International Journal of Advance and Applied Research
www.ijaar.co.in
ISSN – 2347-7075 Impact Factor – 7.328
Peer Reviewed Bi-Monthly
Vol.9 No.5 May – June 2022

शिक्षणशास्त्र विषयातील संशोधन क्षेत्राचे विश्लेषण

डॉ. लता शिवाजी पाटील[१] श्रीमती संगीता बाबासो माने[२]
[१]श्री म. ता. शासकीय अध्यापक महाविद्यालय, कोल्हापूर
[२]शिक्षणशास्त्र अधिविभाग, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर
Corresponding Author- डॉ. लता शिवाजी पाटील
Email- manesangeeta378@gmail.com

प्रस्तावना

शिक्षणाचे महत्व हे अगणित आहे. शिक्षण हे व्यक्तीच्या सर्वांगीण विकासासाठी समाजाच्या चतुर्मुखी उन्नतीसाठी आणि सभ्यतेच्या बहुमुखी प्रगतीसाठी आधारशीला आहे. व्यक्तीला सभ्य व सुसंस्कृत बनविण्याचे साधन शिक्षण आहे. शिक्षणास ज्ञानाचा तिसरा डोळा समजले जाते. शिक्षण हे प्रकाश आणि शक्तीचा असा स्त्रोत आहे की, जो आमची शारीरिक –मानसिक भौतिक आणि अध्यात्मिक शक्तीचे तसेच क्षमतांचे निरंतर व सामंजस्यपूर्ण विकास करून आपल्या स्वभावाला परिवर्तित करून जीवन उत्कृष्ट बनविते. शिक्षणाच्या बदलत्या प्रवाहानुसार शिक्षणक्षेत्रात दिवसेंदिवस नवनवीन प्रयोगांचा उदय होत आहे. संगणकाधिष्ठित आज्ञावलींच्या (Software) च्या माध्यमातून शैक्षणिक क्षेत्रात नवक्रांती घडून येत आहे. मल्टिमिडीया आधारित शैक्षणिक साहित्य शिक्षणक्षेत्रातील अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया सुकर व सुलभ होण्यास सहाय्यभूत ठरत आहे. मानसशास्त्रीय अधिष्ठानानुसार अध्ययनकर्त्यांच्या ज्ञानेद्रियांच्या कृतियुक्त सहभागाला अनन्यसाधारण महत्व आहे. आधुनिक तंत्रज्ञानाधारित साहित्यकृतींच्या उपयोजनाने अध्ययनकर्त्यांची अध्ययनघटकांसंबधी एकाग्रता वाढून अध्ययनाविषयी निर्धारित केलेली उदिष्टे साध्य होण्यास सफलता प्राप्त होत आहे. म्हणून शैक्षणिक तंत्रज्ञान या ज्ञानशाखेत दिवसेंदिवस नवनवीन संशोधनात भर पडतच आहे. ऑनलाईन शिक्षण आधुनिक काळातील शिक्षणाची संजीवनी ठरली आहे.

ऑनलाईन शिक्षणाला आधुनिक शिक्षणाचे नवीन रूप म्हटले गेले आहे. जे विद्यार्थी लांब प्रवास करून शाळा महाविद्यालय फळ्यासमोर बसण्याऐवजी घरी बसून शांततेत लॅपटॉप अथवा मोबाईल वरून शिक्षकाची संपर्क करून शिकता येते. फक्त या शिक्षणासाठी आवश्यकता एवढीच आहे, की विद्यार्थ्याकडे चांगले इंटरनेट कनेक्शन आणि मोबाईल, कम्प्युटर अथवा लॅपटॉप असणे गरजेचे आहे. जर हे सर्व असेल तर विद्यार्थी भारतातीलच नाही तर आंतरराष्ट्रीय स्तरावर जे शिक्षणसुध्दा अगदी सहजतेने घेऊ शकतो. आज शाळा महाविद्यालय तसेच स्पर्धा परीक्षेची तयारी करणारे विद्यार्थी कोचिंग क्लाससाठी घराबाहेर न पडता घरी बसून शांततेत अभ्यास करून शिक्षण घेऊ शकतात. तसेच त्याना येणा–या अडचणी झूम ॲप अथवा गुगल मिट ॲपव्दारे विद्यार्थी आपल्या गुरूवर्याकडून समस्या सोडवू शकतात. त्यांना शिक्षणात येणा–या किंवा काही शैक्षणिक प्रश्न पडल्यास ते आपल्या गुरूवर्य सोबत चर्चा करून ते सोडवू शकतात तसेच गुगलवर सर्च करून आवश्यक ती माहिती मिळवू शकतात. आणि प्राप्त माहितीचे ज्ञान ते घेऊ शकतात. या शिक्षणामुळे दूर शाळा असणा–या विद्यार्थ्यांना लागणारा प्रवास खर्च नसतो, वेळ नसतो. विदेशात शिक्षणाची इच्छा असूनही आर्थिक परिस्थिती ठीक नसणा–या विद्यार्थ्यांनाही या ऑनलाईन शिक्षणाचा फायदा झालेला आपण बघितला आहे. ऑनलाईन शिक्षणात आपण आपल्या वेळेनुसार योग्य वेळ निवडून लेक्चर बघू शकतो. ऑनलाईन शिक्षणाने विद्यार्थी व शिक्षकांसाठी ज्ञानाचे भांडार उघडलेले आहे. ग्रामीण भागातील छोट्या खेड्यातील विद्यार्थीही आता मोठ्या शहरातील शिक्षकाकडून ऑनलाईन साधनांव्दारे शिक्षण अर्जित करू शकतो. उदा. Unacademmy Learning app, Vedantu Learning app, BYJU'S app, Diksha app etc. त्यामुळे २०२१ नंतरच्या संशोधनामध्ये च्ञयवउम पध्दती तसेच मल्टिमिडिया वर जास्त भर असलेला दिसून येतो आणि प्राथमिक व माध्यमिक स्तरावर जास्त संशोधन अढळून येते.

गरज आणि महत्व

मानवी विकासासाठी शिक्षण हे एक मुख्य साधन असून देशाच्या विकासामध्ये शिक्षण हक्क कायदा हा महत्वाचा टप्पा ठरू शकतो. म्हणून आज शिक्षण क्षेत्रामध्ये अमुलाग्र बदल घडून आलेला आहे. शिक्षण हे विकास व परिर्वनाच मुख्य साधन आहे. यासाठी देशात रवींद्रनाथ टागोर, पंडीत नेहरू, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर, शाहू महाराज, महात्मा फुले यांनी यावर भर दिला. आजच्या स्पर्धेच्या युगात शिक्षणाचे महत्व भरपूर आहे. म्हणून जो शिक्षित आहे तोच व्यक्ती समाजात व्यवस्थित जीवन जगू शकतो. शिक्षणाने व्यक्तीचा सर्वांगीण विकास संभव आहे. शिक्षण आपल्या उज्वल भविष्यासाठी अत्यावश्यक आहे. शिक्षण या तंत्राचा उपयोग करून आपण आयुष्यात खूप काही मिळवू शकतो. शिक्षणाचा स्तर लोकांचा सामाजिक आणि कौटुंबिक आदर वाढवतो व स्वत:ची वेगळी ओळख निर्माण करण्यास मदत करतो. शिक्षणाचा कालावधी प्रत्येकासाठी सामाजिक आणि व्यक्तिगत रूपाने महत्वपूर्ण वेळ असतो. शिक्षण मोठ मोठ्या कौटुंबिक, सामाजिक आणि राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय समस्यांना हरवण्याची क्षमता प्रदान करते. शिक्षणाचे महत्व दुर्लक्षित करू शकत नाही. कोणताही व्यक्ती हा शिक्षक व समाजातील वरिष्ठ मंडळीच्या मार्गदर्शनाने जीवनात शिक्षित होतो. आपल्याला शिक्षण देणारी सर्व मंडळी आपली हितचिंतक आहेत व ते आपल्या जीवनाला यशाकडे घेऊन जाण्यास मदत करतात. आजकाल शिक्षणाला अधिकाधिक लोकांपर्यंत पोहचवण्यासाठी अनेक सरकारी योजना चालवल्या जात आहेत. ग्रामीण भागात लोकांना शिक्षणाचे महत्व समजावून सांगितले जात आहे. टी.व्ही., रेडिओ, वर्तमानपत्रे इ. प्रसारमाध्यामाव्दारे जाहिराती दाखवून शिक्षणाबद्दल जागरूकता निर्माण केली जात आहे. शैक्षणिक क्षेत्रात दूरशिक्षण माहिती

तंत्रज्ञानाचा वापर, Youtube मल्टीमीडिया, मोबाईल फोन, दूरदर्शन, रेडिओ या माध्यमातून मुलांचे शिक्षण खंडित होऊ नये म्हणून उपक्रम राबविले. शिक्षकांच्या दृष्टिकोनातून विचार केला तर प्रत्येक शिक्षक आणि तंत्रस्नेही बनला पाहिजे ही एक काळाची गरज निर्माण झाली आहे.

उदि्दष्टे

1. शिक्षणक्षास्त्र विषयातील संशोधनातील प्रवाहांचा अभ्यास करणे.
2. शिक्षणक्षास्त्र विषयातील संशोधनातील संसाधनांचा अभ्यास करणे.
3. शिक्षणक्षास्त्र विषयातील संशोधनातील मूल्यंमापन पध्दतींचा अभ्यास करणे.

शिक्षणक्षास्त्र विषयातील क्षेत्रांचे विश्लेषण

ऑनलाईन शिक्षण प्रक्रियेचे विविध पैलू

उत्तम इंटरनेअ जोडणी	डिजिटल प्रवेश प्रक्रिया	तंत्रज्ञानाचा वापर
पोर्टल सॉफ्टवेअर		ऑनलाईन शिक्षण
ऑनलाईन माध्यमातून परीक्षा		इलेक्ट्रॉनिक शैक्षणिक साहित्य
ऑनलाईन मुल्यमापन		व्हिडिओ युट्युब सारखी माध्यमे
ऑनलाईन माध्यमातून वर्ग		ई– पुस्तके वाचण्यासाठीचे सॉफ्टवेअर

शिक्षणशास्त्र विषयातील एक महत्वाचा नवप्रवाह म्हणजे ऑनलाईन शिक्षण होय. ऑनलाईन शिक्षणाच्या प्रक्रियेत वेगवेगळे ॲप्स वापरून तसेच विविध ऑनलाईन संसाधने वापरून अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया चालते.

संकल्पना चित्रे निर्मितीसाठीची डिजिटल संसाधने : संकल्पना चित्रे एक आकृती आहे जी वेगवेगळ्या कल्पनांमधील संबंध दर्शवते त्या संकल्पना एकमेकाशी कशा संबंधित आहेत हे समजेन घेण्यास मदत करते. संकल्पना ; बचउबमखज्जे द्ध ही सामान्यपणे अंडाकृती वर्तुळे किंवा चौकटीव्दारे दर्शविली जातात आणि त्यांना 'नोड्स' ;डचकमेद्ध असे म्हणतात. नातेसंबध ;त्मयमंजवचउेरवखेद्ध : हे संकल्पनांना जोडणा–या बाणांव्दारे दर्शविले जाते आणि बाणांमध्ये अनेकदा जोडणारे दुवात्मक शब्द किंवा क्रियापद समाविष्ट असतात या बाणांना 'क्रॉस लिंक्स' (Cross-Links) म्हणतात.

अध्ययन अध्यापनात संकल्पना चित्राचा उपयोग :

1. अध्ययनाकरिता विद्यार्थ्यांना उपयुक्त
2. अध्यापनाकरिता शिक्षकांना उपयुक्त
3. मूल्यमापन करण्यासाठी शिक्षकांना उपयुक्त
4. स्वंयअध्ययनाकरिता विद्यार्थ्यांना उपयुक्त

संकल्पनाचित्रे निर्मितीसाठीची डिजिटल संसाधने:	https://edrawmind.com
	https://www.mindomo.com
	https://www.mindmaster.io
	https://coggle.it/
	https://www.popplet.com

वरील संकल्पनाचित्र हे या वेबसाईटवरून तयार केले आहे. अशाप्रकारे संकल्पना आधारित चित्रे तयार करणे अगदी सोपे आहे.

ऑनलाईन अध्यापनासाठी व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग संसाधने : व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग हे एक तंत्रज्ञान आहे ज्याच्या मदतीने विविध ठिकाणचे लोक समोरासमोर ऑनलाईन मीटिंग करू शकतात. व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगव्दारे विविध ठिकाणचे लोक एकाच ठिकाणी न जमता समोरासमोर बैठका आयोजित करू शकतात. हे तंत्रज्ञान व्यवसायाच्या क्षेत्रात खूप उपयुक्त आहे. एकमेकांपासून दूर राहत असतानाही त्यांचा बराच वेळ, श्रम आणि पैसा वाचवू शकतात. व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग तंत्रज्ञानाचा वापर दैनंदिन मीटींग आयोजित करण्यासाठी, प्रशिक्षण कार्यक्रमांच्या उद्देशाने इ. याशिवाय मुलाखतीसाठी व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगचाही वापर केला जातो. आजकाल शाळा, महाविद्यालयातील वर्ग व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगव्दारे आयोजित केले जात आहेत.

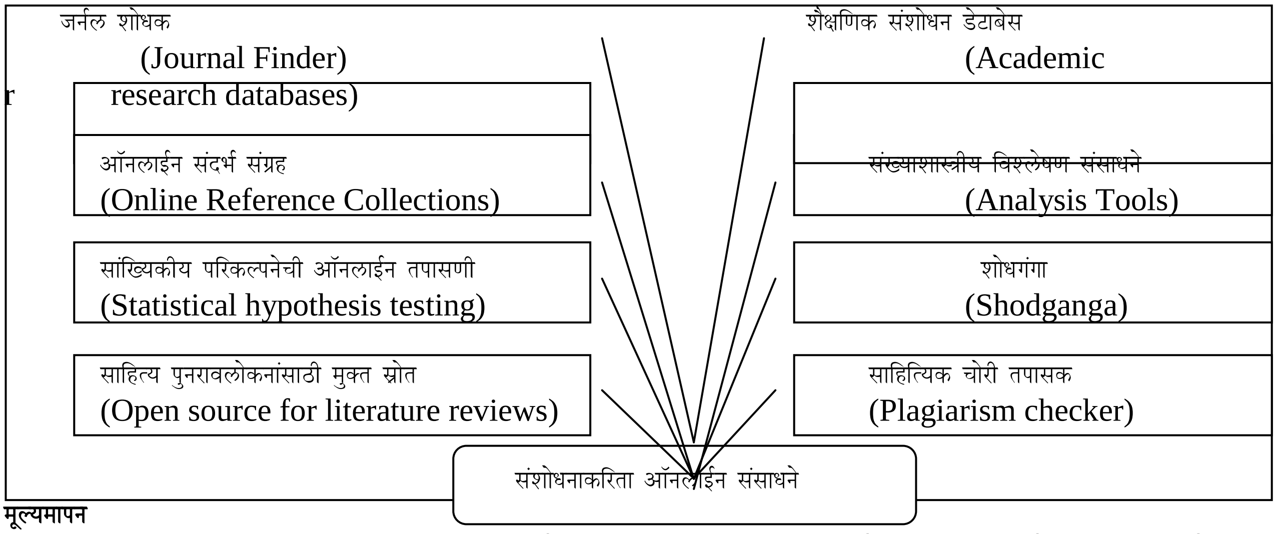
मायक्रोसॉफ्ट टीम
जीओ मिट
गो टू मिटींग
स्काईप

व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंग

झूम
गुगल मीट
सिस्को वेबेक्स

संशोधनाकरिता संसाधने :

शिक्षणात अध्ययन आणि अध्यापनाबरोबरच संशोधन हा एक महत्वाचा भाग आहे. संशोधकाला संशोधन करण्यासाठी बरीच साधनसामग्री गोळा करावी लागते. त्यामध्ये पुर्वीची संशोधने संशोधन पेपर सांख्यिकिय डेटा वा आकडेवारी इत्यादी तसेच संशोधकाला प्राप्त माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी संख्याशास्त्रीय विश्लेषण करावे लागते. अनेक संशोधकाना संख्याशास्त्रीय विश्लेषण करतांना अडचणी येतात. जर संशोधकाने ऑनलाईन उपलब्ध संसाधनाचा वापर त्याच्या संशोधनाकरिता केला तर संशोधनाचे कार्यात मदत होते. खालील काही संसाधने आपले संशोधन कार्य सहज व सोपे होण्यासाठी मदत करतात. त्यामुळे संशोधन कार्याचा वेग वाढण्यास मदत होते.



मूल्यमापन

मूल्यमापनाच्या आधुनिक प्रवाहात आता ऑनलाईन मूल्यमापन हे साधन उपयुक्त ठरत आहे. मूल्यमापन वस्तूनिष्ठ व प्रभावीपणे करण्यासाठी आता ऑनलाईन परीक्षा घेण्यात येत आहे. त्यामुळे मनुष्यबळ भौतिक सुविधा तसेच वेळ व श्रमाची बचत होते. मूल्यमापनाकरिता लागणारे आवश्यक प्रश्नपेढीचा संग्रह करणे तसेच त्यामधून प्रश्नपत्रिका तयार करणे व ऑनलाईन तपासणी करणे सोईचे होते. ऑनलाईन मूल्यमापनाकरिता पुढील संसाधने उपलब्ध आहेत.

मुल्यमापनाची ऑनलाईन साधने ⇨		
	गुगल फॉर्म	https://www.google.com/forms
	मायक्रोसॉफ्ट	https://forms.office.com/
	टेस्टमोज	https://testmoz.com
	फॉरमॅटिव्ह	https://www.formative.com
	बुक विजेट्स	https://www.bookwidgets.com
	विजर मी	https://www.wizer.me
	Educaplay	https://www.educaplay.com

शिक्षणासाठी ब्लॉग :

ब्लॉग ही जर्नल किंवा बुलेटिंगसारखी प्रकाशन यंत्रणा आहे. ब्लॉग खुल्या संवादाला प्रोत्साहन देऊ शकतात आणि समुदाय बांधणीला प्रोत्साहन देऊ शकतात. ज्यामध्ये ब्लॉगर आणि टिपण्णी करणारे दोघेही मते, कल्पना आणि वृत्तींची देवाणघेवाण करतात. शिक्षक ब्लॉगचा वापर करून अध्यापनसाहित्य प्रकाशित करू शकतात. विद्यार्थी सदर ऑनलाईन साहित्याचा वापर करून नोट्स काढू शकतात.

संशोधन पद्धती

ऐतिहासिक संशोधन पद्धती :

या संशोधन पद्धतीत भूतकाळाशी संबंधित असलेल्या समस्यांचे संशोधन करण्यात येते.्रॅज ॅ० भूतकाळातील घटनांचा अभ्यास, वर्तमानकालीन घटनांचा अर्थ लावण्यासाठी संदर्भ या अर्थाने करण्यात येतो. यावरून 'भूतकाळाशी निगडित असणा–या घटना अथवा समस्या ज्या पद्धतीने सोडविण्यात येतात अशा पद्धतीस ऐतिहासिक संशोधन पद्धती असे म्हणतात.'

वर्णनात्मक संशोधन पद्धती :

या संशोधन पद्धतीत वर्तमानकाळाशी संबधित असणा–या समस्यांचे किंवा घटनांचे संशोधन करण्यात येत (what was) या प्रकारच्या संशोधनात वर्तमानकाळाशी निगडित असलेल्या समस्यांचा अथवा घटनांचा अभ्यास करण्यात येतो. यावरून असे म्हणता येईल की, 'वर्तमानकाळाशी निगडित असणा–या घटना किंवा समस्या ज्या पद्धतीने सोडविण्यात येतात अशा पद्धतीस वर्णनात्मक संशोधन पद्धती असे म्हणतात.' यात सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीचा समावेश होतो.

प्रायोगिक संशोधन पद्धती :

प्रायोगिक संशोधन पद्धतीत भविष्यकाळाशी निगडित असणा–या समस्यांचे अथवा घटनांचे संशोधन करण्यात येते. (Wjat Wo;; be) अशा प्रकारच्या संशोधनात भविष्यकाळाशी संबधित असणा–या घटनांचे किंवा समस्यांचे संशोधन प्रामुख्याने हाती घेण्यात येत असल्याने येथे भविष्याचा वेध घेण्यात येतो. यावरून असे निदर्शनास येते की, भविष्यकाळातील समस्यांशी अथवा घटनांशी जे संशोधन संबधीत असते त्यास प्रायोगिक संशोधन पद्धती असे संबोधण्यात येते.

निष्कर्ष :

1. पारंपारिक शिक्षण व्यवस्थेतील शिक्षक केंदी पध्दतीमुळे सहसा प्रत्येक विद्यार्थ्याला शिकविण्याकरिता वेगवेगळ्या पध्दतीची मुभा नसे, ई लर्निंग पध्दतीत मात्र निसर्गतः हा विद्यार्थी केंद्रीय असल्यामुळे त्याला आवडेल त्या पध्दतीचा वापर करू शकतो यामध्ये विद्यार्थ्यांची सकारात्मक बाजू निर्माण होते.
2. शिक्षक किंवा प्राध्यापक या तंत्रज्ञानाचा वापर करून स्वतःच्या ज्ञानामध्ये भर पाडू शकतात व विद्यार्थ्यांना नवनवीन तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून मिळणा–या माहितीचा वापर ऑनलाईन शिक्षणात करू शकतात.
3. युट्युबसह इतर यंत्रणांचा अचूकपणे वापर करण्याचे ज्ञान निर्माण होते.
4. तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात नवीन शिकण्याची गोडी तसेच ज्ञान निर्माण होते.

5. पूर्वी सहा तास शाळा/महाविद्यालय त्यामध्ये जाण्यायेण्यात साठी लागणारा वेळ शिवाय अतिरिक्त शिकवणी वर्गामध्ये जाणारा वेळ वाचण्यास मदत होते.
6. ऑनलाईन शिक्षणामुळे मुलं मोबाइल लॅपटॉप कम्प्युटरवर गेम खेळण्याऐवजी अभ्यासात व्यस्त असल्याचे दिसून येते.
7. आधुनिक शिक्षणात आशयाचे सादरीकरण करण्यासाठी शिक्षक सादरीकरणासाठीची संसाधने प्रभावीपणे वापर करून आशय सोप्या व सहज पध्दतीने विद्यार्थ्यांना उपयुक्त स्वरूपात सादर करू शकतो. तसेच ऑनलाईन उपलब्ध असलेल्या मुक्त संसाधनाचा वापर करून अध्यापन कार्य प्रभावी करू शकतो.
8. आशयातील मुख्य व उपसंकल्पना यांचे सादरीकरण करण्यासाठी डिजिटल संकल्पना चित्रे तयार करता येतात याकरिता विविध सॉफ्टवेअर ऑनलाईन उपलब्ध आहेत.
9. आधुनिक शिक्षणात व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगव्दारे ऑनलाईन वर्गाध्यापन करणे शक्य आहे तसेच दुरस्थ शिक्षणाकरिता हे एक उपयुक्त साधन आहे.
10. संशोधनातील संशोधन ऑनलाईन उपलब्ध असलेल्या संसाधनांचा वापर करून साहित्याचा आढावा घेणे पूर्वीची संशोधन अभ्यासणे तसेच संख्याशास्त्रीय विश्लेषण इत्यादी करीता करून संशोधनाची गुणवत्ता वाढवू शकतो.

शिफारशी

1. शिक्षण प्रणालीमध्ये बदलत्या काळानुसार आपणही आपल्या अध्यापनामध्ये बदल करणे अवश्यक आहे. ऑनलाईन शिक्षणामध्ये वेळ व पैसा यांची बचत होणार आहे. कमी पैस्यामध्ये जास्त ज्ञान उपलब्ध होणार असल्याने ऑनलाईन शिक्षणपध्दतीचा वापर करणे सोईस्कर ठरेल.
2. ऑनलाईन शिक्षणामध्ये स्थळाची लवचिकता असते. आपल्या सोईनुसार आपल्यास स्थळ निवडता येते. यातुन अध्ययन व अध्यापन ही दर्जेदार होण्यास मदत होते. ऑफलाईन शिक्षणामध्ये विद्यार्थी काही वेळेस शाळेत येण्यास कंटाळा करतात त्यामुळे मुलांना ऑनलाईन शिक्षण देऊ शकतात.
3. ऑनलाईन शिक्षणातून विद्यार्थी स्वयंगतीने अध्ययन करीत असतो. विद्यार्थ्यांना स्वयंअध्ययनातून प्रेरणा मिळत असते. काही मुले हे अभ्यासात मागे असतात अशा वेळी विद्यार्थी ऑनलाईन शिक्षणातून पुन्हा पुन्हा अभ्यास करून आपली गुणवत्ता वाढविण्यासाठी प्रयत्न करत असतो.
4. आपण ऑनलाईन शिक्षण घेत असलोतरी सुध्दा रोज पाठ्यपुस्तकांचे वाचन अवश्यक आहे.
5. वर्ग अध्यापनाबरोबर मुलांना कलात्मक व प्रयोगशील कलाकृतीचे शिक्षण घ्यावे.
6. इंटरनेटवरील कोणतीही माहिती पाहताना आपण काय पाहातोय याचे स्वत:ला भान असावे.
7. ज्या वेळी आपले ऑनलाईन तास चालू आहेत त्यावेळी आपण चर्चेत सहभागी होणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

संदर्भ ग्रंथ सुची :

१. ब्रिजवासी, हितेश आणि टाकसाळे, चेतन (२०१६), संपूर्ण ग्रंथालय संगणकीकरण: ई–ग्रंथालयाच्या सहाय्याने पुणे. सक्सेस पब्लिकेशन.
२. डॉ. ह. ना. जगताप, जूने २०१० शिक्षणातील नवे प्रवाह, प्रथमावृत्ती, नित्य नूतन प्रकाशन, पुणे.
३. प्रसारमाध्यमे आणि साहित्य व्यवहार श्री वैभव प्रकाशन महाल, नागपुर
४. भिंताडे वि. रा. २००७ शैक्षणिक संशोधन पध्दती, नूतन प्रकाशन पुणे.
५. कुंभोजकर ग.वि. १९८९ संशोधन पध्दती व संख्याशास्त्र, फडके प्रकाशन, कोल्हापूर
६. आगलावे, प्र. २००० संशोधन पध्दती, शास्त्र व तंत्र, नागपूर विद्या प्रकाशन
७. डॉ. राम सकल पांडेय, प्रकाशन विनय राखीच्या हे राव आर लाल बुक डेपो निकट राजकीय इंटर कॉलेज, मेरठ.
8- https://askmarathi.com/video-conferanceing-in-marathi/
9- https://www.orfonline.org/marathi/online-education-is-long-term-investment-68046
10- https://www.computerguru.online/2021/09/online-educationwhat-is-online-education.html