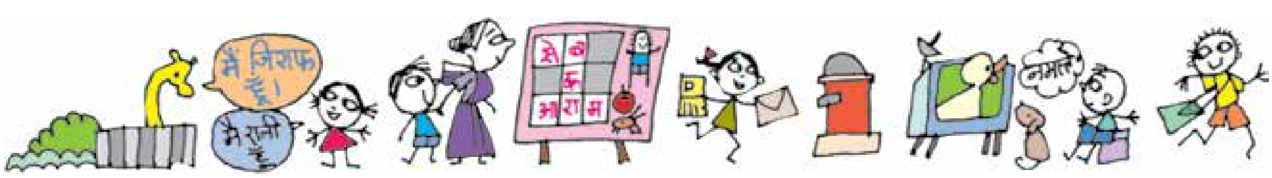
अध्ययन निष्पत्ती
प्राथमिक स्तर

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व
अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

महाराष्ट्र विद्या प्राधिकरण, पुणे.



अध्ययन निष्पत्ती मराठी

प्राथमिक स्तर

प्रस्तावना :–

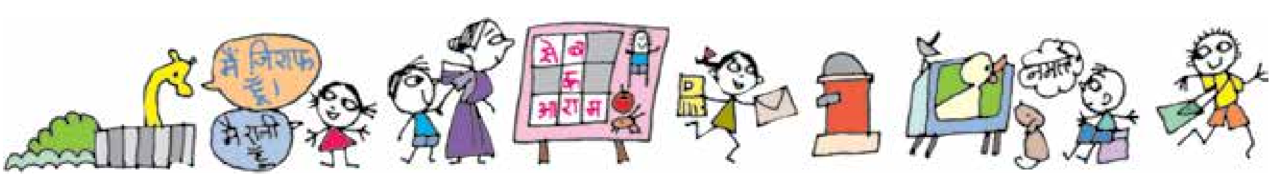
शाळेत येताना मुले आपल्याबरोबर खूप काही घेऊन येत असतात. जसे–आपली भाषा, आपले अनुभव आणि जगाकडे पाहण्याचा आपला दृष्टिकोन इत्यादी. मुले घरातून तसेच परिसरातून जे अनुभव आपल्याबरोबर घेऊन शाळेत येतात ते खूप समृद्‌ध असतात. त्यांच्या या भाषिक संपत्तीचा वापर भाषा शिकणे व शिकवणे यांसाठी केला गेला पाहिजे. पहिल्या वेळेस शाळेत येणाऱ्या विद्यार्थ्यांस अनेक शब्दांचे अर्थ व त्याच्या प्रभावाची माहिती असते. लिपीबद्‌ध चिन्ह आणि त्याच्याशी संबंधित स्वर/ध्वनी हे विद्यार्थ्यांसाठी अमूर्त स्वरूपात असतात म्हणून शिकण्याची सुरुवात अर्थपूर्ण साहित्यातून व्हायला हवी, विशिष्ट उद्‌दिष्टांसाठी व्हायला हवा. हा उद्‌देश कथा ऐकून–वाचून आनंद घेणे हाही असू शकतो. हळूहळू मुलांना भाषेची लिपी माहीत झाली, की त्यातून त्यांच्यात आपल्या परिसरात असणाऱ्या उपलब्ध लिखित भाषा समजण्यासाठीची कुतूहलताही निर्माण होते. भाषा शिकणे–शिकवणे या प्रक्रियेचे मूळ हे मुलांच्या बाबतीत असे असते, की मुले आपल्या समोरील जगाशी संबंधित आपली समज आणि ज्ञान स्वत: निर्माण करतात. या ज्ञानाची निर्मिती कोणाच्या शिकवण्यातून किंवा कोणाच्या दबावातून होत नसून मुलांच्या स्वत:च्या अनुभवांतून आणि आवश्यकतेनुसार होत असते. यासाठी मुलांना असे वातातवरण मिळणे आवश्यक आहे, की जिथे ते आपल्या आवडीनुसार आपल्या परिसरातील अनुभवांचा शोध घेऊ शकतील. हीच गोष्ट मुलांच्या भाषिक क्षमतांबाबतही लागू होते. शाळेत आल्यावर सुरुवातीला मुले बिनधास्तपणे, मुक्तपणे अभिव्यक्त होऊ शकत नाहीत, कारण ज्या भाषेत ते सहज प्रकारे आपले मत, अनुभव, भावना इत्यादी व्यक्त करू पाहतात, त्या सुरुवातीला शाळेत स्वीकृत/मान्य होत नाहीत. भाषा शिक्षणात बहुभाषिक संदर्भ लक्षात घेणे हे देखील आवश्यक आहे. विविध प्रकारच्या भाषिक व सांस्कृतिक पार्श्वभूमी असलेले विद्यार्थी वर्गात येत असतात. वर्गात या मुलांचे स्वागत केले पाहिजे, कारण त्यांच्या भाषेला नाकारण्याचा अर्थ म्हणजे त्यांच्या अस्मितेला नाकारणे होय.

प्राथमिक स्तरावर भाषा शिकणे व शिकवणे यासंबंधी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे, मुलांना भिन्न प्रकारच्या परिचित आणि अपरिचित संदर्भानुसार भाषेचा योग्य वापर करता येणे होय. त्यातूनच ते सहजपणे, कल्पकतेने, प्रभावीपणे आणि व्यवस्थितपणे लेखन करू शकतील, भाषेला प्रभावी बनवण्यासाठी योग्य शब्दांचा उपयोग करू शकतील, श्रवण, भाषण–संभाषण, वाचन, लेखन या चारही प्रक्रियांमध्ये मुले आपल्या पूर्वज्ञानाच्या मदतीने अर्थपूर्ण रचना करू शकतील, तसेच ऐकलेल्या गोष्टींसंबंधी अर्थ लावू शकतील. अध्ययन निष्पत्ती संबंधी पुढील भागात अध्ययन घटकासंदर्भात विविध गोष्टींवर लक्ष दिले आहे. त्यानुसार 'अध्ययन' हे पाठ्यपुस्तकी कौशल्य न राहता एक योजना व युक्ती असावी. वाचणे, वाचून समजणे आणि त्यावर प्रतिक्रिया व्यक्त करणे ही एक प्रक्रिया आहे. दुसऱ्या शब्दांत सांगायचे झाले तर आपण हे म्हणू शकतो, की अध्ययन करणे ही एक अर्थपूर्ण प्रक्रिया आहे. आपण असेही म्हणू शकतो, की मुद्रित/छापील किंवा लिखित साहित्यांतून काही संदर्भ व अनुमान यांवरून अर्थ लावण्याचा

प्रयत्न करणे म्हणजेच 'अध्ययन' होय. आपण पाठ्यसाहित्य वाचताना बऱ्याच वेळा काही महत्त्वाच्या घटकांच्या बाबतीत आवश्यक तेथे त्याच्यापुढील घटकांचा संदर्भ समजण्यासाठी मागील भाग पुन्हा वाचतो. वाचण्याच्या या पुनरावृत्तीस 'अर्थाचा शोध' म्हणूनही पाहिले जाते. वाचताना, अर्थ लावताना या गोष्टीही लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे, की अर्थ हा केवळ शब्द आणि दिलेल्या वाक्यातच असत नाही, तर पाठाच्या संपूर्ण आशयावरही अवलंबून असू शकतो आणि त्यासाठी बऱ्याच वेळा त्यामध्ये जे स्पष्टपणे दिलेले नसते, तेही समजून घेण्याची आवश्यकता असते. कोणत्याही वाचन साहित्याची एक स्वतंत्र संरचना असते आणि या साहित्याच्या संरचना लक्षात ठेवणे हे परिचित अर्थांच्या माध्यमातून साहाय्यक ठरते.

लिहिणे ही अर्थपूर्ण प्रक्रिया तेव्हा बनू शकेल जेव्हा मुलांना आपली भाषा, आपली कल्पना, आपली दृष्टी यांद्वारे लिहिण्याचे स्वातंत्र्य मिळेल. मुलांना अशी संधी मिळावी, की ज्यातून ते आपली भाषा आणि शैली विकसित करू शकतील. फळ्यावरील लिहिणे, पुस्तकातून लिहिणे तसेच शिक्षकांनी लिहिलेले उतरवणे यांतून मुलांना स्वतंत्र लिहिण्याची संधी मिळणार नाही. आपली पाठ्यपुस्तके अभ्यासून, वाचून शिकावीत किंवा पाठ्यपुस्तकांतील आलेल्या विविध पाठांच्या शेवटी दिलेले प्रश्न लिहावेत, हा वाचणे व लिहिणे या संदर्भातील शिकण्याचा एकमेव उद्देश नाही; याउलट मुले आपल्या दैनंदिन जीवनात वाचणे व लिहिणे या कौशल्यांचा योग्य वापर करू शकतील, हाच याचा उद्देश आहे. वाचणे व लिहिणे या प्रक्रिया शिकण्यात ही गोष्टही समाविष्ट व्हावी, की विविध उद्देशांसाठी वाचणे आणि लिहिण्याच्या पद्धती यांमध्ये अंतर असावे. आपल्या वाचण्याचा उद्देश काय आहे यावर आपल्या वाचण्याची पद्धत अवलंबून असते. एखादी बातमी वाचणे आणि एखादी सूचना वाचणे यांच्या पद्धतींत फरक असतो. लेखनाच्या बाबतीतही हे लक्षात घेणे जरुरी आहे, की आपला 'वाचक' कोण आहे, अर्थात आपण कोणासाठी लिहित आहोत. जर आपल्या शाळेत क्रीडास्पर्धासंबंधी सूचना लावायची असेल तर त्याचा वाचक शाळेतील विद्यार्थी, शिक्षक आणि इतर कर्मचारी असतील, मात्र हीच सूचना जर परिसरातील इतर व्यक्तींसाठी असेल तर परिसरातील व्यक्ती या 'वाचक' म्हणून त्यात समाविष्ट होतील. या दोन्हीही परिस्थितींत लेखनाच्या पद्धतीत आणि भाषेत बदल होणे स्वाभाविक आहे. याचप्रकारे विविध प्रकारचे साहित्य वाचण्याचा उद्देश हा वाचण्याच्या पद्धतीवर आधारित आहे. आपल्या शाळेच्या सूचनाफलकावरील शाळेच्या वार्षिक स्नेहसंमेलनाची सूचना वाचताना आपले लक्ष काही ठराविक मुद्द्यांकडे जाते. जसे– कार्यक्रमाची तारीख काय आहे, कार्यक्रम कोठे आयोजित केला जाणार आहे, कार्यक्रमाची वेळ काय आहे इत्यादी. गोष्ट वाचून त्यातील पात्र आणि घटनाक्रमासंबंधी बारकाईने विचार करताना आपण विचार करतो, की असे झाले तर ते का झाले, गोष्टीत असे काय आहे, जे नसते तर गोष्टीचे स्वरूप काय असते इत्यादी. आपले वाचणे आणि लिहिणे यांचे अनेक आयाम आहेत, अनेक टप्पे आहेत आणि प्रत्येक टप्पा आपापल्या ठिकाणी महत्त्वपूर्ण आहे. या सर्वांस वर्गात योग्य स्थान मिळणे आवश्यक आहे.

प्राथमिक स्तरावर मुलांकडून ही अपेक्षा ठेवली जाते, की त्यांनी ऐकलेली किंवा लिहिलेली गोष्ट यांवर स्वत:ची प्रतिक्रिया व्यक्त करू शकतील आणि प्रश्न विचारू शकतील. मुलांची भाषा या गोष्टीचे प्रमाण आहे, की त्यांना आपल्या भाषेच्या व्याकरणाची चांगल्या प्रकारे जाणीव व्हावी. विविध पाठांच्या संदर्भात आणि आसपासच्या परिसराशी संबंधी भाषेच्या



व्याकरणाची जोडणी करणे आवश्यक आहे. भाषेच्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या रूपांकडे त्यांचे लक्ष वेधणेही आवश्यक आहे, कारण त्यांतून ते भाषेतील बारकावे समजू शकतील आणि स्वत:च्या भाषेत त्यांचा योग्य प्रकारे वापर करू शकतील. एका स्तरावर होणाऱ्या प्रक्रियेचा वापर त्यापुढील स्तरांवरील इयत्तांच्या संदर्भात केला जाऊ शकतो. हाच विचार भाषा शिकणे आणि शिकवणे या प्रक्रियांसंबंधी आणि वातावरणासंबंधीही विचारात घेणे आवश्यक आहे. इयत्तानिहाय किंवा स्तरांनुसार मनोरंजक विषयांवर आधारित साहित्याचा वापर केला जावा, ज्यातून मुलांना भाषेच्या विविध शैली परिचित होतील आणि त्याचा प्रभावी वापर करण्याची संधी मिळेल.

मनोरंजक आणि वैविध्यपूर्ण बालसाहित्यास विशेष महत्त्व आहे. भाषेसंबंधी सर्व क्षमता जसे–श्रवण, भाषण–संभाषण, वाचन, लेखन या एकमेकांशी संबंधित असतात आणि एकमेकांच्या विकासासाठी साहाय्यकही ठरतात. अंतिमत: त्यांना वेगवेगळ्या स्वरूपांत पाहणे हे योग्य नाही. येथे हे समजणेही आवश्यक आहे, की मराठी भाषेसंबंधी जे अध्ययन निष्पत्तीचे घटक दिले आहेत ते परस्परसंबंधित आहेत आणि एकापेक्षा अधिक भाषिक क्षमतांची छबी त्यात पाहायला मिळते. कोणतेही साहित्य ऐकून किंवा वाचून त्यावर सखोल चर्चा करणे, आपली प्रतिक्रिया व्यक्त करणे, प्रश्न विचारणे हे वाचण्याच्या क्षमतेशी संबंधित आहे आणि ऐकणे आणि बोलणे यांच्याशीही संबंधित आहे.

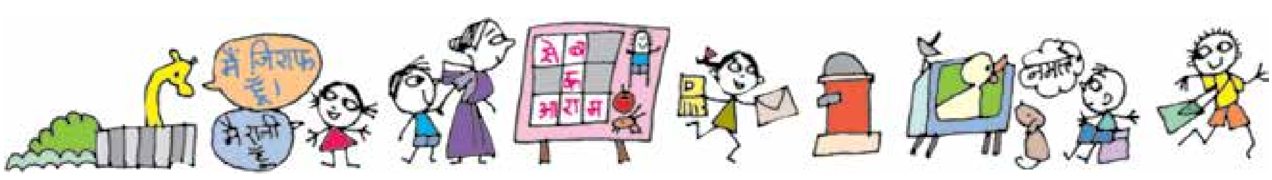
प्रतिक्रिया, प्रश्न, टिपण लिहूनही अभिव्यक्त होता येऊ शकते. याप्रकारे भाषेच्या वर्गात एकत्रित ऐकणे, बोलणे, वाचणे व लिहिणे अपेक्षित आहे. या सर्व गोष्टी लक्षात घेता पाठ्यक्रमासंबंधी अपेक्षा, अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया तसेच अध्ययनासंबंधी निष्पत्ती दर्शवणारे घटक/मुद्दे दिलेले आहेत. पाठ्यक्रमासंबंधी अपेक्षांची पूर्ती होण्यासाठी अध्ययनसंदर्भातील प्रक्रियांचीही महत्त्वाची भूमिका आहे. अध्ययनास उपयुक्त प्रक्रियांशिवाय संबंधित अपेक्षित अध्ययन निष्पत्ती प्राप्त होऊ शकणार नाही.

पाठ्यक्रमासंबंधी अपेक्षा :

संपूर्ण देशातील मुलांचा विचार करून पाठ्यक्रमासंबंधी अपेक्षा ठरवल्या आहेत. (प्रथम, द्‌वितीय व तृतीय भाषा मराठीसंबंधी)

इयत्ता पहिली ते पाचवीपर्यंत :

- दुसऱ्याने सांगितलेल्या गोष्टी आवडीने आणि लक्षपूर्वक ऐकणे.
- आपले अनुभव आणि कल्पना स्वतंत्रपणे आणि सहज स्वरूपात अभिव्यक्त करणे.
- वेगवेगळ्या संदर्भात आपले म्हणणे सांगण्याचा प्रयत्न करणे (बोलून/खुणांद्‌वारे/सांकेतिक भाषेत/चित्राद्‌वारे).
- स्तरानुसार कथा, कविता इत्यादी आवडीने आणि आनंदाने ऐकणे आणि ऐकवणे.
- पाहिलेल्या, ऐकलेल्या आणि वाचलेल्या गोष्टी आपल्या भाषेत सांगणे, त्याच्यासंबंधी विचार करणे आणि आपली प्रतिक्रिया/टिपण (तोंडी किंवा लेखी स्वरूपात) व्यक्त करणे.
- ऐकलेल्या आणि वाचलेल्या कथा किंवा कविता समजून त्यांना आपल्या अनुभवांशी जोडून आपल्या शब्दांत सांगणे किंवा लिहिणे.
- स्तराप्रमाणे/स्तरनिहाय कथा, कविता या अनुभवाच्या स्तरांवर काही स्थितींसंदर्भात निष्कर्ष किंवा उपाय सुचवणे.
- मराठी भाषेतील लिपी-चिन्हांकडे पाहून आणि त्यांचे आवाज ऐकून आणि समजून त्यांच्यातील सहसंबंध सांगून ते लिहिण्याचा प्रयत्न करणे.
- चित्र आणि संदर्भाच्या आधारे अनुमान लावून वाचणे.
- वाचण्याच्या प्रक्रियेला दैनंदिन जीवनाच्या गरजांशी जोडणे. (शाळेतील आणि बाहेरील) जसे-इयत्ता आणि शाळेमध्ये आपले नाव, पाठ्यपुस्तकाचे नाव आणि आपले आवडते पाठ्यसाहित्य वाचणे.
- ऐकलेल्या आणि वाचलेल्या गोष्टी समजून आपल्या शब्दांत सांगणे व लिहिणे.
- चित्रांना आपल्या स्वत:च्या अभिव्यक्तीचे माध्यम बनवणे.
- ग्रंथालय आणि विविध स्रोत (वाचन कट्टा, फलक, विविध वस्तूंना बांधण्याच्या कागदांचे आवरण, बालसाहित्य, सांकेतिक भाषा, ब्रेल लिपी इत्यादी) यांपासून आपल्या आवडीची पुस्तके/साहित्य शोधून वाचणे.
- विविध विषयांवर आणि विविध उद्‌देशांसाठी लिहिणे.
- आपल्या कल्पनेने कथा, कविता इत्यादी लिहिणे.
- मुख्य बिंदू/विचार शोधण्यासाठी पाठ्यसाहित्याचे बारकाईने वाचन करणे.
- विषय साहित्याच्या माध्यमातून आलेल्या संदर्भानुसार नवीन शब्दांचा अर्थ माहीत करून घेणे.
- आवडते विषय निवडून त्यावर लिहिणे.
- विविध विरामचिन्हांचा समजपूर्वक वापर करणे.
- संदर्भ आणि लिहिण्याच्या उद्‌देशानुसार उपयुक्त भाषा (शब्द, वाक्ये इत्यादी) समजणे आणि त्याचा वापर करणे.
- नवीन शब्द चित्र किंवा शब्दकोशात बघणे.
- भाषेची लय व शैली समजून घेऊन त्याचा उपयोग करणे.
- घर आणि शाळेत वापरली जाणारी भाषा यांमध्ये संबंध तयार करणे.

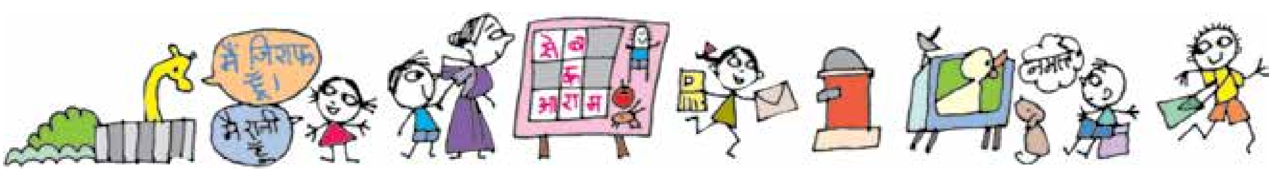


इयत्ता पहिली – मराठी अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • आपल्या भाषेत बोलण्याचे, चर्चा करण्याचे भरपूर स्वातंत्र्य आणि संधी दिली जावी. • आपली गोष्ट सांगण्यासाठी (भाषिक आणि सांकेतिक स्वरूपात) संधी व प्रोत्साहन द्यावे. • मुलांद्वारे त्यांच्या भाषेत बोलल्या जाणाऱ्या गोष्टी मराठी भाषा आणि इतर भाषांमध्ये (जी भाषा वर्गात वापरली जाते किंवा ज्या भाषांमध्ये मुले वर्गात बोलतात.) पुन्हा मांडण्याची संधी द्यावी. त्यामुळे त्या भाषांना वर्गात योग्य स्थान मिळू शकते आणि मुलांच्या शब्दसंपत्ती, अभिव्यक्तीच्या विकासास संधी मिळू शकेल. • कथा, कविता सांगण्याची आणि त्यांवर चर्चा करण्याची संधी दिली जावी. • मराठीमध्ये सांगितलेली गोष्ट, कविता, गीत, कथा इत्यादी आपल्या पद्धतीने आणि आपल्या भाषेत सांगण्याची संधी दिली जावी. • प्रश्न विचारण्याची आणि आपले म्हणणे मांडण्याची संधी दिली जावी. • वर्ग किंवा शाळेत (वाचन कट्टा/ग्रंथालय) स्तरांनुसार वेगवेगळ्या भाषांची (मुलांची स्वत:ची भाषा/इतर भाषेंतील) मनोरंजक साहित्य जसे–बालसाहित्य, बालपत्रिका, फलक, दृक्श्राव्य साहित्य उपलब्ध करून द्यावे. हे साहित्य ब्रेल लिपीतही उपलब्ध असावे. दृष्टिदोष असणाऱ्या मुलांकरिता काही साहित्य मोठ्या अक्षरांमध्ये छापलेले असावे. • वेगवेगळ्या कथा, कवितांचे चित्रांच्या आधाराने अनुमान लावून अभ्यासण्याची संधी दिली जावी. • विविध उद्देशांना लक्षात घेऊन अध्ययनाच्या विविध आयामांना इयत्तांमध्ये योग्य स्थान देण्याची संधी असावी. जसे–एखाद्या गोष्टीमध्ये एखादी माहिती शोधणे, गोष्टीत घडलेल्या विविध घटनांचा योग्य क्रम लावणे, त्यांना आपल्या अनुभवांशी जोडून पाहणे इत्यादी. • ऐकलेल्या, पाहिलेल्या गोष्टी आपल्या पद्धतीने कागदावर उतरवण्याची संधी असावी.	**अध्ययनार्थी** • विविध उद्‌देशांसाठी स्वत:ची भाषा किंवा शाळेतील माध्यम भाषेचा वापर करून गप्पागोष्टी करतात. उदा. कविता, गोष्टी ऐकवणे, माहिती मिळवण्यासाठी प्रश्न विचारणे, स्वत:चे अनुभव सांगणे. • ऐकलेल्या गोष्टींविषयी (गोष्ट, कविता इत्यादी) गप्पा मारतात. आपले मत व्यक्त करतात, प्रश्न विचारतात. • भाषेतील विशिष्ट ध्वनी आणि शब्दांशी खेळण्याचा आनंद घेतात. उदा. भिंगरी, झिंगरी इत्यादी. • लिखित साहित्य आणि चित्र स्वरूपातील साहित्य (उदा. चित्र, आलेख इत्यादी) यांतील फरक सांगू शकतात. • चित्रातील सूक्ष्म व दृश्य पैलूंचे बारकाईने निरीक्षण करतात. • चित्रातील वा चित्रमालिकांतील घडणाऱ्या वेगवेगळ्या घटना, कृती आणि पात्र यांना एकसंघपणे पाहून त्यांचे कौतुक करतात. • वाचलेल्या गोष्टी, कविता यांतील अक्षरे/शब्द/वाक्ये इत्यादी पाहून आणि त्यांचे ध्वनी ऐकून, समजून ओळखतात. • परिसरातील छापील मजकूर व त्याचा उद्‌देश यांचा संदर्भाने अंदाज लावतात. उदा. वेष्टनावर लिहिलेले ओळखून गोळी/चॉकलेटचे नाव सांगणे. • लिखित साहित्यातील अक्षरे, शब्द आणि वाक्ये यांतील एकेक दिले असता ओळखतात. उदा. माझे नाव विमल आहे.' हे कोठे लिहिले आहे ते दाखव/यात 'नाव' हा शब्द कोठे आहे./'नाव' या शब्दातील 'व' वर बोट ठेव.

- जरी अक्षरांमध्ये वळणदारपणा नसला तरीही मुले अक्षरांपासून आकृती काढण्याची सुरुवात करत असतात. याचा वर्गात स्वीकार केला जावा.
- भाषा शिकण्याच्या प्रक्रियेतील मुलांच्या स्वत:च्या वर्तनात होणारा बदल हा भाषा अध्ययन प्रक्रियेचा भाग समजला जावा.

- परिचित/अपरिचित मजकुरामध्ये (उदा. मध्यान्ह भोजनाचा तक्ता, स्वत:चे नाव, इयत्ता, आवडत्या पुस्तकाचे नाव इत्यादी) रस घेतात, गप्पागोष्टी करतात आणि त्यांचे अर्थ शोधण्यासाठी विविध युक्त्यांचा वापर करतात. उदा. केवळ चित्र किंवा चित्र व मजकूर यांच्या मदतीने अंदाज करणे, अक्षर व ध्वनी यांच्या संबंधाचा वापर करणे, पूर्वानुभव आणि माहितीच्या आधारे अंदाज करणे.
- वर्णमालेतील अक्षरे व ध्वनी ओळखतात.
- शाळेबाहेर आणि शाळेत (वाचन/कोपरा/ वाचनालय) आपल्या आवडीच्या पुस्तकांची स्वत: निवड करतात आणि वाचण्याचा प्रयत्न करतात.
- लेखन शिकताना विकासस्तरानुसार चित्रे, आडव्या–तिरप्या रेषा, अक्षर आकृत्या, स्वयं–पद्धतीने लेखन आणि स्व–नियंत्रित लेखनाच्या माध्यमातून ऐकलेले आणि आपल्या मनातील विचारांना आपल्या पद्धतीने लिहिण्याचा प्रयत्न करतात.
- स्वत: काढलेल्या चित्रांची नावे लिहितात.
- उदा. केरसुणीचे चित्र काढून त्याचे ‘लोटण’ असे स्वभाषेतील नाव लिहिणे.

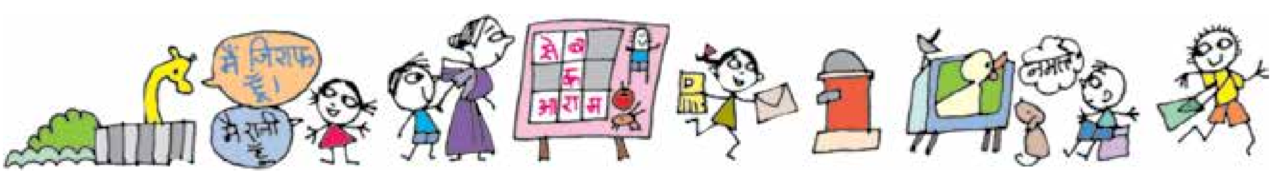


इयत्ता दुसरी– मराठी अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • आपल्या भाषेत बोलण्याचे, चर्चा करण्याचे भरपूर स्वातंत्र्य आणि संधी दिली जावी. • मराठीमध्ये ऐकलेली गोष्ट, कविता, कथा इत्यादी आपल्या पद्धतीने आणि आपल्या भाषेत सांगण्याची/प्रश्न विचारण्याची तसेच त्यात आपल्या विचारांची भर घालण्याची संधी दिली जावी. • मुलांद्वारे त्यांच्या भाषेत बोलल्या जाणाऱ्या गोष्टी मराठी भाषा आणि इतर भाषांमध्ये (जी भाषा वर्गात वापरली जाते किंवा ज्या भाषांमध्ये मुले वर्गात बोलतात.) पुन्हा मांडण्याची संधी द्यावी. त्यामुळे त्या भाषांना वर्गात योग्य स्थान मिळू शकते आणि मुलांच्या शब्दसंपत्ती, अभिव्यक्तीच्या विकासास संधी मिळू शकेल. • वाचनकट्ट्याद्वारे मुलांना स्तरांनुसार वेगवेगळ्या भाषांची (मुलांची स्वत:ची भाषा/इतर भाषेतील) मनोरंजक साहित्य जसे–बालसाहित्य, बालपत्रिका, फलक, दृक्श्राव्य साहित्य उपलब्ध करून द्यावे. • चित्रांच्या आधारे अनुमान लावून वेगवेगळ्या कथा, कविता अभ्यासण्याची संधी उपलब्ध करून द्यावी. • विविध उद्देशांना लक्षात घेऊन अध्ययनाचे विविध आयामांना इयत्तांमध्ये योग्य स्थान देण्याची संधी असावी. जसे–एखाद्या गोष्टीमध्ये एखादी माहिती शोधणे, गोष्टीत घडलेल्या विविध घटनांचा योग्य क्रम लावणे, एखादी घटना घडण्यामागील तर्क सांगणे, पात्रांच्या संबंधित आपली आवड किंवा नावड सांगू शकणे इत्यादी. • कथा, कविता वाचून सांगणे व त्यांवर चर्चा करणे यासाठी संधी दिली जावी. • ऐकलेल्या, पाहिलेल्या गोष्टी आपल्या पद्धतीने कागदावर उतरवण्याची संधी असावी. ही चित्रं, शब्द किंवा वाक्येही असू शकतात. • मुलांनी आकृतीपासून अक्षरे तयार करताना/लेखन करताना अपेक्षित वळणदारपणा ठेवावा यासाठी वर्गात त्यांना प्रोत्साहन दिले जावे.	**अध्ययनार्थी** • विविध उद्देशांसाठी स्वत:ची भाषा किंवा/आणि शाळेतील माध्यम भाषेचा वापर करून गप्पागोष्टी करतात. उदा. माहिती मिळवण्यासाठी प्रश्न विचारणे, स्वत:चे अनुभव सांगणे, अंदाज व्यक्त करणे. • गप्पा, गोष्टी, कविता इत्यादी लक्षपूर्वक ऐकतात, स्वत:च्या भाषेत सांगतात. • पाहिलेल्या, ऐकलेल्या गोष्टी, कथा, कविता इत्यादीं बद्दल गप्पागोष्टी करतात आणि आपले मत व्यक्त करतात. • आपल्या आसपास घडणाऱ्या व ऐकलेल्या गोष्टींशी संबंध जोडून त्याबाबत गप्पागोष्टी करतात. उदा. कथा, कविता, पोस्टर्स, जाहिरात इत्यादी. • शब्द आणि ध्वनींच्या उच्चारांची मजा घेत लय आणि ताल असणारे शब्द तयार करतात. उदा. एक होता कावळा, जरासा बावळा. • स्वत:च्या कल्पनेने कथा, कविता इत्यादी ऐकवतात व त्यात भर घालतात. • आपला स्तर व आवडीनुसार कथा, कविता, चित्र, पोस्टर इत्यादींचे आनंदाने वाचन करून त्याविषयी अभिप्राय देतात, प्रश्न विचारतात. • चित्रातील सूक्ष्म व दृश्य पैलूंचे बारकाईने निरीक्षण करतात. • चित्रातील वा चित्रमालिकांतील घडणाऱ्या घटना, कृती आणि पात्र इत्यादी एकसंघपणे समजून त्याचा आनंद घेतात. • परिचित/अपरिचित साहित्यात रस घेतात आणि अर्थ शोधण्यासाठी विविध युक्त्यांचा वापर करतात. उदा. चित्र किंवा मजकूर यांच्या मदतीने अंदाज करणे, अक्षर व ध्वनी यांच्या संबंधांचा वापर करणे, शब्द ओळखणे, पूर्वानुभव आणि माहितीचा वापर करून अर्थाचा अंदाज करणे.

- भाषा शिकण्याच्या प्रक्रियेतील मुलांच्या स्वत:च्या वर्तनात होणारा बदल हा भाषा अध्ययन प्रक्रियेचा भाग समजला जावा.
- संदर्भ आणि उद्देशांना अनुसरून उपयुक्त शब्द आणि वाक्य अभ्यासून, त्यांची रचना करण्याची संधी दिली जावी.

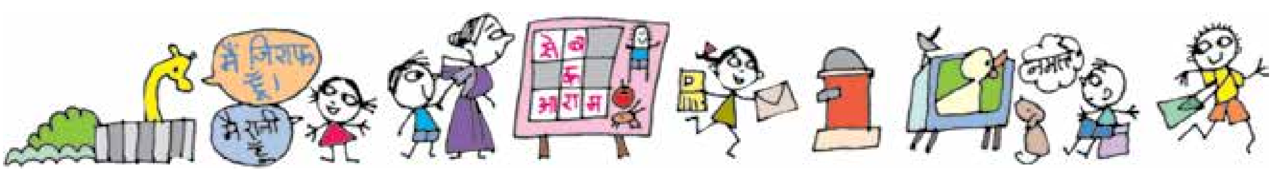
- लिखित/छापलेल्या मजकुरातील अक्षर, शब्द आणि वाक्य असा प्रत्येक संबोध स्पष्ट ओळखतात. उदा. ‘माझे नाव विमल आहे.’ सांगा यात किती शब्द आहेत ते?/यातील ‘विमल’ शब्दात किती अक्षरे आहेत वा शब्दात कोणकोणती अक्षरे आहेत?
- वर्णमालेतील अक्षरे व त्यांचे ध्वनी ओळखतात.
- शाळेबाहेर आणि शाळेत (वाचनकोपरा/वाचनालय) आपल्या आवडीच्या पुस्तकांची स्वत: निवड करून वाचण्याचा प्रयत्न करतात.
- स्वत:च्या अथवा शिक्षकांनी ठरवलेल्या उपक्रमांतर्गत चित्रे, आडव्या-तिरप्या रेषा, अक्षर-आकृतीच्या पुढे जाऊन स्वयं पद्धतीने लेखन व स्व-नियंत्रित लेखन करतात.
- ऐकलेल्या किंवा मनातल्या गोष्टींना स्वत:च्या पद्धतीने आणि वेगवेगळ्या प्रकारे चित्र/ शब्द/वाक्यांद्वारे लिखित स्वरूपात अभिव्यक्त करतात.
- आपल्या जीवनातील आणि परिसरातील अनुभवांना आपल्या लेखनात समाविष्ट करतात.
- एखादी कथा, कविता स्वत:च्या कल्पनेने पूर्ण करतात.



इयत्ता तिसरी – मराठी अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • आपल्या भाषेत बोलण्याचे, चर्चा करण्याचे भरपूर स्वातंत्र्य आणि संधी दिली जावी. • मराठीमध्ये ऐकलेली गोष्ट, कविता, कथा इत्यादी आपल्या पद्धतीने आणि आपल्या भाषेत सांगण्याची/ प्रश्न विचारण्याची तसेच त्यात आपल्या विचारांची भर घालण्याची संधी दिली जावी. • मुलांद्वारे त्यांच्या भाषेत बोलल्या जाणाऱ्या गोष्टी मराठी भाषा आणि इतर भाषांमध्ये (जी भाषा वर्गात वापरली जाते किंवा ज्या भाषांमध्ये मुले वर्गात बोलतात.) पुन्हा मांडण्याची संधी द्यावी. त्यामुळे त्या भाषांना वर्गात योग्य स्थान मिळू शकते आणि मुलांच्या शब्दसंपत्ती, अभिव्यक्तीच्या विकासास संधी मिळू शकेल. • वाचनकट्टा/ग्रंथालयात मुलांना स्तरानुसार वेगवेगळ्या भाषांची (मुलांची स्वत:ची भाषा/इतर भाषेतील) मनोरंजक साहित्य जसे–बालसाहित्य, बालपत्रिका, फलक, दृक्श्राव्य साहित्य उपलब्ध करून द्यावे.वेगवेगळ्या कथा, कविता, फलक इत्यादींना चित्राने संदर्भाच्या आधाराने समजणे–समजावण्याची संधी दिली जावी. • विविध उद्देशांना लक्षात घेऊन अध्ययनाच्या विविध आयामांना इयत्तांमध्ये योग्य स्थान देण्याची संधी असावी. जसे–एखाद्या गोष्टीमध्ये एखादी माहिती शोधणे, एखादी घटना किंवा पात्रांच्या संबंधी आपले तर्क किंवा मत मांडणे इत्यादी. • ऐकलेल्या, पाहिलेल्या गोष्टी आपल्या पद्धतीने कागदावर उतरवण्याची संधी असावी. • आपली भाषा शिकण्याची (नवे शब्द/वाक्य) आणि त्यांचा वापर करण्याची संधी दिली जावी. • संदर्भ आणि उद्देशांना अनुसरून उपयुक्त शब्द आणि वाक्य अभ्यासून, त्यांची रचना करण्याची संधी दिली जावी. • आपले कुटुंब, शाळा, परिसर, खेळाचे मैदान, गावातील चौक यासारख्या विषयांवर किंवा स्वत: निवडलेल्या विषयांवर स्वत:चे अनुभव लिहून एकमेकांना सांगण्याची संधी दिली जावी.	**अध्ययनार्थी** • सांगितली जाणारी गोष्ट, कथा, कविता इत्यादी लक्षपूर्वक ऐकतात व आपली प्रतिक्रिया व्यक्त करतात. • गोष्टी, कविता इत्यादी योग्य आरोह– अवरोहासह, गतीने व योग्य ओघवत्या भाषेत सांगतात. • ऐकलेल्या गोष्टी, कविता, विषय, पात्र, शीर्षक इत्यादींबाबत चर्चा करतात, प्रश्न विचारतात, आपली प्रतिक्रिया देतात, आपले मत मांडतात व स्वत:चे मत स्वत:च्या भाषाशैलीत व्यक्त करतात. • आपल्या परिसरात घडणारे प्रसंग/घटना आणि भिन्न परिस्थितींत आलेले स्वत:चे अनुभव व्यक्त करतात, त्याविषयी चर्चा करतात आणि प्रश्न विचारतात. • गोष्टी, कविता किंवा इतर साहित्यप्रकार समजून घेऊन त्यांत स्वत:च्या माहितीची भर घालतात. • विविध साहित्यप्रकार/लेखनप्रकार (उदा. वर्तमानपत्र, बालसाहित्य इत्यादी) समजपूर्वक वाचून त्यांवर आधारित प्रश्न विचारतात, स्वत:चे मत व्यक्त करतात, शिक्षक, मित्रांसोबत चर्चा करतात, विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लेखी व तोंडी स्वरूपात देतात. • विविध लेखनसाहित्य (उदा. वर्तमानपत्र, बालसाहित्य, जाहिराती इत्यादी) समजपूर्वक वाचल्यानंतर त्यावर आधारित प्रश्न विचारतात, आपले मत देतात, शिक्षक व मित्रांसोबत चर्चा करतात व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे तोंडी व सांकेतिक भाषेत देतात. • विविध साहित्यप्रकारांत आलेल्या नवीन शब्दांचा अर्थ समजून घेऊन त्यांचा अर्थ सुनिश्चित करतात. • विविध प्रकारच्या कथा, कविता, इतर साहित्य यांतील वैशिष्ट्ये ओळखून त्यांचा योग्य वापर करतात. (उदा. शब्दांची पुनरावृत्ती, नाम, सर्वनाम, विरामचिन्हे इत्यादी)

• एकमेकांनी लिहिलेल्या गोष्टी ऐकणे, वाचणे आणि त्यांवर आपले मत देणे, त्यात आपल्या विचारांची भर घालून विविध प्रकारे लिहिण्याची संधी दिली जावी.	• विविध लेखनसाहित्य (उदा. वर्तमानपत्र, बालसाहित्य, सूचनाफलक इत्यादी) समजपूर्वक वाचून त्यांवर आधारित प्रश्न विचारतात, मत व्यक्त करतात, शिक्षक व मित्रांसोबत चर्चा करतात. • स्वत:च्या इच्छेने किंवा शिक्षकांनी ठरवलेल्या कृतीअंतर्गत जागरूकतेने व स्व-नियंत्रित पद्धतीने लेखन करतात. • विविध उद्दिष्टांसाठी लेखन करताना योग्य शब्दांचा वापर, योग्य वाक्यरचना आणि लेखनाच्या स्वरूपाचा विचार करून व निर्णय घेऊन त्याप्रमाणे लेखन करतात. उदा. मित्रास पत्र, भित्तिपत्रिकेचे संपादन इत्यादी. • विविध उद्दिष्टांसाठी लेखन करताना विरामचिन्हं, पूर्णविराम, अल्पविराम, प्रश्नचिन्ह यांचा योग्य वापर करतात. • विविध लेखनसाहित्यांचे (वर्तमानपत्र, बालसाहित्य, जाहिरात) समजपूर्वक वाचन करून, त्यावर आपले मत लिहितात व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लेखी/ब्रेल लिपी इत्यादींमध्ये देतात.



इयत्ता चौथी– मराठी अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • विविध विषय, परिस्थिती, घटना, अनुभव, कथा, कविता इत्यादी स्वत:च्या पद्धतीने आणि आपल्या भाषेत सांगण्याची/प्रश्न विचारण्याची तसेच त्यात भर घालण्याची संधी दिली जावी. • वाचनकट्टा/ग्रंथालयात मुलांना स्तरानुसार वेगवेगळ्या भाषांची (मुलांची स्वत:ची भाषा/इतर भाषेंतील) मनोरंजक साहित्य जसे–बालसाहित्य, बालपत्रिका, फलक, दृक्श्राव्य साहित्य उपलब्ध करून द्यावे. • वेगवेगळ्या कथा, कविता, फलक इत्यादी वाचून समजणे–समजावणे, त्यांवर आपली प्रतिक्रिया देणे, चर्चा करणे, प्रश्न विचारण्याची संधी देणे. • विविध उद्देशांना लक्षात घेऊन अध्ययनाच्या विविध आयामांना इयत्तांमध्ये योग्य स्थान देण्याची संधी असावी. जसे–एखाद्या घटना किंवा पात्रासंबंधी आपली प्रतिक्रिया, मत, तर्क मांडणे, विश्लेषण करणे इत्यादी. • कथा, कविता इत्यादी वाचणे, ऐकणे, पहाणे, वाचलेल्या गोष्टी आपल्या भाषेत सांगणे आणि लिहिणे (भाषिक आणि सांकेतिक स्वरूपात) या संधी आणि त्यासाठी प्रोत्साहन दिले जावे. • आवश्यकतेनुसार आणि संदर्भानुसार आपली भाषा समजून घेण्याची (नवीन शब्द/वाक्य इत्यादी) आणि त्याचा वापर करण्याची संधी दिली जावी. • एकमेकांनी लिहिलेल्या गोष्टी ऐकणे, वाचणे आणि त्यांवर आपले मत देणे, त्यांत आपल्या विचारांची भर घालून विविध प्रकारे लिहिण्याची संधी दिली जावी • आपल्या पद्धतीने /सृजनात्मक पद्धतीने स्वत:च्या गोष्टी अभिव्यक्त (तोंडी, लेखी आणि सांकेतिक स्वरूपात) करण्याचे स्वातंत्र्य दिले जावे. • आजूबाजूला घडणाऱ्या क्रिया/घटना (जसे, माझ्या घराच्या छतावरून सूर्य का दिसत नाही? समोरील झाडावर बसलेली चिमणी कोठे निघून गेली, यांसारखे प्रश्न विचारणे, सहअध्यायी विद्यार्थ्यांशी चर्चा करण्याची संधी दिली जावी.	**अध्ययनार्थी** • इतरांकडून सांगितली जाणारी गोष्ट लक्षपूर्वक ऐकतात व त्यावर आपले मत व्यक्त करतात, त्यावर प्रश्न विचारतात. • ऐकलेल्या साहित्य प्रकारांतील विषय, घटना, चित्र, पात्र, शीर्षक यांविषयी चर्चा करतात, गप्पा मारतात, प्रश्न विचारतात, आपले मत व्यक्त करतात, ते पटवून देताना त्यामागील विचार सांगतात. • कथा, कविता किंवा इतर साहित्याविषयी सांगताना त्यांत आपल्या स्वत:च्या विचारांची भर घालतात. • स्वत:चे म्हणणे मांडताना भाषेच्या विविध वैशिष्ट्यांचा बारकाईने वापर करतात. • विविध प्रकारचे साहित्य (जसे–वर्तमानपत्रांतील बातम्यांचे शीर्षक, बालसाहित्य) यामध्ये आलेल्या नैसर्गिक, सामाजिक तसेच इतर बाबी संवेदनशीलतेने समजून घेऊन त्यांवर चर्चा करतात. • वाचलेला मजकूर आणि दैनंदिन अनुभव यांची सांगड घालून त्यातून निर्मित झालेल्या संवेदना आणि विचारांना तोंडी/लेखी स्वरूपात व्यक्त करतात. • पाठ्यपुस्तकाव्यतिरिक्त इतर मजकुराचे (बालसाहित्य, वर्तमानपत्रांतील ठळक शीर्षक, प्रसिद्धीफलक इत्यादी) यांचे समजपूर्वक वाचन करतात. • वेगवेगळ्या साहित्यरचनेत आलेल्या नवीन शब्दांचा अर्थ संदर्भाने समजून घेतात. • वाचायला उत्सुक असतात आणि वाचन कोपरा/ग्रंथालयातून आपल्या आवडीची पुस्तके स्वत: निवडतात व त्यांचे वाचन करतात.

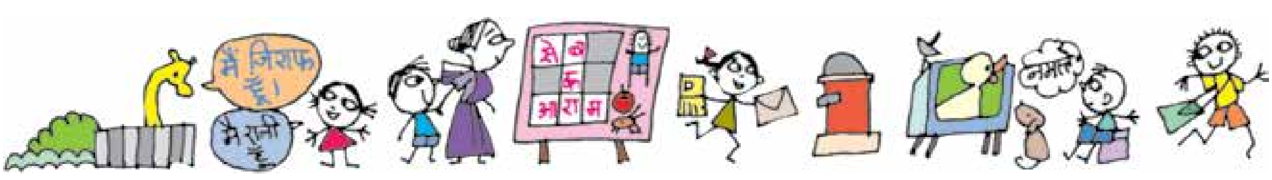
- वर्गातील आपल्या मित्रांकडून बोलल्या जाणाऱ्या भाषेसंदर्भात निरीक्षण करण्याची संधी दिली जावी. उदा. आंबा, पोळी, पोपट इत्यादी शब्दांना आपापल्या भाषेत काय म्हटले जाते, हे जाणून घेण्याची संधी दिली जावी.
- पाठ्यवस्तूच्या संदर्भात भाषेचे बारकावे आणि त्याची रचना समजून घेण्याची आणि त्याचा वापर करण्याची संधी दिली जावी.
- इतर विषय, व्यवसाय, कला इत्यादी (जसे-गणित, विज्ञान, सामाजिक अध्ययन, नृत्यकला, चिकित्सा इत्यादी) यांमध्ये येणारे शब्द समजणे आणि त्यांचा संदर्भानुसार वापर करण्याची संधी दिली जावी.
- पाठ्यपुस्तक आणि त्याच्याशी संबंधित इतर साहित्यांत आलेल्या नैसर्गिक, सामाजिक आणि इतर संवेदनशील मुद्द्यांना समजून घेऊन त्यावर चर्चा करण्याची संधी दिली जावी.

- वाचलेल्या रचनांमधील मुख्य विषय, घटना, चित्र, पात्र, शीर्षक यासंबंधी चर्चा करतात, प्रश्न विचारतात, आपले मत व्यक्त करतात, आपले म्हणणे पटवून देतात.
- स्तरांनुसार इतर विषय, व्यवसाय, कला इत्यादी. (जसे- गणित, विज्ञान, सामाजिक अभ्यास, नृत्यकला, चिकित्सा इत्यादी) यांमध्ये वापरला जाणारा शब्दसंग्रह समजून घेतात.
- भाषेतील विविध बारकावे उदा. शब्दांची पुनरावृत्ती, सर्वनाम, विशेषण, लिंग, वचन इत्यादींविषयी सजग राहून लेखन करतात.
- एखाद्या विषयावर लिहिताना शब्दांचे बारकावे, त्यांतील अंतर समजतात व लिहिताना शब्दांचा योग्य वापर करतात.
- विशिष्ट परिस्थिती आणि उद्दिष्ट (काचफलकावर लावल्या जाणाऱ्या सूचना, सामानाची सूची, कविता, गोष्टी, पत्र इत्यादी) लक्षात घेऊन लेखन करतात.
- स्वत:च्या इच्छेने किंवा शिक्षकांनी ठरवलेल्या कृतीअंतर्गत लेखनप्रकिया समजून घेतात, स्वत:चे लेखन तपासून घेतात आणि लेखनाची उद्दिष्टे आणि वाचक यांनुसार त्यात बदल करतात.
- वेगवेगळ्या साहित्यांमध्ये आलेल्या नवीन शब्दांचा अर्थ समजून घेऊन त्यांचा आपल्या लेखनात वापर करतात.
- विविध उद्देशांसाठी लेखन करताना योग्य विरामचिन्हांचा (पूर्णविराम, अल्पविराम, प्रश्नचिन्ह इत्यादी) जाणीवपूर्वक वापर करतात.
- आपल्या कल्पकतेनुसार गोष्ट, कविता, वर्णन इत्यादी लिहिताना भाषेचा सर्जनशीलतेने वापर करतात.

इयत्ता पाचवी – मराठी अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • विविध विषय, परिस्थिती, घटना, अनुभव, कथा, कविता इत्यादी स्वत:च्या पद्धतीने आणि आपल्या भाषेत (तोंडी/लेखी/सांकेतिक स्वरूपात) सांगणे, प्रश्न विचारणे, टिपण करणे, आपले मत देणे यांसाठी संधी दिली जावी. • ग्रंथालय/वर्गात वेगवेगळ्या प्रकारच्या कथा, कविता, बालसाहित्य स्तरांनुसार इतर साहित्य, फलक, वर्तमानपत्रे यांमधील कात्रणे यांवर चर्चा करण्याची संधी दिली जावी. • वेगवेगळ्या कथा, कविता, फलक इत्यादी संदर्भानुसार वाचून समजणे–समजावणे, यासाठी संधी दिली जावी. • ऐकलेल्या, पाहिलेल्या, वाचलेल्या गोष्टी आपल्या पद्धतीने आपल्या भाषेत लिहिण्याची संधी दिली जावी. • आवश्यकतेनुसार आणि संदर्भानुसार आपली भाषा समजून घेण्याची (नवीन शब्द/वाक्य इत्यादी) आणि त्याचा वापर करण्याची संधी दिली जावी. • एकमेकांनी लिहिलेल्या गोष्टी ऐकणे, वाचणे आणि त्यांवर आपले मत देणे, त्यांत आपल्या विचारांची भर घालून विविध प्रकारे लिहिण्याची संधी दिली जावी. • आजूबाजूला घडणाऱ्या क्रिया/घटना या विचारात घेऊन प्रश्न विचारणे, मुलांशी चर्चा करणे, टिपण तयार करणे, मत देणे यांसारख्या संधी उपलब्ध करून द्याव्या. • पाठ्यवस्तूच्या संदर्भात भाषेचे बारकावे आणि त्याची रचना समजून घेण्याची आणि त्याचा वापर करण्याची संधी दिली जावी. • नवीन शब्द चित्र–शब्दकोश/शब्दकोश यांतून पाहण्याची संधी उपलब्ध करून दिली जावी. • इतर विषय, व्यवसाय, कला इत्यादींमध्ये (जसे–गणित, विज्ञान, सामाजिक अध्ययन, नृत्यकला, चिकित्सा इत्यादी) येणारे शब्द समजणे आणि त्यांचा संदर्भानुसार वापर करण्याची संधी दिली जावी. • पाठ्यपुस्तक आणि त्याच्याशी संबंधित इतर साहित्यांत आलेल्या नैसर्गिक, सामाजिक आणि इतर संवेदनशील • मुद्द्यांना समजून घेऊन त्यांवर चर्चा करण्याची संधी दिली जावी.	**अध्ययनार्थी** • ऐकलेल्या, वाचलेल्या साहित्यातील विषय (विनोदी, साहसी, सामाजिक विषयांवरील कथा, कविता इत्यादींमधील) घटना, चित्र, पात्र व शीर्षक यांबाबत चर्चा करतात, स्वतंत्र मत देतात, प्रश्न विचारतात, आपली स्वतंत्र टीप देतात, तर्क लावतात व निष्कर्ष काढतात. • आपल्या परिसरात घडणारे प्रसंग, घटना इत्यादींचे सूक्ष्म निरीक्षण करतात. त्यांवर तोंडी प्रतिक्रिया, व्यक्त करतात, प्रश्न विचारतात. • भाषेच्या सूक्ष्म निरीक्षणातून स्वत:ची मौखिक भाषा तयार करतात. • विविध प्रकारचे साहित्य (उदा. वर्तमानपत्रे, बालसाहित्य, पोस्टर इत्यादींमधील) संवेदनशील • मुद्द्यांवर आपले मत/विचार व्यक्त करतात. • उदा. 'कठीण समय येता' हा पाठ वाचून मुले म्हणतात, 'आम्ही नेहमीच इतरांना मदत करतो.' • भिन्न परिस्थितींतील उद्देशांनुसार आपले मत व्यक्त करतात, लिहितात, वाचतात. उदा. फलकावरील सूचना, कार्यअहवाल इत्यादींबाबत माहिती मिळवण्यासाठी • आपल्या पाठ्यपुस्तकाच्या आधारे इतर साहित्य (वर्तमानपत्रे, बालसाहित्य, मोठे फलक इत्यादी) समजून घेऊन वाचन करतात, त्यांविषयी बोलतात. • अपरिचित शब्दांचे अर्थ शब्दकोशामधून शोधतात. • स्वत:च्या इच्छेने किंवा शिक्षकांनी ठरवलेल्या कृती अंतर्गत लेखनप्रकिया उत्तम तऱ्हेने समजून स्वत:च्या लेखनाची चिकित्सा करतात, लेखनाच्या • उद्दिद्ष्टांनुसार आवश्यक बदल करतात. उदा. एखाद्या घटनेबाबतची माहिती सांगण्यासाठी शालेय भित्तिपत्रिकेसाठी लेखन करतात किंवा मित्रास पत्र लिहितात.

- भाषेतील बारकावे, नियम इत्यादींचा विचार करून स्वत:ची भाषा तयार करतात आणि त्याचा आपल्या लेखनात समावेश करतात, तसेच ब्रेल लिपीत लिहितात.
- भाषेच्या व्याकरणाचे विविध घटक (उदा. विरामचिन्ह, काळ, क्रियापद, लिंग, वचन, जोडशब्द इत्यादी) ओळखतात व त्यांचा वापर करून लेखन करतात.
- भिन्न उद्देशांसाठी संदर्भानुसार लेखन करताना त्याबाबत सतर्क राहून लेखन करतात.
- उदा. पूर्णविराम, स्वल्पविराम, अर्धविराम, प्रश्नचिन्ह, उद्‌गारचिन्ह इत्यादींचा जाणीवपूर्वक व योग्य वापर करतात.
- स्तरांनुसार इतर विषय, व्यवसाय, कला. उदा., गणित, विज्ञान, नृत्यकला, सामाजिक अध्ययन, चिकित्सा इत्यादींमध्ये येणाऱ्या शब्दांचा अर्थ समजून घेऊन लेखनात संदर्भानुसार योग्य वापर करतात.
- आपल्या परिसरात घडणाऱ्या घटनांबाबत बारकाईने निरीक्षण करून त्यांवर लिखित स्वरूपात प्रतिक्रिया व्यक्त करतात.
- पाठ्यपुस्तक आणि इतर लेखनप्रकारांतील संवेदनशील विषयावर लिखित स्वरूपात/ब्रेल लिपीमध्ये अभिव्यक्त होतात.
- आपल्या कल्पनेने कथा, कविता, पत्र इत्यादी लिहितात. कथा, कविता यांमध्ये स्वत:च्या शब्दांची भर घालून लेखन करतात.



अध्ययन निष्पत्ती गणित

प्राथमिक स्तर

प्रस्तावना :–

गेल्या काही वर्षात अनेक शैक्षणिक सर्वेक्षणे करण्यात आली. त्यातून मुलांच्या शैक्षणिक संपादणुकी विषयी खूप मोठ्या प्रमाणावर माहिती जमा करण्यात आली. संपादणूक सुधारण्यासाठी राज्यांनी भरपूर प्रयत्न करूनही, विविध विषयांतील विशेषतः गणित विषयातील संपादणुकीने अपेक्षित पातळी गाठलेली नाही, असे या सर्वेक्षणातून दिसून आले. एक गोष्ट खरी आहे, की बहुतांश वेळा शिक्षक पुस्तकानुसार अभ्यासक्रम पूर्ण करतात, पण मुलांचे वेगवेगळ्या विषयांचे, त्यातही गणिताचे शिक्षण कोणत्या प्रकारे व्हावयास हवे यासंबंधी त्यांना कल्पना नसते.

'पाठ्यक्रमाच्या अपेक्षा' यात मुलाला कोणते ज्ञान मिळावे, त्याच्यात काय करण्याच्या क्षमता निर्माण व्हाव्यात, प्राथमिक शिक्षणाच्या काळात त्याची मनोभूमिका कशा प्रकारे विकसित व्हायला हवी, हे सांगितलेले असते. पाठ्यक्रमाच्या अपेक्षा आणि अभ्यासक्रम यांच्या आधारे निश्चित केलेल्या अध्ययन निष्पतींचा उपयोग, अध्ययन प्रक्रियेशी संबंधित असलेल्या सर्वांनाच नेमके साध्य समजण्यासाठी उपयोगी ठरू शकतील. सामान्यपणे अध्ययन निष्पत्ती ह्या तपासणीसाठीच्या मानक (benchmarks) किंवा प्रमाणभूत (standard) असतात.

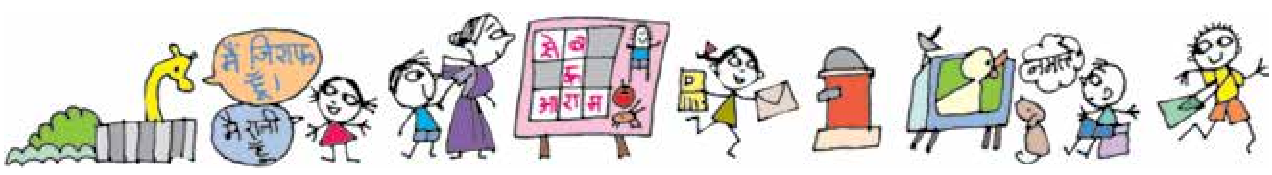
अध्ययन प्रक्रियेच्या अंतिम टप्प्यावरच अधिक भर दिल्याने ती साधारणतः काहीही न समजता घोकंपट्टी करून लक्षात ठेवणे या पद्धतीने चालते. गणित विषयात अध्ययन प्रक्रियेच्या अंतिम टप्प्यावर भर दिल्याने, विषय समजण्याऐवजी, रिती आणि निष्कर्ष पाठ करून लक्षात ठेवणे यावरच भर राहतो. त्यामुळे दैनंदिन व्यवहारात गणिती संकल्पना वापरता येण्यामध्ये मोठा अडसर निर्माण होतो. म्हणून परिसरातील घटक आणि गणित यांचा मेळ घालण्याचा प्रयत्न सुरु केला आहे. गणिती संकल्पना मुलांमध्ये संक्रमित करताना स्वतः,कुटुंब,शाळा अशा परिसरातून त्या संकल्पना मुले शिकू शकतील अशा संधी निर्माण करण्याचा प्रयत्न शिक्षकांनी करावा. तसेच अशा संधी शोधण्यास मुलांना प्रोत्साहन द्यावे. 'सुचविलेल्या अध्यापन प्रक्रिया' यात काही उदाहरणांचा समावेश केला आहे.

शिक्षण ही निरंतर प्रक्रिया आहे. मुलांमध्ये क्षमता विकसित करण्यासाठी वापरलेल्या अध्ययन/अध्यापन प्रक्रियांचा परिणाम अध्ययन निष्पत्तींवर होतो. गणिताचे अध्ययन हे बोलण्याचे,वापरण्याचे,शोध घेण्याचे महत्वाचे साधन आहे, हे विद्यार्थ्यांना जाणवले पाहिजे. त्याच बरोबर गणित विषयाची बांधणीही त्यांना समजली पाहिजे. म्हणून या लेखनात इयत्ता १ ते ५ साठीच्या अध्ययन निष्पत्ती देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

अध्ययन निष्पत्ती साध्य होण्यासाठी शिक्षक वापरू शकतील अशा काही अध्यापन प्रक्रियाही सुचविल्या आहेत. त्या परिपूर्ण आहेत असे नाही, त्या सूचक आहेत. शिकणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या सभोवतीच्या परिस्थितीनुसार त्या बदलू शकतील. नव नवे प्रयोग करणारा सर्जनशील शिक्षक या आणि यांसारख्या वेगळ्या, नवीन अध्यापन प्रक्रिया वापरून अपेक्षित अध्ययन निष्पत्ती साध्य करू शकेल.

पाठ्यक्रमाच्या अपेक्षा – निम्न प्राथमिक स्तर (इयत्ता 1 ते 5) गणित

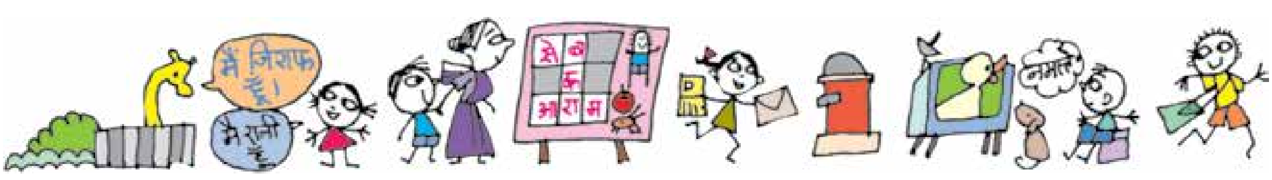
- दैनंदिन व्यवहारातील संदर्भ आणि गणिती विचार पद्धती यांतील संबंध विकसित करणे.
- विविध आकार ओळखणे, त्यांचे निरीक्षणाने लक्षात येणारे गुणधर्म ओळखून त्यांच्यातील साम्य आणि फरक सांगता येणे.
- दैनंदिन व्यवहारात कराव्या लागणाऱ्या संख्यांवरील क्रिया (बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार) करण्याच्या स्वत:च्या पद्धती विकसित करणे.
- संख्यांवर क्रिया करण्याच्या प्रमाणित रिती (Algorithms), त्यांची चिन्हांकित मांडणी आणि त्यांसाठीची भाषा विकसित करणे.
- दोन किंवा अधिक संख्यांवर क्रिया करून येणाऱ्या उत्तराचा अंदाज करणे आणि याचा दैनंदिन व्यवहारात उपयोग करणे.
- एका पूर्णाचा काही भाग अपूर्णांकाने दाखविण्यास शिकणे. साध्या अपूर्णांकातील लहान-मोठेपणा ठरविता येणे.
- साधी, सोपी सांख्यिक माहिती स्वत:च्या दैनंदिन व्यवहारांच्या आधारे जमा करणे आणि तिची मांडणी करणे.
- आकारांचे आणि संख्यांचे आकृतिबंध ओळखणे आणि त्यांचा विस्तार करणे.



इयत्ता पहिली – गणित अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • सभोवतालच्या परिसरातील विविध परिस्थिती आणि संदर्भ, उदाहरणार्थ वर्गाच्या आत / बाहेर, यांचे निरीक्षण करणे. • वर – खाली, आत – बाहेर ,जवळ – दूर, आधी – नंतर, बारीक – जाड, मोठा – लहान इत्यादी अवकाशीय संबोध वापरण्यासाठी प्रवृत्त करणे. • जवळ – दूर , उंच – ठेंगणा , बारीक – जाड, इत्यादी बाबी ओळखणे व चित्ररूपाने दाखविणे. • प्रत्यक्ष वस्तू / प्रतिकृती हाताळायला देणे व त्यांचे वर्गीकरण करणे. उदा. चपाती, चेंडू अशासारख्या गोल वस्तू आणि पेन्सील, बॉक्स सारख्या गोल नसलेल्या वस्तू • दिलेल्या खोक्यातील 9 पर्यंतच्या वस्तुसमुहातून काही वस्तू उचलणे व मोजणे. जसे 8 पाने, 4 बिया किंवा 6 आईस्क्रीमच्या काड्या इत्यादी. • दिलेल्या वस्तू समूहातील 20 पर्यंतच्या वस्तू बाजूला काढणे. • दोन समूहातील वस्तूंची एकास एक संगती लावून, च्यापेक्षा जास्त, च्यापेक्षा कमी किंवा समान हे शब्द वापरणे. • आधी माहित असलेल्या बेरजांच्या आधारे, अथवा पुढे मोजणे याचा उपयोग करून 9 पर्यंतच्या संख्यांची बेरीज करण्यास प्रवृत्त करणे. • दिलेल्या वस्तू समूहातील काही वस्तू बाजूला काढल्यावर उरलेल्या वस्तू मोजणे, अशा प्रकारच्या कृतींतून 1 ते 9 पर्यंतच्या संख्यांच्या वजाबाकीच्या पद्धती विकसित करणे. • 20 पर्यंतची बेरीज (बेरीज 20 च्या पुढे जाऊ नये) करण्यासाठी एकत्रीकरण करणे, पुढे मोजणे यासारख्या बेरजेच्या विविध कार्यपध्दतींचा उपयोग करणे. • दिलेल्या समूहातील/ चित्रातील वस्तू काढून टाकणे या प्रकारच्या विविध पद्धती विकसित करणे. • 20 पेक्षा मोठ्या संख्यांसाठी दशकांचे गट व एकके मोजणे जसे 38 मध्ये, दशकांचे 3 गट आणि 8 सुटे (एकक) आहेत. • वस्तू हाताळून किंवा निरीक्षण करून, साम्यानुसार किंवा भेदानुसार वेगळ्या करणे. • वेगवेगळ्या घनाकृती/आकार यांचे वर्गीकरण करताना त्यांनी लावलेले निकष किंवा गुणधर्म सांगता येणे. • 20 रुपयांपर्यंतची रक्कम दाखविण्यासाठी खेळातील पैशांचा उपयोग करणे.	**अध्ययनार्थी** • 1 ते 20 पर्यंतच्या संख्यावर कृती करतो. • वस्तूंचा आकार आणि लहान-मोठेपणा, घरंगळणे, घसरणे यानुसार वस्तूंचे वर्गीकरण करतो. • वस्तूंच्या, चित्रांच्या किंवा चिन्हांच्या साहाय्याने 20 पर्यंतच्या संख्यांची नावे म्हणतो आणि मोजतो. • 1 ते 9 अंकाचा वापर करून वस्तू मोजतो. • 20 पर्यंतच्या संख्याची तुलना करतो. उदा. वर्गातील मुले आणि मुली यांपैकी कोणाची संख्या जास्त आहे, हे सांगतो. • दैनंदिन व्यवहारात बेरीज-वजाबाकीसाठी • 1 ते 20 पर्यंतच्या संख्याचा वापर करतो. • वस्तू वापरून 9 पर्यंतच्या संख्यांची बेरीजांची रचना करतो. उदा. 3+3 हे उदाहरण 3 च्या पुढे 3 पायऱ्या मोजून 3+3=6 असा निष्कर्ष काढतो. • वस्तू वापरून 1 ते 9 अंकांच्या मदतीने वजाबाकी करतो. उदा. 9 वस्तूंच्या समूहातून 3 वस्तू बाजूला काढल्या आणि उरलेल्या वस्तू मोजून 9-3=6 असा निष्कर्ष काढतो. • दैनंदिन जीवनातील 9 पर्यंत बेरीज-वजाबाकीवर आधारित प्रश्न सोडवतो. • 99 पर्यंतच्या संख्या ओळखतो आणि अंकांत लिहितो. • वस्तूंचे (घनाकृतींचे) तिच्या भौतिक गुणधर्मानुसार स्वतःच्या शब्दात वर्णन करतो. उदा. चेंडू घरंगळतो, बॉक्स घसरतो इत्यादी. • हाताची बोटे, हाताची वीत, हात पाऊल यांसारख्या अप्रमाणित लांबीच्या एककाने वस्तूंची लांबी मोजता येते आणि अंदाज बांधता येतो. • आकार, वस्तू आणि संख्यामधील आकृतीबंधाचे निरीक्षण करतो. आकृतीबंधाचा विस्तार करते आणि निर्मिती करतो. • • • ---

• बोटे, वीत, हाताची लांबी, पावलाची लांबी यासारख्या अप्रमाणित एककाच्या मदतीने सभोवतालच्या परिसरातील कमी लांबीच्या वस्तू मोजणे. • आकृतिबंधाचे निरीक्षण यावर वर्गात चर्चा घडवून आणणे आणि त्यांना त्यांच्या भाषेत वर्णन करू देणे. मुलांनी पुढे काय येईल ते शोधणे आणि त्याचे स्पष्टीकरण देणे. • दिसणाऱ्या किंवा संदर्भाने येणाऱ्या वस्तूंबद्दलची माहिती गोळा करणे आणि निरीक्षण करणे.	• • • (i) • 1,2,3,4,5,.................... • 1,3,5,......................... • 2,4,6,......................... • 1,2,3,1,2,...,1,...,3,........ • चित्रे/अंक वापरून माहिती गोळा करतो. नोंद करतो आणि चित्रे पाहून सोप्या माहितीचा अर्थ लावतो. उदा. मूल बागेतील चित्रात विविध प्रकारची फुले पाहून या बागेत विशिष्ट रंगाची फुले जास्त आहे हा तर्क/अनुमान काढतो. • शून्य ही संकल्पना समजून घेतो.

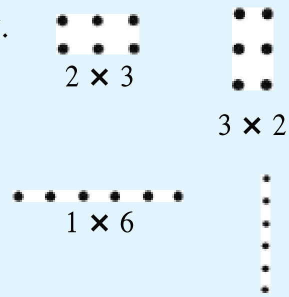
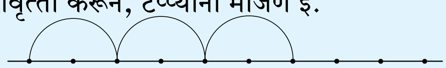


इयत्ता दुसरी – गणित अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • संख्यांची नावे आणि त्यांच्या लेखनाचा आकृति बंध, ओळखणे. ९९ पर्यंतच्या संख्या वाचणे व लिहिणे. • संख्येतील अंकांची स्थानिक किंमत समजून घेऊन गट करताना किंवा ओळखताना त्याचा उपयोग करणे. • ९ पर्यंतच्या बेरजेच्या बाबी वापरून ९९ पर्यंतच्या दोन अंकी संख्यांची बेरीज करणे. • संख्यांची बेरीज व वजाबाकी करण्यासाठी अन्य पद्धती विकसित करून वापरणे. • जेथे संख्यांची बेरीज किंवा वजाबाकी करावी लागेल अशा जागा शोधणे. उदा. दोन गटांचे एकत्रिकरण, एका गटातील वस्तू वाढवून तो गट मोठा करणे. • विद्यार्थ्यांच्या स्वत:च्या अनुभवांच्या संदर्भातील बेरीज आणि वजाबाकीचे प्रश्न/उदाहरणे तयार करणे. • एखाद्या संख्येची वारंवार बेरीज करावी लागणे असा संदर्भ/परिस्थिती निर्माण करणे. • त्रिमितीय वस्तूची विविध पृष्ठे कागदावर रेखाटणे आणि त्याच्या संबंधित द्विमितीय आकारांना नावे देणे. • विविध आकारांचे भौतिक गुणधर्म लक्षात घेऊन, कटआऊटच्या सहाय्याने किंवा कागदाच्या घड्या करून वर्गीकरण करणे. • वस्तू हाताळून किंवा निरीक्षणाने वस्तूचा आकार आणि भौतिक गुणधर्म यांचे वर्णन करणे. • वेगवेगळ्या रकमेचे खेळातील पैसे वापरून १०० रूपयांपर्यंतची रक्कम तयार करणे. • अप्रमाणित परंतु समान एकके वापरून अंतर किंवा लांबी मोजणे. • वस्तूचे वजन करण्यासाठी वापरलेल्या विविध तराजूंचे निरीक्षण करणे आणि आलेल्या अनुभवांची चर्चा करणे. • स्वत:चा साधा तराजू आणि वजन मापे तयार करून विविध वस्तूंच्या वजनांची तुलना करणे. • दोन किंवा अधिक भांड्यांच्या धारकतांची तुलना करणे.	**अध्ययनार्थी** • दोन अंकी संख्यांवर कृती करतो. –९९ पर्यंतच्या संख्यांचे वाचन–लेखन करतो. – दोन अंकी संख्या लिहिताना आणि तुलना करताना स्थानिक किमतीचा उपयोग करतो. –दोन अंकांपासून तयार होणारी मोठ्यात मोठी आणि लहानात लहान संख्या तयार करतो.(दिलेल्या अंकाच्या आवृत्तीने आणि अंकाच्या आवृत्ती शिवाय) – दोन अंकी संख्यांच्या बेरजेवर आधारित दैनंदिन जीवनातील साधे प्रश्न/समस्या सोडवितो. – दोन अंकी संख्यांच्या वजाबाकीवर आधारित दैनंदिन जीवनातील साधे प्रश्न/समस्या सोडवितो. – समान, तसेच वेगवेगळ्या किंमतींच्या विविध नोटा–नाणी वापरून १०० रु पर्यंतची रक्कम तयार करतो. • त्रिमितीय आकार आणि द्विमितीय आकार यांच्या दिसून येणाऱ्या वैशिष्ट्यांचे वर्णन करतो. – सामान्य त्रिमितीय आकार ओळखून त्यांची नावे सांगतो उदा. घन, दंडगोल, शंकू आणि गोल. – त्रिमितीय वस्तूंच्या द्विमितीय आकृत्या काढतो. – द्विमितीय आकार ओळखतो. (आयत, चौरस, त्रिकोण, वर्तुळ). • सरळ आणि वक्ररेषा वेगळ्या करतो. • सरळ रेषा वेगवेगळ्या रुपात दाखवितो / काढतो. (उभ्या, आडव्या, तिरप्या) • काठी, पेन्सिल इत्यादी एकाच मापाची अप्रमाणित एकके वापरुन लांबी/अंतर मोजतो, तसेच अंतराचा अंदाज करतो. कप, चमचा, बादली या एकाच मापाची अप्रमाणित एकके वापरून भांडे, पिंप इत्यादींची धारकता मोजतो व त्यांच्या धारकतांचा अंदाज करतो.

• एखाद्या विशेष दिवशी किंवा विशिष्ट प्रसंगी विद्यार्थ्यांनी कुटुंबासह घालवलेला वेळ किंवा केलेले घरगुती काम याविषयी चर्चा करणे. • एखाद्या आकृतीबंधात परत परत येणारी बाब आणि त्यातून पुढे मिळणारा आकृतिबंध याची कल्पना करणे आणि ती कल्पना शब्दात मांडणे. • विविध आकार, बोटांचे ठसे, पानांचे ठसे आणि संख्या यांच्या तयार झालेल्या आकृतिबंधाचा विस्तार करतो. • सभोवतीच्या लोकांकडून माहिती गोळा करतो तिची नोंद करतो व त्यावरून निष्कर्ष काढतो.	• साधा वजनकाटा वापरून दोन वस्तूंची तुलना ...पेक्षा जड / पेक्षा हलकी अशा रुपात करतो. • एकाच मापाची अप्रमाणित एकके वापरुन भांडे, पिंप इत्यादींची धारकता मोजतो, तसेच त्याच्या धारकतांचा अंदाज करतो. जसे कप, चमचा, बादली इ. • आठवड्यातील वारांची नावे, वर्षातील महिन्यांची नावे ओळखतो. • तास, दिवस या कालावधी नुसार घटना / प्रसंगातील क्रम लावतो. उदा. मूल शाळेत अधिक काळ असते का घरी ? • मिळविलेल्या माहितीचे विश्लेषण करून अनुमान काढतो. उदा. अंजली पेक्षा समीरच्या घरी वाहने अधिक वापरतात. • १०० रुपया पर्यंतच्या नाणी व नोटांच्या किंमती ओळखतो आणि त्यावर बेरीज व वजाबाकी या क्रिया करतो.

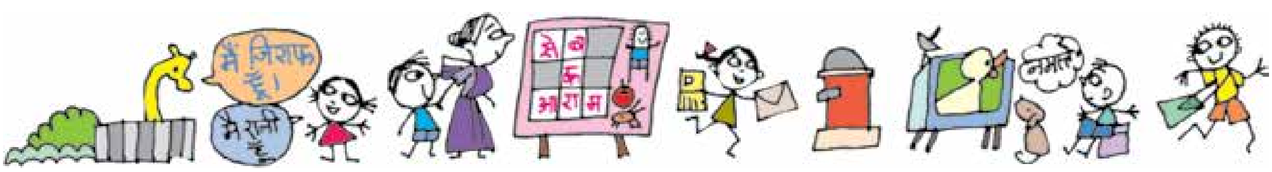
इयत्ता तिसरी – गणित अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • सभोवताली असणाऱ्या मोठ्या संख्येतील वस्तू मोजून त्यांचे 100, 10 व 1 असे गट करणे. • संख्येचे 999 पर्यंत लेखन करणे व दुसऱ्या गटाने वाचन करणे. • स्थानिक किमतीची माहिती वापरून लहानात लहान/मोठ्यात मोठी तीन अंकी संख्या लिहिणे (अंकांची पुनरावृत्ती होओ वा न होओ) • वस्तूंची मांडणी करून गुणाकार तयार करणे. दिलेल्या संख्येची योग्य मांडणी करणे. • उदा. 6 आंब्यांची रचना अशी करता येईल. • उदा.  2 × 3, 3 × 2, 1 × 6, 6 × 1 • 2, 3, 4, 5 आणि 10 यांचे विविध • पद्धती वापरून, पाढे तयार करणे. मोजणी न करता, बेरजेची पुनरावृत्ती करून, टप्प्यांनी मोजणे इ. • सुरू  • समान वाटप करून वा गट करून गणिती क्रियेचा अनुभव घेणे. उदा. गोळ्यांचे मुलांमध्ये समान वाटप करणे. • सभोवतालच्या परिसरातील त्रिमितीय आकारांचे निरीक्षण करून त्यांच्याशी संगत असणाऱ्या कार्डशीट मधून कापलेल्या त्रिकोण, चौरस, वर्तुळ इ. आकारांतील साम्य व फरक यांसंबंधी चर्चा करणे. • समान वाटप करून वा गट करून गणिती क्रियेचा अनुभव घेणे. उदा. गोळ्यांचे मुलांमध्ये समान वाटप करणे.	**अध्ययनार्थी** • तीन अंकी संख्यांवर क्रिया करतो. – ९९९ पर्यंतच्या संख्या स्थानिक किमतीचा उपयोग करून वाचतो व लिहितो. –९९९ पर्यंतच्या संख्यांच्या स्थानिक किमतीचा उपयोग करून तुलना करतो. –९९९ पेक्षा जास्त बेरीज होणार नाही अशा ३ अंकी संख्यांची बिन हातच्याची व हातच्याची बेरीज व वजाबाकी करतो. – दैनंदिन जीवनातील वस्तूंच्या सहाय्याने २,३,४,५ आणि १० यांचे पाढे तयार करतो व ते वापरतो. –परिस्थिती/संदर्भ यांचे विश्लेषण करून संख्यांवरील योग्य क्रियांचा वापर करतो. –समान गट किंवा वाटणीच्या मदतीने भागाकार क्रियेचा अर्थ स्पष्ट करतो आणि पुन्हा पुन्हा वजाबाकीच्या क्रियेद्वारे भागाकाराचा अर्थ शोधून काढतो. उदा. 12 ÷ 3 म्हणजे प्रत्येकी 3 चा एक गट याप्रमाणे 12 वस्तू होण्यासाठी किती गट लागतील? किंवा 12 मधून 3 ही संख्या पुन्हापुन्हा किती वेळा वजा करता येईल? – कमी रक्कमेच्या बेरीज व वजाबाकी हातचा घेऊन अथवा न घेता करतो. – दराचे तक्ते आणि साधी बिले बनवतो. विद्यार्थी द्विमितीय आकार समजावून घेतो. –डॉट ग्रीड कागद वापरून, घड्या घालून तसेच कागद कात्रण करून,सरळ रेषेच्या सहाय्याने द्विमीतीय आकार तयार करतो. –कडा कोपरे आणि कर्णाच्या संख्येवरून व्दिमीतीय आकाराचे वर्णन करतो. उदा. पुस्तकाच्या कव्हराला चार कडा, चार कोपरे आणि दोन कर्ण आहेत.

- सभोवतालच्या परिसरातील त्रिमितीय आकारांचे निरीक्षण करून त्यांच्याशी संगत असणाऱ्या कार्डशीट मधून कापलेल्या त्रिकोण, चौरस, वर्तुळ इ. आकारांतील साम्य व फरक यांसंबंधी चर्चा करणे.
- कागदाची घडी घालून/कापून द्विमितीय आकार करणे.
- द्विमितीय आकारांचे त्यांच्या शब्दात/भाषेत वर्णन करणे. जसे आकार, कडा, कोपरे इ. सभोवताली जमिनीवर पदपथावर इ. ठिकाणी निरीक्षण त्यांनी केलेल्या आकारांची चर्चा करून, सर्वच आकार फरशीसाठी योग्य असतात असे नाही, या निष्कर्षाप्रत येणे.
- विक्रेता व खरेदीदार याचे नाट्यीकरण करून, खेळातील नोटा वापरून, खरेदी/विक्री व अनेक रकमांच्या बेरजा वजाबाक्या करणे.
- पट्टी/टेप इ. वापरून, सभोवतालच्या वस्तूंची लांबी मोजणे. अंदाजे लांबी ठरवून लांबीचा पडताळा घेण्यास प्रोत्साहित करणे.
- साधा तराजू वापरून लहान खडे, वस्तूंची पाकिटे यांच्या तुलनेत सामान्य वस्तूंचे वजन मोजणे.
- विविध भांडी घेऊन त्याच्या धारकता मोजण्याचा अनुभव घेणे आणि त्याचे वर्णन करणे. जसे– किती ग्लास पाण्याने तांब्या/जग (Jug) भरेल.
- वेळ व कालमापन यांसंबंधीचा शब्दसंग्रह वाढण्यासाठी चर्चा/गोष्ट इ. चा वापर करणे.
- घड्याळ व दिनदर्शिका यांच्या वाचनाचा प्रयत्न करणे.
- भौमितिक आकार, अंक यातील आकृतीबंधाचे निरीक्षण करणे व चर्चा करणे. (वर्गासमोर गटाचे सादरीकरण घेता येईल.)
- स्वतःच्या कल्पनांनी सामग्री गोळा करून त्यांची नोंद करून चित्ररूपात सादरीकरण करणे. उदा. शाळेच्या बागेतील विविध रंगी फुले, वर्गात हजर असलेली मुले वा मुली.
- मासिके व वर्तमानपत्रे यांतील चित्ररूप माहितीचे अर्थनिर्वचन करणे. ते वर्गाच्या भिंतींवर लावणे.

–दिलेल्या जागेवर कुठेही जागा न सोडता दिलेल्या आकाराच्या फरशीच्या सहाय्याने जागा भरून काढतो.

- सेंटीमीटर किंवा मीटर या प्रमाणित एककांच्या सहाय्याने लांबी व अंतर मोजतो किंवा अंदाज करतो आणि एककातील संबंध ओळखतो.
- वस्तूचे साध्या तराजूच्या सहाय्याने ग्रॅम व किलोग्रॅम ही प्रमाणित एकके वापरून वजन करतो.
- अप्रमाणित एककाच्या मदतीने विविध भांड्यांच्या धारकता/क्षमतांची तुलना करतो.
- दैनंदिन जीवनातील प्रसंग/घटनांमध्ये ग्रॅम, किलोग्रॅम यांचा समावेश असणारी बेरीज व वजाबाकी करतो.
- दिनदर्शिकेतील विशिष्ट दिवस आणि तारीख ओळखतो.
- भिंतीवरील/हातातील घड्याळावरून पूर्ण तासात अचूक वेळ सांगतो.
- साधे आकार आणि संख्यामालिका याप्रकारच्या आकृतिबंधांचे विस्तार करतो. माहितीचे व्यवस्थापन समजतो.
- ताळ्याच्या खुणांच्या सहाय्याने माहितीची नोंद करतो. चित्रांच्या सहाय्याने माहिती दर्शवितो आणि निष्कर्ष काढतो.

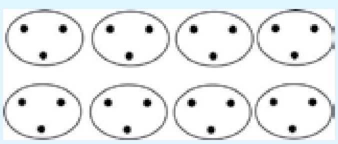


इयत्ता चौथी – गणित अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया

सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना –

- गुणाकाराचे पाढे तयार करण्याच्या विविध पद्धतींचा शोध घेणे. जसे, संख्या उड्यांनी मोजणे, आकृतिबंधाचा विस्तार करणे इ. उदा.3 चा पाढा तयार करण्यासाठी विद्यार्थी टप्प्यांनी मोजणी करतील किंवा बेरजेची आवर्तने किंवा खाली दाखवल्याप्रमाणे आकृतिबंध करतील.
- 1 2 [3]
- 4 5 [6]
- 7 8 [9]
- 10 11 [12]
- – – [–]
- – – [–]
- दोन अंकी संख्यांचा विस्तार आणि गुणाकार : उदा. 23 × 6 हे खालीलप्रमाणे सोडवता येईल.
- $23 \times 6 = (20 + 3) \times 6$
- $= 20 \times 6 + 3 \times 6$
- $= 120 + 18 = 138$
- रोजच्या व्यवहारातील उदाहरणे सोडवणे व तयार करणे :जसे एका पेनाची किंमत 35रु. असल्यास 7 पेनांची किंमत किती ?
- गुणाकार क्रियेच्या पायऱ्यांची निर्मिती करून चर्चा करणे.
- भागाकारासाठी गट करणे. उदा. 24 ÷ 3 म्हणजे–



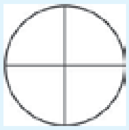
- म्हणजेच 24 मध्ये 3 चे किती गट होतात किंवा 3 च्या किती गटांचे 24 होतात.
- गणिती विधानांसाठी संदर्भानुरूप प्रश्न तयार करणे.
- उदा. 25 – 10 = 15 यावरून वेगवेगळ्या विद्यार्थ्यांकडून वेगवेगळे प्रश्न तयार होतील. एखादा मुलगा म्हणेल 'माझ्याकडे 25 सफरचंदे होती. 10 खाल्ली तर अजून किती उरली ?''

अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययनार्थी

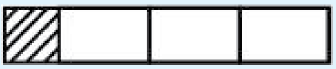
- दैनंदिन जीवनात संख्यांवरील क्रियांचा वापर करणे.
- 2 व 3 अंकी संख्यांचा गुणाकार करतो.
- विविध पद्धती वापरून एका संख्येला दुसऱ्या संख्येने भागतो. जसे
- चित्र रूपाने (ठिपके काढून)
- समान गट करून किंवा
- भागाकार गुणाकार यातला संबंध वापरून
- पुन्हा पुन्हा वजाबाकी करून
- नाणी, नोटा, लांबी, वस्तुमान आणि धारकता यांचा संबंध असणारे दैनंदिन जीवनातील प्रश्न किंवा प्रसंग तयार करण्यासाठी व सोडवण्यासाठी चार क्रियांचा उपयोग करतो.
- अपूर्णांकाचा वापर करतो.
- कागदाची घडी घालून वस्तूंच्या दिलेल्या समूहावरून किंवा दिलेल्या चित्रातील एका पूर्णाचा अर्धा, पाव, पाऊण भाग ओळखतो.
- अर्धा, पाव व पाऊण भाग अनुक्रमे $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ व $\frac{3}{4}$ या चिन्हांनी दाखवतो.
- $\frac{1}{2}$ आणि $\frac{2}{4}$, तसेच यांसारख्या इतर अपूर्णांकांची सममूल्यता दर्शवितो.
- सभोवताली आढळणारे आकार जाणून घेतो.
- वर्तुळाचे केंद्र, त्रिज्या व व्यास ओळखतो.
- टाईलिंगसाठी वापरता येतील असे आकार शोधतो.
- घडणीचा वापर करून घन व इष्टिकाचिती तयार करतो.
- परावर्तित सममितीची संकल्पना कागदाला घड्या घालून, कागद कापून व शाईचा डाग पाडून इत्यादीच्या सहाय्याने दाखवतो.
- साध्या वस्तू वरून, समोरून व बाजूने पाहिले असता कशा दिसतील त्याचे चित्र काढतो.
- दिलेल्या आकारास एकक मानून साध्या भौमितिक आकारांचे (त्रिकोण, आयत, चौरस) परिमिती व क्षेत्रफळ काढतो. उदा. टेबलाचा पृष्ठभाग पूर्णपणे झाकण्यासाठी लागणाऱ्या पुस्तकांची संख्या.

- गट कार्यातून संदर्भानुरुप उदाहरणे तयार करणे. जसे वर्गाची दोन गटात विभागणी करून प्रत्येक गट दुसऱ्या गटाने दिलेले उदाहरण सोडविताना वेगवेगळ्या गणिती क्रिया करेल.
- $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ या अपूर्णांकांचा अर्थ आणि त्यांचा परस्पर संबंध यांवर चर्चा करणे.
- चित्रे / कागदाच्या घड्या यांच्याआधारे अपूर्णांकी संख्या दर्शवणे.

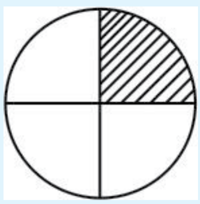


- उदा. आकृतीचा $\frac{1}{2}$ भाग छायांकित करा.
- कोणत्या आकृतीतील छायांकित भाग $\frac{1}{4}$ दर्शवत नाही.

(i)

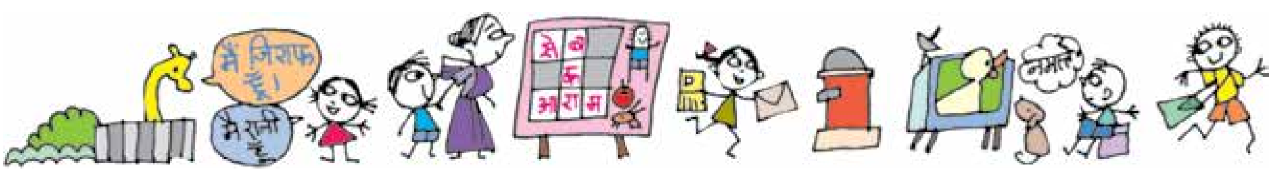


(ii)



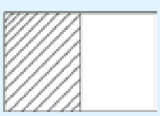
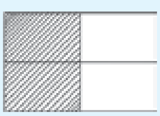
- कंपासच्या सहाय्याने वेगवेगळ्या त्रिज्यांची वर्तुळे काढणे आणि त्या आकारातून विविध डिझाइने शोधणे.
- घरी/पदपथावर/जमिनीवरील टाइल्सच्या डिझाइनच्या निरीक्षणांची चर्चा करणे.
- त्यांचे स्वत:चे टाइल्सचे डिझाइन बनवणे आणि ह्या टाइल्स एकमेकांत गुंतवता येतात ना याचा पडताळा घेणे.
- वर्गातील विविध वस्तूंचे विविध कोनातून निरीक्षण करणे आणि त्यांची चित्रे काढणे. उदा. पेला समोरून असा दिसतो. वरून पाहिल्यास कसा दिसेल? किंवा खालून पाहिल्यास कसा दिसेल? असे प्रश्न उपस्थित करणे.
- रुपयाचे पैशात रूपांतर करणे. उदा. 20 रुपयांच्या बदल्यात 50 पैशांची किती नाणी मिळतील?

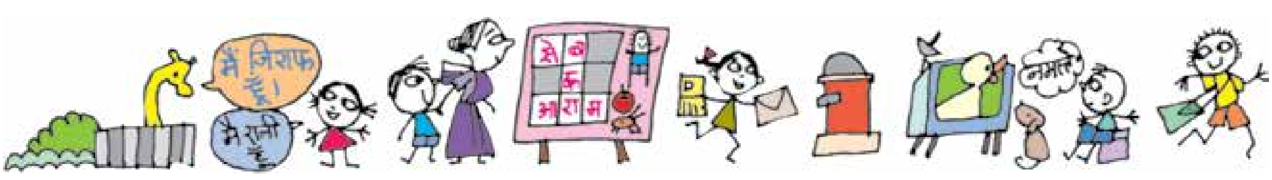
- मीटरचे सेमी मध्ये आणि सेमीचे मीटर मध्ये रूपांतर करतो.
- एखाद्या वस्तूची लांबी, दोन ठिकाणांतील अंतर, विविध वस्तूंची वजने, भांड्यातील द्रवाचे आकारमान इत्यादींचा अंदाज करतो, नंतर प्रत्यक्ष मोजून पडताळा घेतो.
- लांबी, अंतर, वजन, आकारमान यांसंबंधीचे, दैनंदिन जीवनातील चार मूलभूत गणिती क्रियांचा अंतर्भाव असणारे प्रश्न सोडवितो.
- तास व मिनिटे यात घड्याळातील वेळ सांगतो. दिलेली वेळ माध्यान्हपूर्व व मध्यान्होत्तर वेळेच्या रूपात सांगतो.
- चोवीस ताशी घड्याळ व बारा ताशी घड्याळ यांतील संबंध सांगतो.
- दैनंदिन जीवनातील घटनांना लागणारा वेळ किंवा घटनांमधील कालावधी पुढे मोजून किंवा मागे मोजून, तसेच बेरीज-वजाबाकी करून गणन करतो.
- गुणाकार व भागाकारातील आकृतिबंध (9 च्या पटीपर्यंत) ओळखतो.
- सममितीवर आधारित भौमितिक आकृतिबंधांचे निरीक्षण करतो, जाणून घेतो व विस्तार करतो.
- गोळा केलेल्या माहितीवरून सारणी तयार करतो, स्तंभालेख काढतो व त्यावरून अनुमान काढतो.



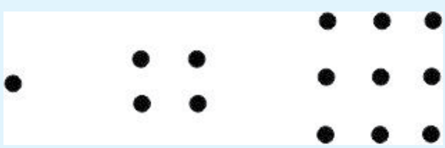
- बिल तयार करणे. जेणे करून बिल बनवताना, बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार या चार गणिती क्रिया वापरल्या जातील.
- प्रथम वस्तूच्या लांबीचा/अंतराचा अंदाज बांधणे आणि नंतर प्रत्यक्ष मोजून पडताळा घेणे. उदा. त्यांच्या बिछान्याची लांबी, शाळेच्या गेटापासून वर्गापर्यंतचे अंतर यांचा अंदाज बांधून त्याचा प्रत्यक्ष मोजून पडताळा घेणे.
- तराजू बनवून वस्तूंचे वजन प्रमाणित वजनांनी मोजणे. वजने उपलब्ध न झाल्यास, वस्तूंची सीलबंद पाकिटे जसे $\frac{1}{2}$ किलो डाळीचे पाकीट, 200 ग्रॅम मिठाचे पाकीट, 100 ग्रॅम बिस्किटाचा पुडा इ. वापरून मोजणे.
- 500 ग्रॅम वजनाच्या पाकीटाऐवजी 250 ग्रॅमची 2 पाकिटे (किंवा समान वजनाचे खडे इ.) वापरून वजन करणे यासारख्या नवीन युक्त्या वापरणे.
- त्यांचे स्वत:चे मोजण्याचे भांडे बनवणे. उदा. 200 मिली. धारकतेची बाटली, जग/तांब्यातील पाणी मोजण्यास वापरणे.
- दिनदर्शिकेचे निरीक्षण व अभ्यास करून महिन्यातील/वर्षातील आठवडे काढणे. विद्यार्थ्यांना प्रत्येक महिन्यांमधील दिवसांचा आकृतिबंध शोधू देणे. दिवस व महिन्याच्या तारखा इ. कशा संबंधित आहेत हे शोधू देणे.
- त्यांचा वर्गातील/वर्गाबाहेरील अनुभव लक्षात घेऊन मित्रांसमवेत वेळ सांगणे, घड्याळाचे वाचन तास आणि मिनिटात सांगू देणे.
- एखाद्या घटनेसाठी लागलेला वेळ मोजून किंवा वजाबाकी/बेरीज करून शोधून काढणे.
- सभोवतालच्या परिसरातील आकृतिबंध/ डिझाइन शोधणे (विविध आकार व संख्यांचा वापर करून) आणि असे आकृतिबंध तयार करणे आणि पुढे वाढविणे.
- रोजच्या जीवनातील माहितीचा संग्रह करून अर्थपूर्ण अनुमाने काढणे. ह्या अनुभवांच्या आधारे माहितीच्या व्यवस्थापनावर लक्ष केंद्रीत करण्यास विद्यार्थ्यांना सहभागी करणे.
- मासिके/वर्तमानपत्रे यातील सामग्री/ स्तंभालेख इ. चे वाचन करून अर्थ समजून घेणे.

इयत्ता पाचवी – गणित अध्ययन निष्पत्ती

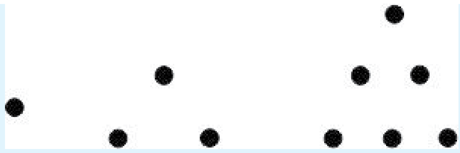
अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
सर्व विद्यार्थ्यांना (वेगळ्या रूपात सक्षम मुलांसहित) व्यक्तिगत किंवा सामूहिक स्वरूपात प्रोत्साहन दिले जावे कारण त्यांना – • 1000 पेक्षा मोठ्या संख्यांची गरज का पडते याचा संदर्भ देऊन चर्चा करणे त्यासाठी संख्याप्रणालीचा विस्तार सहजपणे कसा करता येतो, याची चर्चा करणे. उदा. 10 किग्रॅ चे ग्रॅम्स, 20 किमी चे मीटर करणे. • 1000 नंतरच्या (100000 पर्यन्त) संख्यांचा स्थानिक किंमतींच्या आधारे विस्तार करणे. जसे, 9000 पर्यंत; मग 9999 पर्यंत. 9999 पेक्षा 1 ने मोठी संख्या कशी लिहावी याची चर्चा करणे. • मोठ्या संख्यांवरील (बेरीज आणि वजाबाकी) या क्रिया प्रमाण पायऱ्यांनी करणे, ही आणखी एका स्थानासाठी केलेली पायऱ्यांची वाढ म्हणून ओळखली जावी. • समान वाटप आणि गुणाकाराची व्यस्त क्रिया यासारख्या भागाकाराच्या विविध पद्धतींचा वापर करणे. • संख्यारेषा टप्प्यांनी मोजणे, गुणाकाराचे पाढे, संख्याचौकटी, इ. च्या आधारे विभाज्याची कल्पना विकसित करणे. • संख्यांचा भागाकार आणि विभाज्य यांच्या मदतीने अवयवाची संकल्पना विकसित करणे. • उत्तराचा अंदाज करणे आणि त्याचा पडताळा घेणे. • रोजच्या व्यवहारातील संदर्भ/परिस्थिती यांचा वापर करून, एका पूर्ण गटाचा अपूर्णांक भाग ही संकल्पना वापरता येण्यासाठी, अर्धा डझन केळीच्या घडात किती केळी असतील या सारख्या उदाहरणांची चर्चा करणे. • कागदाच्या घड्या, आकृतीचे भाग रंगविणे इत्यादीतून अपूर्णांकांची तुलना करणे. • वेगवेगळ्या कृतींच्या मदतीने सममूल्य अपूर्णांक ही संकल्पना विकसित करणे. उदा. कागदाच्या घड्या आणि आकृतीचे भाग रंगविणे •  $\frac{1}{2}$ आणि •  $\frac{2}{4}$ हे समान आहेत.	**अध्ययनार्थी** **मोठ्या संख्यावरील उदाहरणे सोडवितो.** • परिसरातील 1000 पेक्षा जास्त किंमतीच्या संख्या वाचतो व लिहितो. • 1000 पेक्षा मोठ्या संख्यावर, स्थानिक किंमती जाणून घेऊन चार मूलभूत अंक गणिती क्रिया करतो. • प्रमाणित पद्धत वापरून दिलेल्या संख्येला दुसऱ्या संख्येने भागतो. • बेरीज, वजाबाकी ,गुणाकार व भागाकार यांचे अंदाज करतो व विविध प्रकारे त्याचा पडताळा घेतो. उदाहरणार्थ, प्रमाण रीती वापरून, एखाद्या संख्येचे भाग करून (जसे, 9450 ला 25 ने भागताना; आधी 9000 ला, मग 400 ला व नंतर 50 ला 25 ने भागणे. आलेल्या भागाकारांची बेरीज करणे.) **दिलेल्या अपूर्णांकांचा अर्थ जाणून घेतो.** • समूहाचा भाग दर्शविणारी संख्या शोधतो. • दिलेल्या अपूर्णांकांचा सममूल्य अपूर्णांक शोधतो व तयार करतो. • दिलेले $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ यांसारखे अपूर्णांक दशमान पद्धतीत व्यक्त करतो. याउलट दशमान पद्धतीतील अपूर्णांक साध्या अपूर्णांकात व्यक्त करतो. उदाहरणार्थ, लांबी किंवा रकमेचा अर्धा भाग. जसे 10 रुपयांचा अर्धा म्हणजे 5 रुपये. • व्यवहारी अपूर्णांकाचे दशांश अपूर्णांकात रुपांतर करतो याउलट दशांश अपूर्णांकाचे रूपांतर व्यवहारी अपूर्णांकात करतो. **कोन व आकार यांबद्दलची अधिक माहिती मिळवितो.**



- दशांश अपूर्णांकांची कल्पना समजणे ($\frac{1}{10}$ आणि $\frac{1}{100}$)
- कोनाची प्राथमिक माहिती समजणे आणि स्पष्ट करणे.
- सभोवतालातील कोनांचे निरीक्षण करून कोनांच्या मापांची तुलना करणे. उदा. पुस्तकाच्या काटकोनी कोपऱ्यापेक्षा दिलेला कोन लहान, मोठा किंवा समान आहे का हे ठरविणे तसेच पुढे कोनाचे प्रकार ठरविणे.
- कोन मोजण्यासाठी तसेच कोन काढण्यासाठी कोनमापकाचा साधन म्हणून वापर करणे.
- कागदाच्या घड्या/ कागद कापणे याचा वापर करून सममिती शोधणे.
- एक पूर्ण परिवलन किंवा अंशतः परिवलन झाले तरी, पूर्वी सारखेच दिसणारे आकार शोधणे.
- बाजाराची भेट ठरवून, वेगवेगळ्या किंमतींच्या नोटांच्या रूपात लागणारे पैसे आणि शिल्लक रक्कम यांचा अंदाज करणे.
- विद्यार्थी पावती करू शकतील अशा तऱ्हेने दुकानदार/ ग्राहक याचे नाट्यीकरण करणे.
- टेप/मोजपट्टीच्या मदतीने वेगवेगळ्या वस्तूंची लांबी मोजणे.
- मोठ्या एककाचे, लहान एककात रुपांतर करण्याची गरज ओळखणे.
- पाण्याची बाटली किंवा शीत पेयाची बाटली यांवर छापलेल्या धारकतेच्या एककांच्या अनुभवाबद्दल चर्चा करणे.
- दिलेली रिकामी जागा भरण्यासाठी त्या जागेमध्ये घन, इष्टिकाचिती, त्रिकोणीचिती, गोल इत्यादी आकाराच्या वस्तूंनी भरणे आणि ती जागा पूर्णपणे भरण्यासाठी कोणता आकार अधिक योग्य हे ठरविणे.
- दिलेल्या जागेमध्ये मावलेल्या एकक घनांची संख्या मोजून त्या जागेचे घनफळ मोजणे.
- संख्यांवर वेगवेगळ्या क्रिया करताना मिळणारे आकृतिबंध शोधणे आणि चौरस संख्यासारख्या आकृतिबंधात त्यांचे सामान्यीकरण करणे.



- खाली दाखविल्याप्रमाणे त्रिकोणी संख्या सुद्धा आकृतिबंध तयार करतात.
- काटकोन, लघुकोन, विशालकोन यांचे वर्गीकरण करून कोन काढतो व त्यांचे रेखाटन करतो.
- परिसरातील द्विमितीय आकार व त्यांतील परिवलन व परावर्तन सममिती ओळखतो, जसे अक्षरे इत्यादी.
- नेहमीच्या वापरातील लांबी, वजन, धारकता यांच्या एककांचा संबंध जोडतो आणि मोठी एकके छोट्या एककात व छोटी एकके मोठ्या एककात रुपांतरीत करतो.
- मोठ्या भांड्यांच्या आकारमानाचा अंदाज ज्ञात एककांच्या सहाय्याने करतो. जसे बादलीचे आकारमान तांब्याच्या आकारमानाच्या 20 पट आहे.
- नाणी, नोटा, लांबी, वजन, धारकता व कालावधी यांच्या मापनातील उदाहरणे वा समस्या सोडविण्यासाठी चार मूलभूत अंकगणिती क्रियांचा वापर करतो.
- हेतुपूर्व तयार केलेल्या घडणी वापरून घन, वृतचिती व शंकू तयार करतो.
- चौरस संख्या व त्रिकोणी संख्या यांचे आकृतिबंध ओळखतो.
- दैनंदिन व्यवहारातील विविध प्रकारची माहिती गोळा करतो सारणीरुपात व स्तंभालेखाने दर्शवितो, आणि अर्थनिर्वचन करतो.



- माहिती गोळा करून चित्ररूपात मांडणे. उदा. त्यांच्या वर्गातील मुलांची उंची चित्रालेखाच्या रूपात मांडणे.
- वर्तमानपत्र/मासिके यांतून वेगवेगळ्या आकृत्या/स्तंभालेख गोळा करून त्यांची चर्चा करणे.

अध्ययन निष्पत्ती
परिसर अभ्यास
प्राथमिक स्तर

प्रस्तावना :–

विद्यार्थ्यांना वास्तव परिस्थितीची त्यांच्या सभोवतालच्या परिसरातील घडामोडींशी सांगड घालता यावी, सहसंबंध जोडता यावा, विद्यार्थ्यांमध्ये जागरूकता निर्माण व्हावी आणि पर्यावरणासंबंधीच्या प्रचलित समस्या/घटनांबद्दल (नैसर्गिक, भौतिक/मानवनिर्मित, सामाजिक, सांस्कृतिक) त्यांच्यात सकारात्मक समज, संवेदनशीलता वाढीस लागावी अशी प्राथमिक स्तरावरील परिसर अभ्यासाची अशी मांडणी आहे.

परिसर अभ्यास या विषयाबाबत संपूर्ण प्राथमिक स्तरावर 'राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा २००५' (NCF 2005) मध्ये अध्यापन-अध्ययन प्रक्रियेकडे पाहण्याचा एकात्मिक व संकल्पनात्मक दृष्टिकोन सुचवलेला आहे. इयत्ता ३ री ते ५ वी च्या स्तरावर जरी हा विषय अभ्यासक्रमाचे स्वतंत्र क्षेत्र म्हणून आला असला तरी इयत्ता १ ली ते २ च्या स्तरावर यातील संबंधित विषय भाषा व गणितात समाविष्ट केले आहेत. प्राथमिक स्तरावरील मुलांच्या लगतच्या परिसरापासून (नैसर्गिक, सामाजिक, भौतिक आणि सांस्कृतिक मांडणी) म्हणजेच स्वतः, घर, शाळा, कुटुंबाशी संबंधित सर्व घटनांपासून ते उत्तरोत्तर (क्रमाक्रमाने) विस्तृत व परिसराकडे (शेजार व समाज समूहाकडे) घेऊन जाणाऱ्या परिसर अभ्यासामुळे केवळ स्वतःभोवतीच्या परिसराबद्दलची ओळख होत नाही तर परिसराबद्दल त्यांचे भावनिक संबंध वृद्धिंगत होतात. परिसर अभ्यासाच्या अध्ययनाकरिता विद्यार्थ्यांच्या संदर्भाने त्यांना अध्ययनपूरक परिस्थिती उपलब्ध होणे महत्त्वाचे असते.

विद्यार्थ्यांना परिसर अभ्यासाविषयी थेट माहिती पुरवणे, व्याख्या देणे, वर्णन करणे हे सर्व टाळून त्याऐवजी त्यांना अध्ययनपूरक परिस्थिती उपलब्ध करून देण्याचा प्रयत्न आवश्यक आहे. जेणेकरून ते स्वतःच्या परिसराबाबत इतर मुलंसोबत, ज्येष्ठांसोबत आणि महत्त्वपूर्ण व्यक्तींसोबत स्वतः संवाद साधून स्वतःच्या ज्ञानाची रचना करतील. या अध्ययन प्रक्रियेतून जाताना पाठ्यपुस्तकाबरोबरच माहिती मिळवण्याच्या विविध स्रोतांचा वापर करतील आणि वर्गखोली बरोबरच अध्ययनाच्या विविध जागा शोधतील.

या अभ्यासातून वास्तव जगाच्या संपर्कामुळे/दर्शनामुळे त्यांना विविध सामाजिक प्रश्नांना (लिंग, भेद, सामाजिक वंचितता, वयस्क आणि आजारी लोकांसह वेगळ्या प्रकारे सक्षम अशा लोकांपुढील) तसेच निसर्गाबद्दलची आस्था (नैसर्गिक स्रोतांचे संरक्षण, जतन व संवर्धन) यांना सामोरे जाण्याची संधी मिळेल. अशी काळजीपूर्वक खात्री करून घ्यावी की संसाधन स्रोताबरोबरच वर्गातील वातावरण आणि अध्ययन शास्त्रीय प्रक्रिया या सर्वसमावेशक असाव्यात; जसे क्षमता, बौद्धिक विकास, आकलन गती, शैली इत्यादींची विविधता असणाऱ्या अध्ययनांच्या गरजांची (अध्ययनकर्त्यांच्या) परिपूर्ती व्हावी. त्यांचे अनुभव शलेय ज्ञानाशी सुसंगत करता येणे महत्त्वाचे आहे. हे ओळखून त्याला प्राधान्य देतानाच त्यांच्या सक्रीय सहभागाची खात्री करावी. प्रत्येक अध्ययनकर्ता (वेगळ्या प्रकारे सक्षम व प्रतिकूलता

असणाऱ्यांसह) निरीक्षण करण्याची, व्यक्त होण्याची, चर्चा करण्याची, प्रश्न विचारण्याची, चिकित्सक विचार करण्याची, ऐनवेळेवर विचार करण्याची आणि विश्लेषण करण्याची समान संधी मिळावी म्हणून विविध दृष्टिकोन, धोरण आणि संसाधने यांचा समावेश अध्ययन परिस्थिती निर्माण करताना होणे आवश्यक आहे. ज्यायोगे अध्ययनकर्ता बहुविध ज्ञानेंद्रिय व गट मांडणी यांचा समावेश असणाऱ्या अध्ययन प्रक्रियांमध्ये गुंतला जाईल.

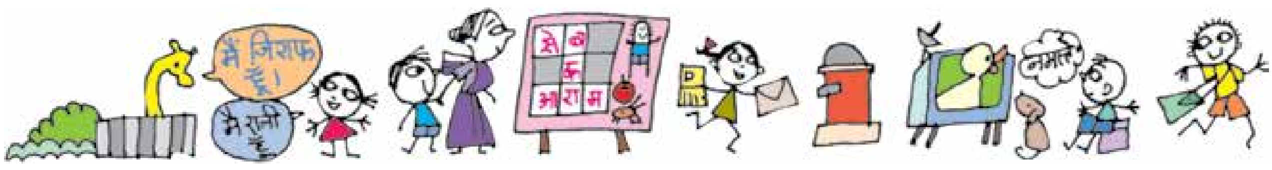
परिसर अभ्यास विषयाच्या अभ्यासक्रमविषयक अपेक्षांनुसार, मुलाच्या प्रगतीचा आणि अध्ययन विकासाचा सर्वंकष आराखडा करता यावा म्हणून, परिसर अभ्यासात प्रत्येक इयत्तावार अध्ययन निष्पत्ती काय असावी ते स्पष्ट केले आहे. यामध्ये अध्ययन शास्त्रीय प्रक्रियेची गरज आहे ज्याद्वारा अध्ययनकर्त्यांच्या वयोगटानुसार, अध्ययन परिस्थितीच्या संदर्भानुसार, अध्ययन गरजा आणि शैलीचा विचार करून त्याच्या कल्पनांचा बोध घेऊन त्यांच्या आधारावर पुढे जाऊन त्यांचे ज्ञान, कौशल्ये, मूल्ये, आवड आणि कल यानुसार त्यांना प्रगत करण्यासाठी अध्यापक/ज्येष्ठांची मदत होईल.

खालील तक्त्यामध्ये दर्शवलेल्या वर्गनिहाय अध्यापन प्रक्रिया अध्यापन-अध्ययनाशी संबंधितांना विशेष करून शिक्षकांना अध्ययनपूरक उपस्थितीनिर्मित संदर्भात काही मार्गदर्शनपर कार्य/कृती यांचा योजनाबद्ध आराखडा तयार करण्यास तसेच सर्वसमावेशक वर्गातील मुलांच्या अध्ययन प्रगतीचे योग्य मूल्यमापन करण्याच मदत होऊ शकेल.

अभ्यासक्रमीय अपेक्षा

परिसर अभ्यास ह्या अभ्यासक्रमानुसार प्राथमिक स्तरावरील मुलांना पुढील बाबी येणे अपेक्षित आहे.

- जीवनातील अनुभवांच्या माध्यमातून नजीकच्या व विस्तृत परिसरातील, दैनंदिन जीवनाशी संबंधित विविध विषयांबद्दल, उदा., कुटुंब, वनस्पती, प्राणी, अन्न, पाणी, प्रवास; निवारा, इत्यादी, जाणीव जागृती होणे.
- नजीकच्या परिसराविषयी असलेल्या नैसर्गिक कुतुहलाचे व सर्जनशीलतेचे संवर्धन होणे.
- नजीकच्या परिसराबरोबरच्या अन्योन्यक्रियेद्वारे निरीक्षण, चर्चा, स्पष्टीकरण, प्रयोगशीलता, तर्कनिष्ठता यांसारख्या विविध प्रक्रिया व कौशल्ये विकसित होणे.
- नजीकच्या परिसरातील नैसर्गिक, भौतिक व मानवी संसाधनांबद्दल संवेदनशीलता विकसित होणे.
- समानता, न्याय आणि मानवप्रतिष्ठा व मानवाधिकार यांविषयी आदर या संबंधातील प्रश्नांचा निर्देश करून ते उभे करणे.

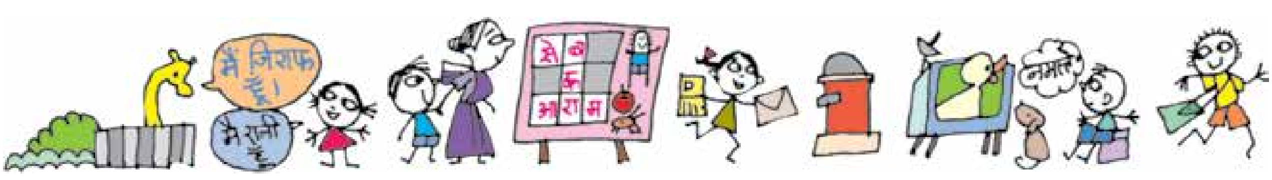


Class III (EVS)

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
अध्ययनार्थ्यांनी अध्ययन अनुभवाच्या संधी गटात / जोडीजोडीने वैयक्तिक देऊन पुढील गोष्टींसाठी प्रोत्सहित करावे. • आसपासच्या परिसरातील जसे की, घर, शाळा आणि शेजार यांचे निरीक्षण करून विविध वस्तू/ वनस्पती/ प्राणी/ पक्षी यांचा शोध घेणे व निरीक्षण करणे व त्यांच्या निश्चित व साध्या अशा निरीक्षणात्मक वैशिष्ट्यांचा (उदा. विविधता, दृश्यस्वरूप, हालचाल, अधिवास, सवयी, गरजा, वर्तन इत्यादी) शोध घेणे. • घरामध्ये/ कुटुंबाचे निरीक्षण करणे व पुढील बाबीच्या अनुषंगाने शोधे घेणे, लोक कोणासोबत राहतात, ते काय काम करतात? नातेसंबंध, त्यांची शारीरिक वैशिष्ट्ये व त्यांच्या सवयी तसेच अनुभव विविध प्रकारे सामायिक करणे. • आपल्या आजूबाजूच्या परिसरातील दळणवळणाची साधने/ संप्रेषण माध्यमे व लोक कोणते कार्य करतात याचा शोध घेणे. • त्यांचे घर/ शाळेतील, स्वयंपाकघरातील अन्नपदार्थ, भांडी, चुली, इंधने व अन्न शिजवण्याच्या पद्धती यांचे निरीक्षण करणे. • वडिलधाऱ्या व्यक्तींशी चर्चा करून आपण/पक्षी/प्राणी, पाणी व अन्न कोठून मिळवतो याचा शोध घेणे, आपण वनस्पतीचा कोणता भाग खातो? इ.) त्याचबरोबरच स्वयंपाक घरात कोण काम करते? कोण काय जेवते? कोण सर्वात शेवटी जेवते? हे शोधणे. • आसपासच्या परिसरातील स्थळांना भेटी देणे. उदा. बाजारात जाऊन खरेदी/विक्री प्रक्रियेचे निरीक्षण करणे, पत्राचा टपाल कार्यालय ते घर हा प्रवास पाहणे. स्थानिक पाणवठ्यांना भेटी देणे, इत्यादी.	**अध्ययनार्थी** • आसपासच्या परिसरातील वनस्पतींची पाने, खोड, साल इत्यादीची सर्वसाधारण निरीक्षणक्षम वैशिष्ट्ये. (जसे आकार, रंग, पोत, गंध ओळखतात आणि प्राणी/ पक्षी यांच्या सर्वसाधारण वैशिष्ट्यांना (उदा. हालचाल, कोठे सापडतात/ ठेवले जातात, खाण्याच्या सवयी, आवाज, इत्यादी.) ओळखतात. • कुटुंबातील व्यक्तींसोबत आणि व्यक्तींमधील नातेसंबंध ओळखतात. • परिसरातील वस्तू, चिन्हे (भांडी, चुली, वाहतूक साधने, संप्रेषणाची साधने, चिन्हफलक इत्यादी) स्थाने. (घरांचे/ निवारांचे प्रकार, बसस्थानके, पेट्रोल पंप, इत्यादी.), घरामध्ये/ शाळेमध्ये/ आसपास घडणारे उपक्रम (लोक करीत असलेली कामे, स्वयंपाकाच्या प्रक्रिया इ.) ओळखतात. • कुटुंबातील व्यक्तींच्या भूमिका, कुटुंबाचा प्रभाव (गुणवैशिष्ट्ये/ वैशिष्ट्ये/ सवयी/ पद्धती), सोबत राहण्याची गरज, विभिन्न प्रकारांनी स्पष्ट करतात. • विविध वयोगटातील लोकांच्या प्राण्यांच्या पक्ष्यांच्या अन्नाच्या गरजा, अन्न आणि पाण्याची उपलब्धता आणि परिसरातील आणि घरातील पाण्याच्या उपयोगाचे वर्णन करू शकतो. • वस्तू, पक्षी, प्राणी, वैशिष्ट्ये, उपक्रम यांचे विविध ज्ञानेंद्रिये वापरून त्यांच्यातील साम्य व भेदाचा वापर करून गट तयार करतात. • वर्तमानकालीन व भूतकाळातील (वडिलधाऱ्यांच्या काळातील) वस्तू/कृती यांच्यातील भेद स्पष्ट करतात. (उदा. कपडे/भांडी/खेळले जाणारे खेळ/लोकांची कार्ये) इत्यादी.

- प्रश्न तयार करणे व विचारणे, सहाध्यायी व ज्येष्ठांना निर्भयतेने व निःसंकोचपणे प्रतिसाद देणे.
- चित्रे / चिन्हे / आरेखन करून/ हावभावाद्वारे/ शाब्दिकरीत्या थोड्या शब्दांत/ त्यांच्या स्वतःच्या भाषेत सोप्या वाक्यांमध्ये अनुभव/निरीक्षणे सामायिक करणे.
- वस्तूंच्या निरीक्षणात्मक वैशिष्ट्यांमधील साम्य/भेदांची तुलना करून त्यांचे वर्गीकरण करणे.
- आईवडील/पालक/आजी-आजोबा/ वडिलधारे, शेजारी यांच्याशी चर्चा करणे. कपडे, भांडी, लोकांची कामे, त्यांचे खेळ यांची तुलना करणे.
- गोटे/मणी/गळलेली पाने/पिसे, चित्रे इत्यादी सभोवतालच्या परिसरातील वस्तूंचा संग्रह करून अनोख्या पद्धतीने उदा., ढीग करणे/लहान पिशवीमध्ये/ पुडीमध्ये जमा करणे. त्यांची रचना करणे.
- परिसरातील घटना/परिस्थिती/घटिते यांचा चिकित्सक/ सूक्ष्म दृष्टीने अभ्यास करणे व त्यांच्याविषयी अंदाज/ भाकीत करणे तसेच तपास करणे/सत्यता तपासणे/ताडून पाहणे.
- उदा. एखाद्या जवळच्या ठिकाणी जाण्यासाठी कोणत्या दिशेने जावे ? (उजवीकडे/ डावीकडे/ पुढे/मागे)
- समान आकारमान असणाऱ्या भांड्यात जास्त पाणी आहे का? एखादा मग भरायला किती चमचे पाणी लागेल ? बादली भरायला किती मग लागतील? इत्यादी.
- त्याच्या ज्ञानेंद्रियांच्या क्षमतेनुसार निरीक्षण करणे, वास घेणे, चव घेणे, स्पर्श करणे, ऐकणे अशा सोप्या कृती व प्रयोग करून त्यांचा उपयोग वस्तू/गुणवैशिष्ट्ये/पदार्थ ओळखणे, त्यांचे वर्गीकरण करणे व त्यांच्यात फरक करण्यासाठी करतो.

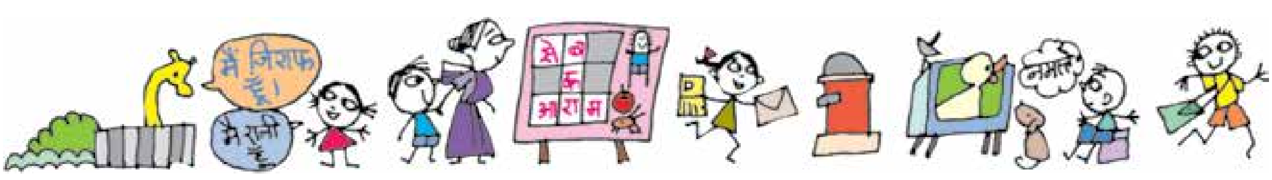
- चिन्हे/प्रतीके वापरून/तोंडी पद्धतीने साध्या नकाशाद्वारे (घर/वर्ग/शाळा) या ठिकाणांचे स्थान/दिशा ओळखतात.
- रोजच्या जीवनातील सामग्री/ उपक्रमांची संख्या, गुणधर्माचा अंदाज लावतात, त्यांना प्रमाणितध अप्रमाणित मापांनी तपाससमामध हातभर , चमचाभर, भांडभर, इत्यादी).
- विभिन्न स्थानध कृतीध वस्तूविषयी आपत्ती निरीक्षणे, अनुभव, माहिती विविध प्रकारांनी नोंदवतो आणि आकृतीबंधाबद्दल भाकीत करतो (चंद्रकला, ऋत
- विभिन्न चित्रे, डिजाइन, रूपचिन्हे काढतात, प्रतिकृती, विभिन्न वस्तूंच्या वरच्या, समोरच्या किंवा बाजूचे दृश्य काढू शकतात, सामान्य नकाशे (वर्गाचे, शाळाध घरातील विभागध इत्यादी काढतात) आणि घोषवाक्य कविता लिहू शकतात.
- विभिन्न खेळातील (स्थानिय, मैदानी, अंतर्गेही, इत्यादी) आणि इतर सामूहिक उपक्रमात नियम पाहतात.
- चांगला वाईट स्पर्शाबद्दल आपले मत प्रकट करतात.
- परिसरातील झाडे, प्राणी, वडीलधारी, अपंग आणि विविध कुटुंबांच्या रसनेच्या संबंधी संवेदन दाखवतो.



• प्रयोग व कृतींवरून निरीक्षण व अनुभव मिळवून ते बोलून/ हावभावाने/ रेखाटनाने/ तक्त्याच्या साहाय्याने/सोप्या वाक्यांमध्ये लिहून सामायिक करणे. • उपलब्ध/टाकाऊ वस्तू, गळलेली, वाळली पाने, फुले, माती, कपड्याचे तुकडे, दगडगोडे, रंग यांचा वापर करून नक्षीकाम करणे/कोलाज इत्यादी तयार करणे. उदा. मातीपासून भांडरी, प्राणी, पक्षी, वाहतुकीची साधने बनवणे, रिकाम्या काडेपेटीच्या डबीपासून/पुठ्ठ्यापासून फर्निचर (टेबल/खुर्ची) बनवणे.	

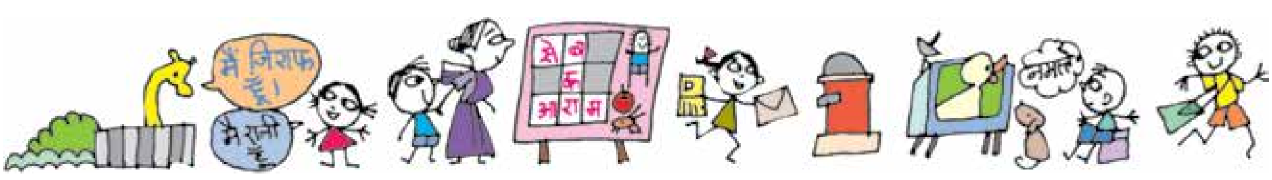
Class IV (EVS)

अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
अध्ययनार्थ्यांनी अध्ययन अनुभवाच्या संधी गटात / जोडीजोडीने वैयक्तिक देऊन पुढील गोष्टींसाठी प्रोत्सहित करावे. • लगतच्या परीसरातील बाबींचे निरीक्षण करणे व शोधणे. जसे की – घर, शाळा, शेजार,विविध सर्वसाधारण निरीक्षणक्षम वस्तू/फुले / वनस्पती /प्राणी/पक्षी यांची बाह्य वैशिष्ट्ये. विविधता दृश्य स्वरूप, हालचाली राहण्याचे ठिकाण, अन्न, गरजा, घरटे बांधण्याची सहज प्रवृत्ती, समूहातील वर्तन इत्यादी. • कुटुंबातील ज्येष्ठांशी / सदस्यांशी चर्चा करणे व प्रश्न विचारणे जसे की कुटुंबातील काही लोक एकत्र राहतात. चर्चा करतात व काही दूर राहतात, हे समजून घेणे दूर राहणारे नातेवाईक, स्नेही यांच्याशी संवाद साधून त्यांची घरे, दळण-वळणाची साधने व यांच्या ठिकाणचे लोकजीवन याविषयी जाणून घेणे. • विविध स्थळांना भेटी देणे, जसे की समाज पाकगृह, घरातील स्वयंपाकगृह , मंडई, वस्तुसंग्रहालय, वन्यजीव अभयारण्य, शेते, पाण्याचे नैसर्गिक स्रोत, पूल, बांधकामांची ठिकाणे, स्थानिक उद्योग, दूरचे नातेवाईक, मित्र, चित्रे, गालीचे, हस्तकला इत्यादी बनवण्यासाठीची प्रसिद्ध स्थळे. • भाजीपाला विक्रेते, फूल विक्रेते, मधुमक्षिका पालन करणारे , बागकाम करणारे, शेतकरी, वाहन चालक, आरोग्य अधिकारी आणि संरक्षण अधिकारी इत्यादी लोकांशी आदान प्रदान करून त्यांचे काम, त्यांची कौशल्ये, त्यांनी उपयोगात आणलेली साधने जाणून घेणे. • काळानुरूप कुटुंबातील काळात झालेले बदल, कुटुंबातील विविध सदस्यांच्या भूमिका, साचेबद्धपणा / भेदभाव घरात / शाळेत शेजारी लोकांना प्राण्यांना, पक्ष्यांना, झाडांना मिळणारी अन्याय्य वागणूक याविषयी ज्येष्ठांचे अनुभव व दृष्टीकोन जाणून घेणे. • भीती न बाळगता किंवा न संकोचता अनुभवावर अथवा प्रश्न तयार करणे व मनन करणे.	**अध्ययनार्थी** • लगतच्या परिसरातील फुले, मुळे, फळे यांचे (आकार, रंग आणि गंध तसेच कोठे वाढतात व तत्सम) सामान्य वैशिष्ट्ये ओळखतात आणि पक्षी आणि प्राण्यांची • विविध वैशिष्ट्ये ओळख जसे की, चोच / दात, पंजे, कान, केस , घरटे/निवारा इत्यादी. • विस्तरित कुटुंबातील सदस्यांचे एकमेकांशी असलेले नाते संबंध ओळखतात. • प्राण्यांचे समूह व समूहांतर्गत वर्तन (उदा. मुंग्या, मधमाशी, हत्ती, पक्ष्यांचे वर्तन (घरटी)) विशद करतात. कुटुंबातील बदल (उदा. जन्म, लग्न, बदली इत्यादीमुळे होणारे बदल) स्पष्ट करतात. • दैनंदिन जीवनातील कौशल्याधारित कामे (शेती, बांधकाम, कला / हस्तकला) त्यांचा वडीलधाऱ्यांकडून मिळणारा वारसा व प्रशिक्षण (संस्थांची भूमिका) यांचे वर्णन करतात. • स्रोतापासून ते घरापर्यंत जीवनाश्यक वस्तूंच्या निर्मिती आणि प्राप्तीची प्रक्रिया विशद करतात. (उदा. अन्न, पाणी, वस्त्र). • भूतकाळातील आणि सध्याच्या वस्तू आणि कृती यांमधील फरक सांगतात. (उदा. परिवहन, चलन, घरे, साहित्य, साधने कौशल्ये इत्यादी) • प्राणी, पक्षी, वनस्पती, वस्तू, टाकाऊ पदार्थ सामग्री यांचे गट तयार करतात. (उदा. दृश्य स्वरूप, गुणविशेष, वापर इत्यादी). • प्रमाणित व स्थानिक एककांमध्ये (किलो गज, पाव इत्यादी) गुणधर्म, इत्यादींचा अंदाज बांधतो, अवकाशीय राशींचा (लांबी, वजन, वेळ, कालावधी इत्यादी) अंदाज घेतो तसेच सामान्य साधने वापरून सत्यता पडताळतो.



- चित्र / खुणा/ रेखाटन, हावभाव, बोलण्यातून आणि साध्या भाषेतून वाक्ये व परिच्छेद लिहून स्वतःचे अनुभव निरिक्षणे सामयिक करणे.
- निरिक्षणक्षम वैशिष्ट्यांमधील साम्य व भेदाच्या आधारे गोष्टींची / वस्तूंची तुलना करणे आणि त्यांचे वर्गीकरण करणे.
- आई-वडिल /पालक / आजी-आजोबा, शेजारील वडीलधारे यांच्याशी चर्चा करणे आणि त्यांच्या आयुष्यातील भूतकाळातील व सध्याच्या दैनंदिन वापराच्या वस्तू उदा. कपडे, भांडी, कामाचे स्वरूप, खेळ यांची तुलना करणे,विशेष गरजा असणाऱ्या बालकांचे समावेशन.
- आपल्या परिसरातील झाडांची गळलेली फुले, मुळे, मसाले,बिया, कडधान्ये, पिसे, वर्तमान पत्रे, मसिकातील लेख, जाहिराती,चित्रे, नाणी टपाल तिकिटे, अशा वस्तू व पदार्थ जमवून त्यांची नविण्यापूर्ण पद्धतीने मांडणी करणे.
- आपल्या क्षमतांप्रमाणे वेगवेगळ्या ज्ञानेद्रियांचा उपयोग करून निरीक्षण करणे / वास घेणे/ चव घेणे / स्पर्श अनुभवणे / ऐकणे यासाठी साधे व सोपे उपक्रम व प्रयोग करणे जसे की पाण्यामध्ये इतर पदार्थांची विद्राव्यता तपासणे, मीठ आणि साखर पाण्यातून वेगळे करणे, ओले कापड वाळण्यास किती वेळ घेते. (सूर्यप्रकाशात खोलीत, गुंडाळी करून, पसरवून, पंख्याचा वापर करून / न करता) तसेच गरम हवेचा झोत, थंड हवेचा झोत वापरून.
- दैनंदिन जीवनात घडणाऱ्या घटनांचे/प्रसंगांचे, परिस्थितीचे जसे की फुले, मुळे कशी वाढतात, वजन, उचलणे (कप्पी वापरून / कप्पीविना यांचे निरिक्षण करून अनुभव सामयिक करणे साध्या प्रयोग व कृतींमधूनही वेगवेगळ्या मार्गांच्या उपयोगाने निरीक्षणे / तपासणी पडताळून पाहणे / त्यांची चाचणी करणे.
- निरिक्षणे /अनुभव/ माहितीची विभिन्न प्रकारांनी नोंद ठेवतो आणि परिसरातील विविध घटनांच्या आकृतीबंधाचे अंदाज देण्यासाठी कारण व परिणाम यांच्यातील संबंध प्रस्थापित करतात. (उदा. बाष्पीभवन, संघनन, शोषण, विरघळणे).
- नकाशाचा वापर करून वस्तू /ठिकाणे यांच्या खुणा / स्थान ओळखतो व जवळच्या खुणेवरून शाळा / शेजार ह्यांचे दिशेचे मार्गदर्शन करतो.
- दिशादर्शक पाट्यां, पोस्टर, चलन, रेल्वे टिकिट, वेळापत्रकावरच्या माहितीचा वापर करतो वापर करतो. चलनी नोटा, शाळा/ शेजार, प्रवाह तक्ते इत्यादींचे प्रतीकृती, रांगोळी, भीत्तीपत्रक, अल्बम, साधे नकाशे, (शाळा परिसर) इत्यादीची निर्मिती करतात. त्यासाठी स्थानिक उपलब्ध/टाकाऊ वस्तूंचा वापर करतो.
- कुटुंब/ शाळा / शेजार या ठिकाणी निरीक्षण केलेल्या / अनुभवलेल्या समस्यांवर स्वतःचे मत मांडतात, (उदा. साचेबद्धपणा/ भेदभाव/ बालहक्क)
- आरोग्य रक्षण, कचरा कमी करणे, त्याचा पुनर्वापर करणे, त्यावर पुनःप्रक्रिया करून उपयोगात आणणे यांसाठी मार्ग सुचवतो आणि विविध सजीव संसाधने (अन्न, पाणी व सार्वजनिक मालमत्ता) यांची काळजी घेतो.
- गटात एकत्र काम करत असताना एकमेकांविषयी आस्था, समानानुभूती व नेतृत्वगुण याबाबीत पुढाकार घेणे व सक्रीय सहभाग घेणे. उदा. अंतर्गेह (Indoor) / बाह्य (Outdoor) / स्थानिक / समकालीन उपक्रम आणि खेळ यांच्यात तसेच वनस्पतींची काळजी घेणे, पशु-पक्ष्यांना खायला देणे, भोवतालच्या वस्तू/वडीलधारे / दिव्यांग यांच्यासाठी प्रकल्प करणे / भूमिका वठवणे.

- बसचे / रेल्वेचे /तिकिटे, चलनी नोटा, नकाशावरील ठिकाणे निश्चित करणाऱ्या सूचना तसेच दिशादर्शक फलक यांचे वाचन करणे. विविध पदार्थ वापरून आकृतिबंध,चित्रे, प्रतिकृती, कोलाज, विशिष्ट घाट, कविता, गोष्टी, घोषवाक्ये यांच्या निर्मितीसाठी व ऐनवेळच्या विस्तारासाठी स्थानिक व टाकाऊ पदार्थ.
- पदार्थांचा वापर करणे, उदा. माती वापरून मडकी/भांडी बनवणे,रिकाम्या काडेपेट्या, पुठ्ठे टाकाऊ पदार्थ वापरून अशा वस्तू बनवणे.
- घरी / शाळेत / समाजात आयोजित केलेल्या विविध सांस्कृतिक / राष्ट्रीय / पर्यावरणाच्या, उत्सव / विविध प्रसंगामध्ये भाग घेणे उदा. सकाळच्या किंवा विशेष सभा/ प्रदर्शन/ दिवाळी/ ओणम/ वसुंधरा दिन/ ईद इत्यादी तसेच समारंभांमध्ये, नृत्य, नाट्य, अभिनय, सर्जनशील लेखन कृती करणे. (उदा. पणत्या / रांगोळी / पतंग बनविणे, इमारतींच्या प्रतीकृती, नद्यांवरील पुलांच्या प्रतिकृती बनवणे इत्यादी. कथा, कविता, घोषवाक्ये, घटनांच्या अहवालांचे कथन, सर्जनशील लेखन किंवा एखाद्या सर्जनशिल कृतीतून सादर करणे.
- पाठ्यपुस्तकाच्या बरोबर इतर संसाधने वाचणे / शोधणे जसे की वृत्तपत्रांमधील कात्रणे, श्राव्य साधने/ गोष्टी / कविता /चित्रे /चित्रफिती / स्पर्शांने जाणवणारे उठावाचे साहित्य, आंतरजाल / ग्रंथालय तत्सम अन्य कोणतेही संसाधन.
- कचरा कमी करणे व सार्वजनिक मालमत्तेचा सुयोग्य वापर व काळजी तसेच विविध प्राणी, जलप्रदूषण आणि कचरानिर्मिती आरोग्य स्वच्छता यासंबंधात पालक / शिक्षक / सहाध्यायी आणि घरातील परिसरातील ज्येष्ठ यांच्याकडून माहिती घेणे, चर्चा करणे, चिकित्सक विचार करणे आणि याविषयी घरी/ शाळेत / शेजारी मुलांशी निगडित परिस्थितींवर मनन करणे.

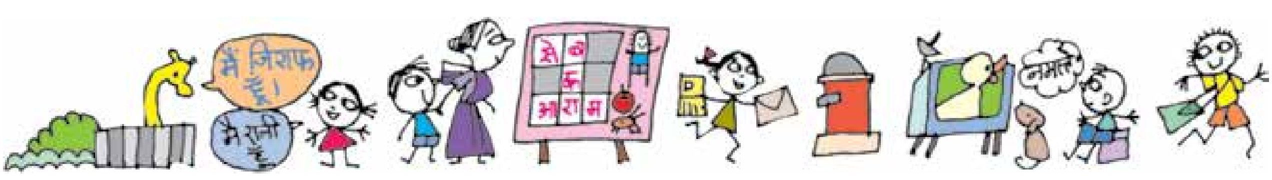


Class V (EVS)

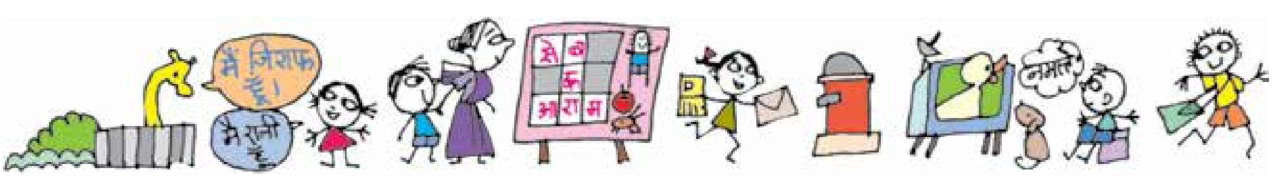
अध्ययन सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
अध्ययनार्थ्यांनी अध्ययन अनुभवाच्या संधी गटात / जोडीजोडीने वैयक्तिक देऊन पुढील गोष्टींसाठी प्रोत्साहित करावे. • अध्ययनार्थ्यास जोडीने/गटामध्ये/वैयक्तिकरीत्या अध्ययनाच्या संधी देणे व त्यास पुढील गोष्टींसाठी प्रवृत्त करणे. • प्राण्यांमधील असाधारण अशा दृष्टिक्षमता, वास घेण्याची क्षमता, निद्रा त्याचप्रमाणे प्रकाश, उष्णता, ध्वनी यांना त्यांचा प्रतिसाद इत्यादी बाबींचे निरीक्षण करणे व शोध घेणे. • लगतच्या परिसरातील पाण्याचे स्रोत फळे, धान्ये, पाणी आपल्या घरी कसे पोचतात, त्यांच्यावरील विविध प्रक्रिया/तंत्रे ज्यांचा वापर करून धान्याचे पीठ व पिठापासून चपाती कशी बनते किंवा जल शुद्धीकरणाची प्रक्रिया इ. बाबींचा शोध घेणे. • विविध ठिकाणांना भेट देवून संकलित केलेल्या माहितीविषयी सहाध्यायी, शिक्षक व ज्येष्ठांबरोबर चर्चा करणे व अनुभव कथन करणे. • एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाण्यासाठी मार्गदर्शक मार्ग तयार करणे. • तीक्ष्ण ज्ञानेंद्रिये असणारे प्राणी (श्रवण, दृष्टी व वास घेण्याची क्षमता) विविध भौगोलिक भूभाग उदा., मैदानी भूभाग, डोंगरी भूभाग, वाळवंट इ. या ठिकाणाचे जैववैविध्य, लोकांचे जीवन अशा बाबींविषयी चित्रे/ज्येष्ठ/पुस्तके/वृत्तपत्रे/नियतकालिके/वेब संसाधने/वस्तुसंग्रहालये इत्यादीमधून माहिती मिळविणे. • विविध प्रदेशातील, वेगवेगळ्या कालखंडातील अन्न, निवारा, पाण्याची उपलब्धता, उदरनिर्वाहाची साधने, चालीरिती, परंपरा, तंत्रे अशी समाज जीवनाच्या विविध बाबींची माहिती मिळवण्यासाठी चित्रे, वस्तुसंग्रहालयास भेट, ज्येष्ठांबरोबर चर्चा या मार्गांचा अवलंब करणे.	**अध्ययनार्थी** • प्राण्यांमधील असाधारण क्षमता (दृष्टी, गंध, ऐकणे, निद्रा, आवाज इ.) व त्यांचे प्रकाश, आवाज व अन्न यांना प्रतिसाद स्पष्ट करतात. • आपल्या दैनंदिन जीवनातील तंत्रज्ञानाचा वापर व मूलभूत गरजा भागविण्याची (पाणी, अन्न, इत्यादी) प्रक्रिया स्पष्ट करतात. दैनंदिन जीवनातील विविध संस्थांची भूमिका व कार्ये स्पष्ट करतात (बँक, पंचायत, सहकारी संस्था, पोलिस स्टेशन, इत्यादी) • प्राणी, वनस्पती व मानव यांच्यातील परस्परावलंबित्वाचे वर्णन करतात. (उदा.,– प्राण्यांवर आधारित चरितार्थ असणारे समाज, बीजसंक्रमण इत्यादी) • भूप्रदेश, हवामान, संसाधने (अन्न, पाणी, निवारा, उदरनिर्वाह) व सांस्कृतिक जीवन (उदा., अतिदूर/दुर्गम प्रदेशातील, थंड/उष्ण वाळवंटातील लोकांचे जीवन) यांमधील दुवे विशद करतात. • भूतकाळातील व वर्तमानातील चालीरिती प्रथा, तंत्रे यांच्यातील बदलांचा (नाणी, चित्रे, स्मारके, वस्तू संग्रहालये, इत्यादी.) तसेच ज्येष्ठांशी संवाद यामधून मागोवा घेतात. • वस्तूंचे, साहित्य, त्याचप्रमाणे आकार, चव, रंग, पात, आवाज, गुणवैशिष्ट्ये • असे घटक/गुणधर्म समजण्यासाठीच्या कृतींचे गट तयार करतात. • निरीक्षणे, अनुभव, माहिती यांची सुनियोजित पद्धतीने नोंद करतो. (उदा., तक्ते/ आरेखन/ स्तंभालेख/ पाय चार्ट) व कृती वा घटनेतील आकृतीबंधांचे भाकित करतो. (उदा., तरंगणे, बुडणे, मिसळणे, बाष्पीभवन, बीजांकुरण, खराब होणे) व यावरून कारण व परिणाम यातील परस्परसंबंध स्थापित करतो.

- सुचवलेल्या शिक्षणशास्त्रीय प्रक्रिया
- पेट्रोल पंप, निसर्ग केंद्रे, विज्ञान वाटिका, पाणी प्रक्रिया केंद्रे, बँक, आरोग्य केंद्र, वन्यजीव अभयारण्ये, सहकारी केंद्रे, ऐतिहासिक इमारती, वस्तुसंग्रहालये इ. ठिकाणांना भेटी देणे, तसेच शक्य झाल्यास दूरच्या वैविध्यपूर्ण भूप्रदेशांना भेट देवून तेथील जीवनशैली व उदरनिर्वाह पद्धतीचे निरीक्षण करून तिथे राहणाऱ्या लोकांशी संवाद साधणे व वेगवेगळ्या प्रकारे अनुभव कथन करणे.
- पाण्याचे बाष्पीभवन, संघनन, पाण्यात विविध परिस्थितीत विविध पदार्थ कसे विरघळतात, अन्न खराब कसे होते, बीजांकुरण कसे होते, मूळ व कोंब कुठल्या दिशेस वाढतात अशा विविध घटनांचे निरीक्षण व अनुभव कथन करणे व त्यांचा शोध घेण्यासाठी सोपे प्रयोग/कृतींचे करणे.
- विविध वस्तू / बिया / पाणी / टाकाऊ पदार्थ इत्यादींचे गुणधर्म / गुणवैशिष्ट्ये तपासण्यासाठी सोपे प्रयोग / कृती करणे.
- आजुबाजूच्या परिसराचे निरीक्षण करून शोध घेणे व बियांचे एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी कसे वहन होते. जंगलासारख्या ठिकाणी जिथे कोणी मुद्दाम झाडे लावत नाही, तिथेही झाडे कशी वाढतात, त्यांना पाणी कोण घालते, ती झाडे कोणाच्या मालकीची असतात, अशा विविध बाबींविषयी चिकित्सक विचार करणे.
- रात्रनिवारे, छावणीत राहणारे लोक, वृद्धाश्रम यांना भेटी देणे, वृद्ध/दिव्यांग व्यक्तींशी संवाद साधणे तसेच जे आपली उदरनिर्वाहाची साधने बदलतात त्यांच्याशी संवाद साधून त्या लोकांचे मूळस्थान कोणते, जिथे त्यांचे पूर्वज वर्षानुवर्षे राहातात तो प्रदेश त्यांनी का सोडूला, लोकांची स्थलांतरे व परिसरातील तत्सम प्रश्नांवर चर्चा करणे.
- घरातील शाळा शेजारी येथील परिस्थिती संबंधित मुलांच्या अनुभवांसंदर्भात पालक, शिक्षक, सहाध्यायी, घर/ समाजातील ज्येष्ठ यांच्याकडून माहिती घेऊन चिकित्सक विचार, चर्चा व मनन करणे.

- चिन्हे, दिशा, विविध वस्तू/ एखाद्या भागातील ठळक ठिकाण/ भेट दिलेली जागा यांचे नकाशातील स्थान ओळखतो आणि एखाद्या स्थानाच्या संदर्भात दिशा ओळखतो.
- विविध स्थानिक/ टाकावू वस्तूंच्या मदतीने भित्तीपत्रके, आरेखने, प्रतिरूपे, भांडण्या, स्थानिक खाद्यपदार्थ, चित्रे, नकाशे (नजिकचा परिसर/ भेट दिलेली ठिकाणे) तयार करतात तसेच कविता घोषवाक्ये/ प्रवासवर्णने लिहितात.
- निरीक्षण केलेल्या/ अनुभवलेल्या प्रश्नांवर मतप्रदर्शन करतो. चालीरिती/ घटनांचा समाजातील मोठ्या प्रश्नांशी संबंध जोडतो. (उदा., संसाधनांचा वापर/ मालकी यातील भेदभाव, स्थलांतर, विस्थापन, बहिष्कृती, बालहक्क)
- स्वच्छता, आरोग्य, कचरा / आपत्ती / आणीबाणीची परिस्थिती यांचे व्यवस्थापन आणि संसाधनांचे जतन रक्षण (भूमी, इंधन, जंगले, इत्यादी) यांचे मार्ग सुचवतो आणि मागास व वंचितांविषयी संवेदनशीलता दाखवतो.



- पक्षपात, पूर्वग्रह, साचेबद्धपणा या विषयी एकमेकांना परस्परविरोधी उदाहरणे देवून सहाध्यायी, शिक्षक व ज्येष्ठांशी खुलेपणाने चर्चा करणे.
- परिसरातील विविध विभाग/संस्था उदा., बँक, पाणी विभाग, रूग्णालये आपत्ती निवारण केंद्र, यांना भेट देवून संबंधित व्यक्तींशी संवाद साधणे व त्यांच्याशी संबंधित कागदपत्रांचा अन्वयार्थ लावणे.
- विविध प्रकारचे भौगोलिक भूभाग व तेथील जैववैविध्य, समाजाच्या गरजा भागविणाऱ्या विविध संस्था, प्राण्यांचे वर्तन, पाण्याचे दुर्भिक्ष्य यांच्यावरील विविध माहितीपट पाहणे. तद्नंतर एखाद्या प्रदेशाची भौगोलिक गुणवैशिष्ट्ये व त्यातून निर्माण होणारे व्यवसाय यांच्या अर्थपूर्ण चर्चा व वादविवाद करणे.
- साध्या कृती करणे, निरीक्षणांच्या नोंदी तक्ता/चित्र/स्तंभालेख/पायचार्ट/तोंडी/लेखी इत्यादी स्वरूपात ठेवणे च त्यांचा अन्वयार्थ लावून निष्कर्ष सादर करणे.
- सजीवांच्या (प्राणी व वनस्पती) आस्थेच्या विषयांची चर्चा, जसे- पृथ्वीवरील वास्तव्याचे हक्कदार, प्राण्यांचे हक्क, प्राण्यांना नैतिक वागणूक.
- सर्वांच्या भल्यासाठी निस्वार्थीपणे काम करणाऱ्या व्यक्तींचे अनुभव व त्यांच्या प्रेरणा जाणून घेणे.
- वनस्पतींची काळजी घेणे पक्षी/प्राण्यांना अन्न देणे, वस्तू/वडीलधारे दिव्यांग यांची काळजी घेणे यासाठी काळजी घेणे, सहानुभव घेणे, नेतृत्वगुण यांसंदर्भात पुढाकार घेऊन गटांमध्ये एकत्र काम करण्यात सक्रीय सहभाग घेणे, उदा., विविध अंतर्गेही/ बाह्य/ स्थानिक/ समकालीन/ उपक्रम, खेळ, नृत्य, ललितकला तसेच प्रकल्प करणे/ भूमिका वढवणे.
- आणी बाणी व आपत्ती यांना तोंड द्यायला तयार राहण्यासाठी अभिरूप कवाईत सराव करणे.



विशेष गरजा असणाऱ्या बालकांसाठी –

- परिसर अभ्यास व सामाजिक शास्त्रांमधील अध्ययन निष्पत्ती साध्य करण्यासाठी काही विद्यार्थ्यांना काही विशेष मदतीची गरज लागू शकते. उदा. श्राव्य साहित्य, बोलकी पुस्तके, आपल्या संकल्पना संप्रेषित करण्यासाठी लिखाणात मदत अथवा पर्यायी संप्रेषण माध्यम उदा. तोंडी/ICT, पाठ्यघटकांचे व कृतींचे अनुकूलन, दृक् माहिती व्यवस्थापनासाठी शैक्षणिक साधने, विविध भौगोलिक संकल्पना, वैशिष्ट्ये व पर्यावरण समजून घेण्यासाठी मदत.
- विशेष शैक्षणिक गरजा (SEN) असणाऱ्या बालकांना सर्व वर्गआंतरक्रियांत सक्रिय सहभाग घेण्यासाठी प्रकल्प व स्वाध्यायांसारखे गटकार्य आयोजित करून सहकार्यात्मक अध्ययन (cooperative learning) घडून येईल.
- स्पर्शात्मक चित्रे/नकाशे, बोलकी पुस्तके, दृक्-श्राव्य साहित्य, ब्रेल पुस्तके यांचा वापर विशेष गरजा असणाऱ्या बालकांसाठी करता येईल. दिलेल्या अध्यापनशास्त्रीय प्रक्रिया आणि अध्ययन निष्पत्ती या परिपूर्ण नाहीत. बालकांतील अध्ययन निष्पत्ती सातत्याने सुधारण्यासाठी शिक्षकांनी योग्य अध्यापनशास्त्रीय प्रक्रिया व मूल्यमापन कार्याचे आयोजन व कार्यवाही करावी.

दृष्टीबाधित बालकांसाठी :

- भौगोलिक संकल्पना व पारिभाषिक शब्दांचे श्राव्य साहित्य उदा. अक्षांश, रेखांश, दिशा इ.
- वर्णनात्मक व दृक् स्पष्टीकरण उदा. नकाशावाचन, आलेख, आकृत्या, चित्रे, कोरीव लेख, चिन्हे, स्मारकांची स्थापत्यशैली, इत्यादी.
- पर्यावरण व अवकाशीय नोंदी – भूमी, हवामान, वनस्पतीसृष्टी, वन्यजीवसृष्टी, संसाधनांचे वितरण व सेवा.
- शब्दयादी, अभ्यासाचे प्रश्न, महत्त्वाचे संदर्भ, विद्यार्थ्यांना उपयोगी पडेल अशी इतर माहिती, स्पर्शात्मक साधने यांसारखी संदर्भसाधने.

श्रवणदोष असणारी बालके –

- पारिभाषिक शब्द, अमूर्त संकल्पना, तथ्ये, तुलना, कारण-परिणाम सहसंबंध, कालानुक्रम समजून घेणे.
- पाठ्यपुस्तकांचे/संदर्भ साधनांचे वाचन, विशेषतः इतिहास व नागरिकशास्त्रासाठी
- पाठ्याशयावरून अनुमान काढणे.

अध्ययन अक्षम असणाऱ्या बालकांसाठी (For children with Cognitive impairment, intellectual disability –

- लिखित पुस्तके, स्पष्टीकरण, तक्ते, नकाशे पाहणे. (अध्ययन अक्षम बालकांसाठी)
- खूप साऱ्या माहितीतून सुयोग्य माहिती मिळवणे. इतिहासासारखे आशयप्रचूर विषय अध्ययन अक्षम बालकांसाठी आव्हान आहे.
- घटनांचा क्रम लक्षात ठेवून त्यांच्यात परस्परसंबंध जोडणे.
- अमूर्त संकल्पना समजणे व अन्वयार्थ लावणे.
- सामान्यीकरण करणे व पाठ्यपुस्तकातील माहिती पर्यावरण व समाजाशी जोडणे.