



SHANTILAL MUTTHA FOUNDATION



महाराष्ट्रातील प्राथमिक शाळांसाठी

(कोविड -१९ परिस्थितीत)

**आयोजित तंत्रज्ञान आधारित दूर शिक्षणाची कार्यपद्धती,
आव्हाने आणि सूचितार्थांचा अभ्यास**

सारांश अहवाल

२०२०-२०२१



प्रथम प्रकाशन

शांतिलाल मुथ्या फाउंडेशन (SMF)

© सर्व हक्कस्वाधीन SMF

सर्व हक्क आरक्षित

लेखन SMF

संदर्भ, आंशिक पुनरनिर्माण आणि हस्तांतरण यांचा कोणत्याही स्वरूपाने (इलेक्ट्रॉनिक, यांत्रिक, फोटो कॉपी किंवा मुद्रण) वापर केवळ SMF चा उल्लेख असेल तरच करता येईल. कोणत्याही व्यावसायिक कारणाच्या उपयोगासाठी SMF ची लेखी पूर्वपरवानगी आवश्यक

जानेवारी २०२१

ऋणनिर्देश

अनेक लोकांच्या सहकार्याशिवाय हा अहवाल पूर्ण होऊ शकला नसता.

सर्वप्रथम आम्ही शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशन चे संस्थापक श्रीयुत शांतिलाल मुथ्था यांनी आम्हाला ही संधी उपलब्ध करून दिली. याकरिता त्यांचे आभारी आहोत. त्यांनीच महाराष्ट्रातील मुख्य भागधारकांसाठी हा अभ्यास उपयुक्त ठरावा म्हणून अभ्यासाला दृष्टी दिली. SMF चे CEO श्रीयुत व्ही. वेंकटरमणा यांनी अभ्यासाच्या अभिकल्पा साठी आणि अंमलबजावणी साठी वेळोवेळी दिलेले मार्गदर्शन आणि पाठींबा याकरिता आम्ही त्यांचे आत्यंतिक आभारी आहोत.

महाराष्ट्र राज्याच्या, श्रीमती वर्षा गायकवाड, (माननीय मंत्री शालेय शिक्षण विभाग), श्रीमती वंदना कृष्णा, (मा. अतिरिक्त मुख्य सचिव, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग) आणि श्रीयुत विशाल सोळंकी, मा.आयुक्त (शिक्षण) यांच्या मोलाच्या सहकार्याबद्दल आम्ही मनापासून आभारी आहोत. MSCERT चे पूर्व संचालक श्रीयुत दिनकर पाटील, उपसंचालक श्रीयुत विकास गरड आणि संशोधन विभाग प्रमुख डॉ.श्रीमती गीतांजली बोरुडे यांची प्रेरणा आणि अभ्यासाच्या सुकर अंमलबजावणी साठी आवश्यक परवानग्या याबाबत आम्ही त्यांचे ऋणी आहोत. याशिवाय शिक्षण अधिकारी, गटशिक्षणाधिकारी, DIET चे अधिकारी, केंद्र प्रमुख शिक्षक, पालक आणि विद्यार्थी यांच्या उदार सहकार्याबद्दल आम्ही त्यांचे आभार मानतो.

SMF चे संचालक आणि सल्लागार मंडळाचे श्रीयुत वल्लभ भन्साळी, (सहसंस्थापक आणि अध्यक्ष ENAM Holdings Pvt.Ltd.), प्राध्यापक आर.गोविंदा (पूर्व कुलगुरु NUEPA-नवी दिल्ली), प्राध्यापक शाम मेनन, (केंद्रिय शिक्षण संस्था दिल्ली आणि माजी कुलगुरु आंबेडकर विद्यापीठ दिल्ली), श्रीयुत विवेक सावंत (प्रमुख मार्गदर्शक आणि माजी व्यवस्थापकीय संचालक महाराष्ट्र राज्य नॉलेज कॉर्पोरेशन लि.) यांनी अभ्यासाला दिलेली दिशा, उद्दिष्टे निश्चितीला दिलेला आकार, आणि केंद्रस्थानी आणण्याचे मुद्दे याबद्दल दिलेल्या सूचना आणि सल्ला आमच्यासाठी मोलाचा ठरला. त्यांचे मनःपूर्वक आभार.

डॉ. वृषाली देहाडराय (सहप्राध्यापक भारतीय शिक्षण संस्था पुणे), डॉ वैभवी मोघे (सांख्यिकी आणि संशोधन सल्लागार SMF), डॉ.साईराज पत्की सहप्राध्यापक मानसशास्त्र विभाग-सामाजिक शास्त्रे, स्कूल ऑफ लिबरल एज्युकेशन फ्लेम युनिव्हर्सिटी पुणे), प्राध्यापक संध्या परांजपे, (शिक्षण सल्लागार आणि माजी प्राध्यापक NCERT नवी दिल्ली) आणि श्रीयुत विद्याधर शुक्ला, (सल्लागार SMF आणि माजी उपसंचालक MSCERT) या सर्वांचे तज्ञ मार्गदर्शन, महत्वपूर्ण सूचना आणि पूर्ण समर्पितपणे केलेले काम याबद्दल आम्ही आभारी आहोत. Monitoring, Evaluation & Impact department, SMF चे तरुण आणि कर्तबगार सभासद (वरिष्ठ अधिकारी) श्रीमती मेघना हेगडे आणि श्रीयुत विशाल शिंदे यांनी या अभ्यासाला मूर्त रूप देण्यासाठी जे अपरिमित कष्ट घेतले त्याबद्दल त्यांचे आभार. श्रीमती मीनल दशपुत्रे (संचालक कार्यक्रम) यांनी या अहवालासाठी जे सहकार्य दिले ते आमच्यासाठी मोलाचे आहे. त्याबद्दल त्यांचेही आभार. क्षमता विकसन टीम, क्षेत्र अन्वेषक आणि व्यवस्थापक यांनी जागतिक महामारीच्या अवघड परिस्थितीत जे स्पृहणीय कार्य केले त्याबद्दल आम्ही त्यांचे आभारी आहोत.

डॉ. लीना देशपांडे

(सल्लागार-शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशन आणि
माजी प्राचार्य,विभागप्रमुख ,शिक्षणशास्त्र अधिष्ठाता,
श्रीमती.ना.दा.ठा महिला विद्यापीठ,पुणे)

मेघना देसाई

(विभाग प्रमुख-संनियंत्रण, मूल्य-प्रभाव मापन विभाग,
शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशन)



आशय सारणी

१. मनोगत	१
२. संशोधनाची संकल्पनात्मक पार्श्वभूमी	३
३. अभ्यासाची उद्दिष्टे	४
४. अभ्यासाची व्याप्ती आणि मर्यादा	५
५. नमुना व्याप्ती	६
६. माहिती संकलन प्रक्रिया	७
७. प्रमुख निष्कर्ष	८
७.१ तंत्रज्ञान आधारित साधनांची उपलब्धता आणि वापरण्याची संधी	८
७.२ TBDE साठी भागधारकांची तयारी/सिद्धता	१२
७.३ TBDE मध्ये वापरलेल्या अध्यापनशास्त्राचे स्वरूप आणि दृष्टिकोन	१६
७.४ तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण नियोजन आणि अंमलबजावणीतील आव्हाने आणि मर्यादा	१८
७.५ लिंग, सामाजिक-आर्थिक संवर्ग आणि विशेष गरजा यांच्या संदर्भात शैक्षणिक सहभाग	२२
७.६ प्रासंगिक अध्ययन	२३
७.७ विशेष गरजा असणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा समावेश	२३
८. शिफारसी	२५
९. संदर्भ सूची	२९
१०. संशोधन गट	३२
११. अन्वेषक गट	३३
१२. व्याप्ती सारणी – राज्य, विभाग, जिल्हा आणि तालुकानिहाय भागधारकांची प्राप्त नमुना संख्या	३४





१

मनोगत



ज्या ज्या वेळी आपण कोविड-१९ विषयी चर्चा करतो त्या त्या वेळी लागलीच त्यामुळे झालेल्या गंभीर हानीचा विचार आपसूकच मनात येतो. ही हानी विविध प्रकारची आहे. त्यात जीवित, स्वास्थ्य हानी आणि आर्थिक हानी इत्यादी आहेच पण त्या बरोबरच आणखी एका अत्यंत बहुमोल गोष्टीची हानी झाली आहे. ती म्हणजे शिक्षणाची हानी! सर्वात दुःखदायक बाब कोणती असेल तर यात सर्वात संवेदनशील असुरक्षित नागरिकांची हानी झाली आहे. आपल्या प्रिय बालकांची हानी! ही झालेली हानी त्यांच्या पुरेशी लक्षातही आलेली नाही. त्यांची मनापासून एवढीच इच्छा आहे की त्यांची शाळा नेहमीप्रमाणे सुरु व्हावी; म्हणजे त्यांना त्यांच्या मित्र मैत्रिणींसोबत हसायला, खेळायला आणि अभ्यास करायला मिळेल.

शाळा बंद असण्याच्या या कालावधीमध्ये विविध राज्य सरकारांच्यामार्फत कार्यान्वित झालेल्या तंत्रज्ञान आधारित दूर शिक्षण कायक्रमांचे (tech-based distance education..TBDE) मूल्यांकन करून त्यांच्या परिणामकारकतेविषयी भाष्य करणारे अनेक अभ्यास देशभरात झाले आहेत. महाराष्ट्रामध्ये जून २०२० च्या थोडेसे आधी एमएससीईआरटीने युनिसेफच्या सहकार्याने तंत्रज्ञानआधारित दूर शिक्षणाविषयी विविध भागधारकांच्या तयारीचा अंदाज घेण्यासाठी एक उल्लेखनीय अभ्यास केला. हा अभ्यास इयत्ता पहिली ते आठवीच्या जिल्हा परिषद/मनपा/नपा/ नप मधील विद्यार्थ्यांच्या संदर्भात करण्यात आला. या अभ्यासा मुळे व्यवस्थेत अगोदरपासूनच तफावत असणाऱ्या नागरी आणि ग्रामीण भागातील तंत्रज्ञानविषयक साधन स्रोतांची उपलब्धता, या साधनांचा वापर करण्याविषयीची सुलभता आणि त्याद्वारे देण्यात येणाऱ्या शिक्षणाची गुणवत्ता अशा अनेक पैलूंवर प्रकाश पडला.

शालेय शिक्षणाच्या विविध कार्यक्रमात सहभागी असलेल्या शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशनला, राज्य शासनाच्या TBDE कार्यक्रमाचा, विशेषतः आर्थिक दुर्बल वर्गातील प्राथमिक

शाळेत जाणाऱ्या मुलांच्या संदर्भात, सखोल अभ्यास करण्यात नैसर्गिकपणे विशेष रुची आणि आस्था होती. त्यामुळे प्रस्तुत अभ्यासात स्थानिक स्वराज्य संस्थांच्या, तसेच अल्प अंदाजपत्रकात चालणाऱ्या खाजगी शहरी, ग्रामीण आणि आदिवासी भागातील शाळांतील मुलांचा समावेश करण्यात आला. हा अभ्यास राज्यात TBDE ची कार्यवाही सुमारे सहा महिने सुरु असल्याच्या टप्प्यावर झालेला असल्याने अत्यंत औचित्यपूर्ण होता. या पार्श्वभूमीवर या अभ्यासाचा उद्देश TBDE कार्यक्रमाची सद्यःस्थितीमधील साधनांची उपलब्धता आणि ती वापरासाठी सहजपणे हाताशी असण्याची सुलभता या बाबतीत असणाऱ्या मर्यादा लक्षात घेता, त्यांचा वापर स्थानिक पातळीवर आहे त्या स्थितीत करता आला की त्यात काही बदल करून केला हे जाणून घेणे हा होता.

हा संशोधन अभ्यास हाती घेण्यामागचे आणखी एक कारण म्हणजे तो भविष्याचा वेध घेण्याच्या दृष्टीकोनातून अतिशय महत्वाचा आहे. शालेय शिक्षणात तंत्रज्ञानाची भूमिका दिवसेंदिवस अधिकाधिक महत्वाची ठरणार आहे. तंत्रज्ञानाची जोड दिलेले अध्ययन अध्यापन हे शिक्षणाचे उद्याचे भविष्य आहे हे आता सूर्यप्रकाशाइतके स्वच्छ आहे. याकडे डोळेझाक करून चालणार नाही. काळाची पावले वेळीच ओळखून राज्य शासनाला तंत्रज्ञानाची जोड दिलेल्या अध्ययन-अध्यापनाच्या युगाकडे वाटचाल सुरु ठेवली पाहिजे. हे घडून येण्यासाठी भागधारकांच्या व्यावहारिक अडचणी समजून घेणे आणि ठळकपणे मांडणे हाही या अभ्यासाचा हेतू आहे. भविष्यकालीन नियोजनासाठी माहितीच्या आधारे निर्णय घेताना हा अभ्यास मार्गदर्शक ठरेल.

मला हे मुद्दाम नमूद करावेसे वाटते की कोविड काळात शिक्षणात सातत्य ठेवण्याच्या दृष्टीने अगदी अचानकपणे TBDE कार्यपद्धती अमलात आणावी लागली. त्यामुळे विविध आव्हाने उद्भवली. असे असतानाही शालेय शिक्षण विभागाने; विशेषतः एमएससीईआरटी आणि समस्त शिक्षक बंधूभगिनीवर्गाने जिथे जिथे शक्य असेल तिथे तिथे बालकांचा शिक्षणाशी असलेला संपर्क तुटू नये यासाठी अत्यंत उल्लेखनीय कामगिरी बजावली आहे याचे मला विशेष समाधान वाटते. अत्यंत कमी कालावधी हाताशी असताना तसेच आर्थिक तरतुदीची कमतरता, मनुष्यबळाची चणचण, निश्चित कृती-योजना ठरवणे अवघड असताना विविध आघाड्यांवर मिळालेले यश उमेद वाढविणारे आहे. आणि

या स्थितीचा मुकाबला करण्यासाठी काही शिक्षकांनी केलेले प्रयत्न इतरांना उदाहरण ठरतील असे आहेत. या अभ्यासामध्ये अशा प्रकारच्या विविध प्रयत्नांचा मागोवा घेऊन त्यांची यथायोग्य दखल घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

युनिसेफ व एमएससीईआरटीने केलेल्या संयुक्त अभ्यासाच्या अहवालानुसार ५० टक्के विद्यार्थ्यांना डिजिटल अध्ययनाची संधीच नाही असे स्पष्ट झाले. अशा विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाला मारक असणारी विविध ठिकाणची परिस्थिती आणि त्या मागील कारणे उलगडण्याचा प्रयत्न या अभ्यासात करण्यात आला. परिस्थिती निश्चितच चिंताजनक आणि गंभीर आहे आणि याविषयी तातडीने कार्यवाहीची निकड आहे. या परिस्थितीच्या निवारणासाठी काही उपाययोजना ज्ञात व उपलब्ध असल्या तरी खरी गरज आहे अशा शिक्षणापासून वंचित राहिलेल्या बहुसंख्य मुलांच्या बाबतीत काही आवाक्यातील बदल घडवून आणण्यासाठी प्राधान्याने आणि पद्धतशीरपणे करावयाच्या उपाययोजनांची. ही गरज सहज नजरेआड करता करता येणार नाही. शाळा दीर्घकाल बंद असल्याच्या पार्श्वभूमीवर मुलांची सामाजिक भावनिक वाढ थांबल्यामुळे अशा मुलांच्या समस्यांमध्ये अनेक पटीने वाढ झाली आहे. या सामाजिक-मानसिक समस्या आणि जोडीला अध्ययनात पडलेला खंड यामुळे मुलांची शाळेतून गळती होण्याची शक्यता वाढली आहे. मुली तर अगोदरच घरकामांमध्ये गुंतल्यामुळे मुलींची गळती होण्याची शक्यता अधिकच वाढली आहे.

यासाठीच येणारा जानेवारी २०२१ ते जून २०२१ या कालावधीत प्राथमिक शाळा बहुधा बंद राहण्याची शक्यता आहे. याच काळात प्रत्येक गावातील आणि जाती जमातीमधील मुलांची शिक्षणातून गळती होण्याची मोठीच शक्यता आहे. म्हणून हा कालावधी अशा मुलांना ऑफलाइन वर्गात दाखल करून काही नियोजनबद्ध शिक्षणाची सोय करण्याचा धडक कार्यक्रम हाती घेण्यासाठी आणि राबविण्यासाठी वापरायला हवा. असा कार्यक्रम मुलांच्या शिक्षणा पुरता मर्यादित नसेल, तर कोविड आपत्तीसाठी एक प्रतिसाद असेल. TBDE मध्ये सहभागी होऊ न शकलेल्या मुलांची संख्या खूप मोठी आहे. या मुलांच्या शिक्षणासाठी एखादी शीघ्र कृति योजना राबविण्यासाठी अंदाजपत्रकात तरतूद केल्यास ती नक्कीच सत्कारणी लागेल. शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशनने स्वयंप्रेरणेने या पूर्वीच राज्यातील प्राथमिक शाळांतील मुलांसाठी ग्रामीण भागातील स्वयंसेवक आणि स्थानिक लोकसहभागातून 'सहयोगी शिक्षा अभियान' हा कार्यक्रम सुरु केला आहे.

सरतेशेवटी मी असे म्हणेन की या अहवालात ज्या समस्या अधोरेखित केल्या आहेत त्यांची दखल राज्य शासनाने घ्यावी आणि केलेल्या शिफारसीनुसार काळजीपूर्वक कार्यवाही करावी. राज्यातील तंत्रज्ञानआधारित सक्षम शिक्षण व्यवस्थेविषयीची दृष्टी विस्तारण्यासाठी राज्यातील शालेय शिक्षणात आणि इतर संबंधित कामकाजात तंत्रज्ञानाच्या एकात्मिकरणासाठी एक सर्वकष कार्यवाहीचा आराखडा तातडीने तयार करण्यात यावा. महाराष्ट्रातील माहिती आणि तंत्रज्ञान क्षेत्रातील CSR विषयक उत्साहवर्धक वातावरण आहे. त्याचा फायदा घेऊन या आराखड्यातील विविध घटकांबाबत कार्यवाही करण्यासाठी तंत्रज्ञान उद्योजकांच्या मदतीने CSR प्रकल्प हाती घेण्यात यावेत. पायाभूत डिजिटल सामग्री अद्यावत करणे, शिक्षकांचे तंत्रज्ञान विषयक कौशल्य वाढविण्यासाठी अध्ययन व्यवस्थापन पद्धती (LMS), सुरळीत संनियंत्रण आणि अहवाल/माहिती पुरविणे या सर्व बाबींसाठी प्रगत विश्लेषणतंत्रे याचे एकात्मिकरण या संदर्भात CSR प्रकल्प हाती घेणे ही काळाची गरज आहे. नियोजनापासून अंमलबजावणीपर्यंतच्या सर्व कार्यवाहीत अशासकीय संस्थांचा सहभाग घेण्यात यावा. या दृष्टीने सुस्पष्ट अशी मार्गदर्शक तत्वे तयार करण्यात यावीत. राज्यात तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षण विषयक कार्यवाहीचा प्रारंभ झालाच आहे. शासनाचे तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाचा विस्तार करून आणि गुणवत्ता वाढविण्यासाठी जे प्रयत्न सुरु आहेत. त्यांची वाटचाल इच्छित दिशेने होण्यासाठी अनेक कल्पना या अभ्यासात सुचविण्यात आल्या आहेत.

कोविड काळ ही संधी मानून त्या काळात झालेले आपले चिंतन आणि मिळालेले अनुभव यांच्या आधारे नजीकच्या भविष्यात मुलांचे अध्ययन अधिक आनंददायी करण्याचे नाविन्यपूर्ण मार्ग आपण सर्व मिळून शोधूया. हा अहवाल आपल्या बालकांच्या शिक्षणासाठी आनंददायी आणि नाविन्यपूर्ण बदलांची नांदी ठरेल अशी खात्री मला वाटते.

- शांतिलाल मुथ्था
संस्थापक



संशोधनाची संकल्पनात्मक पार्श्वभूमी

कोविड १९ मुळे जगभरातील लाखो शाळा बंद झाल्या. UNESCO च्या अहवालानुसार भारतात १४३ दशलक्षहून जास्त प्राथमिक शाळांतील आणि १३३ दशलक्षहून जास्त माध्यमिक शाळांतील मुलांवर बंदचा परिणाम झाला. त्यामुळे शिक्षणात खंड पडू नये म्हणून भारतात ऑनलाइन शिक्षणाकडे वळण्याचे धाडसी पाऊल उचलणे अनिवार्य झाले. प्रौढांसाठी दूरशिक्षण ही सुस्थापित बाब आहे. लहान मुलांसाठी मात्र ही कल्पना अजून तितकीशी रुळलेली नाही. विशेषतः प्राथमिक शाळांसाठी तर ही बाब अधिकच धूसर आहे. मुलांच्या वयाच्या या टप्प्यावरील वाढ आणि विकासात सामाजीकरणाबाबत शाळा महत्वाची भूमिका बजावतात. या वयातील मुलांची अवधानकक्षा मर्यादित असते. ऑनलाइन शिक्षणात मुलांच्या कृतीशीलतेवर मर्यादा येतात आणि त्यामुळे हे अवधान अधिकच भरकटू शकते.

महाराष्ट्रात जवळपास एक लाख शाळा बंद झाल्या आणि सुमारे ५० लाख शालेय विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनावर परिणाम झाला. शासकीय प्राथमिक शाळा आणि ज्या शाळांची वार्षिक फी २०००० रुपयापेक्षा कमी आहे अशा अल्प अर्थसंकल्पात चालणाऱ्या शाळांचे प्रमाण, एकूण शाळांच्या संख्येच्या, जवळपास ९०% आहे. या शाळांतील मुले निम्न आर्थिक गटातील असतात. तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षण देण्याच्या निर्णयाचा मोठा फटका या मुलांना बसू शकतो. त्यामुळे अनेक गुंतागुंतीचे प्रश्न निर्माण होऊ शकतात. या मुलांच्या आर्थिक, सामाजिक मर्यादा आणि त्यांच्या विकासाच्या गरजा लक्षात घेऊन तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षण या मुलांच्या शिक्षणावर, अध्ययनावर आणि इतर अनुषंगिक बाबींवर कसा प्रभाव टाकते ते बघण्याचा हेतू या अभ्यासात आहे.

¹Education: From disruption to recovery- <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

²UDISE 2018-19, Maharashtra State





अभ्यासाची उद्दिष्टे

३

इथे मुलभूत प्रश्न असा आहे की राज्यातील शालेय शिक्षण विभागाने कोविड १९ मुळे उद्भवलेल्या शैक्षणिक समस्यांना प्रतिसाद देण्यासाठी लवचिकता दाखवून तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षणाचे जे पाऊल उचलले त्याने राज्यात आणि देशात अस्तित्वात असलेले डिजिटल विभाजन अधिकच रुंदावले का ?

राष्ट्रीय स्तरावरील कोविड १९ च्या काळात डिजिटल दूरशिक्षण देण्याबद्दल जी योजना आखली गेली त्यात कोविड १९ नंतरच्या परिस्थितीचीही दूरदर्शी जाणीव आहे. विद्यार्थ्यांचे व्यापक हित साधण्यासाठी, देश आणि राज्य पातळीवर सहयोगी पद्धतीने काम करण्याची गरज त्यात अधोरेखित केलेली आहे आणि यात शैक्षणिक गुणवत्तेशी तडजोड न करण्याचा उल्लेख आहे. (MHRD-Pragyata, Guidelines for Digital Education) पण काही राज्ये सध्याच्या तंत्रज्ञानाधारित दूरशिक्षणाकडे तात्पुरती व्यवस्था म्हणून बघतात असे दिसले आहे. महाराष्ट्र राज्याचा या बाबतचा दृष्टिकोन देशपातळीवरील धोरणाशी सुसंगत आहे का त्याचा शोध घेण्याची गरज आहे.

या परिप्रेक्ष्याच्या संदर्भात अभ्यासाची पुढील उद्दिष्टे ठरविण्यात आली

१. महाराष्ट्र राज्यात कोविड-१९ ला प्रतिसाद म्हणून प्राथमिक शाळास्तरावरील विद्यार्थ्यांना अर्थपूर्ण आणि समावेशित दूरशिक्षण देण्यासाठी तंत्रज्ञान आधारित संसाधनाची उपलब्धता व त्यांचा वापर पाहणे.
२. तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षणासाठी (Tech Based Distance Education-TBDE) भागधारकांची तयारी पाहणे.
३. तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षण देण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या अध्यापन पद्धती मधील सामग्रीचे स्वरूप आणि दर्जा पाहणे.
४. तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षणाचे नियोजन, अंमलबजावणी व संनियंत्रण व आवश्यक मदत यामध्ये विद्यार्थी, पालक, शिक्षक, शासकीय अधिकारी आणि खाजगी शाळा व्यवस्थापन सदस्य यांना आलेली आव्हाने व मर्यादा ओळखणे.
५. लिंग, सामाजिक-आर्थिक संवर्ग आणि विद्यार्थ्यांच्या विशेष गरजा (CWSN) या नुसार कोविड काळातील शिक्षणात विद्यार्थ्यांच्या असणाऱ्या सहभागाचा मागोवा घेणे.
६. कोणत्याही पद्धतीने प्रासंगिक किंवा अनौपचारिक शिक्षण होत असेल तर त्याविषयी पाहणी करणे.





अभ्यासाची व्याप्ती आणि मर्यादा

व्याप्ती अंतर्गत

महाराष्ट्रातील ३६ जिल्हे प्रस्तुत अभ्यासात समाविष्ट आहेत. शासकीय शाळांमधील आणि विनाअनुदानित निम्न-आर्थिक गटातील खाजगी शाळांमधील भागधारक यात समाविष्ट आहेत. शहरी, ग्रामीण आणि आदिवासी क्षेत्रांचा यात समावेश आहे. मराठी, इंग्रजी, सेमी इंग्रजी आणि हिंदी माध्यमांचा अंतर्भाव यात आहे. याखेरीज इतर माध्यमांच्या शाळा वगळल्या आहेत. (क्षेत्र-अन्वेषकांना त्यामुळे भाषेचा अडसर आला नाही. शिवाय फक्त जिल्हापरिषद / नगर परिषद आणि/किंवा नगरपालिकेच्या शासकीय शाळा यात समाविष्ट आहेत. भागधारकांच्या मुलाखतीव्यतिरिक्त ऑनलाइन वर्गाचे निरीक्षण करण्याचे ठरविले, ज्यायोगे तंत्रज्ञान आधारित परस्परसंवादी असलेल्या आणि नसलेल्या (synchronous and asynchronous) या दोन्हीतील दूरशिक्षणाच्या वास्तवाचे नेमके चित्र लक्षात यायला मदत होईल.

व्याप्ती बाहेर

या अभ्यासात सर्व प्रकारच्या प्राथमिक शाळांच्या आणि त्यातील मुलांच्या तांत्रिक साधनांच्या उपलब्धतेचे मूल्यांकन नाही. म्हणजेच यात TBDE चा आवाका/ पोहोचक्षेत्र यांचा विचार नाही. यामध्ये जे TBDEच्या प्रकारच्या दूरशिक्षणाचा लाभ घेताहेत त्यांच्याकडील साधन-उपलब्धता आणि वापरातील सहजता या बाबी समाविष्ट आहेत. दुसरे म्हणजे या अभ्यासात TBDE च्या परिणामकारतेवर, अध्ययन संपादणुकीच्या आधारे भाष्य करण्याचा प्रयत्न नाही. विविध माध्यमातील उपलब्ध आशयाची गुणवत्ता तपासलेली नाही. अभ्यासामध्ये समाविष्ट मुलांचा सामाजिक आर्थिक स्तर सर्वसाधारणपणे एकसारखा राखण्याच्या दृष्टिकोनातून संपन्न शाळा या अभ्यासाच्या क्षेत्रात समाविष्ट नाहीत.

मर्यादा

क्षेत्र अन्वेषकांना भाषेची अडचण येऊ नये म्हणून उर्दू, कानडी, यासारख्या माध्यमाच्या शाळांचा अभ्यासात समावेश नाही समाजकल्याण विभागामार्फत किंवा आदिवासी कल्याण विभागामार्फत चालविल्या जाणाऱ्या शाळांचा समावेश यात नाही. विद्यार्थी आणि पालक वगळता इतर भागधारकांच्या मुलाखती कोविड १९ च्या परिस्थितीमुळे दूरध्वनीवरून घेण्यात आल्या आहेत. याव्यतिरिक्त नमुना निवड, माहिती संकलन प्रक्रिया यांच्यावर महामारीमुळे आलेल्या मर्यादांचे उल्लेख त्या त्या विभागात आले आहेत.





नमुना व्याप्ती

भौगोलिक विस्तार

अभ्यासामध्ये समाविष्ट करण्यात आलेल्या विभागांची संख्या	सर्व ६ विभाग : कोकण , नाशिक , पुणे , औरंगाबाद , अमरावती आणि नागपूर
जिल्ह्यांची संख्या	१५
तालुक्यांची संख्या	२७ (ह्या मध्ये २ आदिवासी तालुके समाविष्ट आहेत)
केंद्रांची संख्या	१२५(प्रति टीम कमीत कमी ४ केंद्रे)

भागधारकांचा प्रकार आणि वितरण

शिक्षण विभागातील आधिकार्यांच्या मुलाखती

MSCERT	उपसंचालक
DIET प्राचार्य	१४
गट शिक्षण अधिकारी	२६
केंद्रप्रमुख/खासगी शाळा व्यवस्थापन सदस्य	७४

	एकूण विद्यार्थी			एकूण पालक			एकूण शिक्षक		
	मुली	मुले	एकूण	स्त्री	पुरुष	एकूण	स्त्री	पुरुष	एकूण
शासकीय	556	558	1114 (77%)	494	602	1096 (77%)	160	177	337 (80%)
खाजगी	171	168	339(23%)	154	177	331 (23%)	50	36	86 (20%)
एकूण	727	726	1453	648	779	1427	210	213	423
ग्रामीण	515	494	1009 (70%)	384	609	993 (70%)	141	186	327 (77%)
शहरी	212	232	444 (30%)	264	170	434 (30%)	69	27	96 (23%)
एकूण	727	726	1453	648	779	1427	210	213	423

एकूण ऑनलाईन वर्गनिरीक्षणे

शासकीय	459 (75%)	सिंक्रोनस	165 (27%)
खाजगी	150(25%)	असिंक्रोनस	444 (73%)
एकूण	609	एकूण	609
ग्रामीण	381 (63%)		
शहरी	228 (37%)		
एकूण	609		



माहिती संकलन प्रक्रिया

६

२६ ऑक्टोबर २०२० ते ३० नोव्हेंबर २०२० या कालावधीत माहिती संकलन करण्याचे नियोजन होते. या अभ्यासाची परवानगी देणारे पत्र MSCERT च्या संचालकांनी दिले होते. क्षेत्र-अन्वेषकांच्या १९ टीम तयार केल्या. प्रत्येक टीममध्ये २ जण होते तर ६ जणांना स्वतंत्र काम करायचे होते. तयार केलेली विविध माहिती संकलन साधने वापरून माहिती २ पद्धतीने गोळा करायची होती.

१) गृह भेट : समोरासमोर मुलाखत/ Synchronous class A synchronous class निरीक्षण, पालक, विद्यार्थी मुलाखत आणि
२) दूरध्वनीवरून मुलाखत.- MSCERT, DIET प्राचार्य, गटशिक्षणाकारी, केंद्रप्रमुख/खाजगी शाळांचे मुख्याध्यापक आणि शिक्षक.

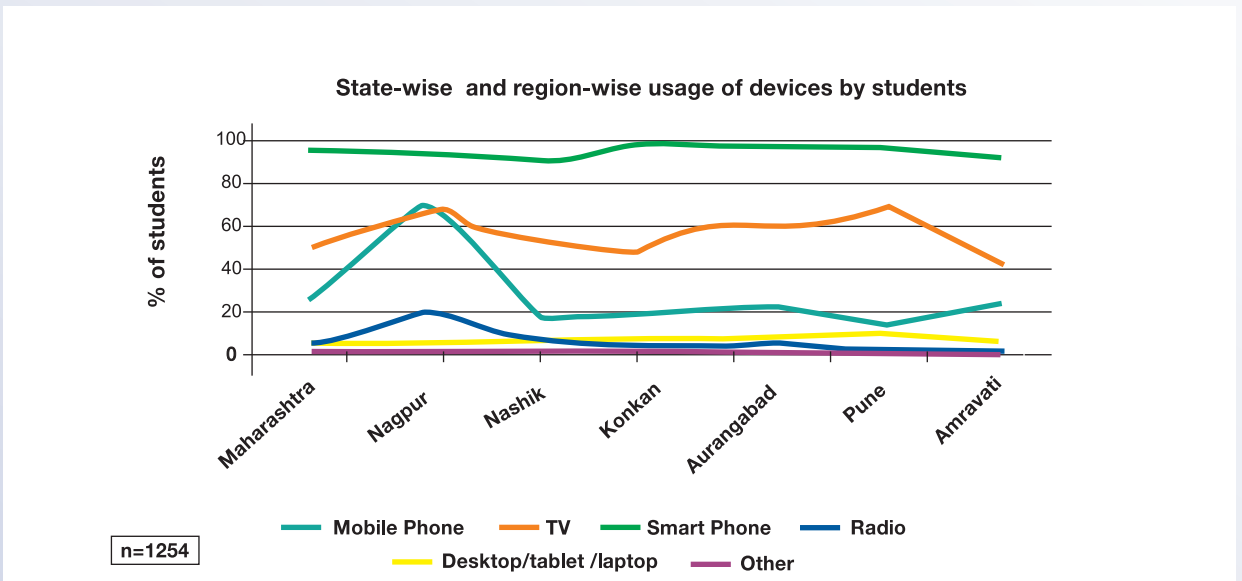




प्रमुख निष्कर्ष

७.१ तंत्रज्ञान आधारित साधनांची उपलब्धता आणि वापरण्याची संधी

- MSCERT ने प्रामुख्याने पूर्वीपासून अस्तित्वात असलेल्या संसाधनांचा वापर आणि त्यांची सुयोग्य जुळणी करण्यावर भर दिला. त्यासाठी अन्य संस्थांचे सहकार्य घेतले. जिल्हास्तरीय आणि तालुकास्तरीय पातळीवर सुद्धा हेच धोरण कायम ठेवले.
- TBDE मुळे, निम्न आर्थिक स्तरावरील कुटुंबांवर, आपल्या मुलांचे शिक्षण चालू ठेवण्यासाठी, जास्तीच्या साधनाची खरेदी, data pack ची खरेदी यासारखा विविध प्रकारचा आर्थिक भार पडला. त्यामुळे मोफत शिक्षण अधिकारातील प्रमुख तरतुदींचे पालन होणे कठीण झाले.



आलेख १- विद्यार्थ्यांद्वारे साधनांचा वापर

- मोबाईल नेटवर्क आणि स्मार्टफोन यांचा वापर गटशिक्षणाधिकारी ते विद्यार्थी अशा बहुतांश (९८%) भागधारकांनी केल्याचे दिसते. WhatsApp हा सर्वात जास्त वापरला गेलेला प्लॅटफॉर्म आहे. एकूण ६०९ वर्गनिरीक्षणे केली. त्यात केवळ २७ टक्के ऑनलाइन वर्ग synchronous होते. उर्वरित ७३ टक्के वर्ग asynchronous होते आणि त्यासाठी प्रामुख्याने WhatsApp चा उपयोग केला जात होता.
- अमरावती विभागात अन्य विभागांच्या तुलनेत सर्वच साधनांच्या उपलब्धतेची कमतरता दिसते.
- TBDE साठी गरजेची साधने त्यांना सहजतेने वापरता येतात, असे ५० टक्क्याहून कमी विद्यार्थ्यांनी सांगितले. साधन उपलब्धतेचा विचार, गरज असेल तेंव्हा साधन परवानगीने वापरता येते का या दृष्टीनेही केला. केवळ ५३ टक्के विद्यार्थी म्हणाले की त्यांना साधने नेहमी वापरण्याची मुभा आहे. कुटुंबातील अन्य सभासदांना कामासाठी फोनचा वापर करावा लागतो आणि त्यामुळे विद्यार्थ्यांना फोन वापराची मुभा मिळत नाही हे कारण सर्वात जास्त प्रतिसादकांनी नमूद केले. (विद्यार्थी मुलाखतीनुसार ४६ टक्के तर पालक मुलाखतीनुसार ४३ टक्के)
- या व्यतिरिक्त टी.व्ही.ची उपलब्धता मोठ्या प्रमाणावर असूनही त्याचा शैक्षणिक कारणासाठी होणारा वापर मात्र अत्यल्प (१२% विद्यार्थी) आहे. आणि त्याचे कारण, असे काही शैक्षणिक कार्यक्रम आहेत त्याची माहितीच नाही किंवा वाहिनी उपलब्ध नाही असे दिसले. टीव्ही असल्यावर मुलांना शैक्षणिक कार्यक्रम पाहण्यात अडचण येणार नाही या MSCERT किंवा गटशिक्षण अधिकारी यांच्या अपेक्षा आणि प्रत्यक्ष परिस्थिती यात सुसंगती नव्हती.

- ७१ टक्के केंद्रप्रमुखांनी (धारणी या आदिवासी तालुक्याव्यतिरिक्त), त्यांच्या केंद्रातील ७६-१०० टक्के शिक्षक TBDE घेत आहेत असे सांगितले. विभागीय पातळीचा विचार करता, कोकण आणि पुणे विभागातील सुमारे (९०%) केंद्रप्रमुखांनी ७५ टक्क्यांहून अधिक प्रमाणात TBDE ची अमंलबजावणी करण्यात आली असे सांगितले, तर असे काही विभाग आहेत

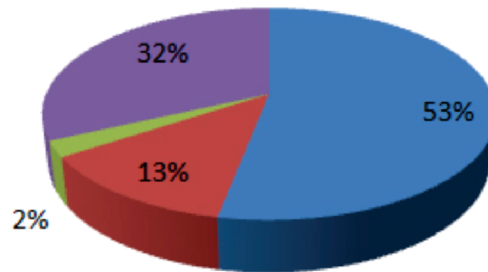


फोटो १- विद्यार्थी, पाथर्डी तालुका, अहमदनगर जिल्हा

ज्यामध्ये (६०%) पेक्षा कमी केंद्रप्रमुखांनी ७५ टक्क्यांहून अधिक प्रमाणात TBDE ची अमंलबजावणी करण्यात आली असे सांगितले. TBDE मध्ये सहभागी न होण्यात इंटरनेटच्या अडचणी आहेत असे कारण केंद्रप्रमुखांनी नमूद केले. शहरी विभागातील ८० टक्के तर ग्रामीण विभागातील ६८ टक्के केंद्रप्रमुखांनी ही अडचण सांगितली. याशिवाय शासकीय अधिका-यांची आणि शिक्षकांची TBDE मधील विद्यार्थी सहभागाबद्दल असलेली समजुत/आकलन आणि TBDE मधील विद्यार्थ्यांचा प्रत्यक्ष सहभाग यात तफावत आढळते. .

- जे विद्यार्थी TBDE मध्ये, उपलब्धता किंवा अन्य कारणांमुळे सहभागी होत नाहीत त्यांच्याबाबत जशी प्रत्यक्ष परिस्थिती

Students: Who came to teach you in the absence of TBDE?



n=166

■ Nobody ■ Teacher from school ■ Both ■ Para teacher only

आलेख २ - NON TBDE विद्यार्थ्यांसाठी व्यवस्था

आणि अधिकाऱ्यांची अपेक्षा/समजूत यात तफावत आढळते तशीच समजूतीची तफावत तंत्रज्ञानविरहीत शिक्षणात सहभागी होणाऱ्या विद्यार्थी सहभागाबद्दल सुद्धा दिसून येते.

- लॉकडाऊन च्या काळात कोणतेही शिक्षक त्यांच्या मुलांना शिकवायला आले नाहीत असे ५७ टक्के पालकांनी सांगितले. बहुतांश आदिवासी भागात सहशिक्षक (para teachers), शिक्षकांच्या मदतीने किंवा मदतीशिवाय मुलांना शिकवत होते. अशा सहशिक्षकांची सुविधा बहुतांश ग्रामीण भागात केवळ शासकीय शाळेत जाणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी होती. यातील बहुतांश सहशिक्षक १२ वीपर्यंत शिकलेले होते.



फोटो २- विद्यार्थ्यांबरोबर जिल्हा परिषद शिक्षक, पाथर्डी तालुका, अहमदनगर जिल्हा

- Non TBDE च्या १६६ विद्यार्थ्यांपैकी ३९ (२३%) विद्यार्थी असे आहेत, की जे त्यांचे शिक्षक TBDE घेतात तरी त्यात सहभागी नाहीत. यापैकी ४६ टक्के विद्यार्थ्यांना असे वर्ग घेतले जातात याची माहितीच नाही. इतर विद्यार्थी प्रामुख्याने स्मार्टफोन उपलब्ध नसल्याने सहभागी होऊ शकत नाहीत. तंत्रज्ञानआधारित अन्य साधनांची उपलब्धता नसूनही टी.व्ही वरील शैक्षणिक कार्यक्रमसुद्धा विद्यार्थी बघत नाहीत याची तीन प्रमुख कारणे आढळली : अशा कार्यक्रमांची माहिती नसणे (३७%) टी.व्ही सुद्धा उपलब्ध नसणे (३७%) आणि कार्यक्रम न कळणे (आकलन न होणे) (१२%) ही ती कारणे आहेत.





प्रेरणादायी कथा



Covid-19 मुले शाळा बंद झाल्या आणि मुलांना घरी बसणे भाग पडले. लॉकडाऊन मुळे शाळा उघडण्यास वाव नव्हता आणि अशीच परिस्थिती राहिली तर आपल्या विद्यार्थ्यांचे खूप नुकसान होईल याची फुंदे सरांना चिंता वाटू लागली. उपक्रमशील फुंदे सरांनी परिस्थितीचा अंदाज घेऊन एप्रिल-मे महिन्यापासूनच काही पूर्वतयारी केली होती. श्री.पोपटराव बाबासाहेब फुंदे हे जिल्हा परिषदेचे शिक्षक असून पाथर्डी या तालुक्याच्या ठिकाणी राहतात. पाथर्डी पासून ७-८ किलोमीटरवर त्यांची शाळा आहे. शाळेतील मुलांचे पालक शेती आणि बांधकामाची कामे करतात.

एप्रिल महिन्यामध्येच इयत्ता १ ली चा वर्ग दिल्यापासून सरांच्या मनामध्ये याबद्दल नियोजन सुरु झाले. १ ली च्या वर्गामुळे जास्तीची जबाबदारी वाढली आणि जून महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यापासूनच 'शिक्षक आपल्या अंगणी' अशा नावाने फुंदे सरांनी विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष शिकवायला सुरुवात केली. वर्ग पद्धती ऐवजी विद्यार्थ्यांना त्यांच्या क्षमतेनुसार शिकवायला सुरुवात केली. सरांना ४ वर्षापासून आनंददायी अध्यापनाची सवय आणि सराव आहे. online शिक्षणामुळे १ ली व २ री च्या विद्यार्थ्यांचे काय होणार? हा प्रश्न पालकांना पडत होता. परंतु सरांच्या या उपक्रमामुळे त्यांची चिंता मिटली.

फुंदे सर विद्यार्थ्यांच्या घरी जाऊन विद्यार्थ्यांचे वर्ग घेतात. त्यासाठी त्यांनी स्वताच्या खर्चाने पांढऱ्या रंगाचे फळे विकत घेतले आहेत. विद्यार्थ्यांना विविध संकल्पना सहजतेने

समजण्यासाठी स्वताच्या सर्जनशीलतेने खूप सारे शैक्षणिक साहित्य बनवलेले आहे. त्यांच्या या अशा प्रकारच्या साहित्याचे सादरीकरण त्यांनी २०११ साली तत्कालीन शिक्षण सचिव श्री नंदकुमार सरांसमोर केलेले आहे.

प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या घरी एक शैक्षणिक kit त्यांनी दिलेली आहे. वही-फळा आणि सरांनी बनवलेले मॉडेल या तिन्ही प्रकारे विद्यार्थ्यांचा सराव होतो. यासाठी त्यांनी विद्यार्थ्यांचे गट केले आहेत. एकावेळी २ पेक्षा जास्त विद्यार्थी त्यांच्यासमोर असतात. त्यांचे मार्गदर्शन झाल्यानंतर त्याच घरातील किंवा शेजारची मोठी मुले-मुली लहान विद्यार्थ्यांना अध्यापन करतात. वर्गामध्ये जास्त विद्यार्थ्यांमध्ये प्रत्येक विद्यार्थ्यांकडे लक्ष देणे तेवढे जमत नव्हते ते अशा प्रकारच्या गटांमुळे जमते असे फुंदे सर म्हणतात. या सर्व कार्यामध्ये पत्नी, आई व मुलांच्या सहयोगाबरोबरच मेडीकल स्टोअर चालवणारे त्यांचे मित्र यांचाही खूप सहयोग मिळत आहे. "मी सतत काहीतरी साहित्य बनवण्यात गुंतलेलो असतो त्यामुळे पत्नी स्वतः शिक्षिका असतानाही घरातील इतर कामांचा भार माझ्यावर येऊ देत नाही" असे फुंदे सर सांगतात. तरीही यासाठी काही मर्यादा असल्याने आणि विद्यार्थ्यांनाही शाळेची ओढ लागली असल्याने आता लवकर शाळा सुरु होणे गरजेचे आहे असे सरांना वाटते.

श्री. पोपटराव फुंदे

जिल्हा परिषद शिक्षक
पाथर्डी, अहमदनगर

मुलुंडच्या (मुंबई) महानगर पालिकेच्या शाळेत तीस वर्षापासून शिकविणाऱ्या शरयू पगारे त्यांच्या परिसरात अनेकांचे प्रेरणा स्थान आहेत. देशपातळीवर लॉकडाऊन जाहीर झाल्यावर त्यांनी शक्य आणि उपलब्ध त्या सर्व मार्गांनी मुलांपर्यंत पोहोचायचे ठरविले. शासनामार्फत आदेश आल्यावर त्यांनी इयत्ता १ ते ५ च्या मुलांना इंग्रजी, मराठी आणि गणित online शिकवायला सुरुवात केली. मुलांकडे इंटरनेट नसेल तर स्वतः त्यासाठी पैसेही खर्च केले आणि मुलांची शिकायची सोय केली. पण यात त्यांना अनेक अडचणी आल्या. मुलांना जो डेटा पगारे मॅडम भरून द्यायच्या तो मुले अभ्यासाऐवजी गेम किंवा YouTube बघण्यात वाया घालवायची. Online वर्ग सुरु असेल तेंव्हा आपला कॅमेरा बंद करून ठेवायची. त्यामुळे मुले शिकवण्याकडे लक्ष देत आहेत किंवा नाही ते कळायचे नाही. शिवाय स्मार्ट फोन नसल्यामुळे काही मुले या online वर्गांना उपस्थित राहू शकत नव्हती. अशा अडचणीमुळे त्यांनी समक्ष अध्यापन करायला सुरुवात केली. हे वर्ग जवळच्या सार्वजनिक बागेच्या खुल्या जागेत Covid-19 चे नियम पाळून होतात.

समाजाप्रती आपली जबाबदारी पूर्ण करण्याच्या निश्चयाने त्यांनी त्यांच्या घरात आसपासच्या वंचित मुलांना शिकवायला सुरुवात केली. श्रीमती पगारे आणि त्यांचे पती गरजूंना गरजेनुसार शिधा पुरवतात.

उच्च रक्तदाब आणि मधुमेह यासारखी सहव्याधी, कोविड होऊन गेलेला, असे असूनही शासनाकडून आदेश आल्यानंतर प्रत्येक दिवशी समर्पण आणि हिम्मतीने श्रीमती पगारे अध्यापनाचे काम करत आहेत.

श्रीमती. शरयू पगारे

जिल्हा परिषद शिक्षक
भांडूप, मुंबई

७.२ TBDE साठी भागधारकांची तयारी/सिद्धता

MSCERT च्या वतीने मे २०२० मध्ये घरून अध्ययन 'याबाबतचे परिपत्रक जारी करण्यात आले. यात दूरशिक्षण कार्यपद्धती संदर्भात शिक्षकांसाठी सविस्तर मार्गदर्शक सूचना होत्या. राज्याच्या शिक्षण मंत्री, MSCERT चे पदाधिकारी आणि अन्य वरिष्ठ अधिकारी यांच्यात चर्चेच्या फेऱ्या झाल्या. काही स्वयंसेवी संस्थासुद्धा यात सहभागी होत्या. या चर्चांच्या दरम्यान जबाबदाऱ्यांचे पद्धतशीर वाटप करणे, मुलभूत network ची रचना करणे आणि दूरशिक्षणामुळे कराव्या लागणाऱ्या बदलासाठी, उपलब्ध संसाधनांची शैक्षणिक गरजांच्या आधारे सर्वसमावेशी सांधेजोडणी करणे अशा बाबी ठरविल्या/केल्या. MSCERT ला याकामी शांतिलाल मुथ्था फाउंडेशन, UNICEF, डेक्कन एज्युकेशन सोसायटी, अक्षर सोसायटी, गोईंग टू स्कूल यासारख्या संघटनांचे क्रियाशील सहकार्य लाभले. त्यांनी आशयनिर्मिती, क्षमता विकास, DIKSHA वर आणि अन्य शैक्षणिक app वर आशय upload करण्यासाठी सहाय्य केले. यासर्वात उपलब्ध क्षमतेचा पुरेपूर आणि सुयोग्य उपयोग, तंत्रस्नेही शिक्षकांनी आणि MSCERT च्या अधिकाऱ्यांनी पुढाकार घेऊन विकसित केलेला आशय, विविध ठिकाणी दिलेले प्रशिक्षण हे प्रयत्न कौतुकास्पद आहेत.

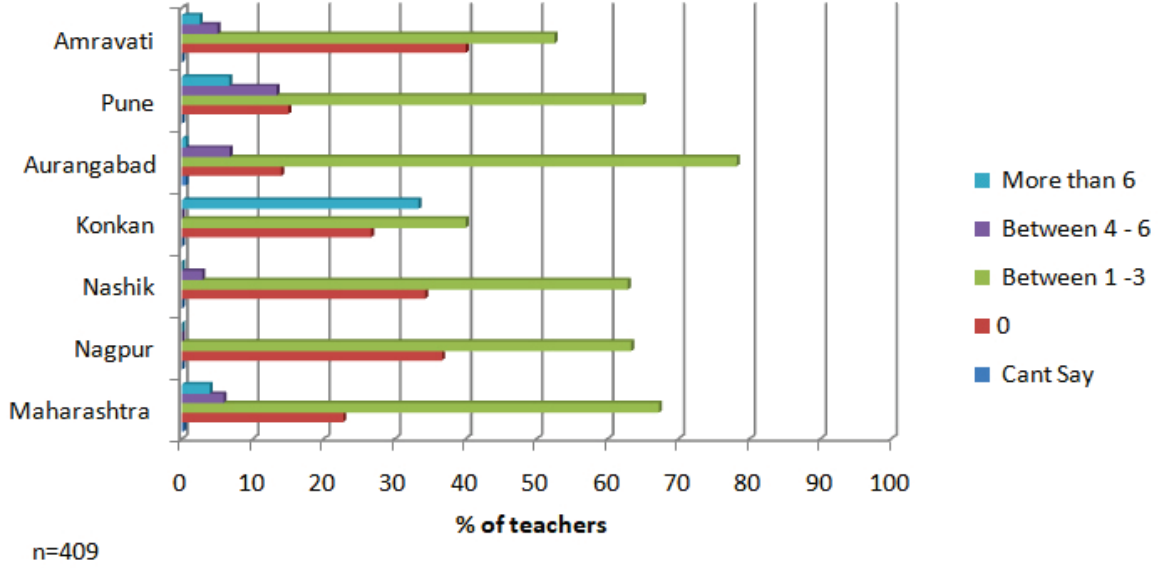


DIET च्या स्तरावर प्रशिक्षणपद्धतीतील बदल, DIET च्या कर्मचाऱ्यांचे कौशल्यविकसन, पायाभूत सुविधांचा विस्तार यावर भर होता. परिणामकारक ऑनलाइन अध्यापन पद्धतीसाठी स्वयंसेवी संस्थांचे सहकार्य त्यामानाने बऱ्याच कमी प्रमाणात दिसते.

प्रशिक्षण

MSCERT ने व्यावसायिक विकास मंचाची स्थापना केली. यात synchronous पद्धतीने झूम किंवा अन्य मार्गाने शिक्षक प्रशिक्षणे आयोजित केली. शिक्षकांच्या उद्बोधनासाठी राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील तज्ञांचे सहकार्य घेतले. शिक्षकांना या उद्बोधन/प्रशिक्षणात तंत्रज्ञानाधारित अध्यापनाबद्दल माहिती दिली. 'शिक्षणाच्या नव्या वाटा' हे पुस्तक MSCERT ने प्रकाशित केले आहे. यात ग्रामीण आणि शहरी भागातील शिक्षकांनी केलेल्या उल्लेखनीय कार्याची माहिती सादर केली आहे.

Teachers: How many trainings have been organised for tech based distance education programs ?



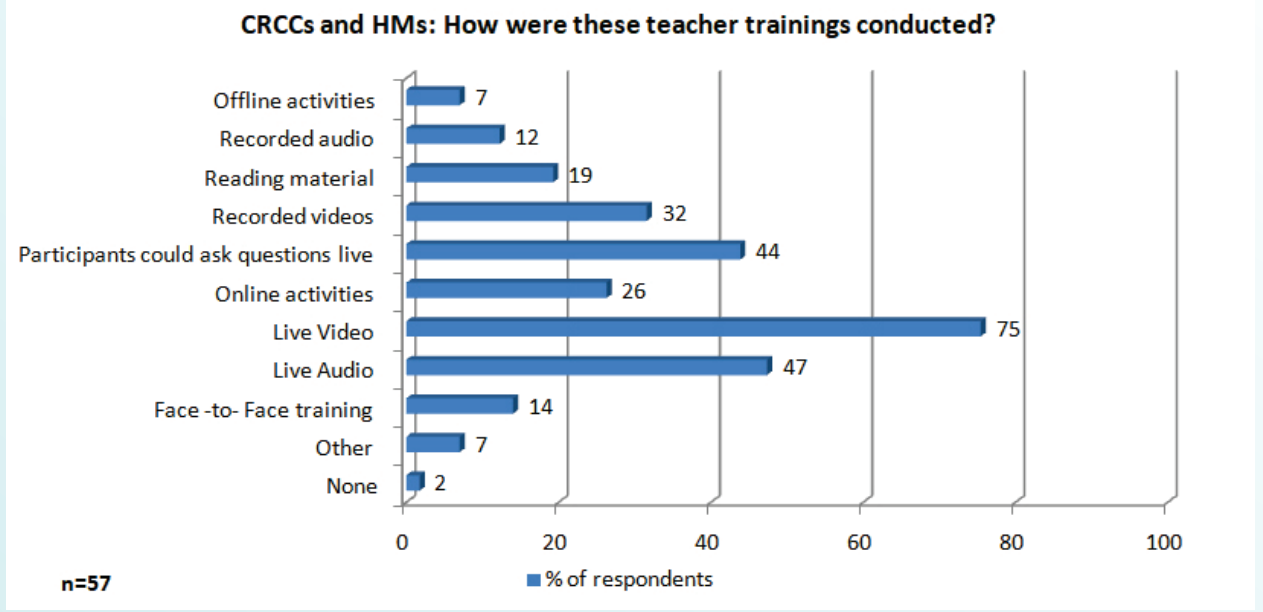
आलेख ३ - TBDE साठी आयोजित प्रशिक्षणे

- MSCERT आणि DIET ने मोठ्या प्रमाणावर प्रशिक्षणे आयोजित केली पण TBDE ची सुरवात होण्यापूर्वी १०० टक्के शिक्षकांचे प्रशिक्षण होऊ शकले नव्हते. याचे कारण वेळेची कमतरता हे असावे. शहरी भागात ३३ टक्के शिक्षकांना प्रशिक्षण मिळाले होते तर ग्रामीण भागात हे प्रमाण केवळ १९ टक्के आहे. ६३ टक्के शिक्षक प्रशिक्षणाच्या परिणामकारकतेबद्दल बरेच समाधानी आहेत. तथापि, १९ टक्के शिक्षक प्रशिक्षणाच्या परिणामकारकतेबद्दल निम्नस्तरीय समाधान दर्शवतात. अशा विभागीय भिन्नतेमुळे प्रशिक्षण कार्यक्रमातील सुसंगती आणि आशय यांचे पुनरावलोकन गरजेचे वाटते.
- खाजगी शाळांच्या प्रशिक्षणाबाबतची परिस्थिती शासकीय शाळांच्या तुलनेत उत्साहवर्धक नाही. शासकीय शाळांच्याबाबत केवळ ९ टक्के केंद्रप्रमुखांनी शिक्षकांना एकही प्रशिक्षण मिळाले नाही असे सांगितले. तर खाजगी शाळांच्या ३३ टक्के मुख्याध्यापकांनी त्यांच्या शिक्षकांना एकही प्रशिक्षण मिळाले नाही असे सांगितले. कोकण विभागात अशी वेगवेगळी उत्तरे येण्याचे प्रमाण बरेच जास्त आहे. तिथे २२ टक्के लोकांनी सांगितले की त्यांना एकही प्रशिक्षण मिळाले नाही. तर ३३ टक्के सांगतात की त्यांची सहाहून अधिक प्रशिक्षणे झाली. शिवाय या विभागामध्ये जिल्हानिहाय तफावत सुद्धा दिसते. रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात तीनहून जास्त प्रशिक्षणे झालेली नाहीत. मुंबईत मात्र सर्व (३) प्रतिसादकांनी त्यांच्यासाठी सहाहून जास्त प्रशिक्षणे आयोजित केली होती असे सांगितले.
- ICT साठी तांत्रिक क्षमता वाढविण्यावर प्रशिक्षणात बरेच लक्ष पुरविले गेले. पण अशा शिक्षणासाठी आवश्यक अध्यापन पद्धती, विविध शैक्षणिक साधनांचा वापर इत्यादी बाबत अजून जोरकस प्रयत्न गरजेचे आहेत.



फोटो ३-केंद्रप्रमुख, मुळशी तालुका, पुणे जिल्हा

- प्रशिक्षणे बहुतांशपणे दृक्श्राव्य तसेच synchronous पद्धतीने झाली आहेत. पण यामध्ये परस्पर आंतरक्रिया झाल्या किंवा प्रश्न विचारण्याची संधी मिळाली असे केवळ ४४ टक्के प्रतिसादकांनी सांगितले. शिक्षकांना अध्यापनासाठी जे प्लॅटफॉर्म



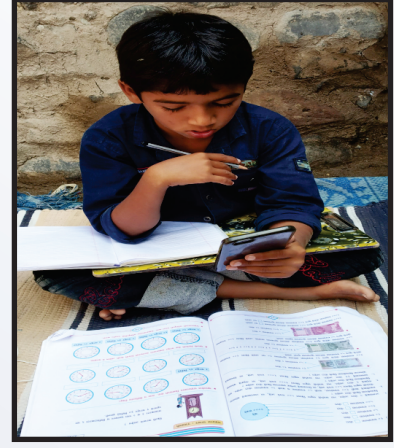
आलेख ४ - प्रशिक्षण पद्धती

वापरावे लागणार आहेत त्याची माहिती, PPT तयार करणे, स्मार्ट PDF तयार करणे, व्हिडिओ तयार करणे, विद्यार्थ्यांना पाठवणे, यू-ट्यूब वर upload करणे इत्यादीबाबत ही प्रशिक्षणे होती. विद्यार्थी अध्ययनात गुंतले आहेत याची खात्री कशी करायची, किंवा त्यांना गुंतविण्यासाठी काय करायचे, ऑनलाइन वर्गात अध्यापन साधनांचा सुयोग्य वापर कसा करायचा या बाबी तुलनेने बाजूला पडल्याचे दिसते. या अभ्यासात, शिक्षकांनी त्यांच्या अध्यापनात वापरलेल्या अध्यापन पद्धतीत मर्यादा आहेत असे आढळले आहे. त्याचे कारण प्रशिक्षणाच्या मर्यादा हे असू शकते.

देखरेख आणि सहाय्य

- ८५ टक्के गटशिक्षणाधिकार्यांनी नमूद केले की तंत्रज्ञानआधारित दूरशिक्षण देण्यासाठी त्यांनी शिक्षकांना प्रोत्साहन दिले आणि प्रशिक्षणातून (५८% प्रतिसादक) त्याचा पाठपुरावा केला.
- पालक, मुख्याध्यापक, केंद्रप्रमुख शिक्षकांच्या अध्यापनाचे निरीक्षण करण्याबाबत सर्वात अधिक क्रियाशील भागधारक असल्याचे दिसले. त्यामानाने शाळा व्यवस्थापन समिती सदस्य, गटशिक्षण अधिकारी, DIET स्तरावरून अध्यापनासंबंधी देखरेख/निरीक्षण झाल्याचे आढळत नाही. नाशिक, अमरावती आणि पुणे विभागात अनुक्रमे ६१, ७५ आणि ५७ टक्के मुख्याध्यापक ऑनलाइन वर्ग निरीक्षण करण्याबाबत अत्यंत क्रियाशील आढळले. केंद्रप्रमुखांबाबत अधिक क्रियाशीलता कोकण आणि नागपूर विभागात आढळली. (अनुक्रमे ३३% आणि ४५%)
- २७ टक्के शासकीय आणि २२ टक्के खाजगी शाळांतील शिक्षकांनी असे सांगितले की त्यांच्या ऑनलाइन वर्गाचे निरीक्षण कोणीही केले नाही.
- केंद्रप्रमुखांनी प्रामुख्याने प्रेरणा आणि प्रोत्साहन या प्रकारचे सहाय्य शिक्षकांना दिले. अभिप्राय देणे, मार्गदर्शन करणे यासारख्या अधिक महत्वाच्या बाबींवर भर देण्याची गरज आहे. ज्यांनी अभिप्राय दिले त्यांच्या अभिप्रायांचे स्वरूप प्रामुख्याने अध्यापनातील मुद्दे, तांत्रिक अडचणी आणि काही प्रमाणात आशयाशी संबंधित होते.

- ६० टक्के पालकांनी TBDE साठी लागणारी साधने अत्यंत चांगल्या प्रकारे वापरता येतात आणि काही तांत्रिक अडचण आल्यास त्यांच्या पाल्यांना मार्गदर्शन करता येते असे सांगितले. ४० टक्के पालक मात्र त्यांचे साधने वापरण्याचे कौशल्य/क्षमता मर्यादित आहे किंवा अजिबात नाही असे म्हणाले. पालकांच्या शैक्षणिक पात्रतेनुसार या क्षमतेत वाढ होते असे काहीसे दिसते. केवळ ४५ टक्के मुले आणि ४० टक्के मुली म्हणाल्या की त्यांना अत्यंत चांगल्या प्रकारे साधने वापरता येतात.
- साधने वापरण्याच्या क्षमता आणि पालकांचा शैक्षणिक स्तर यात जसा संबंध दिसतो तसाच काहीसा संबंध सायबर दादागिरी/गुंडगिरी (cyber bullying) च्या जाणीवजागृतीबाबत आढळतो. अशिक्षित पालकांमध्ये जाणीवजागृतीचे प्रमाण केवळ १० टक्के आहे तर ते सातत्याने वाढत जाऊन बारावी किंवा त्याहून अधिक शिक्षण झालेल्या पालकांमध्ये ७५ टक्के एवढे पोहोचते.



फोटो ४ - विद्यार्थी, शिरूर तालुका, बीड जिल्हा



प्रेरणादायी कथा



काही वर्षांपूर्वी कोल्हापूरला पुराचा जोरदार तडाखा बसला आणि त्यामुळे अर्थातच काही काळ शाळा बंद झाल्या. त्यावेळी केदार सरांनी YouTube आणि Facebook सारख्या उपायांचा उपयोग केला आणि विद्यार्थी अध्ययनात गुंतलेले रहातील याची खातरजमा केली. त्यांच्या विद्यार्थ्यांनी सुद्धा अशा तंत्रज्ञान आधारित दूरशिक्षणाला चांगला प्रतिसाद दिल्याचे त्यांना दिसले. केदारसर ज्या विद्यार्थ्यांना शिकवतात त्यातले बरेच नंदीवाले या भटक्या विमुक्त समाजातले आहेत. हे विद्यार्थी आपल्या आजीआजोबांबरोबर रहातात आणि त्यांचे आईवडील एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी हिंडतात. त्यामुळे केदार सरांना पालक प्रत्यक्षात भेटू शकत नाहीत. त्यावर तोडगा म्हणूनही त्यांनी तंत्रज्ञानाची मदत घ्यायला सुरवात केली. पालकांना आता तंत्रज्ञान आणि त्यांच्या पाल्यांचे शिक्षण या दोन्हीचे महत्व पटले आहे. ते नियमितपणे online पालक सभांना उपस्थित असतात. केदार सरांच्या शाळेची website सुद्धा आहे.

केदार सरांचा हा पूर्वाभूत Covid-19 च्या महामारीच्या काळात विद्यार्थ्यांना शिक्षण प्रवाहात ठेवायला उपयुक्त तर ठरलाच पण याकाळात इयत्ता तिसरीचे ३ विद्यार्थी गावात स्थलांतरित झाले त्यांना शाळेत सहज सामवून घेता आले. कारण या मुलांच्या पालकांना अशा online शाळेची माहिती झाली आणि ते स्वतः केदार सरांकडे आले. महामारीच्या आधी वयाने मोठे विद्यार्थी लहानमुलांना अभ्यासाला मदत करायचे. हीच परंपरा आता

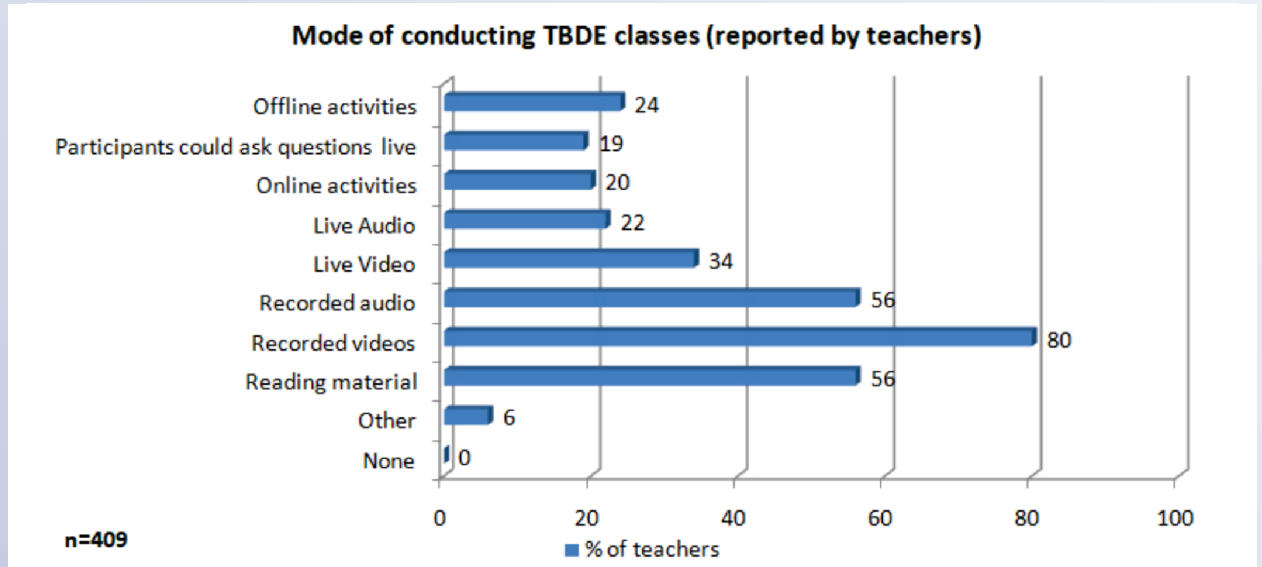
उपयुक्त ठरली असे केदार सर आवर्जून सांगतात. सध्या केदार सरांचे सर्व वर्ग Online होतात. गरजेनुसार सर विद्यार्थ्यांच्या घरी जातात आणि विविध शैक्षणिक apps कसे हाताळायचे ते समजावतात. आर्थिक अडचण असेल तर mobile डेटा स्वखर्चाने विद्यार्थ्यांना पुरवतात. या सर्व काळात पालकांचे चांगले सहकार्य आहे.

केवळ आपल्या गावातल्या विद्यार्थ्यांनी शिकावे एवढ्यावर केदार सर समाधानी नाहीत. त्यांनी कृतीपुस्तिका तयार केल्या आहेत. आणि जिल्ह्यात त्या विविध ठिकाणी उपलब्ध करून दिल्या आहेत. ते जिल्हा पातळीवर शिक्षक प्रशिक्षण सुद्धा करतात. कर्तव्यापलीकडे जाऊन केलेल्या त्यांच्या कार्यामुळे त्यांना केंद्र आणि तालुका पातळीवर ओळख प्राप्त झाली आहे. DIET आणि अंधश्रद्धा निर्मूलन समिती सारख्या संस्थांनी त्यांच्या कामाची दखल घेतली आहे.

श्री. रवींद्र केदार
जिल्हा परिषद शिक्षक
करवीर, कोल्हापूर

७.३ TBDE मध्ये वापरलेल्या अध्यापनशास्त्राचे स्वरूप आणि दृष्टिकोन

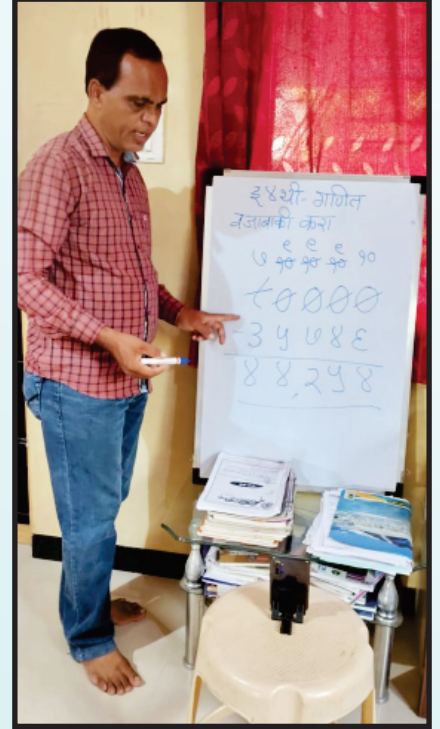
- शिक्षकांनी TBDE वापरतांना सर्जनशीलता दाखवावी यासाठी MSCERT ने प्रोत्साहन दिले. काही दुर्गम भागांमध्ये शिक्षण सुरु ठेवण्याबाबत उपक्रमशीलता दिसली. पण ऑनलाइन आणि ऑफलाइन या दोन्ही बाबतीत सर्जनशीलता काही शिक्षकांपुरतीच मर्यादित राहिलेली दिसते. शिक्षक प्रामुख्याने अशा अध्यापन पद्धती वापरतात की ज्यात विद्यार्थी निष्क्रिय असतात. परिणामी अपेक्षित पातळीवर विद्यार्थ्यांचे अध्ययन होण्यासाठी हे हानिकारक ठरू शकते. या वर्गांमध्ये शिकलेल्या बाबींचे आकलन, उपयोजन, दीर्घकाळ स्मरण कदाचित विद्यार्थ्यांना जमणार नाही. या वर्गांमध्ये कृतीशीलपणे सहभागी होण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रेरणा देण्याबाबत शिक्षकसुद्धा पुरेसे कुशल/सक्षम झालेले नाहीत. इंटरनेटची उपलब्धता, वर्गात सहभागी होण्यात साधनांची कमतरता अशा अनेक आव्हानांचा सामना करता करताच नीरस अध्यापनामुळे येणाऱ्या कंटाळ्याचा परिणाम विद्यार्थ्यांच्या वर्गातील उपस्थितीवर होतांना दिसतो. आणि सरतेशेवटी विद्यार्थ्यांसाठी शिक्षण अनाकलनीय होत जाते.
- केवळ Synchronous वर्गात प्रगमनशील आणि आश्वासक चित्र बघायला मिळाले. याउलट asynchronous वर्गात मात्र असे आढळले नाही. एकूण वर्ग निरीक्षणामध्ये फक्त २७ टक्के वर्ग synchronous पद्धतीने झालेले आढळले तर ७३ टक्के वर्ग asynchronous पद्धतीने होतात. अध्यापन वर्गांचे ध्वनीचित्र मुद्रण करून ते आणि अन्य साहित्य बहुतांश WhatsApp द्वारे विद्यार्थ्यांना पाठवतात असे शिक्षकांनी सांगितले. यामुळे वर्गात आंतरक्रिया घडणे किंवा विद्यार्थी कृतीशील होणे दुष्कर होते. काही ठिकाणे वगळता synchronous वर्ग होण्याचे कारण शाळांचे/विद्यार्थ्यांचे राहण्याचे स्थान आणि तेथील इंटरनेट उपलब्धतेमधील समस्या हे असू शकते.



आलेख ५ - TBDE साठी शिक्षकांद्वारे वर्ग आयोजित करण्याच्या पद्धती

- एकूण ४०९ शिक्षकांनी दिलेल्या माहितीचे विश्लेषण केले. त्यात दृक व्हिडिओ ८० टक्के तर ध्वनीमुद्रण ५६ टक्के वापरले गेले असे आढळले. याची विभागवार तुलना केली तेव्हा synchronous पद्धतीने दृक्श्राव्य वर्ग घेण्याचे प्रमाण पुणे विभागात सर्वाधिक (५२%) आढळले आणि पूर्व विभागांमध्ये १० टक्के इतके कमी आढळले. खाजगी शाळांतील शिक्षक (४५%) शासकीय शाळांतील शिक्षकांच्या (३०%) तुलनेत अधिक प्रमाणात live video चा वापर करतात. शहरी भागात live video (४४%) आणि ध्वनिमुद्रण (२८%) वापरण्याचे प्रमाण ग्रामीण भागापेक्षा (अनुक्रमे ३०% आणि १९%) जास्त आहे.

- खेळ, कोडी, तक्ते, प्रश्नोत्तराचे खेळ, अध्यापन विषयाची वैशिष्ट्यपूर्ण साधने असे काहीही, निरीक्षण केलेल्या, synchronous वर्गात वापरल्याचे दिसले नाही. केवळ पाठ्यपुस्तकांचा, व्हिडिओ आणि काही प्रमाणात फळ्याचा वापर दिसला. ९१ टक्के शिक्षक पाठ्यपुस्तके वापरत होते तर ४८ टक्के व्हिडिओचा वापर करत होते. Asynchronous वर्गाच्या तुलनेत synchronous वर्गात शैक्षणिक साधनांचा थोडा अधिक वापर दिसला.
- विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकविण्यासाठी (५३%) शिक्षकांनी व्हिडिओ वापरतो असे सांगितले. प्रश्न विचारतो असे सांगणारे ४४ टक्के शिक्षक होते तर विविध उदाहरणे देतो असे म्हणणारे ३३ टक्के शिक्षक होते. यावरून निम्म्याहूनही कमी शिक्षक आपले वर्ग परस्परसंवादी करतात असे दिसते. याशिवाय ७३ टक्के शिक्षक विचारलेल्या प्रश्नाचे उत्तर स्वतःच देऊन टाकत. विद्यार्थ्यांना विचार करायला सवड देणे, प्रोत्साहन देणे असे घडत नाही. वर्गात कोणत्या कृती घेता असे विचारले तेव्हा लेखन आणि वाचन एवढ्या दोनच कृती शिक्षकांनी सांगितल्या. वर्गात शिकविले जाते ते विद्यार्थी ऐकतात असे ७२ टक्के शिक्षक म्हणाले. विद्यार्थी वर्गात व्यक्त होतात/बोलतात असे केवळ ४७ टक्के शिक्षक म्हणाले. या सर्वांवरून अध्यापन शिक्षककेंद्री, पारंपरिक पद्धतीने होते असे चित्र दिसते. खाजगी शाळांतील ऑनलाइन वर्गात विद्यार्थी (३९%) शासकीय शाळांच्या (२६%) तुलनेत अधिक प्रमाणात प्रश्न विचारतात. इंग्रजी माध्यमाच्या शाळांत सर्वात जास्त पारंपरिकता दिसते. लेखन, वाचन आणि श्रवण (प्रत्येकी ९३%) एवढेच तेथे घडते.
- विद्यार्थ्यांना समजले आहे किंवा नाही ते कसे तपासता? असे विचारले असता 'गृहपाठाद्वारे' हा प्रतिसाद सर्वाधिक होता. ४८ टक्के शिक्षक आठवड्यातून ४ ते ६ दिवस गृहपाठ देणारे होते तर रोजच गृहपाठ देतो असे २२ टक्के शिक्षक म्हणाले.
- शिक्षक ऑनलाइन किंवा ऑफलाइन अशा मिश्र पद्धतीने वर्गचालण्या घेतात. सद्यस्थितीत एकसमान संकलित मूल्यमापन पद्धती विषयी शाळांना MSCERT मार्फत कळविण्याचे नियोजित आहे. तथापी सर्वकष आणि सातत्यपूर्ण मूल्यमापनासाठी करावयाच्या नोंदी हे सद्यस्थितीत शिक्षकांसाठी आव्हान आहे.
- शिक्षकांना नेहमीच्या परिस्थितीत आपला अभ्यासक्रम पूर्ण करण्याबद्दल चिंता असतेच. या आपत्ती काळात याविषयी शिक्षक नेहमीपेक्षा अधिक चिंतीत आहेत. त्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासाकडे दुर्लक्ष होते आणि विषय अध्यापन अधिक घडते. भाषा (इंग्रजी/मराठी) आणि गणित हे सर्वाधिक (तिन्ही ९०%) शिकवले जाणारे विषय आहेत. केवळ १८ टक्के शिक्षकांनी क्रीडा, हस्तकला यासारख्या विषयांकडे लक्ष दिले आहे. विशेष म्हणजे ही टक्केवारी शासकीय शाळांत खाजगी शाळांच्या तुलनेत अधिक आहे.



फोटो ५ - जिल्हा परिषद शिक्षक, पाथर्डी तालुका, अहमदनगर जिल्हा

TBDE मध्ये सहभागी असलेल्या ८७ टक्के विद्यार्थ्यांनी त्यांना नियमित शाळा अधिक पसंत असल्याचे सांगितले. सहाध्यायीबरोबरचे संबंध हे याचे कारण असल्याचे यातील ८४ टक्के विद्यार्थी म्हणाले. ७८ टक्के विद्यार्थी म्हणाले ते मैदानावरचे खेळ, सहल अशा वर्गाबाहेर मिळणाऱ्या अनुभवांना सध्या मुक्त आहेत. पालकांनी त्यांच्या मुलांचे नीट अध्ययन न होण्याची तीन प्रमुख कारणे सांगितली ती अशी-कंटाळा (४०%), विचलन (३५%) आणि संदिग्ध अध्यापन (२९%).

७.४ तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण नियोजन आणि अंमलबजावणीतील आव्हाने आणि मर्यादा

प्रत्येक स्तरावरून भरपूर प्रयत्न केले जात असूनही, त्यात सहभागी असलेल्या प्रत्येक भागधारकाने नवीन परिस्थितीशी जुळवून घेण्यासाठी संघर्ष केल्याची चिन्हे दिसत आहेत. या परिस्थितीमध्ये शिकण्याच्या संधीबरोबरच नियोजन, वितरण, आढावा व सहाय्य या क्षेत्रांमध्येही सुधारणा करण्यासाठी मोठी संधी आहे.

1 MSCERT:

MSCERT चा प्रारंभिक भर अध्ययन-सामग्री वेळेवर उपलब्ध होण्याकडे जास्त होता. कालांतराने MSCERT कडून त्यातील गुणवत्तेसाठीही कार्य करण्याच्या दिशेने जास्त जागरूकता निर्माण झालेली दिसते. आवश्यक ज्ञान आणि कौशल्य असेलेल्या तंत्रज्ञानविषयक मानवी संसाधनांचा अभाव हे MSCERT ला येत आलेले एक कायमचे आव्हान आहे. ज्या मुलांच्याकडे तांत्रिक साधने नाहीत/मर्यादित वापर आहे अशा मुलांपर्यंत पोहोचण्याच्या पद्धती भिन्न आहेत. शिक्षकांनी गृहभेटी केल्यास कोरोनाचा संभाव्य प्रसार होण्याची शक्यता लक्षात घेऊन राज्य सरकारच्या अधिकाऱ्यांनी या बाबत प्रसारासंदर्भात तीव्र प्रतिक्रिया येण्याच्या शक्यतेमुळे कोणतेही अधिकृत परिपत्रक जारी केलेले नाही. नेत्रहीन आणि श्रवणदोष असलेल्या विद्यार्थ्यांना आवश्यक सामग्री पुरविली गेली. तंत्रज्ञान विरहित शिक्षण देण्याचा विषय स्थानिक पातळीवरील शिक्षकांवरच सोडला जात असल्याने, असे शिक्षण देण्यासाठी इतरांना उदाहरण ठरतील असेही काही प्रयत्न पुढे आले आहेत. शिक्षकांनी सांगितल्याप्रमाणे, जे विद्यार्थी लॉकडाऊनच्या दरम्यान कुटुंबाबरोबर स्थलांतरित झाले होते अशा विद्यार्थ्यांपर्यंत ऑनलाइन किंवा ऑफलाइन पद्धतींद्वारे शिक्षण पोहोचू शकले नाही. मुंबई पालिकेने घेतलेल्या खुल्या ऑनलाईन वर्गाच्या माध्यमातून अशा विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी लक्षणीय प्रयत्न केले गेले. या उपक्रमामुळे राज्याला लक्षणीय फायदा होऊ शकला आणि आणि अशा सुमारे ३००० स्थलांतरित विद्यार्थ्यांपर्यंत शिक्षण पोहोचू शकले. MSCERT युनिसेफबरोबर डिजिटल तफावतीची समस्या सोडविण्यासाठी आणि स्थलांतरण समस्येबाबतचे विविध पैलू ओळखण्यासाठी काम करत आहे. या समस्यांकडे लक्ष वेधण्यासाठी सूचना, शासननिर्णय, तातडीने तयार करून निर्गमित केले जातात. तथापि, अद्याप अशी अनेक मुले आहेत जी शिक्षणाच्या कोणत्याही संरचित मॉडेलमध्ये सहभागी होऊ शकली नसल्याने शिक्षणाच्या परिघाच्या बाहेर राहिली आहेत.



फोटो ६ - विद्यार्थी, वाई तालुका, सातारा जिल्हा

2 DIET:

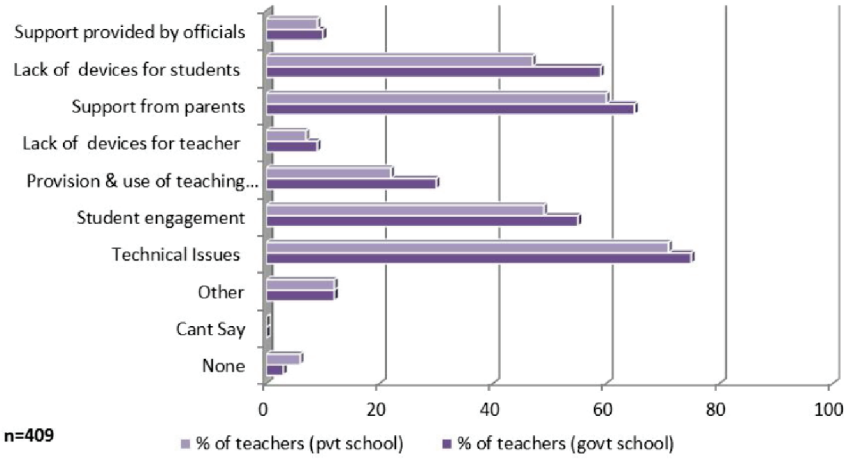
- बऱ्याच DIET अधिकाऱ्यांनी तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणासंबंधित प्रशिक्षण, DIET ऑफिस मधील तांत्रिक पायाभूत समस्या आणि सामग्रीचा दर्जा ह्या प्रमुख आव्हानांना सामोरे जावे लागले असे सांगितले. दुर्गम भागामध्ये असुरक्षित गटांपर्यंत पोहोचणे ही काही DIET ची एक चिंता आहे. १४ पैकी १३ DIET अधिकाऱ्यांनी म्हटले आहे की विद्यार्थ्यांकडे मोबाइल आणि उपकरणांची उपलब्धता नसणे आणि अपुरी इंटरनेट कनेक्टिव्हिटी ही तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाच्या अंमलबजावणीवर नकारात्मक परिणाम घडवतात. केंद्रप्रमुखांना (६०%) त्यांच्या केंद्रामध्ये कार्यक्रमाची अंमलबजावणी करणे सोपे वाटते असे आढळले. तथापि, ज्या केंद्रप्रमुखांना अंमलबजावणी करणे अवघड वाटते त्यामध्ये ग्रामीण भागातील केंद्रप्रमुखांना (३८%) शहरी भागातील केंद्रप्रमुखांपेक्षा (२०%) जास्त आव्हाने आहेत असे आढळून आले.

- केंद्र/शाळा स्तरावर स्वयंसेवी संस्थांचा आणि शाळा व्यवस्थापन समित्यांचा कमी सहयोग,समस्या सोडविण्यासाठी जिल्हा आणि तालुका स्रोत गटांच्या (रिसोर्स ग्रुप्स) कमी प्रमाणात बैठका या काही क्षेत्रात सुधारणा करण्यासाठी वाव आहे.
- शासकीय अधिकाऱ्यांनी सांगितल्याप्रमाणे, जरी राज्यात तंत्रज्ञानेही शिक्षक असले तरी बहुसंख्य शिक्षकांची आयसीटी क्षमता विकसन हे राज्यापुढील अद्यापही एक आव्हान आहे, कनेक्टिव्हिटी आणि शिक्षक प्रेरणा या चिंतेच्या मुख्य बाबी आहेत.

3 केंद्रप्रमुख/खाजगी शाळेचे मुख्याध्यापक/शिक्षक

- केंद्रप्रमुख/खाजगी शाळेचे मुख्याध्यापक/शिक्षक हे प्रशिक्षण घेतलेल्या प्रशिक्षक यांच्या प्रशिक्षण देण्याच्या परिणामकारकतेबद्दल मोठ्या प्रमाणात समाधानी असल्याचे दिसून आले. हे प्रतिसाद ग्रामीण, शहरी, शासकीय आणि खाजगी शाळा या सर्वात सुसंगत आहेत.
- केंद्रप्रमुख आणि शिक्षकांनी असे म्हटले आहे की प्रशिक्षणांनी त्यांना तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाची अंमलबजावणी करण्यात मोठ्या प्रमाणात तयारी करून घेतली आहे. तथापि, ऑनलाइन अध्यापनपद्धतीच्या बाबतीत तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण कार्यक्रमाच्या परिणामकारकतेवरील अभ्यासाच्या निष्कर्षामुळे शिक्षकांनी व्यक्त केलेल्या तयारी या शब्दाबाबतच्या धारणेवर प्रश्नचिन्ह उभे राहिले आहे.
- शासकीय शाळेतील शिक्षक आणि खाजगी शाळेतील शिक्षकांच्या प्रशिक्षणाच्या गरजांमध्ये फारसा फरक नाही. दोन्ही प्रकारातील शिक्षकांनी साधने वापरणे, विविध तांत्रिक प्लॅटफॉर्मचा वापर करणे आणि तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणादरम्यान शैक्षणिक साधने तयार करणे व वापरणे या बाबतीत त्यांची क्षमता वाढविण्याकरिता जवळ जवळ एकमुखाने मागणी केली.
- २९ टक्के शिक्षक आणि ४९ टक्के केंद्रप्रमुख/मुख्याध्यापक यांनी तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण विद्यार्थ्यांच्या अभ्यासासाठी मोठ्या प्रमाणात उपयुक्त असल्याचे म्हटले आहे तर ७१ टक्के शिक्षक आणि ५१ टक्के केंद्रप्रमुख/मुख्याध्यापक यांनी विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणासाठी तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण फारसे उपयुक्त नसल्याचे म्हटले आहे .
- राज्यभरातील, ५३ टक्के शिक्षकांचे म्हणणे आहे की तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाची अंमलबजावणी करणे त्यांना अवघड आहे, तर ४६ टक्के शिक्षकांना सोपे वाटते. हे मत शिक्षकाचे लिंग आणि शाळेचा प्रकार निरपेक्ष आहे.
- जेव्हा शिक्षकांना त्यांना सामोरे जाव्या लागलेल्या आव्हानांबाबत विचारणा केली, तेव्हा राज्यभरातील ५० टक्क्यापेक्षा अधिक शिक्षकांनी तांत्रिक आव्हाने (७४%), पालक सहकार्य (६४%), विद्यार्थ्यांसाठी साधनांची उपलब्धता / वापर / परवडणारा खर्च (५६%) आणि विद्यार्थी सहभाग (५४%) अशी आव्हाने तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाची अंमलबजावणी करताना आली असे सांगितले. शिक्षकांनी सांगितल्याप्रमाणे, नेटवर्क समस्या, साधनांबाबतच्या समस्या आणि घरातील वातावरण ही काही विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची प्रमुख कारणे आहेत. हे निष्कर्ष सर्व विभागामध्ये, शासकीय आणि खाजगी विद्यार्थी यामध्ये सारखेच होते. याव्यतिरिक्त, ऑनलाईन वर्गामध्ये विद्यार्थ्यांना गुंतवून ठेवण्याच्या शिक्षकांच्या अध्यापन क्षमतेमुळे सुद्धा विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होण्याची शक्यता जाणवली.
- ग्रामीण आणि शहरी भागांदरम्यान, पालकांचे सहकार्य मिळणे हे ग्रामीण भागामध्ये (६६%) शहरी भागापेक्षा (५८%) जास्त आव्हानात्मक दिसते. तर साधनांची उपलब्धता/वापर यामध्ये ग्रामीण भागापेक्षा (५४%) शहरी भागामध्ये (६५%) आव्हाने जास्त दिसतात.
- शिक्षकांनी त्यांच्या मुलाखतींमध्ये ऑनलाईन वर्गामध्ये विद्यार्थ्यांचा सहभाग कमी झाल्याचे सांगितले. तसेच, त्यांच्यातील काहीजण म्हणाले की, वर्गात सहभागी होणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या देखील कमी होत आहे आणि त्यांचा अभ्यासातील रस कमी होत आहे. यासंदर्भात, शिक्षकांना ऑनलाईन वर्ग घेण्याच्या कालावधीबद्दल विचारणा केली असता, राज्यभरातील ४०९ शिक्षकांपैकी २८५ शिक्षक (७०%) हे दिवसभरात १-२ तास ऑनलाईन वर्ग घेतात, त्यानंतर २१ टक्के एक तासापेक्षा कमी वेळ ऑनलाईन वर्ग घेतात. असाच कल शासकीय आणि खासगी शाळा व ग्रामीण आणि शहरी शाळांमध्ये दिसतो.

Implementation Challenges in TBDE: Govt vs. Private Schools



आलेख ६ - TBDE च्या अंमलबजावणीमधील आव्हाने

- शासकीय आणि खाजगी शाळा तसेच ग्रामीण आणि शहरी शाळांमध्ये शिक्षकांनी वरिष्ठ अधिकाऱ्यांना त्यांच्या कामाबद्दल माहिती पोहोचविण्याची यंत्रणा अधिक सक्षम करणे आवश्यक आहे. याउलट, जेव्हा शिक्षकांना त्यांच्या वरिष्ठ अधिकाऱ्यांकडून अभिप्राय मिळण्यासंबंधी विचारले गेले, तेव्हा शासकीय व खाजगी शाळांमधील प्रतिसाद उत्साहवर्धक होता तो खालीलप्रमाणे

- ५० टक्क्यांहून अधिक अधिकारी हे त्यांच्या कर्मचाऱ्यांना सहाय्य, प्रेरणा आणि प्रोत्साहन पुरेशा प्रमाणात पुरवितात. तथापि, तालुका आणि केंद्रपातळीवर शिक्षकांना संसाधनांची (आर्थिक, शैक्षणिक, पायाभूत सुविधा) तरतूद आणि मार्गदर्शन व अभिप्राय देण्याची आवश्यकता मोठ्या प्रमाणात जाणवली आहे.

सर्वसमावेशक शिक्षणासाठी तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण आणि आव्हाने : तंत्रज्ञानाची उपलब्धता आणि वापर यामधील समस्या स्पष्ट झाल्यामुळे तंत्रज्ञानाचा वापर करत नसलेल्या मुलांच्या शिक्षणासाठी विविध पद्धती आणि ज्याद्वारे त्यांना शासकीय यंत्रणेद्वारे सहाय्य केले जात आहे त्या समजावून घेण्याचा प्रयत्न केला गेला.

- ५० टक्क्यांहून अधिक गटशिक्षणाधिकाऱ्यांनी असे नमूद केले की, तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण घेऊ न शकणाऱ्या विद्यार्थ्यांना सहाय्य करण्यासाठी विद्यार्थी आणि पालकांशी फोन कॉलद्वारे/गृह भेटीद्वारे संपर्क साधण्यात आला. (८८%) आणि तंत्रज्ञानाची माहिती असलेल्या शिक्षकांना सहाय्य (५८%) अशा उपाययोजना केल्या. ३५ टक्के - ४० टक्के गटशिक्षणाधिकाऱ्यांनी सांगितले की, विद्यार्थी/पालक यांच्याकडून अभिप्राय घेण्यासाठी शाळा व्यवस्थापन समितीची मदत घेतली आणि ऑनलाईन शिक्षण परिषदेमध्ये समस्या सोडविल्या गेल्या, फक्त १५ टक्के गटशिक्षणाधिकाऱ्यांनी सांगितले की अशा विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी स्वयंसेवी संस्था/संसाधन संस्था यांचा सहयोग घेतला.

- राज्यभरातील शिक्षकांनी सांगितल्याप्रमाणे, गृहभेटी (४३%), छायाप्रती पुरविणे (४०%), शैक्षणिक कार्यक्रम टीव्हीवर पहायला सांगणे (३९%) आणि फोनकॉलवरून सहाय्य (३५%) अशा पद्धतींचा अवलंब केला गेला. ह्या पद्धतींमध्ये विभागानुसार फरक आढळून आला. खाजगी शाळांमध्ये फोनकॉलद्वारे सहाय्य(५७%) करण्याची पद्धत अधिक प्रमाणात वापरलेली दिसते. खासगी शाळांमध्ये गृहभेटी घेण्यात आल्या नव्हत्या .

MSCERT ने तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण घेत नसलेल्या मुलांपर्यंत पोहोचण्यासाठी स्थानिक स्तरावर आवश्यक निर्णय घेण्यास प्रोत्साहित केले आहे; आपण पाहू शकतो की यामुळे अशा सहाय्य मिळण्यामध्ये असंतुलन निर्माण झाले आहे. तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण घेत नसलेल्या विद्यार्थ्यांच्या बाबतीत शिकण्यापासून वंचित राहण्याच्या स्थितीवरून हे स्पष्ट होते. जिथे तंत्रज्ञानआधारित शिक्षण होत नाही तिथे ३३ टक्के मुली आणि ३९ टक्के मुले यांनी सांगितले की त्यांनी स्वतःहून अभ्यास केला नाही; म्हणजेच त्यांचे शिक्षण पूर्णपणे खंडित झाल्याचे दिसते. जी मुले स्वतःहून अभ्यास करतात त्यांच्यामध्ये जास्त करून गणित समजण्यामध्ये (४७% मुली आणि ३८ % मुले) अडचणी आहेत. तंत्रज्ञान

आधारित शिक्षण न घेणाऱ्या मुलांच्या १६७ पालकांच्या मिळालेल्या प्रतिसादांपैकी काहींनी, मुलांना अभ्यासाची आवड राहिलेली नाही किंवा अजिबात अभ्यास करत नसल्यामुळे लवकरच शाळा पुन्हा सुरु कराव्यात अशी विनंती केली. मुले त्यांना काय शिकवले गेले हे विसरत आहेत आणि शासनाने त्यांना आवश्यक साधने दिली पाहिजेत असे सांगितले. विद्यार्थी मुलाखती घेताना त्यांच्याकडूनही अशाच प्रकारच्या प्रतिक्रिया आल्या आणि त्यांना त्यांच्या मित्रांची आठवण येते असे सांगितले .

शिक्षकांपासून गटशिक्षणाधिकाऱ्यांपर्यंतच्या सर्व स्तरांवर, शाळा पुन्हा उघडल्यानंतर शिक्षणातील तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता केवळ वर्ग-अध्यापनासाठी पूरक म्हणून समजली गेली, जसे की असाइनमेंट देण्यासाठी, पालक-शिक्षक बैठका आयोजित करण्यासाठी आणि पाठ्यपुस्तकातील सामग्रीस पूरक म्हणून.



प्रेरणादायी कथा



ही गोष्ट आहे मानोरकर सरांची. असे शिक्षक की ज्यांनी, त्यांच्या विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणावर, कोरोना विषाणूचा किंवा लॉकडाऊनचा आघात होऊ दिला नाही. सर जिल्हा परिषद प्राथमिक शाळा एकलारा, केंद्र-कोंडोली, तालुका-मनोरा, जिल्हा-वाशीम इथे गेल्या एकोणीस वर्षांपासून शिकवतात. कोविड काळातल्या अनेक आव्हानांमध्ये कोविडचा रुग्ण शोधणे, रुग्ण संपर्कात आलेल्या व्यक्ती शोधणे यासाठी त्यांची नेमणूक रेशन दुकान, पेट्रोल पंप यावर झाली. परिणामी त्यांना विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचणे अवघड झाले. शिवाय त्यांच्या बऱ्याच विद्यार्थ्यांकडे स्मार्ट फोन नव्हते. विद्यार्थी शिक्षणा पासून तुटल्याचे तीव्र दुःख सरांच्या मनात होते.

विद्यार्थ्यांना मदत करण्याच्या त्यांच्या निश्चयाच्या बळावर त्यांनी त्यांच्या सहकारी शिक्षकांबरोबर चर्चा करून एक कृती योजना तयार केली. त्यासाठी शाळा समिती,पोलीस पाटील, आणि सरपंच यांची परवानगी मिळवली.

विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचण्याच्या या योजनेनुसार त्यांनी गृहभेटी देऊन पालकांची सक्रीय मदत घेतली. पाल्यांना अभ्यासात अडचण आली तर कशी मदत करायची ते सांगितले. हे सर्व अर्थातच कोविड संदर्भातील आरोग्य नियमांची काळजी घेऊन केले. भेटीमध्ये शासकीय आदेशानुसार त्यांनी विद्यार्थ्यांपर्यंत पाठ्यपुस्तके पोहोचविली. कार्यबाहुल्य आणि अनेकविध

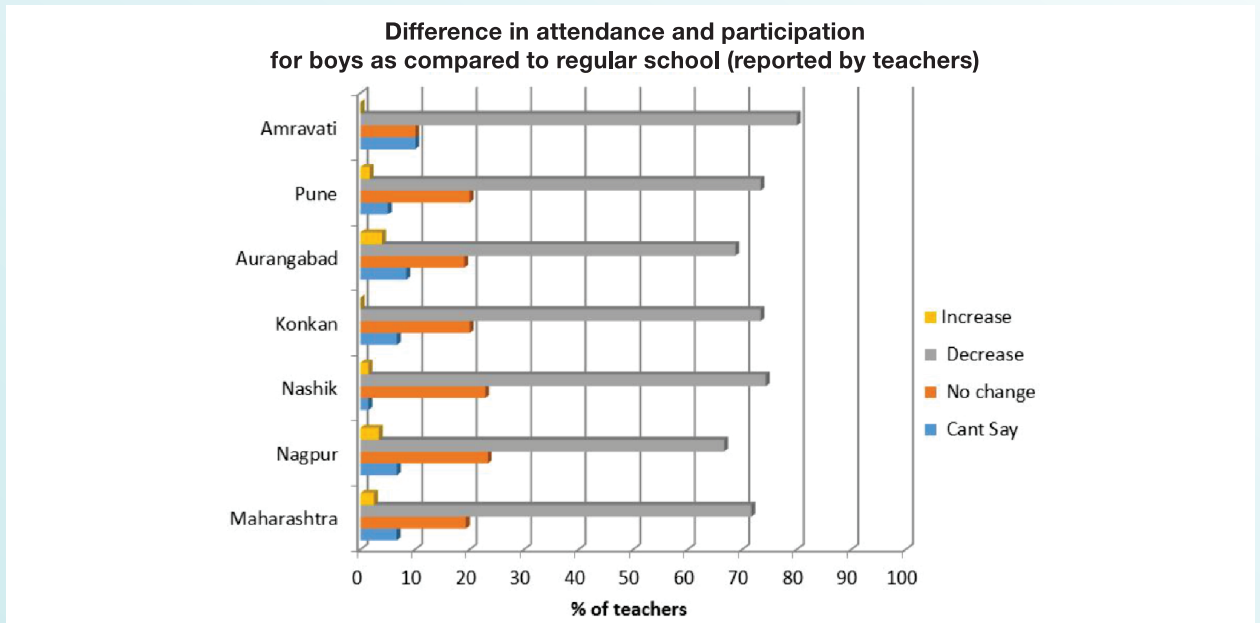
जवाबदाऱ्या यामुळे मानोरकर सरांना इयत्ता पहिलीच्या विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचता येत नव्हते आणि त्यांच्या अभ्यासाला न्याय देता येत नव्हता. मग त्यांनी या विद्यार्थ्यांच्या आयांची यादी केली आणि त्यांची मदत घेतली. वेळापत्रकानुसार सर्व घडते आहे याकडे लक्ष दिले आणि प्रथम सत्रात दोन चाचण्या सुद्धा घेतल्या.

स्वतःच्या या अनुभवांकडे मागे वळून बघतांना त्यांना त्यांचा मूल्यवर्धनचा अनुभव आठवतो आणि त्याची याकाळात खूप मदत झाल्याचे ते आवर्जून सांगतात. वेगवेगळ्या टप्प्यांची वेळापत्रकानुसार पूर्तता केल्याचे समाधान त्यांना आहे. विद्यार्थ्यांपर्यंत शिक्षण पोहोचावे म्हणून हिरीरीने त्यांनी जे प्रयत्न केले त्याचे केंद्र, तालुका, जिल्हा स्तरावर कौतुक होते आहे.

श्री. उमेश मानोरकर
जिल्हा परिषद शिक्षक
मनोरा, वाशीम

७.५ सामाजिक-आर्थिक संवर्ग आणि विशेष गरजा यांच्या संदर्भात शैक्षणिक सहभाग

- उपलब्ध तांत्रिक साधनांमध्ये स्मार्टफोन हे साधन सर्व सामाजिक गटांमधील ९०% पेक्षा जास्त घरांमध्ये सहजगत्या उपलब्ध होते. आदिवासी सामाजिक गटांमध्ये टीव्ही, रेडिओ आणि सामान्य मोबाइल फोनसारख्या साधनांची उपलब्धता तुलनेने जास्त असल्याचे दिसून आली.
- तथापि, शैक्षणिक कारणांसाठी ही साधने मुलांना उपलब्ध होणे हे मोठे आव्हान होते. खुल्या गटातील विद्यार्थ्यांचा वापर सर्वाधिक आणि आदिवासी गटातील विद्यार्थ्यांचा सर्वात कमी होता. साधने न मिळण्याचे मुख्य कारण म्हणजे पालकांना कामावर जाताना मोबाइल/स्मार्ट फोन घेऊन जाणे गरजेचे होते.
- आदिवासी गटातील विद्यार्थ्यांची अवघड ठिकाणाहून ऑनलाईन वर्गामध्ये सहभागी व्हावे लागण्याची टक्केवारी तिन्ही सामाजिक गटांमध्ये सर्वात जास्त होती, याचे कारण कदाचित त्यापैकी बहुतेक विद्यार्थी जिथे नेटवर्क समस्या आहे, अशा दुर्गम भागातील होते.



आलेख ७ - उपस्थिती: मुले (नियमित शाळा व TBDE)

- कुटुंबातील वडीलधारी किंवा कमवणारी व्यक्ती यांना त्यांच्या तुलनेने वजनदार स्थानामुळे साधनांची उपलब्धता अधिक असते. त्यामुळे तांत्रिक साधनांचा वापर नाकारण्याचे प्रमाण मुलांपेक्षा मुलींच्याबाबत अधिक आहे असे निष्कर्षातून दिसून आले आहे.
- विशेष म्हणजे, मुला-मुलींच्या शाळेतील उपस्थितीच्या तुलनेत, मुलांच्या ऑनलाईन वर्गातील उपस्थितीतील घट ही मुलींपेक्षा नऊ टक्के जास्त आहे. अमरावती विभागात मुलांच्या उपस्थितीत सर्वाधिक घट दिसून आली आहे, परंतु मुलींच्या उपस्थितीत सर्वाधिक वाढ नोंदविण्यात आली आहे.
- असे आढळले की साधने वापरण्याची क्षमता जी 'बऱ्यापैकी कमी' किंवा 'सामान्य' असल्याचे नोंदविले गेले आहे, त्यात इतरांपेक्षा आदिवासी विद्यार्थ्यांचा समावेश जास्त प्रमाणात आहे, ही बाब पुन्हा सामाजिक-आर्थिक कारणांमुळे डिजिटल विभाजन झाल्याचे दर्शविते. पालकांच्या मुलाखतींमधील माहिती वरून असे दिसून आले आहे की पालकांद्वारे ही साधने स्वतः वापरण्याच्या क्षमतांमध्ये लिंग आधारित फरक आहे हा फरक २३ टक्के आहे. वडिलांपेक्षा आया तांत्रिक साधने वापरण्याबाबत कमी सक्षम आहेत. त्याचप्रमाणे, पालकांची साधने वापरण्याबद्दल सहकार्य देण्याची क्षमता आदिवासींच्या तुलनेत खुल्या गटातील पालकांकडे व दारिद्र्यरेषेखालील कुटुंबांपेक्षा दारिद्र्यरेषेवरील कुटुंबांमध्ये बऱ्यापैकी जास्त असल्याचे दिसून आले.

- पालकांच्या सायबर जागरूकते बाबत सामाजिक गट-आधारित फरक दिसून आला. हा फरक खुल्या गटातील पालक आणि आदिवासी पालकांमध्ये १७ टक्के असल्याचे आढळले.या बाबतीत वडील आणि आई यांच्यात १३ टक्क्यांचा फरक होता. असा फरक कौटुंबिक उत्पन्नातील फरकामुळेही दिसून आला.

तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण कार्यक्रमांमध्ये भाग न घेतलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी :

- तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण नसलेल्या आदिवासी विद्यार्थ्यांनी सांगितल्याप्रमाणे त्यांच्यासाठी दररोज घेतलेले वर्ग अनुसूचित संवर्गातील विद्यार्थ्यांपेक्षा १.५ पट जास्त होते.
- जेव्हा विद्यार्थ्यांबाबत स्वतः अभ्यास करण्याचा मुद्दा येतो त्यावेळी सामाजिक गटांवर आधारित विसंगती अधिकच स्पष्ट होते, आदिवासी विद्यार्थ्यांपेक्षा दररोज अभ्यास करणाऱ्या खुल्या गटातील विद्यार्थ्यांची टक्केवारी जवळपास २.५ पट जास्त आहे, स्वतः अभ्यास न करणाऱ्या आदिवासी मुलांची टक्केवारी खुल्या गटाच्या तुलनेत कितीतरी अधिक असल्याचे आढळून आले. असा फरक कौटुंबिक उत्पन्नाच्या मुळेही दिसून आला.यावरून अशा परिस्थितीत कौटुंबिक वातावरण आणि पाठींबा महत्वाचा ठरत झाल्याचे दिसते.

७.६ प्रासंगिक अध्ययन

- ऑनलाइन वर्गाव्यतिरिक्त अनेकविध प्रकारच्या कृतींमध्ये घरात आणि घराबाहेर मुले गुंतलेली आहेत.
- लिंगभेद आधारावर तफावत दिसून येते.
 - मुलांच्या तुलनेत मुली स्वयंपाकासारख्या घरकामात अधिक गुंतलेल्या आहेत.
 - मुले पालकांना त्यांच्या व्यवसायविषयक कामात मुलीपेक्षा अधिक प्रमाणात मदत करताना दिसतात.
- ग्रामीण भागातील विद्यार्थी शेतीकाम, बागकाम, पशुपालन यासारख्या कामात अधिक गुंतलेले आहेत.
- शहरी विद्यार्थी कला, गायन, नृत्य यासारख्या कृतींमध्ये अधिक सक्रीयपणे गुंतलेले आहेत.

७.७ विशेष गरजा असणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा समावेश

महाराष्ट्रातल्या १९ केंद्रांमध्ये, एकूण १९ विशेष गरजा असणारे विद्यार्थी आणि त्यांचे पालक यांच्या मुलाखती घेतल्या.

शारीरिक आणि मानसिक अशा दोन्ही प्रकारच्या समस्यांच्या विद्यार्थ्यांचा यात समावेश होता आणि समस्यांची तीव्रता निम्न ते अती उच्च पातळीपर्यंत होती. बहुतांश विद्यार्थ्यांच्या बाबतीत असे आढळले की जे ऑनलाइन प्लॅटफॉर्म वापरले जातात ते त्यांच्या दृष्टीने सोयीचे नाहीत. दृष्टी, श्रवण आणि अन्य समस्या असणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी हे प्लॅटफॉर्म उपयुक्त नाहीत. या कठीण कालखंडात पालकांवर त्यांच्या पाल्याच्या शिक्षणाचे बरेच दडपण आले आहे. पालकांना त्यांच्या नेहमीच्या कामाव्यतिरिक्त पाल्याच्या अध्ययनासाठी विविध भूमिका/जबाबदाऱ्या पार पाडाव्या लागत आहेत. दोन



फोटो ७ - विद्यार्थी, धारणी तालुका, अमरावती जिल्हा

पालकांनी synchronous वर्गासाठी स्वतःचे दैनंदिन वेळापत्रक बदलल्याचे आणि पाल्याला त्यावेळी सहाय्य करत असल्याचे सांगितले. या मुलांच्या आनंददायी शिक्षणासाठी अशावेळी अध्यापनात खूपच बदल करणे गरजेचे आहे पण तसे झाल्याचे आढळले नाही. Online अध्यापनातून या विद्यार्थ्यांनी शिकावे म्हणून शिक्षकांनी काही नाविन्यपूर्ण बदल केलेले नाहीत. तीन विद्यार्थ्यांबाबत मात्र परिस्थिती वेगळी आढळली. शिक्षक या विद्यार्थ्यांच्या घरी येतात. त्यांच्याशी गप्पा मारतात. त्यांनी काय अभ्यास केला ते समजून घेतात. त्यांना मदत करतात. काही पालकांनी त्यांच्या मुलावरील तणाव

वाढला आहे आणि ती मुले खूप चिडचिडेपणा करतात असे सांगितले. Online शिक्षणात सहभागी होण्यात, शिक्षक काय सांगताहेत ते समजून घेण्यात, सहाध्यायी विद्यार्थ्यांशी जुळेल अशी अध्ययन गती ठेवण्यात, व्यक्तिगतरीत्या शिक्षक मार्गदर्शन मिळण्यात या मुलांना अडचणी येतात. शिवाय त्यांच्या मित्रांशी त्यांच्या आंतरक्रिया होत नाहीत त्यामुळे ही मुले निराश होतात असे पालक म्हणाले. पालकांसाठी सुद्धा अशाप्रकारे मुलांचे शिक्षण चालू ठेवणे आणि त्यांना सतत सहाय्य करणे अवघड आहे असे पालक म्हणाले.



प्रेरणादायी कथा



बागूल सरांची, जिल्हा परिषद प्राथमिक शाळा पुणे जिल्ह्यातील मुळशी तालुक्यात आहे. यात पहिली ते चौथीचे वर्ग आहेत. शाळेत एकंदर १५ विद्यार्थी आहेत. त्यापैकी १० विद्यार्थी हे कातकरी आदिवासी समाजाचे आहेत. या विद्यार्थ्यांच्या पालकांकडे मोबाईल नसल्यामुळे लॉकडाऊन जाहीर झाल्यावर त्यांना ऑनलाईन शिक्षण देणे शक्य नव्हते. त्यामुळे मग बागूल सरांनी पुण्यातील चैतन्य सॉफ्टवेअरचे श्री.देशपांडे यांच्याशी संपर्क साधला. चैतन्य सॉफ्टवेअरने अभ्यासक्रमावर आधारीत वर्गानिहाय आशय तयार केला आहे. जो इंटरनेटजोडणीशिवाय टॅब्लेटवर बघता येतो. बागूल सरांनी श्री. देशपांडे यांच्याशी बोलून त्यांना १५ टॅब्लेट उपलब्ध करून दिल्यास त्यावर शैक्षणिक सॉफ्टवेअर पूर्णपणे मोफत उपलब्ध करून देण्यास राजी केले. टॅब्लेट मिळवण्यासाठी त्यांनी पुण्यातील जोशी हॉस्पिटलमधील डॉक्टर रानडे दाम्पत्याशी संपर्क साधला. या डॉक्टर दाम्पत्याने त्यांना सुमारे एक लाख किंमतीचे टॅब्लेट आपल्या आयडब्ल्यूएडी ट्रस्टमार्फत देणगीदाखल दिले. २६ जूनला कळमशेत शाळेतील पंधरा विद्यार्थ्यांना हे टॅब्लेट उपलब्ध करून दिले. पण केवळ टॅब्लेट देऊन, सर्वोत्तम साधने देऊन विद्यार्थी शिकते होणार नव्हते. मुलभूत गणिती संकल्पना समजण्यासाठी कोणीतरी त्यांना शिकवणे आवश्यक होते तेव्हा बागूल सरांनी डी.एड. झालेल्या एका स्थानिक युवतीला स्वखर्चातून दरमहा हजार रुपये मानधन देऊन या मुलांना शिकवण्यासाठी नियुक्त केले. ही स्वयंसेविका मुले टॅब्लेटवर अभ्यास करत आहेत ना हे बघण्यासाठी सामाजिक अंतराचे नियम पाळून आदिवासी वस्तीवर नियमित जाऊ लागली. त्याचबरोबर त्यांना श्रुतलेखन देणे, गणिती क्रिया करून घेणे, गृहपाठ तपासणे या गोष्टीही करू लागली. बागूलसर स्वतः लॉकडाऊन शिथिल झाल्यावर आठवड्यातून ३ वेळा वस्तीवर जाऊन टॅब्लेटवापराचे शिक्षण मुलांना देण्यासाठी जाऊ लागले. आदिवासी वस्तीशिवाय मुख्य गावामध्ये राहणाऱ्या ५ मुलांना ही स्वयंसेविका एक दिवसा आड घरी जाऊन शिकवत होती. बागूल सरांच्या मार्गदर्शनाखाली या पाच विद्यार्थ्यांचे पालक हे सुद्धा या कालावधीमध्ये आपल्या मुलांचे चांगले शिक्षक बनले. टॅब्लेटशिवाय बागूल सरांनी इतर मदतही लोकसहभागातून मिळवली. यामध्ये प्रत्येक मुलाला एकरेघी, दुरेघी, चाररेघी आणि चौकटी अशा चार प्रकारच्या वहांचे वाटप आत्तापर्यंत चार वेळा करण्यात आले. रोटरी क्लब तसेच मुळशी तालुक्यात आदिवासी

विकासासाठी काम करणारी संपर्क संस्था यांनी दप्तरे, वहा, स्केचपेन्स इत्यादी लेखन साहित्य दिले.

आदिवासी विद्यार्थ्यांचे शिक्षण खंडित होऊ नये म्हणून बागूल सरांनी केलेल्या प्रयत्नांची सर्व पातळीवर दखल घेतली गेली. इंग्रजी व मराठी वर्तमानपत्रे तसेच न्यूज वाहिन्यांवर उपक्रमांची सचित्र माहिती प्रसृत झाली. या उपक्रमाची दखल शासकीय पातळीवर घेतली जाऊन, बीड जिल्ह्यातील शिक्षकांना बागूल सरांच्या उपक्रमाविषयी माहिती देण्यासाठी ऑनलाईन मिटिंगमध्ये बोलण्यासाठी निमंत्रित करण्यात आले. तसेच शिक्षणाधिकारी व विस्ताराधिकारी यांनी गावातल्या विद्यार्थ्यांना भेट देउन मुले कशा प्रकारे टॅब्लेट वापरत आहेत त्याचे निरीक्षण केले. केंद्र प्रमुखांनी वस्तीवर जाऊन निरीक्षण केले.

लॉकडाऊन कालावधीमध्ये बागूल सरांनी राबवलेला अजून एक उपक्रम म्हणजे 'पक्का पाया' या प्रकाशनाने तयार केलेल्या इंग्रजी, भाषा आणि गणित या विषयांच्या मुलभूत क्षमता विकसित करणाऱ्या स्वाध्याय पत्रिका सर्व विद्यार्थ्यांना पुरवल्या. या स्वाध्याय पत्रिकांचे रोज किमान एक पान सोडवण्यास त्यांनी विद्यार्थ्यांना सांगितले होते. स्वयंसेविका व शिक्षक त्यांच्या भेटीमध्ये सोडवलेल्या स्वाध्यायपुस्तिका तपासात होते. तसेच शिक्षकांच्या व्हाट्सएप गटावर कृतीपत्रीकांचे काही चांगले नमुने टाकलेले होते. त्यावरून प्रत्येक विद्यार्थ्यांकरता कृतीपत्रिकेच्या ५० पानी झेरॉक्स प्रती तयार केल्या व सर्वांना दिल्या.

शाळेतल्या मुलांचे शिक्षण तर चालू होते पण बागूल सरांच्या लक्षात आले की या दरम्यान शालेय पोषण आहार नसल्यामुळे मुले निस्तेज दिसू लागली. त्यांचे वजन कमी झाले होते. पोषणातला हा अभाव भरून काढण्यासाठी त्यांनी पुन्हा रानडे दाम्पत्याशी संपर्क साधला. आता त्यांच्या ट्रस्टमार्फत शाळेच्या व अंगणवाडीच्या प्रत्येक मुलांना एक अंडे आणि केळे चार महिने आठवड्यातून एकदा दिले जात आहे.

या सर्व गोष्टींमुळे गेल्या आठ महिन्यांमध्ये शाळा बंद असली तरी शिक्षणाच्या प्रवाहामध्ये शंभर टक्के विद्यार्थी जोडलेले आहेत असे बागूल सर आत्मविश्वासाने सांगतात.

श्री. संजीव बागूल
जिल्हा परिषद शिक्षक
मुळशी, पुणे



शिफारसी

प्रचलित तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणात सुधारणा करण्यासाठी आवश्यक निर्णय घेताना राज्य शासनाला अर्थपूर्ण आणि सप्रमाण असणारे दर्शक सुचविणे तसेच नजीकच्या भविष्यातील केंद्र शासनाच्या समावेशक धोरणात्मक मार्गदर्शक तत्वांतील अपेक्षांशी सुसंगत अशा तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणासाठी सुयोग्य अशी पृष्ठभूमी तयार करणे हे मुख्य हेतू डोळ्यासमोर ठेऊन या संपूर्ण अभ्यासाची आखणी करण्यात आली होती. प्रचलित तंत्रज्ञान आधारित दूरस्थ शिक्षण पद्धती अधिक सक्षम करण्यासाठी काही तातडीने अमलात आणाव्यात अशा शिफारसी केल्या असतील तरी भविष्यातील सक्षम पद्धतीचे विकसन करण्यासाठी नियोजन करणे अधिक महत्वाचे आहे.

काही विशिष्ट स्वरूपाच्या सूचना सादर करण्यापूर्वी महाराष्ट्र शासनाला ज्यावर विशेष कार्यवाही करण्याची गरज आहे अशी काही क्षेत्रे सुचविली आहेत ती पुढील प्रमाणे

- १) 'घरून शिका' (Learning From Home) या कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीच्या परिघात जे विद्यार्थी अजूनही येऊ शकलेले नाहीत, अशा शिक्षणाला मुकलेल्या लाखो मुलांची हानी भरून काढण्यासाठी शीघ्र कृती योजना (Rapid action plan) तयार करावी.
- २) जागतिक साथीच्या कालावधीत तसेच शाळा सुरळीतपणे सुरु झाल्यानंतरही दैनंदिन शिक्षण प्रक्रियेत तंत्रज्ञानाची गुंफण/एकात्मिकरण होण्यासाठी राज्याच्या आर्थिक अंदाजपत्रकात आवश्यक तरतूद करण्यात यावी.
- ३) भविष्यातील अशाच प्रकारच्या संभाव्य आपत्तीमध्ये मुलांचे सामाजिक भावनिक स्वास्थ्य आणि एकूण कल्याणकारी कार्य (wellbeing) या संदर्भात निर्माण होऊ शकणाऱ्या परिस्थितीला योग्य प्रकारे तोंड देता यावे या साठी आपत्ती निवारण योजना विकसित करण्यात यावी. (दीर्घ काल शाळा बंद राहिल्यामुळे मुलांच्या मानसिक स्वस्थ्यावर झालेल्या परिणामांचा मागोवा घेण्यासाठी राज्य शासनाने राज्यव्यापी अभ्यास हाती घ्यावा, त्यामुळे भविष्यासाठी योजना विकसित करताना सहाय्य होऊ शकेल.)

या दृष्टीकोनातून पुढे काही शिफारसी दोन पातळ्यांवर करण्यात आल्या आहेत.

A) राज्य शासनाने तातडीने उचलावयाची पावले. B) भविष्यातील तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण पद्धतीचा पाया रचण्यासाठी सुचविलेली कार्यवाही.

A) राज्य शासनाने तातडीने उचलावयाची पावले : तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणपद्धतीची अंमलबजावणी अधिक सरस करण्याच्या दृष्टीने व जे विद्यार्थी सध्या अशा शिक्षणासाठी सुविधा नसल्यामुळे/ मर्यादित असल्यामुळे या शिक्षणाचा लाभ घेऊ शकत नाहीत त्यांच्या पर्यंत पोहोचण्याच्या दृष्टिकोनातून तातडीने पावले उचलावी लागतील अशी क्षेत्रे पुढीलप्रमाणे आहेत.

तंत्रज्ञान-आधारित शिक्षणासाठी आवश्यक सुविधांची उपलब्धता आणि त्या वापरण्याच्या संधीबाबतची सुलभता

- a. जी मुले तंत्रज्ञानआधारित शिक्षणापासून वंचित आहेत त्यांच्यापर्यंत शिक्षण पोहोचविण्यासाठी आवश्यक राज्यस्तरीय धोरण व कार्यपद्धतीविषयीची मार्गदर्शक तत्वे निश्चित करण्यात यावीत. या पूर्वी झालेल्या इतर अभ्यासानुसार, अशा प्रकारच्या शिक्षणात सुमारे निम्मी मुले सहभागी होऊ शकलेली नाहीत. याचे पूर्वीच्या अभ्यासात नमूद केलेले आणि प्रस्तुत अभ्यासात पुष्टी मिळालेले एक कारण म्हणजे पालकांकडे स्मार्ट फोन किंवा संगणक अशी सामग्री उपलब्ध नाही. या समस्येवर थेट शासनाला किंवा खाजगी रीतीने आर्थिक तरतूद उपलब्ध करणे बहुधा शक्य होणार नाही. अशावेळी शासनाने अशा वंचित मुलांना कोणते विविध पर्यायी मार्ग वापरून शिक्षणाच्या कक्षेत आणणे शक्य आहे त्या कार्यपद्धती विषयी सुस्पष्ट धोरण आणि मार्गदर्शक तत्वे विकसित करावीत. सर्व मुलांना शिक्षणाच्या कक्षेत आणण्यासाठी पुढील काही पर्याय सुचविता येतील.

- i) ज्यावर आवश्यक शैक्षणिक आशय अपलोड केला असेल असे कमी किमतीचे किंवा वापरलेले आणि मुले शिक्षक किंवा वडीलधाऱ्या व्यक्तींच्या मदतीने वापरू शकतील असे लॅपटॉप्स ग्राम पंचायतीकडे सामाईक वापरसाठी उपलब्ध करून देणे. (एकावेळी लॅपटॉप ३ ते ५ मुले वापरू शकतील)
 - ii) वडीलधाऱ्या व्यक्तींच्या मदतीने मुलाना वापरता येतील असे श्राव्य साहित्य ग्रामपंचायतीना वितरित करता येईल. यातील श्राव्य आशय ब्लूटूथ स्पीकर्सला जोडलेल्या स्मार्टफोनच्या माध्यमातून ऐकता येईल. (एका वेळेस १० ते १५ मुले ऐकू शकतील)
 - iii) ग्रामीण भागातील शिकलेल्या स्वयंसेवकांच्या सहाय्याने लहान गटात अध्ययन अध्यापनाचे आयोजन शक्य आहे. त्यांना एक अल्पमुदतीचे प्रशिक्षण दिले, शिकविण्यासाठी तयार साहित्य संच पुरविले व काही लक्ष्ये पूर्ण करण्याच्या आधारावर थोड्या मानधनाची तरतूद केली तर ते असे काम करू शकतील. शासन, अशासकीय संस्था तसेच CSR या पर्यायांच्या आधारे या कार्यवाहीचा प्रयत्न व्हावा. त्याच दरम्यान या कामात सहभागी होण्यासाठी प्रत्येक केंद्र पातळीवर (cluster level) पालक आणि स्थानिक लोक यांना सहभाग देण्यासाठी प्रोत्साहित करण्याचे नियोजन करावे.
 - iv) टी.व्ही. आणि रेडियो या दोन्हीचा वापर, त्याद्वारे प्रसृत केल्या जाणाऱ्या शैक्षणिक कार्यक्रमासाठी, सामाजिक स्रोत म्हणून करणे शक्य आहे. (हे कार्यक्रम इयत्तानिहाय असावेत आणि विद्यार्थ्यांना त्यांच्या परिसरात वीज असताना पाहता येण्यासाठी दिवसातून पुन्हा पुन्हा चक्रीय रीतीने दाखविण्याची नियोजन असावे. त्याचप्रमाणे असे कार्यक्रम निःशुक्ल आणि मोठ्या भौगोलिक क्षेत्रात प्रसारण होणाऱ्या वाहिन्यांवरून प्रसृत करण्यात यावेत. टी. व्ही. आणि रेडिओसाठी अतिरिक्त आशय उपलब्ध करून द्यावा. तसेच शक्यतो कार्यक्रम निर्मिती करताना राज्यातील विविध बोलीभाषांचा विचार व्हावा.)
- b) अनेक ठिकाणी पालक आणि विद्यार्थ्यांना टीव्ही आणि रेडिओवरील शैक्षणिक कार्यक्रमांची माहिती नसते असे आढळते. या संदर्भात पद्धतशीरपणे जाणीवजागृतीचे प्रयत्न केल्यास डिजिटल सुविधांचा अभाव किंवा इंटरनेट उपलब्ध नसण्यामुळे तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण शक्य नसेल अशा भागात शिक्षण पोहोचविण्याच्या समस्येवर काही अंशी मात करता येईल.

भागधारकांची तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण संदर्भातील सज्जता

- a. MSCERT ला जागतिक कोविड साथीच्या काळात तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाच्या अंमलबजावणी बाबत खूप सखोल अनुभव मिळाला आहे. त्याआधारे तसेच केंद्र शासनाने विहित केलेल्या Coercive धोरणाच्या आधारे MSCERT ने ऑनलाइन अध्ययन-अध्यापना साठी आवश्यक आशय निर्मितीसाठी मार्गदर्शक तत्वे नव्याने विकसित करणे योग्य होईल. MSCERT ला सध्या उपलब्ध असलेल्या दृक-श्राव्य डिजिटल आशयाचा चिकित्सक अभ्यास हाती घेता येईल. त्याआधारे या आशयात आवश्यक तेथे सुधारणा करण्याचे तसेच गरजेप्रमाणे नव्याने आशयनिर्मितीचे कामही करता येईल. हे काम संस्था-अंतर्गत किंवा बाह्यसंस्था/अशासकीय संस्था यांच्या सहयोगाने करता येईल.
- b. या डिजिटल आशयनिर्मितीबरोबरच ऑनलाइन शिक्षण देताना पारंपरिक शिकवण्याला तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाची जोड कशी देता येईल हे विशद करणाऱ्या मार्गदर्शक पुस्तिका इयत्ता आणि विषयनिहाय तयार करता येतील.
- c. आपत्तीसदृश परिस्थितीत शिक्षकांनी, केवळ नेमून दिलेली पुस्तके व अभ्यासक्रम इत्यादींच्या आधारेच ऑनलाइन शिक्षण द्यावे अशी अपेक्षा अवास्तव ठरेल. विषयतज्ञांच्या मदतीने अत्युच्च प्राधान्याने शिकवायचे अध्ययन घटक/अध्ययन निष्पत्ती निश्चित करून इयत्ता आणि विषयनिहाय मार्गदर्शक तत्वे तयार करून शिक्षकांना देता येतील.
- d. प्रारंभिक नियोजनाचा भर अधिकाधिक विद्यार्थी/क्षेत्रापर्यंत तंत्रज्ञान आधारित शिक्षण पोहोचण्याचा असला तरी आता नियोजनाची दिशा बदलणे उचित होईल. आता DIET द्वारा विषयक सिंक्रोनस आणि असिंक्रोनस पद्धती वापरून

ऑनलाइन अध्ययन अध्यापन कसे प्रभावी कसे करता येईल यावर अधिक लक्ष केंद्रित करणे योग्य होईल. ऑनलाइन शिक्षणाचे प्रभावी आयोजन आणि तंत्रज्ञान आधारित अध्ययन अध्यापन साहित्य निर्मिती यावर भर असलेल्या प्रशिक्षणाच्या दृष्टीने अधिक प्रयत्न करणे फलदायी होईल.

- e. MSCERT कडून आदर्श तंत्रज्ञानही शिक्षक, तंत्रज्ञानही डायट प्रशिक्षक/गटशिक्षणाधिकारी याविषयीच्या संकल्पना निश्चित करण्यात याव्यात. तसेच रचनावादी शिक्षण घडून येण्यासाठी तंत्रज्ञानआधारित व प्रचलित अध्ययन अध्यापनाचा मेळ असणाऱ्या आदर्श शिक्षण पद्धतीची संकल्पनाही निश्चित करावी. हे काम विविध लाभधारकांच्या सहाय्याने पार पाडून या संकल्पना साकार करण्यासाठी यथार्थ नियोजन (perspective plan) तयार करावे.
- f. तंत्रज्ञान आधारित शिक्षणाची संकल्पना नीट समजून तिचा वर्गात प्रत्यक्ष दैनंदिन वापर अजून सार्वत्रिकरीत्या पुरेसा रुळलेला नाही. त्यामुळे याविषयी शिक्षकांचे नियमित प्रशिक्षण केंद्रप्रमुखांकडून व्हावे. या शिवाय डायटमधील यंत्रणेने ऑनलाइन वर्गाचे वेळोवेळी निरीक्षण करून शिक्षकांना आवश्यक सहाय्य करावे. गटसंमेलन/केंद्रसंमेलन या व्यासपीठावर देखील याविषयी चर्चा व्हावी.

B. भविष्यात संपूर्ण राज्यात तंत्रज्ञानआधारित शिक्षण पद्धती रुजविण्यासाठी दीर्घकालीन शिफारसी

- a. MSCERT, शिक्षण क्षेत्रातील जिल्हा आणि तालुका पातळीवर काम करणारे कर्मचारी, शिक्षक वर्ग, तज्ञ म्हणून व अन्य रीतीने सहभाग दिला आहे अशा व्यक्तींनी, तसेच प्रचलित तंत्रज्ञानआधारित शिक्षण कार्यक्रमात नागरी क्षेत्रात कार्यरत संस्था या सर्वांनी एकत्र विचारविनिमय करून तंत्रज्ञानआधारित शिक्षण पद्धती प्रचलित करण्यासाठी एक सर्वकष, राज्यस्तरीय कृती-आराखडा तयार करावा. या आराखड्याची अंमलबजावणी सुलभ होण्याच्या दृष्टीने, पायाभूत डिजिटल सामग्री, विद्यार्थी आणि शिक्षक यांची माहिती आणि संप्रेषण तंत्रज्ञान (ICT) विषयक कौशल्यवृद्धी, आशय विकसन, प्रकल्प व्यवस्थापन, आणि इतर तांत्रिक सहकार्य या संदर्भात विविध स्तरावर सार्वजनिक आणि खाजगीक्षेत्रातील संस्था यांच्याशी अधिकाधिक भागीदारी (ppp) करण्याचे नियोजन उपयुक्त ठरू शकेल. महाराष्ट्र हे माहिती व तंत्रज्ञान क्षेत्रात उत्तम व अनुकूल वातावरण असलेल्या राज्यांत अग्रगण्य राज्य आहे. याचा फायदा घेऊन राज्य शासनाने आराखड्यातील विविध बाबींची अंमलबजावणी करण्यासाठी राज्याने आयटी कंपन्यांच्या सहकार्याने विविध CSR आधारित प्रकल्प सुरु करावेत. या प्रकल्पांमध्ये शाळा आणि शिक्षण विभागाच्या कार्यालयात अधिक क्षमतेच्या डिजिटल पायाभूत सामग्रीची उपलब्धता, शिक्षकांच्या निरंतर व्यावसायिक समृद्धीसाठी तसेच विविध अध्ययन व्यवस्थापन पद्धतींशी (LMS) परिचय होण्यासाठीचे प्रकल्प यापासून विस्तृत माहितीचे विश्लेषण तसेच सुरळीत संनियंत्रण आणि मूल्यमापनविषयक प्रकल्पांचा समावेश होऊ शकेल.
- b. शिक्षण हा मूलभूत हक्क असल्यामुळे शासनातर्फे आवश्यक तंत्रज्ञानविषयक सुविधा विद्यार्थ्यांना पुरविणे अनिवार्य ठरते. या हक्कामध्ये प्रत्येक विद्यार्थ्याला चांगली इंटरनेट सुविधा, वैयक्तिक साधनसामग्रीची उपलब्धता आणि शैक्षणिक साहित्य/ आशय याचा विनाव्यत्यय पुरवठा या सर्व बाबींची हमी अंतर्भूत आहे.
- c. आगामी काळाचा विचार करता तंत्रज्ञानासह सहायित संमिश्र अध्ययन पद्धती जगभरात मान्य पावली आहे. पुन्हा शाळा सुरळीतपणे सुरु होतील त्यावेळी संमिश्र अध्ययनासाठी नियोजन करताना डिजिटल सुविधामधील तफावत लक्षात घेऊन आधीपासून योग्य ती पावले उचलवीत. वर्गात पुन्हा तंत्रज्ञानाची जोड न देता पारंपरिक अध्ययन पद्धती वापरण्याकडे लोक वळण्याची शक्यता लक्षात घेऊन शैक्षणिक प्राधिकरणांनी योग्य ती पावले उचलवीत. मूल्यमापन, पाठ्यपुस्तकातील आशयाला पूरक आशयाचा वापर, गृहपाठ, मुलांना अध्ययनात गुंतविणारे अध्ययन अध्यापन साहित्य या संदर्भात तंत्रज्ञानाचे फायदे लक्षात घेऊन नियमित वापर केला जाईल याची खातरजमा करावी लागेल.
- d. इंग्रजी शिक्षकांसाठी व्यावसायिक विकास अभ्यासक्रमात कोर्सेरा (Coursera) सारखे प्लॅटफॉर्मस उपलब्ध आहेत, त्याच

धर्तीवर मराठी, उर्दू, हिन्दी, इंग्रजीसाठी ऑनलाइन मोड्यूलर प्रशिक्षण कार्यक्रमांचे विकसन केले जावे आणि शिक्षणातील विविध पैलूंसाठी उपयोग करण्यासाठी शिक्षकांना ते मोफत स्वरूपात उपलब्ध करून देण्यात यावेत. हे घटकसंच (modules) अध्ययन व्यवस्थापन यंत्रणेद्वारे (LMS) उपलब्ध करून दिल्यास त्यांना आपल्या संगणक प्रयोगशाळेत किंवा स्वतःच्या मोबाइलवर आपल्या सवडीने पाहता येतील. LMS चा वापर केल्यास भाग घेतलेल्या शिक्षकांची संख्या, निवडलेले घटकसंच, आणि त्या आधारे त्यांनी केलेली प्रगती यांचा मागोवा आपोआप यांत्रिकपणे घेतला जाईल.

- e. जिल्हा पातळीवर DIET आणि केंद्र पातळीवर केंद्रप्रमुख यांच्या भूमिकांचे अशा प्रकारे पुनर्विलोकन करणे योग्य होईल की ज्यामुळे तंत्रज्ञान-प्लॅटफॉर्मआधारे त्यांच्या कामाची कार्यक्षमता आणि परिणामकारकता यामध्ये अधिकाधिक वाढ होईल आणि कमी गुंतवणूक करून अधिक प्रमाणात लाभ मिळू शकतील अशा क्षेत्रांकडे त्यांना लक्ष केंद्रित करता येईल उदा. ICT विषयक क्षमता वाढविणे, कार्यालयातील डिजिटल स्वरूपाची पायाभूत सामग्री वाढविणे, शिक्षकांना सहाय्य आणि मार्गदर्शन इत्यादी.
- f. जिल्हा आणि केंद्रपातळीवर अशा प्रकारे क्षमताविकसनानंतर राज्य स्तरावरील विशेष गरजा असणाऱ्या मुलांच्या (CWSN) च्या सर्व संवर्गांचे समावेशन होईल याची खातरजमा होईल असे नियोजन करण्यात यावे.
- g. भविष्यातील आपत्तीचे निवारण करण्याचे प्रभावी नियोजन करण्याच्या दृष्टीने अधिक सक्षम होण्यासाठी, आणि भविष्यातील अध्ययन अध्यापनाच्या नवदिशांचा मागोवा घेऊन त्यानुसार अनुकूल शिक्षण व्यवस्था निर्माण करण्यासाठी शासनाने सध्याची परिस्थिती ही सुसंधी मानावी व राज्यातील सर्व व्यवस्थापनाच्या सर्व प्राथमिक शाळांमध्ये सिंक्रोनस व असिंक्रोनस तंत्रज्ञान आधारित अध्ययन-अध्यापन यासाठी किमान पायाभूत सामग्री उपलब्ध होईल या दृष्टीने यथार्थ नियोजन (perspective plan) तयार करावे. या नियोजनात या सामग्रीच्या देखभालीविषयीच्या धोरणाचा आणि आवश्यक यंत्रणेचा समावेश अवश्य असावा.

या अभ्यासातून मिळालेली अंतर्दृष्टी महाराष्ट्राला उपयुक्त आहेच पण जी राज्ये तंत्रज्ञानवापराच्या फायद्यांच्या आधारे सध्याच्या आव्हानात्मक परिस्थितीतही शिक्षण व्यवस्थेत तंत्रज्ञान-सक्षमता आणून समता साधण्याची व विद्यार्थी सहभाग वाढविण्याची धडपड करत असतील, त्याही राज्यांसाठी उपयुक्त ठरणार आहे.





संदर्भ सूची

- Arora, A. (2020, February 19). Tech trends that are shaping classrooms education in India. Hindustan Times. <https://www.hindustantimes.com/education/tech-trends-that-are-shaping-classrooms-education-in-india/story-Qs7kwYeu1G1htcJxURihI.html>
- Azim Premji Foundation. (2020). Myths of Online Education. http://publications.azimpremjifoundation.org/2429/1/Myths_of_online_education.pdf
- Banerjee, A. (2020, July 10). Post-COVID school education: Build new walls rather than plugging holes. Research Matters. <https://researchmatters.in/news/post-covid-school-education-build-new-walls-rather-plugging-holes>
- Borwankar, V. (2020, June 11). Screen time soars with online school, parents worry about health impact. The Times of India. <https://timesofindia.indiatimes.com/city/mumbai/screen-time-soars-with-online-school-parents-worry-about-health-impact/articleshow/76313409.cms>
- Bushweller, K. (2020, June 2). How COVID-19 Is Shaping Tech Use. What That Means When Schools Reopen. Education Week. <https://www.edweek.org/ew/articles/2020/06/03/how-covid-19-is-shaping-tech-use-what.html>
- Centre for Communication and Development Studies Design. (2015). CATCHING UP: CHILDREN IN THE MARGINS OF DIGITAL INDIA. <https://digitalequality.in/reports/>
- Centre for Communication and Development Studies Design. (2015). TOWARDS DIGITAL INCLUSION BARRIERS TO INTERNET ACCESS. <https://digitalequality.in/reports/executive-summary-2015/>
- Dayal, G. (2019, August 24). How Is Technology Changing The Dynamics Of Education In India. BW Education. <http://bweducation.businessworld.in/article/How-Is-Technology-Changing-The-Dynamics-Of-Education-In-India/24-08-2019-175209/>
- Deshpande, A. (2020, May 20). Only 20% ZP school students have access to internet: Study. Retrieved January 02, 2021, from <https://www.thehindu.com/news/cities/mumbai/only-20-zp-school-students-have-access-to-internet-study/article31636598.ece>
- Deshpande, R. (2020, July 16). As classes go online, how can the Right to Education be guaranteed for students without net access?. Scroll.in. <https://scroll.in/article/967553/as-classes-go-online-how-can-the-right-to-education-be-guaranteed-for-students-without-net-access>
- Directorate General of Information and Public Relations, Govt. of Maharashtra. (2020). Lokrajya.
- Doshi, H. (2020, May 10). Post-COVID-19, public education systems must use technology to ensure equal access to learning and administrative efficiency. Firstpost. <https://www.firstpost.com/health/coronavirus-outbreak-post-covid-19-public-education-systems-must-use-technology-to-ensure-equal-access-to-learning-and-administrative-efficiency-8353001.html>
- EDUCATE. (2020, April 23). Researchers launch survey to test edtech success during lockdown. Education Technology. <https://edtechnology.co.uk/teaching-and-learning/researchers-launch-survey-to-test-edtech-success-during-covid-19-lockdown/>
- Education Desk. (2020, May 20). CBSE launches cyber security handbook for students. The Indian Express. <https://indianexpress.com/article/education/cbse-to-launch-cyber-safety-handbook-for-students-6417835/>
- Education Policy Institution of Bihar. (2020, May). Atlas of ICT access for government school students in India. <https://www.biharedpolcenter.org/post/atlas-of-ict-access-for-government-school-students-in-india>
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 1(2), 175-191. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf>
- Goradia, A. (2020, June 10). 'Only half of all BMC school students accessed online resources amid lockdown'. The Indian Express. <https://indianexpress.com/article/cities/mumbai/only-half-of-all-bmc-school-students-accessed-online-resources-amid-lockdown-6451441/>

- Govt. of Maharashtra. (2019). Annual Tribal component schemes 2018-19 (Rep.). Retrieved 2020, from Tribal Development Department, Government of Maharashtra website:<https://tribal.maharashtra.gov.in/Site/Upload/Pdf/Annual%20Tribal%20Component%20Schemes-2018-19.pdf?MenuID=1126>
- Goyal, S. (2020, May 14). FUTURE SHOCK: 25 Education trends post COVID-19. ETBrandEquity. <https://brandequity.economictimes.indiatimes.com/news/business-of-brands/future-shock-25-education-trends-post-covid-19/75729537>
- Harikumar, J S. (2020, May 27). What post-COVID school life may look like. The Hindu. <https://www.thehindu.com/society/what-post-covid-school-life-may-look-like/article31686136.ece>
- HundrED. (n.d.). Quality Education for all during Covid-19. <https://hundred.org/en/collections/quality-education-for-all-during-coronavirus>
- India, Maharashtra State Government, School Education and Sports Department. (2020). . (pp. 1-8). Pune, MAHARASHTRA: School Education and sports department.- G.R Released for continuing Education from home during Covid-19
- Khanapurkar, R., Bhorkar, S., Dandare, K., & Kathole, P. (2020). Strengthening the Online Education Ecosystem in India (ORF Occasional Paper # 282). Occasional Papers. https://www.orfonline.org/wp-content/uploads/2020/11/ORF_OccasionalPaper_282_OnlineEducation.pdf
- Khandge, S. (2020, December 5). Software to bridge urban-rural education. Pune Mirror. <https://punemirror.indiatimes.com/pune/others/66-residents-test-covid-positive-in-a-week-in-jalna-village/articleshow/79560626.cms>
- Kimenyi, E., Otieno, J., & Kaye, T. (2020). Building effective COVID-19 Education Response Plans: Insights from Africa and Asia (EdTech Hub Helpdesk Response No. 15). EdTech Hub. <https://docs.edtechhub.org/lib/6W2UWE89/download/IR95QWWL/Kimenyi%20et%20al.%20-%202020%20-%20Building%20effective%20COVID-19%20Education%20Response%20Pla.pdf>
- Malik, N. (2020, May 20). Education in the post-COVID-19 era. Commonwealth of Learning. <https://www.col.org/news/col-blog/education-post-covid-19-era>
- Microsoft Stories Asia. (2020, June 9). Teaming up to transform education in Asia. Microsoft. <https://news.microsoft.com/apac/2020/06/09/teaming-up-to-transform-education-in-asia/>
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Schellens, T., & De Marez, L. (2015). Teaching and Learning with Mobile Technology: A Qualitative Explorative Study about the Introduction of Tablet Devices in Secondary Education. PLOS ONE, 10(12), 1-17. <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0144008&type=printable>
- Moorthy, S., & Saraswathy, M. (2020, June 12). COVID-19 Impact | Are Indian Schools Ready For Transition To Online Mode Of Teaching?. Moneycontrol. <https://www.moneycontrol.com/news/business/petrol-price-hike-subramanian-swamy-slams-govt-for-monumental-exploitation-of-people-6201791.html>
- Mulye, R. (2020, June 22). Action on Directionless Teaching Initiation. Loksatta. <https://www.loksatta.com/sahyadriche-vare-news/article-on-directionless-teaching-initiation-abn-97-2193424/>
- Pandey, K. (2020, July 30). COVID-19 lockdown highlights India's great digital divide. Retrieved January 02, 2021, from <https://www.downtoearth.org.in/news/governance/covid-19-lockdown-highlights-india-s-great-digital-divide-72514>
- Pratham. (n.d.). COVID-19 RESPONSE. <https://www.pratham.org/covid-19-response/>
- Research Monitoring and Evaluation Team. (2020). Learning Access Survey.
- Sawaikar, N. (2019, April 19). Education technology and Indian schools. Forbes India. <https://www.forbesindia.com/article/weschool/education-technology-and-indian-schools/53149/1>
- MSCERT. (2020). Shaikshani dinadarishika- prathamik va madhyamik (June to August 2020). https://www.maa.ac.in/documents/Educational_Calender/ShaikshaniNDindarshika.pdf
- MSCERT. (2020). Shaikshani dinadarshika- prathamik va madhyamik (September to November 2020). https://www.maa.ac.in/documents/Educational_Calender/Marathi_SeptNov/ShaikshaniDindarshikaMarathiMediumStdFirstToTenthSepOct2020.pdf

- Office of the Registrar General, India. (2008). DATA HIGHLIGHTS: THE SCHEDULED TRIBES - Census of India 2001. Retrieved 2020, from https://censusindia.gov.in/Tables_Published%20/SCST/dh_st_maha.pdf
- Schwartz, L. (2020, March 13). What Teachers in China Have Learned in the Past Month. Edutopia. <https://www.edutopia.org/article/what-teachers-china-have-learned-past-month?>
- Singh, A. (2020, July 13). Online learning and education for all during Covid-19 pandemic. Financial Express. <https://www.financialexpress.com/education-2/online-learning-and-education-for-all-during-and-after-covid-19-pandemic/2021940/>
- Soulunii, S. (2020, May 20). Survey Report & Findings on Indian Schools' Readiness to Teach Online. EdTechReview. <https://edtechreview.in/research/4049-survey-report-on-indian-schools-online-readiness>
- Spencer, G. (2020, June 17). Schools after COVID-19: From a teaching culture to a learning culture. Microsoft Asia. <https://news.microsoft.com/apac/features/technology-in-schools-from-a-teaching-culture-to-a-learning-culture/>
- Tahir, R., & Arif, F. (2016). Technology in Primary School: Teachers' Perspective Towards the Use of Mobile Technology in Children Education. Emerging Trends and Advanced Technologies for Computational Intelligence (pp. 103-129). Springer, Cham. https://www.researchgate.net/publication/303823366_Technology_in_Primary_Schools_Teachers'_Perspective_Towards_the_Use_of_Mobile_Technology_in_Children_Education
- Team Careers360. (2020, April 1). COVID-19: RTE Forum writes to PM on tech, food, tests for children. CAREERS360. <https://news.careers360.com/covid-19-rte-forum-writes-pm-on-tech-food-tests-for-children>
- UNESCO. (2020, September 08). Education: From disruption to recovery. Retrieved January 02, 2021, from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- World Bank. (2020, June 18). COVID-19 Could Lead to Permanent Loss in Learning and Trillions of Dollars in Lost Earnings. Retrieved January 02, 2021, from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/06/18/covid-19-could-lead-to-permanent-loss-in-learning-and-trillions-of-dollars-in-lost-earnings>



External Consultants	
Dr. Prof Leena Deshpande	Consultant- SMF and Former Principal, HOD & Dean , Faculty of Education, SNDT University ,Pune
Mr. Vidyadhar Shukla	Consultant- SMF and former Dy. Director, MSCERT
Dr. Vrushali Dehadray	Asst Prof, Centre for Education Studies, Indian Institute of Education, Pune
Dr. Prof. Sandhya Paranjpe	Educational Consultant and Former Professor in Education, NCERT, New Delhi
Dr. Vaibhavi Moghe	Consultant- SMF, Statistics and Research Methodology
Dr. Sairaj Patki	Assistant Prof of Psychology, Dept. of Social Sciences, School of Liberal Education, FLAME University, Pune

Contributors-SMF	
Ms. Meghana Desai	Head-Monitoring, Evaluation & Impact, SMF
Ms. Meghana Hegde	Senior Officer, Monitoring, Evaluation & Impact, SMF
Mr. Vishal Shinde	Senior Officer, Monitoring, Evaluation & Impact, SMF
Ms. Aparna Tirmale	Senior Manager, Capacity Building, SMF
Ms. Tigmanshi	Manager, Capacity Building, SMF
Ms. Sanhita Gadre	Manager, Capacity Building, SMF
Ms. Esha Ahuja	Student Intern, Dept. of Psychology, School of Liberal Education, FLAME University, Pune



Field planning and logistics - Chetan Zalte (Program Officer)

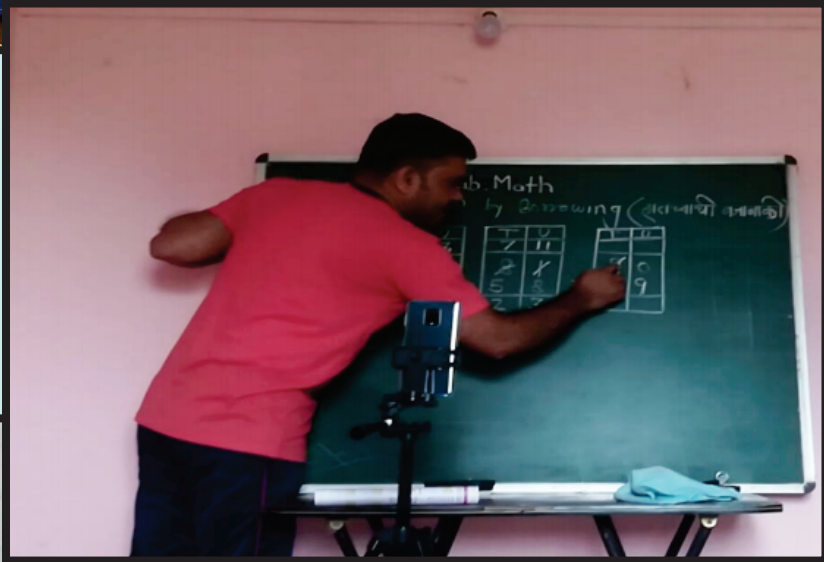
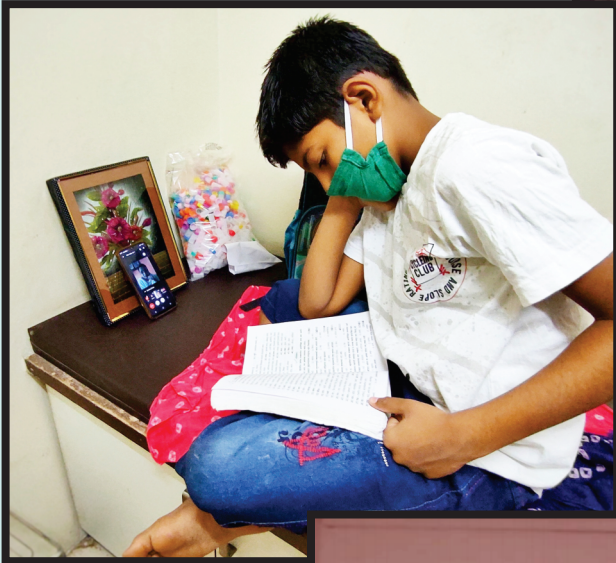
Sr.No	Name of Field Investigator	Sr.No	Name of Field Investigator
1	Swapnil Karwa	26	Shivshankar Gharde
2	Sachin Walunekar	27	Nilesh Shirbhavu
3	Balasaheb Thombare	28	Rahul Gurad
4	Vijay Dhanve	29	Rajesh Chunya Javarkar
5	Nanasaheb Khole	30	Santosh Chandar Tote
6	Mayur Karjatkar	31	Vinod Choure
7	Laxman Brahman	32	Bhavar Yuvraj Dadasaheb
8	Pramod Dattatray Natkar	33	Sayambar Amol Jijaba
9	Umakant Dattaji Tandil	34	Deepak Garje
10	Sunil Dhamdhare	35	Shakharam Wagumbare
11	Jayaram Shinde	36	Amol Handge
12	Ravindra Pawar	37	Vitthal kundalkar
13	Babasaheb Gite	38	Shivaji Tak
14	Ambadas Mohurkar	39	Asif Shekh
15	Sunanda Khedkar	40	Adinath Pawar
16	Nagesh Bodake/	41	Ravindra Patil
17	Shailesh Pandit	42	Ravi Rathod
18	Vijay Lawande	43	Aniket Kadam
19	Mahesh Jadhav	44	Sunil Choudhari
20	Popale Anita	45	Pratul Dabhane
21	Sunil Shivaji Bhakare	46	Mangal Shekade
22	Lakhan Kumavat	47	Rakshita Dakwe
23	Pavanraj Patil	48	Varsha Gajbhiye
24	Abdul karim Jamadar	49	Rohan Patil
25	Vipul Phadtare	50	Sanket Brid

व्याप्ती सारणी-राज्य, विभाग, जिल्हा आणि तालुकानिहाय भागधारकांची प्राप्त नमुना संख्या

Region	District	Taluka	Student TBDE (Dharni Excluded)	Student Non TBDE (Dharni Included)	Parent TBDE (Dharni Excluded)	Parent Non TBDE (Dharni Included)	Observation Sync (Dharni Excluded)	Observation A Sync (Dharni Excluded)	Teacher TBDE (Dharni Included)	CRCC/ PVT Management (Dharni Included)	BEO	DIET
Amravati	Amravati	Dharni*	0	121	0	121	0	0	14	6	1	
	Total		0	121	0	121	0	0	14	6	1	1
	Washim	Malegaon	35	0	36	0	5	9	10	2	1	
		Manora	27	4	27	4	11	5	10	1	1	
	Total		62	4	63	4	16	14	20	3	2	1
	Yavatmal	Ner	26	3	26	3	6	8	10	1	1	
		Yavatmal	36	2	36	2	2	14	10	2	1	
Total		62	5	62	5	8	22	20	3	2	1	
Total			124	130	125	130	24	36	54	12	5	3
Aurangabad	Beed	Ashti	218	9	217	8	21	85	78	11	1	
		Kaj	62	0	62		8	22	20	2	1	
		Patoda	94	1	93	1	23	25	30	4	1	
		Shirur	95	2	95	2	9	37	30	5	1	
	Total		469	12	467	11	61	169	158	22	4	1
	Parbhani	Parbhani	55	2	56	3	7	21	16	1	1	
		Purna	8	1	8	1	2	0	5	2	1	
Total		63	3	64	4	9	21	21	3	2	1	
Total			532	15	531	15	70	190	179	25	6	2
Konkan	Mumbai (bmc)	Bhandup	30	2	31	2	13	2	10	3	1	
	Total		30	2	31	2	13	2	10	3	1	1
	Ratnagiri	Chiplun	31	0	31	0	0	15	10	3	1	
	Total		31	0	31	0	0	15	10	3	1	0
	Sindhudurg	Kudal	33	0	36	0	2	13	10	3	1	
Total		33	0	36	0	2	13	10	3	1	1	
Total			94	2	98	2	15	30	30	9	3	2
Nagpur	Gondia	Amgaon	32	2	32	2	2	13	10	3	1	
	Total		32	2	32	2	2	13	10	3	1	1
	Nagpur	Katol	44	2	46	2		21	14	2	1	
		Umred*	20	0	20	0	0	9	6	1	1	
	Total		64	2	66	2		30	20	3	2	1
Total			96	4	98	4	2	43	30	6	3	2
Nashik	Ahmadnagar	Jamkhed	64	4	63	5	8	23	20	3		
		Pathardi	63	3	64	2	2	28	20	3	1	
	Total		127	7	127	7	10	51	40	6	1	1
	Jalgaon	Chalisgaon	31	0	31	0	9	6	10	3	1	
		Jalgaon	61	2	62	2	1	29	20	3	1	
	Total		92	2	93	2	10	35	30	6	2	1
Total			219	9	220	9	20	86	70	12	3	2
Pune	Kolhapur	Hatkangale	23	4	25	4	3	8	10	2	1	0
		Karveer	39	0	37	0	4	17	10	2	1	0
	Total		62	4	62	4	7	25	20	4	2	1
	Pune	Bhor	38	0	35	0	4	11	10	2	1	
		Mulashi	24	0	27	0	9	7	10	1	1	
	Total		62	0	62	0	13	18	20	3	2	1
	Satara	Phaltan	34	2	33	3	5	9	8	2	1	
	Wai	31	0	31	0	9	7	12	1	1		
Total		65	2	64	3	14	16	20	3	2	1	
Total			189	6	188	7	34	59	60	10	6	3
Grand Total (State level)											26	14
* Indicates tribal block												
Tool		Target				Achieved						
CWSN Interviews		19				19						
Inspiring stories		10				10 (5 Inspiring stories shortlisted)						

TABLE 7.8.1 - STAKEHOLDER-WISE COVERAGE TABLE







SHANTILAL MUTTHA FOUNDATION

Level 8, Muttha Chambers II, Senapati Bapat Road, Pune 411016, Maharashtra, India.



+91 20 6605 0000



+91 20 6605 0191



info@mutthafoundation.org



www.mutthafoundation.org