सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन
शिक्षक मार्गदर्शिका
भाग - ३

ज्ञानसेवा तु साफल्यम्

महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद (विद्या परिषद), पुणे ४११०३०

CK

सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन – शिक्षक मार्गदर्शिका
भाग – तीन

* **प्रवर्तक**
  शालेय शिक्षण विभाग, महाराष्ट्र शासन
* **प्रेरणा**
  व्ही. राधा, (भा.प्र.से.)
  राज्य प्रकल्प संचालक, महाराष्ट्र प्राथमिक शिक्षण परिषद, मुंबई ४००००४
* **प्रकाशक**
  महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद (विद्या परिषद), पुणे ३०

* **संपादक**
  नामदेवराव जरग
  संचालक
* **कार्यकारी संपादक**
  दिनकर पाटील
  सहसंचालक
  डॉ. शकुंतला काळे
  सहसंचालक
* **समन्वयक**
  बाबासाहेब शेळके
  प्राध्यापक,
  मूल्यमापन विभाग, म. राज्य शै. सं. व प्रशिक्षण परिषद (विद्या परिषद), पुणे ३०
  कल्याण पानगे
  शिवराम कनिचे
  यशवंत निकम
  अधिव्याख्याता,
  मूल्यमापन विभाग, म. राज्य शै. सं. व प्रशिक्षण परिषद (विद्या परिषद), पुणे ३०

प्रथम आवृत्ती –
* **प्रती –** ४,६०,०००
* **मुद्रक –** रुना ग्राफिक्स, पुणे
* सर्व शिक्षा अभियान अंतर्गत विनामूल्य वितरणासाठी

या पुस्तिकेच्या छपाईसाठी अर्थ साहाय्य महाराष्ट्र प्राथमिक शिक्षण परिषदेने उपलब्ध करून दिले आहे याबद्दल विशेष आभार.

CK

प्रस्तावना

शिक्षक मित्रांनो,

नमस्कार

भारत सरकारने बालकांचा मोफत व सक्तीचा शिक्षण हक्क अधिकार आधिनियम २००९ ची अंमलबजावणी करताना कलम २९ (२) नुसार मूल्यमापनात बदल सूचित केला आहे. आपण त्या अपेक्षांची परिपूर्ती करताना गेल्या दोन वर्षांपासून मूल्यमापन प्रक्रियेत बदल घडवून आणला. सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन कार्यपद्धती संपूर्ण राज्यात सुरू केली आहे. सर्वांनाच या कार्यपद्धतीची ओळख परिषदेने यापूर्वी दिलेल्या मार्गदर्शिकेतून झाली आहे. अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेत सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन योजनेत आकारिक मूल्यमापनासाठीच्या साधनतंत्रांचा अवलंब सुरू केला आहे. त्यामुळे मूल्यमापन ताणतणावरहित व आनंददायी बनत आहे. विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिमत्त्व विविध अंगांनी बहरत असतानाचे चित्र आपण निरीक्षणाच्या कॅमेऱ्यात टिपत असतो. मुलाचे शिकण्यासाठी धडपडणे, बोलणे, विचार व्यक्त करणे, त्याचे लिहिणे, त्याने दाखवलेले कल्पनाचातुर्य, त्याचे चिकित्सक तसेच सर्जनशील विचार करणे या साऱ्यांचा पडताळा घेण्याची सोय सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनात केलेली आहे.

मात्र याचा पडताळा घेण्यापूर्वी तशा प्रकारच्या अध्ययन अनुभवांची योजना आपण दैनंदिन अध्ययन–अध्यापनात कशी करणार आहोत याची योजना तयार असणे आवश्यक आहे. यासाठी दैनंदिन अध्ययन–अध्यापनातून मुलांच व्यक्तिमत्त्व विविध अंगांनी फुलावे यासाठी पाठ्यक्रमावर आधारित, दैनंदिन व्यवहाराशी सांगड असणारे व मुलांना स्वत: शिकण्यास प्रेरित करणारे अनुभव कसे देता येतील याचे दिग्दर्शन सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन शिक्षक मार्गदर्शिका भाग – ३ मधून करण्यात येत आहे. त्याचबरोबर प्रशिक्षणात गटकार्याच्या माध्यमातून याचा प्रत्यय घेण्याची व्यवस्थाही केलेली आहे. तसेच विविध अध्ययन–अनुभव देत असताना आकारिक मूल्यमापनही नकळत कसे घडते, मूल्यांची रुजवणूक व जीवन कौशल्यांचा विकासही कसा सहजतेने साधता येतो याचा प्रत्यय स्वत: घेण्याची संधी शिक्षकांना या प्रशिक्षणातून मिळणार आहे.

यापूर्वीच्या दोन प्रशिक्षणाची मतावली, चर्चासत्रे, परिसंवाद, पर्यवेक्षीय यंत्रणेने दिलेल्या भेटीचे अहवाल, परिषदने यासंबंधी केलेले संशोधन, यातून ज्या समस्या, अडचणी, सूचना समोर आल्या त्या सर्वांचा विचार करून अध्ययन–अध्यापनातच मूल्यमापन कसे सहजतेने समाविष्ट आहे याची जाणीव करून देणे, शिक्षकांचे प्रश्नकौशल्य विकसित करणे, त्याचबरोबर आकारिक मूल्यमापनाच्या इतर साधनांतर्गत वेगवेगळ्या साधनतंत्रांची ओळख करून देणे, तसेच बालकांचा मोफत व सक्तीचा शिक्षणाचा हक्क अधिनियम २००९ मधील तरतुदीनुसार प्रत्येक विद्यार्थ्याची संचिका, (Portfolio) संचयी नोंदपत्रक (Cumulative Record) व प्राथमिक शिक्षण पूर्ण केल्याचे प्रमाणपत्र याबाबतही मार्गदर्शनाची गरज लक्षात घेऊन मार्गदर्शिकेत सविस्तर मार्गदर्शन केले आहे.

आपण या प्रशिक्षणातून अधिकाधिक अनुभवसंपन्न बनाल, त्यासाठी आपणास ही शिक्षक मार्गदर्शिका निश्चितच उपयुक्त ठरेल. आपण आपली अध्ययन–अध्यापन पद्धती विविधांगी अध्ययन–अनुभवांनी समृद्ध कराल असा मला विश्वास वाटतो. यासाठी तुम्हा सर्वांना शुभेच्छा.

नामदेवराव जरग
संचालक
महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व
प्रशिक्षण परिषद पुणे ३०.

CK

CK

अनुक्रमणिका

अ. क्र.	प्रकरण	पृष्ठ
	प्रस्तावना	चार
१.	सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन प्रक्रिया – एक मागोवा	१
२.	अध्ययन–अध्यापन व मूल्यमापन	४
३.	अध्ययन अनुभवातील विविधता	९
	● मराठी	१२
	● हिंदी	१७
	● इंग्रजी	१९
	● गणित	२२
	● इतिहास	२८
	● भूगोल	३०
	● सा. विज्ञान	३२
	● कला	३६
	● शारीरिक शिक्षण	३९
	● कार्यानुभव	४२
४.	प्रश्ननिर्मिती कौशल्य	४५
५.	पुस्तकासह चाचणी	५२
६.	मूल्यमापनाची इतर साधने	५९
७.	विद्यार्थी संचिका (Portfolia)	६४
८.	संचयी नोंदपत्रक (Cumulative Record)	६५
९.	परिशिष्ट	७४

CK

प्रकरण -१ : सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन प्रक्रिया - एक मागोवा

केंद्र शासनाने बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षण हक्क अधिकार अधिनियम २००९ दिनांक १ एप्रिल २०१० पासून लागू केला. त्यानुसार इयत्ता आठवीपर्यंत विद्यार्थ्यांना कोणत्याही बोर्डाची परीक्षा द्यावी लागणार नाही. सदर अधिनियमामधील कलम २९ (१) व (२) नुसार सन २०१०-२०११ या शैक्षणिक वर्षापासून इयत्ता पहिली ते आठवीसाठी सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन कार्यपद्धती महाराष्ट्राने लागू केली. दि. २० ऑगस्ट २०१० च्या शासन निर्णयाने सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन पद्धती लागू करणारे महाराष्ट्र हे देशातील पहिले राज्य ठरले.

आपण जाणताच की विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्व विकासाच्या सर्व पैलूंचे सातत्याने आणि विविध अंगांनी मूल्यमापन करण्यासाठी वापरावयाची शाळास्तरावरील कार्यपद्धती म्हणजे सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन होय. या मूल्यमापनात आकारिक मूल्यमापन आणि संकलित मूल्यमापन पद्धतीचा समावेश आहे.

अ) आकारिक मूल्यमापन (Formative Evaluation)

विद्यार्थ्याचे व्यक्तिमत्त्व आकार घेत असताना नियमित करण्याचे मूल्यमापन म्हणजे आकारिक मूल्यमापन. या मूल्यमापनात पुढील साधन-तंत्रे उपयोगात आणून वर्गपातळीवर प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या नोंदी ठेवणे अपेक्षित आहे.

१. दैनंदिन निरीक्षण
२. तोंडी काम (प्रश्नोत्तरे, प्रकट वाचन, भाषण-संभाषण, भूमिकाभिनय, मुलाखत, गटचर्चा इत्यादी)
३. प्रात्यक्षिक/प्रयोग
४. उपक्रम/कृती (वैयक्तिक, गटात, स्वयं-अध्ययनाद्वारे)
५. प्रकल्प
६. चाचणी-वेळापत्रक जाहीर न करता अनौपचारिक स्वरूपात घ्यावयाची छोट्या कालावधीची लेखी चाचणी/पुस्तकासह चाचणी (Open book test)
७. स्वाध्याय/वर्गकार्य
८. इतर : प्रश्नावली, सहाध्यायी मूल्यमापन, स्वयंमूल्यमापन, गटकार्य अशा प्रकारची अन्य साधने.

या साधन-तंत्रांपैकी इयत्ता, विषय आणि उद्दिष्टे विचारात घेऊन अधिकाधिक साधन-तंत्रांचा वापर करावा. मात्र मूल्यमापन करताना किमान पाच साधन-तंत्रांचा वापर करावा; तर कला, कार्यानुभव, शा. शिक्षण व आरोग्य या विषयांसाठी किमान तीन साधन-तंत्रांचा वापर करावा अशी अपेक्षा आहे. तसेच विद्यार्थी वर्षभरात किमान एक प्रकल्प करतील व प्रत्येक सत्रात किमान एक छोट्या कालावधीची लेखी चाचणी/पुस्तकांसह लेखी चाचणी (Open book test) घेणे अपेक्षित आहे.

ब) संकलित मूल्यमापन (Summative Evaluation)

संकलित मूल्यमापन म्हणजे ठरावीक कालावधीनंतर एकत्रित स्वरूपात करावयाचे मूल्यमापन. लेखी, तोंडी, प्रात्यक्षिक प्रश्नांचा समावेश असणारे प्रथम सत्राच्या अखेरीस पहिले व द्वितीय सत्राच्या अखेरीस दुसरे संकलित मूल्यमापन करण्याचे आहे.

आकारिक आणि संकलित मूल्यमापनाचा भारांश पुढीलप्रमाणे राहील.

आकारिक व संकलित मूल्यमापन भारांश : प्रत्येक सत्रासाठी व प्रत्येक विषयासाठी

(कला, कार्यानुभव आणि शारीरिक शिक्षण व आरोग्य हे विषय वगळून)

इयत्ता	आकारिक मूल्यमापन	संकलित मूल्यमापन		एकूण
		तोंडी /प्रात्यक्षिक	लेखी	
पहिली व दुसरी	७० गुण	१० गुण	२० गुण	१०० गुण
तिसरी व चौथी	६० गुण	१० गुण	३० गुण	१०० गुण
पाचवी व सहावी	५० गुण	१० गुण	४० गुण	१०० गुण
सातवी व आठवी	४० गुण	१० गुण	५० गुण	१०० गुण

(शासन निर्णयातील प्रपत्र-अ मध्ये वरील भारांशानुसार तक्ता दिला आहे.)

सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन पद्धतीची अंमलबजावणी करताना काही अडचणी आल्या. या अडचणीचा विचार करून सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन **शिक्षक मार्गदर्शिका भाग-२** विकसित केली. त्यात व्यवहार्यता व सुलभता आणण्यासाठी निर्देश दिले आहेत.

शिक्षक मार्गदर्शिका भाग २ निर्देश

१) विषयनिहाय साधन-तंत्रांची निवड करण्याची दिशा दिली.

२) **दैनंदिन निरीक्षण हे व्यक्तिमत्त्वामधील गुण पाहणारे गुणात्मक (qualitative) साधन असल्यामुळे त्यास गुण देण्यात येऊ नयेत.** मात्र सर्वच विषयांसाठी हे साधन अनिवार्य आहे. निरीक्षण दैनंदिन आहे, पण नोंदी मात्र वैशिष्ट्यपूर्ण बाबी व लगेच दुरुस्त न करता येणाऱ्या अडथळ्यांविषयीच्या बाबींच्याच करावयाच्या आहेत.

३) तोंडी कामासाठी प्रकट वाचन, प्रश्नोत्तरे, तोंडी हिशोब प्रामुख्याने वापरावेत व इतर पर्याय ऐच्छिक राहतील असे सूचित केले.

४) कला, कार्यानुभव व शारीरिक शिक्षण या विषयांसाठी प्रात्यक्षिके घ्यावीत व सामान्य विज्ञान विषयासाठी प्रयोग घ्यावेत असे सूचित केले.

५) कृती/उपक्रम, प्रकल्पासह वरील सर्व साधनांचा गुणदान करताना निकषांचा एकत्रित विचार करून गुणदान करावे असे निश्चित केले.

६) चाचणी घेताना शाळापातळीवर वेळापत्रक निश्चित करून अनौपचारिक वातावरणात मूल्यमापन करावे.

७) निवडलेल्या साधनतंत्राच्या मदतीने अध्ययन अनुभव द्यावेत मात्र सत्रात एकदा साधनाचे अंगाने मूल्यमापन म्हणून विचार करून गुणदान करावे.

८) इतर साधनांमध्ये स्वत:चे काम व सोबत्याचे काम याचे मूल्यमापन कसे घ्यावे याचे मार्गदर्शन करण्यात आले.

९) अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शनाची दिशा स्पष्ट करण्यात आली.

१०) वरील सर्व साधन तंत्रे अध्ययन अध्यापनाच्या वेळी वापरावयाची असल्याने कोणते साधन वापरले याची नोंद दैनंदिन टाचणात करावी.

सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन या प्रक्रियेत विद्यार्थ्यांचे आकारिक व संकलित मूल्यमापन करताना शिक्षकांनी विविध अध्ययन-अनुभव देऊन मूल्यमापन करणे आवश्यक आहे. वर्ग अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांना विविध अध्ययन-अनुभव देणे गरजेचे आहे. मूल्यमापन भाग-१ व २ या पुस्तिकांमध्ये विविध तंत्रे व साधने यांचा वापर कसा करावा याबाबत योग्य मार्गदर्शन केलेले आहे.

शिक्षकांच्या मनात अजूनही काही शंका आहेतच. या शंका, अडचणींच्या निराकरणाचा विचार करून ही पुस्तिका तयार करण्यात आली आहे. यामध्ये प्रामुख्याने विषय/पाठ्यांश शिकविताना त्या पाठ्याशांचे संबंधी आपणांस किती विविध प्रकारे अध्ययन अनुभव अध्यापनात देता येतात, या संबंधीची भूमिका नमुना पाठ्यांशाच्या मदतीने या पुस्तिकेत मांडण्यात आली आहे. या अध्ययन अनुभवाची रचना करताना अध्ययन अध्यापनात मूल्यमापनातील विविध साधन तंत्रांचे किती सहजतेने उपयोजन होते हे लक्षात आणून देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे. अध्ययन-अध्यापन व मूल्यमापन हे भिन्न नसून ते एकात्म पद्धतीने करणे आवश्यक आहे; त्यामुळे ते वेगळे न करता ज्ञानरचनावादी अध्ययन अध्यापनातून कसे होते हे जाणवून देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे. त्याचबरोबर इतर साधनाची सविस्तर ओळख, प्रश्नपत्रिका काढताना विविध स्तरांचे प्रश्न कसे काढता येतील, विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास लक्षात घेता सर्जनशील प्रश्न, मुक्तोत्तरी प्रश्न, विचारप्रवर्तक प्रश्न यांचाही समावेश केला आहे. तसेच छोट्या कालावधीची पुस्तकाशिवाय चाचणी, पुस्तकासह चाचणी या चाचण्यांचाही नमुन्यादाखल समावेश केला आहे; याचा शिक्षकांनी मूल्यमापन प्रक्रियेत, अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत विचार करावा. मूल्यमापन अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेचाच भाग समजून शिक्षणाची प्रक्रिया प्रभावी करण्याचा प्रयत्न करू या.

प्रकरण २ : अध्ययन-अध्यापन व मूल्यमापन

संकल्पना

अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेतून विद्यार्थ्यांचे औपचारिक शिक्षण होते. या प्रक्रियेतून विद्यार्थ्यांना अभिव्यक्तीची संधी मिळत असते. विद्यार्थ्यांच्या अभिव्यक्तीत विविधता असते. लेखी अभिव्यक्ती ही स्वाध्याय व वर्गकार्य या माध्यमांतून तर तोंडी अभिव्यक्ती ही निवेदन, चर्चा, प्रश्नोत्तरे, संभाषण या माध्यमांतून होत असते.

शिकत असताना विद्यार्थ्यांना विविध कृती कराव्या लागतात. या कृतींतून विद्यार्थ्यांना संकल्पना, संबोध, नियम-तत्त्वे अधिक स्पष्ट होतात. यांतून चिकित्सक विचार करणे, विश्लेषण करणे, तर्क व अनुमान करणे, निष्कर्ष काढणे या स्वरूपाच्या शिकण्याच्या सवयी विकसित होतात.

कृती व प्रात्यक्षिकाच्या माध्यमांतून संकल्पना-संबोध स्पष्ट होतात. उपक्रमातून अध्ययनाचे पैलू स्पष्ट होतात व संकल्पना दृढ होतात. प्रयोगातून पडताळा घेऊन निष्कर्ष काढणे, तर प्रकल्पातून माहिती मिळविणे, संदर्भ हाताळणे, विश्लेषण करणे, निष्कर्ष काढणे या बाबी घडत असतात.

अध्ययन-अध्यापनाची ही साधनेच सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनात आकारिक मूल्यमापनाची साधने म्हणून स्वीकारली आहेत.

१. अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत मूल्यमापनाच्या साधन तंत्रांची उपयुक्तता

- अध्ययन-अध्यापनाचे नियोजन करताना साधन तंत्रांचा विचार केल्याने अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत नेमकेपणा येऊन उद्दिष्ट प्राप्ती सहज होते.
- पाठ्यांश व साधन तंत्रांची सांगड घातल्याने पाठ्यांशातील बारकावा लक्षात येतो व अध्यापनाची दिशा स्पष्ट झाल्याने अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया प्रभावी होते.
- मूल्यमापनाची साधन तंत्रे ही अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत नियमित वापरल्यास मूल्यमापन करण्याची दिशा स्पष्ट होते. मूल्यमापन हे अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेचा अविभाज्य भाग आहे.
- साधन-तंत्रांचा अध्ययन प्रक्रियेत नियमित वापर केल्याने विद्यार्थ्यांचे अध्ययन सुलभ होते. अध्ययन-अध्यापनातील उणिवा समजतात व अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शनाची दिशा निश्चित करता येते. त्यातून अध्ययनात गती प्राप्त करता येते.

साधन तंत्राचे उपयोजन

मूल्यमापनाची साधन तंत्रे दैनंदिन अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत कशी समाविष्ट आहेत याची दिशा स्पष्ट होण्यासाठी आकारिक मूल्यमापनातील विविध साधन तंत्रे समजून घेणे गरजेचे आहे.

१) दैनंदिन निरीक्षण

- दैनंदिन निरीक्षण हे मुलाचे शिकणे समजून घेण्यासाठी आहे तसेच त्याची आवड, कल, वैशिष्ट्यपूर्ण बाबी अध्ययनातील अडथळे लक्षात यावेत यासाठी आहे.

- आपण विद्यार्थ्यांचे सहेतुक निरीक्षण करायला लागलो की, हळूहळू त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचे न जाणवलेले पैलू आपल्यापुढे येऊ लागतील.

  उदा – स्वत: कविता करण्याचा प्रयत्न करतो.

  – संख्येतील अंकांच्या स्थानाविषयी सुस्पष्टता नसल्याने मांडणीत चुका करतो.

२. तोंडी काम

- हे साधन तंत्र प्रकट वाचन, प्रश्नोत्तरे, भाषण–संभाषण, नाट्यीकरण, मुलाखत, गटचर्चा इत्यादींद्वारे घेता येईल.
- तोंडी कामाद्वारे विद्यार्थ्यांची समज, अभिरुची व अभिव्यक्ती पडताळता येते.
- विषयनिहाय पाठ्यांशाचा विचार करून तोंडी कामाचे स्वरूप ठरवावे.

  उदा – बोलणे, सांगणे, वाचणे, चित्रवर्णन करणे, संवाद करणे, तोंडी हिशेब करणे, प्रश्न विचारणे.

  – प्रकट वाचन, संभाषण, प्रश्नोत्तरे, तोंडी हिशेब, गटचर्चा, वर्णन, प्रतिक्रिया देणे, अनुभव कथन करणे, निवेदन करणे व सादरीकरण करणे.

  उदा – उतारा, गोष्ट यांचे प्रकट वाचन करतो.

३. कृती / उपक्रम

✻ कृती

- कृती ही एखाद्या विशिष्ट हेतूसाठी एकाच वेळी पूर्ण केली जाते.
- कृतीस लागणारा कालावधी कमी असतो.

  उदा – गटातील वस्तू मोजणे.

  – कागदाची घडी घालणे.

  – सांगितलेला पाढा म्हणणे.

✻ उपक्रम

- उपक्रम म्हणजे हेतू ठेवून केलेल्या कृतींची मालिका असते.
- उपक्रम एकानंतर एक कृती करून विशिष्ट कालावधीत पूर्ण केला जातो.
- उपक्रमातून विद्यार्थी स्वत: ज्ञानप्राप्ती करण्याचा प्रयत्न करतो. त्यातून संकल्पना स्पष्ट होऊन त्या दृढ होतात.

  उदा – जो दिनांक तो पाढा म्हणणे.

  – वर्तमानपत्रातील गोष्टींची कात्रणे जमविणे.

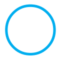
  – विद्यार्थी बचत बँक चालविणे.

  – परिसरातील खडकांचे नमुने गोळा करणे.

३. प्रात्यक्षिक / प्रयोग

✻ प्रात्यक्षिक

- एखादी संकल्पना अधिक स्पष्ट होण्यासाठी साहित्याच्या हाताळणीतून अनुभव घेता येतो.
- काही प्रात्यक्षिके साहित्याशिवाय केली जातात. जसे – कवायत, मनोरे, आसन
- ही क्रिया मूर्त स्वरूपाची असते.

उदा – बांगडीचा वापर करून वर्तुळ काढणे. 

– कागदाची पिशवी तयार करणे.

– गाळण कागदाचा उपयोग करून पदार्थ वेगळे करणे.

✻ प्रयोग

- एखादी क्रिया वारंवार केल्याने काय घडते हे अभ्यासले जाते व नेमकेपणा शोधला जातो.
- सारख्याच क्रिया वारंवार करून त्यातील नेमका गुणधर्म, तत्त्वे शोधली जातात.
- एखादे सूत्र, नियम, तत्त्व, संकल्पना इत्यादींचा पडताळा घेण्यासाठी सारख्याच क्रिया अनेक वेळा करून निष्कर्ष काढला जातो.

■ **प्रयोग** – चौरसाची परिमिती व बाजूची लांबी यातील संबंध शोधणे.

हेतू – चौरसाची परिमिती ही बाजूच्या लांबीच्या चार पट असते हे शोधणे.

साहित्य – चौरसाकृती पुठ्ठे, दोरा, मोजपट्टी

कृती –

– एका चौरसाची एक बाजू मोजावी.

– त्या चौरसाची परिमिती दोऱ्याने मोजावी.

– दोऱ्याची लांबी मोजावी.

– परिमिती व एका बाजूची लांबी यांचा संबंध लिहावा. जसे–परिमिती बाजूच्या चार पट

– वरील कृती चौरस बदलून तीन वेळा करावी.

– सर्व वेळी बाजू व परिमिती यांतील संबंध अभ्यासावा.

निष्कर्ष – चौरसाची परिमिती ही बाजूच्या लांबीच्या चार पट असते.

४. प्रकल्प

- पुस्तकाच्या पलीकडे जाऊन विद्यार्थ्यांना स्वयंअध्ययनाची सवय लागण्यासाठी प्रकल्प उपयुक्त ठरतात.
- एखादा विषय किंवा समस्या घेऊन अभ्यास केला जातो.

प्रकल्पाच्या पायऱ्या

– प्रकल्पात हेतूच्या अनुषंगाने माहिती गोळा करणे.

– गोळा केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करणे.

– निष्कर्ष काढणे, सादरीकरण करणे.

आशय समान ठेवून अध्ययन अनुभवात विविधता आणल्यास कृती, उपक्रम, प्रात्यक्षिक यासारख्या मूल्यमापनाच्या साधनांचा समावेश अध्ययन प्रक्रियेत कसा होतो हे पुढील सारणीवरून स्पष्ट होते.

उद्देश	विद्यार्थ्यांनी करावयाचे काम	साधन तंत्र
भूगोल एका दिवसाची चंद्राची स्थिती पाहणे.	एका दिवसाचे निरीक्षण करून नोंद करणे.	कृती
चंद्राच्या स्थितीतील बदल समजणे.	पंधरा दिवसांच्या कृती नोंद करणे. चंद्राच्या प्रकाशित होणाऱ्या भागासंबंधी विधान करणे.	उपक्रम/प्रकल्प
बदलांत होणारी निश्चितता अभ्यासणे.	महिनाभरातील दर दोन दिवसांतील स्थितीची केलेली नोंद पाहून निष्कर्ष काढणे व निवेदन करणे.	प्रकल्प
कला नक्षीकामाचे ठसे घेणे.	वस्तूंवरील नक्षीकामाचे ठसे घेणे.	कृती
नक्षीकामांचे नमुने मिळविणे.	वस्तूंवरील नक्षीकामांचे ठसे घेऊन चिकट वही करणे.	उपक्रम
विविध नक्षीकामांचा निरीक्षणाआधारे अभ्यास करणे.	विविध ठिकाणच्या (लाकूड, वापरातील वस्तू, इमारती, नाणी, मूर्ती इ.) नक्षीकामाचे ठसे घेऊन त्याबाबत निवेदन करणे.	प्रकल्प

५. स्वाध्याय / वर्गकार्य

- वर्गअध्ययनावेळी, अध्ययनानंतर विद्यार्थ्यांना वर्गात किंवा वर्गाबाहेर स्वयंअध्ययन व दृढीकरण होण्यासाठी प्रश्न देऊन अथवा कार्य देऊन स्वाध्याय/वर्गकार्य करता येते.
- स्वाध्याय/वर्गकार्य हे पाठ्यांश/कौशल्य यांवर आधारित असतात.
- स्वाध्याय/वर्गकार्यात विद्यार्थ्यांच्या विचारास चालना व सर्जनशीलतेला वाव देता येतो.

अध्ययन अनुभव योजनेच्या वापराची दिशा :

- एखाद्या पाठातून अपेक्षित उद्दिष्टांची पूर्तता होण्यासाठी अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेचे नियोजन करावे.
- एकाच उपघटकासाठी अनेक साधन तंत्रे व एका साधन तंत्रासाठी अनेक पाठ्यांश असाही विचार नियोजन करताना करावा.
- प्रत्यक्ष पाठ घेताना नियोजित साधन तंत्रनिहाय अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया होईल असे पाहावे.
- साधन तंत्रांची दैनिक टाचणात नोंद करावी.

अध्ययन अनुभव योजना

नियोजन व कार्यवाही

वार्षिक नियोजन करणे (सत्रनिहाय व महिनानिहाय पाठ्यांश).

↓

मासिक नियोजन करणे (पाठ्यांश व साधन तंत्र यांचा समन्वय).

↓

दैनिक नियोजन करणे (पाठ्यांश उपघटक व साधन तंत्रे यांचा समन्वय).

↓

उपघटक–पाठ्यांशासाठी वापरता येतील त्या साधनांची यादी करणे.

↓

साधन तंत्र, त्यासाठीची कार्यपद्धती निश्चित करणे.

↓

प्रत्यक्ष अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया व मूल्यमापन

थोडेसे लक्ष देऊ या

शिक्षक मित्रांनो, सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनाचा नवीन दृष्टिकोन व कार्यपद्धतीचा आपणांस यापूर्वीच परिचय झाला आहे. मूल्यमापनात विद्यार्थ्यांचा विविध साधनांतून प्रतिसाद पडताळला जातो. मग ज्या बाबी पडताळल्या जाणार आहेत, तसे अध्ययन अनुभव देणे अपेक्षित आहे. पाठ्यांशाच्या स्वरूपावरून अध्ययन अनुभव देताना ते कृतीच्या आधारे, कधी प्रात्यक्षिकाच्या आधारे, कधी उपक्रम, प्रकल्प, प्रयोग इत्यादींची योजना करून अध्ययन–अनुभव द्यावेत. त्याचबरोबर विद्यार्थ्यांतील सर्जनशीलता व विचार प्रक्रिया, कृतिशीलता इत्यादींना संधी दिली जाईल, त्याचबरोबर कृतींचे, स्वाध्यायाचे, वर्गकार्याचे, तोंडी कामासाठी प्रश्न दिले जावेत. या बाबी अध्ययन–अनुभवांत सहजतेने समाविष्ट केल्यास मूल्यमापन वस्तुनिष्ठपणे व सुलभतेने करता येते.

यासाठी पुढे विषयनिहाय अध्ययन–अनुभव योजना कशी करावी व ते कसे घ्यावे याची उदाहरणे दिली आहेत. ती उदाहरणे अभ्यासून आपणांस तशी अध्ययन अनुभव योजना करायची आहे. त्यासाठी विषयनिहाय अध्ययन–अनुभव योजना अभ्यासू या.

❖❖❖

C K

प्रकरण ३ : अध्ययन अनुभवातील विविधता

बालक किंवा कोणतीही व्यक्ती सतत आपल्या अनुभवांचा स्वत: अर्थ लावत असते. स्वत:च्या मनात पूर्वानुभवांनुसार ज्ञानाची निर्मिती करत असते. शिक्षकांनी दिलेली ज्ञान माहिती जशीच्या तशी विद्यार्थी स्वत:च्या मनात साठवत नाहीत तर त्यांना होणारा बोध, आकलन व्यक्ती सापेक्ष असते. हे आकलन योग्य प्रकारे झाले की नाही हे शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादाचा अभ्यास करून लक्षात घ्यायचे व विद्यार्थ्याला योग्य ते आकलन होईल, अशा तऱ्हेने अध्ययन अनुभव द्यायचे ही महत्त्वाची संकल्पना ज्ञानरचनावादाने मांडली आहे. ज्ञानरचनावादी संकल्पना या प्रत्यक्ष व्यवहारातील मानवी अध्ययनाचा अभ्यास करून मांडलेल्या असल्यामुळे अधिक उपयुक्त आणि वास्तवाच्या जवळ जाणाऱ्या आहेत; परंतु त्या राबविण्यासाठी अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेचे स्वरूप आमूलाग्र बदलण्याची आवश्यकता आहे. त्याच प्रमाणे सजग, संवेदनशील, सक्रिय, सक्षम व चिंतनशील शिक्षकाची आवश्यकता आहे.

या दृष्टीने आपल्या अध्ययन-अनुभव योजनेसंबंधी आत्मपरीक्षण करू या. त्यासाठी खालील प्रश्नांची मदत होईल.

- ☆ आपल्या सध्याच्या अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेचे स्वरूप कसे आहे?
- ☆ आपल्या मते या अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेचे स्वरूप कसे असावे?
- ☆ यासाठी या अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत कोणते बदल करावे लागतील?
- ☆ हे बदल कसे करता येतील?

योग्य बदलांकडे वाटचाल करण्यासाठी प्रथम पुढील निर्देश लक्षात घेऊ या.

राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ मधील निर्देश

- ज्ञान शाळेबाहेरील जगाशी जोडणे.
- घोकंपट्टीतून शिक्षणाची सोडवणूक करणे.
- शिक्षण पाठ्यपुस्तक केंद्रित न राहता मुलांच्या सर्वांगीण वाढीसाठी त्याचा उपयोग होणे.
- परीक्षा जास्त लवचीक होऊन वर्गातील जीवनाशी एकात्म करणे.
- मुले वाढविताना लोकशाही धोरणांना प्राधान्यक्रम देण्याची गरज आहे.

राज्य अभ्यासक्रम आराखडा -२०१० मधील निर्देश

- प्रत्येक मुलाला त्याच्या आवडीचे, त्याचा आत्मविश्वास वाढविणारे आणि त्याचे जीवन समृद्ध करेल असे गुणवत्तापूर्ण शिक्षण आपुलकीच्या व आनंददायी वातावरणात मिळावे.
- अध्ययनातील माहितीचे ओझे कमी करावे.

बालकांच्या मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क अधिनियम २००९ कलम २९ नुसार

अभ्यासक्रम व मूल्यमापन प्रक्रिया निर्धारित करताना पुढील बाबी लक्षात घ्याव्यात.

क) संविधानात असलेल्या मूल्यांशी अभिसंगत असणे.

ख) बालकाचा सर्वंकष विकास साधणे.

ग) बालकाचे ज्ञान, क्षमता व विशेष बुद्धिमत्ता विकसित करणे.

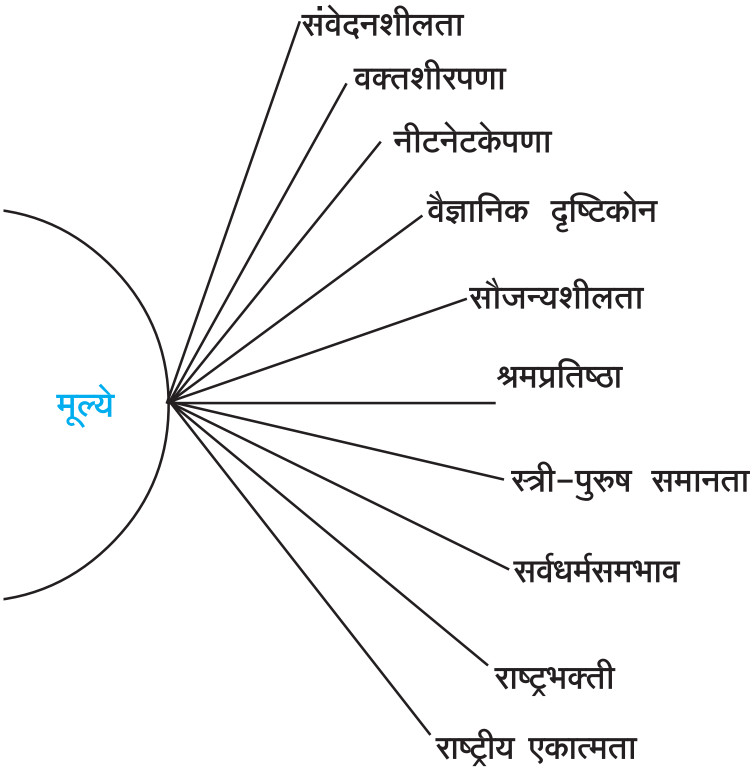
घ) शारीरिक व बौद्धिक क्षमतांचा जास्तीत जास्त विकास करणे.

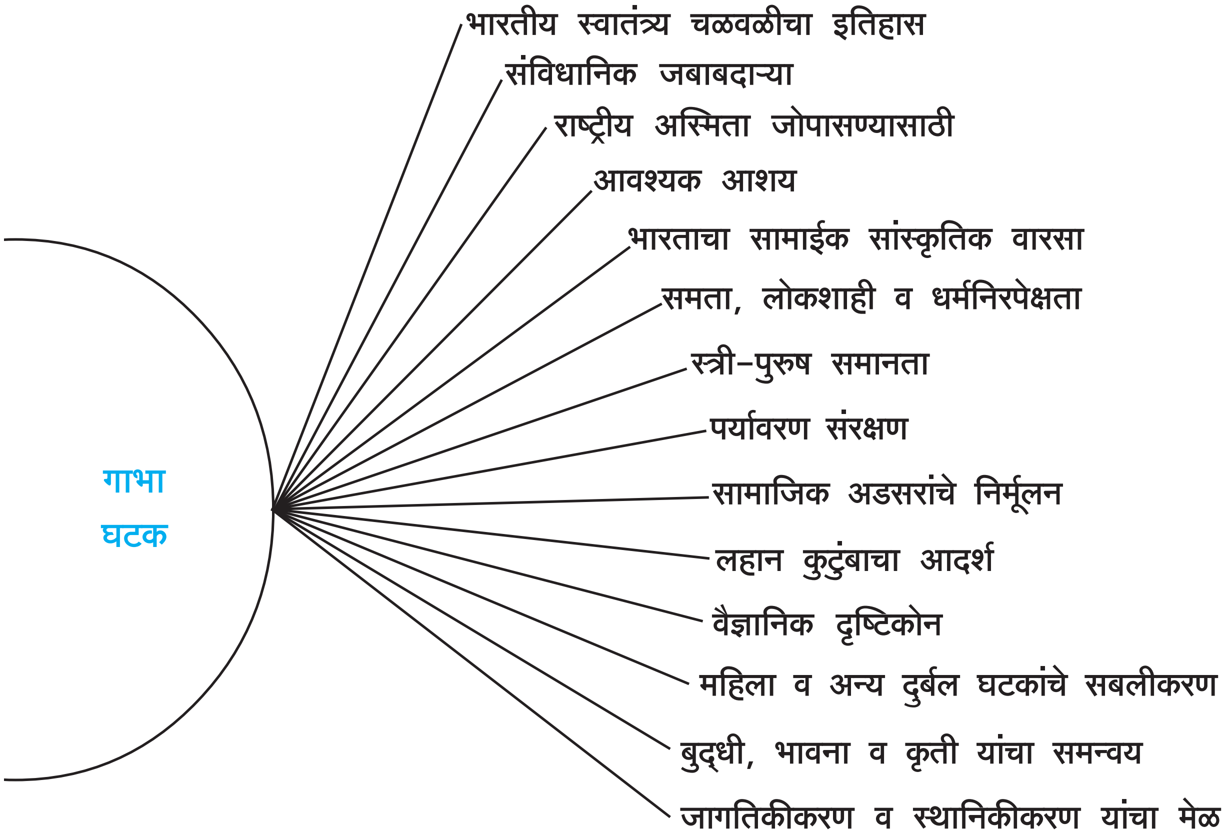
ङ) बालसुलभ व बालकेंद्रित पद्धतीने उपक्रम, शोध व संशोधन या माध्यमांतून शिक्षण देणे.

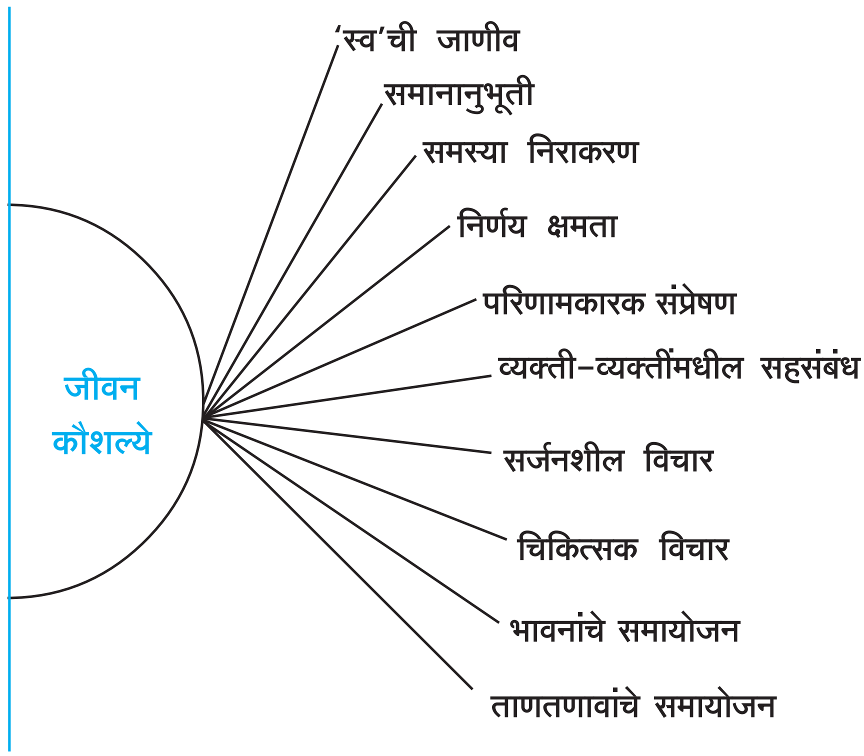
छ) बालकाला भीती, दडपण व चिंता यांपासून मुक्त ठेवणे आणि आपली मते मुक्तपणे व्यक्त करण्यास त्याला मदत करणे.

ज) बालकाच्या ज्ञान आकलनाचे व्यापक व अखंडपणे मूल्यमापन करणे आणि त्याकरिता त्याची योग्यता वाढविणे.

९ K


मूल्ये
संवेदनशीलता
वक्तशीरपणा
नीटनेटकेपणा
वैज्ञानिक दृष्टिकोन
सौजन्यशीलता
श्रमप्रतिष्ठा
स्त्री-पुरुष समानता
सर्वधर्मसमभाव
राष्ट्रभक्ती
राष्ट्रीय एकात्मता


गाभा
घटक
भारतीय स्वातंत्र्य चळवळीचा इतिहास
संविधानिक जबाबदाऱ्या
राष्ट्रीय अस्मिता जोपासण्यासाठी
आवश्यक आशय
भारताचा सामाईक सांस्कृतिक वारसा
समता, लोकशाही व धर्मनिरपेक्षता
स्त्री-पुरुष समानता
पर्यावरण संरक्षण
सामाजिक अडसरांचे निर्मूलन
लहान कुटुंबाचा आदर्श
वैज्ञानिक दृष्टिकोन
महिला व अन्य दुर्बल घटकांचे सबलीकरण
बुद्‌धी, भावना व कृती यांचा समन्वय
जागतिकीकरण व स्थानिकीकरण यांचा मेळ



राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा–२००५, राज्य अभ्यासक्रम आराखडा २०१०, बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क अधिनियम २००९ मधील अपेक्षा व निर्देशांची पूर्तता व मूल्ये, गाभा घटक व जीवन कौशल्ये याचा परिपोष करण्यासाठी अध्ययन–अनुभवाचे स्वरूप कसे असावे, अध्ययन–अध्यापन व मूल्यमापनाचा एकात्मिक स्वरूपात अनुभव कसा द्यावा असे प्रश्न आपल्या मनात निर्माण होणे स्वाभाविक आहे. हे काम तसे अवघड नाही. यासाठी अध्ययन–अनुभवांचे स्वरूप बदलावे लागेल. अध्ययन–अनुभवात विविधता आणावी लागेल. विद्यार्थ्यांचा कृतिशील सहभाग सतत मिळवण्यासाठी उपक्रम, कृती, प्रात्यक्षिक, प्रयोग, प्रकल्प, निरीक्षण यांचा उपयोग करावा लागेल. गटचर्चा, भाषण–संभाषण, भूमिकाभिनय यांसारख्या माध्यमांतून विद्यार्थ्यांच्या अभिव्यक्तीला संधी द्यावी लागेल. स्वाध्याय, चाचणी यांच्याद्वारे विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाचा पडताळा घ्यावा लागेल. म्हणजे अध्ययन–अध्यापन आणि मूल्यमापन यात एकात्मता साधता येईल. इयत्ता १ ते ५ (प्राथमिक व इयत्ता ६ ते ८ (उच्च प्राथमिक) साठी पुढे दिलेल्या नमुना उदाहरणांच्या अभ्यासातून याची आपणांस खात्री पटेल. आपली कल्पकता वापरून यापेक्षा समृद्ध अनुभव देण्याची प्रेरणा आपणांस निश्चित मिळेल.

विषय - प्रथम भाषा - मराठी

मराठी आपली मातृभाषा, प्राथमिक स्तरावर वेळापत्रकात प्रथम भाषेला १३ तासिका तर उच्च प्राथमिक स्तरावर ७ तासिका दिलेल्या आहेत. या तासिकांचा उपयोग आपण कसा करतो? मराठीचे अध्ययन-अध्यापन सर्व साधारणत: कसे होते? आपण नुकताच अध्यापन केलेला एखादा पाठ आठवा? त्याला किती तासिका लागल्या? यात अध्ययन अनुभवात कशी आणि कोणती विविधता आणली होती? स्वत:शीच पडताळून पाहा. आता पुढील पाठ पाहा....

पाठाचा नमुना

इयत्ता -२ री **पाठ क्र. १६ चिमणीचा घरटा**

चिव चिव चिव रे। तिकडे तू कोण रे?
'कावळे दादा, कावळे दादा
माझा घरटा नेलास, बाबा?'
'नाही ग बाई, चिमुताई,
तुझा घरटा कोण नेई?' ।।१।।

'कपिला मावशी, कपिला मावशी,
घरटे मोडून तू का जाशी?'
'नाही ग बाई, मोडीन कशी?
मऊ गवत दिले तुशी' ।।२।।

'आता बाई पाहू कुठे?
जाऊ कुठे? राहू कुठे?
गरीब बिचाऱ्या चिमणीला,
सगळे टपले छळण्याला' ।।३।।

चिमणीला मग पोपट बोले,
'का गे तुझे डोळे ओले?'
'काय सांगू बाबा, तुला?
माझा घरटा कोणी नेला?' ।।४।।

'चिमुताई, चिमुताई,
माझ्या पिंजऱ्यात येतेस, बाई?
पिंजरा किती छान माझा!
सगळा शीण जाईल तुझा' ।।५।।

'जळो तुझा पिंजरा मेला!
त्याचे नाव नको मला!
राहीन मी घरट्याविना!'
चिमणी उडून गेली राना ।।६।।

चिमणीचे घर हरवते. ती शोधाशोध करते. तरी ते सापडत नाही. पोपट चिमणीला त्याच्या पिंजऱ्यात राहण्यास बोलावतो. पण ती नकार देते व रानात उडून जाते. या कवितेत हा आशय प्रथमदर्शनी समोर येतो. तरीही घराविषयी वाटणारी आपुलकी, स्वातंत्र्याविषयीचे प्रेम, सुरक्षितता व स्वातंत्र्य यातील संघर्ष हा गर्भित अर्थही कवितेतून पुढे येतो. अर्थात इयत्ता दुसरीचा विद्यार्थ्यांचा वयोगट लक्षात घेता स्वातंत्र्य, सुरक्षितता, आपुलकी हे शब्द न वापरता त्याचा अर्थ त्यांच्या मनात रुजविण्यासाठी कसे अध्ययन अनुभव देता येतील? हे करत असताना पाठ्यक्रमातील कोणकोणती उद्‌दिष्टे साध्य करण्याचा प्रयत्न करता येईल? अभ्यासक्रम आराखडा, शिक्षण हक्क कायद्यातील निर्देश, जीवनकौशल्ये, मूल्ये, गाभा घटक याचा विचार करता येईल? अध्ययन अध्यापनात कोणकोणती मूल्यमापनाची साधन-तंत्रे वापरता येतील? इ. बाबींचा विचार पुढील अध्ययन अध्यापन अनुभवातून केलेला आहे. हा एक नमुना आहे. आपण आणखीही वैविध्यपूर्ण अनुभवांची भर यात घालू शकता.

या पाठाबाबत विविध अध्ययन – अनुभवाप्रमाणे देता येतील.

- पशू–पक्षी व त्यांचे निवारे यांच्या चित्रांच्या जोड्या जुळविण्याचा खेळ घेता येईल.
- माणसाच्या घरांच्या विविध प्रकारची चित्रे, त्यांची लेखी, तोंडी माहिती मुलांकडून घेता येईल.
- पशू–पक्षी, माणूस यांना निवाऱ्याची आवश्यकता यावर गटचर्चा व लेखन करून घेता येईल.
- सुविधा, सुखापेक्षा स्वत:च्या घराविषयी आपुलकी व स्वातंत्र्य याला महत्त्व देणारी गोष्ट सांगता येईल. (परिशिष्ट)
- आपल्याला घर, आई–वडील, आजी–आजोबा, भावंडे सोडून राहण्याचा अनुभव आहे का? आपल्याला आपले घर का आवडते? यांसारखे प्रश्न विचारून प्रश्नोत्तरे/ चर्चा/अनुभव कथन/अनुभव लेखन घेता येईल.
- कवितेचे प्रकट वाचन, तालासुरात साभिनय गायन घेता येईल.
- कवितेच्या आशयाचे स्पष्टीकरण–चिमणीची घरटे शोधण्याविषयीची धडपड/ घराविषयीची आपुलकी स्वातंत्र्याविषयीचे प्रेम या मुद्द्यावर आधारित घेता येईल.
- पाठाचे नाट्यीकरण/भूमिकाभिनय/बाहुलीनाट्य घेता येईल.
- विद्यार्थ्यांचे दोन गट करून पिंजऱ्यातले पोपट व झाडावरचे पोपट यांच्या स्वातंत्र्य व पारतंत्र्यातील जीवनविषयी चर्चा घडवून आणता येईल./ भूमिकापालन घेता येईल.
- पाळीव कुत्रा व मोकाट कुत्रा यांच्यातील संवाद/नाट्यीकरण घेता येईल.
- प्राणी व त्यांना जोडलेले नातेसंबंध यांची यादी करणे. स्वत:चे नाते संबंध सांगणे. (काका, मामा, मावशी इ.)
- पाठाखालील स्वाध्याय सोडविणे, प्रश्नार्थक वाक्य, समान उच्चाराने शेवट होणारे शब्द शोधणे याबरोबरच मी चिमणी बोलतेय....कथन करणे, चिमणीच्या जागी तुम्ही असता तर...इत्यादी मुक्त अभिव्यक्तीस वाव असणाऱ्या बाबी घेता येतील .
- पूरक साहित्याचे वाचन घेता येईल.

अशा प्रकारे घटकांसाठी आणखी कोणकोणते अध्ययन अनुभव देता येतील याची यादी करा. तसेच अन्य घटकांसाठी अशा कोणकोणत्या विविध अध्ययन अनुभवांची योजना करता येईल याचा विचार करा व योजना तयार करा.

या अध्ययन – अनुभवांतून काय साध्य होऊ शकते?

- **पाठ्यक्रमातील उद्दिष्टांच्या पूर्ततेचा विचार –**

इयत्ता दुसरीच्या पाठ्यक्रमानुसार समजपूर्वक ऐकता येणे, कविता तालासुरात म्हणता येणे, कवितेचा आशय स्वत:च्या शब्दांत सांगता येणे, विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देता येणे, लहान–मोठे समवयस्क यांच्याशी बोलताना उचित शब्दांचा वापर करता येणे; मनातील भाव विचार व्यक्त करता येणे यासारख्या उद्दिष्टांच्या पूर्ततेच्या दिशेने विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद दिसून येईल.

- **राष्ट्रीय व राज्य अभ्यासक्रम आराखडा, शिक्षण हक्क कायद्यातील निर्देशांचा विचार –**

स्वत: जमविलेल्या साहित्यांतून खेळ खेळणे, निवारे व त्याची आवश्यकता याची माहिती घेणे, चित्रे जमवणे, गोष्टीतील राजूच्या ठिकाणी स्वत:ला कल्पून, चिमणीऐवजी मी असतो तर..... या कल्पना स्वत:च्या अनुभवाशी जोडणे इत्यादींतून आशयाचे आकलन होणे या बाबी निश्चितच विद्यार्थ्यांचे शिकणे **तणावरहित व आनंददायी** करीत आहेत असे **घोकंपट्टी**पासून मुक्त माहितीचे ओझे कमी करणारे अध्ययन अनुभव देता येतील. संवाद, नाट्यीकरण, भूमिकापालन, चर्चा, गोष्ट सांगणे, स्वानुभव कथन करणे, तुलना करणे इ. अनुभव केवळ **पाठ्यपुस्तकाचाच वापर न करता** विद्यार्थ्यांच्या पूर्वानुभवाशी सांगड घालत देता येतील. या अनुभवांत प्रत्येकाला अभिव्यक्त होण्याची संधी असल्याने **लोकशाही धोरणांचाही विचार** होऊ शकेल.

- **मूल्ये व जीवन कौशल्यांचा विचार**

घरटे हरवले तरी चिमणी रडत बसलेली नाही, तिने **ताण–तणावाचे** समायोजन करत, दु:खी भावनांना आवरत घरट्याचा शोध सुरू केलेला आहे. केवळ कावळेदादा, कपिलामावशी या एक दोघांकडेच ती चौकशी करून थांबलेली नाही. ती थोडी निराश जरी झाली तरी योग्य **निर्णय कसा घ्यायचा** हे चिमणीला समजते आहे. म्हणूनच ती पोपटाच्या पिंजऱ्यात राहण्यास जात नाही. घर नसल्यावर काय होते याची जाणीव पोपटाला आहे म्हणून समानानुभूतीची भावना त्याच्यात दिसते.

पिंजऱ्यातील पोपट व झाडावरील पोपट, पाळीव कुत्रा व भटका कुत्रा यांना मिळणाऱ्या सोयी व अडचण यांविषयी चर्चा, नाट्यीकरण यामुळे विश्लेषणात्मक, **चिकित्सक विचार** करून **परिणामकारक संप्रेषण** कसे करायचे याचा अनुभव विद्यार्थ्यांना देता येईल. पाठाच्या आशयाचे आकलन होत असताना विद्यार्थ्यांना स्वत:चा अनुभव कवितेतील आशयाशी जोडण्याची संधी अध्ययन अनुभवांच्या वैविध्यांतून मिळविता येईल. घराविषयी आपुलकी व स्वप्नांच्या विषयीचे प्रेम याचे आकलन केवळ पाठ्यपुस्तकातील पाठाच्या आधारे न होता विद्यार्थी त्यांची समानानुभूती घेता येईल.

पिंजऱ्यातील पोपट, झाडावरील पोपट, पाळीव कुत्रा, भटका कुत्रा, चिमणीच्या जागी तुम्ही असता तर इ. अध्ययन अनुभवातून **चिकित्सक विचार, सर्जनशील विचारांना** चालना देता येईल. विद्यार्थ्यांच्या अभिव्यक्तीला संधी देता येईल. परिसर अभ्यास, भूगोल, कार्यानुभव इत्यादी भाषेतर विषयांनाही आपणास स्पर्श करता येईल. भाषेचे विशेष – उच्चारांत साम्य असणारे शब्द जाशी – तुशी, प्रश्नार्थक वाक्य रचना, प्राण्यांना जोडलेले नातेसंबंध व स्वत:चे नातेसंबंध या बाबींचा विचार करता येईल. चिमणीला पोपटाने स्वत:च्या पिंजऱ्यात राहण्यास आमंत्रित करणे यातून **'सौजन्यशीलता'** या मूल्याची रुजवणूक करता येईल.

- **मूल्यमापनाचा विचार**

मित्रांनो 'चिमणीचा घरटा' या छोट्याशा कवितेतून किती व कसे वैविध्यपूर्ण अध्ययन देता येतील हे आपण पाहिलेत. तोंडीकाम, कृती, उपक्रम, प्रकल्प, स्वाध्याय इ. अध्ययन अनुभवातून विद्यार्थी आनंदाने सहभागी होत असताना आपणास विद्यार्थ्यांचे निरीक्षण करता येईल.

मित्रांनो, सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापन हे वेगळे काय आहे? आपण पाहिलेल्या पाठात वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभव देताना नकळत मूल्यमापन होतच आहे. ते अध्ययन अध्यापनात विरघळून गेलेले आहे. त्यामुळे गरज आहे. अध्ययन अध्यापनात मूल्यमापनात विविधता आणण्याची!

विषय – भाषा इयत्ता – सहावी

पाठ क्र. २१ भाकरीने मला घडवले लेखक – विश्वास कचरे

पाठाचा आशय :–

लेखकाचे बालपण अतिशय दारिद्र्यात गेले. बोर्डिंगला राहून शाळा शिकत असताना अर्ध्या भाकरीच्या आशेने लेखक सकाळी ५.३० वा उठून दोन किमी पळत. हलाखीत राहून लेखक अकरावी उत्तीर्ण झाले. वडिलांनी आठ एकर जमीन उधार हप्त्याने घेतली तेव्हा तर त्यांच्या कुटुंबाला सधन लोकांकडून मारहाण, वाळीत टाकण्यापर्यंत मजल गेली. लेखकाचे शिक्षण थांबले. लेखकाला शेती आणि शेतीच्या विकासाबाबत नवनवीन प्रयोग करण्याची इच्छा होती. परंतु वडिलांच्या विरोधाने त्यांना केवळ अंगावरच्या कपड्यानिशी घर सोडावे लागले. मित्राच्या मदतीमुळे त्यांनी एक म्हैस घेतली व त्यांच्या भाकरीचा प्रश्न सुटला व पुढे मनातील जिद्द, स्वप्न, शेती व्यवसायातील नवीन प्रयोग, अतोनात कष्ट, मित्र व कुटुंबाची मदत या सर्वांआधारे लेखकाची सांपत्तिक स्थिती कोट्यवधी रुपयांची होत गेली. हे सर्व होत असताना लेखकाने वेळोवेळी मिळविलेला पैसा विविध नावीन्यपूर्ण बाबींत गुंतवला. पैसा मिळविण्यापेक्षा निर्मितीमधील आनंद त्यांना अधिक वाटतो. 'ज्या भाकरीने मला घडवले, ती कष्ट करून भूक लागली, तर पोटभर मिळावी; म्हणून मी अव्याहत काम करत राहणार. भाकरीने मला घडविले, म्हणून मी असा घडलो!.... माझा शेवटचा श्वास व सेकंद शेतीसाठी उपयोगात आणीन', असे लेखक म्हणतो.

या पाठाबाबत पुढील अध्ययन–अनुभव देता येतील.

- गरिबी म्हणजे काय? त्यामुळे अन्न, वस्त्र, निवारा व शिक्षण या मूलभूत गरजांवर होणारे परिणाम या बाबत गटचर्चा. मुद्द्यांचे संकलन करता येईल.
- 'परिसरातील गरीब' व्यक्तीशी चर्चा, त्यांच्या अनुभवांचे लेखन घेता येईल.
- पारंपरिक शेती व्यवसाय व आधुनिक शेती व्यवसाय फायदे, तोटे याची स्वतः माहिती मिळवून तुलना करणे व त्याचा अन्न, वस्त्र, निवारा व शिक्षण यांवर परिणाम तपासणे. शेतीची कामे समजणे या बाबी करता येतील.
- पाठाचे प्रकट वाचन करून आशय समजून घेता येईल.
- लेखकाचे बालपण, त्यांची धडपड, वडिलांचे विचार, मित्रांची व कुटुंबाची मदत, विकासाचा घटनाक्रम व पंचसूत्री आजची स्थिती इ. मुद्द्यांच्या आधारे गटात चर्चा घेता येईल. सादरीकरण घेता येईल.
- 'मी विश्वास कचरे' 'मी विश्वास कचरेंचा मित्र', 'मी विश्वास कचरेंचे वडील' भूमिकाभिनय करणे, नाट्यीकरण करणे, आत्मकथनाचे निवेदन व त्याचे लेखन घेता येईल.
- परिसरातील सधन / यशस्वी झालेल्या व्यक्तींची मुलाखत घेणे; त्यासाठी चर्चेतून प्रश्नावली तयार करणे. आवडलेले अनुभव लिहिणे या बाबी करता येतील.
- पाठ्यपुस्तकातील स्वाध्याय घेता येतील.
- पाठाच्या आधारे वाक्प्रचार, म्हणी, प्रश्नार्थक सर्वनामे याची माहिती घेता येईल. त्यांचा लेखनात वापर करता येईल.
- कष्ट करून यशस्वी झालेल्या व्यक्तींची चरित्रे मिळविणे, वाचणे त्यांच्याविषयी वर्गात सांगता येईल.

- **‘भाकरीने मला घडविले’ या पाठाच्या वैविध्यपूर्ण अध्ययनातून काय साध्य झाले?**
  - भाषा शिक्षणाची उद्दिष्टे, भाषिक विशेषांचा परिचय
  - आशयाचे आकलन
  - मूल्य, जीवनकौशल्यांची रुजवणूक
  - मूल्यमापनाचा वैविध्यपूर्ण विचार
  - NCF 2005 व RTE - 2009 तील निर्देशित विचाराची साध्यता.

कक्षा : सातवी विषय: हिंदी

पाठ ७ : भूकंप

पाठ का परिचय : भूकंप प्रकृति का रौद्र रूप है। १५ जनवरी १९३४ को बिहार प्रांत में भयंकर भूकंप आया था। उस वक्त हुई विनाश लीला का वर्णन पंडित जवाहरलाल नेहरू ने इस पाठ में किया है।

इस पाठ का परिचय देने के लिए एक अध्यापक ने छात्रों के लिए नीचे दिये गये अध्ययन-अनुभवों की योजना की।

- इस पाठ का पूर्वज्ञान जानने के लिए **छात्रों को बाढ़ का एक चित्र दिखाया।** जिसे देखकर छात्रों ने अपनी-अपनी दृष्टि से उस चित्र का वर्णन किया। जिसमें कुछ छात्र चित्र के आगे जाकर कुछ और बताने की कोशिश कर रहे थे। फिर उसका आधार लेकर उन्होंने देखी हुई आपदा का वर्णन करने के लिए कहा। छात्र खुद **देखी हुई आपदा का वर्णन** अपने शब्दों में करने लगे।

- ये सब जानने के बाद उनको पाठ की तरफ ले जाते हुए **पाठ का प्रकट वाचन** करने के लिए कहा। पाठ का प्रकट वाचन करते वक्त उनके चेहरे पर पाठ का आशय दिखाई देने लगा। छात्रों के चेहरे पर उस विनाश लीला से हुए दुखों की भावना दिखाई दी।
- पाठ का प्रकट वाचन करते वक्त ये महसूस हुआ की पाठ में कुछ शब्द छात्रों के लिए अपरिचित हैं। छात्रों को उनका अर्थ खोजने के लिए कहकर **वाक्य में प्रयोग** करने के लिए कहा गया। छात्रों ने अपने शब्दों में उन अपरिचित शब्दों का वाक्यों में प्रयोग किया। इसमें अधिक उदाहरण देने की जरूरत पडी। जैसे १) वज्रपात होना २) सिर चकराना ३) आदी होना ४) छाप लगना।

- आगे जाकर छात्रों को एक प्रश्न पूछा, **''आप वहाँ भूकंप पीडित इलाके में जाते तो कौनसी सहायता करते?''** छात्रों ने अपनी अपनी तरफ से बहुत सारी बातें बताई। इससे जान लिया की, छात्र अपनी तरफ से बहुत कुछ सोचकर बता रहे हैं।

- पाठ का आशय समझने के बाद छात्रों ने जान लिया की, **आपदाओं में** हमें कुछ **सावधानियाँ** बरतनी चाहिए। फिर छात्रों के गट करके उसमें आपदा का स्वरूप, परिणाम और आपदा के बारे में सावधानी इन मुद्दों के आधार पर **गटचर्चा** ली। इसमें से बहुत सारे मुद्दे उभरकर सामने आये।

- आगे जाकर छात्रों को इस आत्मकथा को **पत्र के रूप में** लिखने के लिए कहा। छात्रों ने अपने शब्दों में आत्मकथा का वर्णन लिखा।

- छात्रों को कुछ प्रश्न देकर **स्वाध्याय** दिया।

जैसे :

१) जवाहरलाल नेहरूजी ने किसानों से बात करते समय क्या महसूस किया?
२) जवाहरलाल अपनी पत्नी के साथ शांतिनिकेतन क्यों गये?
३) भूकंप से बचे लोग क्यों भयभीत हो रहे थे?
४) भूकंप पीडित इलाकों में पंडित नेहरूजी ने क्या देखा?
५) भूकंप से मुँगेर शहर में कैसे दृश्य दिखाई दिये?
६) मुँगेर शहर में भूकंप पीडित इलाकों में कैसी सहायता की जा रही थी?

- भूकंप, बाढ, त्सुनामी जैसी आपदाओं के **चित्र** तथा आपदाओं से संबंधित **समाचारों का संग्रह करने** के लिए कहा।
- 'भूकंप से हुआ विनाश' इस विषय पर चित्र बनाने के लिए कहा।
- भूकंप क्यों होता है? इसपर **पूरक वाचन** के लिए एक परिच्छेद दिया। (पृष्ठ क्र. ७७)
- पुस्तकालय में जाकर आपदाओं के बारें में अधिक जानकारी लिखने के लिए कहा।
- 'भूकंप –एक नैसर्गिक आपदा' इस विषयपर छात्रों को दस **पंक्तियाँ लिखने के लिए** कहा।
- **'भूकंप' पाठ के विविध अध्ययन अनुभवोंद्वारा क्या साध्य हुआ?**

इस प्रकार 'भूकंप' इस पाठ के लिए विविध अध्ययन–अनुभव देते समय ये महसूस हुआ की, आपदाओं के दुखों का भावात्मक समायोजन करने एवं सहायता करने के लिए छात्र प्रोत्साहित हो रहे हैं। तनाव का समायोजन करने कि क्षमता का विचार छात्र करने लगे हैं। संवेदनशीलता और सौजन्यशीलता जैसे मूल्यों का विकास हो रहा है। पर्यावरण संरक्षण और वैज्ञानिक दृष्टिकोन जैसे गाभा घटकों का व्यक्तिमत्त्व विकास में समावेश हो रहा हैं।

ये सब अध्ययन–अनुभव देते समय आकारिक मूल्यमापन साधन–तंत्रो का अलगता से विचार करने की जरुरत नहीं पडी। क्योंकि अध्ययन–अनुभव देते समय साधन–तंत्रों का सहजता से विचार किया गया। इससे दुसरी भाषा के उद्देश्य सफल होने में बहुत सारी बाते हो गई। पाठ के लिए अधिक अध्ययन–अनुभव देने से अध्ययन–अध्यापन और मूल्यमापन एक साथ ही हो जाता हैं।

English -Std - IV

The Doll

भाषा शिकण्याचा क्रम Listening , Speaking, Reading, Writing असा असतो. या दृष्टीने इयत्ता चौथीच्या पुस्तकातील The Doll या घटकाचा नमुन्यादाखल विचार करू या.

The Doll

इयत्ता–चौथी

Once there was a little girl. She had a nice doll. The dolls eyes opened and shut. The little girl made a pink dress for the doll. One day the doll fell on the floor and broke .The little girl was very sad and cried for her doll. Her mother said. " It is very sad but don't cry. We will save up our money and buy a new doll." But the girl said, "Oh ! I love this doll. The new doll will not be nice." Her mother said, "I am sure you will love the new doll too." So they saved up money and got a new doll. It was nice doll too. It had long hair and blue dress. But even then the little girl loved the old doll best!

-M. G. Anderson

विद्यार्थ्यांचा दैनंदिन जीवनात विविध घटकांशी संबंध येत असतो. त्यांच्या अनुभवांचा विचार करू या.The Doll या पाठ्यांशाचे अध्ययन अनुभव कसे देता येतील हे पाहू या.

- तुम्हांला कोणती खेळणी आवडतात? तुम्ही कोणत्या खेळण्याशी रमता? असे प्रश्न विचारता येतील.
- तुमचे आवडीचे खेळणे तुटले किंवा हरवले तर तुम्हांला कसे वाटेल? याबाबत विचारता येईल.
- तुम्हांला बाहुली का आवडते? तुमच्याकडे कोणकोणत्या बाहुल्या आहेत? असे प्रश्न विचारता येतील.
- विविध बाहुल्या हाताळण्यास देऊन, यांपैकी कोणती बाहुली आवडली व का? याविषयी चर्चा घेता येईल.
- The Doll या story चे model reading करून घेता येईल. Cassette चा वापर करता येईल.
- New words, rhyming words यांचा परिचय होण्यासाठी २ वेळा वाचन करून घेता येईल.
- शिक्षकांपाठोपाठ विद्यार्थ्यांचे प्रकट वाचन घेता येईल.
- Mother-girl या पात्रांसह पाठाचे नाट्यीकरण करून घेता येईल.
- मुलीला जुनीच बाहुली का आवडते? याबाबत प्रश्न विचारता येतील.
- मुलीला आईने थोडे पैसे बचत करून नवीन बाहुली आणली. यावरून बचतीची सवय लावता येईल, बचतीचे फायदे सांगता येतील. विद्यार्थी बचत बँक स्थापन करता येईल.

- लहान मुलीला जुनीच बाहुली आवडते– यावरून Old is gold याबाबत स्पष्टीकरण देता येईल.
- Old is gold हे स्पष्ट करण्यासाठी विविध उदाहरणे देता येतील. उदा– आजीने सांगितलेल्या गोष्टी व टी. व्ही. वरून प्रसारित होणाऱ्या गोष्टी यांत तुलना, जुनी व नवीन गाणी यांत तुलना.
- बाहुलीचे चित्र काढून–बाहुलीच्या विविध अवयवांना इंग्रजीतून नावे देता येतील.
- बाहुलीच्या चित्राला अवयवांच्या नावाच्या चिठ्ठ्या/कार्ड्स लावता येतील. उदा. head, hand, eyes ears, hair, legs.
- टाकाऊ वस्तूंपासून विविध बाहुल्या तयार करणे, उदा. मोज्यापासून, चिंध्यांपासून, कागदांपासून, चॉकलेटच्या वेष्टनांपासून इत्यादी.
- Birbal stories Esoep stories, Panchtantra stories- या वाचण्यास देता येतील.

या अध्ययन अनुभवातून काय साध्य झाले?

वरील अध्ययन अनुभवांचा विचार करता आपणा सर्वांच्या असे लक्षात येईल की, एकच घटक विविध अध्ययन अनुभवाने शिकविता येईल. तसेच विविध तंत्रे, जीवन कौशल्ये, बालकांचा मोफत व सक्तीचा शिक्षणाचा अधिकार अधिनियम २००९(RTE)– मधील अध्ययन–अध्यापनाचे निर्देश अशा विविध घटकांना अप्रत्यक्षपणे स्पर्श होईलच. म्हणजेच मूल्यमापनाची जी साधन तंत्रे दिलेली आहेत ती काही वेगळी नाहीत हे आपल्या लक्षात येईल.

प्रश्न विचारताना आपण **तोंडी काम** या तंत्राचा वापर केला. बाहुलीच्या अवयवांना नावे चिकटवताना **कृती–प्रात्यक्षिक** या तंत्राचा वापर केला. विविध गोष्टी वाचण्यास सांगताना स्वाध्याय हे तंत्र वापरले. बाहुली किंवा खेळणे तुटले तर तुम्हांला कसे वाटते यातून मुलांची **संवेदनशीलता** जागरूक करीत भाषेत जुने व नवीन यांची तुलना करताना जुनेही नव्याइतके महत्त्वाचे आहे हा विचार रुजवता आला. तसेच या घटकांचे अध्ययन अनुभव देताना फक्त पाठ्यपुस्तकापुरते मर्यादित न राहता ते पुस्तकाबाहेरील विश्वाशी जोडले गेले. उदा. बचत कशी करू शकतो.

इतर विषयांशी समन्वय साधत **विद्यार्थी बचत बँकेचा** उपक्रम घेता येईल. टाकाऊ वस्तू पासून बाहुल्या तयार करणे या उपक्रमातून कार्यानुभव विषयाशी समवाय साधता आला. यात विद्यार्थ्यांच्या अनुभव विश्वाशी जोडत कृतियुक्त अनुभवांना महत्त्व दिले गेले. हे आनंददायी अध्ययन अनुभव देत असतानाच मूल्यमापनाची विविध साधने, तंत्रे वापरली गेली.

राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५ काय सांगतो?

- परीक्षा पद्धती लवचीक असावी.
- वर्गातील शिकण्या – शिकवण्याच्या क्रियेमध्ये मूल्यमापन प्रक्रिया अंतर्भूत असावी.
- आशयावर आधारित उत्तरांच्या परीक्षणापेक्षा प्रश्न सोडवणे आणि आकलनावर भर द्यावा, हे प्रत्यक्षात आणण्यासाठी सध्याची प्रश्नपत्रिकेची घाटणी बदलायला पाहिजे.
- छोट्या छोट्या चाचण्याकडे वळायला हवे.

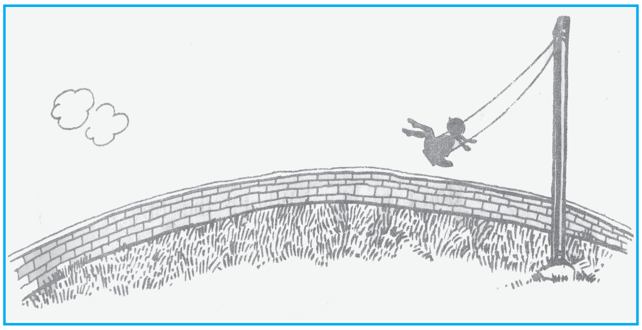
English -Std - VI

Poem : The Swing

How do you like to go up in a swing,
Up in the air so blue?
Oh, I do think it the pleasantest thing
Ever a child can do!

Up in the air and over the wall,
Till I can see so wide,
Rivers and trees and cattle and all
Over the Countryside-

Till I look down on the garden green,
Down on the roof so brown-
Up in the air I go flying again,
Up in the air and down!



- Robert Louis Stevenson

या कवितेचे अध्यापन करताना अनेक अध्ययन अनुभवांची योजना करता येईल. जसे –

१) झोक्यावर प्रत्यक्ष बसण्याचा अनुभव देता येईल.
२) झोक्याचे चित्र दाखवून प्रश्न विचारता येतील.
३) चित्राचा आधार घेऊन चित्र व कविता यांचा सहसंबंध जोडता येईल.
४) कवितेचे योग्य उच्चारांसह तालासुरात गायन करून घेता येईल.
५) कवितेची चाल लक्षात येण्यासाठी ध्वनिफितीचा वापर करता येईल.
६) कविता ऐकताना नवीन शब्द अधोरेखित करता येतील. Rhyming words लिहिता येतील.
७) कवितेचे गायन सामूहिक स्वरूपात नवीन चाल लावून म्हणता येईल.
८) New words चा वापर करून स्वत:च्या शब्दांत वाक्ये तयार करून घेता येतील.
९) तुम्ही विविध ठिकाणी गेल्यानंतर येणारा अनुभव विचारता येईल. अनुभव लिहिण्यास सांगता येतील.

Ex- top of hill garden
branch of tree
in the field

९) झोका उंच गेल्यानंतर काय काय दिसते, याबाबत चर्चा घेता येईल.
१०) निसर्गचित्र काढावयास सांगता येईल.

११) कवितेचा आशय गद्य स्वरूपात लिहिता येईल.
१२) या कवितेच्या आशयानुरूप इतर कवींच्या कवितांचा संग्रह करता येईल.
१३) स्वानुभवातून कविता लेखन करता येईल.
१४) कवितेच्या आशयानुरूप चित्र रेखाटन करता येईल.

इयत्ता : पहिली **विषय : गणित**

भोसले गुरुजींच्या पहिल्या वर्गास ऑगस्ट महिन्यात भेट दिली. सर्व मुले १ ते ९ पर्यंत वस्तू बिनचूक मोजत होती. १ ते ९ पर्यंतच्या संख्या अचूक ओळखत (वाचत) होती. १ ते ९ संख्या वळणदार लिहीत होती. १ ते ९ संख्या असलेल्या दोन समूहांपैकी कोणता लहान, कोणता मोठा हे अचूक सांगत होती. १ ते ९ संख्या सुलट, उलट क्रमाने पटापट सांगत होती. मला नवल वाटले. मी म्हटले,''गुरुजी हे तुम्हांला कसे जमले? नियमित वर्गात हे कसे करून घेतले? वेळ पुरला का?''

भोसले गुरुजी म्हणाले, ''थांबा, घाई करू नका, असे एकसारखे प्रश्न विचारत सुटलात तर .... आता मी दिलेले अनुभव तुम्हांला सांगतो. मुलांना काय येते हे तुम्ही पाहिलेलेच आहे. माझे अनुभव ऐका. त्यात काही शंका असल्यास विचारा. आपण चर्चा करू.''

- तुमच्या घरातील किंवा घराच्या आसपास मिळणारे खडे, बिया, गोट्या, मणी, काड्या, बटणे यांसारख्या कोणत्याही वस्तू जमा करा, त्यातील तुम्हांला मोजता येतील एवढ्या वस्तू उद्या वर्गात घेऊन या. अशी सूचना दिली.

दुसऱ्या दिवशी प्रत्येक मुलाने वस्तू आणल्या. वस्तू वेगवेगळ्या होत्या. कोणाजवळ कमी वस्तू होत्या, तर कोणाजवळ जास्त. मुले एकमेकांच्या वस्तू पाहण्यास उत्सुक होती.

- प्रत्येक मुलाला त्याने आणलेल्या वस्तू वर्गासमोर मोजून दाखवण्यास सांगितल्या.

मुले आत्मविश्वासाने वस्तू मोजून दाखवत होती.

- प्रत्येकाने जेवढ्या वस्तू आणल्या, त्या संख्येचे कार्ड त्या मुलास दिले. ते वस्तूंच्या शेजारी ठेवण्यास सांगितले.

ज्यांच्याकडे ९ पेक्षा जास्त वस्तू आहेत त्यांचा वेगळा गट केला.

- सर्वांचे मोजून दाखवणे झाल्यानंतर प्रत्येक मुलाला प्रत्येकाजवळच्या वस्तू मोजण्यास व वस्तू शेजारच्या कार्डावरील संख्या वाचण्यास सांगितले.

मुले वस्तू मोजत होती, हाताळत होती, संख्या वाचत होती. वाचणाऱ्या मुलाचे उत्तर चुकल्यास ज्याच्या जवळ या वस्तू आहेत, तो या मुलाची चूक दुरुस्त करत होता.

- वस्तूशेजारी ठेवलेल्या संख्या कार्डांवरील संख्येवर वस्तू ठेवण्यास सांगितल्या. त्या वस्तू काढून ती संख्या बोटाने गिरविण्यास व नंतर पाटीवर लिहिण्यास सांगितले.

- ज्यांच्याकडे १ ते ९ पैकी वस्तू आहेत अशा मुलांचे वेगवेगळे गट केले. ज्यांच्याकडे जास्त वस्तू आहेत त्या मुलास कमी वस्तू असलेल्या मुलाला स्वतःजवळील वस्तू मोजून दाखवण्यास सांगितले. गटातील प्रत्येक मुलास इतराजवळील संख्या गिरवण्यास व पाटीवर लिहिण्यास सांगितले.

> गटातील मुले एकमेकांकडून १ ते ९ वस्तू मोजायला, संख्या वाचायला शिकली.

- ज्यांचा वेगळा गट केला. त्यांना सांगितले की १० वस्तूंचे गट करा उरलेल्या वस्तू बाजूला ठेवा. वस्तूंचे गट किती व मोकळ्या वस्तू किती हे एकमेकांना दाखवा.

- गटातील मुलांना स्वतःजवळच्या वस्तू व इतरांच्या वस्तू पाहून कोणाच्या जास्त कोणाच्या कमी याची तुलना करण्यास सांगितले. वस्तू पाहून मुले सांगू लागली.

  उदा. ३ कमी ५ जास्त, ९ जास्त ७ कमी

- अ) गटातील मुलांना त्यांच्या जवळच्या वस्तू व संख्या कार्डे क्रमाने आडव्या ओळीत मांडण्यास सांगितले.

  जसेः– • , •• , ••• ....

  १ २ ३

  ब) या संख्यांचे सुलट, उलट क्रमाने वाचन करण्यास सांगितले.

  क) गटातील कोणत्याही एका मुलाने ती संख्या वाचायची; इतरांनी ती संख्या पाहायची व वाचन ऐकायचे. या प्रमाणे प्रत्येक मुलाची प्रत्येक संख्या वाचून होईपर्यंत कृती चालू ठेवण्यास सांगितले.

> गटातील मुले प्रत्येकाचे वाचन तपासत होती. सहाध्यायी मूल्यमापन होत होते. चुकलेले मूल बरोबरीच्या मुलाकडून शिकत होते.

मी म्हणालो,''गुरुजी हे सर्व पटले; पण पाठ्यपुस्तकाचे, स्वाध्याय पुस्तकेतील स्वाध्याय सोडविण्याचे तुम्ही काय केले?''

अहो सर, ''उत्तर सोपे आहे. मुले जसजशी शिकत गेली तसतसा पाठ्यपुस्तकातील भाग व स्वाध्याय पुस्तकेतील स्वाध्याय त्यांना घरी सोडविण्यास दिले. कधी मला इतर काम असेल तेव्हा मुलांना पुस्तकातील काम वर्गातच गटात बसून करण्यास सांगितले.

> त्यांनी केलेले काम मी स्वत: तपासत असे किंवा गटातील हुशार मुलांकडून तपासून घेत असे.

याशिवाय मधेमधे मी मजेदार खेळ घेत असे.

जसे –

- गोलाकार उभे राहा.

  मी जी संख्या दाखवीन तेवढ्याच टाळ्या वाजवा.

- गोलाकार पळा. टाळी वाजताच थांबा. संख्या कार्ड पाहा. तेवढ्या मुलांचे गट करा.

१	२	३	४	.....				९

  संख्या पट्टीवर एकेक घर सोडून/दोन–दोन घरे सोडून खडे ठेवा. त्या संख्या वाचा. पाटीवर लिहा.

- जवळ वस्तूंचा ढीग घ्या. सुरुवातीला त्यातील एक वस्तू घ्या समोर ठेवा. पुढे एकेक वस्तू त्यात टाका. प्रत्येक वेळी किती झाले ते गटातील इतरांना सांगा.

जसे– १ वस्तू होती, आणखी १ वस्तू घेतली २ वस्तू झाल्या.

त्याप्रमाणे ९ वस्तू होईपर्यंत कृती करण्यास सांगितले.

नंतर गटातून एकेक वस्तू काढून घेऊन प्रत्येक वेळी किती होत्या? किती काढल्या? किती राहिल्या? ते सांगा.

जसे– ७ वस्तू होत्या, १ वस्तू काढली, ६ वस्तू राहिल्या, याप्रमाणे

याशिवाय त्यांना घरी करण्यासाठी कामही देत असे.

जसे– १. तुमच्या घरी असलेल्या १० वस्तूंची/प्राण्यांची/व्यक्तींची–नात्यांची नावे लिहा. त्यांच्या समोर संख्या लिहा.

जसे–	खुर्च्या	३	गाई	४
	भाऊ	२	कोंबड्या	५

- तुमच्या घरी संख्यांचा उपयोग कशासाठी करतात ते मोठ्या माणसांना विचारा, वर्गात सांगा.

जसे– दूध मोजण्यासाठी, धान्य मोजण्यासाठी, वस्तू विकत घेतल्यास पैसे मोजून देण्यासाठी.

- तुम्ही कोणकोणते खेळ खेळता? कोणकोणत्या खेळात कोणकोणत्या संख्या वापरता?

अहो साहेब, तुम्ही आणखी बऱ्याच गोष्टी करू शकाल.

हं. आलं लक्षात. तुमच्या मुलांचे मूल्यमापन तुम्ही कसं करता? केव्हा करता? कोणती साधनं वापरता?

अहो सर, मुलं शिकत असताना मी त्यांच्याकडे सतत लक्ष ठेवतो. मी सूचना देतो. मुलं कृती करतात. त्यामुळे निरीक्षण करायला आणि मागे पडलेल्या मुलांना मदत करायला मला वेळ मिळतो. निरीक्षणातून मूल्यमापन होतंच ना.

हे ठीक आहे हो. पण आकारिक मूल्यमापनातील तोंडी काम, प्रात्यक्षिक, उपक्रम/कृती, स्वाध्याय/वर्गकार्य अशी साधने केव्हा वापरता?

अहो सर, त्यासाठी मला वेगळं काहीच करावं लागल नाही. मी योजलेल्या अध्ययन अनुभवांपैकी काही उपक्रम/कृती आहेत, काही प्रात्यक्षिकं आहेत, काही स्वाध्याय आहेत आणि मुले उत्तर देतात, स्वत:चे अनुभव सांगतात, मिळविलेली माहिती सांगतात; ते त्यांचे तोंडी काम आहे. म्हणजे माझ्या मुलांचं शिकणं आणि मूल्यमापन वेगवेगळं नाहीच. त्यामुळे मुलांना शिकण्यात आनंद तर वाटतोच, शिवाय त्यांचं मूल्यमापन झालेलं त्यांना कळतही नाही.

भोसले गुरुजींचे अनुभव आपण लक्षात घेतले. आता पुढील प्रश्नांची उत्तरे शोधू या. यावरून आपणास आपल्या कामाची दिशा ठरविता येईल.

भोसले गुरुजींची भूमिका कशी आहे?
त्यांच्या अध्ययन अनुभवांच्या योजनेतून ज्ञानरचनावाद कसा प्रतिबिंबित होतो?
R.T.E. मधील कोणकोणत्या अपेक्षा पूर्ण होतात?
कोणती मूल्ये, जीवन कौशल्ये विकसित होतात?

तुमच्या वर्गासाठी अशी एक अध्ययन अनुभवांची योजना तयार करा. त्यासाठी वर्षभरात कोणकोणते उपक्रम/कृती, स्वाध्याय, प्रकल्प, प्रात्यक्षिक/प्रयोग, तोंडी काम घेता येतील याचा विचार करा. अध्ययन अनुभवांची योजनेत गुंफण कशी करता येईल याचा विचार करा.

वरील अध्ययन-अनुभवातून काय साध्य झाले?

भोसले गुरुजींच्या अध्ययन अनुभवांच्या मालिकेची वैशिष्ट्ये, भोसले गुरुजींची भूमिका संसाधकाची होती. त्यांनी मुलांना वैयक्तिक तसेच गटात शिकण्याची संधी दिली. ज्ञानाची निर्मिती मुलांनीच केली. मुलेच मुलांकडून शिकली. ज्ञानरचनावाद यापेक्षा वेगळा तो काय आहे?

मुलांच्या अनुभवांपासून शिकण्याची त्यांना संधी दिली. कृतीवर आधारित शिकण्याचा जास्तीत जास्त अनुभव दिला. त्यामुळे घोकंपट्टीची गरजच राहिली नाही. ज्ञानाचा शाळेबाहेरील जीवनाशी म्हणजे दैनंदिन जीवनाशी संबंध जोडला. शिकण्याचे विविध स्त्रोत, मार्ग हाताळण्याची दिशा दिली. शिकावं कसं हे मुलांना हळूहळू कळू लागले. यातून राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखड्यातील (NCF) अपेक्षांची पूर्तता होण्याच्या दिशेने वाटचाल सुरू झाली.

त्यांच्या अध्ययन अनुभवांच्या मालिकेत कृती, उपक्रम, प्रात्यक्षिक, प्रयोग, प्रकल्प, स्वाध्याय, स्वयंमूल्यमापन, सहाध्यायी मूल्यमापन या आकारिक मूल्यमापनाच्या साधनांचा सहजतेने समावेश असल्यामुळे सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनाचा हेतूही साध्य झाला आहे.

मुले गटात अध्ययन करत असल्यामुळे Group Learning तसेच समवयस्काशी मुक्तपणे चर्चा करत असल्यामुळे (PEER Learning) लोकशाही मूल्यांची रुजवणूक आपोआपच होत गेली.

मुलांना स्वत: माहिती मिळवून शिकण्यास व माहिती मिळविण्याची विविध साधने हाताळण्याची भरपूर संधी असल्यामुळे त्यांना चिकित्सक विचार, सर्जनशील विचार करण्याची सवय लागली. परिणामकारक संप्रेषण करता येऊ लागले. मुले स्वत:च्या अडचणी स्वत: सोडवण्याचा प्रयत्न करू लागली, निर्णय घेऊ लागली. म्हणजे जीवन कौशल्ये विकसित करण्यासाठी वेगळ्या अनुभवांची गरज राहिली नाही.

आता अध्ययन-अनुभव योजनेचे आणखी एक उदाहरण पाहू या.

शरयूताई ५ वी ते ८ वीला गणित शिकवत होत्या. फळ्यावर नमुना उदाहरण प्रथम सोडवून दाखवत होत्या. सूत्रे, नियम स्वत:च सांगत होत्या. नमुना उदाहरण पाहून मुलांना उदाहरणे सोडवण्यास सांगत होत्या.

मुलांना उदाहरण सोडविता आले नाही तर स्वत: सोडवून दाखवत होत्या. वर्गातील सर्वच मुलांना त्यांच्याप्रमाणे उदाहरणे सोडवता येत नव्हती, सूत्रे लक्षात राहत नव्हती. सूत्रे पाठ करण्याचे दडपण होते, काही मुले मागे पडत होती.

शरयूताईंना भोसले गुरुजींच्या वर्गाबद्दल माहिती मिळाली. त्यांनी त्या वर्गाला भेट देऊन भोसले गुरुजींची अध्ययन अनुभवांची योजना समजून घेतली. मुलांना प्रश्न विचारले. भोसले गुरुजींनी काही अनुभव वर्गात दिले होते आणि काही अनुभव वर्गाबाहेर स्वतंत्र वेळेत मुलांना स्वतंत्रपणे घ्यायला सांगितले आणि मुलांच्या शिकण्यावर सतत लक्ष ठेवले. त्यामुळे त्यांना नियोजित वेळेत अभ्यासक्रमही पूर्ण करता आला. शरयूताईंनी भोसले गुरुजींशी चर्चा केली. स्वत:च्या वर्गासाठी अध्ययन अनुभवांची योजना करायचे ठरवले आणि कामाला लागल्या.

कसे असेल शरयूताईंचे नियोजन, कल्पना करा.

इयत्ता : आठवी **विषय : गणित**

अध्ययन अनुभवांची योजना

- टेबलावर चौरस, आयत, समांतरभुज चौकोन, समभुज चौकोन, समलंब चौकोन, पतंग आकाराचे विद्यार्थी संख्येएवढे कागदाचे तुकडे ठेवले.
- प्रत्येकाला एकेक चौकोन घ्यायला सांगितला.
- प्रत्येकाने आपल्याकडील चौकोन वर्गाला दाखवायचा, त्याचे नाव सांगायचे, त्याचे घटक दाखवायचे, क्षेत्रफळाचे सूत्र सांगायचे अशी सूचना दिली.

मुलांनी चौकोनाचे प्रकार ओळखले, चौकोनाचे घटक (शिरोबिंदू, बाजू, कोन) दाखवले. चौरस आणि आयत यांच्या क्षेत्रफळांची सूत्रे सांगितली. इतर चौकोनांच्या क्षेत्रफळांची सूत्रे सांगता आली नाहीत. कारण ती त्यांना माहीत नव्हती.

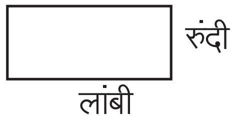
- मुलांची उत्तरे ऐकून ताईंनी प्रश्न विचारला, ''तुम्हांला समांतरभुज चौकोन, समभुज चौकोन, समलंब चौकोन, पतंग यांच्या क्षेत्रफळांची सूत्रे तयार करता येतील का?''
  (मुले गप्प बसलेली होती.)
- मग ही सूत्रे कशी तयार करायची हे शिकायचे आहे का? असा दुसरा प्रश्न विचारला.
- मुले उत्साहाने 'हो' म्हणाली.

मग ताईंनी सांगितले. सूचना ऐका, माझी कृती पाहा. त्याप्रमाणे कृती करा.

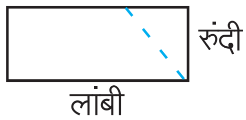
कृती–

आयताकार कागदाचा एक तुकडा घ्या.

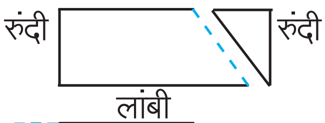
त्याची लांबी, रुंदी दाखवा.



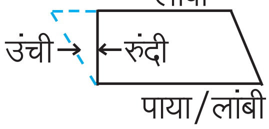
आता अशी घडी घाला.



घडी उलगडा. घडीवर कागद कापा.



कापलेला तुकडा असा जोडा.



नंतर पुढील प्रश्नांच्या मदतीने चर्चा घडवून आणली.

प्रश्न

- आता कोणता चौकोन तयार झाला?
- चौकोन आयत होता तेव्हा ज्या बाजूंना लांबी, रुंदी म्हणत होता; त्या बाजूंना आता काय म्हणायचे?
- आयताचा समांतरभुज चौकोन झाल्यामुळे क्षेत्रफळांत काही फरक पडला का?
- मग समांतरभुज चौकोनाचे क्षेत्रफळ काढण्यासाठी आयताच्या क्षेत्रफळाच्या सूत्राचा उपयोग तुम्ही कसा करून घ्याल?

(मुले विचारात पडली.)

मुलांशी चर्चा करत ताईंनी पुढीलप्रमाणे फळ्यावर मांडणी केली.

आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी × रुंदी

आयताचा समांतरभुज चौकोन झाला, लांबी ही पाया झाली आणि रुंदी ही उंची झाली.

∴ समांतरभुज चौकोनाचे क्षेत्रफळ = ...×........

सूत्र तयार करण्याच्या प्रक्रियेत मुले सहभागी झाली होती. सूत्र निर्मितीचा आनंद मुलांना मिळाला होता.

मग ताईंनी सांगितले. आता पाच–पाचच्या गटांत बसा. कागदाचे तुकडे घ्या. समलंब चौकोनाच्या क्षेत्रफळाचे सूत्र गटात चर्चा करून तयार करा. ताईंनी गटाकडे लक्ष दिले. मुले धडपड करत होती. ताईंना आनंद वाटत होता. काही मुलांना सूत्र तयार करता आले. त्यांनी इतरांना ते सांगितले. मुले –मुलांकडून शिकली.

आता पाया, उंची, समांतर बाजू, लंबांतर यांच्या वेगवेगळ्या किमती घ्या. उदाहरणे तयार करा. उद्या सोडवून आणा. दुसऱ्या दिवशी मुलांचा उत्साह पाहून ताईंनाही समाधान वाटले.

विचार करा. या अध्ययन अनुभवांची वैशिष्ट्ये सांगा. यातून काय काय साध्य झाले ते सांगा.

इयत्ता –५ वी पाठ ८ वा

पाठ – नवे विचार : नवी दृष्टी — इतिहास

अनुभवांवरून माणसांना विविध विचार सुचतात. त्या विविध विचारांतून मतप्रवाह तयार होतो. प्रभावी मतप्रवाहामुळे कृती घडून बदल होतात. अनुभवांतून स्फुरलेले विचार हेच भविष्यातील बदलाची नांदी ठरतात. भारतीय समाजात अनेक रूढी, परंपरा व अनिष्ट प्रथा पूर्वी अस्तित्वात होत्या. त्या प्रगतीस मारक ठरत होत्या. भारतीय समाज त्यामध्ये गुरफटून गेला होता. तेव्हा आधुनिक शिक्षण घेतलेल्या राजा राममोहन रॉय, गोपाळ हरी देशमुख, स्वामी दयानंद सरस्वती, महात्मा ज्योतीराव फुले, सावित्रीबाई फुले, सर सय्यद अहमद खान, महादेव गोविंद रानडे, स्वामी विवेकानंद, ताराबाई शिंदे, पंडिता रमाबाई या व इतर समाजसुधारकांनी त्यातून बाहेर पडण्यासाठी मोठ्या चळवळी उभ्या केल्या, समाजाला नवनवीन विचार दिले. समाज बदलण्यास हातभार लावला. परिणामी भारतीय स्वातंत्र्य लढ्यास एक नवीन आयाम मिळाला आणि गती प्राप्त झाली. हे विचार कोणते होते हे मुलांनी स्वतः जाणून घेण्याचा प्रयत्न करावा यासाठी आपण काही अध्ययन अनुभव देऊ या!

१. बाहेर निघालो आणि मांजर समोरून गेले तर लोक मागे फिरतात, असे तुम्ही कधी पाहिले आहे का? असे आणखी काय काय पाहिले, ऐकले आहे? या वागण्याला काय म्हणायचे? यांसारख्या प्रश्नांच्या मदतीने सुरुवातीला चर्चा करता येईल.
२. अंधश्रद्धा म्हणजे काय याविषयी गटात चर्चा व लेखन करायला सांगता येईल.
३. आपल्या घरात, शेजारी, समाजात कोणत्या प्रथा, परंपरा पाळल्या जातात, त्या चांगल्या की वाईट याचा तुलनात्मक तक्ता मुलांच्या साहाय्याने वर्गात करून घेता येईल. वाईट प्रथा मोडण्यासाठी काय करता येईल किंवा तुम्ही काय कराल हे विचारता येईल.
४. गाडगेबाबांचे कीर्तन सादर करता येऊ शकेल. कीर्तन हे विचार प्रवर्तनाचे प्रभावी माध्यम असल्याचे स्पष्ट होईल.
५. संत साहित्यातून प्रबोधन यावर गटचर्चा घेता येईल.
६. अशिक्षित / कमी शिक्षित आईचा मुलगा व उच्चशिक्षित आईचा मुलगा व त्यांचे आई, बाबा घरातील कोणकोणती कामे करतात; याची तुलना आपणांस करता येईल .

७. समाजसुधारक, विचारवंत यांची चित्रे व त्यांनी केलेल्या कार्याची माहिती मिळविता येईल.

८. एखाद्या समाजसुधारकाच्या स्मृती स्थळांस भेट देता येईल.

९. 'मी समाजसुधारक झालो तर ....!' किंवा 'आज शिवाजी महाराज असते तर ....!' चालू अनिष्ट गोष्टीसंदर्भात त्यांनी काय केले असते या संदर्भात मुलांना कल्पनाविलासात्मक लेखन करायला सांगता येईल.

या विविध अध्ययन अनुभवांतून काय साध्य होईल?

अशा प्रकारे अध्ययन अनुभवांतून सहजच मुलांचे शिकणे व मूल्यमापन साध्य होईल. शिवाय संवेदनशीलता, सकारात्मक दृष्टिकोन, शिक्षणाचे महत्त्व,सामाजिक अडसरांचे निर्मूलन, भारतीय स्वातंत्र्य चळवळीच्या इतिहासाची माहिती या गोष्टींही रुजवता येतील. नाटिका, वक्तृत्व, लेखन यांतून त्यांच्या विविध गुणांचा परिपोषही होऊन अध्ययन अनुभवांच्या योजनेमुळे शिकणे आनंददायी, तणावरहित व ज्ञानरचनावादी करता येईल. इतिहासातील समाजसुधारकांच्या कार्याचे महत्त्व त्यांना समजेल. विचारवंतांप्रती त्यांच्या मनात आदराची भावना निर्माण होईल.

टागोर काय सांगतात......

मी लहान असताना साध्या साध्या गोष्टींपासून खेळणी तयार करण्याचे आणि स्वत:च्या कल्पनेप्रमाणे माझे खेळ तयार करण्याचे स्वातंत्र्य मला होते. माझ्या आनंदामध्ये माझ्या खेळगड्यांचा संपूर्ण सहभाग होता. माझ्या खेळाचा संपूर्ण आनंद हा त्यांनी खेळात भाग घेण्यावर अवलंबून होता. एक दिवस आमच्या मित्राला इंग्लिश दुकानातून विकत घेतलेले मोठ्ठं आणि अक्षरश: जिवंत वाटणार एक खेळणं मिळालं. त्याला त्या खेळण्याचा अभिमान वाटायला लागला. आमच्यापासून ते खेळणे काळजीपूर्वक दूर ठेवण्यात आले. त्यामुळे खेळावरचं मन उडायला लागलं. तो स्वत:ला श्रेष्ठ समजायला लागला. उत्साहाच्या भरात एक महत्त्वाची गोष्ट लक्षात घ्यायला तो विसरला, त्याक्षणी त्याला अर्थहीन वाटलेले एक वास्तव की, या आकर्षणामुळे त्या उत्कृष्ट खेळण्यापेक्षाही महत्त्वाचं असं काहीतरी त्याच्यापासून हिरावला गेलं, ते म्हणजे त्याच्या मूलपणातील परिपूर्णतेचे दर्शन! त्या खेळण्याने त्याची श्रीमंती दिसली, परंतु मुलाची सर्जनशीलवृत्ती दिसली नाही; खेळातून मिळणारा नि:स्वार्थी आनंद दिसला नाही. त्याच्या खेळाच्या विश्वात सहभागी असणाऱ्या सर्व मित्रांना खुले आमंत्रण तिथे नव्हते.

रवींद्रनाथ टागोर

विषय : भूगोल इयत्ता : आठवी, पाठ ११ वा

मानव व नैसर्गिक पर्यावरण

मानव व नैसर्गिक पर्यावरण यांचा एकमेकांशी घनिष्ठ संबंध आहे. संपूर्ण जीवसृष्टीच्या अस्तित्वाचे प्रमुख कारण नैसर्गिक पर्यावरण हेच आहे.

वेगवेगळ्या प्रदेशातील नैसर्गिक पर्यावरण वेगवेगळे असते. त्याचा परिणाम तेथील मानवी जीवनावर होत असतो. परिणामी वेगवेगळ्या प्रदेशातील मानवी जीवनांत फरक दिसून येतो. हे सगळे मुलांनी समजून घ्यावे, याकरिता आपल्याला हा पाठ अध्यापन करताना काही वेगवेगळे अध्ययन अनुभव देता येतील. अध्ययन अनुभव देत असतानाच मुलांच्या विविध प्रतिक्रियांमधून त्यांना नेमके काय कळले ते समजेल. अपेक्षित अध्ययन होत नसेल तर अध्ययन अनुभव बदलता येतील. यातून या प्रक्रियेदरम्यान सहजच मुलांच्या प्रतिसादामधून आकारिक मूल्यमापन होईल. अगदी शेवटच्या मुलाकडून अपेक्षित प्रतिसाद मिळेपर्यंत पूर्वानुभवाशी निगडित अध्ययन अनुभवांची रचना करता येईल.

पाठ अध्यापनादरम्यान अध्ययन अनुभवांची वैविध्यपूर्ण योजना कशी करता येईल ते पाहू या!

१. प्राण्यांची यादी मुलांना करायला सांगता येईल. (हे सर्व प्राणीसुद्धा नैसर्गिक पर्यावरणाचे घटक आहेत हे मुलांना समजेल.)

२. जंगलात आढळणाऱ्या प्राण्यांची चित्रांसह यादी करायला सांगता येईल. तसेच जंगलात आढळणाऱ्या वनस्पतींची यादी त्यांच्याकडून करून घेता येईल.

३. वनस्पती या उत्पादक आहेत, त्या कशाच्या साहाय्याने अन्न तयार करतात? अशा प्रकारचे प्रश्न विचारता येतील. त्यानंतर वनस्पतींवर जगणारे प्राथमिक भक्षक, त्यांचा अन्न म्हणून उपयोग करणारे द्वितीय, तृतीयक भक्षक व त्यांचे विघटन करणारे सूक्ष्म जीव यांची माहिती प्रश्नोत्तर रूपाने मुलांकडून मिळवता येईल. फळ्यावर त्याची सचित्र आकृती काढता येईल.

४. आजूबाजूच्या एखाद्या शेतात सहल घेऊन पिकांवरील मावा, त्यावर जगणारे कीटक, कीटकांवर उदरनिर्वाह करणारे छोटे पक्षी अशी अन्नसाखळी मुलांच्या नजरेस आणून देता येईल.

   शाळेत परत आल्यानंतर त्यांना अशा विविध अन्नसाखळ्या शोधून लिहायला, वर्णन करायला वा चित्रबद्ध करण्यास सांगता येईल.

५. शेतीप्रमाणेच तळे, नदी, उकिरडा, डबके यांतील अन्नसाखळ्या शोधण्यास सांगता येईल.

६. जंगली वनस्पतींची पाने, नावे संकलित करण्यास सांगता येईल. त्यांतील कोणत्या वनस्पतींचे औषधी उपयोग आहेत, त्या कोणत्या आजारांवर गुणकारी आहेत हे आजी, आजोबा, गावातील ज्येष्ठ, वृद्ध व्यक्तींची मुलाखत घेऊन माहिती करून घेता येईल.

७. एखाद्या मुलाच्या वाढदिवसाच्या निमित्ताने त्याला रोपटे भेट देता येईल किंवा शालेय परिसरातील एखादे झाड दत्तक देता येईल. त्या झाडावर त्याचे नाव लावता आल्यास उत्तम.

८. मुलांना विविध वृक्षांचे बीज संकलित करण्यास सांगितले तर पावसाळ्याच्या दिवसांत उजाड माळरानावर बीजारोपण करण्यास घेऊन जाता येईल.

९. अन्नसाखळीतील एखादा दुवा निखळला तर ....
उदा. वाघ शिकार केल्याने नामशेष झाला तर ..... मी वाघ/वटवृक्ष बोलतोय......
किंवा बाबूंची झाडे नष्ट झाली तर ....
असे विचारशक्ती व कल्पनाशक्तीला चालना देणारे विषय चर्चेसाठी, संवाद, वक्तृत्व, निबंध याकरिता देता येतील.

१०. तुम्ही दूरदर्शनच्या कोणत्या वाहिनीवरील कार्यक्रम पाहता, असे विचारून डिस्कव्हरी, ॲनिमल प्लॅनेट, वाईल्ड लाईफ या वाहिन्यांवरील कार्यक्रमांची माहिती देता येईल. ते कार्यक्रम पाहण्यास प्रवृत्त करता येईल.

ह्या सर्व अध्ययन–अनुभवांच्या जोडीला आपण प्रत्येक जण आपापल्या कल्पनाशक्तीच्या साहाय्याने इतरही अनेक पर्यावरणास सहायक ठरणाऱ्या गोष्टी मुलांकडून करून घेऊ शकतो. आपल्या लक्षात आलेच असेल की हे सर्व करत असतानाच आपण आपल्या व मुलांच्याही नकळत त्यांच्याच येणाऱ्या प्रतिसादांतून मनात नोंदी करत असतो. अध्ययन अनुभव व मूल्यमापन या दोन वेगळ्या गोष्टी आहेत असं म्हणता येईल का? हे दोन्ही ज्याला शिकण्यासाठी प्रेरित करायला निघालो आहोत त्या अखंड आनंदाच्या खळाळत वाहणाऱ्या बालक नामक झऱ्याचे दोन काठच तर आहेत.

आनंदाने बागडत, अध्ययन अनुभवाला स्पर्श करत, स्वयंअध्ययन करत पुढे या झऱ्याचं विशाल ज्ञानसागरात झालेलं रूपांतर पाहणं किती समाधानाचं होईल!! शेवटी शिकणं हे अनुभवांचं सार तर असतं!

मूल ही ज्ञान ठेवण्याची थैली आहे आणि क्रमिक पुस्तके हाच परीक्षेचा पाया आहे. या पारंपरिक समजाच्या आणि व्यवहाराच्या पलीकडे गेल्याशिवाय शाळेत शिकणे हा आनंददायी अनुभव होणार नाही असे यशपालांच्या अहवालात म्हटले आहे. मुलांची उपजत सर्जनशीलता आपल्याच अनुभवांतून ज्ञान निर्माण करण्याची त्याची क्षमता यावर विश्वास नसल्यामुळे प्रत्येक गोष्ट त्यांना 'पढवली' पाहिजे. यावर शिक्षणाचा भर असतो. वर्ष सरतील तसा क्रमिक पुस्तकांचा आकार वाढतच जातो आहे. त्यात नवनवे विषय घटक अंतर्भूत करण्याचा दबाव वाढत जातो. त्यामुळे ज्ञान संपूर्ण जीवनाच्या जैव भाग आहे हे विसरले जाते. जाडजूड पुस्तके आणि त्यात समाविष्ट असलेला पाठ्यक्रम हे शिक्षण व्यवस्था फसल्याचे द्योतक मानायला हवे.

राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५

विषय : सामान्य विज्ञान वर्ग : तिसरी

पाठाचे नाव : वनस्पतींचे अवयव

पाठाचा आशय : वनस्पतीचे अवयव या पाठातून वनस्पतीच्या अवयवांची ओळख व अवयवांतील विविधता अभ्यासण्यासाठी वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभवांची मांडणी करता येईल.

अध्ययन-अनुभव

- प्राणी-वनस्पती यांच्या चित्रांच्या निरीक्षणातून अवयवांची तुलना करून घेता येईल.
- परिचित प्राणी व वनस्पती यांची तुलना प्रश्नोत्तर रूपाने करून घेता येईल.
- हळुवारपणे उपटलेल्या रोपट्याच्या निरीक्षणातून अवयवांच्या विषयी गटवार चर्चा घडवून आणता येईल व माहितीचे संकलन करून घेता येईल. (सदर रोपटे काम झाल्यावर त्वरित कुंडीत लावावे.)
- वर्गातील एका एका गटाला वनस्पती वाटून गटांतून निरीक्षणाद्वारे वनस्पतीच्या अवयवांच्या विविधतेबाबत चर्चा घडवून आणता येईल. (मेथी, कोथिंबीर, मुळा इ. घरातील भाजीपाला)
- परिसरातील विविध पानांचे नमुने गोळा करून त्यांपैकी एक पान विद्यार्थ्यास निवडण्यास सांगता येईल व निवडलेले पान ज्या वनस्पतीचे आहे, त्या वनस्पतीच्या सर्व अवयवांविषयी माहिती संकलित करण्यास सांगता येईल.
- वर्गातच वनस्पतीच्या अवयवांचे महत्त्व नाट्यीकरणातून सादर करता येईल.
- दिलेल्या मुद्द्यांच्या आधारे फळांचा वर्गीकरण तक्ता वर्गातच भरून घेता येईल.

फळाचे नाव	रंग	आकार	चव	बियांची संख्या	खाण्याच्या पद्धती कच्चे / शिजवून	फळापासून तयार होणारी उत्पादने	अधिक वेगळी माहिती

दिलेली फळे कोणत्या भागात होतात याची माहिती संकलित करण्यास सांगता येईल.

- फलकावर चित्र लावून प्रत्येक गटाला वनस्पती अवयवांविषयी चर्चा करून दिलेल्या मुद्द्यांच्या आधारे माहिती लिहिण्यास सांगता येईल.
  विविधता– (मूळ, खोड, पान, फूल, फळ) व उपयोगिता
- परसबागेला भेट देऊन वनस्पतींच्या अवयवांची माहिती गोळा करण्यास सांगता येईल.
- बाजारातील कोणती उत्पादने फळे, पाने, खोड, फुले यांच्या साहाय्याने तयार करतात त्याची माहिती मिळवून त्यांच्या जाहिरातीच्या वेस्टनांचे संकलन करायला सांगता येईल.
- 'झाड आपला मित्र' या विषयावर आपले विचार थोडक्यात मांडण्यास सांगता येईल.
- विद्यार्थ्यांना विविध बिया देऊन शाळेतच परसबाग तयार करून घेता येईल.
- वनस्पतीच्या अवयवांची विविधता अभ्यासता येईल.

अशा वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभवात आंतरक्रियेस भरपूर वाव असल्याने, स्वयंअध्ययनास भरपूर संधी मिळाल्याने शिकणे सुलभ व रंजक होते. आपली मते मांडण्याची संधी मिळते. अनुभवांची देवाण–घेवाण होते. या आंतरक्रियेतून संविधानातील मूल्ये, जीवन कौशल्ये आणि गाभाभूत घटक यांची सहजपणे रुजवणूक केल्यास संपादन दृढ होते.

वरीलप्रमाणे शिक्षकांना कल्पकतेने आपल्या पातळीवर अध्ययन अनुभवांत विविधता आणता येईल.

आजीवन शिकण्याच्या क्षमता वृद्धिंगत करू या.

राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखड्यात 'Learning to Learn' या संकल्पनेवर भर दिलेला आहे. यापुढील काळात ज्ञान आणि कौशल्ये या दोन्ही बाबींमध्ये सतत बदल आणि विकासाची प्रक्रिया चालू राहणार आहे. त्यामुळे शाळेत मिळवलेल्या ज्ञान व कौशल्यांची शिदोरी ही देखील विकसनशील स्वरूपाचीच असली पाहिजे. शाळेतील ज्ञान व कौशल्ये फक्त शाळेतील चाचण्यांसाठी नव्हे, तर प्रत्यक्ष जीवनव्यवहारात उपयोगी पडायची असतील, तर त्यामध्ये काळाच्या गरजेनुसार भर घालण्याची क्षमता विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण केली पाहिजे. म्हणजेच शाळेत नुसते 'शिकणे' पुरेसे नाही, तर कोणतीही गोष्ट कशी शिकावी याचेही शिक्षण घेणे आवश्यक राहील. या शिकण्याच्या क्षमतांमध्ये संदर्भ कौशल्ये (Reference skills) उदाहरणार्थ, शब्दकोश, इंटरनेट इत्यादी गोष्टी हाताळता येणे; अध्ययन कौशल्ये (Study skills) उदाहरणार्थ, वाचलेल्या भागाचे स्वत:च्या संदर्भासाठी टिपण ठेवता येणे, त्यांतील मुद्द्यांची मांडणी, क्रम इत्यादी बाबी नीट लक्षात घेणे अशा गोष्टींचा समावेश राहील. यापूर्वीही या गोष्टींचा समावेश अभ्यासक्रमात होता, परंतु अधिक महत्त्व विषयज्ञानाला दिले जात असे. नवीन अभ्यासक्रमात अध्ययन कौशल्ये हा प्रत्येक विषयात शिकण्याचा किंवा अभ्यासाचा स्वतंत्र घटक राहील.

राज्य अभ्यासक्रम आराखडा २०१०

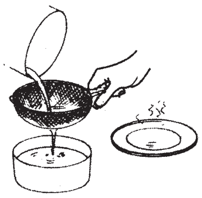
विषय : विज्ञान   वर्ग : सहावी

पाठाचे नाव : पदार्थ वेगळे करण्याची पद्धती

पाठाचे आशय : 'पदार्थ वेगळे करण्याच्या विविध पद्धती' या पाठातून पदार्थ वेगळ्या करण्याच्या विविध पद्धतींचा रोजच्या जीवनात व प्रयोगशाळेत कसा वापर करता येईल या अनुषंगाने विविध अध्ययन अनुभवांची मांडणी पुढीलप्रमाणे करता येईल.

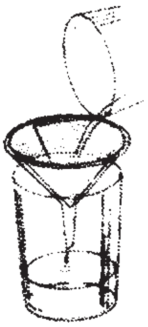
वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभव :

- रोजच्या जीवनात कोणत्या मिश्रणयुक्त पदार्थांचा उपयोग करतो, याबाबत प्रश्नोत्तर रूपाने वर्गात चर्चा करून घेता येईल.
- स्थायू-स्थायू, द्रव-स्थायू, द्रव-वायू , द्रव-द्रव पदार्थ एकमेकांत मिसळून तयार होणाऱ्या मिश्रणांची यादी फळ्यावर लिहिण्यास सांगता येईल.



- रोजच्या जीवनातील सोय आणि गरज यांचा विचार करून मिश्रणातील घटक वेगळे करणाऱ्या उदाहरणांची गटवार चर्चा करून माहिती घेता येईल.
- पाणी, वाळू आणि मीठ यांचे मिश्रण गाळण व बाष्पीभवन प्रात्यक्षिक प्रयोग करून वेगळे करण्यास सांगता येईल.
- द्रवातील अविद्राव्य स्थायुरूप घटक निक्षेपण व गाळण कागदाच्या साहाय्याने वेगळे करून स्वच्छ द्रव प्रात्यक्षिक करून मिळविण्यास सांगता येईल व त्यांची निरीक्षणे नोंदविण्यास सांगता येईल.

- शेतकरी धान्यातून नको असलेले पदार्थ वेगळे कसे करतात हे प्रत्यक्ष शेतास (खळ्यास) भेट देऊन माहिती क्रमवार तपशिलासह लिहून घेता येईल.
- 'पदार्थ वेगळे करण्याच्या पद्धतीचा आपण दैनंदिन जीवनात वापर कसा व कोठे करतो ही माहिती वर्गात चर्चा करून सांगता येईल.
- पावसाळ्यात नळाला येणारे गढूळ पाणी स्वच्छ करण्यासाठी तुम्ही कोणकोणत्या पद्धतींचा अवलंब कराल. त्यातील निरीक्षणे आपल्या वहीत नोंद करण्यास सांगता येईल.



- संप्लवनशील पदार्थांची नावे फळ्यावर लिहून घेऊन त्याबाबतचे विद्यार्थ्यांचे अनुभव कथन गटातून घेता येईल.
- संप्लवनशील पदार्थांना उष्णता दिल्यास काय घडते हे प्रयोगाच्या साहाय्याने पडताळून पाहण्यास सांगता येईल.
- भुशातील लोखंडाचा कीस वेगळा करण्यासाठी चुंबकाच्या साहाय्याने प्रात्यक्षिक करून घेता येईल.
- दिलेल्या पदार्थातून चुंबकीय व अचुंबकीय पदार्थांची यादी फळ्यावर लिहिण्यास सांगता येईल.

- रक्तदान शिबिराला भेट देऊन–तेथील डॉक्टरांच्या मुलाखतीतून रक्तदानासंबंधीचे महत्त्व समजून घेण्यास सांगता येईल.
- रक्तातील घटक कसे वेगळे करतात व त्याचा आजारी माणसाला कसा उपयोग होतो, यासाठी रक्तपेढीला भेट देऊन माहितीचे संकलन करण्यास सांगता येईल.
- दुधाची भुकटी कशी तयार करतात याबाबत माहिती मिळवून तिचे लेखन करून वर्गात माहिती सांगता येईल.
- पदार्थ वेगळे करण्याच्या पद्धती अभ्यासण्यास सांगता येईल.

अशा प्रकारचे वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभव दिल्याने विद्यार्थ्यांचे सहजतेने अध्ययन होते. विद्यार्थी अध्ययन अनुभवात आपला सचेतन प्रतिसाद देऊन यशस्वी सहभाग घेतात. यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोन अधिक प्रमाणात विकसित होताना दिसून येतो. प्रत्यक्ष कृती करण्यातून अधिक मनोरंजन होते व विद्यार्थी आनंदाने सहभाग घेतात. समस्या निराकरण व सर्जनशील विचार या जीवन कौशल्यांचा विद्यार्थ्यांमध्ये परिपोष होताना दिसून येतो.

या सर्व अध्ययन अनुभवांतून प्रत्यक्षपणे आकारिक मूल्यमापनाच्या साधन–तंत्रांचा उल्लेख न देता नकळतपणे या साधन तंत्रांचा समावेश होताना दिसून आला. अशा प्रकारे अनुभव दिल्याने विद्यार्थी अधिक कार्यक्षम होत राहतील अशी अपेक्षा आहे. यामुळे अध्ययन –अध्यापन व मूल्यमापन या दोन्ही बाबी एकत्रितपणे होताना दिसून येतात.

थोडासा विचार करू या

मुलांना त्यांचे म्हणणे वा अनुभव वर्गामध्ये व्यक्त करायला मिळत नाही. वर्गात नेहमी शिक्षकाचाच आवाज ऐकू येत असतो. मुले बोलतात तेव्हा एक तर ते प्रश्नांची उत्तरे देतात किंवा शिक्षकांच्या शब्दांचाच पुनरुच्चार करत असतात. मुले स्वत: क्वचितच कृती करतात. अथवा स्वत:ला पुढाकार घेण्याची संधी अभावाने मिळते. अभ्यासक्रमाने विद्यार्थ्यांना स्वत:चा आवाज गवसण्यासाठी साहाय्य केले पाहिजे. त्यांचे कुतूहल जोपासले पाहिजे. अनेक गोष्टी करून पाहण्याची, प्रश्न विचारण्याची, शोध घेण्याची त्यांची उत्सुकता वाढविली पाहिजे. पाठ्यपुस्तकातील ज्ञानाची घोकंपट्टी करण्याची क्षमता विकसित करण्याऐवजी, शाळेत मिळणाऱ्या ज्ञानाबरोबर त्यांच्या अनुभवाची सांगड घालण्याची क्षमता विकसित केली पाहिजे.

कला

इयत्ता : १ ली ते ४ थी

प्राथमिक शिक्षणाच्या अभ्यासक्रमात 'कला' विषयाचे स्थान महत्त्वाचे आहे. जरी पंचेद्रियांच्यामार्फत आपण जगाचे ज्ञान करून घेत असलो व हे आकलन होण्यासाठी भाषेची आवश्यकता असली तरी काही 'भावना' व 'कल्पना' व्यक्त करण्यास भाषा अपुरी पडते. अशा भाषेपलीकडील कल्पनांना कलेचे विश्वच वाट करून देऊ शकते. तसेच व्यक्तिमत्त्वाचा सर्वांगीण विकास, कलेच्या आस्वाद अभिव्यक्ती प्रक्रियेतून साधला जातो.

सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनाच्या माध्यमातून विविध साधन तंत्रांचा वापर करून कला शिक्षणामध्ये समाविष्ट केलेल्या 'चित्र–शिल्प, नृत्य–नाट्य, गायन–वादन' या घटकांपैकी चित्र–शिल्प या घटकांचे विविध साधन तंत्राचा वापर करून कशा रीतीने प्रभावी अध्ययन अनुभव देता येईल याचा विचार करू या.

विषय : कला

इयत्ता : १ ली ते ४ थी

- **पाठ्यांशाचे स्वरूप** : द्विमित शिल्प
  : मुद्राचित्र (ठसे चित्र)
- **साधन तंत्राची निवड** : उपक्रम व कृती
  : प्रात्यक्षिक
  : प्रकल्प
- **साधन तंत्र निवडण्याचे हेतू** : निरीक्षण क्षमता, आविष्कार क्षमता, सर्जनशीलता, कौशल्यवृद्धी.

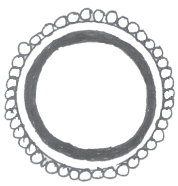
द्विमित शिल्प अंतर्गत मुद्राचित्र (ठसे चित्र) या पाठ्यांशाचे स्वरूप कृतीच्या कार्यपद्धतीनुसार कशा रीतीने पाहता येईल/सादर करता येईल हे आपण पाहू –

विषय : कला

इयत्ता : १,२,३ साठी

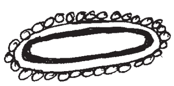
पाठ्यांश : द्विमित शिल्प मुद्राचित्र (ठसे चित्र)

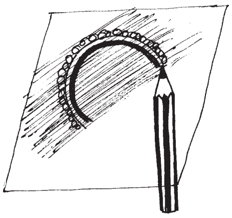
अध्ययन अनुभव देताना आपणांस–



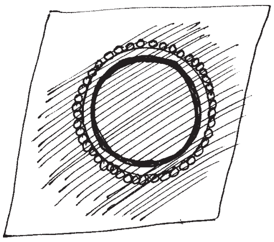
- चित्रात दाखविल्याप्रमाणे खडबडीत पृष्ठभाग/उठावदार नक्षी असणाऱ्या कोणत्याही वस्तू (झाडाचे वाळलेले पान, माती इ.) घेता येतील.

- निवडलेल्या वस्तूच्या खडबडीत पृष्ठभागावर कोरा कागद ठेवता येईल. याशिवाय रुमाल कापड यांचाही वापर करता येईल.





- कोऱ्या कागदावर आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे उपलब्ध साधनाने घासता येईल. उदा. पेन्सिल, रंगीत पेन्सिल, तेल खडू.



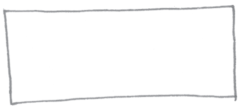
- चित्रात दाखविल्याप्रमाणे कोऱ्या कागदावर निवडलेल्या खडबडीत पृष्ठभागाची प्रतिकृती तयार होईल.
- विविध प्रकारच्या खडबडीत वस्तू व साधने यांच्या साहाय्याने मुद्राचित्रे तयार करणे.

अशा प्रकारचे अध्ययन अनुभव दिल्यानंतर मुद्राचित्रांचे विविध नमुने आपणांस मिळू शकतात. कलेची उद्‌दिष्टे साध्य करत असताना सर्व विद्यार्थ्यांना समान संधी मिळाली. तसेच प्रत्येकाने मुद्राचित्र काढण्याचा प्रयत्न केला. यातून त्यांना स्व–निर्मितीचा आनंद मिळाला. विद्यार्थ्यांच्या सौंदर्यदृष्टीचा विकास होण्यास मदत झाली. SCF व NCF यांच्या निर्देशाप्रमाणे तणावमुक्त व आनंददायी वातावरणात मुद्राचित्र काढले. केवळ ठरावीक अध्ययन अनुभव न देता जरासा वेगळा विचार करून कृती, प्रात्यक्षिक, उपक्रम यांद्वारे वेगळे अनुभव दिले गेले. अध्ययन अध्यापनात वापरली गेलेली तंत्रे ही मूल्यमापनाच्या तंत्रांपेक्षा वेगळी नाहीत.

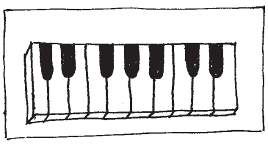
विषय : कला **इयत्ता : ५ वी ते ८ वी**

घटक :– स्वर स्थान तक्ता तयार करणे.

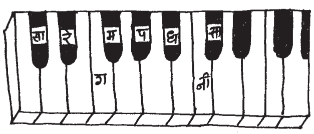
इ. ५ वी ते ८ वी च्या विद्यार्थ्यांना संगीताचे ज्ञान होण्यासाठी या विद्यार्थ्यांकडून स्वर स्थान तक्ता तयार करून घेता येईल. हा तक्ता तयार करताना पुढील अध्ययन – अनुभव देऊ या.



- प्रथम कोरा कागद घेऊ या.



- कोऱ्या कागदावर काळ्या व पांढऱ्या रंगाच्या पट्ट्यांचे आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे रेखाटन करू या.



- रेखाटलेल्या आकृतीत काळ्या पट्ट्यांच्या २–३ अशा पट्टी समूहांपैकी २ पट्ट्यांच्या समूहातील पहिल्या काळ्या पट्टीस ''सा'' असे नाव देऊ या. दुसऱ्या पट्टीस ''रे'' हे नाव देऊ या. पुढील दोन पांढऱ्या पट्ट्यांपैकी दुसऱ्या पांढऱ्या पट्टीस 'ग', त्यानंतर पुढील सलग ३ काळ्या पट्ट्यांना

अनुक्रमे 'म', 'प', 'ध' अशी नावे देऊ या त्या पुढील दोन पांढऱ्या पट्ट्यांपैकी दुसऱ्या पांढऱ्या पट्टीस 'नी' हे नाव देऊ या. व पुढील दोन काळ्या पट्टींपैकी पहिल्या काळ्या पट्टीस 'सा' हे नाव देऊ या.

- अशा पद्धतीने स्वर स्थान तक्ता तयार करू या.

अशा प्रकारची कृती घेऊन विद्यार्थ्यांना सात स्वरांची ओळख होते. हा स्वर स्थान तक्ता तयार करताना विद्यार्थ्यांना निरीक्षणाची सवय लागते. स्वरांचे स्थान लक्षात येते..

☆ शिक्षकांनी यासाठी तयार असायला हवे

- मुलांची काळजी घेणे, त्यांच्याबरोबर राहायला आवडणे.
- मुलांना सामाजिक, सांस्कृतिक, राजकीय संदर्भात समजून घेणे.
- ग्रहणक्षम असणे, सतत शिकत राहणे.
- वैयक्तिक अनुभवांचा अर्थ शोधणे म्हणजे शिकणे. ज्ञाननिर्मिती म्हणजे समज वाढविणारी सातत्याची उत्क्रांत होणारी प्रक्रिया हे जाणणे.
- समाजाप्रती असलेली जबाबदारी झेलणे व अधिक चांगले जग उभारण्यासाठी काम करणे.
- ज्ञान म्हणजे पाठ्यपुस्तकांमध्ये रुतवून बसलेले बाहेरचे वास्तव असे न मानता, ती एक शिकण्या-शिकवण्याच्या व वैयक्तिक अनुभवांच्या संदर्भात सहकार्याने केलेली रचना हे जाणणे.

राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००४

विषय : शारीरिक शिक्षण

शारीरिक शिक्षणाच्या नव्या दृष्टिकोनानुसार प्राथमिक स्तरापासूनच विद्यार्थ्यांमध्ये व्यायामाची आवड निर्माण करणे, कारक कौशल्ये म्हणजे Motor skill विकसित करणे हे अपेक्षित आहे. विद्यार्थ्यांची आरोग्यधिष्ठित शारीरिक सुदृढता (Health Related Physical Fitness) विकसित करण्यासाठी शारीरिक शिक्षणातील निरनिराळ्या हालचाली करून घेणे अपेक्षित आहे. विद्यार्थ्यांची हृदय संवहन क्षमता, स्नायूंची ताकद, स्नायूंचा दमदारपणा, लवचीकता, वेग, मज्जारज्जू व स्नायू यांचा समन्वय, डौल, दिशाभिमुखता, तोल या क्षमता विकसित करण्यासाठी अभ्यासक्रमामध्ये विविध व्यायाम प्रकारांचा समावेश केला आहे. शारीरिक शिक्षणाचा अभ्यासक्रम मुळातच कृती, प्रात्यक्षिक व उपक्रम यावर आधारित आहे. सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनामध्ये हीच साधने आहेत. या विषयाचे अध्ययन अनुभव देताना या साधनतंत्रांचा आपोआप समावेश होतच असतो. कृती, प्रात्यक्षिक व उपक्रम यांच्या माध्यमांतून अध्ययन अध्यापन प्रक्रिया झाली तर अध्ययन – अध्यापन आणि मूल्यमापन यांचा स्वतंत्र विचार करण्याची गरजच भासणार नाही. या विषयाच्या अभ्यासक्रमातून व्यक्त केलेल्या अपेक्षा पूर्ण करण्यासाठी अध्ययन अनुभवांची योजना सामान्यपणे कशी असावी हे एका नमुना उदाहरणाद्वारे आपण पाहू..

इयत्ता ५ वी च्या वर्गामध्ये योगासनामधील वज्रासन हे आसन घेऊ या. योगासनाद्वारे विद्यार्थ्यांच्या स्नायूंची ताकद व दमदारपणा वाढविणे, हृदय संवहन क्षमता वाढविणे, लवचीकता वाढविणे, विद्यार्थ्यांमध्ये योग्य शरीरस्थितीची जाणीव निर्माण करणे तसेच विद्यार्थ्यांची मानसिक क्षमता विकसित करणे या गोष्टी अपेक्षित आहेत.

कोणतेही व्यायाम प्रकार सुरू करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांचे शरीर व्यायामास तयार करण्यासाठी त्यांच्या पूरक हालचाली घेणे हे आपण जाणताच, म्हणून योगासनासाठी ज्या पूरक हालचाली आणि शरीराच्या ताणाचे प्रकार आवश्यक आहेत ते प्रकार आपण प्रथम घेऊ या.

नंतर सर्व विद्यार्थ्यांना शिक्षकाचे प्रात्यक्षिक दिसेल आणि आसन करताना अडचण येणार नाही अशी बैठक व्यवस्था शिक्षक करतील. नंतर शिक्षक आसन तयारी स्थिती आसनाच्या चार स्थिती यांचे प्रात्यक्षिक दाखवतील. या नंतर शिक्षक कृती करत असताना विद्यार्थ्यांना कृतीचे अनुकरण करण्यास सांगतील. या नंतर सर्व विद्यार्थी आसनाचा सराव करतील, शिक्षक निरीक्षण करतील. विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक देतील. त्यानंतर आदर्श आसन स्थिती करणाऱ्या विद्यार्थ्यांना समोर घेऊन त्यांच्या समवेत विद्यार्थी प्रात्यक्षिक सादर करतील. ज्या विद्यार्थ्यांच्या आसनस्थितीमध्ये अचूकता येत नाही अशा विद्यार्थ्यांना शिक्षक वैयक्तिक मार्गदर्शन करतील.

आता विद्यार्थ्यांना विचारू या, 'वज्रासन करताना तुमच्या शरीराच्या कोणत्या भागाला ताण जाणवला?

शरीराच्या कोणकोणत्या भागाचा व्यायाम झाला?

या आसनाचे कोणकोणते फायदे होऊ शकतात?'

विद्यार्थ्यांकडून अपेक्षित उत्तरे मिळतीलच.

जी माहिती विद्यार्थ्यांकडून मिळणार नाही ती माहिती विद्यार्थ्यांना सांगता येईल. विद्यार्थ्यांना सांगू या की

वज्रासन तसेच आतापर्यंत सराव केलेल्या आसनांचे कोणते फायदे होतात याची माहिती मिळवा.

वज्रासन तसेच आतापर्यंत सराव केलेल्या आसनांचा सराव घरी करा. त्यामुळे तुम्हांला कोणते फायदे झाले हे वर्गात सांगा. 'आसनाविषयी तुमचे मत सांगा', असा प्रकल्प देता येईल.

पाहिलंत आपण अध्ययन अध्यापन होत असतानाच मूल्यमापनातील साधन तंत्रांचा वापर कसा करत असतो ते. शिक्षक मित्रहो, आता तुम्ही सांगा अध्ययन अध्यापनात आपल्याकडून कोणकोणत्या साधन तंत्रांचा वापर झाला?

१) आसनाचा सराव करताना कृती आणि प्रात्यक्षिकाचा वापर झाला.

२) योगासन, तसेच वज्रासनाचे फायदे जाणून घेऊन ते सांगताना तोंडी काम झाले.

३) आपण आसनाची चित्रे, आसनांची माहिती यांचे संकलन, मांडणी करायला सांगून याद्वारे प्रकल्पही देऊ शकतो.

४) विद्यार्थ्याने आसन आत्मसात केल्यानंतर, त्याला योग्य त्या सर्व सूचना देऊन घरी आसनांचा सराव करावयास सांगून स्वाध्यायही देऊ शकतो.

५) याचबरोबर शारीरिक शिक्षण आणि आरोग्य या विषयामध्ये दैनंदिन निरीक्षणाचेही स्थान अत्यंत महत्त्वाचे असते. कारण विद्यार्थ्यांच्या आरोग्यविषयक सवयी, वैयक्तिक व सार्वजनिक स्वच्छतेची जाणीव, योग्य शरीरस्थिती, खिलाडू वृत्ती या सर्व गोष्टी दैनंदिन निरीक्षणाद्वारेच शिक्षकास जाणून घेता येतील.

शिक्षकांसाठी सूचना :

१) शारीरिक शिक्षणाची तासिका सुरू करताना पूरक हालचाली (Warm - up) आणि तासिकेच्या शेवटी शिथिलीकरणाच्या हालचाली (Cool - Down exercises) घ्याव्यात.

२) शिक्षकांनी स्वतः प्रथम कृती करून दाखवावी.

३) विद्यार्थी कृती करत असताना शिक्षकांनी निरीक्षण करून आवश्यक तेथे मार्गदर्शन करावे.

४) विद्यार्थ्यांना सरावासाठी पुरेसा वेळ देऊन मगच मूल्यमापन करावे.

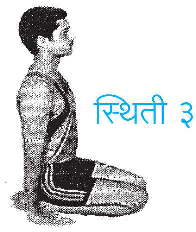
५) विद्यार्थ्यांमध्ये या विषयाची आवड वाढावी म्हणून शारीरिक शिक्षणाच्या तासिकेच्या शेवटी छोटे छोटे खेळ, आरोळ्या घ्याव्यात.

वज्रासन

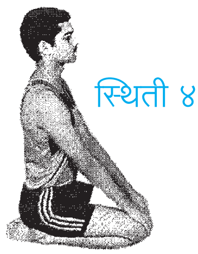
(शिक्षकांनी स्वत: कृती करावी. विद्यार्थी निरीक्षण करतील, त्यानंतर शिक्षक क्रमश: कृती करतील विद्यार्थी अनुकरण करतील.)

दोन्ही हातांचे पंजे जमिनीला टेकलेले, पाय सरळ पुढे पसलेले, पाठीतून ताठ बसा

उजवा पाय गुडघ्यातून दुमडा.



डावा पाय गुडघ्यातून दुमडा.



दोन्ही हात गुडघ्यावर ठेवा.

वज्रासनाचे फायदे :

वज्रासन हे एक योगामधील महत्त्वाचे आसन आहे. ह्या आसनाचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे ते जेवण केल्यानंतर १५ मिनिटांनी सुद्धा करता येते. वज्रासनामुळे पचनक्रिया सुधारते. शरीरातील विविध संस्थांची कार्यशक्ती वाढविते.

कार्यानुभव

प्रास्ताविक

विद्यार्थ्यांना लहान वयातच स्वच्छता व सौंदर्य याबद्दल आवड निर्माण करणे व त्याद्वारे कौशल्य विकास साध्य करण्यासाठी विविध कृती उपक्रमांची कार्यवाही करणे आवश्यक आहे. कापणे, चिकटवणे अशा लहान–लहान कृतींतून विद्यार्थ्यांना आनंद मिळतो. अशा कृतीचे सादरीकरण करून घेता येईल.

पाठ्यांश – पताका तयार करून घेणे. या घटकाचे अध्यापन करताना पुढील अध्ययन–अनुभवांचे आयोजन करता येईल.

१) दोन–चार रंगीत पतंगी कागद जुळवून घेऊ या.

२) या कागदांना मध्यावर घड्या घालत कागदाचे आयताकृती लहान–लहान भाग दाखवणारे आकार तयार येतील असे पाहावे.

३) आता घड्या घालून त्यातील आयताकार कापून काढू या.

४) रंगीबेरंगी आयत आकारातील चार ते पाच आकार घेऊन त्याचे दोन सारखे त्रिकोण आकार तयार होतील अशी घडी घालून घेऊ या.

५) आता ती घडी उलगडून त्यावर कात्रीने सरळ काप घेऊन पताका कापून काढा आणि बघा किती छान रंगीबेरंगी पताका तयार झाल्या.

६) पताका वर्गात लावून घेता येतील.

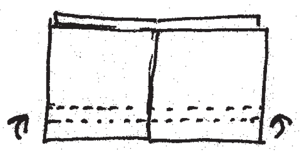
अशा प्रकारच्या अध्ययन अनुभवांचे आयोजन केले असता कृती, प्रात्यक्षिक, उपक्रम राबवता आला. म्हणजेच ही मूल्यमापनाची साधने आपल्या अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेतून वेगळी नाहीत. तसेच पताकांचे काप घेताना नीटनेटकेपणाची सवय मुलांना लागते. तसेच पताका वापरून सुशोभन करताना सौंदर्यदृष्टीचा विकास होतो. तसेच वेळेची बचत करून अल्पकालावधीत सुबक पताका तयार होतात.

नमुना उपक्रम इयत्ता ५ ते ८

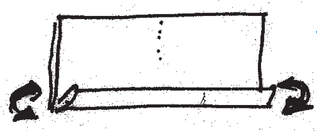
कार्यानुभव विषयातून विविध प्रकारच्या कौशल्य विकासाबरोबरच विविध प्रकारच्या मूल्यांची रुजवणूक करणे व त्याचा समाजोपयोगी कार्यासाठी वापर करण्यासाठी क्षमता निर्माण करणे गरजेचे आहे. पर्यावरणाबद्दल जाणीव निर्माण करणे, हस्तकौशल्यांतून समाजोपयोगी उत्पादक कार्यात हातभार लावणे व मर्यादित स्वरूपात अर्थोत्पादन क्षमता निर्माण करणे या दृष्टीने दैनंदिन जीवनात सहज उपलब्ध होतील अशा साहित्य साधनांपासून उपयुक्त वस्तूंची निर्मिती करण्याची क्षमता निर्माण करणे आवश्यक आहे.

प्लॅस्टिक पिशवीचे दुष्परिणाम व त्याचा अमर्याद वापर पाहता पर्यावरणाच्या दृष्टीने संस्कारक्षम कार्य करण्याचा आनंद विद्यार्थ्यांना मिळावा या हेतूने रद्दी कागदातून कागदी पिशव्यांची निर्मिती करण्याचा उपक्रम निवडला आहे.

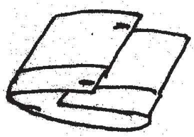
अध्ययन अनुभव योजना

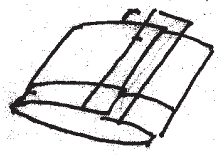


१) वृत्तपत्राची २ जोड पाने घेऊन त्याला आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे तुटक रेषेवर घड्या घालू या.

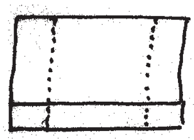


२) घड्या घातलेली बाजू खाली धरून दोन्ही बाजूच्या घड्या एकमेकांवर येतील अशा पकडून त्या स्टेपलरच्या साहाय्याने जोडून देऊ या.

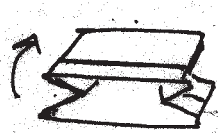




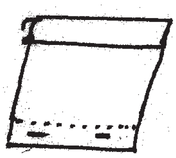
३) जोडलेल्या भागावर आतून बाहेरून गमटेप चिकटवून घेऊ या.



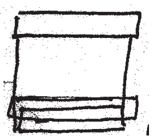
४) तयार आकाराला आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे तुटक रेषेवर घड्या घालू या.



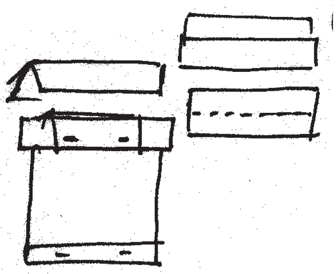
५) आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे दोन्ही बाजू सारख्या आत दुमडून घड्या दाबून पक्क्या करू या.



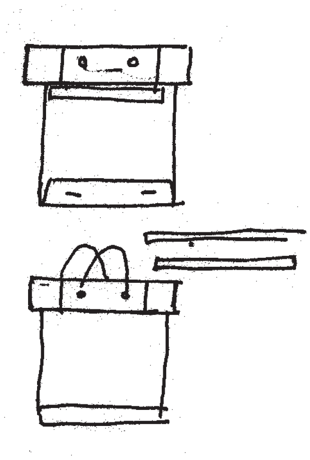
६) पिशवीच्या खालील बाजूला स्टेपलर पिना मारून तुटक रेषेवर घडी घालू या.



७) त्या घडीवर गमटेप चिकटवून ती घडी पक्की करू या.



८) जाड कार्डशीटचे २ तुकडे घेऊन ते मधोमध दुमडून घ्या व पिशवीच्या दोन्ही बाजूंवर स्टेपलरच्या साहाय्याने लावून घेऊ या.



९) स्टेपलर मारलेल्या पिनांवर आतून बाहेरून गमटेप चिकटवून घेऊ या म्हणजे त्या पिना टोचणार नाहीत. तसेच त्या कार्डशीटवर पंचिंग मशिनच्या साहाय्याने एकसारखे छिद्र पाडून घेऊ या.

१०) सारख्या मापाच्या दोन सुतळीचे तुकडे घेऊन त्या दोन्ही बाजूने ओवून आत गाठ बांधून पिशवीचे बंद करू या.

अशा रीतीने कागदी पिशवी तयार करू या.

शिक्षकांसाठी सूचना

- उपक्रम करून घेताना अशा रीतीने विविध प्रकारच्या कागदाच्या पिशव्या तयार करून घ्या.
- कागदी पिशव्यांचे महत्त्व स्पष्ट करून त्याचा वापर करण्याबाबत प्रबोधन करा.

मूल्यमापन कशाचे ?

शिक्षकांनी काय दिले' यापेक्षा विद्यार्थ्यांच्या मनात कोणती ज्ञाननिर्मिती झाली; कोणती कौशल्ये त्यांनी किती प्रमाणात साध्य केली व त्यामध्ये सुधारणा, बदल करण्याची क्षमता त्यांच्यात किती प्रमाणात निर्माण झाली. याला महत्त्व असल्यामुळे मूल्यमापनातील आशयावर भर असणार नाही. नेमलेल्या भागावरील मुख्यतः स्मरणातून लिहायची उत्तरे, ठरावीक साच्यातील लेखन या बाबींवर भर असणार नाही. तर वेळोवेळी विद्यार्थ्यांची अध्ययन प्रक्रिया कशाप्रकारे चालू आहे याचे मूल्यमापन केले जाईल. त्यासाठी समस्यांची उकल, मुक्तोत्तरी, बहुत्तरी प्रश्न, क्षमता विकासाची चाचणी या बाबी महत्त्वाच्या ठरतील. मूल्यमापनाचे फलित ही विद्यार्थ्यांची वर्गवारी, क्रमवारी ठरवण्यासाठी नाही, तर मुख्यतः विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाला दिशा देण्यासाठी वापरले जाईल.

मूल्यमापन आशयाचे नव्हे, तर अध्ययन प्रक्रियेचे

राज्य अभ्यासक्रम आराखडा २०१०

प्रकरण ४ : प्रश्ननिर्मिती कौशल्य

झाडावरून पिकलेलं सफरचंद खाली जमिनीवर पडलं. झाडाखाली बसलेल्या न्यूटनने ते पाहिलं. सफरचंद खालीच का पडलं? ते वर आकाशात का नाही गेलं? अशा प्रश्नांनी त्याच्याभोवती फेर धरून त्याला अस्वस्थ करून सोडलं. विचार प्रक्रियेने त्याचे कुतूहल वाढत गेलं. त्यातून सर्जनशीलता जागी झाली. अन... गुरुत्वाकर्षणाचा शोध लागला. गुरुत्वाकर्षणाचं ज्ञान झालं. पाठोपाठ प्रत्येक वस्तूवर त्याचा प्रभाव असल्याचं आकलन झालं. त्याच्या उपयुक्ततेवर विचार प्रवर्तनाला आरंभ झाला. नियमांमागून नियमांची उकल होत गेली आणि विज्ञान मानवी जीवन समृद्ध होण्यास आधारभूत झाले.

'गरज ही शोधाची जननी आहे' या उक्तीला अनुसरून असेही म्हणता येईल की, 'प्रश्न हा विचार निर्मितीचा जनक आहे.' प्रश्नामुळे विचार प्रक्रियेला चालना मिळून विकास साधला जाणार असेल तर आपला नित्य संबंध मुलांशी येतो. न्यूटनप्रमाणेच मुलांनाही असंख्य प्रश्न पडत असतात. मुलांची जिज्ञासू वृत्ती हा त्यांचा सहजभाव असतो. परंतु आपल्याला सुद्धा अध्ययन अनुभवाच्या अनुषंगाने विविधांगी प्रश्न त्यांच्यापुढे मांडता आले पाहिजेत.

विद्यार्थ्यांना स्वत: ला पडणारे प्रश्न आणि अध्ययन अनुभव देताना विचारलेले प्रश्न यांची उकल करताना आकलन शक्ती व चिकित्सक वृत्ती यांचा विकास होतो. स्वयंअध्ययन घडून येण्यासाठी प्रश्न मदत करीत असतात. विद्यार्थी प्रश्नांची उत्तरे देत असताना त्याच्या मनात वेगवेगळ्या मानसिक प्रक्रिया घडत असतात. ह्याच मानसिक प्रक्रिया घडविण्याची प्रेरणा प्रश्नांद्वारे मिळत असते व त्यातून विद्यार्थ्यांना प्रत्याभरण मिळत असते. हे प्रश्न विचारण्याचे उद्दिष्ट आहे. तसेच दैनंदिन वर्गाध्यापनात पूर्वज्ञानाची पडताळणी करण्यासाठी, आशयाची समज तपासण्यासाठी, प्रतिसादामागील कार्यकारणभाव जाणून घेण्यासाठी प्रश्नांची मदत शिक्षकाला होत असते.

विद्यार्थ्यांना अध्ययन अनुभव देताना प्रश्नांद्वारे आकलनक्षमता वाढविणे, आशयाचे विश्लेषण करता येणे, त्यावरून स्वत:चे मत तयार करणे व प्राप्त ज्ञानाचा जीवन व्यवहारात उपयाग करणे इ. बाबी घडणे आवश्यक आहे. तसेच पाठ्यांशाच्या चौकटीच्या बाहेर जाऊन विचार करण्याची, चिकित्सक विचार करण्याची आणि स्वत:चे मत प्रदर्शित करण्याची क्षमता आणि कल्पकता विद्यार्थ्यांमध्ये निर्माण व्हावी, असे प्रश्न मूल्यमापनात असावेत अशी अपेक्षा राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखड्यात व्यक्त केली आहे.

आकारिक मूल्यमापनातील तोंडी काम, प्रात्यक्षिक, प्रयोग, स्वाध्याय, वर्गकार्य, छोट्या कालावधीची (पुस्तकासह/पुस्तकाविना) चाचणी तसेच संकलित मूल्यमापनाची चाचणी इ. साधन तंत्राद्वारे मूल्यमापन करताना शिक्षकाला प्रश्ननिर्मितीचे कौशल्य अवगत असणे आवश्यक आहे. तसेच विद्यार्थ्यांच्या अभिव्यक्तीस वाव मिळावा, स्वतंत्र विचार करण्याच्या सवयीस चालना मिळावी, पाठांतर व स्मरण यांच्यावर अनावश्यक भर देण्याच्या वृत्तीस आळा बसावा इत्यादींसाठी मुक्त प्रतिसादाचे व विचारांना चालना देणारे (सर्जनशील व चिकित्सक) प्रश्न विचारावेत अशी सातत्यपूर्ण सर्वंकष मूल्यमापनात अपेक्षा व्यक्त केली आहे. त्यामुळे या प्रश्नप्रकारांविषयी माहिती असणे आवश्यक आहे.

१) मुक्तोत्तरी प्रश्न :

ज्या प्रश्नांचे प्रतिसाद देताना मर्यादा नसते तसेच विद्यार्थ्यांना मुक्तपणे अभिव्यक्त होण्यास वाव असतो असे प्रश्न या प्रकारात येतात.

उदा.
१) केळीपासून कोणकोणते पदार्थ तयार करता येतील ?
२) १०० बेरीज येणाऱ्या कोणत्याही दोन संख्या लिहा.
३) 'क' ने सुरुवात होणारे शब्द लिहा.

२) विचारांना चालना देणारे प्रश्न :

यात मुख्यत्वे दोन प्रकारचे प्रश्न असतात.

i) सर्जनशीलतेला चालना देणारे प्रश्न :

ज्या प्रश्नांच्या प्रतिसादामध्ये नावीन्यपूर्ण विचार अथवा कृतीचा समावेश असतो असे प्रश्न या प्रकारात येतात.

उदा.
१) काडीपेटीतील काड्यांचा उपयोग करून भौमितिक आकार तयार करा.
२) मानवाला डोळे नसते तर काय झाले असते ?
३) गोष्ट पूर्ण करा.

ii) चिकित्सक विचारांना चालना देणारे प्रश्न :

ज्या प्रश्नांचे प्रतिसाद देताना चिकित्सक विचार करावा लागतो, कार्यकारण संबंध शोधला जातो असे प्रश्न या प्रकारात येतात.

उदा.
१) पाऊस पडला नाही तर आपल्या जीवनावर काय परिणाम होईल ?
२)
```
   ● ☆ ■
 + ● ☆ ■
 + ● ☆ ■
 ---------
 ■ ■ ■
```
●, ☆, ■ च्या जागी कोणते अंक असतील ?

३) उपयोजनात्मक प्रश्न :

ज्या प्रश्नाचे प्रतिसाद देताना प्राप्त ज्ञानाचा व्यवहारात उपयोग करण्यासाठी संबंध प्रस्थापित केला जातो, त्यास उपयोजनात्मक प्रश्न म्हणतात.

उदा.
१) वाक्यात उपयोग करा.
२) परिसरात रोगराई पसरू नये, यासाठी कोणती काळजी घ्याल ?
३) वर्गखोलीच्या बाजू मोजून क्षेत्रफळ काढा.

✻ प्रश्ननिर्मिती करताना लक्षात घ्यावयाच्या बाबी :

१) प्रश्नांची भाषा सोपी व सुलभ असावी.
२) अभ्यासक्रमातील उद्‌दिष्टांचा व अपेक्षांचा विचार करावा.
३) विद्यार्थ्यांचे वय, अनुभव विश्व, क्षमता इत्यादींचा विचार करावा.
४) गाभा घटक, जीवन कौशल्ये, मूल्ये यांची दखल घेऊन प्रश्ननिर्मिती करावी.
५) सर्जनशीलतेला, अभिव्यक्तीला वाव देणारे प्रश्न असावेत.
६) विद्यार्थ्यांच्या आकलनाच्या सर्व पातळ्यांना न्याय देण्यासाठी विविध काठिण्य पातळी असणारे प्रश्न असावेत.
७) ज्ञानरचनावादाचा विचार करून प्रश्नांची निर्मिती करावी.
जसे : कोणकोणती साधने वापरून वर्तुळाचा परीघ मोजाल ?

प्रश्ननिर्मिती करताना पुढील ओघतक्त्याचा उपयोग करावा.

CK

प्रश्ननिर्मितीसाठी तक्ता

आशय निवडणे

↓

ढोबळ मानाने किंवा मुक्तपणे प्रश्नांची निर्मिती करणे.

↓

या प्रश्नांचे प्रश्न प्रकारानुसार वर्गीकरण करणे.
(वस्तुनिष्ठ, लघूत्तरी, दीर्घोत्तरी)

↓

प्रतिसादाच्या स्वरूपावरून वर्गीकरण करणे.
(लेखी, तोंडी, प्रात्यक्षिक)

↓

प्रश्नांचे उद्दिष्टानुसार वर्गीकरण करणे.
(ज्ञान, आकलन, उपयोजन, कौशल्य, विश्लेषण, संश्लेषण, मूल्यमापन)

↓

प्रत्येक उद्दिष्टासाठीच्या प्रश्नांची वैशिष्ट्यानुसार वर्गीकरण मांडणी करणे.
मूल्ये, गाभा घटक, जीवन कौशल्ये तसेच विचारांना चालना देणारे.
(चिकित्सक/सर्जनशील व मुक्त प्रतिसादात्मक)

↓

प्रत्येक प्रश्नाची भाषिक अंगाने सुधारणा करणे.

↓

प्रत्येक प्रश्नाची निकषांनुसार पडताळणी करणे.
(वस्तुनिष्ठता, नेमकेपणा, नि:संदिग्धता, विश्वसनीयता)

↓

प्रश्नसंचास अंतिम रूपात लिहिणे.

४७ K

प्रश्न निर्मितीचे महत्त्व, प्रश्नांचे प्रकार, प्रश्ननिर्मिती करताना लक्षात घ्यावयाचे मुद्दे आपण पाहिलेत. त्याचप्रमाणे चिकित्सक, सर्जनशील, विचार करायला लावणे, मुक्तोत्तरी प्रश्नांबाबतही आपण माहिती घेतली.

☆ आता पुढील चित्रांचे निरीक्षण करा. या चित्रांवर आधारित काही प्रश्न दिले आहेत, ते अभ्यासा. प्रश्न निर्मिती संबंधाने तुम्ही या तासिकेत मिळविलेल्या माहितीचा उपयोग करून या प्रश्नांत भर टाकता येते का ते पहा. मार्गदर्शिकेत दिलेल्या तक्त्यानुसार प्रश्नांचे वर्गीकरण करा.

प्रश्न क्र.	प्रश्न	उद्दिष्ट	प्रश्न प्रकार	वैशिष्ट्ये
१)	चित्रातील अपघात कोणत्या वेळी घडला असावा?	ज्ञान	वस्तुनिष्ठ	–
२)	अपघात कोणकोणत्या वाहनांमध्ये झाला?	ज्ञान	वस्तुनिष्ठ	–
३)	अपघातात कोण जखमी झाले?	ज्ञान	वस्तुनिष्ठ	–
४)	अपघात का झाला असावा?	आकलन	लघूत्तरी	चिकित्सक
५)	तुम्ही पाहिलेल्या अपघाताचे वर्णन करा.	उपयोजन	दीर्घोत्तरी	मुक्तोत्तरी
६)	अपघात होऊ नये यासाठी कोणती काळजी घ्यावी असे तुम्हांस वाटते?	उपयोजन	लघूत्तरी	मुक्तोत्तरी संवेदनशीलता
७)	विद्यार्थ्यांना शाळेत जाण्यास उशीर का झाला?	आकलन	लघूत्तरी	चिकित्सक
८)	विद्यार्थ्यांना शाळेत जाण्यास उशीर झाला हे कशावरून समजते?	आकलन	लघूत्तरी	चिकित्सक
९)	बाईंनी उशिरा आलेल्या मुलांना काय विचारले असेल?	आकलन	लघूत्तरी	मुक्तोत्तरी वक्तशीरपणा
१०)	मुलांनी उशिरा येण्याचे कोणते कारण सांगितले असेल?	आकलन	लघूत्तरी	मुक्तोत्तरी
११)	शाळेत उशीर झाल्यावर तुम्ही कोणती कारणे सांगता?	ज्ञान	लघूत्तरी	मुक्तोत्तरी
१२)	चित्रांचा योग्य क्रम लावा.	संश्लेषण	वस्तुनिष्ट	चिकित्सक
१३)	चित्रांचा क्रम कसा लावला ते सांगा.	आकलन	लघूत्तरी	चिकित्सक
१४)	सर्व चित्रांत काय सारखे आहे?	विश्लेषण	वस्तुनिष्ठ	चिकित्सक विचार
१५)	वर्गातील सर्व विद्यार्थी दोन विद्यार्थ्यांचे अभिनंदन का करीत असतील?	आकलन	लघूत्तरी	चिकित्सक विचार
१६)	तुमचे सर्वांनी अभिनंदन केले अशा प्रसंगाचे वर्णन करा.	उपयोजन	लघूत्तरी	मुक्तोत्तरी स्व ची जाणीव
१७)	वर्गात बाई कोणता विषय शिकवित असतील?	आकलन	वस्तुनिष्ठ	चिकित्सक
१८)	चित्रांवरून गोष्ट तयार करा.	संश्लेषण	दीर्घोत्तरी	सर्जनशील
१९)	चित्रातील अपघात प्रसंगी तुम्ही असता तर काय केले असते?	मूल्यमापन	लघूत्तरी	सर्जनशील, मुक्तोत्तरी, समानानुभूती
२०)	प्रत्येक चित्रात किती व्यक्ती आहेत?	ज्ञान	वस्तुनिष्ठ	–
२१)	प्रत्येक चित्राचे वर्णन करा.	उपयोजन	दीर्घोत्तरी	मुक्तोत्तरी

प्रश्न क्र.	प्रश्न	उद्दिष्ट	प्रश्न प्रकार	वैशिष्ट्ये
२२)	कोणतीही दोन चित्रे घेऊन त्यांतील साम्य–भेद लिहा.	विश्लेषण	लघूत्तरी	चिकित्सक
२३)	चित्रांतील प्रसंगावर आधारित घोषवाक्ये तयार करा.	उपयोजन	–	सर्जनशील
२४)	चित्रातील डॉक्टर व विद्यार्थी यांच्यातील संवाद लिहा.	आकलन	दीर्घोत्तरी	सौजन्यशीलता
२५)	कथेला योग्य शीर्षक सुचवा.	आकलन	–	सर्जनशील, मुक्तोत्तरी
२६)	शाळेत जाणाऱ्या मुलांनी अपघात झालेल्या मुलाला दवाखान्यात नेले, यावरून त्यांचा कोणता गुणधर्म दिसून येतो?	आकलन	वस्तुनिष्ठ	चिकित्सक संवेदनशील
२७)	सुरक्षितपणे वाहने चालविण्यासाठी सूचना फलक तयार करा.	उपयोजन	वस्तुनिष्ठ	मुक्तोत्तरी

- **उद्दिष्टांनुसार प्रश्नांचे वर्गीकरण**

तक्ता क्र. १

उद्दिष्टे	ज्ञान	आकलन	उपयोजन	कौशल्य	विश्लेषण	संश्लेषण	मूल्यमापन
प्रश्न क्रमांक	१,२,३,११,२०	४,७,८,९,१०,१३, १५,१७,२४,२५,२६	५,६,१६,२१, २३,२७	—	१४,२२	१२,१८	१९
प्रश्नांची संख्या	५	११	६	—	२	२	१

- **प्रश्न प्रकारानुसार प्रश्नांचे वर्गीकरण**

तक्ता क्र. २

प्रश्न प्रकार	वस्तुनिष्ठ	लघूत्तरी	दीर्घोत्तरी
प्रश्न क्रमांक	१,२,३,१२,१७,२०, २६, २७	४,६,७,८,९,१०,११, १३,१५,१६,१९,२२	५,१८,२१,२४
प्रश्नांची संख्या	८	१२	४

CK

- **वैशिष्ट्यांनुसार प्रश्नांचे वर्गीकरण**

तक्ता क्र. ३

वैशिष्ट्ये	जीवन कौशल्ये	गाभा घटक	मूल्ये	स्तर
प्रश्न प्रकार	१६,१९		६,९,२४,२६	१,२,३
प्रश्न संख्या	२		४	३

तक्ता क्र. ४

वैशिष्ट्ये	मुक्त प्रतिसादात्मक	सर्जनशीलतेला चालना देणारे	चिकित्सक विचारांना चालना देणारे
प्रश्न क्रमांक	५,६,९,१०,११, १६,१९,२१,२७	१८,१९,२३,२५	४,७,८,१२,१३,१४, १५,१७,२२,२६
प्रश्न संख्या	९	४	१०

या चार तक्त्यांमधील माहितीच्या आधारे पुढील तक्ता पूर्ण करा.

संकलन तक्ता

अ.क्र.	उद्दिष्ट	प्रश्न	प्रश्न प्रकार	वैशिष्ट्ये
१				
२				
३				
४				
५				
..				

(वैशिष्ट्ये या रकान्यात तक्ता क्र. ३ व ४ मधील जी वैशिष्ट्ये लागू पडतील ती लिहावीत.)

मित्रांनो, आपणांस लक्षात आलेच असेल प्रश्न निर्मिती करताना आपण कोणत्या प्रकारचे प्रश्न काढू शकलो आणि यात वैविध्य आणण्यासाठी आपणांस काय करावे लागेल हेही आपल्या लक्षात आले असेल.

प्रकरण ५ : पुस्तकासह चाचणी

मुलांवर येणारा परीक्षेचा ताण कमी व्हावा, घोकंपट्टीपासून शिक्षणाची मुक्तता व्हावी यासाठी आकारिक मूल्यमापनात आपण पुस्तकासह चाचणीचा समावेश केलेला आहे. या स्वरूपाच्या चाचण्यांमुळे मूल्यमापनाबरोबरच मुलांचे शिकणे समृद्ध होत जाते. मजकूर वाचून तो स्वतः कसा समजून घ्यावा याची दिशा मिळते म्हणजेच 'शिकावं कसं' हे तंत्र अवगत होते. मुले स्वावलंबी होण्यास मदत होते. त्यामुळे पाहून लिहिणे किंवा कॉपी करण्याची सोय असलेली ही परीक्षा नव्हे हे आपोआपच स्पष्ट होते. कारण या चाचणीतील प्रश्नांचे स्वरूप (काठिण्य पातळी) हे पूर्वीच्या चाचण्यांपेक्षा वेगळे आहे.

शिकत असताना मुले विविध प्रकारचा मजकूर हाताळत असतात, अभ्यासत असतात, या मजकुराचा अर्थ लावत असतात. यात विविध आकृत्या,तक्ते, चित्रे यांच्या मदतीने मूल अध्ययन अनुभव घेत असते. यातून शिकणे होत असते. या शिकण्यातून ज्या बाबींचे आकलन होणे आवश्यक आहे ते झाले की नाही हे पडताळणे, मजकुराचा **अर्थ(अन्वय)** योग्य पद्धतीने लावला का, प्राप्त माहितीचा वापर **वेगळ्या परिस्थितीत** (उपयोजन) करण्याची क्षमता विकसित झाली का, शिकताना विविध **संदर्भ हाताळतो का,** लेखन कौशल्य विकसित झाले का **हे** पडताळणे आवश्यक आहे. तसेच **वृत्ती,अभिरुची** यांसारख्या बाबींची दखल घेता यावी, **समस्या निराकरणाची दिशा मिळावी, निर्णय घेण्याची** सवय व्हावी यासाठी दिलेल्या संदर्भाचा वापर करण्याची क्षमता व समजेची पडताळणी करण्यासाठी पुस्तकासह चाचणी आवश्यक आहे. यातून **अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शनाची** दिशा मिळते. **प्रत्याभरण** करता येते. यावरून पुस्तकासह चाचणी गरजेची आहे हे लक्षात येते.

पुस्तकासह चाचणीसाठी मजकुराचे स्वरूप

- निवडक उतारे
- तक्ते,आलेख
- नकाशे
- चित्रे–आकृत्या
- सुचविलेल्या संदर्भाचा वापर

पुस्तकासह चाचणीसाठीच्या प्रश्नांचे स्वरूप

- दिलेला मजकूर किती समजला हे पडताळणारे (आकलन पडताळणारे) असावेत.
- तुलनात्मक विचार करावयास लावणारे असावेत.
- मजकुरातील आशयाचा स्वतःशी संबंध जोडणारे असावेत.
- मजकुरातील आशयाचा दैनंदिन व्यवहाराशी समन्वय साधणारे असावेत.
- चिकित्सा, विश्लेषण करावयास लावणारे (समीक्षात्मक विचार) असावेत.
- विचार प्रक्रिया पडताळणारे (निर्णय क्षमता, दृष्टिकोन, वृत्तीचा पडताळा घेणारे) असावेत.

पुस्तकासह चाचणीच्या मूल्यमापनाचे स्वरूप

पुस्तकासह चाचणी घेत असताना मुलाचा वयोगट, अनुभव (कक्षा–स्तर) विचारात घेऊन इयत्तानुरूप या चाचणीसाठी हाताळावयाच्या मजकुरात व प्रश्नांच्या स्वरूपात बदल करावा लागणार आहे. या मूल्यमापनातून मिळणारा प्रतिसाद हा एकाच स्वरूपाचा असणार नाही, म्हणजेच मुक्त असणार आहे. यात प्रामुख्याने मुले कसा विचार करतात हे माहीत होणार आहे. अर्थ (अन्वय) योग्य लावतो का? उत्तरे लिहिण्याचे व प्रश्न सोडविण्याचे कौशल्य अपेक्षित आहे. गुणदान करताना आशयाच्या संबंधातील समज, अन्वयार्थ लावण्याची पद्धती, विचार करण्याची पद्धती व मांडण्याची शैली यांचा विचार करून गुणदान करावे.

चाचणी (पुस्तकासह)

इयत्ता – पहिली

विषय : गणित **घटक : संख्याज्ञान** **गुण : १०**

* संख्या वाचा. उत्तरे लिहा.

५१	५२	५३	५४	५५	५६	५७	५८	५९	६०

- कोणतीही एक संख्या लिहा. ☐
- लिहिलेल्या संख्येपेक्षा १ ने मोठी संख्या लिहा. ☐
- ५ दशक व ६ एकक असलेली संख्या लिहा. ☐
- ८ एकक व ५ दशक असलेली संख्या लिहा. ☐
- ५४ च्या आधीची संख्या लिहा. ☐
- ५८ च्या पुढची संख्या लिहा. ☐
- ५३ पेक्षा २ ने मोठी संख्या लिहा. ☐
- ६ व ४ या अंकांपासून दोन संख्या तयार करा. ☐ ☐
- ५७ या संख्येचे नाव पूर्ण करा. ---------- वन्न

Open Book Test

Class : 4th

Subject : English **Unit : Garden Of words** **Marks : 10**

Read the words and give answers.

- Write the biggest word.
- Write the smallest word.
- Write the word with given letters.
  o, d, a, r
- Write the names of animals.
- Write the word begin with 'm'.
- Write the word that end with 'e'.
- Write the rhyming words.
- Write the small word that hidden in biggest word.
- Make a meaningful sentence with the help of words.

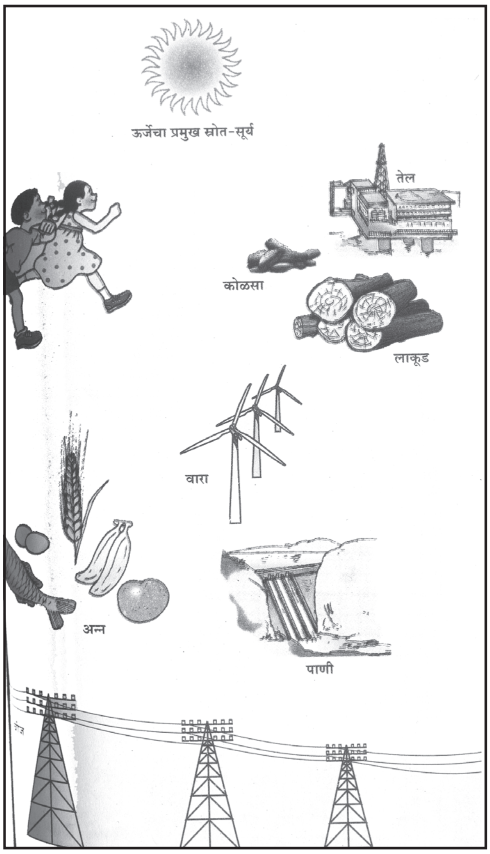
A Garden of words

about	duck	him	out	thanked
all	elephant	his	picked	them
beat	falling	home	piece	threw
big	farmer	hopping	place	told
by	fox	inside	running	took
called	friends	jumped	saying	trunk
caught	head	leaf	shout	went
chicken	heard	met	sky	without
cock	help	my	started	word
dear	hen	noise	stick	worry

वर्ग – सहावी

विषय : विज्ञान **घटक : कार्य आणि ऊर्जा** **गुण : १०**

*** पुढील चित्राचे निरीक्षण करा. प्रश्नांची उत्तरे लिहा.**



- ऊर्जेच्या प्रकारांचे वर्गीकरण कोणत्या दोन गटांत कराल?
- वाऱ्यापासून ऊर्जा तयार करण्यासाठी कशाचा वापर करतात?
- तुमच्या घरात तुम्ही कोणती ऊर्जा वापरता?
- ऊर्जेचा अनावश्यक वापर कसा टाळावा?
- कारखान्यासाठी कोणत्या प्रकारची ऊर्जा वापरतात?
- प्राण्यांना ऊर्जा कशापासून मिळते?
- ऊर्जा वाहून नेता आली नसती तर काय झाले असते?
- ऊर्जेच्या प्रकारांची नावे लिहा.
- सूर्यास ऊर्जेचा प्रमुख स्रोत का म्हणतात?
- तापमानात अचानक वाढ झाल्यास काय होईल?

कक्षा सातवी

विषय : हिंदी **कविता : कदम कदम बढ़ाए जा** **अंक : १०**

*** कदम कदम बढाए जा यह कविता पढकर उत्तर लिखो।**

- नसीब इस शब्द के लिए कविता में किस शब्द का उपयोग किया है?

- सफलता प्राप्ती के लिए क्या करना आवश्यक है?

- कदम बढाना इस मुहावरे का वाक्य में प्रयोग करो।

- आपके जीवन का क्या लक्ष है?

- आप अपनी कौनसी विशेषताओं का
  समाज के लिए उपयोग करोगे?

कदम कदम बढाए जा

– नीरज अरोड़ा

कदम–कदम बढ़ाए जा, सफलता तू पाए जा,
ये भाग्य है तुम्हारा, तू कर्म से बनाए जा।
निगाहें रखो लक्ष्य पर, कठिन नहीं ये सफर,
ये जन्म है तुम्हारा, तू सार्थक बनाए जा।
निराश जब तू हो अगर, अँधेरा भी हो विकट
उम्मीद की किरण लेकर, सूर्य फिर से आएगा।

चाचणी (पुस्तकासह)

इयत्ता : ३री   विषय – माणसाची गोष्ट

– मजकूर वाचा व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

माणसाची गोष्ट हजारो वर्षांपूर्वी सुरू झाली. त्या काळातील माणसाची राहणी आपल्या राहणीपेक्षा अगदी वेगळी होती. सर्वत्र घनदाट जंगल होते. माणूस जंगलात राहत असे. जंगली प्राण्यांपासून स्वत:चा बचाव करण्यासाठी त्याच्याजवळ काही साधन नव्हते. पळून जाऊन तरी स्वत:चा बचाव कसा करणार? माणसापेक्षा वेगाने पळणारे प्राणी त्याला सहज गाठू शकत. झाडांवर उंच चढून बसणे हा एक मार्ग होता, पण रात्रंदिवस झाडावर बसून कसे भागणार? जगण्यासाठी त्याला अन्न तर हवेच ना! शेती कशी करायची हे देखील त्याला त्या काळी माहीत नव्हते. त्यामुळे अन्नाच्या शोधात त्याला भटकावे लागे. अन्न गोळा करणे ही त्याची महत्त्वाची गरज होती.

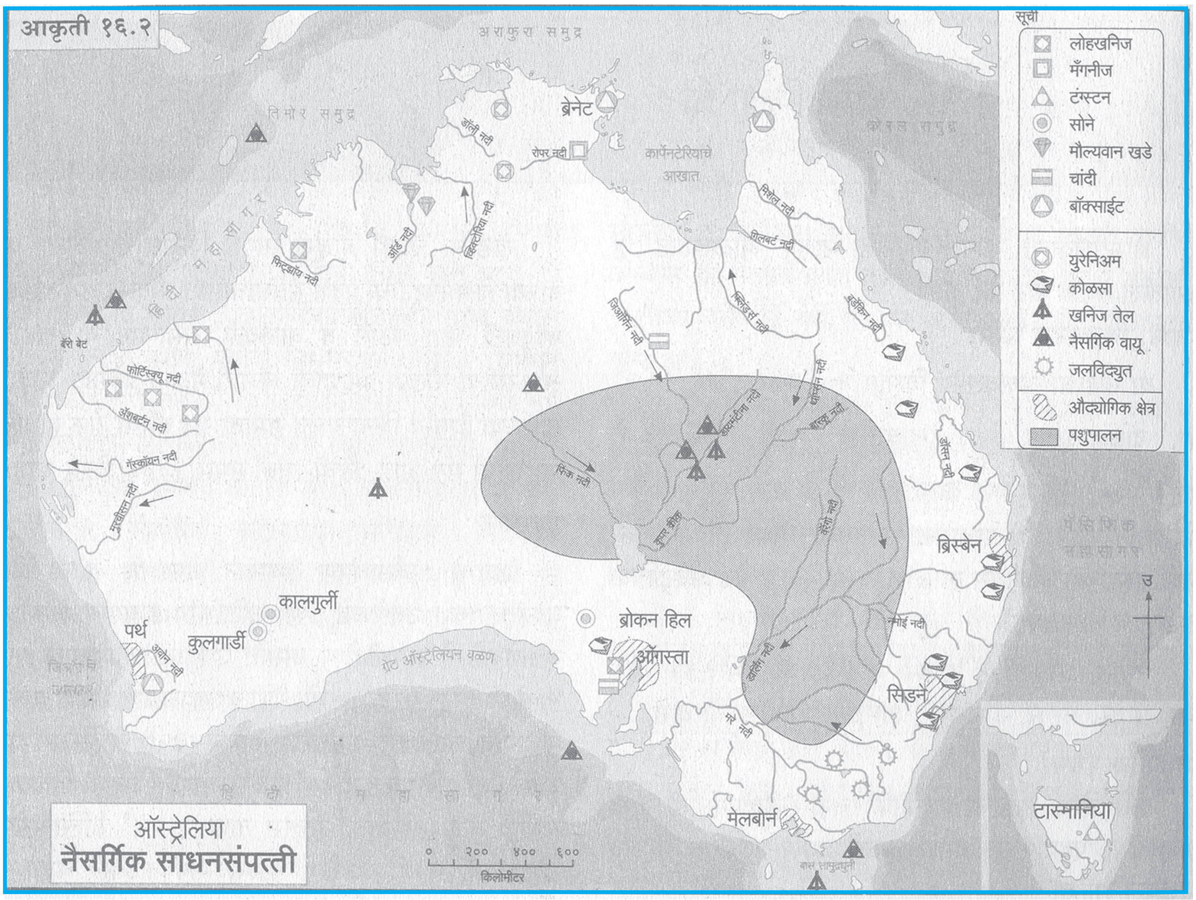
माणूस फळे आणि कंदमुळे खात असे. जनावरांचे कच्चे मांसही खात असे. नुसत्या हातांनी या गोष्टी मिळविणे अवघड होते. त्यासाठी त्याला काही हत्यारांची गरज भासली. या गरजेतूनच त्याचे लक्ष दगड, लाकूड, हाडे यांसारख्या गोष्टींकडे गेले. त्यांचा वापर करण्यास त्याने सुरुवात केली. सापळे तयार करून त्यामध्ये तो प्राणी पकडत असे. तसेच दगड मारून तो प्राण्यांची शिकार करू लागला. तेव्हा त्याच्या लक्षात आले की, जड दगड लांबवर फेकता येत नाहीत. गोल गोटे किंवा ओबडधोबड दगडांनी शिकार करणे अवघड जाते, हे ध्यानात आल्यावर त्याने दगडाला गरजेप्रमाणे आकार द्यायला सुरुवात केली. आकार दिल्यावर तो दगड केवळ दगड उरला नाही, तर दगडाचे हत्यार बनले.

- माणूस जंगलात का राहत असे?
- माणसाच्या प्रमुख गरजा कोणत्या होत्या?
- माणसाला स्वत:चे रक्षण कशापासून करावे लागे?
- माणसाला शिजवलेले अन्न का मिळाले नाही?
- तुम्ही पूर्वीच्या माणसासोबत असता तर तुम्हांला काय–काय खावे लागले असते?
- तुम्ही दगडाचे हत्यार कसे तयार कराल?
- आजचा मानव कोणकोणत्या हत्यारांचा उपयोग करतो?
- दगड नसता तर त्यावेळी कशाची हत्यारे तयार केली असती?

चाचणी (पुस्तकासह)

इयत्ता : ८वी　　　　विषय – भूगोल　　　　घटक : ऑस्ट्रेलिया खंड

– नकाशा पाहून त्याखाली दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- या नकाशात कशाची माहिती दिली आहे?
- नकाशातील काळा रंग काय दर्शवितो?
- ऑस्ट्रेलियातील प्रमुख नद्यांची नावे लिहा.
- तिमोर समुद्रात कोणती साधनसंपत्ती आढळते?
- ऑस्ट्रेलियात कोणत्या प्रकारचे खनिज अधिक प्रमाणात आढळते?
- नकाशातील दक्षिण सीमेवर मोठ्यात मोठे वळण कोणते?
- ऑस्ट्रेलियात आढळणाऱ्या खनिजावर आधारित कोणकोणते उद्योगधंदे आहेत?
- ऑस्ट्रेलियात इंधन म्हणून कोणकोणत्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा वापर केला जातो?
- टंगस्टन हे खनिज कोठे आढळते?
- खनिज तेल व नैसर्गिक वायूचे साठे कोठे आढळतात?

प्रकरण ६ : मूल्यमापनाची इतर साधने

स्वयंमूल्यमापन

शिकत असताना अध्ययनाचा पडताळा घेण्याची मुलास सवय लागली पाहिजे. यातून विद्यार्थ्यास स्वत:चे मूल्यमापन करता येते अध्ययनातील अडथळे स्वत:स शोधता येतात. त्यावर मात कशी करावी याचा विचार होतो. स्वत:ची समस्या स्वत: सोडविल्याचे समाधान मिळते. यासाठी स्वयंमूल्यमापन हे आवश्यक आहे. स्वप्रयत्नातून हे घडत असल्याने अध्ययन समृद्ध व स्थिर (Enrich and sustain) होते. यातून कसे शिकावे याचे तंत्र मूल अवगत करते.

स्वयंमूल्यमापन करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना पुढीलप्रमाणे संधी देता येईल.

- पाठ्यपुस्तकातील उत्तर सुचीच्या मदतीने उत्तराचा पडताळा घेणे.
- स्वत:चे उत्तर पाठ्यपुस्तकातील संदर्भ घेऊन तपासणे.
- गणितातील उत्तराचा पडताळा घेणे.
- मुद्द्यांच्या संबंधाने संपादनविषयक मत नोंदवणे.
- वर्तनविषयक मतावली संबंधातील मतावलीतून आवड, कल, छंद इत्यादी नोंदवणे.

यातून मुलास स्वत:ची शक्ती स्थाने, उणिवा लक्षात येतात. मूल्यमापन करणाऱ्यास त्याच्या अध्ययन प्रक्रियेची माहिती होते. त्याच्या अध्ययनातील गरजा लक्षात येतात. या तंत्राच्या मदतीने स्वची जाणीव होणार आहे म्हणजेच हे तंत्र जीवन कौशल्ये विकसित करण्यास मदत करणारे आहे.

(पाठ्यक्रमातील संख्याज्ञानाची इयत्तानिहाय व्याप्ती विद्यार्थ्यांना लक्षात आणून द्यावी व त्यासंबंधाने मत नोंदविण्यास सांगावे.)

मतावली

- **विषय : गणित**

अ.क्र.	मुद्दा	मत
१	संख्याचे वाचन	
२.	संख्यांचे लेखन	
३.	बेरीज	
४.	वजाबाकी	

- **सामाजिक वर्तन**

अ.क्र.	मुद्दा	मत
१	इतरांना मदत करतो	
२.	पर्यावरणाची काळजी घेतो.	
३.	सार्वजनिक मालमत्तेची काळजी घेतो.	
४.	बोलताना शिष्टाचाराची भाषा वापरतो.	
५.	इतरांशी परिणामकारक संवाद साधतो.	

पडताळा सूची :

पडताळा सूची हे मूल्यमापनाचे गुणात्मक साधन आहे. विद्यार्थ्यांच्या अंगी असणाऱ्या विशिष्ट गुणांचा, क्षमतांचा, कौशल्यांचा अथवा वृत्तीचा कितपत विकास झाला आहे हे पडताळून पाहण्यासाठी पडताळा सूचीचा उपयोग होतो. पडताळा सूचीमध्ये शब्द, वाक्यांश अथवा विधाने एकाखाली एक दिलेली असतात. शिक्षकाने वा निरीक्षकाने त्यासंबंधीचा पडताळा घेऊन 'होय' किंवा 'नाही' या स्वरूपात प्रतिसाद नोंदवायचा असतो. पडताळा सूचीद्वारे विद्यार्थ्यांना स्वयंमूल्यमापन करता येते तसेच शिक्षकांना देखील विद्यार्थ्यांच्या समस्या, अडचणी, आवड, छंद, अवगत कौशल्ये इ. विषयक माहिती घेता येते. याचा उपयोग वर्णनात्मक नोंदीसाठी तसेच अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शनासाठी होतो.

नमुना उदाहरण – 'वक्तृत्व गुण'

खाली 'वक्तृत्व गुण' विषयक विधाने दिली आहेत. त्यांची खात्री करून विधानांशी सहमत असाल तर 'होय' या रकान्यात व असहमत असाल तर 'नाही' या रकान्यात (✓) अशी खूण करा.

विद्यार्थ्याचे नाव : ____________________ **इयत्ता :** __________

अ. क्र.	विधाने	होय	नाही
१.	विषयाची भरपूर तयारी करतो.		
२.	आकर्षक सुरुवात करतो.		
३.	चांगल्या भाषेचा उपयोग करतो.		
४.	विचार मुद्देसूदपणे मांडतो.		
५.	हावभाव, हातवारे योग्य प्रकारे करतो.		
६.	आत्मविश्वासाने बोलतो.		
७.	परिणामकारक शेवट करतो.		

पदनिश्चयन श्रेणी

विद्यार्थ्यांनी प्राप्त केलेल्या क्षमता कौशल्ये,तसेच त्यांची आवड, कल, छंद व अध्ययन विषयक बाबींचे अचूक व सुस्पष्ट मापन करणे आवश्यक असते. प्रतिसादाच्या 'आहे' व 'नाही' या दोन टोकांमध्ये वर्तनाचे अनेक टप्पे (छटा) असतात. असे मधले टप्पे दर्शविण्यासाठी पदनिश्चियन श्रेणीचा उपयोग करतात.

पदनिश्चियन श्रेणीद्वारे विद्यार्थ्याला स्वयंमूल्यमापन करता येते. तसेच शिक्षकाला वर्णनात्मक नोंदी करण्यासाठी तसेच अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शनासाठी याचा उपयोग होतो.

नमुना उदाहरण

खालील विधाने वाचा, तुम्हांला लागू पडत असलेल्या पर्यायापुढे '✓' अशी खूण करा.

- संख्या वाचता येतात.
  १) सर्व संख्या
  २) काही संख्या
  ३) अजिबात नाही.
- संख्यांचे लेखन करता येते.
  १) श्रुतलेखन येते.
  २) फक्त अनुलेखन येते.
  ३) लिहिता येत नाहीत.
- लहान–मोठ्या संख्या ओळखता येतात.
  १) सहजपणे, अचूकपणे
  २) ओळखण्यामध्ये गोंधळ / अडचण
  ३) ओळखता येत नाहीत.
- प्रतीकावरून संख्या तयार करता येतात.
  १) अचूकपणे
  २) अडचण येते.
  ३) अजिबात नाही.
- बेरीज करता येते.
  १) अचूक गतीने
  २) अडचण येते.
  ३) अजिबात नाही.
- वजाबाकी करता येते.
  १) अचूक गतीने
  २) अडचण येते.
  ३) अजिबात नाही.
- इतरांना अध्यपनात मदत करता येते.
  १) नेहमी
  २) कधीतरी
  ३) कधीच नाही.

सहाध्यायी व तुलनात्मक मूल्यमापन

विद्यार्थ्यांची अध्ययन प्रक्रिया ही समूहात, सहकार्याने आणि सहजतेने घडत असते. वर्गात विद्यार्थी सारख्या वयोगटातील असल्यामुळे त्यांच्यात मैत्रीपूर्ण नाते तयार होते. विद्यार्थ्यांना अध्ययन करताना एकमेकांना मदत करायला आवडते. विद्यार्थी दररोज आपल्या सहाध्यायांना जवळून पाहत असतात. ते एकमेकांच्या आवडी निवडी, शिकण्याच्या सवयी आणि अडचणींचे निरीक्षण करीत असतात. या बाबींचा मूल्यमापनासाठी उपयोग करून घेता येतो. विद्यार्थ्याने सहाध्यायीचे मूल्यमापन करणे म्हणजे त्याचे स्वत:चे शिकणे अधिक समृद्ध करणे होय.

सहाध्यायी मूल्यमापनात वर्गकार्याच्या वेळी एकमेकांची उदाहरणे तपासणे, एकमेकांना प्रश्न विचारणे, चर्चा करणे अशा कृती घेता येतात. याबरोबरच विद्यार्थ्याच्या अध्ययन प्रक्रियेचे आणि व्यक्तिमत्त्व विकासाचे मूल्यमापन सहाध्यायींकडून करता येते.

या सोबतच मुलाच्या शिकण्यासंबंधी पालकाचे मत व शिक्षकाचे मत विचारात घेतल्यास सहाध्यायी मूल्यमापनाबरोबर तुलनात्मक मूल्यमापन करता येते.

खालील सूचीमध्ये काही विधाने दिली आहेत. या विधानाशी तुम्ही सहमत असाल तर बरोबर (✓) अशी व असहमत असातर तर चूक (×) अशी खूण करा

विद्यार्थ्याचे नाव : ____________________

विषय : भाषा (मराठी) **इयत्ता : तिसरी**

अ.क्र.	विधाने निरीक्षण करावयाचे मुद्दे	सहाध्यायी	पालक	शिक्षक
१)	शब्द पट्ट्यावरील शब्दांचे एका दृष्टीक्षेतापात वाचन करतो.			
२)	मजकुराचे योग्य गतीने वाचन करतो.			
३)	वाचलेल्या वाक्यातील शब्दांचे अर्थ सांगतो.			
४)	वाचलेल्या परिच्छेदावरील सोप्या प्रश्नांची उत्तरे देतो.			
५)	छोट्या गोष्टी वाचून दाखवितो.			
६)	ओठांची हालचाल न करता वाचतो.			
७)	परिचित वाक्य पाहून अनुलेखन करतो.			
८)	शब्दांना प्रत्यय, उपसर्ग लावून नवीन शब्द तयार करतो.			
९)	एकदा ऐकून वाक्य अचूकपणे लिहितो.			

अ.क्र.	विधाने निरीक्षण करावयाचे मुद्दे	सहाध्यायी	पालक	शिक्षक
१०)	जोड शब्दांची इतर उदाहरणे देतो.			
११)	दिलेल्या शब्दाला समानार्थी शब्द लिहितो.			
१२)	दिलेल्या विषय संबंधाने अधिकाधिक शब्द लिहितो.			
१३)	स्वतंत्रपणे लेखन करतो.			

टीप : सहाध्यायी मूल्यमापन करताना 'अ' यांने 'ब' चे मूल्यमापन केले असेल तर 'ब' चे मूल्यमापन 'क' ने करावे. 'क' चे मूल्यमापन 'ड' ने करावे. 'ड' चे मूल्यमापन 'अ' ने करणे अपेक्षित आहे.

- इयत्तानिहाय पाठ्यक्रम लक्षात घेऊन वरील यादीत भर टाकता येईल.

पुढील सारणीतील विधानांशी तुम्ही सहमत असाल तर बरोबर (✓) अशी व असहमत असाल तर चूक (×) अशी खूण करा.

- **विषय – गणित**

अ.क्र.	विधाने	मत		
		सहाध्यायी	पालक	शिक्षक
१	संख्याचे वाचन करतो.			
२.	संख्यांचे लेखन करतो.			
३.	बेरीज करतो.			
४.	वजाबाकी करतो.			

- **सामाजिक वर्तन**

अ.क्र.	(विधाने)	मत		
		सहाध्यायी	पालक	शिक्षक
१	इतरांना मदत करतो.			
२.	पर्यायावरणाची काळजी घेतो.			
३.	सार्वजनिक मालमत्तेची काळजी घेतो.			
४.	बोलताना शिष्टाची भाषा वापरतो.			
५.	इतराशी परिणामकारक संवाद साधतो			

प्रकरण ७ : विद्यार्थी संचिका (Port folio)

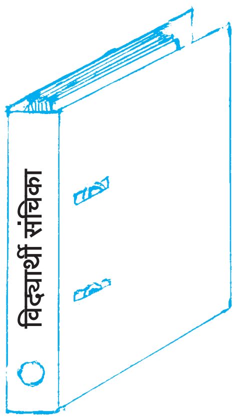
विद्यार्थ्यांचे अध्ययन म्हणजे त्यांना दिलेल्या सुनियोजित अनुभवांची जंत्री असते. शिकत असताना ते विविध कृती करतात. पाठ्यांशाच्या स्वरूपावरून शिक्षक कृती, उपक्रम, प्रात्यक्षिके इ. चे नियोजन करत असतात. प्रत्येक विषयातील कृती, उपक्रम, प्रात्यक्षिके, स्वाध्याय यांचे स्वरूप वेगवेगळे असते. या प्रत्येक घटकातील विद्यार्थी प्रतिसादाची, त्यांनी केलेल्या कामाची दखल घेऊन त्यांचा संचय– संग्रह करणे आवश्यक आहे.

विद्यार्थ्यांनी वर्षभरात केलेल्या निवडक विशेष कृती, नावीन्यपूर्ण उपक्रम, प्रात्यक्षिके, स्वाध्याय यांचा संग्रह विद्यार्थी संचिकेत करणे आवश्यक आहे. विद्यार्थ्यांनी केलेले रंगकाम, कोलाज, प्रतिकृती, शब्दसंग्रह, सर्जनशील लेखन, जमा केलेले साहित्य, ऐतिहासिक व भौगोलिक संदर्भ कात्रणे, आकृत्या–आलेख रेखाटने, माहिती, चित्रे, फोटो यांचा वैविध्याने केलेला संचय या सर्वांचा विद्यार्थी संचिकेत समावेश करता येईल.

विद्यार्थी संचिकेद्वारे विद्यार्थ्यांच्या शिकण्याच्या सवयी, अडथळे, त्यांचे छंद, शिकण्याचा कल, शिक्षणातील प्रगती यांचा आश्वासक व मूर्त पुरावा विद्यार्थी, शिक्षक व पालक यांसमोर असणे गरजेचे असते. असा पुरावा विद्यार्थी संचिकेद्वारे मिळेल.

विद्यार्थी संचिकेबाबत खालील बाबी लक्षात घेणे आवश्यक आहे.

- प्रत्येक विद्यार्थ्याची संचिका स्वतंत्र ठेवणे बंधनकारक आहे.
- विद्यार्थ्यांची संचिका एकाच शैक्षणिक इयत्तेपुरती मर्यादित असते. पुढील वर्षी नवीन इयत्तेत नवीन संचिका तयार करावी.
- संचिकेत विद्यार्थ्यांनी केलेल्या विशेष व सर्जनशील कृती–उपक्रम, उल्लेखनीय गोष्टी यांचा समावेश करावा.
- विद्यार्थ्यांनी शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाखाली संचिका तयार करावी.
- या संचिकेत जतन केलेल्या बाबींवरून विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन सवयी, सर्जनशीलता, छंद, अभिरुची, प्रगती, अडथळे यांबाबत विशेष दखल घेता येईल. वर्णनात्मक नोंदींसाठी यांचा वापर करता येईल.
- सन २०१२–२०१३ या शैक्षणिक वर्षापासून विद्यार्थी संचिका ठेवावी.



संचिकेची अनुक्रमणिका (उदाहरणादाखल)

अ.क्र.	संचिकेत समावेश केलेली बाब	विषय
१.	निवडक निबंध/सर्जनशील लेखन	भाषा
२.	कोलाज कामे/चित्र/नाट्य/शिल्पे	कला, कार्यानुभव
३.	वन्य प्राण्यांची माहिती/छायाचित्रे	भूगोल
४.	माहिती भरलेला नकाशा/नवीन रेखाटन	इतिहास/भूगोल
५.	सूत्र/मॉडेल/साहित्य निर्मिती	विज्ञान
६.	भौमितिक आकार काढून चिकटवणे/सूत्रे	गणित

- वर्ष अखेरीस संचिकांचे प्रदर्शन भरवावे ते पालक व शाळाव्यवस्थापन समिती सदस्यांना दाखवावे.
- वर्ष अखेरीस ही संचिका विद्यार्थ्यांना परत करावी.

प्रकरण ८ : संचयी नोंदपत्रक (Cumulative Record)

बालकांचा मोफत व सक्तीचा शिक्षण हक्क अधिकार अधिनियम – २००९ मधील कलम ९, कलम २९ (h) आणि कलम ३० (२) यात निर्देश केल्याप्रमाणे प्रत्येक शाळेत विद्यार्थ्यासंदर्भात संचयी नोंद ठेवणे आवश्यक आहे.

या नोंदींसाठी बौद्धिक, भावनिक, शारीरिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, कला, क्रीडा, अभिरुची यांसारख्या बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे. तसेच या सर्व बाबी एकत्रित व समग्र स्वरूपात नजरेसमोर असणे आवश्यक आहे. म्हणजेच विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाशी संबंधित मूलभूत बाबींचे संकलन संचयी नोंदपत्रकात असणार आहे. या नोंदपत्रकाची शिक्षक, पालक, पर्यवेक्षकीय यंत्रणा या सर्वांना मदत होणार आहे. हे नोंदपत्रक पुढील नमुन्यात ठेवता येतील.

विद्यार्थी संचयी नोंदपत्रकाचे स्वरूप :

- प्रत्येक विद्यार्थ्यासाठी असावे.
- विद्यार्थ्याचे स्थलांतर झाल्यास या अभिलेखाचे हस्तांतरण करावे.
- इ.१ ते ८ पर्यंतच्या शैक्षणिक प्रगतिदर्शक नोंदींचा समावेश असावा.
- विद्यार्थ्याच्या वैयक्तिक व कौटुंबिक माहितीचा समावेश असावा.
- विद्यार्थ्याच्या आरोग्यविषयक माहितीचे संकलन असावे.
- सहशालेय उपक्रमांतील सहभाग व मूल्यसंवर्धन यांचा समावेश असावा.
- विद्यार्थ्याच्या आवडी, छंद, सवयी यांचा उल्लेख करावा.

विद्यार्थी संचयी नोंदपत्रक याचा अर्थ सर्व समावेशक व निरंतर मूल्यमापनावर आधारित असलेल्या बालकाच्या प्रगतीचा अभिलेख होय.

महाराष्ट्र शासन राजपत्र – असाधारण भाग चार – ब
दि. ११/१०/२०११
प्रारंभिक भाग – १ (व्याख्या)

विद्यार्थी माहिती

अ) वैयक्तिक माहिती :

फोटो

- विद्यार्थ्याचे नावः ---------------------------------
- विद्यार्थ्याचा सध्याचा पत्ता : ---------------------------
- विद्यार्थ्याचा कायमचा पत्ता : ---------------------------
- जन्म दिनांक : / / अक्षरी : ----------------------
- जन्म ठिकाण ---
- लिंग : स्त्री/पु. • रक्तगट : +ve / -ve
- धर्म : ---------- जात : ---------- प्रवर्ग : --------
- अपंगत्व आहे काय ? होय/नाही असल्यास प्रकार --------------------

ब) कौटुंबिक माहिती:-

i) • वडिलांचे नाव : श्री. ------------------------------------
- शिक्षण : ------------- • व्यवसाय : -------------
- संपर्कासाठी दूरध्वनी क्र : ----------------
- दारिद्र्यरेषेखालील आहे काय : ------------- असल्यास यादीतील क्र : --------

ii) • आईचे नाव : ---
- शिक्षण : ------------ • व्यवसाय : -----------
- संपर्कासाठी दूरध्वनी क्र : ----------------

iii) पालकांची माहिती
- नाव : --
- पत्ता : --
- शिक्षण : --------• व्यवसाय : ---------- संपर्कासाठी दूरध्वनी क्र : -------
- विद्यार्थ्याशी असलेले नाते ---------

vi) परिचयाच्या दोन व्यक्तींचा पत्ता व संपर्कासाठी दूरध्वनी क्र. -----------

१) -------------- दूरध्वनी क्रमांक ------------

२) -------------- दूरध्वनी क्रमांक ------------

क) शाळांबाबतची माहिती

इयत्ता व तुकडी	शाळेचे नाव व पत्ता	माध्यम	जन. रजि. क्रमांक	शाळा प्रविष्ट दिनांक	शाळा सोडल्याचा दिनांक व दाखला क्रमांक	शारीरिक वजन : kg उंची : Cm	वैद्यकीय तपासणी	वर्गशिक्षकाचे नाव व स्वाक्षरी	मुख्याध्यापकाचे नाव व स्वाक्षरी दिनांक
पूर्व प्राथमिक									
पहिली									
दुसरी									
तिसरी									
चौथी									
पाचवी									
सहावी									
सातवी									
आठवी									

CK

ड) शैक्षणिक प्रगती नोंद तक्ता (सत्र निहाय विषयांत प्राप्त केलेल्या श्रेणींची नोंद)

इयत्ता व तुकडी	पहिली		दुसरी		तिसरी		चौथी		पाचवी		सहावी		सातवी		आठवी	
	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२	सत्र–१	सत्र–२
शै. वर्ष																
मराठी																
हिंदी																
इंग्रजी																
गणित																
परिसर अभ्यास – सा. विज्ञान																
परिसर अभ्यास – सा. शास्त्र																
कला																
कार्यानुभव																
शा. शिक्षण																
विशेष प्रगती																
सुधारणा आवश्यक																
आवड/छंद																
हजर दिवस/कार्यदिन																
वर्गशिक्षकाचे नाव व सही																
मुख्याध्यापकाचे नाव व सही																

६८ K

इ) विविध शासकीय योजनांचा लाभ

अ.क्र.	योजना	पहिली	दुसरी	तिसरी	चौथी	पाचवी	सहावी	सातवी	आठवी
१)	मोफत पाठ्यपुस्तक								
२)	मोफत गणवेश								
३)	शिष्यवृत्ती								
४)	सायकल								
५)	मोफत प्रवास								
६)	लेखन साहित्य								
७)	विकलांगता उपकरणे व वैद्यकीय मदत								
८)	सावित्रीबाई फुले दत्तक पालक योजना								
९)	उपस्थिती भत्ता								
१०)	---------								
११)	---------								
१२)	---------								
१३)	वर्गशिक्षकाचे नाव व स्वाक्षरी								
१४)	मुख्याध्यापकाचे नाव व स्वाक्षरी								

फ) विद्यार्थ्यांच्या वर्तनविषयक विकासाचे मूल्यांकन

मुद्दे	इयत्ता							
	पहिली	दुसरी	तिसरी	चौथी	पाचवी	सहावी	सातवी	आठवी
व्यक्तिगत विकास								
आपली मते मुद्‌देसूद, थोडक्यात मांडतो.								
आपली मते ठामपणे मांडतो.								
अपयशाने खचून न जाता कृती पूर्ण होईपर्यंत चिकाटीने प्रयत्न करतो.								
कोणतेही काम करताना बिनचूकपणा, रेखीवपणा इत्यादी बाबींवर भर देतो.								
कोणतेही काम एकाग्रतेने करतो.								
कोणतेही काम वेळच्यावेळी पूर्ण करतो.								
आत्मविश्वासाने काम करतो.								
इतरांपेक्षा वेगळ्या कल्पना/विचार मांडतो.								
जेथे जेथे संधी मिळेल तेथे पुढाकार घेऊन काम करतो.								
वैयक्तिक स्वच्छतेकडे सातत्याने लक्ष देतो.								
शिक्षकांच्या आज्ञेचे पालन करतो.								
स्वत:च्या आवडी-निवडीबाबत स्पष्टता आहे.								
धाडसी वृत्ती दिसून येते.								
स्वत:ची चूक मोकळेपणाने मान्य करतो.								
सामाजिक विकास								
गटात काम करताना सोबत्यांची मते जाणून घेतो.								
भेदभाव न करता सर्वांमध्ये मिसळतो.								
वर्ग, शाळा, परिसर स्वच्छ ठेवण्याचा प्रयत्न करतो.								
मित्रांना गरजेनुरूप सहकार्य करतो.								
मित्रांच्या सुखदु:खामध्ये सहभागी होतो.								
शाळेच्या नियमांचे पालन करतो.								
इतरांशी नम्रपणे वागतो.								

मुद्दे	इयत्ता							
	पहिली	दुसरी	तिसरी	चौथी	पाचवी	सहावी	सातवी	आठवी
अभ्यासविषयक सवयी								
नवीन गोष्ट समजून घेण्याची जिज्ञासा दाखवतो.								
नवनवीन गोष्टी शिकायला आवडतात.								
उपक्रमामध्ये कृतिशील सहभाग घेतो.								
शाळेत येण्यात आनंद वाटतो.								
गृहपाठ आवडीने करतो.								
खूप प्रश्न विचारतो.								
स्वत:चा अभ्यास स्वत: करतो.								
कल/ आवड								
छंदामध्ये रंगून जातो.								
चित्रे काढतो.								
गाणी–कविता म्हणतो.								
गोष्ट सांगतो.								
नृत्य, अभिनय, नाट्यीकरण करतो.								
खेळात सहभाग घेतो.								
अवांतर वाचन करतो.								
गणिती आकडेमोड करतो.								
कार्यानुभवातील वस्तू बनवतो. (कागदकाम , चिकटकाम)								
स्पर्धा परीक्षांमध्ये सहभागी होतो.								
कथा, कविता, संवाद, स्फूट लेखन करतो.								

संचयी नोंदपत्रक भरण्याबाबत सूचना

विद्यार्थी माहिती

अ) वैयक्तिक माहिती :

- **फोटो :** – विद्यार्थी शाळेत पहिल्यांदा प्रवेश घेईल त्या वेळेचा पासपोर्ट साईजचा असावा.
- **विद्यार्थ्याचे नाव :** – पहिले नाव (First name), वडिलांचे नाव, आडनाव या क्रमाने पूर्ण नाव लिहावे.
- **सध्याचा पत्ता :** – विद्यार्थी स्वत:च्या मूळ गावी न शिकता अन्य गावी शिकत असेल तर तो ज्या गावी शिकत असेल त्या गावातील पत्ता लिहावा.
- **कायमचा पत्ता :** – विद्यार्थ्याच्या मूळ गावातील पत्ता, विद्यार्थी मूळ गावी शिकत असेल तर सध्याचा पत्ता आणि कायमचा पत्ता सारखाच राहील.
- **वैद्यकीय तपासणीच्या आधारे अपंगत्वाची माहिती भरावी.**
- **जन्म दिनांक, जन्म ठिकाण, धर्म, जात, प्रवर्ग ही माहिती जनरल रजिस्टर मधील नोंदीवरून भरावी.**

ब) कौटुंबिक माहिती :

- **ब)** मधील माहिती पालकांना विचारून भरावी.
- दारिद्र्य रेषेखालील माहिती प्रमाणपत्र पाहून भरावी.

क) शाळांबाबतची माहिती :

- एकाच शैक्षणिक वर्षात म्हणजे एकाच इयत्तेच विद्यार्थ्याने शाळा बदलेली असल्यास त्या शाळांचा उल्लेख त्या इयत्तेच्या रकान्यात करावा.
- माध्यम – विद्यार्थी ज्या माध्यमात शिकत असेल ते माध्यम लिहावे.
- रकाना क्रमांक ३ ते ६ ची माहिती जनरल रजिस्टरच्या आधारे लिहावी.
- शारीरिक माहिती (वजन, उंची)– वैद्यकीय तपासणीच्या आधारे भरावी/अथवा त्या शैक्षणिक वर्षातील सप्टेंबर महिन्यात वर्ग शिक्षकांनी भरावी.
- वैद्यकीय तपासणीत आढळून आलेल्या दोषाचा प्रकार रकाना क्रमांक ८ मध्ये लिहावा.

ड) शैक्षणिक प्रगती नोंद तक्ता

प्रत्येक इयत्तेत प्रत्येक सत्राच्या शेवटी विद्यार्थ्याने प्राप्त केलेल्या विषयनिहाय श्रेणीची नोंद करावी.

इ) विविध शासकीय योजनांचा लाभ :

शालेय अभिलेखांच्या आधारे नोंदी कराव्यात. लाभ मिळाला असल्यास '✓' अशी खूण करावी. नसल्यास '×' अशी खूण करावी.

फ) विद्यार्थ्यांच्या वर्तनविषयक विकासाचे मूल्यांकन :

- दिलेल्या मुद्द्यांच्या संदर्भात प्रत्येक इयत्तेत वर्गशिक्षकांच्या व विषय शिक्षकांच्या निरीक्षणाधारे खात्री झाल्यानंतर नोंदी कराव्यात.
- प्रत्येक मुद्द्याच्या संदर्भात प्रतिसाद नोंदवताना पुढीलपैकी योग्य ती अंक नोंदवावा.

  खूप कमी वेळा/क्वचित प्रतिसाद – १

  कधी कधी प्रतिसाद – २

  नेहमी प्रतिसाद – ३
- नोंदीसाठी सहाध्यायी व पालक यांची मते विचारात घेता येतील.

बालकांचा मोफत आणि सक्तीचा शिक्षण हक्क अधिनियम २००९ कलम ३० नियम (२) अन्वये, प्राथमिक शिक्षण पूर्ण केलेल्या विद्यार्थ्याला शिक्षण पूर्ण झाल्यानंतर एक महिन्याच्या आत शाळेच्या मुख्याध्यापकाने द्यावयाच्या प्रमाणपत्राचा शासनमान्य नमुना पुढीलप्रमाणे आहे.

(महाराष्ट्र बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क नियम – २०११, परिशिष्ट – दोन

नमुना – ३

प्राथमिक शिक्षण पूर्तता प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, कुमार/कुमारी ______________________________

याने/हिने बालकांचा मोफत आणि सक्तीच्या शिक्षणाचा हक्क अधिनियम २००९ मधील कलम २९ मध्ये विहित केलेल्या निकषांनुसार आपले इयत्ता आठवीपर्यंतचे प्राथमिक शिक्षण पूर्ण केले आहे. त्याने/तिने इयत्ता आठवीपर्यंतची अर्हता व विद्याविषयक कौशल्ये प्राप्त केली आहेत.

शाळेचा शिक्का **मुख्याध्यापक**

दिनांक