



शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका, ज्ञान प्रबोधिनी

ई-प्रशिक्षक

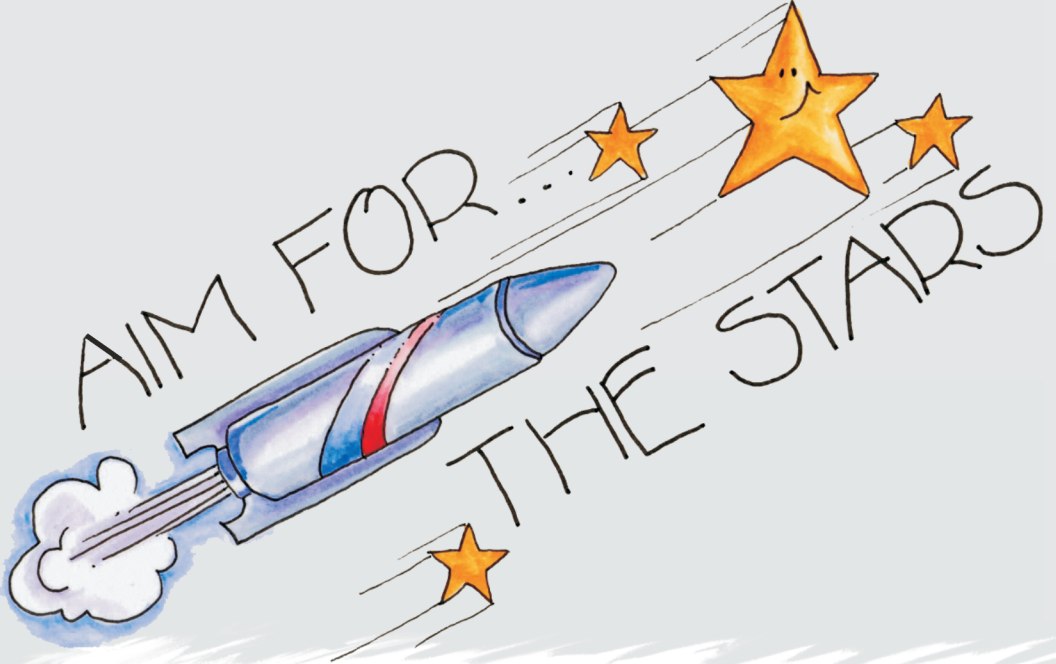


प्रयोगशील प्रतिभासंपन्न शिक्षकांसाठीचे ई-मासिक

राष्ट्रीय सौर अग्रहायण-पौष शके १९४३

डिसेंबर २०२१

वर्ष : ९ अंक : २



संपादकीय

सस्नेह नमस्कार,

गेल्या आठवड्यात एका बाजूला प्राथमिक शाळा सुरू होत आहेत तर दुसऱ्या बाजूला शाळा ओमिक्रॉन भारताच्या प्रवेशद्वारावर धडक देत आहे, अशा आनंद आणि काळजी दोन्ही दिशांना ओढणाऱ्या बातम्या येत आहेत.

महामारीचा कालखंड शैक्षणिकदृष्ट्या आव्हानात्मक होताच पण महामारीनंतरचा कालखंड अजून आव्हानात्मक असणार आहे. या काळात अनेक अध्यापक प्रयोगशील झाले कृतीप्रवण झाले, अनेकांनी पुढाकार घेऊन विद्यार्थी शिकते राहातील, विद्यार्थी काहीतरी नवीन शिकतील यासाठी प्रयत्न केले. पण काही अध्यापकांनी काहीच प्रयत्न केले नाहीत. त्याचे परिणाम शाळा सुरू झाल्यावर दिसायला लागले आहेत. शाळा सुरू झाल्यावर अनेक विद्यार्थ्यांना जशी समुपदेशनाची गरज जाणवते आहे तशी काही अध्यापकांना वर्गात विद्यार्थ्यांना सामोरे जाणे, त्यांच्याशी संवाद साधणे यात अडचणी येत आहेत. त्यांना समुपदेशनाची गरज जाणवत आहे.

या घटनांकडे बघितल्यावर मनात एक प्रश्न येतो, काहीतरी वेगळे करावे, परिस्थितीचे आव्हान स्वीकारावे असे काहीजणांनाच का वाटते? काहीजणांनाच ही उर्मी आतून सतत का धक्का देत राहाते? काहीतरी करण्याची उर्मी म्हणजेच प्रेरणा.

आज शैक्षणिक रचनांसमोरचा खरा प्रश्न एकच आहे, विद्यार्थ्यांमधील, सहकाऱ्यांमधील प्रेरणेचे जागरण कसे करायचे? येत्या काळात माहिती आणि कौशल्यांच्या प्रशिक्षणाबरोबर शैक्षणिक रचनांमध्ये याबद्दलचे प्रयोग, संशोधन होणे गरजेचे आहे.

काहीतरी करावे अशी उर्मी आतून निर्माण झाल्याशिवाय व्यक्तीचा बदलाच्या दिशेने, काहीतरी साध्य करण्याच्या दिशेने, काही पराक्रम करण्याच्या दिशेने प्रवास सुरू होत नाही. अध्यापक व्यक्तीबदलासाठी प्रेरणा संक्रमक होऊ शकेल !!

सस्नेह,

प्रशांत दिवेकर

संपादक, ई-प्रशिक्षक

ज्ञान प्रबोधिनी

शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका

Website Facebook YouTube



संस्थापक संपादक

कै. विवेक पोंक्षे

संपादक

प्रशांत दिवेकर

अक्षरजुळणी व मांडणी

सोहम क्रिएशन

८६०५५६७६५७

प्रेरणांचा उर्जाश्रोत

सकाळी डोळे उघडल्याबरोबर विचार सुरू होतात, ते 'आजच्या दिवसात काय काय करायचं' पासून. कामाची एक भली मोठी यादी दिसायला लागली की ताडकन उठून अंथरूण आवरायला सुरुवात होते. सगळं आपल्या वेळेच्या हिशेबात कसं बसवायचं, एकातएक काम करून वेळ कसा वाचविता येईल, कमीतकमी श्रमात ही कामं होण्यासाठी कोणत्या क्रमाने आणि कोणत्या पद्धतीने काम करता येईल ह्याची योजना करणं सुरू होतं. पण हेच 'आज रविवार आहे आणि कामावर जायचे नाहीये' अस लक्षात आलं, तर काय होत? मग तसंच आळसात पडून राहावसं वाटतं नाही का? सगळीच काम रेंगाळत राहतात.

रोजचा समतोल

रोजच्या या दिवसाची 'अर्थपूर्ण' योजना आपण जवळ-जवळ नेहमीच करतो. आयुष्य शांतपणे, अडथळ्यांशिवाय सुरळीतपणे जावं आणि त्यात काहीतरी नवीन छान घडत जावं असंही आपल्याला वाटतं, नाही का? त्यासाठी आपली ही धडपड असते, नियोजन असतं. मानसशास्त्र सांगतं की जीवनात शांतता, स्वस्थता, म्हणजेच 'संतुलन', हवं असतं. तसंच नाविन्य, गतिमानता आणि बदल असावेत असंही वाटत असतं. आपल्याला जसं आयुष्य हवं आहे ते घडविणं आपल्याच हातात असतं.

शिक्षक म्हणून आपण रोज शाळेत वेळच्या वेळी गेलो, ठरवून दिलेली कामे केली आणि घरी परत आलो असं जर रोज घडत राहिलं आणि त्यात एकसुरीपणा आला, तरी आयुष्य नीरस वाटायला लागतं. जगण्यासाठी संतुलनाची जशी गरज असते तशी काहीतरी वेगळं घडण्याची, आव्हानात्मक काम

स्वीकारण्याचीही नितांत गरज असते नाही का. शिक्षकांसमोर अशी आव्हाने घेण्याच्या संधी भरपूर येतच असतात. मुलांना शिकविण्यासाठी पुष्कळ प्रकारची कौशल्यं जोपासावी लागतात. आपल्यातल्या विशेष गुणांना जोपासणे, तसंच मुला-मुलींना खेळातली, गायन-वादनासारख्या कलांमधली, चित्रकलाविषयक आणि निरनिराळ्या स्पर्धांमधली आव्हाने घ्यायला लावणे हे एक आव्हानच शिक्षकांसमोर असते. अशी प्रेरक शक्ती कुठून येते बरं?

प्रेरणा कुठून येते?

मी कोण आहे याचा शोध जन्मापासून आयुष्यभर चालू राहतो असं तत्त्वज्ञ म्हणतात. प्रत्येक संधीतून आपण आपल्या क्षमता, विशेष गुण, अभिरुची, जीवनमूल्ये आणि जीवनाला अर्थपूर्ण बनवणारं काम, उद्दिष्ट शोधत रहातो. मुलांमध्ये वावरताना आपल्याला आपलाच स्वभाव कळत जातो, ताकदी आणि उणीवाही जाणवतात. एखाद्या जिल्हा पातळीवरच्या खेळाच्या स्पर्धेसाठी मुलांना किंवा मुलींना घेऊन बाहेरगावी जायची वेळ कधीतरी आलीच असेल. तेव्हा मुला-मुलींचे स्वभाव, त्यांच्यातली नाती-आपुलकी, धुसफुस, हेवेदावे, काही ना काही निमित्ताने पुढे येतात. या सगळ्यांमागे काही मनोव्यापार असतात, विचार असतात. विचारांना ज्या मनोवृत्तीमधून ताकद मिळते त्या प्रेरणा होत. काही प्रेरणा व्यक्तीच्या मनातून येत असतात (आंतरिक), तर काही बाहेरच्या लोकांकडून आणि वातावरणातून (बाह्य) मिळतात.

बाह्य प्रेरणा

कुटुंबात मुलांना 'वळण' लावण्यासाठी कधी त्यांना शिक्षा केली जाते. म्हणजे शिक्षा होऊ

नये या हेतूने ते मूल चुकीचे वागणार नाही असे गृहीत असते. तर कधी मोठ्यांचे ऐकले नाही म्हणून अबोला धरला जातो. हा अबोला धरू नये म्हणून तरी मूल 'नीट' वागेल अस वाटतं. खेळाच्या वेळी टाळ्या वाजवून, शिट्ट्या मारून, रुमाल उडवून प्रोत्साहन दिलं जातं. चांगलं काम केल्याबद्दल बक्षीसही दिलं जातं, चार-चौघांमध्ये कौतुक केलं जातं. जरा वाढत्या आणि कळत्या वयात नियम दाखवून अनेकांच्या उपस्थितीत चुका दाखवून दिल्या जातात म्हणजे झालेल्या चुकांबद्दल लाज वाटून तसे पुन्हा घडणार नाही. असे अनेक मार्ग विद्यार्थ्यांच्या वागण्याचे नियमन करायला वापरले जातात. ही सगळी बाहेरच्यांनी दिलेल्या किंवा बाह्य प्रेरणेची उदाहरणे आहेत. पण ह्या प्रत्येक वागण्याशी जोडलेली गृहीतके कोणत्या ना कोणत्या आंतरिक प्रेरणांशी निगडित आहेत. या आंतरिक प्रेरणा कोणत्या हे पाहू.

आंतरिक प्रेरणा

अनेक मानसतज्ज्ञांनी या प्रश्नाचं उत्तर देताना विचारपूर्वक आपली मतं काही प्रारूपांच्या पद्धतीने मांडली आहेत. एकूण सगळ्या प्रारूपांद्वारा आपल्यात असलेली अपूर्णता जाणून पूर्णत्वाकडे, अबोध अवस्थेतून बोधावस्थेकडे, अज्ञानापासून ज्ञानाकडे, परावलंबनापासून स्वावलंबनाकडे, एकटेपणापासून सामाजिकतेकडे, विखुरलेपणापासून सुसंघटित व्यक्तिमत्त्वाकडे, केवळ अस्तित्व टिकविण्याच्या धडपडीपासून ते विचारपूर्वक ठरविलेल्या अर्थपूर्ण ध्येयाकडे प्रवास करण्याचा माणसाचा अखंड प्रयास असतो.

माणूस कशासाठी जगतो ह्याची एक सुसूत्र चढती श्रेणी 'मास्लो' या जगतविख्यात मानसतज्ज्ञाने सांगितली आहे. त्यानुसार सर्वात पहिली पायरी चढावी लागते ती नेहमीच्या जीवनावश्यक गरजा पुरवण्याची. पण तेवढ्याने समाधान मिळत नाही, म्हणून दुसरी पायरी चढावी लागते. ही गरज असते ती

स्वतःची सुरक्षितता जपण्याची. ह्यामध्ये शारीरिक सुरक्षिततेबरोबर गरज वाटते तिसऱ्या पायरीची, प्रेम आणि आपुलकीची. इतरांनी आपल्याला त्यांचे मानावे, त्यांच्यात सामावून घ्यावे ह्यासाठी आपण प्रयत्न करतो. ह्या गरजा उत्क्रांतीतल्या वरच्या टप्प्यावरच्या प्राण्यांमध्येही दिसतात. माणसाच्या बाबतीत मात्र ह्याही पलीकडे जाऊन श्रेणीतील चौथ्या पायरीवरील गरजांची. ह्या आहेत आत्मसन्मान, स्वतःविषयीचा आदर जपण्याच्या गरजा. ह्या सर्व 'परिपूर्णतेकडे नेणाऱ्या' गरजा पुरवल्या गेल्यानंतर महत्त्वाची जाणीव होते, ती म्हणजे स्वतःमधल्या अनेकविध क्षमतांची. ह्या क्षमतांचा आविष्कार किंवा स्वतःच्या पूर्णत्वाचे प्रकटीकरण करण्याची. त्यानंतरच्या टप्प्यावर येते ती जाणीव असते ह्यापलीकडे जाऊन सत्य-शिव-सुंदरता आणि शेवटचे टोक येते ते व्यापक सामाजिक विकासासाठी झटण्याची. एखादी व्यक्ती या प्रक्रियेतून कशी जाते आणि कुठपर्यंत पोहोचते पाहू.

असा घडावा जीवनप्रवास

कमल (काल्पनिक) एका गरीब कुटुंबातून कष्ट करून पदवीधर झाली. जेव्हा गावातल्या शाळेत



gg80503994 www.gograph.com

ती नव्याने रुजू झाली, तेव्हा तिला स्वतःच्या कुटुंबाच्या उदरभरणासाठी आर्थिक पाठबळ मिळालं. खाण्यापिण्याची रोजची ददात मिटली, घरभाडे देऊन निवाऱ्याची सोय झाली. आल्या दिवशी सगळ्यांची ओळख झाली. एका शाळेची शिक्षिका म्हणून ती ओळखली जाऊ लागली. 'कमल' फक्त तिच्याच कुटुंबाची राहिली नाही तर ती एका शाळेच्या अध्यापक समूहाची सदस्य झाली. शाळेच्या शिक्षकांचा गणवेश चढवताना तिला एक 'स्वतःची ओळख' मिळाली. शाळा या कुटुंबात तिची एक जागा तयार झाली. मुलांना विषय समजावून देण्यापासून ते त्यांच्या वैयक्तिक अडचणी सोडविण्यात ती हिरीरीने रस घेऊ लागली. स्वतःची झाली तशी परवड कोणाची होऊ नये यासाठी वेळप्रसंगी सहकारी शिक्षकांची आणि प्राचार्यांची मदत मिळवू लागली. मुलामुलींची लाडकी शिक्षिका बनली, पालकांना सल्ला देणारी अनेक कुटुंबांची घटक बनली. मुलींमधील धिटार्ई वाढावी, त्यांनी शाळेच्या खेळांमध्ये भाग घ्यावा, समूहगीते बसवावी यासाठी प्राचार्य कमलला मानाने बोलावू लागले. शाळा पाहायला आलेल्या समितीशी 'एक कष्टाळू शिक्षिका' म्हणून ओळख करून देऊ लागले. कमलच्या कुटुंबियांनाही गावात एक मानाचे स्थान मिळाले.

आता कमल स्वतःला एक शिक्षिकाच नव्हे तर एक जबाबदार नागरिक समजते. गावातल्या लोकांपर्यंतही शिक्षण कसे पोहोचेल असा तिचा ध्यास आहे. त्यासाठी तिला अनेक कल्पना सुचतात. स्वतःमध्ये उणीवा राहू नयेत म्हणून तिला अनेक विषयांचा अभ्यास करावासा वाटतो. शैक्षणिक धोरणे, शिकवण्याच्या पद्धती, अध्यापनाची साधनं, हे सगळं करण्यासाठी ती अधिकाधिक लक्ष घालू लागली. तिने विद्यार्थ्यांसाठी जणू तन-मन-श्रम घातले. ह्यात तिच्या स्वतःच्या विकासाला चालना मिळाली पण त्याचबरोबर गावातल्या लोकांसाठी



आरोग्य, स्वास्थ्य याचं शिक्षण पोहोचवताना मुलांची मदत घेणे आणि विद्यार्थ्यांमध्येही ही आच कशी पोहोचेल हा तिचा प्रयत्न आहे. विद्यार्थ्यांचा आणि लोकांचा विकास करणे हे जणू तिचं जीवनध्येय बनलं आहे. मास्लो यांनी सांगितलेल्या दोन प्रकारातील पहिल्या प्रकारानुसार स्वतःमधल्या कमतरता भरून काढण्याच्या आणि दुसऱ्या प्रकारानुसार स्वतः पलीकडे जाऊन इतर समाजासाठी ज्ञान-सुंदरता-सातत्यपूर्ण विकासाचे प्रारूप उभे करते आहे!

अनेकविध प्रेरणा : विजिगीषु-प्रेरणा

पहिल्या प्रकारामध्ये आच आहे, ती स्वतःला जाणवणाऱ्या स्वतःमधल्या त्रुटी, अपुरेपणा भरून काढण्याची. ह्यामध्ये भोवतालच्या लोकांकडे पाहून स्वतःमधल्या वैगुण्यांची एक सतत टोचणी असते. आपण अनेक बाबतीत समर्थ असले पाहिजे ही भावना प्रयत्न करण्याची उर्जा देत असते, कामासाठी उद्युक्त करित असते, परिस्थितीमधल्या अडचणींवर मात करण्याची ईर्षा जागवीत असते. इतरांची उदाहरणे डोळ्यासमोर ठेवून शिकण्याची, काही ना काही ताकद मिळवण्याची प्रेरणा ही 'संपादन प्रेरणा' म्हणता येईल. काहीतरी मिळवणे, कशावर तरी विजय मिळवता येणे म्हणून ही विजिगीषु प्रेरणाही म्हणता येईल.

आपल्यात किंवा आपल्या विद्यार्थ्यांमध्ये ही प्रेरणा जाणवते का हे पाहण्यासाठी काही वाक्ये

दिली आहेत. .

* असं कसं येत नाही मला त्यासाठी काहीतरी प्रयत्न केले पाहिजेत.

* इतरांनी केलेल्या सूचनांचा मला राग येत नाही, तर योग्य ते बदल करावेसे वाटतात.

* किती छान गाते ती, मी पण शिकेन.

* माझ्या कामात सुधारणा होण्यासाठी काही साहसही करावे लागेल.

* मला ही गणित सोडविता आलीच पाहिजेत.

अनेकविध प्रेरणा: आविष्कार-प्रेरणा

आपण कष्टाने आत्मसात केलेल्या या 'संपत्तीचा' सार्थ अभिमान (गर्व नव्हे), वाटतो तेव्हाच आपण काहीतरी निर्माण करू शकतो. अशा समर्थतेची जाणीव होते, तेव्हा निर्मितीचा आविष्कार करण्याची प्रेरणा अंतरातून माणसाला रेटा देऊ लागते आणि त्यातून निर्मितीची जबरदस्त ओढ लागते. आपल्या मनात अवतरलेली आकृती-ती कवींना सुचलेली काव्य असतील, गणितज्ञांच्या बुद्धीला उमगलेली प्रमेयं असतील, अभियंत्यांनी तयार केलेली यंत्र असतील किंवा नर्तकांना सुचलेल्या नृत्यरचना असतील-त्या प्रकटरूपात आल्याशिवाय चैन पडत नाही. तहान-भूक, विश्रांती, भोवतालचा परिसर आणि समाज विसरून ही निर्मिती पूर्णत्वाला नेली जाते. कोणाच्या शाबासकीची-वा बक्षिसाची गरज तिथे राहत नाही. कोणाला उपयोग व्हावा, किंवा दुखवावे यासाठी ही निर्मिती नसते. तर

स्वतःच्या कसोटीला उतरण्याची आच त्यात असते. अजिंठा वेरूळची शिल्पं याच प्रेरणेतून निर्माण झाली असावीत. ह्या ओढीला आविष्कार-प्रेरणा म्हणता येईल. कशातून दिसेल ही प्रेरणा ?

* एखादं चित्र हातात घेतल्यावर पूर्ण केल्याशिवाय चैन पडत नाही.

* खेळातला किल्ला करण्यात गढून जाणं आणि तो उत्तम होईपर्यंत पुन्हा पुन्हा प्रयत्न करत रहाणे.

* गाण्यात तहानभूक विसरून रियाज करणे.

* प्रयत्नपूर्वक घडवलेली मूर्तीसुद्धा स्वतःला न आवडल्यास फोडून दुसरी करायला घेणे.

* सर्वसामान्यांपेक्षा काही वेगळे निर्माण करण्याची धडपड करणे.

अनेकविध प्रेरणा : विकास-प्रेरणा

ह्या पलीकडे जाऊन, पुढची प्रेरणा आहे स्वतःच्या विकासापलिकडील ओढीची. आपल्याकडे असलेल्या क्षमतारूपाने किंवा गुणवैशिष्ट्यरूपाने असणाऱ्या ताकदीची जेव्हा जाणीव होते, तेव्हा इतरांच्या गरजा पूर्ण करण्याची, इतरांना मदतीचा हात देऊन स्वतःबरोबर आणण्याची, सर्वांच्याच उत्कर्षासाठी काहीतरी करण्याची उर्मी 'त्रास' देऊ लागते. स्वतःपलीकडचे इतरांचे प्रश्न जाणवू लागतात, नव्हे मदतीची हाक ऐकू यायला लागते. इतरांच्या, सर्वांच्या भल्याच्या दिशेने विचार सुरू होतात, सुयोग्य उत्तरांचा शोध सुरू होतो. ह्याचे काही सूचक वर्तन पाहायचे झाले तर -



* मनालीचा डबा सांडलेला पाहून दीपाने स्वतःच्या डब्यातले तिला आग्रहाने खाऊ घातले.

* आपल्याऐवजी विकासचा नंबर पहिला आला असता तर बक्षिसाचे हे पैसे आपल्याऐवजी त्याला मिळाले असते असे वाटून रवीला वाईट वाटलं.

* दरवर्षी निदान दोनदा तरी मी रक्तदान केलं पाहिजे.

* पूरग्रस्तांच्या मदतीसाठी मला गेलच पाहिजे.

* मला त्रास झाला तरी चालेल पण कोरोना पीडित रुग्णांना सेवा मिळालीच पाहिजे.

असे हे विविध प्रकारचे आंतरिक स्रोत, किंवा आंतरिक प्रेरणा व्यक्तीला स्वावलंबनाकडे, स्वतःच्या विकासाकडे, आत्माविष्काराकडे आणि उत्तम समाजाच्या घडणीच्या दिशेने व्यक्तीला प्रवृत्त करतात. 'जगाच्या कल्याणा संतांच्या विभूती'. या विभूतीना फक्त इतरांचे दुःख कमी करण्याचा ध्यास असतो. अत्यंत आदरणीय व्यक्तींमध्ये ह्या प्रेरणा प्रकर्षाने जाणवत असल्या तरी प्रेरणांचे प्रवास समान प्रकारचे असतात.

जीवन प्रवासातील प्रेरणा

वर्तनाची सुरुवात प्रथम जरी बाह्यप्रेरणांनी होत असली तरी त्या प्रेरणा एका किंवा अनेक आंतरिक प्रेरणांशी जोडलेल्या असतात. म्हणूनच विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देताना त्यांच्या नेमक्या गरजा लक्षात घ्याव्या लागतात. भुकेली मुले अभ्यासावर लक्ष केंद्रित करू शकत नाहीत म्हणूनच शाळेत दुपारच्या खिचडीची सोय केली. आंतरिक आणि बाह्य प्रेरणांची जोड महत्त्वाची आहे. बाह्यप्रेरणांपेक्षा आंतरिक प्रेरणा ह्या व्यक्तीच्या जीवनात महत्त्वाच्या ठरतात. 'जगाला प्रेम अपवि' सांगणाऱ्या साने गुरुजींच्या 'श्यामची आई' मधून गरजा आणि प्रेरणांच्या विकासाचा प्रवासच सांगितला आहे. अनेक मुले मोठेपणी शिक्षकांमुळे आपण कसे घडलो हे सांगताना शिक्षकांशी आपले आंतरिक धागे कसे जुळले होते हेच व्यक्त करत असतात.

सारांश

माणसाला जीवनात शरीर आणि मन यांच्या समतोलालाची गरज असते, तशीच उद्दिपनाची किंवा नवीन काहीतरी घडण्याचीही नितांत गरज असते. या दोन्हींमधून निपजलेल्या बाह्य आणि आंतरिक प्रेरणांना अनुलक्षून आपली दैनंदिन कामे चालू राहतात. लहानपणी आपण बाह्य प्रेरणांच्या आधारे शिकत असलो तरी त्याला अनेक प्रकारच्या आंतरिक प्रेरणा जोडलेल्या असतात. नेहमीच्या वापरल्या जाणाऱ्या बाह्यप्रेरणा तंत्रांची ओळख आणि अनेक मानसशास्त्रज्ञांनी वर्णन केलेल्या आंतरिक प्रेरणांच्या प्रारूपांपैकी मास्तो यांच्या प्रेरणाश्रेणीची ओळख आणि त्यांचे निर्देशक आपल्या पाहण्यात येत असतात. आपल्या सर्वांचे जीवनप्रवास हे साधारण एकाच स्वतःपासून सामाजिक विकासाच्या दिशेने होत असतात, मात्र त्यात व्यक्तिनिहाय फरक दिसतात. स्वतःच्या गरजांपलीकडे जाऊन सर्वांच्या विकासासाठी काम करणारे आदर्श आपल्या डोळ्यासमोर पटकन येत असले तरी ह्या प्रेरणा अनेकजणांच्या जीवनात कमी अधिक प्रमाणात अनुभवल्या जातात. स्वतःच्या विकासाबरोबर त्यापलीकडे जाऊन शिक्षक विद्यार्थ्यांच्या हितासाठी विशेष योगदान करत असतात, हे फक्त देशाचेच नव्हे तर जगाचे भाग्य आहे.

संदर्भ :

1. Jagtap, (2015). Predictors of Early Adolescent Girls' Achievement Motivation. International Journal of Indian Psychology, 3 (1), DOI: 10.25215/0301.033, DIP: 18.01.033/20150301
2. Maslow, . H. (1987). Motivation and personality (3rd ed.). Delhi, India: Pearson Education.
3. <https://www.simplypsychology.org/maslow.html#references>

- सुजला वाटवे

प्रज्ञामानस संशोधिका, पुणे

दैनंदिन जीवनातील कलेचा आस्वाद

आपल्या नेहमीच्या वापरातल्या वस्तू उदा. काड्याची पेटी, पाण्याची कळशी किंवा सभोवतालच्या वस्तू, उदा. झाडे, पाने इ. यांच्या संकल्पनेच्या मुळाशी किती विचार साठलाय हे आपण कधी बारकाईने पाहिलेत का? निसर्गनिर्मित वस्तू अथवा मानवनिर्मित वस्तू जी आज आपण वापरतो त्यातल्या खुबी आणि बारकावे आपल्या नजरेआड होतात कारण अतिपरिचयात् अवज्ञा।। कुठल्याही वस्तूच्या निर्मितीमध्ये त्या वस्तूकडून करून घ्यायच्या कार्याचा सांगोपांग विचार तर असतोच. पण या अशा त्याच्या उपयुक्ततेतूनच त्या वस्तूला येणारे सौंदर्य कसं खुलेल याचाही विचार झालेला असतो. कदाचित त्या वस्तूला लाभलेला आकार आणि त्या वस्तूचं कार्य यांचा एक अतूट संबंध असतो. ज्याला आपण त्या वस्तूच्या निर्मितीचा आकार कार्य संबंध म्हणू शकू. (Form Function relationship) प्रत्येक निसर्गनिर्मित किंवा मानवनिर्मित वस्तूच्या निर्मितीत हा आकार कार्य संबंध पडताळून पाहणं फार मनोरंजक व उद्बोधक असतं.

निसर्गनिर्मित झाडाचंच उदाहरण घेऊ या. झाडांचे विविध आकार त्यांच्या पानांचे रंग व आकार यातली विविधता पाहिली तर या विविधतेतील समान सूत्र लक्षात यायला वेळ लागतो. जमिनीवरचा वृक्षाचा भाग खोडाच्या खांबावर डेरेदारपणे तोललेला दिसतो. त्यावेळी तशाच डेरेदार आकाराच्या जमिनीखाली असलेल्या मुळांचा विचार ती मुळं आपल्याला दिसत नसल्याने येतच नाही. मुळांचा जमिनीखालील विस्तार त्याच्या जमिनीवरील डेरेदार फांद्या व पानांच्या समूहाइतकाच असतो आणि त्यामुळेच झाडाला स्थिरता लाभते. या डेरेदार विस्तारात झाडाच्या फांद्या, उपफांद्या व पाने

विरळ असल्याने वाहता वारा त्या विस्ताराला ढकलून झाडाची स्थिरता बदलू शकत नाही. पानांमधून येणारा वारा ती पाने सूर्याकडे कलवून सूर्यप्रकाशापासून पानांमध्ये पोषणद्रव्य निर्माण करू शकतो. मुळांमधील सूक्ष्मनलिका तसेच खोडांतर्फे पानापर्यंत विनासायास व कुठलीही ऊर्जा न वापरता नेऊ शकतात. पानांमार्फत सौर ऊर्जेचा वापर झाल्यानंतर ती पानं गळून जाणं व ऋतुचक्रानुसार त्या ठिकाणी नवी पालवी येणं हा ही त्याच्या निर्मितीचाच एक भाग. कुठल्याही जिवंत वस्तुमानाप्रमाणे आरोग्याच्या स्थितीनुसार झाडाची अवस्था त्याच्या जन्मापासून मृत्यूपर्यंत अव्याहत काम करत संपते. निसर्गाने निर्माण केलेल्या चर सृष्टीतील प्रत्येक वस्तूचे डिझाईन पाहिले तर त्यातील वैशिष्ट्ये आपल्याला स्तिमित करतात. आज संगणकावर डिझाईन्स करायच्या युगात निसर्गनिर्मित झाडाच्या कार्याची माहिती देऊन संगणकावर त्याचं डिझाईन करायला सांगितलं तर मला नाही वाटत प्रत्यक्ष झाडाच्या डिझाईनइतकं चांगलं डिझाईन तो देऊ शकेल.

मानवनिर्मित डिझाईनच्या बाबतीत ज्या वस्तू कालमानानुसार आजही त्यांच्या हजारो वर्षांपूर्वी निर्माण केल्या गेलेल्या अवस्थेत आहेत, त्यांची निर्मिती कालातीत आहे असंच म्हणावं लागेल. मानवाच्या रोजच्या वापरातली भांडी हे त्याचं अगदी ठळक उदाहरण आहे. पाणी साठवण्याच्या भांड्यापासून स्वयंपाकाच्या भांड्यापर्यंत असलेला या भांड्यांचा घटाकार हा फार विचारपूर्वक निर्माण झालेला आहे. घटाकार असला म्हणजे त्या आकारानेच त्या भांड्याला कमी जाडी असली तरी ताकद जास्त येते. निसर्गनिर्मित अंड्याचं उदाहरण फार बोलकं आहे. अंड्याच्या आकाराच्या

तुलनेत त्याच्या कवचाच्या जाडीची तुलना केली तर ते कवच केवळ अंड्याच्या घटाकारामुळेच अधिक ताकदवान झालेलं कळतं. आणि म्हणूनच मातीची अथवा धातूची भांडी फार क्वचित चौकोनी आकाराची अथवा इतर आकाराची दिसतात. अशाच परंपरागत कळशीचं घ्या ना! कळशीचा आकार तोंडाशी अरुंद, मध्ये रुंद व तळात पुन्हा अरुंद असा असतो. त्यात सामावणारं पाणी माणसाला, विशेषतः स्त्रीला लीलया पेलता येईल इतक्या वजनाचं पाणी सामावण्याची क्षमता त्यात असते. त्याच्या तोंडाशी हात धरून रिकामी कळशी पाण्याला नेली की तिला हँडलचीही जरूर नाही. विहिरीतून अथवा खोलातून पाणी काढताना कासरा त्या कळशीच्या मानेभोवती आवळून ती पाण्यात सोडता येते व पाण्याने भरल्यावर वर ओढता येते. त्या कळशीचा आकार पाणी भरून नेताना चपखलपणे स्त्रीच्या कमरेवर खाच्यात बसवून त्याभोवती हात लपेटला की ती कमरेवर स्थिर होते आणि त्यात असलेल्या पाण्याच्या वजनाचा गुरुत्वमध्य चालताना शरीराच्या जवळ आल्याने वजन पेलण्याची क्षमता जास्त सुसह्य होते. तोंडाशी अरुंद असल्यामुळे भरलेली कळशी नेताना पाणी हिंदकाळले तरी फारसे सांडले जात नाही.

कळशीत किती पाणी साठवावं? सर्वसाधारण एका कुटुंबाला एक दिवसासाठी लागणारं पाणी त्यात साठवणं शक्य होतं. आणि त्यातून पाणी काढताना कळशी किंचित तिरकी केली की तिच्या तोंडातून पाण्याची धार सहजपणे बाहेर पडते. थोडक्यात आपल्या सर्व गरजा भागवून कळशीचं डिझाइन तयार झालं आहे. शहरातल्या नळ उघडल्यावर पाणी पडणाऱ्या संस्कृतीतल्या बऱ्याच जणांना या काळातील डिझाइनची महती पटणार नाही पण त्यांच्या बाबतीत पाणी म्हणजे जीवन आहे. याचादेखील त्यांना विसर पडलेला दिसतो.

कडक उन्हातून सावलीला आल्यानंतर

कळशीतून पाणी काढताना त्याच्या अरुंद गळ्यामुळे येणारा वाहत्या पाण्याचा बुडबुड आवाज कानांना देखील किती सुख देऊन जातो हे अनुभवूनच पाहायला हवं आणि मग समजेल की एखाद्या वस्तूचं डिझाइन करताना माणसाच्या स्पर्श व दृश्य अशा संवेदनांचाच विचार करून न थांबता त्याचा वापर करताना येणाऱ्या व कानाला सुखावणाऱ्या आवाजांचाही विचार केला गेला आहे. आपल्या भोवती असलेल्या अनेक उपयोगी वस्तूंच्या निर्मितीत काय काय गोष्टींचा विचार केला आहे असं पाहायची दृष्टी प्रयत्नपूर्वक जोपासता येते व तशी जोपासलेली दृष्टी नवनिर्मिती करताना फारच उत्तम डिझाइन करू शकते.

अखेर दिसायला अतिशय देखणी वस्तू पण जी तिचे कार्य नीट करू शकत नाही असा वस्तूंचे डिझाइन दोषपूर्णच म्हटले पाहिजे. तसेच नुसतीच अतिशय कार्यक्षम वस्तू परंतु दिसायला ओबडधोबड असणाऱ्या वस्तूंचे डिझाइन यात दोष नसला तरी सुधारणेस वाव आहे हे नक्की.

– प्रा. वैकुंठ सरदेसाई

(छात्र प्रबोधनमधून साभार)



Designing E-lesson Plans

[Dr. Neeraja Dashaputre conducted a very informative session on integrating technology with pedagogy and content to design e-lessons. Her expertise on this topic comes from her rich academic and work background. She was a student of Jnana Prabodhini Prashala, Pune, and after that, she completed her M.Sc. and Ph.D. from Maryland University. She is currently working at IISER Pune.]

As the pandemic began, most schools and academic institutes across the world moved their in-person classes to online. A few fortunate countries could keep their schools partially open and the learning took a hybrid mode. It was reported that teachers everywhere were in a tight spot because of this sudden shift to online classrooms. Most teachers expressed that they do not know how to teach online effectively. Due to these changing times, teachers had to learn many new technologies and pedagogies, especially in countries like India, where; in most schools the proper infrastructure needed for online classes was non-existent.

Moving from in-person to online teaching is a lot like trying to convert a book into a movie. More often than not, people seem to like the book more than the movie. It is mainly because the director tries to replicate the book as it is, without pondering over the strengths or weaknesses of the visual media. Transforming detailed text to audio-visual media requires you to understand the intricacies of the media you're working with, to preserve and communicate the authenticities of the book. The same thing can be said about the shift of physical classrooms into an online space.

This audio-visual medium can benefit people who seek visual and auditory inputs but might not work well for people who seek in-person interactions, non-verbal feedback or aren't self-motivated. Self-motivation is a big challenge in online learning, which is why online courses are challenging, and MOOC courses can have a dropout rate as high as 96%. It is also essential to have systemic, well-planned e-lessons way before the class goes live as this is not a physical classroom where you can prepare a day before or modify the teaching during class according to the student's feedback. It thus takes a good amount of preparation to teach online in an effective manner.

Planning the **Content** is a very crucial part in this preparation. No matter how good the technology you're working with is, it becomes challenging to keep the students engaged if the content is not interesting. This can be resolved by thoroughly planning the content. The first step is to **decide the learning objectives**, which should be written from the learner's perspective, and have an action verb that corresponds to the specific action you want your students to demonstrate. For example, "by the end of this module, I want my

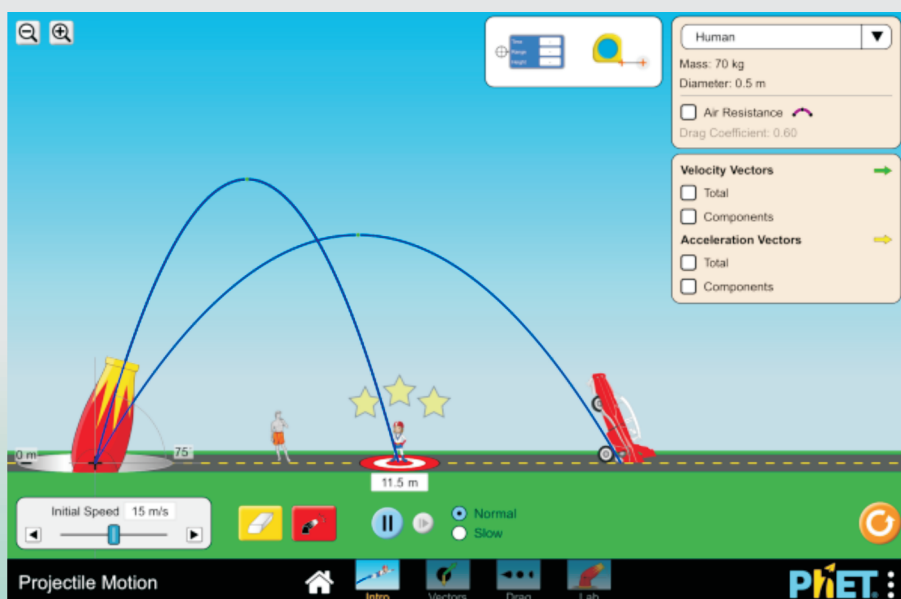
students to perform long division” or “apply Newton's third law of motion.” It is also essential to indicate the level of learning the students are expected to reach in your lessons. This way, Intended Learning Objectives, or ILOs, become much more precise and can help shape the content better.

The next step is to **identify the best teaching practices**. You need ponder over questions like: “What learning resources I need to share with my students, and when? Should they have some collaborative work happening? Or do I want them to be involved in some kind of inquiry?” This can help create a base for identifying teaching practices suitable for your module. This is also closely related to the third step of **planning formative assessments**, which plays a massive role in making the online module exciting and also helps to get timely feedback on student's learnings and skills as intended in the learning objectives.

The fourth step is **sequencing the**

learning. Students naturally need to learn some concepts before they can learn the next one. For example, if the end goal is to learn how to calculate grams of product formed, I need to first teach students what moles are! Thus the concept of moles or stoichiometry needs to come first. Technology is crucial, but it cannot be isolated from the content. Hence paying attention to these steps for designing an online module is essential. The last step is **reflecting**, where you get to know what went right or wrong in your module. Keeping that in mind, you need to **change and improve the modules further**.

We also need to keep in mind that the **modes of a physical classroom take a different form in effective in online teaching**. Classroom instruction in physical class changes to instructor videos or live stream; textbooks are very often replaced by blogs or notes or some kind of written instruction by the instructor; the classroom discussions change to online



discussion forums; laboratory experiments are replaced by simulations or experiments that students can perform at home; Posters or presentations are changed to PowerPoint presentations or padlet boards. **The activities remain the same, but the mode has to change by adopting new technologies and new ways of doing things online.** In the next few paragraphs, we will go over various **e-learning strategies.**

For science classrooms, the **inquiry-based learning can easily take place through simulations.** This is very important for science students because it tells them how scientists conduct and design their experiments, develop a research question, initiate an action plan, conduct the research, collect the data, examine the results, and communicate their findings with everyone. This inquiry-based learning can also be done at home as most experiments until grade 10th use things available at home. This can also be incorporated in social science classrooms using concept maps and in language classrooms using creative and corrective writing.

Simulations are something that the computer has already programmed, and based on the change in inputs, the computer changes the outputs and gives the results. Simulations work well when students cannot go to the laboratory and get the apparatus to perform an experiment at home. When using simulations, it is important to show students how to use them by demonstrating them on a live stream or making a video. Give students some time to play around with the simulations and give them detailed instructions or goals, so they



don't find the task difficult. Try to cover only one concept or inquiry at a time, because covering a multi variable inquiry is difficult for novice learners. The last thing to do would be assessing and reflecting for the students to see what they learned from these simulations.

I wish to share two excellent, completely free websites for simulation-based learning. The first one is **phet.colorado.edu**, made by University of Colorado. This website has a lot of simulations for different subjects. The best thing about the website is that some **simulations are available in local languages** like Hindi, Gujarati, Marathi, Malayalam, etc. You can either download the simulation for offline use to save bandwidth or use it online. I will use a 'prism simulation' available on their website as an example. We have various kinds of prisms in this simulation, and there are options available for changing the medium to water, air, or an unknown medium. You can ask your students to go

through the simulation, and explore refraction of light. For example, change the medium from air to water and see what happens to the angle of refraction. You can further ask them questions like, “why do you think it changes that way?”

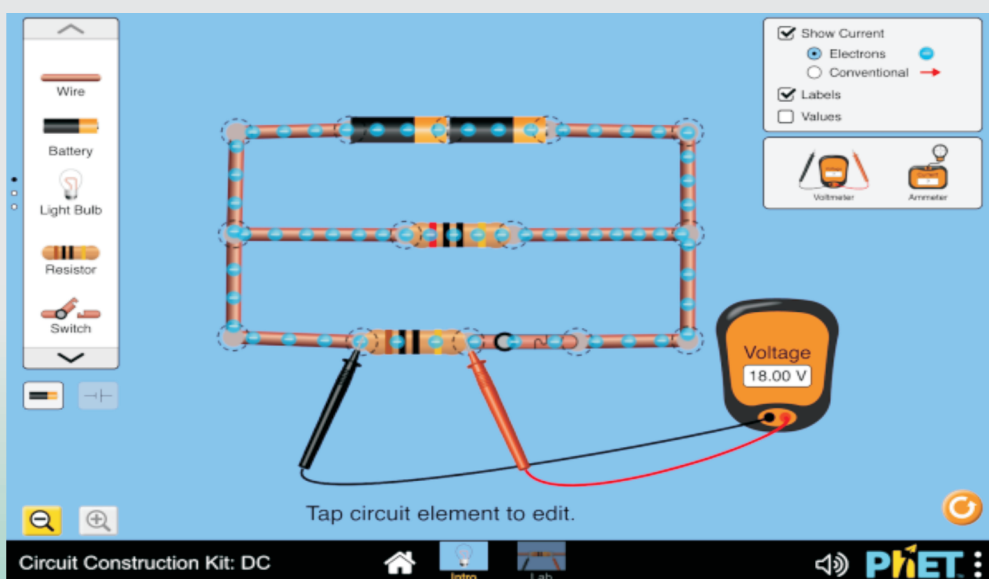
The next website is,

ct-stem.northwestern.edu

made by Northwestern University. You can see various subjects like biology, chemistry, engineering, environmental science, physics, etc. We will use a simulation of 'mechanical energy during a free fall' on their website as an example. We have the **option to preview the simulations as a student and see what they see**. We can change the ball's mass and see the distance traveled over time, the velocity and acceleration change, the potential and kinetic energy change, etc. The best part about this website is that **it also has set of questions students can answer after exploring the simulation**. So, a teacher can assign a simulation to students, and assess their answers to gauge

student's understanding.

The second tool in inquiry-based learning is home experiments. **Science is all around us, and we can make the students experience and understand this by asking them to perform the experiments at home**. These are some great resources for home experiments: Arvind Gupta toys, IISERP science activity center toys, and some YouTube channels demonstrating the experiment step by step. We will discuss the IISERP activity center, specifically an experiment on respiration in yeast. We can see the **detailed step-by-step instructions for this experiment on their website**. These experiments can be presented to the students as a class-experiment, by assigning a different variable to test to each student. You can further present them with questions like: can the yeast perform respiration when there is no glucose? Does the balloon inflate as respiration occurs? How does the amount of glucose change the way respiration happens? These questions can



simplify and help students understand the purpose of these experiments. Later, the entire class can share and discuss their observations, to support and enhance their learning experience.

Next, we will look at **collaborative learning**. Students are more aware of the difficulties and challenges faced while learning a new concept, so **peer learning environments** can help students contribute to these discussions and help each other. You can create groups in class and assign specific tasks they need to perform. There are various kinds of free collaborative components on the internet that can be of help too. For concept mapping, you can use google draw, google sheets, and padlet boards. For poles, you can use Mentimeter like we just used, or poll everywhere and xoyondo. For class presentations or think/pair/share exercises, you can use zoom or google meet. For forum discussions, you can use google groups, kialo, newcomment, yo!teach. There are many great apps available, and you may choose what works best for you.

Another great collaborative learning can be enhanced by creating **mentorship programs within school**. For example, you can ask some good students from class 7th to talk and mentor your current class of 6th class students. These fresh graduates of the course can help them with many things by sharing essential concepts or self-study strategies.

Course organization strategies are essential to encourage students further to participate. You can give the forum discussions some **assessment weightage or participation points** and give them **regular feedback** to encourage them to

post consistently. For example, you can take a screenshot of the response and praise it on your course WhatsApp group, or discuss a good submission in . **Encouragement is critical**; otherwise, it becomes difficult for students to get involved. There are **Learning Management Systems (LMSs)** too for these organizational strategies. Google classroom, Piazza, Slack, Moodle are some free LMSs. Piazza and Slack work very well for individual courses if your particular school does not have or encourage LMS. It is always good to try a mock class, before the real teaching begins.

Now that we have gone through most of the e-learning strategies, we need to integrate them. Just like the same meal gets boring every day, a class can get boring if it doesn't have the **flavor of many activities**. For example: let's say you want to teach pH in chemistry. Students can watch a video on pH, try to make a pH indicator at home, test various pH objects, and maybe use a simulation on the website to check if their answers are similar to the home experiment. They can share their results on the discussion forum, and you can also have a short quiz to check whether the students understood it. These things make them feel what they are learning is very relevant and engage with the topic.

To wrap it up and summaries the article, these are some final dos and don'ts. The first thing is to **be present for your students** throughout their online learning. Keep posting weekly announcements, give timely feedback, respond to questions, and have virtual office hours. Students are also going through a hard time because everything around them is changing, they

aren't able to see their friends, and there is a lot of confusion because of the pandemic. Even if you're a strict teacher offline, be a warm and caring version of yourself to make the students love online school and keep them engaged. **A friendly classroom environment and a clear module design are important.** Even as teachers, we are all students, and we are going to get better at online teaching, so let us commit to continuous improvement. I know it's hard, but hard times do not last, and am sure

strong-willed teachers will definitely last longer.

- Dr. Neeraja Dashaputre
IISER, Pune

खालील चित्रावर क्लिक करून साईटला भेट द्या.



ज्ञान प्रबोधिनी शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका

ई-प्रशिक्षक मासिक सभासद नोंदणीसाठी आवाहन!

प्रयोगशील, धडपडया अध्यापकांनी आपले शैक्षणिक प्रयोग एकमेकांबरोबर शेअर करण्याचे व्यासपीठ म्हणून ज्ञान प्रबोधिनी तर्फे ई-प्रशिक्षक या मासिकाचे प्रकाशन केले जाते!

ई-प्रशिक्षकचे पुढील अंक वाचण्यासाठी सभासदत्वाची नव्याने नोंदणी करा!



नोंदणीसाठी दिलेला QR Code Scan करा किंवा
<https://www.jpearc.org/prashikshak> या link वर जा!

शैक्षणिक उपक्रम संशोधिका, ज्ञान प्रबोधिनी

पत्ता : ५१०, सदाशिव पेठ, पुणे ४११ ०३०.

दूरभाष : ०२०-२४२०७२०९ / २४२०७१२७

prashikshak@jnanaprabodhini.org

ई-प्रशिक्षक अंक - डिसेंबर २०२१ / १५