



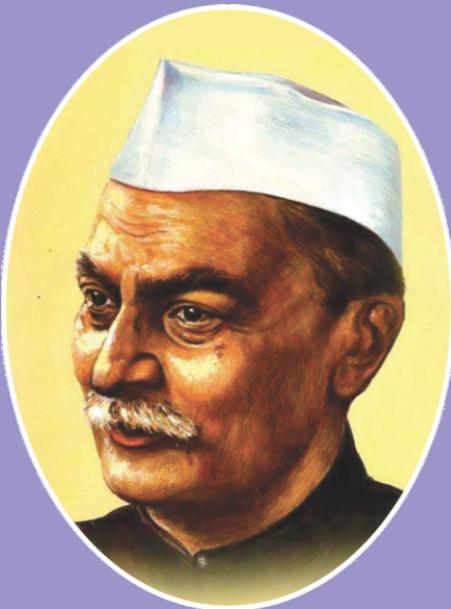
# शिक्षण संकाशण

| पुणे | वर्ष ११ वे | अंक-६ | डिसेंबर २०२२ | मासिक | पृष्ठ संख्या ५२ | किंमत ₹ २५/- |



महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे.

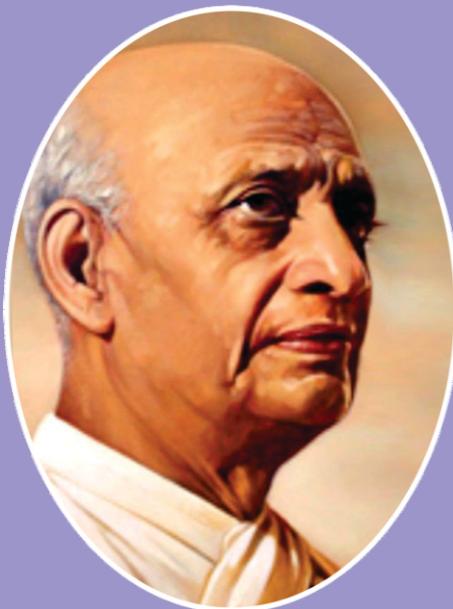
## विनम्र अभिवादन



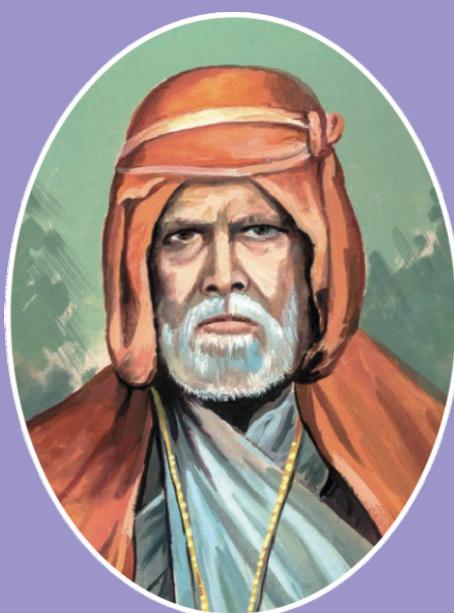
डॉ. राजेंद्र प्रसाद



भारतरत्न डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर



सरदार वल्लभभाई पटेल



संत श्री गाडगे महाराज

डिसेंबर २०२२

शके - १९४४

\* सत्त्वागार मंडळ \*

शरद गोसाबी

अध्यक्ष, राज्यमंडळ, पुणे

**सदस्य**

नितीन उपासनी

\* संपादक \*

अनुराधा ओक

सचिव (प्र.), राज्यमंडळ, पुणे

\* कार्यकारी संपादक \*

श्री. माणिक बांगर

सहसचिव, राज्यमंडळ, पुणे

\* सहायक संपादक \*

विजय दोडे

मूल्यमापन अधिकारी (प्र.)

राज्यमंडळ, पुणे

\* संपादक मंडळ \*

प्रिया शिंदे

ज्ञानेश बावीकर

डॉ. दिलीप गरुड

सलिल वाघमारे

माधव धायगुडे

\* निमंत्रित \*

माधव राजगुरु

डॉ. अजयकुमार लोळगे

वार्षिक वर्गणी: रु.२५०/-

किरकोळ अंक रु. २५/-



# शिक्षण संक्रमण

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

## अंतरंगानुक्रम

* ज्ञानसाधक : डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर	डॉ. दिलीप गरुड	५
* सुदृढ आरोग्य व चिंतामुक्त जीवन	माधव डाके	९
* अपेक्षांचे ओङ्गे आणि जगण्यातील सत्यता	डॉ. हेमंत गव्हाणे	१२
* आनंददायी ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा : शैक्षणिक अनुभव	करुण हंबीर डॉ. नरेंद्र देशमुख	१५
* राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण आणि शिक्षकांच्या बदलात्या भूमिका	प्रा. प्राजक्ता खटाटे	१९
* लक्ष केंद्रित करायला मदत करणारी गुरुकिल्ली	स्नेहा चव्हाण	२३
* धातूंच्या सुरस कथा	कल्याणी गाडगीळ	२६
* मराठी प्रमाणलेखन नियम लेख-२२ एकाक्षरी व अकारान्त दोनाक्षरी शब्दांचे लेखन	सलिल वाघमारे	२७
* Problems and Solutions in Online Teaching	Monica Cardozo	३१
* अध्यापनात तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता	पूनम गुरसाळे	३७

\* 'शिक्षण संक्रमण' हे मासिक मालक, महाराष्ट्र स्टेट बोर्ड ऑफ सेकंडरी एज्युकेशन, पुणे यांच्यासाठी मुद्रक व प्रकाशक अनुराधा अविनाश ओक यांनी डिलाईट प्रिंटर्स, १६-ए, हिमालया इस्टेट, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५ येथे छापून स.न. ८३२-ए, फायनल प्लॉट नं. १७८, १७९, बालचित्रवाणीजवळ, आघारकर रिसर्च इन्स्टिट्यूटमारे, भांबुर्डा, शिवाजीनगर, पुणे-४११ ००४ येथे प्रसिद्ध केले. संपादक : अनुराधा अविनाश ओक

\* "Shikshan Sankraman" monthly is owned by, Maharashtra state Board of Secondary and Higher Secondary Education, Printed & Published by Anuradha Avinash Oak, Printed at Delight Printers, 16/A, Shivajinagar, Himalaya Industrial Estate, Pune - 411005, Published at Sr. no.832, Final Plot No. 178 & 179, Near Balchitrawani, Bhamburda, Shivajinagar, Pune - 411004.

Editor - Anuradha Avinash Oak

# मनोगत



शालेय वर्षातील डिसेंबर महिना हा मुलांच्या आणि शिक्षकांच्या दृष्टीने जास्त उपक्रमशीलतेचा असतो. या महिन्यात शाळाशाळांमधून स्नेहसंमेलने, विज्ञान प्रदर्शने, कला-कार्यानुभव, क्रीडा स्पर्धा, शैक्षणिक सहली यांची नुसती रेलचेल असते. विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्व विकासासाठी अभ्यासाबोरोबरच अशा सहशालेय उपक्रमांची गरज असते. या उपक्रमांमुळे मुले शाळेत रमतात. विविध स्पर्धात भाग घेतात. त्यातून त्यांना त्यांची आवड, कल, क्षमता, अभिरुची, छंद यांची जाणीव होते. या उपक्रमांतून विद्यार्थ्यांचा बौद्धिक आणि भावनिक विकास होतोच; शिवाय मनावरचा ताण कमी होऊन, मन उत्साही होते.

शाळा हवीहवीशी वाटायला लागते. असे उपक्रम म्हणजे शालेय जीवनातील आनंदठेवाच होय.

३ डिसेंबर रोजी स्वतंत्र भारताचे पहिले राष्ट्रपती डॉ. राजेंद्र प्रसाद यांची जयंती आहे. महात्मा गांधीजी जेव्हा चंपारण्यात (बिहार) शेतकऱ्यांचे प्रश्न सोडवायला गेले, तेव्हा राजेंद्र प्रसादजी यांनी वकिली सोडून सत्याग्रह आंदोलनात भाग घेऊन गांधीजींना साथ दिली. स्वातंत्र्यपूर्वकाळात राष्ट्रभक्तीचा जो वसा त्यांनी घेतला, तो अखेरपर्यंत कायम ठेवला. डॉ. राजेंद्र प्रसाद यांना त्यांच्या जयंतीनिमित्त अभिवादन!

अमेरिकेच्या कोलंबिया विद्यापीठाने, आजपर्यंत शिक्षण घेऊन गेलेल्या विद्यार्थ्यांत सर्वश्रेष्ठ ठरवलेले ज्ञानी विद्यार्थी (Symbol of Knowledge) म्हणजे डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर. ज्ञानशक्तीची किमया काय असते हे त्यांनी कृतीने जगाला दाखवून दिले. स्वातंत्र्य, समता, बंधुता आणि न्याय या मूल्यांसाठी हयातभर संघर्ष करणाऱ्या डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांचा ६ डिसेंबर हा महापरिनिवारण दिन. त्यांच्या स्मृतींना विनम्र अभिवादन!

७ डिसेंबर हा ध्वजदिन. देशाच्या सीमांचे अखंडपणे रक्षण करणाऱ्या लढवय्या जवानांप्रति सदैव कृतज्ञ राहूया. त्याच्या असीम त्यागामुळे आपण सुखाने राहू शकतो. त्यांच्या त्यागाला सलाम.

थोर स्वातंत्र्यसेनानी, भारताचे पोलादी पुरुष व पहिले गृहमंत्री सरदार वल्लभभाई पटेल यांचा १५ डिसेंबर हा स्मृतिदिन. त्यांनी स्वातंत्र्यपूर्व काळात शेतकऱ्यांसाठी लढा दिला आणि स्वातंत्र्यानंतर संस्थानांचे विलिनीकरण करण्याचा धाडसी निर्णय घेतला. सरदार वल्लभभाई पटेल यांना स्मृतिदिनानिमित्त विनम्र अभिवादन!

भुकेल्यांना अन्न द्या, तहानेल्यांना पाणी द्या, हाच खरा रोकडा धर्म असे प्रतिपादन करणाऱ्या मानवतावादी संत गाडगेबाबांचा २० डिसेंबर हा स्मृतिदिन. संत गाडगेबाबांना विनम्र अभिवादन! तसेच २७ डिसेंबर हा दिवस भारताचे पहिले कृषिमंत्री डॉ. पंजाबराव देशमुख यांचा जन्मदिन. त्यांचे कृषी, शिक्षण, सहकार क्षेत्रांतील कार्य आपणा सर्वांना प्रेरणादायी आहे. डॉ. पंजाबराव देशमुख यांना विनम्र अभिवादन!

३ डिसेंबर हा जागतिक दिव्यांग दिन आहे. दैनंदिन जीवनात हार न मानता परिस्थितीशी टक्कर देत जीवनाची लढाई लढणाऱ्या दिव्यांगांना मदतीचा हात नको, करुणेचा कटाक्ष नको, तर मनाची साथ हवी असते. त्यांच्या जिदीला सलाम!

शरद गोसावी  
आध्यक्ष,  
राज्यमंडळ, पुणे.

## ज्ञानसाधक - डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर

डॉ. दिलीप गरुड, पुणे : ९९६०२५९०८५

६ डिसेंबर हा महामानव डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांचा महापरिनिवारण दिन. शिक्षणाचे महत्त्व बाबासाहेबांच्या वडिलांना, रामजीबाबांना समजले होते; म्हणून रामजीबाबांनी जाणीवपूर्वक बाबासाहेबांची नडणघडण केली. रामजीबाबा स्वतः शिक्षक होते. ते पहाटे बाबासाहेबांना उठवून त्यांचा अभ्यास घेत. त्यांच्याकडून पाठांतर करवून घेत. त्यांच्या शैक्षणिक गरजा भागवण्यासाठी रामजीबाबांनी प्रचंड कष्ट केले. त्यातूनच डॉ. बाबासाहेबांचे व्यक्तिमत्त्व आकाशाला आले. डॉ. बाबासाहेबांनी प्रचंड ग्रंथसंग्रह केला. ज्ञान मिळवले; परंतु हे ज्ञान केवळ स्वतःसाठी किंवा स्वतःच्या कुटुंबासाठी न वापरता आपल्या समाजासाठी, देशासाठी वापरले. या लेखात बाबासाहेबांच्या ज्ञानसाधक वृत्तीचा तेदा घेतला आहे.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांनी आपल्या पासष्ट वर्षांच्या आयुष्यात अनेक भूमिका समर्थपणे पार पाडल्या. अर्थतज्ज्ञ, शिक्षणतज्ज्ञ, कायदेपंडित, पत्रकार, संसदपटू, समाजसुधारक, राजकीय मुत्सद्दी, बुद्ध धर्माचे प्रवर्तक अशा अनेक भूमिका त्यांनी निभावल्या. भारताच्या राजकीय, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, शैक्षणिक जीवनात परिवर्तन घडवून आणले. भारताच्या राज्यघटनेचे ते शिल्पकार आहेत. आपल्या मर्यादित आयुष्यात त्यांनी एवढे मोठे कार्य कसे करून दाखवले, असा आपणाला प्रश्न पडतो. त्यांच्या कर्तृत्वाने आपण दीपून जातो. मात्र, त्यांच्या गतजीवनाकडे पाहिल्यावर आपणाला त्याचा उलगडा होतो. त्यातील एक कारण म्हणजे समाजव्यवस्थेने त्यांचा केलेला अपमान. त्यांना दिलेली हीन वागणूक. त्यातून त्यांच्यात निर्माण झालेली चीड. जेव्हा क्षणोक्षणी माणसाचा स्वाभिमान दुखावला जातो, त्याची अस्मिता ठेचली जाते, तेव्हा तो एकतर व्यवस्थेला शरण जातो किंवा स्वाभिमानाने पेटून उठतो. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर व्यवस्थेविरुद्ध पेटून उठले. यासाठी त्यांनी साधन निवडले ते म्हणजे

शिक्षण! प्रथम आपण स्वतः शिकले पाहिजे आणि आपल्या समाजालाही शिकवून शहाणे केले पाहिजे. त्यासाठी त्यांनी हयातभर ध्यास घेतला. प्रचंड अभ्यास केला. ते ज्ञानब्रती बनले. अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, राज्यशास्त्र, कायदा, इतिहास, मानववंशशास्त्र, धर्मशास्त्र, तत्त्वज्ञान अशा अनेक ज्ञानशाखांमध्ये त्यांनी लीलया मुशाफिरी केली. ते ज्ञानयोगी बनले आणि या ज्ञानाच्या जोरावर त्यांनी व्यवस्थेला प्रश्न विचारले. जे अन्याय आहे त्याविरुद्ध संघर्ष केला. जे बरोबर आले, त्यांना सोबत घेऊन लढा दिला. जे विरोधात होते, ते किती मोठे विरोधक आहेत याची पर्वा केली नाही. आपल्या प्रचंड ज्ञानाच्या साधनानिशी ते तुटपुंज्या आर्थिक परिस्थितीतही प्रखरपणे लढत राहिले. मात्र हे ज्ञान संपादन करण्यासाठी त्यांना प्रचंड मेहनत घ्यावी लागली. अध्ययनशीलता हा त्यांचा मोठा गुण होता.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांची अभ्यासू वृत्ती, त्यांची अध्ययनशीलता, त्यांचे ग्रंथप्रेम वादातीत होते. मी शिक्षक म्हणून कार्यरत असताना इयत्ता नववीच्या

विद्यार्थ्यांना मराठी विषयाचे अध्यापन करीत असे. तेव्हाच्या मराठीच्या पुस्तकात डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांचा ‘विद्यार्थ्यांनो, जागृत व्हा!’ या शीर्षकाचा एक पाठ होता. खेरे तर हा पाठ म्हणजे १९३८ साली विद्यार्थ्यांसमोर, पुणे येथे त्यांनी दिलेले भाषण होते. या पाठात डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर म्हणतात, “गरिबीच्या दृष्टीने विचार करता आजच्या गरिबातील गरीब विद्यार्थ्यांपेक्षा माझी त्यांनी मोठी चांगली सोय होती असे नाही. मुंबईच्या डेव्हलपमेंट डिपार्टमेंटच्या चाळीत दहा फूट लांब व दहा फूट रुंद अशा खोलीत आईबाप, भावंडे यांच्यासह राहून एका पैशाच्या घासलेट तेलावर अभ्यास केला आहे. इतकेच नव्हे तर, अनेक अडचणींना व संकटांना त्याकाळी तोंड देऊन मी जर एवढे करू शकतो, तर कोणताही मनुष्य सतत दीर्घोद्योगानेच पराक्रमी व बुद्धिमान होऊ शकतो. कोणीही मनुष्य उपजत बुद्धिमान अगर पराक्रमी निपजू शकत नाही. मी विद्यार्थीदरेत इंतेंडमध्ये असताना ज्या अभ्यासक्रमास ८ वर्षे लागतात, तो मी २ वर्षे ३ महिन्यात यशस्वी तऱ्हेने पूर्ण केला आहे. हे करण्यासाठी मला २४ तासांपैकी २१ तास अभ्यास करावा लागला आहे. जरी माझी आज चाळीशी उलटून गेली असली, तरी मी २४ तासांपैकी सलग १८ तास अजूनही खुर्चीवर बसून काम करीत असतो. अलीकडच्या तरुणाला तर अर्ध तास सारखा बसला, की चिमट्याच्या चिमट्या तपकीर नाकात कोंबावी लागते, काही काळ पडल्याशिवाय उत्साह येत नाही. मला या वयातसुदधा यांपैकी कशाचीही गरज भासत नाही.”

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या या विवेचनावर जास्त भाष्य करण्याची गरज नाही. मात्र, त्यांच्या विवेचनातून एक गोष्ट जाणवते, ती म्हणजे अभ्यासाने माणूस मोठा होतो. खेरे म्हणजे सततचा अभ्यास ही एक प्रकारची तपश्चर्याच असते. आजच्या विद्यार्थ्यांनी आंबेडकरांच्या जीवनापासून हा बोध घ्यायला हवा.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या मोठेपणामध्ये त्यांच्या वडिलांचे योगदान मोठे आहे. वडील रामजीबाबा हे स्वतः लष्करामध्ये शिक्षक होते. त्यामुळे त्यांचे आपल्या या मुलावर बारकाईने लक्ष असे. वडिलांनी त्यांचा इंग्रजी विषय घोटवून घेतला होता. यासंबंधी डॉ. बाबासाहेब म्हणतात, “माझ्या इंग्रजीतल्या वक्तृत्वाचे नि ग्रंथकर्तृत्वाचे श्रेय माझ्या वडिलांना जाते.” डॉ. बाबासाहेबांना हायस्कूलमध्ये शिकत असल्यापासूनच अवांतर वाचनाची हौस होती. त्यांनी एखाद्या पुस्तकाबद्दल हट्ट धरला तर वडील ते पुस्तक आणून देत. पैसे नसतील तर उसने घेत. पैसे नाही मिळाले तर दागिना घेऊन ठारावीक सावकाराकडे गहाण ठेवत. त्यातून मिळालेल्या पैशातून पुस्तक घेत आणि भीमाचा हट्ट पुरवत. पेन्शनचे पैसे आले की तो दागिना सोडवून आणत. या प्रसंगातून रामजीबाबांची ग्रंथांबाबतची दृष्टी कळून येते. त्यांना ग्रंथांचे आणि शिक्षणाचे महत्त्व कळल्यामुळे त्यांनी डॉ. बाबासाहेबांचे लाड पुरवले; म्हणूनच भारताला एक प्रकांड पंडित, कायदेतज्ज्ञ मिळाले. यात डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या जडणघडणीमध्ये वडिलांचे योगदान दिसून येते. आपल्या मुलाला हॉटेलींगसाठी, सहलीसाठी पैसे देणे ही गोष्ट वेगळी आणि त्याची ज्ञानतृष्णा भागविष्ण्यासाठी दागिना गहाण ठेवून पुस्तके

आणून देणे ही गोष्ट सर्वस्वी वेगळी आहे. सर्व मुलांनी ती लक्षात ठेवण्यासारखी आहे. तेव्हा मुलांनी हट्ट करावयाचा झाल्यास तो पुस्तक खेरेदीसाठी, वाचनासाठी व ज्ञानतृष्णा भागविण्यासाठी करणेच योग्य होईल. त्याकाळी मागासवर्गीय समाजातील मुलगा मॅट्रिक पास होणे ही केवढीतरी मोठी घटना समजली जात असे. मात्र, या भीमाने मॅट्रिकची परीक्षा तर दिलीच; पण ते बी. ए. ही झाले. पुढे अमेरिकेतील कोलंबिया विद्यापीठातून एम. ए. व पीएच.डी. पास झाले. नंतर डॉक्टर ऑफ सायन्स आणि बैरिस्टरची पदवी लंडनमधून मिळवली. एवढ्या पदव्या आणि ज्ञान मिळवून डॉ. बाबासाहेबांनी ‘भीमपराक्रम’ केला. अमेरिकेत उच्च शिक्षण घेत असताना आणि शिष्यवृत्तीची रक्कम तुटपुंजी असतानाही त्यांनी २००० पुस्तकांचा संग्रह केला होता. फुटपाथवरचे जुने दुर्मिळ ग्रंथ ते विकत घेत. पैशाचा, सोन्यानाण्यांचा संग्रह करणारे जगात अनेक आहेत; परंतु आर्थिक कुवत कमी असतानाही ग्रंथसंग्रह करण्याची ही आवड वादातीत आहे.

याच काळात त्यांची अमेरिकेत लाला लजपतराय यांच्याशी ओळख झाली. लजपतराय यांनी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांना स्वातंत्र्याच्या आंदोलनात सामील होण्याची सूचना केली; पण डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी त्यांना स्पष्टपणे नकार दिला. ते लाला लजपतराय यांना म्हणाले, “‘बडोदा नरेशांना दिलेलं वचन पूर्ण करून, अभ्यास पूर्ण करण हे मी माझं प्रथम कर्तव्य समजतो.’” आजच्या कॉलेजच्या विद्यार्थ्यांनीही प्रथम अभ्यास पूर्ण करावा. ज्ञानाने समृद्ध व्हावे. त्यानंतर देशसेवेसाठी बाहेर पडावे. एका शाळेच्या दर्शनी भागात एक सुविचार लिहिला होता, ‘ज्ञानासाठी

आत या, सेवेसाठी बाहेर पडा.’ खेरे म्हणजे शाळा, कॉलेज ही ज्ञानमंदिरे आहेत. तेथे ज्ञानग्रहणच झाले पाहिजे. तसेच शैक्षणिक वातावरण तेथे असले पाहिजे. परिसरात शांतता, ग्रंथालयात प्रचंड ग्रंथसंग्रह, ज्ञानव्रती प्राध्यापकवर्ग, मनाच्या एकाग्रतेसाठी निसर्गरम्य वातावरण, असे असेल तर अभ्यास होतो. ज्यांना राजकीय चळवळी करायच्यात त्या विद्यार्थ्यांनी महाविद्यालयाच्या बाहेर राजकारण करावे. खेरे म्हणजे विद्यार्थिजीवनात राजकारण नकोच. प्रथम अभ्यास नंतर हवे तर पूर्णवेळ राजकारण करा. ज्याप्रमाणे धर्म ही वैयक्तिक बाब आहे, धर्म घरात पाळावा, तो रस्त्यावर नको, त्याप्रमाणे राजकारण शालेय परिसरात नको. ते सार्वजनिक जीवनात करा. माझ्या असे वाचनात आले, की चिंतामणराव देशमुख त्यावेळच्या मुंबई इलाख्यात मॅट्रिक परीक्षेत प्रथम क्रमांकाने पास झाले. नंतर ते लोकमान्य टिळकांना भेटले व राजकारणात यायची इच्छा व्यक्त केली. तेव्हा लोकमान्य टिळक चिंतामणराव देशमुखांना म्हणाले, “‘तुमच्यासारख्या हुशार विद्यार्थ्यांनी प्रथम शिक्षण पूर्ण केले पाहिजे. स्वातंत्र्यानंतर देश चालवायला तुमच्यासारख्या हुशार विद्यार्थ्यांची देशाला गरज लागणार आहे.’” डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनीही लाला लजपतराय यांना राजकारणात येण्यास नकार देऊन, अभ्यासावर लक्ष केंद्रित केले. विद्यार्थिदेशेत असताना ते राजकारणाच्या मोहाला बळी पडले नाहीत. लंडनमध्ये शिकत असताना एका गुजराथी मित्राने पापडाची करंडी दिली होती. बाबासाहेब त्यातील चार पापड एका पत्रावर भाजून मध्यरात्री खात वर कपभर दूध घेत. मग पुन्हा पहाटेपर्यंत अभ्यास सुरू. त्यांना बाहेरच्या जगाची

शुद्धबुद्ध नसे. तेव्हा त्यांच्या खोलीत राहणारे असनाडेकर, बाबासाहेबांना म्हणत, “अहो आंबेडकर, रात्र फार झाली. किती जागता दररोज. आता विश्रांती घ्या. झोपा.”

त्यावर डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर म्हणत, “अहो, माझ्याकडे अन्नाला पैसा नाही आणि झोपायला वेळ नाही. मला लवकर अभ्यासक्रम पूर्ण करायचा आहे.” ग्रंथालय उघडण्यापूर्वीच ते ग्रंथालयाच्या दागत हजर असत आणि ग्रंथालय बंद व्हायच्या वेळेसच बाहेर पडत. त्यांनी महत्त्वाची टिपणे काढलेली असत. त्या टिपणांनी दोन्ही खिसे भरलेले असत. एकदा त्यांनी लंडनला शिकत असताना, ग्रंथालयातच सॅण्डविचचे दोन तुकडे खाल्ले. ग्रंथपालाने ते पाहिले. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी नियम मोडला होता. त्यांनी ग्रंथपालाची माफी मागितली आणि खरी परिस्थिती सांगितली. तेव्हा दुसऱ्या दिवसापासून ग्रंथपाल स्वतःच्या डब्याबरोबर डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचाही जेवणाचा डबा आणू लागले. एवढी ज्ञानाची प्रचंड तळमळ फार थोड्या लोकांकडे असते. या ग्रंथवेडाच्या पूर्तीसाठी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी ‘राजरत्न’ नावाची वास्तु बांधून घेतली. आधुनिक पद्धतीने बांधलेल्या या ग्रंथालनात पन्नास हजार ग्रंथ होते. विविध विषयांवरील या ग्रंथांनी दालन संपन्न झाले होते. शहाजहानने पत्नीच्या प्रेमासाठी ताजमहाल बांधला; पण ज्ञानव्रती डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी ग्रंथप्रेमापोटी ‘राजरत्न’ बंगला बांधला. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी ज्ञानाची ताकद काय असते, हे आपल्या कर्तृत्वाने सिद्ध करून दाखवले; म्हणून विद्यार्थी, शिक्षक, प्राध्यापक, पत्रकार,

नेते, समाजसेवक, पालक या सर्वांनीच डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या ग्रंथप्रेमातून बोध घ्यावा. समाज आणि राष्ट्र उभारणीसाठी ग्रंथवाचन, ग्रंथसंग्रह, ग्रंथप्रेम, ग्रंथभेट, वाचनवृद्धी यांची आवश्यकता आहे. ग्रंथासारखा जगात दुसरा चांगला मित्र नाही. डॉ. आंबेडकर वाचनामध्ये एवढे गढून जात, की त्यांना किती वाजलेत याचे भान राहत नसे. एकदा डॉ. बाबासाहेबांचे ‘बुद्ध अँण्ड हिज धम्म’ या ग्रंथाचे लेखन दिल्लीमध्ये सुरु होते. शेजारी त्यांचे स्वीय सहायक नानकचंद रटू होते. लिहितालिहिता डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर त्यांना म्हणाले, “तू झोपायला जा.” मग रटू झोपायला गेले. पहाटे पाच वाजता पुन्हा बाबासाहेबांच्या सेवेला हजर झाले; पण डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर लेखनात एवढे रमून गेले होते, की किती वाजलेत ते त्यांना समजले नाही. पुढे उभ्या असलेल्या नानकचंदांना ते म्हणाले, “अरे, तू अजून झोपायला गेला नाही?” लेखनाच्या एकाग्रतेमुळे त्यांना नानकचंद रटू झोपून परत आल्याचे कळले नाही. आपल्या आवडत्या ग्रंथांबद्दल डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर म्हणत, “उद्या माझ्या घरावर जप्ती आली, दागदागिने, सोने-नाणे सगळे गेले तरी चालेल; पण माझ्या पुस्तकांना कोणी हात लावला, तर मी तो कदापिही सहन करणार नाही; कारण ज्यावेळी जगाने मला अंधाराच्या खाईत ढकलण्याचा प्रयत्न केला होता, त्यावेळी मला प्रकाशवाटा दाखविण्याचे काम केवळ ग्रंथांनीच केले आहे.”

या साच्या उदाहरणांवरून आणि विवेचनावरून डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचे ग्रंथांवर किती प्रेम होते हे दिसून येते. खच्या अर्थाने ते ज्ञानव्रती ज्ञानसाधक होते.

\*\*\*

# सुदृढ आरोग्य व चिंतामुक्त जीवन

माधव महाराज डाके, बीड : ९७३०११५६२०

‘दणकट शरीरात दणकट मन वास करते.’ असे एक सुवचन आहे. मुले घडधाकट राहण्यासाठी, त्यांचे आरोग्य सुदृढ राहण्यासाठी व ती चिंतामुक्त व आनंदी असण्यासाठी त्यांचा आहार चौस्स असला पाहिजे. मुलांच्या आहारावर पालक व शिक्षक यांनी काळजीपूर्वक लक्ष दिले पाहिजे म्हणजे ती तणावमुक्त व चिंतामुक्त जीवन जगतील हे सांगणारा हा लेख.

शाळकरी मुलांचे अनारोग्य ही गंभीर समस्या हल्ली शाळाशाळांमधून दिसून येत आहे. विशेषतः प्राथमिक आणि माध्यमिक गटातल्या विद्यार्थ्यांत ती प्रकषणे दिसून येत आहे. मागच्या अनेक वर्षांपासून शिक्षव्यवस्थेतील घटकांकडून शाळकरी मुलांच्या शैक्षणिक विकासाकडे आवश्यक ते लक्ष देण्यात येत आहे. स्पर्धेच्या युगात टिकून राहण्यासाठी मुला-मुलांमध्ये अभ्यासाची जीवघेणी स्पर्धाही खूप मोठ्या प्रमाणात पाहायला मिळते. मुले ज्ञानसंपादनाच्या या स्पर्धेत रात्र-दिवस एक करून मन लावून अभ्यास करत आहे, तरीही या जीवघेण्या स्पर्धेत मात्र शाळकरी मुलांचे आरोग्य हरवून गेले आहे. सुदृढ आरोग्य जपणे आणि जोपासणे हा विचारच ही पिढी विसरून गेली आहे. त्यातूनच बालकांच्या नाना समस्या उद्भवत आहेत. खेरे तर सर्वच शाळकरी विद्यार्थ्यांच्या वयोगटात बालकांच्या आरोग्यविषयक या समस्या आहेत.

शाळा म्हणजे विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास साधण्याचे केंद्र होय; पण आधुनिक शिक्षणपद्धती आणि विद्यार्थ्यांचे ज्ञानार्जनासाठीचे व्यस्त जीवन यामध्ये विद्यार्थ्यांचे आरोग्य मोठ्या प्रमाणात बिघडले

आहे. याला केवळ पालक जबाबदार नाहीत; तर शिक्षक, समाज आणि स्वतः विद्यार्थीच जबाबदार असल्याचे दिसून येते. हल्ली शाळाशाळांतून नेहमीच विद्यार्थी आजारी असल्याचे पाहायला मिळते. मुलांना चक्र येणे, उलटी होणे, थकवा येणे, अंग गळून जाणे, हा प्रकार हल्ली अनेक शाळांमधून कमी-अधिक प्रमाणात दिसून येत आहे. याची खोलवर कारणे शोधून त्यावर योग्य ती उपाययोजना व्हावी असे मनोमन वाटते.

मुलांचे आरोग्य सुदृढ राहावे, असे प्रत्येक पालकाला वाटते; पण त्यासाठी आवश्यक ते प्रयत्न मात्र काही नाममात्र दक्ष पालकांकडून, शिक्षकांकडूनच केले जातात. सामान्यपणे पालकवर्गामध्ये मुलांच्या आहाराबाबत पर्यायाने आरोग्याबाबत आवश्यक ते गांभीर्य दिसत नाही. खरं तर केवळ पालकांवरच ही जबाबदारी नाही; तर शाळकरी विद्यार्थ्यांच्या आरोग्याबाबत संपूर्ण शिक्षण यंत्रणेला गांभीर्याने विचार करणे गरजेचे आहे. नव्हे ती आता बदलत्या काळाची गरज आहे. कोरोनामुळे आरोग्याच्या बाबतीत अधिक जागरूक राहायला हवे, हे आपल्याला बदलत्या काळाने सुचवले आहे.

मागच्या अनेक वर्षांपासून ‘विद्यार्थ्याचे सदृढ आरोग्य व चिंतामुक्त जीवन’ या विषयावर मी चिंतन केले आहे. याबाबत अनेक विद्यार्थ्यांशी, पालकांशी मी संवादही साधला, तेव्हा काही महत्त्वाच्या गोष्टी प्रामुख्याने समोर आल्या. त्यांमधील काही चांगल्या, तर काही विचार करायला भाग पाडणाऱ्या होत्या.

मुले शाळेला निघण्यापूर्वी काहीही न खाता घरातून बाहेर पडतात. शाळा जर सकाळ सत्रात असेल तर तब्बल सहा-सात तास उपाशीच राहतात. दुपार सत्रात उष्णता सामान्यपणे अधिक जाणवते; पण दररोज लक्ष देऊन विद्यार्थी शाळेला जाताना पाण्याची बाटली घेऊन जातातच असे नाही. पालकही पाण्याची बाटली घेऊन जाण्यासाठी आग्रह करतातच असेही नाही. शाळेत वेळच्यावेळी मुले पाणी पितातच असेही नाही, तर अनेक मुले पाणी न पिता घरी भरलेली बाटली घेऊन येतात. अशी अनेक मुले अन् पालक माझ्याशी बोलताना प्रामाणिकपणे व्यक्त झाले. शालेय मुलांचे आरोग्य व काळजी या विषयावर मी चिकित्सक विचार केला, तेव्हा अशा अनेक गोष्टी समोर आल्या, ज्याचा आपण गांभीर्याने कधी फारसा विचाराच केला नाही. अशा या छोट्याछोट्या; पण महत्त्वाच्या गोष्टींवर मी विचार केला, चिंतन केले.

मधल्या सुटीत शालेय पोषण आहाराची व्यवस्था असताना विद्यार्थ्यांकडून त्याचे सेवन न करता किराणा दुकानावर अडकवलेल्या खाद्यपदार्थाचे मुले मोठ्या आवडीने सेवन करतात. जे खाद्यपदार्थ अनेक दिवसांपासून सीलबंद केलेले असतात. अशा रंगीबेरंगी पुऱ्यातील अशुद्ध तेलाचा वापर करून बनवलेले

खाद्यपदार्थ जे आरोग्यासाठी अपायकारक ठरू शकतात. अशा खाद्यपदार्थाचे सेवन करण्याचे आकर्षण मुलांमध्ये कमीअधिक प्रमाणात सर्वत्र दिसून येते. शरीराच्या वाढीसाठी आवश्यक असणारी जीवनसत्त्वे, कर्बोंदके, प्रथिने, कॅल्शियम आणि इतर आवश्यक ते घटक घरच्या जेवणात अर्थात पोळी, भाजी, भात, लोणचे, कोशिंबीर, तूप, वरण, पापड, डाळी, दूध, ताक, दही, पनीर, भाकरी यांमधून मिळत असतात. असे सात्त्विक अन्न मुलांचे नावडते का असेल? हेच कळत नाही. पॉपकॉर्न, चीप्स, बिस्किटे, चॉकलेट्स किंवा तत्सम अनेक दिवस पाकिटांमध्ये बंद असलेल्या खाद्यपदार्थाचे तसेच पाणीपुरी, भेळपुरी, पिझऱ्या, बर्गर इत्यादी तसेच स्ट्रीट फूडच्या नावाखाली तयार होत असलेले असंख्य खाद्यपदार्थ या मुलांना का आवडतात, याचे निश्चित कारण कळत नाही; पण हे सर्व खाद्यपदार्थ आरोग्यास अपायकारक आहेत. हे मुलांना समजावण्यास पालक, शिक्षक आणि समाज अयशस्वी ठरत आहे, असे प्रकर्षने दिसून येते.

प्रत्येक शाळेत परिपाठाच्या वेळी अथवा वर्ग सुरू असताना चक्रर येऊन मुले पडण्याचे प्रमाण दिवसेंदिवस वाढत आहे. त्यांची शरीरप्रकृती नाजूक दिसून येत आहे. हाता-पायांची हाडे वर आलेली, पोट खपाटीला गेलेले, डोळे खोलखोल गेलेले, चेहऱ्यावर निस्तेजपणा दिसणे, शरीराला जणू त्वचेचा कागदच चिकटलेला आहे, अशी काटकुळी तब्येत असलेली ही पौगंड आणि तरुण वयातील मुले पाहिल्यानंतर मन हेलावते. कधी धष्टपुष्ट होतील ही मुले? असा प्रश्न पडतो.

आजवर शिक्षणक्षेत्रात अनेक स्थित्यंतरे झाली.

अभ्यासक्रम कठीण असावा, की सोपा यावर अनेक चर्चासत्रे, परिसंवाद घडून आले. विद्यार्थ्यांना पेलणारा, रुचणारा, पचणारा आणि घडवणारा अभ्यासक्रम असावा याबाबत प्रसंगी अनेक समित्याही स्थापन झाल्या. त्या समित्यांनी विद्यार्थ्यांच्या बौद्धिक क्षमता तपासून सोपी अभ्यासक्रम पद्धती असावी अशा शिफारशीही केल्या. त्यानुसार इयत्ता पहिली ते दहावी त्या त्या इयत्तेनुसार सोपी आणि आनंदायी शिक्षणपद्धत लागूही केली; पण बौद्धिक क्षमतेचे मूल्यमापन करताना विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक क्षमतांचा विचार तितकासा न झाल्याचे आजही पाहायला मिळतेय.

शालेय पोषण आहारात आवश्यक ते बदल करून अधिक पोषण घटक असणारा आहार विद्यार्थ्यांना पुरवून, त्यांची हाडे, मांस, मज्जा इत्यादी बळकट करून रक्तवाढीसाठी व एकूणच विद्यार्थ्यांचे आरोग्य संवर्धन व संरक्षणासाठी प्रयत्न व्हायला हवेत. नव्हे आता ती काळाची गरजच बनलेली आहे. पालक या शब्दाचा अर्थ आहे, पालन-पोषण करणे; पण विद्यार्थ्याला केवळ यंत्रवत राबवून शाळा, ट्युशन, व्यक्तिमत्त्व वर्ग, हस्ताक्षर वर्ग यांसारख्या असंख्य क्लासेसच्या तसेच शाळेच्या अभ्यासाच्या ओळ्याने, ताण-तणावाने ही मुले अगदी दबून गेली आहेत. त्यांचा चेहन्यावरचा आनंद कुठे हरवून गेलाय कुणास ठाऊक. या विद्यार्थ्यांचे हल्ली शाळेतही लक्ष नसते. अभ्यासातही लक्ष लागत नाही. त्याची कारणेही

तशीच आहेत. शाळेचे सहा ते सात तास, संगीताचा एखाद-दुसरा तास, हस्ताक्षर वर्गाचा एखादा तास या सगळ्यात पिळवटून गेलेल्या त्या मुलांकडून अभ्यासाची अपेक्षा तरी पुन्हा कशी करावी. त्यांची चिडचिड दिवसेंदिवस वाढू लागते. ते आदी थकून जातात. शाळेत शिकवलेले त्यांच्या लक्षात राहत नाही. होमवर्कच्या, क्लास वर्कच्या धाकाने ती मुले जेवणसुदृढा वेळेवर करत नाहीत. त्यांचे जेवणात मन लागत नाही. जेवणातली रुची हरवलेले केवळ भूक शमवण्यासाठी आणि पालकांच्या समाधानासाठी दोन घास पोटात ढकलतात. पुढे त्यांची चिडचिड दिवसेंदिवस वाढतच जाते. त्यातून एकलकोंडी राहणे, घरातल्या कुणाशीही न बोलणे, मिन्न-मैत्रिणीपासून दूर राहणे, त्यांच्याशी अबोला धरणे, पटकन चिडणे, कोणत्याही गोष्टीत मन न रमणे, सतत उदास राहणे, थोरामोठ्यांना माघारी बोलणे अशी अनेक लक्षणे त्यांच्यात दिसू लागतात.

परिणामतः जिवापाड प्रेम असणारे आपले मूल आपल्या हाताबाहेर जाते, की काय याची भीती पालकांना सतावू लागते; म्हणूनच आहाराच्या बाबतीत शाळेत शिक्षकांनी आणि घरी पालकांनी दक्ष असायला हवे, तरच पुढीची पिढी सुदृढ होईल. नसता हुशार अभ्यासू पिढी घडवण्याच्या नादात कुपोषित आणि शारीरिकदृष्ट्या दुर्बल पिढी तर निर्माण होणार नाही ना? याचीच नेहमी भीती वाटते.

\*\*\*

# अपेक्षांचे ओळे आणि जगण्यातील सत्यता

डॉ. हेमंत गव्हाणे, पंढरपूर : ९४२२९००९९४

मुलांना त्यांच्या आवडीनुसार त्याचे कार्यक्षेत्र निवडू दया. त्यांच्या आवडी जाणून द्या. त्याची कुवत तपासा. त्यानुसार त्याला जगू दया, वाढू दया. मात्र पालकांनी त्यांच्या अपूऱ्या राहिलेल्या इच्छा मुलांवर लादू नये. असे झाले तर त्याचे कसिअर धोक्यात घेईल व तो जीवनात दुःखी होईल; हे सांगणारा हा लेख.

प्रत्येकच पालकांची मुलांकडून किंवा आपल्या पाल्यांकडून खूप साऱ्या अपेक्षा असतात. आपला मुलगा किंवा मुलगी ही इतर मुलांपेक्षा सरस असावी. त्याने शाळेत पहिला नंबर मिळवावा. विविध स्पर्धेत सहभागी होत बक्षिसे मिळवावीत. विशेषत: शाळेतील परीक्षा आणि आत्ताच्या काळातील अबॅक्स, मंथन, टॅलेंट सर्च, शिष्यवृत्ती, बोर्ड, सराव, चाचणी या परीक्षाही अपवाद नाहीत. माझ्या पाल्याने काहीही करून सर्वात पुढे जावे हे माझ्यासहित प्रत्येक पालकांना वाटते. माझ्या जगण्यातला संघर्ष करताना जे मला मिळाले किंवा जे मी संघर्षाने, प्रयत्नाने मिळवले, त्यावर मी, मला मुले झाल्यावर समाधान मानायला सुरुवात केली. माझ्या आयुष्यात आता मी फार मिळवू शकणार नाही असे माझे मन आणि माझी बुद्धी मला सांगू लागली. या सर्व बाबींची मला खात्री झाल्यावर माझ्या सर्व इच्छा मी माझ्या पाल्यावर लादायला सुरुवात केली. या सर्व इच्छा म्हणजेच माझ्या पाल्याकडून, माझ्या अपेक्षा होय. या अपेक्षा काळाबरोबर वाढतच चालल्या आहेत. माझ्या म्हणजेच आपल्या सर्वच पालकांच्या अपेक्षांचे ओळे त्या पाल्यावर किती प्रमाणात पडत आहे, याचे भान कोणालाच राहिलेले नाही.

अपेक्षांच्या पूर्तीसाठी पालक आपल्या पाल्यास पुस्तके, वेगवेगळे सराव प्रश्नसंच, व्ह्या, विविध क्लास लावणे, घरात टी. ब्ही. न पाहणे, मोबाईल कमी प्रमाणात पाहणे, प्रत्येक विषयांची विविध प्रकाशनांची दर्जेदार पुस्तके खरेदी करणे, मुलांना घरात स्वतंत्र खोलीची व्यवस्था करणे, प्रश्नपेढी सराव घेणे, बाहेरगावी फिरायला न जाणे, एक ना अनेक बाबी करताना पाहायला मिळतात. आपल्या पाल्यांच्या उज्ज्वल भविष्यासाठी, पालक म्हणून या सर्व बाबी करणे गैर नाही; पण यामुळे आपल्या पाल्यावर अपेक्षांचे ओळे किती होतेय, याचाही एक पालक म्हणून विचार व्हायला हवा.

पालक म्हणून तुम्हाला असे वाटेल, की आम्ही काय मुलांकडून अपेक्षाच ठेवतोय का? असेही नाही. आत्ताच्या सद्यस्थितीतील पालक आपल्या पाल्यांविषयी अधिक सजग आणि संवेदनशील आहेत. समजा मुलांचे आजारपण. या किरकोळ आजारपणातही दोन-तीन दिवस पालक अस्वस्थ असतात. त्यांना ना धड जेवण जात, ना झोप लागत. मुलांना फक्त सर्दी, ताप असेल तर पालकांना रात्री झोप लागत नाही. झोप लागलीच आणि रात्री केव्हातरी जाग आली, तर लगेच मुलांजवळ जाऊन त्याच्या शरीराला स्पर्श करून ताप आहे का? हे रात्रीतून कितीतरी वेळा तपासतात. एवढेच नाही तर मुलांची ॲडमिशन,

खानपान (आमचा मुलगा किंवा मुलगी हे खात नाही, ते फार चोखंदळ आहेत, घरात मोबाईल बघतात, टीव्हीसमोरून लवकर उठत नाहीत, घरकामात मदत करत नाहीत). पाल्यांच्या रात्रीच्या अभ्यासासह, वेळेत लवकर झोपायला लावणे, सकाळी त्यांना लवकर उठवणे, कलासला पाठवणे, शाळेला सोडवण्यापासून ते घरी आणण्यापर्यंत अशा एक ना अनेक मुलांच्या बाबतीतील सर्व जबाबदाऱ्या पालक म्हणून योग्य पार पाडताना दिसतात. पालक म्हणून आपण सर्व जबाबदाऱ्या निषेने पार पाडतो, त्यामुळे अपेक्षा ठेवणे साहजिकच आहे. अपेक्षा ठेवत असताना या अपेक्षांचे ओळे पाल्यांना होऊ नये याचीही खबरदारी पालक म्हणून घेणे आवश्यक आहे.

बहुतांश ठिकाणी पालकांचा पेशा किंवा व्यवसाय आपल्या पाल्यांनी स्वीकारावा, त्याने तो अंगीकारावा. त्यातील बारकावे लक्षात घ्यावे असे माझ्यासहित अनेक पालकांचे स्वप्न असते. सरकारी सेवेत असलेल्या माणसांपासून ते डॉक्टर, इंजिनियर, आर्किटेक, व्यवसाय (दुकानदारापासून ते मॉलपर्यंत) सर्वच पालकांना असे वाटते, की मी जो पेशा किंवा व्यवसाय स्वीकारला आहे, तो इतरांनु अधिक सुरक्षित आणि अधिक पैसा मिळवून देणारा आहे, त्यामुळे माझ्या पाल्यानेही तोच व्यवसाय किंवा पेशा निवडून आपले आयुष्य यशस्वी आणि आनंदी करावे, अशी माझ्यासहित आपल्या सर्वांचीच अपेक्षा असते.

पालक म्हणून आपण पाल्यांकडून अपेक्षा ठेवणे काही गैर नाही; परंतु आपण आपल्या सरकारी नोकरी ते डॉक्टर किंवा व्यावसायिक म्हणून व्याच्या २७-३० वर्षे किंवा त्यापुढे स्थिर झालेलो असतो. व्याच्या किमान २७-३० पर्यंत माझ्यासहित आपण पालक म्हणून विविध क्षेत्रांत नोकरी ते व्यवसाय यासाठी प्रयत्न केलेला असतो. त्यातून आलेल्या अनुभवानुसार

आपल्या व्याच्या चाळीशीनंतर आपण आपल्या पाल्यास ठरावीक एक पेशा किंवा व्यवसाय हा अधिक सुरक्षित आहे हे ठासून सांगत असतो. पालक म्हणून आपली भूमिका रास्तच आहे. बरोबर आहे; पण पाल्याचे वय एक वर्ष किंवा अधिक. आपण त्याच्या जन्मपासूनच त्याच्या करिअरची स्वप्ने रंगवायला सुरुवात करतो. मूल जसे वाढत जाते, वर्षानुवर्षे शिक्षण घेत राहते, तशी त्याला विविध क्षेत्रांविषयी माहिती होत राहते. याच्या मनात आपण एक आणि एकाच क्षेत्राविषयी बिंबवत राहतो. मुलांना मात्र अनेक क्षेत्रे खुणावत राहतात. डॉक्टरांना वाटते आपल्या मुलांनी डॉक्टर व्हावे, खेळाडूला वाटते खेळाडू व्हावे, सरकारी नोकरीला असणाऱ्याला वाटते आपल्याही मुलाने सरकारी नोकरी मिळवावी, व्यावसायिकांनाही वाटते मी जे वैभव उभे केलेले आहे, त्याचा माझ्या पाल्याने वारसदार व्हावे. कृषिप्रधान देशात फक्त शेतकरी म्हणजेच ज्याला आपण बळीराजा म्हणतो, तोच असा आहे, की किंवा इतर कोणीही म्हणत नाहीत, की माझ्या मुलाने शेतकरी व्हावे.

वरील बाबींवरून तुमच्या लक्षात येईल, की फक्त शेतकऱ्याच्या मुलालाच बिंबवले जात नाही, की एक आणि एकच पेशा किंवा व्यवसाय निवड. शेतकऱ्यांच्या आणि कामगारांच्या किंवा कष्टकऱ्यांच्या पाल्यासमोर सर्वच क्षेत्रे खुली आहेत. त्यामुळे त्यांनाच सद्यस्थितीत अनेक संधी पालकांच्या, कोणत्याही दबावाविना स्वीकारता येतात. यामुळेच अनेकविध क्षेत्रांत कामगार, कष्टकरी आणि शेतकऱ्यांची मुले यशाच्या शिखरावर पोहोचलेली दिसतात. असे नाही की, डॉक्टर, इंजिनियर, व्यावसायिक, सरकारी नोकरीला असणारे यांचे पाल्य यशस्वी होताना दिसत नाहीत का? हा प्रश्न पडेल. दिसतात; पण त्याचे प्रमाण नगण्य आहे.

पालक म्हणून तुम्ही स्वतःच आत्मचिंतन करा. तुम्ही शिक्षण घेत असताना हे एकच क्षेत्र निवडा. ते आणि तेच अधिक सुरक्षित आहे, असे कोणी तुम्हाला सांगितलेले किंवा तुमच्या मनावर बिंबवलेले होते का? एकदा आठवून पहा. नाही ना? मग तुम्ही आपल्या पाल्यांविषयी अशी एकांगी भूमिका का घेत आहात, याचा थोडा विचार करा. माझ्या पाल्याने हेच केले पाहिजे, हा हट्ट सोडा. तुम्ही तुमचे करिअर घडवत असताना जसे तुम्हाला स्वातंत्र्य होते, तेवढे स्वातंत्र्य तुमच्या पाल्यांना द्या. मुलांना त्यांच्या आवडीनुसार, कुवतीनुसार क्षेत्र निवडू द्या. म्हणजे तुमची भूमिका काहीच नाही असे अजिबात नाही. तुम्ही संवेदनशील, सजग आहातच, त्यात तुम्ही मार्गदर्शक, दिशादर्शक व्हा; पण एक आणि एकच पेशा किंवा व्यवसाय सांगून मुलांच्या आयुष्यावर अपेक्षांचे ओळे लादू नका.

या अपेक्षा पाल्य पूर्ण करू शकला नाही, तर त्याच्या मनात न्यूनगांड निर्माण होतो. त्याच्या कुवतीनुसार व आवडीनुसार नसलेल्या क्षेत्रात तुमचा पाल्य अधिक प्रयत्न करूनही यशस्वी होऊ शकत नाही व त्यातून त्याच्यासहित तुम्हाला निराशा येते. यामुळे सबंध कुटुंबातील सदस्यांत उदासीनता निर्माण होते. तुम्ही पालक म्हणून तुमच्या आयुष्यात यशस्वी असूनही, यशाच्या शिखरावर असूनही सध्याच्या स्पर्धेच्या युगात माझ्या पाल्याचे काय होईल? असा विचार करत मुलांच्या करिअरमुळे दुःखी होता. त्यामुळे पाल्यांच्या आवडी तुम्ही जाणून घ्या. त्याची कुवत तपासा. त्यानुसार त्यांना जगू द्या. वाढू द्या. पाल्यांकडून जरूर अपेक्षा ठेवा; पण त्या त्यांच्यावर लादू नका.

\*\*\*

## महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

माहे डिसेंबर २०२२ अखेर मंडळ संवेतील खालील अधिकारी / कर्मचारी नियत वयोमानानुसार सेवानिवृत्त होणार आहेत. त्यांच्या प्रदीर्घ अशा सेवाकालाचा लाभ मंडळाच्या कामकाजामध्ये झाला आहे. त्यांच्या अनुभवामुळे व कार्यामुळे त्यांच्या सहकाऱ्यांना मार्गदर्शन लाभलेले आहे. या सेवानिवृत्त अधिकारी / कर्मचाऱ्यांना व त्यांच्या कुटुंबीयांना उत्तम आयुरारोग्य आणि संपन्न जीवन लाभो अशी मंडळाकडून शुभकामना!

अधिकारी / कर्मचाऱ्याचे नाव	पद	मंडळ	निवृत्तीचा दिनांक
* श्री. अंकुश श्रीराम बानासुरे	पर्यवेक्षक लिपिक	नागपूर	३१/१२/२०२२
* श्रीम. वत्सला सुरेश पखाले	वरिष्ठ लिपिक (अधिसंचिय)	नागपूर	३१/१२/२०२२
* श्रीम. संगिता मोहन गंथडे	वरिष्ठ लिपिक	पुणे	३१/१२/२०२२
* श्रीम. श्रद्धा सुधीर पानवलकर	वरिष्ठ लिपिक	कोल्हापूर	३१/१२/२०२२
* श्री. दत्तात्रेय आत्माराम वावरे	नाईक	कोल्हापूर	३१/१२/२०२२
* श्री. तानाजी गुजासाहेब भोसले	शिपाई	नागपूर	३१/१२/२०२२

# आनंदायी ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा : शैक्षणिक अनुभव

करुण हंबीर, डॉ. नरेंद्र देशमुख, मुंबई

मुंबईच्या होमी भाभा विज्ञान शिक्षण संस्थेचे एक केंद्र, गणित व विज्ञान विषयाचे संशोधन करते. हे केंद्र १९७४ पासून कार्यरत असून माध्यमिक स्तरातील विद्यार्थ्यांसाठी ते ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा आयोजित करते. या कार्यशाळांमधून विज्ञान व गणित विषयातील विद्यार्थ्यांचे प्रश्न, शंका, अडचणी समजून घेत त्यांची उत्तरे दिली जातात. मुलांना उपकरणे हाताळायला देऊन, त्यांच्याकडून प्रयोग करून घेतानाच त्यांच्यातील कुतुहलबुद्धी जागृत केली जाते. अशाच एका शाळेत सबवलेल्या ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळेचा हा वृत्तांत.

होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, हे टाटा मूलभूत संशोधन संस्था, मुंबई या संस्थेचे राष्ट्रीय विज्ञान व गणित शिक्षणात कार्य करणारे व संशोधन करणारे केंद्र आहे. हे केंद्र १९७४पासून विज्ञान आणि गणित शिक्षणामध्ये संशोधन करीत आहे. शिक्षक व विद्यार्थ्यांसाठी गुणवत्ता वाढीस प्राथमिक स्तरापासून कनिष्ठ विद्यालय स्तरापर्यंतच्या ग्रामीण भागात विज्ञान आणि गणित विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांच्या आणि विद्यार्थ्यांच्या कार्यशाळा आयोजित करून हे विषय शिकवताना, शिकताना काय अडचणी येतात किंवा विद्यार्थ्यांना काय समजत नाही? या संदर्भातील कार्य केंद्रामध्ये होत आहे. अशा विविध प्रकल्पांमुळे आणि उपक्रमांमुळे हे केंद्र देशात आणि जागतिक स्तरावर विज्ञान व गणित शिक्षण संशोधनात प्रगत स्तरावर आहे. विज्ञान आणि गणित विषयात गुणवत्ता वाढीचे कार्य हे केंद्र कार्य करीत आहे, असे समजताच डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर तंत्रज्ञान विद्यापीठ, लोणे, ता. माणगाव, जि. रायगड, यांच्याकडून होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्राकडे इयत्ता नववी पास होणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी गणित आणि विज्ञान विषयांची कार्यशाळा

आयोजित करण्याची मागाणी करणारे पत्र आले आणि १९९८पासून विद्यार्थ्यांसाठी ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा घेण्याचे ठरले.

आपल्या महाराष्ट्रात रायगड किल्ल्याच्या पायथ्याशी लोणे गावात इ. स. १९८९ साली डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर तंत्रज्ञान विद्यापीठाची स्थापना झाली. यांत्रिकी, अभियांत्रिकी, रसायन अभियांत्रिकी, पेट्रोकेमिकल अभियांत्रिकी, संगणकशास्त्र अभियांत्रिकी, इलेक्ट्रॉनिक्स आणि टेलिकम्युनिकेशन, विद्युत अभियांत्रिकी व माहिती आणि तंत्रज्ञान अभियांत्रिकी या शाखांचा पदविका स्तरावर अभ्यास केला जातो. स्थापनेच्या वेळी पेट्रोकेमिकल, केमिकल आणि मेक्निकल शाखांमध्ये पदवी अभ्यासक्रम सुरू करण्यात आले. आणि त्यानंतर संगणक, विद्युत आणि इलेक्ट्रॉनिक्स आणि टेलिकम्युनिकेशन या नवीन शाखा सुरू करण्यात आल्या. तसेच पदव्युत्तर पदवी स्तरावर निर्माणशास्त्र अभियांत्रिकी, औषिंगिक आणि द्रविक अभियांत्रिकी, रसायन अभियांत्रिकी, विद्युत अभियांत्रिकी इलेक्ट्रॉनिक आणि दूरसंचार अभियांत्रिकी शाखांचा अभ्यास केला जातो.

विज्ञान व तंत्रज्ञान, पर्यावरण इत्यादींशी संबंधित काही उपक्रम विद्यापीठ परिसरातील शेजारच्या शाळांमध्ये आयोजित केले जातात. ग्रामीण भागातील विद्यार्थी आणि पालकांना एस. एस. सी. उत्तीर्ण झाल्यानंतर ११ वीला कला, विज्ञान आणि वाणिज्य या शिक्षणाव्यतिरिक्त दुसरे व्यावसायिक शिक्षण घेता येते, हे त्यावेळी माहीतच नसावे, त्यामुळे रायगड जिल्ह्यात तंत्रज्ञान विद्यापीठ असूनही काही वर्षे स्थानिक, ग्रामीण आणि आदिवासी आश्रमशाळांमधील विद्यार्थी तांत्रिक शिक्षण घेत नव्हते; म्हणून रायगड जिल्ह्यातील ग्रामीण भागातील तसेच आश्रमशाळेतील एस.एस.सी. आणि एच.एच.सी. विज्ञान शाखेतून उत्तीर्ण होणाऱ्या विद्यार्थ्यांनी तंत्रज्ञान शिक्षणाकडे वळावे हा या मागचा हेतू होता.

होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, मुंबई आणि डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर तंत्रज्ञान विद्यापीठ, लोणे, यांच्या संयुक्त विद्यमाने विद्यार्थ्यांसाठी पाच दिवसांच्या ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा आयोजित करण्यात येत होत्या. या पाच दिवसांतील पहिले सत्र डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर तंत्रज्ञान विद्यापीठाची ओळख तसेच विविध शाखांमधील प्रयोगशाळा आणि कार्यशाळा यांना भेटी देणे, येथे कोणत्या प्रकारचे व्यावसायिक तंत्रशिक्षण मिळते? हे शिक्षण घेणे काळाची गरज का आहे? या शिक्षणाचे महत्त्व विद्यार्थ्यांना सांगितले जात होते. तसेच आपण या पाच दिवसांत काय शिकणार आहोत, कोणकोणते प्रयोग, उपक्रम, नाटिका, वैज्ञानिक खेळ. आकाशदर्शन, याची रूपरेषा विद्यार्थ्यांना दिली जात असे. विज्ञान आणि गणित शिकताना अडचणी किंवा विज्ञानातील कोणत्या संकल्पना समजत नाहीत याविषयी विद्यार्थ्यांना त्यांचे मत मांडण्याची मुभा

दिली जात होती. या कार्यशाळेचा मुख्य हेतू म्हणजे विद्यार्थ्यांमध्ये कुतूहल निर्माण करणे, त्यांच्यामधील सुप्त गुणांना वाव देणे, त्यांना सहभागी करून घेणे व प्रयोगकृती स्वतः करायला संधी देणे. वैयक्तिक विकास आणि विज्ञान आणि गणित विषय शिकण्यास आवड निर्माण व्हावी हेही या कार्यशाळेचे उद्दिष्ट होते. विद्यार्थ्यांना नेहमी नवीन गोष्टी शिकायला, अनुभवायला आवडतात, हा हेतू ठेवून वेळापत्रकानुसार गणितातील कोडे, होय तुम्हीही करू शकता, खेळातून विज्ञान, सूक्ष्मदर्शक हाताळणी व काचपट्टी तयार करणे, आकाश दर्शन, विज्ञान स्पर्धा परीक्षा, निसर्ग भ्रमंती, अशा अनेक घटकांवर मार्गदर्शन केले जात होते. तसेच या पाच दिवसांत विविध विषयांवर ज्ञानसंवर्धन व्याख्याने होत होती, त्यामुळे विद्यार्थीही या कार्यशाळेत आपणास येथे काहीतरी नवीन शिकायला मिळेल ही अपेक्षा ठेवून आनंदी आणि उत्साहाच्या वातावरणात शिकण्याचा आनंद घेत होते.

होय, तुम्हीही करू शकता! या सत्रात विविध प्रयोग केले जात होते. उदारणार्थ, वातावरणीय दाब, विद्युत चुंबक, मोजमापे, सुवर्णपत्री विद्युतदर्शी, अपकेंद्री, अभिकेंद्री बल, मिश्रणातील पदार्थ वेगळे करणे, उदासिनीकरण, रासायनिक अभिक्रिया, स्थितिक विद्युत आणि इयत्ता १०वी विज्ञान पुस्तकातील संकल्पना स्पष्ट होतील अशा काही कृती प्रत्यक्ष विद्यार्थीकडून करून घेतल्या जात होत्या. विज्ञान विषय शिकण्यास सोपा जावा व आवड निर्माण व्हावी, शिवाय सहज उपलब्ध साहित्यापासून प्रयोगनिर्मिती. प्रयोगातून प्रश्न व चर्चाही या सत्रातून घडून येत होती.

सूक्ष्मदर्शक हाताळणी व काचपट्टी तयार करणे या सत्रात सूक्ष्मदर्शकाचा इतिहास, शोध, सूक्ष्मदर्शक

किती प्रकारचे असतात? ते कोठे वापरले जातात? शाळेच्या प्रयोगशाळेत कोणते सूक्ष्मदर्शक असतात? सूक्ष्मदर्शकाचे सर्व भाग वेगळे करून त्यांची नावे व त्यांचे कार्य काय? त्या भागाची स्वच्छता, घ्यावयाची दक्षता व काळजी व पुन्हा जोडणी करून घेण्यात येत होती. कांद्याच्या पेशी, परंरंध्र, दह्यातील व मातीतील जीवाणू यांच्या काचपट्या तयार करून सूक्ष्मदर्शकाखाली पाहत असताना काय अडचणी येतात? त्या कशा ओळखाव्यात आणि त्यावर उपाय याचे प्रत्येक विद्यार्थ्याला मार्गदर्शन करून सूक्ष्मदर्शक हाताळताना सूक्ष्मदर्शकाबद्दल विद्यार्थ्यांना असणारी भीती दूर केली जात होती.

‘खेळातून विज्ञान’ या सत्रात विद्यार्थ्यांना वर्तुळाकार बसवून, एका विद्यार्थ्याला काही अंतरावर पाठविले जाते आणि वर्तुळाकार बसलेल्या विद्यार्थ्यांनी एखाद्या प्राण्याचे नाव सुचवून वर्तुळातून बाहेर पाठविलेल्या विद्यार्थ्याला बोलावून त्याने वर्तुळाकार बसलेल्या विद्यार्थ्यांना पाच प्रश्न विचारून तो कोणता प्राणी आहे, ओळखायचे. तो कुठे राहतो? त्याचे अन्न काय? किंवा तो काय खातो? तो उडतो का? त्याला पाय असतात का? असे प्रश्न विचारून वर्तुळातून बाहेर गेलेला विद्यार्थी तो प्राणी किंवा पक्षी ओळखतो. त्या प्राण्याची ओळख करताना त्याला विचार करण्याची आणि तर्क करण्याची संधी मिळते. सर्व विद्यार्थ्यांना चर्चा करून प्राणी, पक्षी यांची चांगली माहिती मिळत होती.

निसर्ग भ्रमंती असे एक सत्र असे, या सत्रामध्ये विद्यार्थ्यांना विद्यापीठाच्या आवाराबाहेर नेले जात होते. वनस्पती, प्राणी, माती, दगड, पाणी, पाणी प्रदूषण, हवा प्रदूषण असे अनेक गोष्टींचे निरीक्षण

करून निसर्गाचे नुकसान आपण कसे करीत आहोत? प्रदूषण का करू नये? त्याचे मानवी जीवनावर काय परिणाम होतात? पाणी जपून का वापराबे? भविष्यकाळात आपणास कोणत्या समस्यांना सामरे जावे लागणार आहे? अशा अनेक प्रश्नांची निर्मिती करून विद्यार्थ्यांकडूनच उत्तरे शोधली जात होती. त्यावर गटचर्चा घडवून आणली जात होती.

आकाश दर्शन हे सत्र रात्री ८ ते १० या वेळेत घेतले जात होते. सर्व विद्यार्थ्यांना विद्यापीठाच्या इमारतीवरील गच्चीवर गोलाकार बसवून विश्वाची निर्मिती कशी झाली? ग्रह आणि तारे यांमधील फरक व त्या रात्री कोणते ग्रह, तारे कोठे आहेत? ते कशाचे बनलेले आहेत? त्यांचे पृथ्वीपासून अंतर किती आहे? उल्कापात होतो म्हणजे नेमके काय होते? अशी मूळभूत माहिती देऊन ग्रह, ताच्यांची नावे सांगितली जात होती. चंद्र, शनी, शुक्र अशा अनेक ग्रहांचे प्रत्यक्ष दुर्बिणी हाताळून पाहण्याची संधी विद्यार्थ्यांना दिली जात होती, यामुळे विद्यार्थ्यांचे कुतूहल जागृत होऊन विद्यार्थी जे प्रश्न विचारतील त्यांची उत्तरे देण्याचा प्रयत्न केला जात होता.

या कार्यशाळेत विज्ञान आणि सामान्य ज्ञान या विषयांवर प्रश्नमंजुषा घेतली जात होती. यामध्ये विज्ञान आणि गणित विषयातील प्रश्न विद्यार्थ्यांना लिहून दिले जात होते. उदाहरणार्थ, पाण्याचे सूत्र लिहा, पाच भारतीय शास्त्रज्ञांची नावे लिहा, इत्यादी. तसेच गणितातील काही समीकरणे सोडविष्यास दिली जात होती आणि त्यांची उत्तरे विद्यार्थी लिहीत होते. ज्या विद्यार्थ्यांचे चुकीचे उत्तर असेल, तर ते का चुकले याची चर्चा होत असे आणि त्या विद्यार्थ्यांची शंका निरसन केली जात होती.

गणिताचे सत्र कृती, खेळ आणि कोड्यांमधून घेतले जात होते. परिमितीचा क्षेत्रफळ या संकल्पनेशी असलेला संबंध, परिमिती व क्षेत्रफळ या दोन वेगवेगळ्या संकल्पना आहेत हे कृतीद्वारे समजून दिले जात होते. टँग्राम: टँग्राममध्ये एक चौरस पुढा कापून वेगवेगळे आकाराचे तुकडे कापले जात. यांतून वेगवेगळे भूमितीय आकार समजून घेण्यास उपयोग केला जात होता. तसेच वेगवेगळ्या आकारांची नोंद करून या संचामध्ये समभुज त्रिकोणाच्या जोड्या किती आहेत? प्रत्येक आकाराचे क्षेत्रफळ किती आहे? अशा अनेक प्रश्नांची निर्मिती करून विद्यार्थ्यांना व्यस्त ठेवण्यात येत होते. पुढऱ्यापासून हिप्सोमीटर तयार करून एखाद्या वस्तूची उंची कशी मोजावी, पेंटाग्रामचे निरीक्षण करून समरूप, एकरूप त्रिकोण शोधणे, भूमितीद्वारे म.सा.वि. काढणे, पायथागोरसचे प्रमेय अशा अनेक घटकांचा समावेश करून गणित कंटाळवाणा वाटणारा विषय, खेळ आणि कोड्यातून शिकविण्याचा प्रयत्न केला जात होता. या सत्रानंतर विद्यार्थी सहज बोलून जायचे, आम्हाला मग, शाळेमध्ये असे का शिकवत नाहीत?

प्रश्नोत्तरे सत्र हे शेवटच्या दिवशी घेण्यात येत होते. विद्यार्थ्यांना पाच दिवसांच्या कालावधीत जर काही शंका, अडचणी आणि आजपर्यंत शाळेत शिक्षकांना विचारू शकले नाहीत असे प्रश्न विचारण्याची मुभा देण्यात येत होती. उदारणार्थ, शेतकी रात्रीच्या वेळी हातात काठी घेऊन ती जमिनीवर ठोकत का जातात? आळूच्या पानावर पाण्याचा थेंब का थांबतो? काजवे रात्री प्रकाश कसा निर्माण करतात? समुद्राचे पाणी निळे का दिसते? विद्यार्थ्यांच्या अशा अनेक प्रश्नांना आम्ही उत्तरे देण्याचा प्रयत्न करत होतो.

अशी अनेक विविध सत्रे असलेल्या कार्यशाळेत कित्येक विद्यार्थ्यांना पहिल्यांदाच सहभागी होण्याची संधी मिळत होती, त्यामुळे विद्यार्थी त्यांच्या बरोबर आलेले शिक्षक, शेवटच्या दिवशी मनोगत व्यक्त करताना आम्हाला या कार्यशाळेचा कसा व किती उपयोग झाला? हे बोलताना व्यक्त करताना, मँडम/सर पुन्हा केव्हा आमच्यासाठी अशी कार्यशाळा आयोजित कराल का असा हट्ट करीत होते. अशा प्रकारच्या ज्ञानसंवर्धन कार्यशाळा विद्यार्थ्यांसाठी आम्ही सतत आठ वर्षे आयोजित केल्या. या कार्यशाळांमधून विज्ञान व गणित विषयातील विद्यार्थ्यांचे प्रश्न, शालेय स्तरावर त्यांच्या अडचणी आम्हाला समजल्या. यानिमित्ताने आम्हाला विद्यापीठातील अनेक प्राध्यापकांचा आणि प्राचार्यांचा सहभाग लाभला. त्यांनाही विज्ञान व गणित शिक्षणात आवड निर्माण झाली. या आठ वर्षांच्या कार्यशाळांमध्ये विद्यापीठातील प्राध्यापकांचा आणि प्राचार्य व विद्यार्थ्यांसोबत शाळांमधून आलेले शिक्षक यांचे मोलाचे सहकार्य लाभले. विविध विज्ञान व गणित खेळ, प्रयोग, उपक्रम इत्यादींची निर्मिती या दरम्यान आम्ही करत गेलो. या कार्यशाळांचा उद्देश म्हणजे स्थानिक, ग्रामीण आणि आदिवासी आश्रमशाळांमधील विद्यार्थ्यांनी तंत्रज्ञान शिक्षणाकडे वळावे आणि विद्यार्थ्यांमध्ये कुतूहल निर्माण व्हावे, त्यांच्यामधील सुप्त गुणांना वाव मिळावा, त्यांना सहभागी करून घ्यावे व प्रयोग कृती स्वतः करायला लावावे हा या मागचा हेतू होता. या आठ वर्षांच्या कार्यशाळांदरम्यान विद्यार्थ्यांसोबतच आम्हालाही नवनवीन बाबी शिकण्याचा आणि विविध विज्ञान व गणित खेळ, प्रयोग, उपक्रम इत्यादींची निर्मिती करण्याचा आनंद आम्हाला मिळाला.

\*\*\*

# राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण आणि शिक्षकांच्या बदलत्या भूमिका

प्रा. प्राजक्ता खटाटे, पुणे : ९८५०२४२८७४

ठरावीक कालावधीनंतर बदलत्या काळानुसूप देशाचे शैक्षणिक धोरण तयार करण्याची गरज असते. त्यानुसार १९८६ च्या शैक्षणिक धोरणानंतर २०२० चे राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण नुकतेच आले आहे. नव्या शैक्षणिक धोरणामध्ये नावीन्यपूर्ण कोणत्या गोष्टी आहेत, शैक्षणिक आकृतिबंध कसा आहे, शिक्षकांच्या भूमिकेत कोणता बदल सूचवण्यात आला आहे, अद्यापनपद्धतीत काय बदल करणे आवश्यक आहे, इत्यादी गोष्टींची माहिती या लेखात दिली आहे.

राष्ट्रीय शिक्षण धोरण २०२० हे २१ व्या शतकातील पहिले शैक्षणिक धोरण असून या धोरणाचे ध्येय आपल्या देशातील वाढत्या विकासात्मक आवश्यकतांवर उपाययोजना करणे हे आहे. हे धोरण प्रत्येक व्यक्तीच्या सृजनक्षमतेच्या विकासावर जास्त भर देते. या धोरणामध्ये विद्यार्थ्यांच्या आकलन क्षमतेबरोबरच त्यांच्या सर्वांगीण विकासासाठी आवश्यक मूलभूत क्षमता, उच्च दर्जाच्या तार्किक आणि समस्या निराकारण क्षमता या सर्वांचा प्रामुख्याने विचार केला आहे. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० मध्ये शिक्षकांचे शिक्षणातील महत्त्व प्रामुख्याने अधोरेखित केले आहे. ब्रिटिश लेखक, कवी आणि बाल साहित्यकार माईकल मॉपगो म्हणतात, "It's not the classroom that makes the difference. It's the teacher that makes the difference." याची प्रचीती आपण सर्वांनीच कोऱ्हीड काळात अनुभवली. शाळा महाविद्यालये बंद असतानादेखील आपल्या विद्यार्थ्यांचे शैक्षणिक नुकसान होऊ नये, यासाठी

प्राथमिक शिक्षकांपासून ते महाविद्यालयीन प्राध्यापकांपर्यंत सर्वांनीच पारंपरिक चार भिंतीबाबेर जात इंटरनेट आणि ऑनलाईन अध्यापनासाठी उपलब्ध असलेले तंत्रज्ञान अवगत करून घेतले आणि उद्भवलेल्या वास्तवाशी जुळवून घेत विद्यार्थ्यांना शिकवले. शिक्षकांचे हेच महत्त्व राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० ने ओळखले आणि या धोरणामध्ये शिक्षकांचाही विचार केला. कोणत्याही शैक्षणिक धोरणाच्या यशस्वी अंमलबजावणीमध्ये शिक्षकांची भूमिका अनन्यसाधारण असते. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० शिक्षकांच्या भूमिकेला प्रोत्साहन देते, शिक्षक खन्या अर्थाने आपल्या मुलांचे भवितव्य घडवितात, त्यांना सक्षम बनवितात व त्यांच्या माध्यमातून राष्ट्रीय भवितव्याची उभारणी करतात. भारताचे राष्ट्रपती, शिक्षक, वैज्ञानिक डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम यांच्या मते, शिकण्यासाठी विचार करण्याचे स्वातंत्र्य आणि कल्पनेचे स्वातंत्र्य आवश्यक आहे आणि या दोन्ही गोष्टी शिक्षकानेच

पुरविल्या पाहिजेत. म्हणजेच सर्वांथीने सक्षम शिक्षकच सक्षम राष्ट्र घडवू शकतात, असा ठाम विश्वास या धोरणामध्ये व्यक्त केला आहे. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणामध्ये शिक्षक आणि प्राध्यापकांना शिक्षणप्रक्रियेतील शक्तिस्थान म्हटले आहे. हे धोरण भारतातील शिक्षकांना सक्षम करणारे आहे. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणामध्ये शिक्षकांच्या शिक्षण प्रशिक्षण अभ्यासक्रम, शिक्षक सेवा भरती व निवड चाचणी, आजीवन व्यावसायिक कौशल्यविकास, सेवा शर्ती इत्यादी संदर्भात नवीन, पारदर्शक सुधारित निकष प्रस्तावित केले आहेत. त्याचबरोबर या धोरणामध्ये शिक्षणातील विविध स्तरावरील शिक्षकांची भूमिका आणि त्या स्तरासाठी आवश्यक कौशल्ये व क्षमता स्पष्टपणे अधोरेखित केल्या आहेत.

### राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० च्या दृष्टिकोनातून शिक्षकाची भूमिका

शिक्षकाची भूमिका केवळ चार भिंतीच्या वर्गात शिकविण्यापुरतेच मर्यादित राहिलेले नाही. शिक्षकाने अभ्यासक्रम विकसित करणे, दर्जेदार पुस्तकांचे लेखन करणे, अभ्यास साहित्याची निर्मिती करणे, अध्यापन प्रक्रियेसाठी नवनवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करणे व त्यासाठी आवश्यक साहित्य तयार/ विकसित करणे, विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करणे, विद्यार्थ्यांच्या तार्किक विचारक्षमतांचा विकास करणे आणि विद्यार्थ्यांचे सर्वकष मूल्यमापन करणे इत्यादी प्रमुख भूमिकांचा निर्देश २०२० मध्ये करण्यात आला आहे.

### शिक्षक : मार्गदर्शक

शिक्षक हा एक चांगला मार्गदर्शक, संवादक आणि श्रोता असला पाहिजे. आजच्या माहिती तंत्रज्ञान आणि सोशल मीडियाच्या युगात बोटाच्या एका क्लिकवर अमर्यादित माहितीचा साठा विद्यार्थ्यांसमोर क्षणात उपलब्ध होतो; परंतु असे जरी असले तरी शिक्षकांची भूमिका संपते, असे नाही. याउलट समोर आलेल्या अमर्यादित माहितीमधील योग्य, आवश्यक माहिती निवडण्यासाठी विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करण्याची महत्त्वाची भूमिका ही शिक्षकांची असते. बील गेट्स् यांनी शिक्षकांचे महत्त्व अधोरेखित करताना म्हटले आहे, "Technology is just a tool. In terms of getting the kids working together and motivating them, the teacher is most important." त्यासाठी शिक्षकाने विविध अॅप्स, कोडिंग, ऑनलाईन लर्निंग मॉड्युल्स, डिजिटल कार्यनीती आत्मसात करून त्याद्वारे विद्यार्थ्यांचा दृष्टिकोन समजून घेणे हे आणखी एक महत्त्वाचे कौशल्य आहे. शिक्षणातील तंत्रज्ञानाचा वापर व महत्त्व समजून घेणे गरजेचे आहे. केवळ पाठ्यपुस्तकावर आधारित शिक्षण देऊन, नोट्स् पुरवून परीक्षार्थी तयार करण्याचे उद्दिष्ट न ठेवता विद्यार्थी प्रत्यक्ष अध्यापनप्रक्रियेत सक्रिय होतील, सहभागी होतील अशा पद्धतीच्या विद्यार्थीकेंद्रित वर्गाची निर्मिती शिक्षकाला करता आली पाहिजे. प्रत्येक विद्यार्थी हा स्वतंत्र असतो. त्याची वैशिष्ट्ये, क्षमता, गरजा या भिन्न असतात.

विद्यार्थ्यांमधील हे भिन्नत्व ओळखून त्यांना, अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत समाविष्ट करून घेण्यासाठी डायनॅमिक क्लासरूम तयार करणे ही शिक्षकाची जबाबदारी आहे.

### नावीन्यपूर्ण अध्यापनपद्धती व अनुभवात्मक रचनावादी दृष्टिकोन

२१ व्या शतकातील वर्गात घोकंपट्टीवर भर देऊन केवळ माहिती/ज्ञान देऊन चालणार नाही तर त्याबरोबर प्रत्यक्ष अनुभवांची सांगड घालणे गरजेचे आहे. त्यासाठी प्रकल्प आधारित शिक्षणपद्धतीवर भर द्यावा लागेल. एखाद्या विषयासंदर्भात प्रश्न तयार करणे, तज्जांशी संपर्क साधून त्यांचे मार्गदर्शन घेणे, प्रत्यक्ष क्षेत्रभेट देऊन सद्यस्थिती जाणून घेऊन त्यावर उपाययोजना करणे, त्यासाठी उपलब्ध माहिती, स्रोत व साधने, तंत्रज्ञानाचा वापर करणे इत्यादी बाबतीत विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देण्याची भूमिका आजच्या शिक्षकांना पार पाडावी लागणार आहे. त्यासाठी शिक्षकांनी विविध कार्यपुस्तिका, उपक्रम मार्गदर्शिका आणि स्वयंअध्ययन साहित्य विद्यार्थ्यांना उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे, जेणेकरून विद्यार्थी क्रियाशील होऊन स्वतः नवनवीन माहिती, ज्ञान मिळविण्यास उद्युक्त होतील. यासंदर्भात मॉन्टेसरी शिक्षण पद्धतीच्या उद्गात्या, शिक्षणतज्ज मारिया मॉन्टेसरी म्हणतात, "The greatest sign of success for a teacher is to be able to say that the children are now working as if I did not exist." शिक्षकांच्या अनुपस्थितितही

विद्यार्थ्यांना अध्ययन करण्यास प्रेरित करण्यातच शिक्षकाचे खरे यश आहे.

### एकात्मिक व बहुविद्याशाखीय दृष्टिकोन

शिक्षकांना समग्र शिक्षण व बहुविद्याशाखीय दृष्टिकोन आणि २१व्या शतकातील आवश्यक क्षमता व कौशल्य विकासाची गरज समजून घेणे महत्त्वाचे आहे. २०२० नुसार, सर्वांगीण शिक्षणासाठी ज्ञानाचे गणित, सामाजिक शास्त्र, अर्थशास्त्र, भौतिकशास्त्र, कला, भाषाविज्ञान इत्यादींसारख्या विविध घटकांमध्ये विभाजन न करता एकात्मिक बहुविद्याशाखीय दृष्टिकोन विकसित करणे ही काळाची गरज आहे. विविध विषयांचे एकात्मिकरण करून विद्यार्थ्यांना विषयाच्या पलीकडे विचार करण्यास प्रवृत्त करण्यासाठी शिक्षकांमध्ये सर्वसमावेशक दृष्टिकोन असणे आवश्यक आहे. बहुविद्याशाखीय आणि समग्र शिक्षणाद्वारे शिक्षकांना एकाच वेळी विज्ञान, तंत्रज्ञान, गणित, कला, भाषा, सामाजिक विज्ञान, व्यावसायिक कौशल्ये, अध्ययन क्षमता, मानवी नीतिमूल्ये आणि जीवन कौशल्ये इत्यादी शिकवता आले पाहिजे. याच दृष्टिकोनातून NEP २०२० विद्यार्पीठ स्तरावर (बहुविद्याशाखीय शिक्षण आणि संशोधन विद्यार्पीठ) स्थापन करण्याचा प्रयत्न करते आहे. आता शिक्षकांनी उपलब्ध माहिती आणि संप्रेषण तंत्रज्ञान, शिक्षक प्रशिक्षण, उच्च शिक्षण संस्थांमधील संदर्भित अभ्यासक्रम आणि प्रस्तावित Multidisciplinary Education and Research

University (MERU)द्वारे शिक्षणाच्या या बदलत्या नवप्रवाहात स्वतःला अद्ययावत ठेवण्यासाठी पुढाकार घेणे आवश्यक आहे.

### विद्यार्थ्यांमध्ये संशोधन वृत्ती विकसित करणे

अमेरिकन शिक्षणतज्ज्ञ, गणितज्ञ पॅर्ट हे शिक्षकांच्या भूमिकेबद्दल म्हणतात, "The role of teacher is to create the conditions for inventions rather than, to provide knowledge readymade." चांगला शिक्षक विद्यार्थ्यांमध्ये जिज्ञासू वृत्ती निर्माण करून विद्यार्थ्यांमधील तार्किक विचार क्षमतेला चालना देणारा असतो. २१ व्या शतकातील विद्यार्थी हा smart, techno savvy आणि digital पिढीचे प्रतिनिधित्व करणारा आहे. कोणतीही नवीन माहिती/ज्ञान वैज्ञानिक पातळीवर तपासून आत्मसात करण्याची वृत्ती या विद्यार्थ्यांमध्ये विकसित करण्याची जबाबदारी शिक्षकांची आहे. त्यासाठी शिक्षकाने विद्यार्थ्यांमध्ये संशोधन वृत्ती निर्माण केली पाहिजे. एखाद्या विषयासंदर्भात विद्यार्थ्यांच्या मनात प्रश्न निर्माण झाले पाहिजेत व या प्रश्नांची उत्तरे त्याला चिकित्सक वृत्तीने स्वयंअध्ययन आणि त्यातील कार्यकारणभाव जाणून घेऊन शोधता आली पाहिजेत. त्यासाठी शिक्षकाने विद्यार्थ्यांमध्ये जाणीवपूर्वक संशोधन कौशल्ये विकसित करणे गरजेचे आहे. **तंत्रज्ञान व माहिती संप्रेषण कौशल्यांवरील प्रभुत्व** नव्या युगातील शिक्षकांनीही तंत्रज्ञानाचे जाणकार बनणे आणि केवळ माहिती देणारे न

राहता मार्गदर्शक किंवा प्रशिक्षक म्हणून त्यांच्या बदलत्या भूमिका समजून घेणे आवश्यक आहे. ऑनलाईन शिक्षणाची उपयोगिता आणि काळाची गरज लक्षात घेऊन शिक्षकांना MOOCs आभासी वर्गाचे व्यवस्थापन आणि त्याद्वारे प्रभावी अध्यापनप्रक्रियेमध्ये पारंगत होणे आवश्यक आहे. आजच्या शिक्षकाच्या हातात असलेले तंत्रज्ञान अत्यंत परिवर्तनकारी असू शकते, त्यामुळे शिक्षकांनी तंत्रज्ञान व माहिती संप्रेषण कौशल्यांवरील प्रभुत्व मिळवणे आवश्यक आहे, जेणेकरून ते त्यांच्या विद्यार्थ्यांना सक्षम बनवू शकतील. शैक्षणिक प्रणालीची गुणवत्ता तिच्या शिक्षकांच्या गुणवत्तेपेक्षा जास्त असू शकत नाही आणि म्हणूनच शिक्षकांचे नियमित प्रशिक्षण ही काळाची गरज आहे.

आजच्या माहितीच्या युगात अध्यापन ही निरंतर चालणारी प्रक्रिया आहे हे आपण लक्षात घेतले पाहिजे. त्यासाठी शिक्षकाने स्वतः आजीवन शिकत राहिले पाहिजे. बदलत्या काळानुरूप येणाऱ्या शिक्षणप्रवाहाबरोबर अद्ययावत राहण्याची शिक्षकाची तयारी असणे अत्यंत आवश्यक आहे. आजच्या शिक्षकाने काळाच्या पुढे एक पाऊल विचार करून विद्यार्थ्यांच्या, त्यांच्याकडून भविष्यात काय अपेक्षा आहेत, यावर चिंतन करून त्यादृष्टीने स्वतःची व्यावसायिक कौशल्ये व स्तर उंचावण्यासाठी सतत प्रयत्नशील राहणे अपेक्षित आहे.

\*\*\*

# लक्ष केंद्रित करायला मदत करणारी गुरुकिल्ली

स्नेहा चव्हाण, मुंबई

आजच्या गतिमान युगात विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित करणाऱ्या अनेक गोष्टी आपल्या अवतीभोवती आहेत. दूरदर्शन अत्याधुनिक तंत्रज्ञान असलेले भ्रमणाद्वनी संच, समाजमाद्यमे इत्यादी गोष्टींमध्ये मुळे अडकून पडतात. अशा गोष्टींमध्ये अडकून न राहता स्वतःचे लक्ष अभ्यासातर केंद्रित होण्यासाठी विद्यार्थी, पालक आणि शिक्षक यांनी कोणत्या गोष्टींची काळजी घेतली पाहिजे, यासंदर्भातील उपयुक्त माहिती प्रस्तुत लेखात दिली आहे.

अनेकदा विद्यार्थ्यांचे काही पालक संभ्रमात पडलेले दिसतात. त्यांना अनेक शंकाकुशंकांनी भेडसावलेले असते. त्यांचे म्हणणे असे असते, की त्यांच्या पाल्याचे लक्ष अभ्यासात केंद्रित होत नाही. मन एकाग्र करून अध्ययन करणे जमत नाही. अभ्यास, वाचन, मनन, लेखन याविषयी मुलांच्या मनात अनास्था निर्माण झालेली आहे. खेरे पाहता या सद्यपरिस्थितीत मला हा जणू सार्वत्रिक प्रश्न वाटतो.

आपण आपली विखुरलेली, दिव्यधा झालेली मनःशक्ती एकाग्र केली, एकत्रित आणली व तिचा योग्य वापर केला, तर आपण कोणतीही असाध्य गोष्ट साध्य करू शकतो. मन एकाग्र नसेल तर आपण वाचलेले लक्षात राहणार नाही. ज्या विद्यार्थ्यांनी कोणत्याही वेळात मनाची एकाग्रता साधण्याची कला आत्मसात केलेली असते, ते विद्यार्थी फार कमी वेळात ज्ञानग्रहण करू शकतात; कारण त्याचे मन चंचल नसून एकाग्र असते. आपण जोपर्यंत मनापासून एखादी गोष्ट करत नाही, तोपर्यंत आपल्याला काहीच यश मिळत नाही; म्हणूनच एकाग्र होण्याचा मनापासून प्रयत्न करत राहा.

चला तर अभ्यासात लक्ष केंद्रित करण्यासाठी अथवा मन एकाग्र करण्यासाठी व पर्यायाने यात यशस्वी होण्याची गुरुकिल्ली.

१. वेळेचे नियोजन २. पुरेशी झोप ३. सक्स आहार ४. स्वतःला शाबासकी द्या. ५. पूर्वतयारी करून बसा. ६. अभ्यासाचे स्थान ७. whysheet बनवा. ८. काठीण्य पातळीवरील प्रश्नांना प्रथम प्राधान्य.

**कृती :**

**वेळेचे नियोजन**

Time is money ही म्हण आपण नेहमी ऐकतो. जीवनामध्ये वेळेला फार महत्त्व आहे. जे विद्यार्थी वेळेचे नियोजन योग्य रीतीने करतात, तेच विद्यार्थी यशाचे भागीदार ठरतात. एकदा गेलेली वेळ ही पुन्हा कधीच परत आणता येत नाही.

तुमचे दहावीचे पूर्ण वर्ष कसे निघून जाईल आणि हातात परीक्षा वेळापत्रक कधी येईल हे तुम्हाला कळणारसुदधा नाही. अजून दहावी शालान्त परीक्षेला पाच महिने आहेत; म्हणून वेळेचे महत्त्व जाणून आपण वेळेबोरे चालणे आवश्यक असते.

अभ्यास करतानादेखील प्रथम तुम्ही वेळेचे योग्य नियोजन केले पाहिजे. अभ्यासाचे वेळापत्रक तयार केल्यामुळे तुम्हाला होणारा फायदा असा, की तुम्ही प्रत्येक विषयाला योग्य तो वेळ देऊ शकाल. तुम्हाला जो विषय अवघड वाटतो, त्या विषयांना जास्त वेळ द्या. आज दिवसभरात तुम्ही कशाप्रकारे कोणत्या विषयाचा अभ्यास करणार आहात याची यादी तयार करा. त्यामध्ये अतिशय महत्त्वाच्या कामांना प्रथम प्राधान्य द्या. तुमच्या या वेळापत्रकात वाचनासहित लेखनालाही महत्त्व द्या. या लेखनाचा सराव अधिक केल्यामुळे तुम्ही तुमचा पेपर वेळेवर पूर्ण करू शकाल.

### पुरेशी झोप

विद्यार्थ्यांनी साधारणतः दररोज कमीतकमी ६ ते ७ तास शांत झोप काढावी; कारण उत्तम झोप घेतल्यामुळे दिवसाचे शिळ्क असलेल्या तासांत तुम्ही जास्त कार्य करू शकता. झोपेची वेळ निश्चित झाल्यावर ती बदलू नका.

### आहार व आरोग्य

आहार म्हणजे शरीराला लागणारे आवश्यक ते अन्नपदार्थ होय. आपल्या आहारामध्ये आपण जे अन्नपदार्थ खातो त्याचा आपल्या शरीरावर, मनावर, बुद्धीवर परिणाम होतो; म्हणून सकस आहार करणे गरजेचे आहे. सकस आहारातून उत्तम आरोग्य निर्माण होते. Health is wealth असे म्हटले आहे ते काही चुकीचे नाही. उत्तम व निरोगी आरोग्य ज्याच्याकडे असते त्या विद्यार्थ्यांकडे मनःशांती असते, जी अभ्यासावर लक्ष केंद्रित करायला मदत करते. स्वतःचे आरोग्य निरोगी राखण्यासाठी शरीरास हानिकारक, थंड, जंकफुड, रस्त्यावरचे पदार्थ खाऊ नका. आपल्या

शरीराला क्षार, जीवनसत्त्वे याची आवश्यकता असते. आरोग्य उत्तम ठेवण्यासाठी ताजी फळे, हिरव्या पालेभाज्या, मोड आलेली कडधान्ये अशी जीवनसत्त्वे असणाऱ्या पदार्थांचे सेवन करा. आरोग्य निरोगी असेल तरच तुम्ही अभ्यासात लक्ष केंद्रित करू शकता.

### स्वतःच स्वतःला शाबासकी द्या

प्रत्येक व्यक्तीला जेव्हा त्यांनी केलेल्या चांगल्या कार्याबद्दल प्रोत्साहन दिले जाते, तेव्हा त्या व्यक्तीला एक प्रेरणाशक्ती मिळते. जी त्या व्यक्तीमध्ये काहीतरी करून दाखवण्यासाठी तीव्र इच्छा निर्माण करते. या प्रेरणाशक्तीच्या बळावर व्यक्तीला आपले यश मिळवता येते. विद्यार्थी मित्रांनो, अशा प्रोत्साहनाची गरज तुम्हांलासुदधा आहे. तुम्ही तुमचे दिवसाचे वेळापत्रक बनवले व त्याप्रमाणे ते पूर्ण करण्यात जर तुम्ही यशस्वी झालात तर स्वतःच स्वतःला एक शाबासकी द्या. दुसरा तुम्हाला बक्षीस देईल याची वाट बघत बसू नका. अशाप्रकारे स्वतःहून स्वतःला अभ्यास करण्यासाठी प्रेरित करू शकता. तुम्हाला प्रोत्साहन मिळाल्यामुळे तुमच्यात एक प्रेरणाशक्ती निर्माण होईल. या प्रेरणाशक्तीच्या जोरावर तुम्ही अभ्यासात अजून चांगल्या प्रकारे लक्ष केंद्रित करू शकाल.

### पूर्वतयारी करून बसा

सुरवातीला आपण मनाशी पक्का संकल्प करतो. आज हे दोन धडे पूर्ण करायचे म्हणजे करायचे. मग लक्षात येते, की आपण पेन नाही घेतले. आपण पेन आणायला जातो. अरे बापरे पाठ्यपुस्तक दप्तरातच राहिले. आपण पुस्तक आणायला जातो. अरेच्चा तहान लागली - थोडे पाणी पिऊन येऊया. या सगळ्या गोष्टी तुमचे लक्ष अभ्यासावरून विचलित

करतात व मग तुमचा मूड निघून जातो; म्हणून अभ्यासाला बसण्यापूर्वी तुम्हाला अध्ययनासाठी लागणाऱ्या सर्व गोष्टी घेऊन बसा. ज्या विषयाचा अभ्यास करायचा असेल त्याच विषयाची वही, पुस्तक, पाटी, पेन्सिल, संदर्भ पुस्तके, अगदी छोटी पाण्याची बाटलीसुदृधा घेऊन बसा. मोबाईलची गरज नसेल, तर तो जरा लांबच Switch off करून कपाटातच ठेवलेला बरा.

### अभ्यासाचे स्थान

अभ्यासाचे स्थान हे निश्चित असावे. अभ्यासामध्ये भरपूर प्रकाश, स्वच्छता व हवा खेळती असावी. झोपण्याच्या जागी किंवा झोपून वाचू नये; कारण मानसिकदृष्ट्या आपले मन पूर्णपणे झोपण्याच्या अवस्थेकडे द्युकलेले असते, त्यामुळे लक्ष केंद्रित करता येत नाही. एकाच बैठकीत अधिकाधिक अभ्यास करण्याची पद्धत आत्मसात करा.

### Why sheet बनवा

अभ्यासाला बसल्यावर बन्याच वेळा अभ्यास करताकरता आपले मन वेगळ्याच विश्वात जाते. आपण dead dream, fantasy dream करत वेगळ्याच विश्वात पोहोचतो, तेव्हा त्यातून बाहेर येण्यासाठी ही Why Sheet तुम्हाला मदत करेल. ही Why Sheet तुम्ही तुमच्या अभ्यासाच्या जागी वेळापत्रकाजवळ लावा. ज्यामध्ये तुम्ही काही प्रश्न लिहिलेली असतात आणि त्याची उत्तरे तुम्हाला स्वतःला द्यायची आहेत.

माझ्यासाठी हा अभ्यास करणे का आवश्यक आहे? आजचा मी ठरवलेला अभ्यास पूर्ण करणे गरजेचे आहे का? अभ्यासानंतर मिळालेल्या निकालामुळे माझ्या जीवनशैलीमध्ये काय फरक पडेल? हा अभ्यास

माझ्या करियर निवडीला मदत करेल का? मला आर्थिकदृष्ट्या सबल होण्यासाठी याची गरज आहे का? आणि मग बघा तुमची इकडे तिकडे जाणारी नजर, मनोराज्यात रमणारे मन पटकन वर येईल व back to study होऊन पुन्हा अभ्यासावर लक्ष केंद्रित होईल.

### काठीण्यपातळीचे प्रश्न आधी निवडा

तुम्हांला एखादा विषय आवडला, की तुम्ही त्याच विषयाचा अभ्यास जास्त करता व जे विषय आवडत नाहीत किंवा जे विषय कच्चे असतात, त्यांच्याकडे दुर्लक्ष होते. कठीणाकडून सोप्याकडे हा अध्ययनाचा मार्ग अवलंबा. क्लिष्ट, समजण्यास कठीण असे विषय आधी करा व नंतर सोप्या विषयांकडे वळा.

या गुरुकिल्लीसाठी तुम्ही मेहनत, आत्मविश्वास, योगा, सकारात्मक दृष्टिकोन यावर लक्ष द्या. ताणतणाव, आळस, निरर्थक विचार, निरर्थक बोलणे, निरर्थक क्रिया इत्यादी गोष्टी टाळा.

### विशेष सूचना

ही गुरुकिल्ली फलदायी होण्यासाठी सातत्याची गरज आहे.

या सर्व गोष्टी योग्य प्रमाणात योग्य वेळी तुमच्यात अंतर्भूत केलीत, तर नक्कीच इकडेतिकडे भरकटणारे तुमचे लक्ष अभ्यासात केंद्रित होईल.

चला तर, जास्त वेळ घालवू नका. कल करे सो आज कर, और आज करे सो अब !

ही गुरुकिल्ली हस्तगत करा आणि वाहवा मिळवा तुमच्या पालकांकडून, शिक्षकवर्गातून, तुमच्या मित्रांकडून आणि नातेवाईकांकडून.

\*\*\*

## धातूंच्या सुरस कथा

कल्याणी गाडगीळ, पुणे. : १७६७५९९३७

**जीवनाच्या विविध क्षेत्रांत, घरा-दारांत, सर्वच धातूंचा वापर होत असतो. घरातील भांडी विविध प्रकारच्या धातूंची असतात. सायकल, बस, विमान, जहाज, विविध प्रकारची दंते अशा सर्व ठिकाणी कोणत्या ना कोणत्या धातूचा वापर केलेला आढळता. बन्याचशा धातूंची नावे आपल्याला माहित असतात; पण सर्वच धातू आपल्याला माहित असतातच असे नाही. अशा अपारिचित धातूंची माहिती, त्यांचा होणारा वापर नव्या धातूंच्या शोधकथा इत्यादी गोष्टीची माहिती या छोटेखानी लेखात सांगितली आहे.**

डॉ. सुनील विभुते यांचे 'सुरस धातू गाथा' हे पुस्तक सर्वच ज्ञानपिपासू लोकांनी अवश्य वाचले पाहिजे असे आहे. त्यात धातुविषयक जगातील अनेक देशांच्या पुरातन कथा सांगितलेल्या असल्यामुळे मुले नक्कीच त्याकडे आकर्षित होऊन त्यामध्ये रम्मून जातील याची खात्री वाटते. पुस्तकाचे नावच सांगते की हे 'धातूंच्या' कथा सांगणारे पुस्तक आहे. मुलांवर विज्ञान संस्कार होण्यासाठी निसर्गात मिळणाऱ्या ५२ धातूंपैकी अल्युमिनियम, टॅंटलम, शिसे, व्हैनेडियम, निकेल, तांबे, पारा, सोने, चांदी व प्लॉटिनम या दहा धातूंविषयीच्या कथा डॉ. विभुते यांनी येथे दिलेल्या आहेत. त्या रोम, ग्रीक, स्पेन, चीन, इजिप्त, हिंदुस्थान इत्यादी अनेकविध देशांतील धातूसंबंधी पुरातन कथांचा परिचय करून देतात.

वरील दहा धातूंपैकी टॅंटलम किंवा व्हैनेडियम या धातूंचे नाव किंती जणांना ठाऊक आहे? फारच थोड्यांना; पण या पुस्तकाद्वारे त्याची माहिती लोकांपर्यंत पोचते. अल्युमिनियम आता आपल्याला ठाऊक आहेच. एक गंमतीशीर गोष्ट म्हणजे तिसऱ्या नेपेलियन सम्राटाने अति महत्त्वाच्या व्यक्तींना देण्यासाठी अल्युमिनियमचे काटे-चमचे दिले होते व आपल्याकडे ते नाहीत, याची इतर राजांना खंत वाट होती! आता आपण असल्या अल्युमिनियमच्या चमच्यांना काहीही किंमत देत नाही ना? मानवाने प्रथमतःच म्हणजे राईट ब्रदर्सनी बनविलेल्या व आकाशात उडविलेल्या विमानाच्या इंजिनात अल्युमिनियमचा वापर केला होता; कारण हा धातू हलका, टिकाऊ आणि गंजप्रतिरोधक असतो म्हणून! ही

माहिती वाचली की या धातूचे गुणधर्म लक्षात राहणे किंती सोपे होते ना? टॅंटलम हे धातूला मिळालेले नाव टॅंटलम नावाच्या फ्रिजियन देशाच्या राजाच्या पौराणिक कथेशी निगडित आहे. हा धातू अत्यंत अपवादात्मक असून तो अत्यंत कठीण व कमालीचा मजबूत असतो. याचा उपयोग विविध वैद्यकीय व इलेक्ट्रॉनिक क्षेत्रात केला जातो. व्हैनेडियम धातू चांदीसारखा, अत्यंत कठीण, टिकाऊ व गंजप्रतिबंधक आहे. पहिल्या महायुद्धात याचा वापर फ्रान्स या देशाने तोफ बनविण्यासाठी करून युद्धात जर्मनीविरुद्ध जय मिळविला. तांब्यापासून सोने मिळविण्यासाठी संशोधन करण्याऱ्या ईंजिप्तमधील चार धर्मगुरुंना सोने मिळाले नाही; पण 'पितळ' या मिश्र धातूचा शोध लागला ही कथा अगदी रंजक आहे.

अलेकझांडर द ग्रेट जग जिंकण्यास बाहेर पडला, तेव्हा त्याच्या सैन्यामध्ये पोटाचा आजार पसरला. त्याचे कारण सैन्य लोखंडी पिंपातले पाणी पीत; पण त्याचे सरदार मात्र चांदीच्या ताटातून जेवत व चांदीच्या भांड्यातून पाणी पीत. चांदीचा अत्यंत कमी असा अंश पाण्यात उतरला, तर तो पाण्यातील सर्व रोगजंतूंचा नाश करून पाणी निर्जुक बनवितो. हल्ळी चांदीच्या भांड्यांचा पाणी पिण्यासाठी वापर केला जातोच. त्यामागचे कारण कळले की त्याचे महत्त्व कळते.

सर्वांना अर्नेस्ट हेमिंग्वे हे सुप्रसिद्ध लेखक, काढंबरीकार म्हणून प्रसिद्ध होते. ते शार्क माशांची शिकार करण्यातही तरबेज होते ही माहितीही या पुस्तकातून मिळाली.

(संदर्भ - सुरस धातू गाथा : लेखक सुनील विभुते)

\*\*\*

# मराठी प्रमाणलेखन नियम - लेख-२३

## एकाक्षरी व अकारान्त दोनाक्षरी शब्दांचे लेखन

सलिल वाघमारे, पुणे : १८२०४४५१३

मराठीचे प्रमाणलेखन करताना न्हस्व-दीर्घाचा अभ्यास अत्यंत महत्त्वाचा आहे. शब्दामधील कोणत्या अक्षराचे इकार-उकार न्हस्व किंवा दीर्घ लिहावे याचे नियम आहेत. हे नियम आपण टप्प्याटप्प्यांने समजून घेतले, तर आपण अचूकपणे व नियमानुसार लेखन करू शकतो. या लेखामध्ये एकाक्षरी व अकारान्त दोनाक्षरी शब्दांचे इकार-उकार कसे लिहावेत, याबाबत चर्चा करण्यात आली आहे. हा लेख विद्यार्थी, शिक्षक व इतर जिज्ञासूंना उपयुक्त ठरेल.

### (अ) एकाक्षरी शब्दांचे लेखन

मराठीतील अन्त्याक्षरांचे इकार-उकार दीर्घ असतात असा नियम आहे; कारण अन्त्याक्षरे दीर्घ उच्चारण्याची मराठीची प्रवृत्ती आहे. एकाक्षरी शब्दांत शेवटचे अक्षर म्हणजेच अन्त्याक्षर तेच असते, म्हणून एकाक्षरी शब्दांचे इकार-उकार दीर्घ असतात.

उदाहरणार्थ, की, ची, जी, झी, ती, नी (प्रत्यय), मी, ही, बी, पी, छी, स्त्री, री, शी/ शी! (उद्गार), श्री, (की, फी, फ्री) (इंग्रजी शब्द)

ऊ, ऊ, गू, छू, छूं, जू, तू, थू, भू, भूं, पू, फू, धू, रू, सू, शू, शूू (उद्गार), (थू, स्कू, शू, झू, टी) (इंग्रजी शब्द)

वरील सर्व ईकारान्त आणि ऊकारान्त शब्द एकाक्षरी व अर्थपूर्ण आहेत. या शब्दांचे उच्चार करून पाहा, ते आपण दीर्घ करतो. त्यामुळे मराठी किंवा इतर भाषेतील एकाक्षरी शब्द मराठीमध्ये दीर्घ लिहावे.

अपवाद : 'नि' हे उभयान्वयी अव्यय. 'नि' हे 'आणि' चे लघुरूप आहे.

उदाहरणार्थ, तू आणि मी./ तू नि मी. थोडक्यात मराठीतील 'नि' हा एकाक्षरी न्हस्व शब्द (उभयान्वयी अव्यय) वगळता इतर सर्व एकाक्षरी शब्द दीर्घ लिहावेत.

### काही एकाक्षरी शब्दांचे अर्थ

- \* की-उभयान्वयी अव्यय किंवा या अर्थी (जगावे की मरावे), निःसंशय या अर्थी (हा बघा, तो आलाच की.).
- \* ची-षष्ठीचा विभक्तिप्रत्यय.
- \* जी-जो या सर्वनामाचे स्त्रीलिंगी रूप (जी मुलगी आली ती रूपाली नाही.), आज्ञा असावी, मान्य या अर्थी (जी महाराज.), नपुंसकलिंगी अनेक वचन (जी मुले गेली ती काल आली होती.)
- \* पी (पिणे या क्रियापदाचा एकवचनी आज्ञार्थ-तू पाणी पी.)
- \* ऊ-केसांतील सूक्ष्म कीटक
- \* ऊं-वेदनादर्शक/लाडीकपणाचा उद्गार.
- \* गू-मल, विष्ठा
- \* छू-कोणावर तरी हल्ला करण्यासाठी कुत्र्याला आदेश देणे.
- \* छूं-मंत्रामध्ये उच्चाराले जाणारे अक्षर, (छूं मंतर).
- \* जू-बैलांच्या मानेवरील जोखड.
- \* झी-धनुष्याची दोरी.
- \* थू-एक तिरस्कारदर्शक उद्गार, (थू थू) (छी-थू होणे).

\* पू-जखमेतील साव. \* फू-(फुगडी खेळताना केला जाणारा आवाज-फू बाई फू, गट्टी फू (मैत्री तोडणे). फू-मंत्र फुंकण्याची क्रिया. \* बी-बीज, बियाणे. \* भू-जमीन, भ्रू-भुवयी. \* मी-प्रथम पुरुषी एकवचनी सर्वनाम, मी-अहंकार, गर्व (मी पणा) \* धी-बुद्धी. \* धू-धुणे या क्रियापदाचे आज्ञार्थी रूप (हे कपडे धू.). \* नी-तृतीयेचा अनेकवचनी प्रत्यय (मुलांनी). \* यू यू-कुञ्चाला बोलावण्यासाठी उच्चारले जाणारे शब्द, (मोत्या यू यू). \* री-एखाद्याने केलेली गोष्ट पुन्हा करणे. (मुलांनी गुरुर्जींचीच री ओढली) \* रु-कापूस. \* शू-लहान मुलाची लघवी, शूऽ-एक उद्गार (शूऽ हळू बोला.) \* श्री-संगीतातील एका रागाचे नाव, शंकराचार्याची पदवी, लक्ष्मी, वैभव, आदरार्थी प्रत्यय जो नामाच्या पुढे आणि मागेही जोडला जातो. उदाहरणार्थ, श्रीपती, श्रीराम, भाग्यश्री, जयश्री, श्रीरंग, श्रीयुत, श्रीमती \* शी-तृतीयेचा विभक्तिप्रत्यय/लहान मुलाची विष्टा, शी!-तिरस्कारदर्शक उद्गार. \* स्त्री-व्याकरणातील स्त्रीलिंगी संक्षेप, बाई, बायको. \* ही-स्त्रीलिंगी तृतीयपुरुषी सर्वनाम.

ई, ची, नी, शी, ही हे प्रत्यय एकाक्षरी विभक्तिप्रत्यय आहेत, ते शब्द नाहीत, हे विभक्तिप्रत्यय नामाच्या किंवा सर्वनामाच्या सामान्यरूपांना जोडून येतात. शब्दांप्रमाणे प्रत्ययांना अर्थ नसला तरी चिपळूनकरांच्या मते ‘प्रत्ययांनाही अर्थ असतो, कारण प्रत्यय म्हणजे शब्दांची अवशिष्ट रूपेच होत.’ प्रत्ययांचा स्वतंत्रपणे वापर केल्यास त्यांना अर्थ नसतो, मात्र ते

शब्दांबरोबर आल्यास ते अर्थबोधक होतात. उदाहरणार्थ, शाळेशी तुलना येथे - शी = बरोबर; शाळेबरोबर तुलना. मुलांना = - नी = साठी; मुलांसाठी. म्हणजेच विभक्तिप्रत्यय काहीवेळा शब्दयोगी अव्ययांचे काम करतात. त्यामुळे सर्व एकाक्षरी विभक्तिप्रत्यय दीर्घान्त लिहावेत. वरील एकाक्षरी नामांच्या व सर्वनामांच्या सामान्यरूपांना विभक्तिप्रत्यय लागताना किंवा त्यांचे अनेकवचन होताना त्या मूळ एकाक्षरी शब्दांमधील इकार, उकार न्हस्व होतो. काही शब्दांचे सामान्य रूप होताना शब्दाच्या रूपातच बदल होतो.

उदाहरणार्थ, मी-मला (अपवाद ‘मिला’ न होता ‘मला’ होतो), जी-जिला, ती-तिला, ही-हिला, तू-तुला, तू- तुम्हाला, स्त्री-स्त्रिया, बी-बिया इत्यादी.

**टीप :** एकाक्षरी शब्द म्हणजे ज्या एका अक्षराला अर्थ आहे, म्हणजेच ते एक अक्षर अर्थपूर्ण असले पाहिजे. ‘शब्द म्हणजे अर्थपूर्ण वर्णसमूह’ या शब्दांच्या व्याख्येप्रमाणे ते अक्षर अर्थपूर्ण असणे आवश्यक आहे.

नावांच्या, संस्थांच्या किंवा इतर कोणत्याही शब्दांच्या संक्षेपातील आद्याक्षरे ‘एकाक्षरी शब्दा’च्या व्याख्येमध्ये येत नाहीत. ते एकाक्षरी शब्द नसून कोणत्या तरी शब्दांची संक्षिप्त रूपे आहेत. त्यामुळे वरील नियम त्यांना लागू होणार नाही, म्हणून असे संक्षेप मूळ शब्दांप्रमाणे न्हस्व किंवा दीर्घ लिहावेत.

उदाहरणार्थ, पु. ल. (पुरुषोत्तम लक्ष्मण), गो. नी. (गोपाळ नीलकंठ), व. पु. (वसंत पुरुषोत्तम), म. रा. वि. म. (महाराष्ट्र राज्य विद्युत महामंडळ), सा. प्र. वि. (सामान्य प्रशासन विभाग), स.न.वि.वि. (सप्रेम नमस्कार विनंती विशेष), दि. (दिनांक), शा. नि. (शासन निर्णय), शि. प्र. मं. (शिक्षण प्रसारक मंडळी), अ. मु. यु. (अलिंगड मुस्लिम युनिवर्सिटी), टि. म. वि. (टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ).

इंग्लिश भाषेतील अक्षरांचे मराठीमध्ये लिखाण करताना ती दीर्घान्त लिहावीत. उदाहरणार्थ, बी (B), सी (C), डी (D), जी (G) इत्यादी.

### (ब) अकारान्त दोन अक्षरी शब्दांचे लेखन

अकारान्त दोन अक्षरी मराठी शब्दांमधील उपान्त्य अक्षराचे इकार व उकार दीर्घ असतात. उपान्त्य अक्षर म्हणजे शेवटच्या अक्षराच्या आधीचे अक्षर. अकारान्त म्हणजे शब्दाच्या शेवटच्या अक्षराला आकार, इकार, उकार, एकार, ऐकार, ओकार, औकार नसून ते अक्षर अकारान्त असणे. सोप्या शब्दांत सांगायचे, तर शेवटच्या अक्षराला काना, मात्रा, वेलांटी अथवा उकार नसणे म्हणजेच ते मूळ अक्षर असणे. (उदाहरणार्थ, क, ख, ग इत्यादी) यासाठी या अक्षरांची फोड करून पाहणे अधिक योग्य ठरेल. उदाहरणार्थ, क (क्+अ), ख (ख्+अ), ग (ग्+अ), म्हणजेच क, ख, ग ही अकारान्त अक्षरे आहेत. का (क्+आ), कि (क्+ई), की (क्+ई), कु (क्+उ), कू (क्+ऊ) ही अनुक्रमे आकारान्त, इकारान्त, ईकारान्त, उकारान्त व ऊकारान्त अक्षरे आहेत.

गीत (ग्+ई+त्+अ), जीभ (ज्+ई+भ्+अ), कूळ (क्+ऊ+ळ्+अ) या सर्व अक्षरांचा शेवट ‘अ’ ह्या स्वराने झालेला आहे. म्हणजेच हे सर्व शब्द अकारान्त आहेत आणि म्हणूनच या शब्दांतील उपान्त्य अक्षरे दीर्घ आहेत.

### उपान्त्य इकारान्त दीर्घ शब्द

कीड, कीव, कीस, खीर, खीळ, चीक, चीज, चीट, चीड, चीत, जीत, जीन, जीभ, जीव, झीज, झीट, झील, तीज, तीट, तीथ, तीन, तीर, तीस, तीळ, दीड, दीन (गरीब), दीप, दीर, धीट, धीर, नीच, नीट, नील, पीक, पीठ, पीत, पीस (पक्ष्याचे), फीत, बीज, बीट, बीड, बीळ, भीक, भीड, भीम, मीठ, मीन, रीघ, रीत, रीम, रीळ, लीख, लीद, लीन, वीज, वीट, वीण, वीत, वीर, वीस, शीग, शीड, शीण, शीत, शील, शीळ, हीन, हीर.

### (क) उपान्त्य उकारान्त दीर्घ शब्द

कूळ, कूप, कूस, खूण, खून, खूप, खूर, खूश, खूळ, गूढ, गूल, गूळ, घूस, चूक, चूप, चूर, चूल, झूल, टूम, झूक, झूल, तूप, तूर, तूस, तूळ, थूक, दूत, दूध, दूर, धूड, धून, धूप, धूम, धूर, धूळ, नूर, पूट, पूळ, पूत, पूर, फूक, फूट, फूल, फूस, बूच, बूज, बूड, भूक, भूत, भूल, मूक, मूग, मूठ, मूळ, मूद, मूल, मूस, मूळ, रूठ, रूप, रूळ, लूट, लूत, शूर, शूल, शूळ, सूज, सूट, सूड, सूत, सून, सूप, सूर, सूळ, हूड, हूल.

वरील शब्दांना विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यये लागण्यापूर्वी त्यांचे सामान्यरूप होताना त्यांच्या रूपात बदल होतो, त्यावेळी अशा शब्दांतील अन्त्याक्षरे अकारान्त न राहिल्यामुळे उपान्त्य दीर्घ अक्षरे न्हस्व होतात.

त्यामुळे ‘अकारान्तापूर्वीचे इकार-उकार दीर्घ असतात’ हा वरील नियम त्यांना लागू होत नाही.

उदाहरणार्थ, कीड-किडीचा, पीठ-पिठाची, शीर-शिरेमध्ये, खीर-खिरीत, फूल-फुलात, सून-सुनेला, सूप-सुपात, मूळ-मुलाला, मूळ-मुळात, कूळ-कुळाला, भूत-भुताला इत्यादी.

सामान्यरूप म्हणजे शब्दाला विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यये जोडण्यापूर्वी मूळ शब्दामध्ये होणारा बदल.

उदाहरणार्थ, कूळ (मूळ शब्द) कुळा (सामान्यरूप) कुळाला (विभक्तिप्रत्यय जोडलेला शब्द) सामान्यरूपाबाबतची सविस्तर माहिती आपण स्वतंत्र लेखात करून घेऊ.

**अपवाद :** काही संस्कृत शब्दांतील दोनाक्षरी विशेषनामांतील व शब्दांतील अन्त्याक्षरे अकारान्त नसूनही उपान्त्य अक्षरांचे इकार, उकार मुळातच दीर्घ आहेत. त्यामुळे ते तसेच लिहावे.

उदाहरणार्थ, क्रीडा, गीता, टीका, भीमा, सीता, पीडा, लीला, पूजा, सूची, नीती, पूर्ती वरील संस्कृत शब्दांना विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यये

लागल्यानंतरही या शब्दांतील उपान्त्य इकार-उकार दीर्घच राहतात.

उदाहरणार्थ, क्रीडा-क्रीडेसाठी, गीता-गीतेमध्ये, टीका-टीकेमध्ये, भीमी-भीमेसाठी, पीडा-पीडेमुळे, लीला-लीलेने, पूजा-पूजेसाठी, सूची-सूचीमध्ये, भीती-भीतीमुळे, सीता-सीतेसाठी इत्यादी. याउलट काही संस्कृत दोन अक्षरी शब्दांतील उपान्त्य अक्षराचे इकार व उकार मुळातच न्हस्व आहेत, ते न्हस्वच लिहावेत.

उदाहरणार्थ, कुल (वंश), गुण, चिर (दीर्घकाळ), निज (आपले), विष, प्रिय, रुण, वित्त, शुक्र, शुभ, सुत (मुलगा), सुर (देव), सुख, मुख, पुत्र इत्यादी.

या शब्दांना विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यये लागल्यानंतरही या शब्दांतील उपान्त्य अक्षरे न्हस्वच राहतात. उदाहरणार्थ, कुलासाठी, गुणांमुळे, रुणांना, वित्ताकरिता, सुखाचा, मुखामध्ये, पुत्रास इत्यादी. यासाठी संस्कृत तत्सम व तद्भव शब्द प्रयत्नपूर्वक लक्षात ठेवावे.

लिखाण करताना शंका आल्यास शुद्धलेखनावील पुस्तके, शब्दकोश, लेखनकोश, व्युत्पत्तिकोश यांची सतत मदत घ्यावी.

भाषेच्या शिक्षकांनी आपापल्या शाळेच्या सूचना-फलकावर रोज एक शुद्धलेखनाचा नियम उदाहरणांसह लिहिल्यास विद्यार्थ्यांना चांगला फायदा होईल. तसेच शाळेच्या दर्शनी भागात रोज एक शब्द प्रमाणलेखनाच्या/ शुद्धलेखनाच्या नियमानुसार लिहिल्यास, तो शब्द विद्यार्थ्यांच्या सतत पाहण्यात आल्यामुळे कायमचा लक्षात राहील. सुरुवातीला साधे-सोपे शब्द घ्यावेत; कालांतराने वैशिष्ट्यपूर्ण शब्द घ्यायला हरकत नाही.

\*\*\*

# Problems and Solutions In Online Teaching

## State level Essay Competition - Consolation Prize

Monica Cardozo, Dhule : 9890491033

**Any problem, when we plan properly to deal with it, can turn into an opportunity. The author in this article, has highlighted the same point with examples regarding the serious problem of the recent pandemic. It deals mainly with the problems of online teaching.**

"There's no use talking about the problem unless you talk about the solution" writes Betty Williams. It is said that there is no problem without a solution. And in case we still feel there is no solution to our problems, then "God is the only solution to all our problems". Life is an enjoyable journey and those who know how to enjoy it they make good use of it. "No one will manufacture a lock without a key. Similarly, God won't give problems without solutions". Quote taken from Guchipu.

Actually, life is full of surprises and miracles. We only need to be like a child to experience that 'awe and wonder' in our life. A few years ago, we were saying that the coming generation will study without the teacher in the classrooms. And it is already happening. It all started with Covid-19. We are forced to get into this online teaching. We teachers are on one side of the screen and children on the other side of the screen.

When we focus on the problem instead of the solution, the problem looks like a mountain. But when we focus on how to make our problem into a blessing things become

lighter and brighter and we learn something new from that problem and in the bargain, we might get a solution to that impossible problem.

As a teacher we need to focus on the solution rather than the problem. Someone said that focus on life and life will focus on you. We need to be gold miners rather than gutter inspectors Gold miners try to see gold in every nook and corner. Their aim is Gold alone.

So, friends there is a clarion call for all of us to focus on the positive aspect in life. Whatever may be the situation or condition gear towards the solution. It is said in the Holy Bible St Matthew 7:7 "Ask, and it shall be given to you, seek, and you shall find; knock and it shall be opened to you". So, during this pandemic, we were forced to get into online teaching to connect with our children. Now it has become a necessity for every educator to find a solution to this lockdown, mask, social distancing and sanitizer.

In the beginning there was a lot of resistance from the teachers. They were so frightened and started becoming negative.

Many questions cropped up in their hearts and minds. How we will face the highly educated parents? What will parents say? Some of the teachers were almost frozen with the thought that they have to teach online and face the parents every day. Quote by Paulo Coelho “I don't live in either my past or my future. I'm interested only in the present. If you can concentrate always on the present, you'll be a happy man.” Living in the present can solve our problems because thinking about past and the future destroys our present.

As soon as the suggestion came to the school management, the school took up the challenge to execute it willingly and happily. Before we could start the whole procedure, we did some of the following things to get everyone on the track.

### **Planning and Executing**

Robin Sharma in his book “Stunning success + tools for Action Mastery” stated that “Ideas don't work without you doing the work”. Planning and executing is very important to solve any problem. In spite of all the hurdles majority of the reputed schools went ahead giving education online.

In the beginning there were a lot of problems but as days went by each of the problems became a blessing in disguise. But pandemic forced all the teachers old and young to learn the new technics of mobile and computers. If there was no pandemic, we teachers would have said now we are getting

old there is no need to learn new things. But this pandemic did not spare anyone whether you are rich or poor, old or young.

We learnt and did many new things which we would have never done it before. But this pandemic taught us many new things and also made us smart in our teaching and made a difference in our social life and teaching career. Now without any resistance we do google pay or phone pay etc. With this pandemic it seems the whole world is in our hands.

Mobile has become part of our life. Old and the young are on the mobile to do their daily work. As we started to teach, we were feeling uneasy but as days went by, we learnt new things and got accustomed to online teaching. In the beginning there were lots of problems regarding how to make our teaching more creative and interesting. How to make children glue to the mobile or laptop. So teachers started to become more creative and expert in their online teaching.

Before children knew more than their teachers because only young generation was in touch with the mobile and the new technology but due to this online teaching the teachers too became expert in handling the gadgets. As the new apps were coming into the market the teaching faculty also started using new technology to make their teaching more interesting.

When the inevitable question of online education came first we decided to sit together and gather information about how to go about teaching children online. Second thing we did was, a lot of planning regarding what, how, when and how much. A few of our teachers who were already into computers were asked to do a little more research, on how we are going to go about and which apps we are going to use. Lot of information was gathered from different sources and persons and then it was presented before the whole staff.

When everything was almost finalized, several times we had demo lessons on how to go about with our online teaching. After every demo we had a discussion on the difficulties and benefits from the view point of the teachers, parents and the students. It was discussed at length. This online teaching gave us many new insights and gave us lots of opportunities to develop ourselves and learn something new and creative.

The management placed different challenges before the staff regarding how to make their lessons more interesting. Teachers were forced to prepare well in advance. Here the teachers were in tension because they knew that they are going to be observed by different people. The fear made them do their best and get updated so that they could give their best to their children.

Here I would like to quote 'Sudha Murty' she stated "Many a time there is no perfect

solution for a given problem. No solution is also a solution. Everything depends upon how you look at it. We make judgements on others depending upon what we think of them." I remember when we first put across to the teachers the different ways, we can teach children. We had many meetings with the staff to decide which app to choose for our children. I spoke personally to many experts which app to choose whether to go for google or Cisco WebEx or google meet or Zoom. Having meetings with the staff continuously we learnt many new things. Our computer experts helped all of us initially to get going online. They too learnt more new things so that they can teach the staff.

It is a blessing in disguise because children used to go for special training classes once they finish their schooling in order to fit in the new social culture and for further studies. But now children are already prepared to face the new challenges. Recently I met one of our ex-students... he said to me that he is ready to give a seminar for our present students and parents regarding 'Share Marketing'. Since children tend to misuse the mobile which is given to them for their studies. That hand set can also bring blessing to the families if the children are trained well in the technique to save their money. I liked that idea and we are going to implement it as soon as possible.

### **Difficulties due to online teaching**

"Fundamentally, people want to commit

suicide because in some way they don't know how to handle life. It is like "you want to find" a permanent solution to a temporary situation in life", written by Sadhguru in his book 'Death an 'Inside Story'. When problems come on our way, we don't think of the positive but the negative aspect. That is our human nature. But we need to go beyond our human nature. Those closer to God will make life beautiful.

The online teaching has become a problem for many of us because it takes lots of time and energy since we need to prepare ourselves continuously as I said we are watched by many highly educated parents and people. We need to have the quality while presenting ourselves to others whether online or offline. Most of our children are first generation learners as the parents are not educated and were not aware of the pros and cons of the mobile learning. The parents and the students were given special training regarding how to go about with the mobile learning. As days go by the students learn new and more things by themselves and started misusing the mobile. At times they used to be online but doing something else during the teaching period.

Parents had no control over the children because most of them go to work and the mothers at home were either uneducated or illiterate regarding the mobile. Children got addicted to mobile, No orientation or seminar made any difference in their life. They were busy with other risky activities online.

Children became mature before time. Their behavior and life style changed completely. When teachers realized children were not attending the classes, they either informed the parents or they made personal calls to ask whether their ward is keeping well or not.

### **Problems faced by parents teachers**

Due to pandemic parents were already going through financial crises. Due to lockdown there was no income. Children found it difficult to get connected because of financial problem they could not recharge their mobile. Parents did not have extra mobiles to give to their children. They had 2 or 3 children going to school or college. The problem arose how to manage online studies of their children. The problem started for teachers specially those who were teaching at the higher level and were also teaching the lower classes. They were occupied the whole day. Due to online teaching the teachers worked more hours because of the shift system.

### **Solution**

In the Holy book of Bhagavad Gita, we read "If you have a problem, only you will have a solution to it, and not your friend. To find answers to your questions, you will have to look within". That's exactly what we did, 'Finding the solution within.' In our school we have many children who have their siblings studying in the same school. When it comes to using one mobile for 2 or 3 children. The

question arises who will use when and how. In order to help the parents, we divided the online classes. Mornings we had classes for Std 9 and Std 10, mid-day for Std 7 and Std 8 and evening we had for Std 5 and Std 6.

To help the parents regarding how to go about with the teaching learning process we had online webinar for parents. Class by class it was taken according to the standard they belonged to. Motivated parents were given some tips how to overcome their crises. Parents were worried because some of them had 2 or 3 children to attend online classes. How to solve this problem in the beginning the attendance was very less. Teachers made personal calls to ask what is the problem. When we came to know the problems we tried our best to solve it.

Parents having 2 or 3 children faced lots of problems of providing mobiles to their wards. In our school we had a survey to find out how many children did not have mobiles at home or having only one mobile. We started "Mobile Bank" where in the management made a humble request to parents and well-wishers to donate old or new mobiles to school to be given to the poorer children. It worked out beautifully, some parents came forward to give their old mobiles which were useful for our children and the rest were provided by our school management.

### **Children's problem**

For children it was fun and pride to have mobiles in their hands. Some children misused the mobiles in the absence of their parents. Parents were unaware of what was happening at home.

### **Solutions**

I asked the teachers to make two groups one only with their class teacher and a common one. So that teachers can connect with her children individually and privately. I took orientation online for each class separately talking to them as a friend, regarding how and what to do with this online teaching. We had cybercrime online and offline webinar in order to provide awareness program to children and parents simultaneously. It made a big difference when feedback was taken. We had called the expert of cyber crime Mr. Chaitanya Bhandari to give awareness program to children and parents. Personal phone calls by the teachers to her class children and parents. When not attended teachers made class to ask whether everything is going on well. They paid personal visits to children at their homes.

### **Timings**

Timings were not suitable for the parents because of their mobiles. They had to manage their business and two children's classes too the same time.

### **Solution**

We changed the timings instead of one shift we had Three shifts in order to make things lighter for the parents and the children.

## **Space problem**

At home the situations were not conducive to children for online classes.

### **Solutions**

Children were taught how to make their places conducive for their learning environment. Some changed their working places into classrooms for their children. Those children staying close by were called in the school for online classes. We used our school class rooms for them to attend the classes regularly.

### **Weather problem**

Here the weather is extreme. During the pandemic we had very bad weather due to which the children found it difficult to attend the classes. Due to bad weather the internet connection was not good. Many children found it very difficult to get connected and so did not attend the classes.

### **Solution:**

Since we had our YouTube channel, we made good use of it. We recorded the classes and posted them in the respective groups so that children could use the You Tube channel according to their time and space.

### **Pandemic**

During the pandemic a few parents died. The children could not attend the classes because parents sickness and death.

### **Solution**

The management and the teachers took special interest in reaching out to this kind of children to help them complete their work on

time. Friends were asked to help their friends in need. We as management made special visits to this family. Financial and other material help was given during the time of crises to such families.

### **Difficulty in understanding what is taught**

The lower classes children found it difficult to handle and operate the mobile. So parents had extra duty to take care of the little ones, preparing their work and lessons. They could not understand what teachers were teaching. When classes began for them there was a lot of excitement on seeing their classmates.

### **Solution**

When there were less cases of covid we called the lower classes to school so that we could help them in their studies to cover up the earlier lessons which they had lost.

### **Communication**

There was the problem of distancing between children and teachers, parents and the teachers, parents and children and the management.

### **Solution**

To solve this above problem we had online seminars and talks for the parents and children. And later on, when our area came into green zone we started calling children batch by batch to school so that we could solve their problems.

\*\*\*

# अध्यापनात तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता

राज्यस्तरीय निबंधर्पर्धा - उत्तेजनार्थ

पुनम गुरसाळे : ८१४९०५७३००

अध्यापनप्रक्रियेमध्ये तंत्रज्ञानाचा वापर कसा करता येईल, तसेच कोणकोणती अॅफ्लीकेशन सॉफ्टवेअर्स आणि ऑप्स्टचा वापर करता येईल, याची माहिती या लेखातून देण्याचा प्रयत्न केला आहे. तंत्रज्ञान ही काळाची गरज आहे. शक्यतो ओपन सोर्सचा वापर करणे आवश्यक आहे.

शिक्षण ही निरंतर चालणारी प्रक्रिया आहे. डॉ. सर्वपळी राधाकृष्णन म्हणतात, “शिक्षण हे सामाजिक, आर्थिक आणि सांस्कृतिक परिवर्तनाचे साधन असून ते केवळ माहिती देणे एवढ्यापुरते मर्यादित नाही तर शहाणपण देण्यासाठी आहे, खरे तर शिक्षण हे मूल्याधारीत असून सत्याचा शोध घेणार असते.”

शिक्षणामुळे विद्यार्थ्यांचा बौद्धिक, भावनिक, मानसिक, शारीरिक विकास होण्यास मदत होते. नवीन शैक्षणिक धोरणातून एक गोष्ट सिद्ध होते, की सर्व शैक्षणिक स्तरांवर आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. यासाठी शिक्षणामध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर ही काळाची गरज आहे.

अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा कसा उपयोग करावा हे शिक्षकाला माहीत असणे गरजेचे आहे. अध्यापन अधिक प्रभावी होण्यासाठी अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर आवश्यक आहे.

तंत्रज्ञान म्हणजे - वैज्ञानिक व इतर सुसंघटीत ज्ञानाचे प्रत्यक्ष जीवनात आवश्यक प्रात्यक्षित कृतींना सोपे व सहज करण्यासाठीचे उपयोजन होय. तंत्रज्ञानामध्ये मोबाईल, संगणक, टी.व्ही. रेडिओ, इंटरनेट, उपग्रह, फॅक्स, ई-मेल इत्यादीचा समावेश होतो.

शिक्षण प्रक्रियेमध्ये अध्यापन प्रभावी बनविण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा प्रभावी वापर करू शकतो. यासाठी शिक्षण जास्तीत-जास्त मनोरंजनात्मक करावे लागेल. विद्यार्थ्यांना अध्यापनात आनंद व शिक्षण हे रोचक कसे करता येईल, या दिशेने वाटचाल आवश्यक आहे. तंत्रज्ञानाचा वापरा शिक्षक व विद्यार्थी या दोन्हीसाठी उपयुक्त आहे. दर्जेदार व प्रभावी अध्यापनासाठी पूरक बदल करणे आवश्यक आहे. यासाठी तंत्रज्ञानाची निश्चितच मदत होऊ शकते.

विद्यार्थी अध्ययन - अध्यापन प्रक्रियेत सक्रिय कसे राहतील याकडे लक्ष देणे महत्वाचे आहे. प्रत्येक विद्यार्थी हा आपल्या क्षमतेनुसार शिकत असतो. विद्यार्थी सकारात्मक कसे राहतील, त्यांच्या नकारात्मक भावना दूर कशा होतील, या दृष्टिकोनातून अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया पार पडली पाहिजे. ही आजच्या शिक्षकाची मुख्य जबाबदारी बनत आहे. त्यासाठी अध्ययन व अध्यापनप्रक्रियेत नवीन बदल शिक्षकाला करावे लागतील; म्हणून शिक्षकाने स्वतःला अपडेट ठेवले पाहिजे.

आज नवीन तंत्रज्ञानाचा जमाना आहे. या काळात येणाऱ्या नव्या बदलांचा शोध घेत शिक्षकांनी डिजिटल टीचर होणे जास्त उपयुक्त ठरेल आणि

म्हणूनच पारंपरिक शिक्षणपद्धतीबोरोबरच आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करणे ही आजच्या काळाची गरज बनली आहे.

शाळा जरी बंद झाल्या  
चालू राहिले ते शिक्षण  
अन्डाईड असो की जिओ  
वाटस्‌अप किंगने केले रक्षण।

आजचा काळ हा कोविड-१९ चा आहे या काळात वर्गातील शिक्षण बंद झालेले होते बंद झालेले शिक्कवणे बंद ठेवून चालणार आहे का? कोणत्या तरी माध्यमातून आपल्याला पुढे जावे लागेल. म्हणूनच कोविड-१९ व्या काळामध्ये तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने अध्ययन अध्यापन प्रक्रिया चालू झाली. कोविड-१९ चा काळ गेल्या नंतरही याची गरज आहे. कोविड-१९च्या काळात आपण १००% अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर केला; पण ज्यावेळी प्रत्यक्ष शाळा सुरु होतील त्यावेळी देखील अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर करून अध्ययन-अध्यापन करावे लागेल, ही जागतिकीकरणाची गरज आहे.

२१ व्या शतकात जग झापाण्याने बदलत आहे. अशा संकल्पनेमध्ये जगामध्ये आपल्याला टिकून राहायचे असेल, तर तंत्रज्ञानाचा वापर अध्यापनात करणे गरजेचे आहे.

शिक्षक अध्यापनामध्ये विविध अऱ्पचा वापर करू शकतात. उदाहारणार्थ, १. Zoom Meet २. Google Meet ३. Webex Meet ४. Teachmint इत्यादी.

या मीट द्वारे शाळेच टाईमटेबल सेट करता येते. एकाच अऱ्पवर पूर्ण कॉलजचे, शाळेचे तास घेऊ शकतो. ग्रुपमध्ये अध्ययन-अध्यापनाचा वापर करता येतो.

२१ व्या शतकात आपण प्रगत झालो आहोत. यामध्ये माहिती तंत्रज्ञानाची गरज आहे. काही गोष्टी विद्यार्थ्यांना माहिती नसतात, तर त्या गोष्टी माहिती होण्यासाठी, अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी अध्यापनात पी.पी.टी. चा वापर करणे गरजेचे आहे. विद्यार्थ्यांला जास्तीत जास्त ज्ञान देण्याचा प्रयत्न व्हावा यासाठी तंत्रज्ञानाचा वापर उपयुक्त आहे. वर्गामध्ये प्रत्यक्ष शिक्षक अध्यापन करत असतात, अशावेळी इंटरनेटवरच्या नोटस् देऊन, इ मेसेज, नोटस देणे महत्त्वाचे नाही. वर्गामध्ये एखादा संदर्भ शिक्षक देत असेल उदा. कवितेमध्ये ‘केवडा’ शब्द असेल तर पी.पी.टी. वर एल.झी.डी. प्रोजेक्टरवर केवडा दाखविणे सोयीस्कर आहे. अनेक वस्तू, औजारे विद्यार्थ्यांना माहित नसतात. ते माहिती होण्यासाठी पी.पी.टी.चा वापर करून अध्यापन यशस्वी करता येईल.

वर्गामध्ये पी.पी.टी. चा वापर अधिक लाभदायी ठरते. वर्गामध्ये प्रत्यक्ष शिक्कवत असताना प्रत्येक विद्यार्थ्यांकडे पुस्तक असतेच असे नाही आणि म्हणून जर आपण पी.पी.टी. च्या माध्यमातून एल.सी.डी. प्रोजेक्टरवर कविता डिसप्ले केली, तर ती अधिक प्रभावीपणे विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहचते. त्याचे कारण वर्गामध्ये कविता शिक्कवताना एका ओळीचा दुसऱ्या ओळीशी तसेच एका कडव्याचा दुसऱ्या कडव्याशी संबंध असतो. संपूर्ण कविता ही एकसंध असते. अशी

कविता पी.पी.टी. च्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांना समोर दिसत असेल, तर अध्यापन प्रभावी होते. पी.पी.टी.च्या माध्यमातून काही चित्रे दाखविली, तर अध्यापन आनंददायी होते. विद्यार्थ्यांच्या संकल्पना स्पष्ट होतात. पी.पी.टी. व्हिडिओमध्ये रूपांतर करता येते. हिंडिओ यूट्यूबला अपलोड केले तर विद्यार्थ्यांना ते बघता येतात.

अध्ययन अध्यापनामध्ये LMS चा वापर करता येते. "Learning Management System' हा भाग आहे. बरेच विद्यार्थी ग्रामीण भागातले आहेत. त्यामुळे झूमवर तास घेतो, तेव्हा विद्यार्थी त्याला जॉईन होत नाहीत किंवा मोबाईलला रेंज नसेल तर या मध्ये अँड होऊ शकत नाहीत. LMS मध्ये घेतलेला तास विद्यार्थी केंव्हाही पाहू शकतो. २४ तासामध्ये कधीही तो तास पाहू शकतात.

LMS ची काही उदाहरणे

### Google Classroom

याच्यामध्ये व्हिडिओ अपलोड करू शकतो. ऑडिओ क्लिप्स, टेक्स्ट मटेरियल देऊ शकतो. विद्यार्थ्यांच्या परीक्षा घेवू शकतो. विद्यार्थ्यांचा वर्षभरातला परफॉरमन्स देता येतो. ऑडिओ आणि व्हिडिओ क्लिप्स अपलोड करून वर्षभरात अध्यापनाचे काम करू शकतो. हे लॅपटॉप व मोबाईलवरही वापरता येवू शकते.

### Edmodo

जोड्या लावा, रिकाम्या जागा भरा, चारपैकी एक पर्याय निवडा असे सगळे ऑप्शन मिळतात. ज्या

शिक्षकांकडे लॅपटॉप, संगणक असेल हे LMS अधिक फॅसिलिटी देणारे आहे.

### Canvas Instucture

अभ्यासक्रम अपलोड करता येते. डायरेक्ट संवाद साधता येतो. शिक्षक जर विद्यार्थ्याला ऑनलाईन दिसले तर शिक्षकाला शंका विचारता येतात. कोलाब्रेटीव्ह टिचींग करता यते.

वरील LMS चा वापर करून अध्यापन अधिक प्रभावी करता येते.

### Online Test / Exam

यासाठी काही सॉफ्टवेअर्स उपलब्ध आहेत. यामध्ये गूगल फॉर्म, जी मेलचे अकाऊंट असेल तर गूगल फॉर्ममध्ये प्रश्न देता येतात. लघुतरी, दीघोत्तरी प्रश्न तयार करता येतात. उदा, निबंध लिहा.

### Testmoz

हे सॉफ्टवेअर गूगल फॉर्मपेक्षा अधिक अँडव्हान्स आहे. स्वतंत्र टेस्ट घेता येते. टेस्टमध्ये ५० प्रश्न देता येतात. ऑनलाईन लिंक तयार करता येते व जी मेल साईन इन केले नसेल तर गूगल फॉर्म ओपन होत नाही. कोणत्याही मोबाईल, लॅपटॉप वर जाऊन क्लिक केले की ओपन होते. निकाल अतिशय स्पष्ट दिसतो.

### Audio/Video/image/Text

विद्यार्थ्यांकडे वर्षभर स्टडी मटेरिअल असावे यासाठी हे सॉफ्ट कॉपी मध्ये तयार करून विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहचविण्याचा प्रयत्न करावा. शिक्षकांच्या नोट्स विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहचल्या पाहिजेत यासाठी तंत्रज्ञानाचा वापर महत्त्वपूर्ण आहे.

## Audio / Video

दृक्श्राव्य माध्यमाद्वारे प्रभावी साधन अध्यापनामध्ये वापरता येईल. तयार करण्यासाठी सॉफ्टवेअर आहेत, उदाहरणार्थ, (1) Open Camera (2) Kinemaster (3) Power Director

वरील सॉफ्टवेअर अध्यापनात वापरू शकतो.

दोन वर्षांपासून तंत्रस्नेही शिक्षकांची फळी उभी राहिली आहे. या शिक्षकांनी अनेक व्हिडिओ, ब्लॉग, वेबसाईट तयार केल्या आहेत. शाळेने त्या तंत्रज्ञानाचा फायदा करून शिक्षकांनी नवनवीन प्रयोग वर्गात करून द्यावेत व विद्यार्थ्यांच्या सृजनशीलतेला वाव द्यावा.

लॉकडाऊन नंतर शिक्षण क्षेत्रात अमूलाग्र बदल झाले. 'दिक्षा अॅप' 'ई बालभारती' या सॉफ्टवेअरचा वापर करण्यात आला. त्यामुळे अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत तंत्रज्ञानाचा वापर वाढणार हे निश्चित आहे.

शिक्षक हे समाजाचे भूषण आहेत. प्रत्यक्ष विद्यार्थ्यांची गुणवत्ता वाढविण्यासाठी वर्गामध्ये जो शिक्षक प्रभावीपणे तंत्रज्ञान वापरतो तो खरा तंत्रस्नेही शिक्षक असतो. तंत्रज्ञानाच्या वेगवेगळ्या साधनांचा वापर करून अध्यापन प्रभावी करणे गरजेचे आहे.

उदा., विज्ञान हा विषय असा आहे, की त्याला तंत्रज्ञानाची जोड असेल तर हा विषय अधिक प्रभावी शिकवता येतो. विज्ञान विषयातील 'Digestive System' शिकवायची आहे. यू ट्यूब वर 'Digestive System' टाकल्यानंतर शेकडो व्हिडिओ समोर येतील. कमीत-कमी वेळात विद्यार्थ्यांना जास्तीत-जास्त माहिती देणे गरजेचे आहे. बन्याच शाळेत प्रयोगशाळेत साधनांचा अभाव असतो आणि प्रयोग हा साधनांच्या साहायानेचे केला जातो. Something is better than nothing' असे

आपण म्हणतो. त्यासाठी 'PhET' नावाचे ऑप्लिकेशन आहे. <https://www.phet.colorado.edu> या वेबसाईटवर प्रयोग आहेत.

प्रयोगशाळा नसली तरी त्या प्रयोगाची अनुभूती विद्यार्थी घेतात. तसेच मोबाईल वर 'Virtual Science Laboratory' सर्च केले, की अनेक अनीकेशन येतात. यातून विद्यार्थ्यांना आपण प्रयोगाचे अध्ययन अनुभव देऊ शकतो.

छोट्या मुलांना (प्राथमिक) कार्टुन पहायला खूप आवडतात. ते जास्त वेळ खिळून राहतात. यासाठी 'Animated Video' बनवणे अतिशय सोपे आहे. एका तासामध्ये तुम्ही 'Animated Video' तयार करू शकता. ज्या गोष्टी विद्यार्थ्याला माहीत नाहीत, अशा गोष्टी तंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने कमीत-कमी वेळात दाखवता येणे गरजेचे आहे. अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर करत असताना शिक्षकाने अनावश्यक गोष्टी कटाक्षाने टाळल्या पाहिजेत.

आजचा विद्यार्थी उद्याचा सक्षम नागरिक म्हणून उभा राहणार आहे. यासाठी विद्यार्थ्यांना ज्ञानदान कार्यात सहभागी करून त्यांच्या कामात तंत्रज्ञानाचा वापर करून अध्यापन यशस्वी करणे आवश्यक आहे.

अध्यापनात 'Education World' वेबसाईटचा वापर करण्यात यावा. यावर पाठ नियोजन, अभ्यासक्रम, अध्यापनाची विविध तंत्रे उत्कृष्टपणे मांडलेले आहे. शिक्षकांना आवश्यक असणारे सर्व घटक यामध्ये दिलेले आहेत, Worksheet Library यामधून शिक्षक माहिती घेऊ शकतात. विज्ञान, गणित याविषयी गेम्स आहेत.

teachwise या वेबसाईट वर शिक्षणातील नवनवीन शोध, बातम्या, विद्यार्थ्यांना आकर्षित करून घेण्यासाठी वापरावयाचे साहित्य, साधने या वेबसाईट वर मिळतात.

आजपर्यंत शिक्षक वर्गात जाताना राजकीय, प्राकृतिक नकाशे गुंडाळी घेऊन जात होते; परंतु गुंडाळी नकाशामुळे विद्यार्थ्यांना अचूक आकलन होत नाही; म्हणून बदलेल्या तंत्रज्ञानाचा वापर करून ‘मार्बल सॉफ्टवेअर’चा वापर अध्यापनात करू शकतो. हे सॉफ्टवेअर वापरून जगातील प्रत्येक देश त्याची प्राकृतिक रचना जवळून पाहण्याचा अनुभव येईल. विद्यार्थ्यांना आनंददायी शिक्षण प्राप्त होईल. उदा., १०वीच्या विद्यार्थ्यांना भारत व ब्राझील या देशाची माहिती देताना ‘मार्बल डिजिटल ग्लोब’ डाऊनलोड करून त्याद्वारे अक्षांश, रेखांश, नदीचा उगम इत्यादी ठिकाणे मायक्रो लेव्हल Zoom in, Zoom out करून दाखवू शकतो.

अंध विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणात आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून अध्यापन आनंददायी करता येईल. संदर्भग्रंथ वाचण्यासाठी बरीच पुस्तके ‘कीन्डल’ या एका मशीनवर वाचता येतात. स्मार्ट फोनमध्ये ‘कीन्डल अॅप’ डाऊनलोड करून पुस्तके मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध होतात. अंध विद्यार्थ्यांसाठी ‘टाईगर ब्रेन प्रिंट’ आहे, ज्याच्या साहाय्याने शिक्षक नकाशा प्रिंट करू शकतात आणि त्याचा उपयोग विद्यार्थ्यांना हाताने नकाशा वाचायला शिकवले तर मुले नकाशे वाचू शकतात. अंध मुले इतर मुलांच्या बरोबरीने शिकू शकतील.

सध्याच्या डिजीटल युगामध्ये डिजीटल ही संकल्पना आता देशामध्ये सर्वत्र पसरलेली आहे. डिजीटल शाळा, महाविद्यालय विकसित होऊ लागले आहे. अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर केल्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या आकलन क्षमतेत वाढ होते. आशय आकलन सहज व सोप्या पद्धतीने विद्यार्थ्यांना तंत्रज्ञानाच्या मदतीने समजाविता येते. म्हणून अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर करणे प्रभावी व सोयीस्कर ठरते.

तंत्रज्ञानामध्ये संगणक, इंटरनेट विविध सॉफ्टवेअर व प्रोजेक्टर याच्यामार्फत शिक्षक घटकाचे अध्यापन करतात. संगणक व इंटरनेट वापरून शिक्षक व विद्यार्थी पुस्तकी ज्ञानाच्या पलीकडे जाऊन त्यांच्या विषयाशी तसेच इतर विषयांशी संबंधित नवनवीन माहिती मिळवू शकतात व आपल्या ज्ञानात भर घालू शकतात. आयसीटीचा वापर करून अवघड आशय, संकल्पना या सोप्या व जलदगतीने विद्यार्थ्यांना समजाविता येतात.

सध्याच्या या इंटरनेटच्या युगामध्ये विद्यार्थ्यांना घरबसल्या संगणक किंवा लॅपटॉप मदतीने ऑनलाईन अध्यापन करता येले. यामध्ये संगणक, इंटरनेट मार्ईक स्पिकर्स इत्यादी बाबांची आवश्यकता असते. स्थळ, काळ अंतर यांच्या बंधनातून मुक्त होऊन जे अध्यापन - अध्यापन केले जाते, त्यास ‘ई-क्लासरूम’ म्हणतात. ई-क्लासरूममध्ये तज्ज्ञ शिक्षकांचे मार्गदर्शन विद्यार्थ्यांना संगणक व इंटरनेटच्या मदतीने घरबसल्या मिळू शकते.

स्मार्ट फोनच्या मदतीने विविध शैक्षणिक अन्ड्रॉइड अॅप्सचा वापर करून जे अध्ययन केले जाते, त्यास

‘मोबाईल अध्ययन’ असे म्हातात. स्मार्ट फोनच्या मदतीने विद्यार्थी आपल्या विषयाशी संबंधित अधिक माहिती शोधू शकतो. त्याचे संकलनही करू शकतो. विविध शैक्षणिक व्हिडिओज पाहू शकतो. स्मार्ट फोनच्या मदतीने प्रकल्प तयार करण्यास विद्यार्थ्यांना मदत होते विविध ऑनलाईन चाचण्यांचा सराव स्मार्ट फोनवर करता येतो. जो आशय विद्यार्थ्यांना अवघड वाटतो, तो आशया भाग स्मार्टफोनमधील इंटरनेठच्या साहाय्याने सोप्या भाषेत वाचन करून आकलनात आणु शकतो. विविध कविताही मोबाईलच्या मदतीने पुन्हा-पुन्हा ऐकू शकता येतात.

‘व्हर्च्युअल क्लासरूम’ म्हणजे असा ऑनलाईन वर्ग ज्यामध्ये तज्ज आणि विद्यार्थी यांमध्ये संवाद साधला जाऊन विविध अध्ययन कृतींचा समावेश केला जातो. हा संवाद व्हिडिओ कॉन्फरन्सद्वारे साधला जातो. यामध्ये शिक्षक हा फक्त मागदर्शकाच्या भूमिकेत असतो व विविध कृती, अध्ययन अनुभव अध्ययनार्थीला देतात.

‘शिक्षित होण्यासाठी शिक्षण घेणे’ ही जुनी संकल्पना आहे. आधुनिक व दर्जेदार शिक्षण ही आधुनिक संकल्पना आहे व काळाची गरजदेखील आहे. उत्तम शिक्षण हे अनुभव देणारे व शिक्षण घेणाऱ्या व्यक्तीला सर्वांगीण विकास घडवून आणणारे असते.

दूरस्थ शिक्षणात तंत्रज्ञान हे खूप प्रभावी माध्यम आहे. शेकडो किलोमीटर दूर बसलेला विद्यार्थी चाचणी ऑनलाईन सोडवितो, हे प्राथमिक शिक्षकाला कधीही न पडलेले स्वप्न आज तंत्रज्ञानाने साकार करून

दाखविले आहे. शिक्षक आज तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून दुर्गम भागापर्यंत पोहचून विद्यार्थ्यांची ज्ञानाची भूक भागवित आहेत. अध्ययन-अध्यापनात तंत्रज्ञानाच्या वापराने विद्यार्थ्यांमध्ये अपेक्षित बदल नक्तीच घडून येतात.

तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता साधनांच्या परिणामकारक वापरावर अवलंबून आहे. फेसबूकवर भरपूर माहिती देणारे शैक्षणिक पेजेस् आहेत. त्यांचाही आपणास संदर्भ म्हणून वापर करता येईल. तंत्रज्ञानाने अध्ययन-अध्यापनात क्रांती घडविली हे सत्य आहे; पण आता गरज आहे ती शिक्षकांनी आपल्या व विद्यार्थ्यांच्या गरजा ओळखून स्वतः तंत्रज्ञान विकसित करण्याची व इतर शिक्षक बांधवांना त्यासाठी प्रेरित करण्याची.

प्रसिद्ध वैज्ञानिक Thomas Edison यांनी खूप अगोदर भविष्यवाणी केली होती की, "Book will be soon obsolete in the public school our education system will be changed inside of ten years." पण आज ती भविष्यवाणी सत्यात उत्तरायला खूप वेळ लागला; पण आज ती भविष्यवाणी खरी ठरताना दिसत आहे.

शिक्षक वर्गात अध्यापन करताना दृश्य स्वरूपात सादीकरण केले तर संकल्पना स्पष्ट होतात. स्लाईडचा वापर करून माहितीचे सादीकरणा करू शकतो. उदा., अणूची रचना, सूर्यमाला, पृथ्वीचे अंतरंग यांसारखे घटक शिकवत असताना स्लाईडचा उपयोग करू शकतो, दृश्य स्वरूपातील माहिती प्रभावी ठरते.

एखादे आत्मचरित्र तुम्ही शिकवले किंवा एखादी कविता तुम्ही शिकवली. ऑनलाईन शिकवली.

विद्यार्थ्यांना त्याचा भावार्थ कळला. तुम्ही केलेले रसग्रहण त्याला समजल. त्यानंतर जर तुम्ही त्या कवीशी बोलला किंवा आत्मचरित्र लिहिणाऱ्या लेखकाशी बोललात, तर तुम्हाला ती कविता किंवा आत्मचरित्र अधिक चांगल्या रीतीने कळू शकेल, व्हर्च्युअल क्लासरूममध्ये सगळे विद्यार्थी बसलेले आहेत व लेखकाला प्रश्न विचारताहेत. यामुळे अध्यापन रुचकर, प्रभावी होईल

कोणतेही ज्ञान मिळविण्यासाठी आशयाचे स्वरूप, योग्य अध्यापनपद्धती आणि योग्य तंत्रज्ञान या तिन्हीचा मेळ साधणे महत्त्वाचे आहे. म्हणजेच काय शिकायचे, कसे शिकायचे आणि कशाच्या साहाय्याने शिकवायचे या तिन्हींचे एकत्रीकरण जेव्हा होते, तेव्हाच एखाद्या पाठाचे उत्तम नियोजन होऊन अध्यापन प्रभावी होऊ शकते. इयत्तेनुसार आशयाचे तपशील विस्तारतील विद्यार्थी या शिक्षकांच्या क्षमतानुसार अध्ययन-अध्यापन पद्धतीची निवड होईल आणि संसाधनांच्या उपलब्धतेनुसार तंत्रज्ञान उपलब्ध होईल या तिन्हींचा मेळ घालता आला तर पाठ प्रभावी होऊ शकेल.

अध्यापनात ‘ब्लॉग’ हे विद्यार्थी व शिक्षक यांच्यासाठी माहितीच्या, विचारांच्या, सूचनांच्या देवाणघेवाणीसाठी एक उपयुक्त साधन बनले आहे. माहितीची उपयुक्त सूचनांची देवाणघेवाण करण्यासाठी ब्लॉगचा उपयोग करता येतो. विद्यार्थ्यांना हवी असणारी उपयुक्त माहिती पुरवठ्यासाठी शिक्षकांना ब्लॉग उपयोगी पडतो.

ब्लॉगवर उपलब्ध असणाऱ्या विशिष्ट कल्पना, तंत्रे आणि साधनांचा शोध घेऊन त्यांचा वापर केल्याने

विद्यार्थी व शिक्षक यांच्या ज्ञानाचा पाया भक्तम होण्यास मदत होते. विविध प्रश्नांवर भाष्य करून एकमेकांना मदत केल्याने शिकणाऱ्या समुदायाच्या विकासास ब्लॉगमुळे हातभार लागतो.

ज्या शाळांमध्ये भौतिकशास्त्र किंवा इंग्रजी शिकवणाऱ्या शिक्षक उपलब्ध नसतात. त्या शाळेत रेडिओ, टी.व्ही. किंवा ऑनलाईन पाठ वापरून शिकवता येते किंवा आधीच तयार केलेले मल्टिमीडीया साहित्य वापरून अध्यापन करता येते.

ज्या संस्कारामुळे विद्यार्थ्यांच्या संपूर्ण व्यक्तिमत्त्वाला विकास होतो, त्या संस्कार समुच्चयाला शिक्षण असे म्हटले जाते.

आशिया-पॅसिफिक प्रदेशात शैक्षणिक प्रसारण मोठ्या प्रमाणावर केले जाते. उदा. भारतात इंदिगा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विद्यापीठातील अनेक अभ्यासक्रम दूरदर्शन व व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगच्या मदतीने शिकविले जातात. काही विशिष्ट अभ्यास क्रमांशी संबंधित कार्यक्रम प्रसारित करण्याबरोबर सर्वसामान्य शैक्षणिक कार्यक्रम प्रसारित करण्यासाठी ही दूरदर्शन व रेडिओचा वापर केला जाऊ शकतो. वास्तविक, शैक्षणिक मूल्य असणारा व रेडिओ किंवा दूरदर्शनवरून प्रसारित केला जाणारा कोणताही कार्यक्रम सर्वसामान्य शैक्षणिक कार्यक्रम म्हणून गणला जाऊ शकतो. उदा., अमेरिकेत प्रसारित केला जाणारा ‘सीसेम स्ट्रीट’ हा कार्यक्रम किंवा कॅनडामधील ‘फॅम रेडियो फोरम’ हा रेडियोचर्चा कार्यक्रम.

तंत्रज्ञान म्हणजे - साठवणूक - पुर्णप्राप्ती - अपेक्षित बदल - आदान - डिजिटल माहिती - प्रदान.

सध्या अनेक मोफत व मुफ्त स्रोत अमर्याद वापरण्यास योग्य असे स्रोत उपलब्ध आहेत. ई-साहित्याच्या विकासाकरिता व अध्ययन अध्यापनपद्धती अधिक प्रभावी करण्याकरिता वापरण्यात येतात. यापैकी काही ठरावीक विषयांकरिता विशेषतः वापरता येऊ शकतात ती पुढीलप्रमाणे.

सध्या आधुनिक तंत्रज्ञानामध्ये मोबाईल अॅप्स उपलब्ध आहेत.

गणित विषया करिता - Geogebra

इंग्रजी - Khangman

रसायनशास्त्र - Koziun

भूगोल - Morble

ज्यामुळे अध्ययन-अध्यापन प्रभावी होऊ शकते, ते पुढीलप्रमाणे

\* Anatomy 4D \* Online Labs \* Quiver

\* Skyview Free \* Arts an culture \* Star Tracker \* PhET \* Stop Motion animation  
\* Street view \* Kahoot, etc.

अध्यापनासाठी कोणते ई-साहित्य वापरायचे व ते कोणत्या पाठ्यांशाकरिता वापरायचे याचा अध्ययनवृद्धीसाठी कोणते ई-साहित्य वापरायचे, त्याकरिता कोणती योग्य अध्यायन-अध्यापन पद्धती निवडायची आणि ती कोणत्या संदर्भात वापरायची या सर्व गोष्टींचा साकल्याने विचार करणेही शिक्षकाची जबाबदारी आहे.

पूर्वीच्या काळी शिष्य गुरुकडे शिक्षण घेण्यासाठी जात होते. नंतर काळानुरूप शिक्षणाचे आयाम बदलत गेले. २१व्या शतकाच्या उंबरठ्यावर सुरुवातीच्या

काळामध्ये संगणक शाळेत आले. या संगणकाद्वारे तयार करणे, व्हिडिओ दाखविणे, मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसमध्ये टाईपिंग करणे किंवा प्रेझेन्टेशन करणे इतक्या पुरतेच होते. काळ बदलत गेला.

संगणकाची जागा मोबाईलने घेतली. मोबाईलमध्ये प्रचंड क्रांती झाली. राज्याचे माजी शिक्षण सचिव नंदकुमार साहेब हे नेहमी सांगतात, एक मोबाईल हा कॉम्प्युटरच्या दहापट शकती असणारा एक डिव्हाईसेस आहे. ‘गरज ही शोधाची जननी आहे’ असे म्हटले जाते. आज अनेक शिक्षक तंत्रज्ञानाचा वापर करून अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया प्रभावी करत आहेत. ही काळाशी गरज आहे.

यूट्यूबच्या माध्यमातून वेगवेगळ्या गोष्टी तयार करायला सुरुवात केली आहे. शाळेमध्ये नवनवीन तंत्रज्ञानाचा वापर होत आहे. Traditional Education यामध्ये पुस्तक, फळा, खडू, वर्ही याच्या पलीकडे विद्यार्थी जात नव्हते. तंत्रज्ञानामुळे अध्ययनअनुभव रुचकर वाढू लागले, त्यामुळे शिक्षक तंत्रज्ञानाकडे वळू लागले. आज प्ले स्टोअरवर कोठ्यावधी अॅप्लीकेशन्स उपलब्ध आहेत. ही अॅप्लीकेशन वेगवेगळ्या प्रकाराची आहेत. यामध्ये Education apps पाहिले, तर लाखांच्या संख्येमध्ये अॅप्स आलेत. बरेच शिक्षकही अॅप्लीकेशन अॅप्स तयार करत आहेत, ही आनंदादाची बाब आहे.

आजपर्यंत शिक्षक फक्त 'user' होते; परंतु तो आता 'Creators' झालेला आहे.

आजचे विद्यार्थी हे उद्याचे देशाचे भावी नागरिक आहेत. यासाठी शिक्षण महत्त्वपूर्ण आहे. विद्यार्थ्यांना दर्जेदार शिक्षणप्रक्रियेत यासाठी अध्यापनात तंत्रज्ञानाचा वापर प्रत्येकाने करणे गरजेचे आहे.

\*\*\*



## महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे-४११००४

परिपत्रक क्रमांक रा.म./पापुई/इ.१०वी व इ.१२वी व्यवसाय अभ्यासक्रमाला/  
मूल्यमापन योजना/५६७३ दिनांक - १२/१०/२०२२

विषय – समग्र शिक्षा अभियानातंगत माध्यमिक/उच्च माध्यमिक स्तरावरील व्यवसाय शिक्षण या  
योजनेतंगत सुधारित अभ्यासक्रमानुसार शैक्षणिक वर्ष २०२२-२३ पासून सुरू  
करणेबाबत.....

- संदर्भ – १. समग्र शिक्षा मुंबई यांचे जा.क्र.रामशिअ/व्य.शि/४४(७१/१६)२०१९/८९१,  
दिनांक १४ ऑगस्ट, २०१९ चे पत्र.
२. या कार्यालयाचे परिपत्रक पापुई/इ.९ व इ.१२वी व्यवसाय अभ्यासक्रम/४३९३,  
दिनांक १३.१०.२०२०
३. मा.सहसंचालक (प्रशा) तथा उपसचिव, शालेय शिक्षण व क्रिडा विभाग, महाराष्ट्र शासन,  
समग्र शिक्षा, यांचे जा.क्र. रामाशिअ/व्य.शि/(७१/१६) २०१९/१८७३.  
दिनांक १७ सप्टेंबर, २०२०.
४. राज्य प्रकल्प समन्वयक तथा सहसंचालक (प्रशासकीय) समग्र शिक्षा मुंबई यांचे जावक क्रमांक  
समग्र शिक्षा/व्य.शि.४४/(७१/१६)२०१९/३२४० दिनांक २९ ऑक्टोबर २०२१ चे पत्र.
५. राज्य प्रकल्प संचालक समग्र शिक्षा मुंबई यांचे जावक क्रमांक समग्र शिक्षा/व्य.शि./२/  
२०२२-२३/२७३९ दिनांक ३० सप्टेंबर २०२२ चे पत्र.

राज्यातील सर्व माध्यमिक/उच्च माध्यमिक शाळाप्रमुखांना या परिपत्रकान्वये कळविण्यात येते की, समग्र  
शिक्षा अंतर्गत राज्यात व्यवसाय शिक्षण माध्यमिक/उच्च माध्यमिक स्तर योजनेची अंमलबजावणी सुरू झालेली आहे.  
सदर विषय कोणत्या विषयास पर्याय म्हणून राहणार आहेत, या संदर्भातील शासन निर्णय दिनांक २१ ऑगस्ट, २०१४  
व शुद्धिपत्रक दिनांक १४ मे, २०१५ रोजी निर्गमित करण्यात आले होते. सदर निर्णयानंतर सुधारित शासन निर्णय व्य.  
शि. २०१९/प्र.क्र.७०/एसडी-६, दिनांक ०३ ऑक्टोबर, २०१९ द्वारे आदेश निर्गमित झालेले आहेत.

संदर्भीय परिपत्रक क्र.०४ चे अवलोकन व्हावे. सदर परिपत्रकानुसार शैक्षणिक वर्ष २०१९-२० पासून

इ.९ वी, ११ वी व शैक्षणिक वर्ष २०२०-२१ पासून इ.१०वी, इ.१२वीच्या सुधारित अभ्यासक्रम, विषय व विषयांचे कोड क्रमांक कळविण्यात आलेले असून, सदर सुधारित जॉब रोल अभ्यासक्रमानुसार माध्यमिक शालांत/उच्च माध्यमिक प्रमाणपत्र परीक्षा २०२१ चे आयोजन होणार असल्याचे नमूद करण्यात आलेले होते. तथापि, इ.९वी व इ.११वीच्या मूल्यमापन योजनेमध्ये कोणताच बदल नसल्यामुळे (लेखी परीक्षा - ३० गुण - (८० गुणाची परीक्षा घेऊन ३० गुणांत रूपांतर करणे) सदर परिपत्रकामध्ये नोंद केल्याप्रमाणे इ.९वी, इ.११वीसाठी मूल्यमापन योजना लागू राहील.

तसेच संदर्भीय क्र.०५ च्या पत्रान्वये समग्र शिक्षा, मुंबई यांचेकडून शैक्षणिक वर्ष २०२२-२०२३ पासून इ.१०वी, इ.१२वी मध्ये राबविले जाण्याच्या विषयांची यादी व पाठ्यपुस्तके प्राप्त झालेली आहेत. इ.९ वी ते इ.१२ वीच्या विषयांची नावे व नवीन विषय कोड क्रमांक याचा तपशील खालीलप्रमाणे -

### १) NSQF अंतर्गत इ.१०वी

अ.क्र	विषय कोड क्रमांक	अभ्यासक्रमाच्या विषयाचे नांव	इ.९वीसाठी सुधारित अभ्यासक्रमाची अंमलबजावणी शैक्षणिक वर्ष	इ.१० वीसाठी सुधारित अभ्यासक्रमाची अंमलबजावणी शैक्षणिक वर्ष
१.	९६	Physical Education (sport)  Early Year Physical Activity  Facilitator	२०२१-२२ पासून	२०२२-२३ पासून

तसेच संदर्भीय क्र.०४ च्या पत्रान्वये समग्र शिक्षा, मुंबई यांचेकडून शैक्षणिक वर्ष २०२१-२०२२ पासून X1, X2, X3, X4, X6, X7, X8, X9 व ९५, ९७, ९८ हे विषय सुधारित जॉब रोल, अभ्यासक्रमानुसार शैक्षणिक वर्ष २०२०-२१ पासून राबविले जात आहेत. या विषयांची माध्यमिक शालांत प्रमाणपत्र परीक्षा मार्च २०२२ पासून प्रचलित अभ्यासक्रम व मूल्यमापन आराखड्याप्रमाणे आयोजित करण्यात येत आहे. व संदर्भीय क्र.०५ च्या पत्रानुसार Physical Education (Sport) - Early Year Physical Activity Facilitator या विषयांची माध्यमिक शालांत प्रमाणपत्र परीक्षा मार्च-२०२३ च्या सुधारित अभ्यासक्रम, जॉबरोल व Employability Skills नुसार व मूल्यमापन आराखड्याप्रमाणे आयोजित करण्यात येणार आहे.

## २) NSQF अंतर्गत इ.१२वी

अ.क्र	विषय कोड क्रमांक	अभ्यासक्रमाच्या विषयाचे नांव	इ.११वीसाठी सुधारित अभ्यासक्रमाची अंमलबजावणी शैक्षणिक वर्ष	इ.१२ वीसाठी सुधारित अभ्यासक्रमाची अंमलबजावणी शैक्षणिक वर्ष
१.	G7	Physical Education (sport)  Fitness Trainer	२०२१-२२ पासून	२०२२-२३ पासून

तसेच संदर्भीय क्र.०४ च्या पत्रान्वये समग्र शिक्षा, मुंबई यांचेकडून शैक्षणिक वर्ष २०२१-२०२२ पासून E3, E6, F6, F8, G1 ते G6, G8, G9 या विषयांची सुधारित अभ्यासक्रम, जॉबरोल व Employability Skills नुसार व मूल्यमापन आराखड्याप्रमाणे व उच्च माध्यमिक प्रमाणपत्र परीक्षा आयोजित करण्यात येत आहे. व संदर्भीय क्र.०५ च्या पत्रानुसार Physical Education (Sport) - Fitness Trainer या विषयांची उच्च माध्यमिक शालांत प्रमाणपत्र परीक्षा मार्च-२०२३ च्या सुधारित अभ्यासक्रम, जॉबरोल व Employability Skills नुसार व मूल्यमापन आराखड्याप्रमाणे आयोजित करण्यात येणार आहे.

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्चमाध्यमिक शिक्षण मंडळ पुणे, परिपत्रक क.रा.म/पापुइ ६/उच्च माध्यमिक व्यवसाय शिक्षण अभ्यासक्रम /१८७६. दि. १०/४/२०१७ नुसार कला, वाणिज्य व विज्ञान या शाखेमध्ये इ. ११वी मध्ये प्रवेशित होणाऱ्या विद्यार्थ्यांना इ.११ वी व १२ वी साठी च्या नियमित चार वैकल्पीक विषयापैकी (Elective Subject) पैकी एक विषय वगळून व्यवसाय शिक्षण अभ्यासक्रमातील एक विषय घेता येईल. समग्र शिक्षा मुंबई यांचे जा.क्र.रामशिअ/व्य.शि/४४(७१७१६)२०१९/८९१, दिनांक १४ ऑगस्ट, २०१९ चे पत्रानुसार १० वी मध्ये जरी विद्यार्थ्यांनी उपरोक्त विषयातील व्यवसाय विषयापैकी विषय निवडला नसेल तरी विद्यार्थ्यांना ११ वी मध्ये या विषयाची निवड करता येईल.

संदर्भीय क्र.०१ – परिपत्रकातील इ.१वी व इ.११वी साठी नमूद केलेल्या माध्यमिक/उच्च माध्यमिक शाळांची विषय योजना, मूल्यमापन योजना व तासिका तसेच इतर बाबी लागू राहातील याची नोंद घ्यावी.

तसेच सदर विषयाचे अभ्यासक्रम पंडित सुंदरलाल शर्मा सेंट्रल इन्स्टिट्यूट ऑफ व्होकेशन एज्युकेशन (PSSCIVE) भोपाल या संस्थेचे मान्यताप्राप्त असल्याने, शासनाने त्यास मान्यता दिलेली आहे. त्यामुळे NSQF अंतर्गत असलेल्या व्यवसाय शिक्षण विषयास मंडळाची वेगळी विषय मान्यता शाळा/उच्च माध्यमिक शाळांनी घेण्याची आवश्यकता नाही. सदर अभ्यासक्रम PSSCIVE संस्थेच्या [www.pssciven.nic.in](http://www.pssciven.nic.in) या संकेत स्थळावर व

मंडळाच्या [www.mahahsscboard, maharashtra.gov.in](http://www.mahahsscboard, maharashtra.gov.in) या संकेत स्थळावर व उपलब्ध करून देण्यात आलेले आहेत. सदर परिपत्रक संबंधित शाळेतील शिक्षक व विद्यार्थी यांचे निर्दशनास आणून शाळांच्या सूचना फलकावर लावण्यात यावे व केलेल्या कार्यवाहीचा अहवाल विभागीय मंडळास सादर करावा. इ.१०वी व इ.१२वीच्या सुधारित अभ्यासक्रम, जॉब रोलनुसार मूल्यमापन आराखडे, प्रात्यक्षिक गुणदान योजना, घटकनिहाय गुणविभागणी इ. मंडळाच्या संकेतस्थळावर उपलब्ध करून देण्यात आलेले आहेत.

ठिकाण- पुणे

दिनांक- १२.१०.२०२२.

  
(अनुराधा ओके)

सचिव,

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व  
उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे-०४.

प्रत माहितीस्तव सविनय सादर,

१. मा. अपर मुख्य सचिव, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, मुंबई
२. मा. आयुक्त (शिक्षण) पुणे.
३. मा. राज्य प्रकल्प संचालक, मप्राशिप, मुंबई.
४. मा. आयुक्त, मुंबई महानगरपालिका, मुंबई.
५. मा. आयुक्त, पुणे महानगरपालिका, पुणे.

प्रत माहिती तथा आवश्यक त्या कार्यवाहीसाठी -

१. मा. राज्य प्रकल्प संचालक, समग्र शिक्षा, मुंबई,
२. सर्व विभागीय सचिव, सर्व विभागीय मंडळे,
३. विभागीय शिक्षण उपसंचालक, सर्व विभाग,
४. शिक्षणाधिकारी (माध्यमिक) सर्व जिल्हा परिषदा,
५. शिक्षणाधिकारी (माध्यमिक), पुणे व मुंबई महानगरपालिका.
६. मा. व्यवस्थापक, गणकयंत्र विभाग पुणे.
७. शाखा प्रमुख, परीक्षा विभाग
८. अस्वीस/सस्वीस

# महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे -४

सर्वें नं. ८३२ अ, फायनल प्लॉट क्र. १७८/१७९, बी.एम.सी.सी.रोड,

बालचित्रवाणी शेजारी, भांबुर्डा, शिवाजीनगर, पुणे -४११ ००४

फोन नं. - ०२०-२५७०५०००, फॅक्स नं. - २५७०५१२२/२५६६५८०८

क्र.रा.मं./पापुअ/पापुई ५६७४

दिनांक - १२.१०.२०२२.

प्रति,  
विभागीय सचिव,  
सर्व विभागीय मंडळे.

**विषय:** इयत्ता १० वी १२ वी NSQF अंतर्गत Sport या विषयाचा सुधारित जॉब रोल व अभ्यासक्रमामध्ये झालेल्या बदलाबाबत.

**संदर्भ:** राज्य प्रकल्प संचालक समग्र शिक्षा मुंबई यांचे जावक क्रमांक समग्र शिक्षा/  
व्य.शि./२/२०२२-२३/२७३९ दिनांक ३० सप्टेंबर २०२२ चे पत्र.

उपरोक्त संदर्भाधिन विषयास अनुसरून कळविण्यात येते की, इयत्ता १० वी १२ वी NSQF अंतर्गत Sport या विषयाचा सुधारित जॉब रोल व अभ्यासक्रमा मध्ये झालेल्या बदलाबाबत वरील संदर्भीय राज्य प्रकल्प संचालक, समग्र शिक्षा, मुंबई यांचे पत्रानुसार आपल्या विभागातील मान्यता प्राप्त माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शाळा/कनिष्ठ महाविद्यालयातील सर्व शिक्षक, विद्यार्थी व पालक व सर्व संबंधिताच्या निर्दर्शनास आणून द्यावे व सदर परिपत्रकानुसार त्वरीत कार्यवाही करण्यात यावी व केलेल्या कार्यवाहीचा अहवाल या कार्यालयास कळविण्यात यावा. सुलभ संदर्भासाठी सोबत परिपत्रक पाठविण्यात येत आहे.

सदर परिपत्रक मंडळाच्या [www.mahahsscboard.maharashtra.gov.in](http://www.mahahsscboard.maharashtra.gov.in) या वेबसाईटवरही उपलब्ध करून देण्यात आलेले आहे.

सोबत : या कार्यालयाचे परिपत्रक



(अनुराधा ओके)

सचिव

राज्यमंडळ, पुणे ०४

प्रत माहिती व आवश्यक त्या कार्यवाहीसाठी :

- १) मा. शिक्षण संचालक (माध्यमिक व उच्च माध्यमिक), शिक्षण संचालनालय, पुणे.
- २) विभागीय शिक्षण उपसंचालक, सर्व विभाग.
- ३) सर्व शिक्षणाधिकारी (माध्यमिक), सर्व जिल्हा परिषद.
- ४) शिक्षण निरिक्षक, उत्तर/दक्षिण/पश्चिम, मुंबई.
- ५) गणकयंत्र विभाग, परीक्षा शाखा व सर्व संबंधित शाखा, राज्य मंडळ, पुणे.

प्रत माहितीसाठी सादर:

- १) मा. सहसचिव, महाराष्ट्र शासन, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग, मंत्रालय विस्तार भवन, मुंबई-३२.
- २) मा.आयुक्त (शिक्षण), महाराष्ट्र राज्य, शिक्षण आयुक्तालय, मध्यवर्ती इमारत, पुणे-४११००१.
- ३) मा. संचालक, राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र, सदाशिव पेठ, कुमठेकर मार्ग, पुणे- ४११०३०.
- ४) मा. संचालक, महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, (बालभारती), सेनापती बापट मार्ग, पुणे-४११००४.

## प्रतिक्रिया...



सप्रेम नमस्कार,

सप्टेंबर २०२२चा शिक्षण संक्रमण अंकातील डॉ. दिलीप गरुड सर यांनी लिहिलेला  
गांधीचरित्रातील मूल्यविचार हा लेख मला आवडला. तसेच शिक्षणाचा भविष्यवेध,  
माहितीतंत्रज्ञान क्षेत्रात भारत, आजची आव्हाने, बदलणारे विद्यार्थीपण, घरात एक ग्रंथघर हवे. अभिनव  
वाग्विलासिनी, आयुर्वेद व योगशास्त्रातील आहार हे सर्वच लेख वाचनीय आहेत.

प्रा. सुशील मळसने

शिवाजी कला, वाणिज्य, विज्ञान क. महाविद्यालय, अकोला

सप्रेम नमस्कार,

शिक्षण संक्रमण ऑक्टोबर २०२२चा अंक विचार मंथनाचा एक खजिनाच वाटला. महाराष्ट्र राज्य  
मंडळाचे अध्यक्ष, शारद गोसावी साहेब यांनी आपल्या मनोगतात थोडक्यात मांडलेले गांधीजींचे, शास्त्रीजींचे  
विचार, तसेच वाचन प्रेरणा दिन, राष्ट्रीय एकता दिन, राष्ट्रीय संकल्प दिन यांच्या निमित्ताने करावयाचे  
संकल्प प्रेरणादायी वाटले. ज्येष्ठ कवयित्री शांता शेळके यांच्यावरील अभिनव वाग्विलासिनी हा प्राध्यापक  
मिलिंद जोशींचा लेख, शब्दांचे उगमस्थान हा जयश्री काटीकरांचा लेख, प्रा. प्रवीण दवणे यांचा बदलणारे  
विद्यार्थीपण, खरंच शिक्षकांपुढील आव्हानांचे मोजमापच आहे. या वैचारिक प्रबोधनासाठी, शिक्षण संक्रमण  
संपादक मंडळाचे मनापासून अभिनंदन!

स्नेहा चौंदीकर

प्रज्ञा प्रबोधिनी प्रशाला, सांगली

सप्रेम नमस्कार,

ऑक्टोबर २०२२ चा अंक वाचला. त्यातील विचार आणि नवनवीन संकल्पना खूप प्रेरणादायी  
आहेत. ‘ऑनलाईन शिक्षण’ हा सुरेखा साठे यांनी लिहिलेला लेख खूप सुंदर आहे. त्यांनी शिक्षणाविषयीची  
सद्यःपरिस्थिती आपणास सांगितली आहे. या सुंदर अंकाबद्दल व त्यासाठी कार्यरत असणारे सळागार  
मंडळ, संपादकसाहेब व संपादन सहायक यांचे आभार.

श्रावणी जगताप, सातारा

## लेखनासाठी आवाहन - लिहिते व्हा !

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळातर्फे दर महिन्याला 'शिक्षण संक्रमण' हे मासिक प्रकाशित केले जाते, हे आपणास विदित आहे. शिक्षणातील बदलत्या विचारप्रवाहांचे अद्ययावत ज्ञान देणारे 'शिक्षण संक्रमण' हे राज्यमंडळाचा आरसा आहे.

'शिक्षण संक्रमण' मधून अभ्यासू शिक्षक, लेखक यांचे उत्तम, वैचारिक साहित्य प्रसिद्ध केले जाते. या अंकांसाठी विद्यार्थी, पालक व शिक्षकांना साहित्य पाठविण्याचे आवाहन करण्यात येत आहे. शिक्षक कुशल अध्यापक, अनुभवी, व्यासंगी, बहुश्रुत आहेतच. शिक्षकांनी शालेय विषयाशी निगडित, विद्यार्थी व शिक्षकांना प्रगल्भ करणारे, त्यांचा गुणात्मक विकास करणारे आपले स्वलिखित साहित्य अंकासाठी पाठवावे. ते 'शिक्षण संक्रमण' च्या अंकात प्रकाशित केले जाईल. पुनर्रचित अभ्यासक्रम, मूल्यमापन पद्धती, विषयनिहाय पाठ्यपुस्तकातील आशय, अध्यापन पद्धती, शालेय उपक्रम या विषयांवर आपले विचार व्यक्त व्हावेत. अर्थात याशिवायही शिक्षक व विद्यार्थी यांचे शालेय हित लक्षात घेऊन शैक्षणिक विषयावर लेख पाठवावेत; त्यांचे स्वागतच होईल.

आलेल्या लेखातून निवडक लेखांवर, संपादक मंडळाकडून आवश्यक ते संस्कार करूनच लेख प्रकाशित केले जातील, याची लेखकांनी नोंद घ्यावी.

लेखन करताना काही बाबी विचारात घेणे महत्त्वाचे आहे -

- \* लेख स्वतः लिहिलेले असावेत.
- \* विविध मान्यवरांच्या आत्मचिन्तातील उतारे असू नयेत.
- \* स्वतः केलेले किंवा शाळेत योजले जाणारे उपक्रम, त्यामुळे विद्यार्थ्यांना झालेला फायदा व त्यातून इतर शिक्षकांना मिळणारे मार्गदर्शन यावर लेख असावेत.
- \* आपल्या अध्यापनाच्या विषयातील महत्त्वाच्या घटकांवर आधारित लेख असावेत.
- आपण अध्यापन करताना एखाद्या घटकातील महत्त्वाच्या मुद्द्यांचे स्पष्टीकरण करणारे असावेत.
- \* विषय समृद्धीकरण करणारे लेख असावेत.

REGISTERED

Shikshan Sankraman Registered Newspaper is  
Date of Publication - 26th November, 2022  
Date of Posting - 26th November, 2022  
Posted at Pune PSO, GPO 411 001

RNI NO.MAHMAR/2011/38461  
Postal Regd.No.PCW/007/2021 - 2023

(Licence to Post without Prepayment of postage No. WPP-74/2021 - 2023)



if not delivered please return to :

संपादक, शिक्षण संक्रमण

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ,  
स.नं. ८३२-ए, फायनल प्लॉट नं १७८, १७९  
बालचित्रवाणीजवळ, आघारकर रिसर्च इन्स्टियूटमार्ग, भांडुरा, शिवाजीनगर, पुणे-४११००४  
दूरध्वनी: ०२०-२५७०५००० फैक्स नं: ०२०-२५६६५८०७  
ई-मेल: hodresearch.stateboard@gmail.com  
वेबसाईट: <http://www.mahahsscboard.maharashtra.gov.in>

stamp



प्रति

---

---

---

---