाऱ्या सूचना यांमुळे अध्ययनातील एकाग्रतेला अडथळा निर्माण होऊ शकतो.
3. सोशल मीडिया आणि ऑनलाइन मनोरंजनासाठी अधिक वेळ खर्च केल्यास अध्ययनासाठी उपलब्ध वेळ कमी होण्याची शक्यता असते.
4. डिजिटल मल्टिटास्किंगमुळे विद्यार्थ्यांचे लक्ष एका कार्यातून दुसऱ्या कार्याकडे सतत वळते.
5. डिजिटल साधनांचा शैक्षणिक उद्देशाने केलेला मर्यादित आणि नियोजनबद्ध वापर अध्ययनासाठी उपयुक्त ठरू शकतो.
6. डिजिटल तंत्रज्ञानाचा परिणाम विद्यार्थ्यांचे वय, अध्ययन सवयी, स्वनियंत्रण, उपलब्ध साधने आणि शैक्षणिक वातावरण यांनुसार बदलू शकतो.
7. शिक्षक आणि पालकांचे योग्य मार्गदर्शन डिजिटल विचलन कमी करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण ठरते.
8. डिजिटल साक्षरता आणि स्वनियंत्रित अध्ययन कौशल्यांचा विकास हा अध्ययन परिणामकारकतेसाठी आवश्यक आहे.

विशेषतः OECD च्या PISA 2022 निष्कर्षांनुसार, गणिताच्या तासांमध्ये डिजिटल साधनांमुळे वारंवार विचलित होणाऱ्या विद्यार्थ्यांनी असे विचलन कधीही किंवा जवळजवळ कधीही न अनुभवणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा सरासरी 15 गुण कमी मिळविले होते. हा संबंध सामाजिक-आर्थिक पार्श्वभूमीचा विचार केल्यानंतरही दिसून आला. मात्र हा निरीक्षणात्मक संबंध असल्यामुळे केवळ डिजिटल विचलनामुळेच गुण कमी झाले, असा निश्चित कारणात्मक निष्कर्ष काढता येत नाही.

१५. शैक्षणिक परिणाम व उपयोजन

प्रस्तुत अभ्यासाचे शैक्षणिक क्षेत्रातील महत्त्व पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येते.

1.विद्यार्थ्यांसाठी : एकाग्रता, स्वनियंत्रण, वेळेचे नियोजन, वाचनाची सवय आणि स्वतंत्र अध्ययन कौशल्ये विकसित करण्यास मदत होते.

2.शिक्षकांसाठी : डिजिटल वर्गाध्यापन अधिक नियोजनबद्ध करण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनातील अडथळे ओळखण्यासाठी मार्गदर्शन मिळते.

3.पालकांसाठी : विद्यार्थ्यांच्या डिजिटल वापराच्या सवयींवर योग्य नियंत्रण आणि सकारात्मक मार्गदर्शन करण्याचे महत्त्व स्पष्ट होते.

4.शैक्षणिक संस्थांसाठी : डिजिटल साधनांच्या वापरासंबंधी शैक्षणिक धोरणे, मार्गदर्शक तत्त्वे आणि डिजिटल शिस्त विकसित करण्यासाठी दिशा मिळते.

5.अभ्यासक्रम विकासासाठी : डिजिटल साक्षरता, माध्यम साक्षरता, चिकित्सक विचार आणि स्वनियंत्रित अध्ययन यांचा अभ्यासक्रमात समावेश करण्याची आवश्यकता अधोरेखित होते.

१६. निष्कर्ष (Conclusion)

1.डिजिटल युगातील शिक्षण व्यवस्था ही तंत्रज्ञानाच्या प्रभावाखाली वेगाने विकसित होत आहे. स्मार्टफोन, इंटरनेट, सोशल मीडिया आणि डिजिटल अध्ययन साधनांमुळे विद्यार्थ्यांसाठी ज्ञानप्राप्तीच्या अनेक नवीन संधी निर्माण झाल्या

आहेत. तथापि, या साधनांचा अनियंत्रित वापर विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेत लक्ष विचलित होण्याची समस्या निर्माण करू शकतो.

2.प्रस्तुत अभ्यासाच्या विश्लेषणातून असे स्पष्ट होते की, विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन परिणामकारकतेसाठी एकाग्रता, वेळेचे नियोजन, स्वनियंत्रण आणि अध्ययनातील सातत्य या बाबी अत्यंत महत्त्वाच्या आहेत. सोशल मीडिया, ऑनलाइन गेमिंग, सतत येणाऱ्या सूचना आणि डिजिटल मल्टिटास्किंग यांमुळे या घटकांवर प्रतिकूल परिणाम होण्याची शक्यता असते. दुसरीकडे, डिजिटल साधनांचा शैक्षणिक उद्देशाने केलेला योग्य वापर विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानप्राप्तीला, आकलनाला आणि स्वयंअध्ययनाला चालना देऊ शकतो.

3.त्यामुळे डिजिटल तंत्रज्ञान पूर्णपणे नाकारणे किंवा त्याच्या वापरावर अवाजवी निर्बंध घालणे हा समस्येवरील एकमेव उपाय नाही. त्याऐवजी विद्यार्थ्यांमध्ये डिजिटल स्वनियंत्रण, डिजिटल साक्षरता आणि जबाबदार तंत्रज्ञान वापरण्याची क्षमता विकसित करणे आवश्यक आहे. शिक्षक, पालक आणि शैक्षणिक संस्था यांनी एकत्रितपणे विद्यार्थ्यांसाठी संतुलित डिजिटल अध्ययन वातावरण निर्माण करावे.

4.अखेरीस असे म्हणता येईल की, डिजिटल तंत्रज्ञान हे अध्ययनाचे साधन असावे, अध्ययनातील अडथळा नव्हे. तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर, एकाग्रतेचे संवर्धन आणि स्वनियंत्रित अध्ययन यांचा समन्वय साधल्यास डिजिटल युगातील विद्यार्थ्यांची अध्ययन परिणामकारकता निश्चितच अधिक सक्षम होऊ शकते.

१७. शिफारशी (Recommendations)

1. शाळा आणि महाविद्यालयांमध्ये डिजिटल साक्षरता व डिजिटल शिस्त याविषयी नियमित मार्गदर्शन कार्यक्रम आयोजित करावेत.
2. अध्ययनाच्या वेळी अनावश्यक मोबाईल वापर टाळण्यासाठी स्पष्ट नियम तयार करावेत.
3. विद्यार्थ्यांसाठी एकाग्रता आणि स्वनियंत्रण विकसित करणारे उपक्रम राबवावेत.
4. शिक्षकांनी डिजिटल आणि पारंपरिक अध्यापन पद्धतींचा समतोल साधावा.
5. विद्यार्थ्यांना दररोज वाचन, लेखन, चिंतन आणि प्रत्यक्ष कृतींसाठी वेळ देण्यास प्रोत्साहित करावे.
6. पालक आणि शिक्षक यांच्या संयुक्त सहभागातून विद्यार्थ्यांच्या डिजिटल वापराचे योग्य मार्गदर्शन करावे.
7. या विषयावर ग्रामीण व शहरी विद्यार्थी, शाळा व महाविद्यालयीन विद्यार्थी आणि विविध शैक्षणिक स्तरांवरील विद्यार्थ्यांचा समावेश करून अनुभवाधारित संशोधन करावे.

१८. संशोधनाच्या मर्यादा

प्रस्तुत अभ्यास हा दुय्यम माहितीवर आधारित वर्णनात्मक व विश्लेषणात्मक अभ्यास आहे. त्यामध्ये प्रत्यक्ष सर्वेक्षण, नमुना निवड किंवा प्रयोग करण्यात आलेला नाही. त्यामुळे निष्कर्ष हे उपलब्ध साहित्याच्या विश्लेषणावर आधारित आहेत. भविष्यात प्राथमिक माहितीच्या आधारे ग्रामीण-शहरी, मुलगे-मुली आणि विविध शैक्षणिक स्तरांनुसार तुलनात्मक अभ्यास करणे उपयुक्त ठरेल.

१९. संदर्भग्रंथ सूची (References)

अ) इंग्रजी संदर्भग्रंथ व संशोधन लेख

1. Chen, Q., Yan, Z., Moeyaert, M., & Bangert-Drowns, R. (2025). Mobile multitasking in learning: A meta-analysis of effects of mobilephone distraction on young adults' immediate recall. Computers in Human Behavior, 162.

https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108432

2. OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/a97db61c-en

3. OECD. (2024). Students, Digital Devices and Success. OECD Publishing, Paris.

4. Paterna, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Aguilar-Parra, J. M., Salavera, C., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2024). Problematic smartphone use and academic achievement: A

systematic review and meta-analysis. Journal of Behavioral Addictions, 13(2), 313–326. https://doi.org/10.1556/2006.2024.00014

5. *Wang, F., Ni, X., Zhang, M., & Zhang, J. (2024). Educational digital inequality: A meta-analysis of the relationship between digital device use and academic performance in adolescents. Computers & Education, 213, 105003.*
6. *UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? UNESCO, Paris.*

ब) मराठी संदर्भासाठी उपयुक्त ग्रंथ

1. भाटिया, के. के. व नारंग, सी. एल. – शैक्षणिक मानसशास्त्र.
2. कुलकर्णी, एस. एन. – शैक्षणिक तंत्रज्ञान.
3. पाटील, बी. डी. – अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया.
4. भारतीय शिक्षणव्यवस्था आणि डिजिटल शिक्षणाशी संबंधित राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020 व शैक्षणिक आयोगांचे अहवाल.