मोड्यूल 2

शाळापूर्व शिक्षण

UN68MD02

सत्र 1 – प्रस्तावना :

सत्र 1

प्रस्तुत घटकसंचाची विभागणी दोन सत्रात केलेली आहे. पहिल्या सत्रात शाळापूर्व शिक्षणात वापरल्या जाणाऱ्या विकासात्मक योग्य अध्यापन शास्त्राचे विहंगावलोकन केलेले आहे. सत्र दोन लवकर साक्षरता व अंकाच्या विकासाशी संबंधित आहे.

आपण कदाचित लहान मुले संगोपन केंद्र, पाळणाघर, प्ले स्कूल, नर्सरी स्कूल किंवा बालवाडी अशा वेगवेगळ्या केंद्रावर जात असल्याचे पाहिले असेल. या केंद्रावर असताना मुले काय करतात याचा विचार केला आहे का? मुले या केंद्रांमध्ये आवडीने, आनंदाने आणि स्वेच्छेने राहतात का? घटकसंचाच्या या सत्रात आपल्याला शाळापूर्व शिक्षण म्हणजे काय? मुले कसे शिकतात? आणि या वयोगटातील मुलांकरिता कोणत्या प्रकारचे अध्यापनशास्त्र वापरावे हे जाणून घेता येईल.

अध्ययन निष्पत्ती

या घटक संचाच्या अभ्यासानंतर आपण खालील बाबी करण्यास समर्थ व्हाल.

- शाळापूर्व शिक्षणाची व्याख्या करणे.
- शाळापूर्व शिक्षणाची गरज व महत्त्व यांचे वर्णन करणे.
- शाळापूर्व शिक्षणात वापरल्या जाणाऱ्या अध्यापन शास्त्राचे वर्णन करणे.
- शाळापूर्व वर्षातील मूल्यमापन तंत्राची समज असल्याचे प्रतिपादन करणे.
- शाळापूर्व शिक्षणाला प्रोत्साहन देण्यामध्ये पालक आणि समाजाची भूमिका अधोरेखित करणे.
- सहज संक्रमणासाठी प्राथमिक शाळा शिक्षक असा दुवा साधता येईल याचे वर्णन करणे.

कृती : आपल्या सहभागींना त्यांच्या बालपणातील दिवसांच्या आठवणीत (एक आनंदाची व एक आनंददायी नाही) सांगण्यास सांगा. त्यानंतर आठवणी कशा दीर्घ काळ प्रभावित करतात आणि जीवनाच्या सुरुवातीच्या वर्षाचे महत्त्व यावर लक्ष केंद्रित करून चर्चेला सुरुवात करा. आपण आता प्रौढ झाल्यानंतर सुद्धा बालपणी शिकलेल्या कथा, कविता आपल्याला कशा आठवतात हे उदाहरणासह सांगता येईल.

प्रस्तावना :

बालपण जन्मापासून ते आठ वर्षाच्या कालावधीपर्यंत परिभाषित केले जाते. अलीकडच्या वर्षात बालपणाचा कालावधी उच्च प्राथमिक क्षेत्र म्हणून उदयास आले आहे. शाश्वत विकासाच्या ध्येयानुसार (Sustainable Development Goal - SDG) वंचित समूह आणि अपंगत्व असलेल्या 4.2 लक्ष मुला–मुलींच्या आरोग्याच्या बाबतीत सुविधा बालपणातील शिक्षण, काळजी, पूर्व प्राथमिक शिक्षण व विविध सुविधा सन 2030 पर्यंत दर्जेदारपणे मिळाव्यात, जेणेकरून प्राथमिक शिक्षणाकरिता ते तयार असावे. भारत हा जगातील 193 देशांपैकी एक आहे ज्याने शाश्वत विकास ध्येय कार्यक्रमाची शिफारस केलेली आहे आणि हे ध्येय गाठण्यासाठी देश कटिबद्ध आहे. आयुष्याची पहिली सहा वर्षे कोणत्याही मुलाच्या आयुष्यात ‘अत्यंत महत्त्वाचे’ असतात. कारण या वर्षामध्ये विकासाचे प्रमाण विकासाच्या इतर टप्प्यांपेक्षा

वेगवान असते. या सुरुवातीच्या काळात मेंदू सर्वांत लवचीक आणि शिकण्यास अनुकूल असतो. न्युरो सायन्सच्या क्षेत्रातील अलीकडील संशोधनानुसार मेंदूची 90 टक्के वाढ मुलांच्या वयाच्या पाचव्या वर्षापर्यंत होते. ही वाढ केवळ मुलांच्या पौष्टिक आणि आरोग्य स्थितीमुळेच प्रभावित होत नाही तर या सुरुवातीच्या वर्षात मुलाला मिळालेले मानसिक, सामाजिक अनुभव आणि वातावरणामुळेही प्रभावित होते. त्यामुळे शाळापूर्व शिक्षण, तरतुदी आणि कार्यक्रमावर सुरुवातीच्या वर्षात गुंतवणूक करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

शाळापूर्व शिक्षण म्हणजे 3 ते 6 वर्षे वयोगटातील मुलांना कोणत्याही व्यवस्थेद्वारे दिले जाणारे शिक्षण होय. (उदाहरणार्थ अंगणवाडी, बालवाडी, नर्सरी, pre-school, प्रारंभिक, पूर्व प्राथमिक, केजी, यूकेजी इत्यादी कोणत्याही नामाद्वारे संदर्भित). भारतात शाळापूर्व शिक्षण तीन क्षेत्राद्वारे दिले जाते म्हणजे सरकारी, खाजगी आणि स्वयंसेवी संस्थांद्वारे, शासनाद्वारे हे प्रामुख्याने एकात्मिक बाल विकास सेवा सामान्यतः अंगणवाडी म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या केंद्राद्वारे पुरविले जाते. प्राथमिक शाळेच्या आवारात अंगणवाड्यांपैकी 40% अंगणवाड्या सद्यस्थितीत आहेत. अंगणवाड्यांसह अभिसरण घडवून आणण्यासाठी प्राथमिक शाळेच्या मुख्याध्यापकांनी अंगणवाडीतील शाळापूर्व घटकांची संपूर्ण जबाबदारी स्वीकारली पाहिजे. खाजगी शाळापूर्व शाळा मोठ्या संख्येने आहेत. जी सामान्यतः अनियमित असतात आणि काही स्वयंसेवी संस्था अपंग वंचित घटकातील मुलांसाठी सामाजिक सेवा म्हणून शाळापूर्व शिक्षण प्रदान करतात. सन 2017-18 मध्ये मानव संसाधन विकास मंत्रालयाद्वारे समग्र शिक्षा अंतर्गत अखंड शालेय शिक्षणामध्ये इयत्ता पहिलीच्या दोन वर्षांपूर्वीचे पूर्व शिक्षण जोडले आहे. त्याला प्रतिसाद देत राष्ट्रीय शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषदेने शाळापूर्व अभ्यासक्रम विकसित केला आहे. शाळापूर्व मार्गदर्शक तत्त्व, लक्ष्यपूर्ती, मुख्य संकल्पना/कौशल्य, शिक्षण प्रक्रिया आणि शाळापूर्व–1, शाळापूर्व–2 करिता सुरुवातीच्या अध्ययन निष्पत्ती प्रगतिशील पद्धतीने अधोरेखित केले आहेत.

शाळापूर्व शिक्षण हा तीन ते सहा वयोगटातील सर्व मुलांकरिता कार्यक्रम आहे. (विशेष गरजा असलेल्या वंचित घटकातील मुलांसह) हा कार्यक्रम मुलांच्या सामाजिक, भावनिक, ज्ञानात्मक आणि शारीरिक गरजा पूर्ण करण्याकरिता सर्वांगीण विकासावर जोर देते. ज्यामुळे आजीवन शिकणे व स्वास्थ्य याकरिता एक भक्कम पाया तयार होतो. हा कार्यक्रम इष्टतम वाढ, विकास आणि शिकण्याकरिता आवश्यक माहिती पुरविणे यावर भर देऊन नैसर्गिक आनंददायी आणि प्रोत्साहनात्मक वातावरण तयार करण्याचे सुनिश्चित करते. अनौपचारिक खेळ पद्धती आणि कृती आधारित दृष्टिकोन वापरून हे शिक्षण दिले जाते. पूर्व प्राथमिक शिक्षण हा प्राथमिक शिक्षणाचा निम्नगामी विस्तार नाही.

शाळापूर्व शिक्षण हे पूर्व प्राथमिक शिक्षणातून सुरुवातीच्या प्राथमिक शिक्षणाकडे उत्तम कामगिरीसह संक्रमणाची खात्री देते. सुरुवातीच्या वर्षांतील सुयोग्य विकासात्मक अनुभव हे मुलांना शारीरिक, क्रियात्मक, सामाजिक, भावनिक, भाषिक, आकलनात्मक, कला व सौंदर्य या सर्व क्षेत्रात त्यांच्या क्षमता निर्माण करण्यास मदत करतात.

चिंतनशील प्रश्न :

शाळापूर्व शिक्षण उत्तम गुंतवणूक आहे असे आपल्याला का वाटते?

स्वाध्याय :

सहभागींचे दोन गट करा. चार्ट पेपरला दोन स्तंभामध्ये मथळ्यासह विभाजित करा. शाळापूर्व शिक्षण काय आहे? आणि काय नाही? दोन्ही गटांना चिंतन करू द्या आणि त्यांची उत्तरे लिहून द्या. प्रशिक्षक गटांच्या चर्चा आणि सूचनांचे नियमन करतात.

शाळापूर्व शिक्षण घेणाऱ्या मुलांकरिता अध्ययन निष्पत्ती :

- मुले चांगले आरोग्य, स्वच्छता आणि स्वच्छता पद्धती आणि निरोगी खाण्याच्या सवयी बाळगतात आणि प्रदर्शित करतात.
- मुले पुरेसे स्नायू समन्वयन आणि मूलभूत हालचाल कौशल्य दर्शवितात.
- मुले इष्ट सामाजिक शिष्टाचार दर्शवितात आणि इतरांच्या हक्क आणि विशेष अधिकारांबद्दल संवेदनशील असतात.

- जबाबदारी घेतात आणि स्वतःच्या आवडी निश्चित करतात. इतर मुलांसोबत खेळतात, सहकार्य, मदत, सामायिक छोट्या मोठ्या गटात पुढाकार घेणे दर्शवितात.
- मुले सामाजिकरित्या स्वीकार्य पद्धतीने भावना व्यक्त करतात.
- मुले कला, संगीत, नृत्य आणि सर्जनशील हालचालींमध्ये त्यांचा शोध घेतात आणि त्यात भाग घेतात.
- मुले संभाषणांमध्ये भाग घेतात, सूचनांचे पालन करतात, गरज व्यक्त करतात आणि एखादी कल्पना चित्ररूपाने व्यक्त करतात.
- मुले पर्यावरणाविषयी जागृती आणि चिंता दर्शवतात.
- मुले प्रयोगांचा आनंद घेतात आणि त्यांच्या लगतच्या शारीरिक, सामाजिक आणि जैविक वातावरणाबद्दल स्पष्टीकरण शोधतात.

शाळापूर्व शिक्षणाचे अध्यापनशास्त्र – मुले कशी शिकतात?

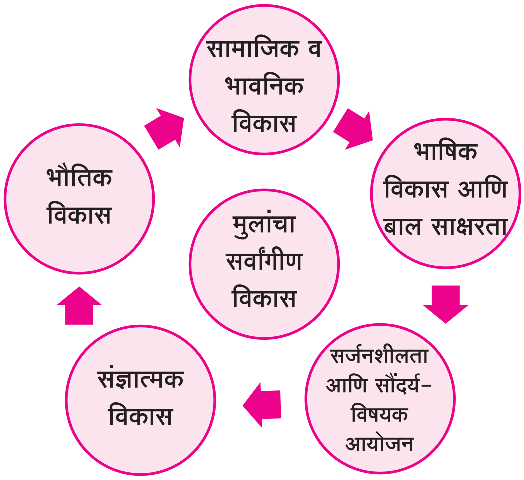
पूर्व प्राथमिक शिक्षणाची गरज आणि महत्त्व आपण यापूर्वीच शिकलो आहोत. तसेच मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी पूर्व प्राथमिक शिक्षणाची गुणवत्ता किती महत्त्वाची आहे. हे सुद्धा आपण शिकलो आहोत या भागात आपण मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी अध्यापन शास्त्राचा परिचय करून घेणार आहोत.

खेळ :

मुले विविध मार्गांनी शिकतात :

अनुभवाद्वारे, वस्तू तयार करणे, प्रयोग करणे, वाचन, चर्चा, विचारणे, ऐकणे, विचार करणे आणि प्रतिबिंबित होणे आणि स्वतःच्या भाषणाच्या माध्यमातून व्यक्त होणे, हालचाल किंवा लिखाण वैयक्तिक आणि इतरांवर दोन्ही पद्धतीने. त्यांना त्यांच्या विकासाच्या वेळी या सर्व प्रकारच्या संधींची आवश्यकता असते.

(मुले कसे शिकतात हे जाणून घेणे म्हणजे खेळाचा आत्मा जाणून घेणे होय.) खेळ मुले कसे शिकतात हा याचा केंद्रबिंदू आहे. खेळाला सर्वत्र मुलांची शिकण्याची पद्धत मानली जातात. त्यांना खेळायला आवडते आणि जेव्हा त्यांना खेळाच्या माध्यमातून शोध घेण्याची आणि प्रयोग करण्याचे स्वातंत्र्य दिले जाते तेव्हा त्यांना आनंद होतो खेळ विकासासाठी एक महत्वपूर्ण साधन आहे. (जसे : शारीरिक, सामाजिक, भावनिक, भाषा, संज्ञात्मक आणि सर्जनशील आणि सौंदर्याचा विकास) तसेच त्यांच्या विकासाचे प्रतिबिंब आहे. शाळापूर्व अभ्यासक्रमात माध्यम म्हणून खेळावर जोर देण्यात आला आहे. जे मुलांना ज्ञाननिर्मिती करता पर्यावरणाचे आणि एकमेकांशी संवाद साधण्याची संधी उपलब्ध करून देईल. खेळ, मुक्त खेळ आणि मार्गदर्शित किंवा संरचित खेळ असू शकते. मुक्त खेळात मुले स्वतः पुढाकार घेतात ज्यामध्ये प्रौढांचे पर्यवेक्षण कमीत कमी असते तर मार्गदर्शित खेळ शिक्षकांनी विशिष्ट शिक्षणाची उद्दिष्टे लक्षात घेऊन आयोजित केलेले असतात. शिक्षकांनी लिंग आधारावर विशिष्ट साचेबद्ध वक्तव्य करणे टाळावेत जसे : मुले रडत नसतात, मुले बाहुल्यासोबत खेळत नसतात. इत्यादी मुलांना त्यांच्या आवडीचे क्षेत्र निवडण्याचे स्वातंत्र्य देण्यात यावे. सर्व विकासाचे क्षेत्र किंवा अध्ययन क्षेत्राकरिता खेळ कृतीचे नियोजन करायला पाहिजे आणि खेळ कृतीमध्ये सहभागी करून घेण्यासाठी सर्व मुलांना प्रोत्साहन द्यायला हवे.



विविध विकासात्मक क्षेत्रासाठी कृती :

भौतिक विकासाकरिता कृती : पूर्व प्राथमिक शाळेत/अभ्यासक्रमात मुलांना झेलणे, धावणे, उडी मारणे, तोल सांभाळणे यासारख्या अनेक कृती त्यांच्या वयानुसार आवडीनुसार आणि स्नायूंच्या विकासासाठी मुलांना पुरेशा नियमित संधी देण्यात याव्यात.

बाह्य मैदानी खेळासोबत शाळापूर्वच्या दैनंदिन योजनेत रंगकाम, मातकाम block play, manipulative play, कलाकृती, ब्रश, रंग कांड्या इत्यादी मुक्त खेळाकरिता आवश्यक साहित्यासह वेळ आणि संधी उपलब्ध करून द्यावयास पाहिजे. हे सर्व खेळ व कृती मुलांना त्यांची कृतिशीलता कल्पकता आणि डोळे हात यांचा समन्वय साधण्यासाठी तसेच स्नायूंची ताकद वाढविण्यासाठी मदत करतात. ही कृती सोप्याकडून कठिणाकडे, परिचितांकडून अपरिचिताकडे नेणाऱ्या आव्हानात्मक तरीही सामान्य मुले काही प्रयत्नांनंतर प्राप्त करू शकतील अशा संदर्भानुसार प्रगतिशील नियोजनानुसार असाव्यात. विशेष गरजा असलेल्या मुलांच्या, सामान्य मुलांच्या गरजा पूर्ण करण्याच्या खेळकृती असाव्यात.

सामाजिक भावनिक विकासासाठी कृती :

मुलांची लहान वयातच वाढ होत असताना त्यांच्या सामाजिक व भावनिक विकासाचा पाया घातला जातो. निरोगीपणा म्हणजे चांगले शारीरिक आणि मानसिक आरोग्य, आनंद आणि समाधानाची भावना. भावनिक सुरक्षिततेच्या विकासासाठी सकारात्मक आत्मसंकल्पनेसाठी आणि इतरांचा आदर करण्यासाठी प्रौढांबरोबर उबदार पालन–पोषण आणि सहायक नातेसंबंध महत्त्वपूर्ण आहे. जेव्हा प्रौढ मुलांबद्दल आदर दर्शवितात आणि सकारात्मक मार्गदर्शन वापरतात तेव्हा मुले समस्या सोडविणे, स्वनियंत्रण विकसित करणे आणि ओळखीची तीव्र भावना शिकू शकतात.

मुक्त खेळ, कृती, मुलांना निवड करण्याचा आणि निर्णय घेण्याचा, त्यांचे हक्क व दृष्टिकोन समजून घेण्याची संधी देतात. या व्यतिरिक्त ते मुलांमध्ये स्वतःची वेळ येईपर्यंत संयम ठेवणे, सामायिक करणे, दुसऱ्यांना मदत करणे, स्वतःच्या व दुसऱ्यांच्या भावना ओळखणे, करुणा आणि सहानुभूती अनुभवण्यासारखे सामाजिक वागणुकीच्या विकासाचे समर्थन करतात. एखाद्याच्या आवडीचे आणि निवडीचे पालन केल्याने मुलांना आत्मनियमन, कार्य करण्याची चिकाटी आणि चांगल्या कामाच्या सवयी विकसित करण्याची क्षमता मिळते. जेवणाची वेळ (मध्यान्ह भोजन वेळ) आणि लघु विश्रांती सारख्या क्रिया चांगल्या आरोग्याची सवय लावण्यास परवानगी देतात. जसे : हात धुणे, पौष्टिक आहार घेणे, हळूहळू खाणे, स्वच्छ पाणी पिणे.

सर्जनात्मक कला आणि अभिव्यक्तीकरिता कृती :

मुलांना संगीत, कला आणि हस्तव्यवसाय याद्वारे कल्पनाशीलता आणि सर्जनशीलतेच्या विकासाकरिता संधी उपलब्ध करून दिल्यामुळे कला–संगीत आणि हालचालीतून स्व–अभिव्यक्ती, आनंद आणि स्वभाव विकसित करण्याकरिता मदत होते. जेव्हा मुले दुसऱ्याचे काम बघतात तेव्हा ते दुसऱ्याच्या चांगल्या कामाची स्तुती, प्रशंसा करायला शिकतात आणि संस्कृती व दृष्टिकोन यामध्ये असलेल्या फरकाचा आदर करतात.

खरडणे, पेंटिंग, चित्रकला, चिकन माती, हालचाली इत्यादींद्वारे सर्जनात्मक अभिव्यक्तीची संधी दिली तर मुलांमध्ये त्यांच्या सभोवतालच्या जगाविषयी अंतर्दृष्टी विकसित होते. जीवनातील वास्तव घटना व वस्तू समजतात आणि समस्या निराकरण करणारा म्हणून स्वतःच्या क्षमता सुद्धा प्रभावित करतात. अशा कृती स्नायूंच्या व्यायामाची सुद्धा संधी देतात. ज्यामुळे लिहिण्याकरिता ते तयार होतात. ठोस आणि प्रक्रिया आधारित विविध खेळांचा अनुभव, नवीन कल्पना व साहित्याचा वापर करून प्रयोग करणे, कल्पनाशीलतेचा वापर करण्यास मुलांना प्रोत्साहन देते.

प्राथमिक साक्षरता आणि भाषा विकासाकरिता उपक्रम :

भारत बहुभाषिक देश असल्याने भारतात मातृभाषा आणि शाळेतील सूचना माध्यम यात तफावत असणारी बरीचशी मुले आढळतात. यामध्ये आदिवासी भाषा किंवा प्रादेशिक भाषेतील बोलीभाषा आणि सध्या मोठ्या प्रमाणात निर्माण झालेल्या इंग्रजी माध्यमातील प्रारंभिक शाळांचा समावेश होत असून या शाळांमध्ये इंग्रजी भाषेचा काहीही परिचय नसलेले व असल्यास अल्पसा परिचय असलेले मुले आढळतात. विद्यार्थ्यांना त्यांच्या मौखिक भाषेच्या पायाविषयी खात्री नसताना वाचन व लिखाण शिकण्याचा परिणाम असा होतो की विद्यार्थी व्यवस्थित आकलन न करता केवळ घोकंपट्टी करतात. शाळेतील सर्वच विषय हे भाषा आधारित असल्याने सुरुवातीलाच विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनात अडथळा निर्माण होतो. याचा परिणाम नक्कीच त्यांच्या शाळेतील कामगिरीवर पडतो. या व्यतिरिक्त यातीलच एक आव्हान म्हणजे घरात साक्षरतेचे वातावरण नसलेले प्रथम पिढीतील अध्ययनकर्ते भरपूर आहेत.

मुले प्रभावीपणे संभाषण करणे शिकतात जर त्यांना तणावमुक्त वातावरणात बोलण्याची, लक्षपूर्वक ऐकण्याची, विचार आदानप्रदान करण्याची पुरेशी संधी दिली आणि स्वतःचे अनुभव इतर मुलांसोबत, प्रौढांसोबत, कथन करण्याची संधी दिली तर निश्चित त्यांचे संवाद कौशल्य विकसित होते. याकरिता त्यांना कथाकथन, कविता, भूमिका अभिनय, नाटक अशा संधी उपलब्ध करून देण्यात याव्यात. वर्गात अधिक छापील मथळे, शीर्षक, सूचना आणि विद्यार्थ्यांच्या स्वतःच्या नावाचे कार्ड इत्यादी समृद्ध छापील साहित्य वर्गात असावे. यामुळे मुद्रण जागरूकता वाढविण्याकरिता मदत होईल.

अध्ययनात्मक जागरूकता वाढविण्यात मुलांना मदत करण्यासाठी उपक्रम वातावरणात ध्वनी ओळखणे किंवा शब्दांमधील आवाजाचे नमुने ओळखणे, शब्दांची सुरुवात आणि शेवटचे ध्वनी ओळखणे आणि मुलांना दृश्य प्रतिमा आणि आकार, अक्षरे ध्वनीसह जोडण्यास शिकवणे हे सर्व नंतर वाचणे आणि लिहायला शिकण्यासाठी प्रभावी साधने प्रदान करतात. कथा पुस्तके मोठ्या आवाजात वाचणे किंवा आवडीच्या क्षेत्रातील पुस्तक इंटरनेटवर शोधणे, उदा. कॉमिक्स, मासिके, कथा व पुस्तके ही एक आनंददायी प्रक्रिया असावी. मोठ्याने वाचण्यापासून पुढे सरकणे, लहान गट किंवा वैयक्तिकरित्या मुलांना प्राथमिक वाचक बनताना स्वतंत्र वाचक होण्यास मदत होईल. वाचन आणि लेखनाच्या सरावाकरिता शिक्षकांनी मुलांच्यासमोर खरेदीची यादी बनविणे, एखाद्या मित्राला, पालकाला मेल पाठविणे किंवा त्याच वेळी मुलांनी तयार केलेल्या कथा तक्त्यांवर, फळ्यावर लिहून काढणे यामुळे मौखिक शब्दांचा मुद्रणालिखित प्रकार आहे हे समजण्यास विद्यार्थ्यांना मदत होते.

गणितीय तर्कशक्ती वैज्ञानिक विचारसरणी आणि पर्यावरणविषयक जनजागृतीकरिता उपक्रम :

मुलांना जन्मतः नैसर्गिक जिज्ञासा, नैसर्गिक विज्ञान, गणिती कौशल्य, आकलन आणि जगाला प्रतिसाद देण्याची कला अवगत असते. विद्यार्थ्यांना तर्क आधारित विचारसरणीकडून संकल्पना आधारित आकलन क्षमतेकडे नेणे हे प्राथमिक शाळेतील शिक्षकांचे प्रमुख ध्येय आहे. मुले बाहेर जगाशी संबंधित संकल्पना तयार करून त्याचा प्रत्यक्ष अनुभव घेतात आणि त्याची मदत शारीरिक, सामाजिक, नैसर्गिक वातावरणाशी परस्पर संबंध निर्माण करण्यात होते. मुले रंग, आकार, संख्या, भाजीपाला, फळे इत्यादींमध्ये वर्गीकरण करण्यास शिकतात. या प्रारंभिक अध्ययनाद्वारे मुले प्रौढांसोबत संभाषण करण्याची कला शिकतात. अशाप्रकारे मुलांना संकल्पना निर्मितीकरिता भाषा महत्त्वाची भूमिका बजावते. संख्यात्मक विकास हा बोधात्मक वर्गीकरणाची संबंधित आहे. संज्ञात्मक कौशल्य जसे : जोड्या लावणे, क्रमवारी, तुलना आधारित वर्गीकरण याद्वारे संकल्पना उजळणी घेऊन मुलांमध्ये टिकात्मक परीक्षण, तर्कशक्ती, समस्या निराकरण क्षमता वाढीस लागते.

संज्ञात्मक विकासाचे गणितीय विचारसरणी आणि तर्कशक्ती ही उपक्षेत्रे आहेत. घटक विचार आणि त्यांच्या संख्यात्मक तसेच विशिष्ट वैशिष्ट्ये व गुणधर्म यांचा विचार न करता स्थानिक, भौगोलिक, नातेसंबंध यांचा अंतर्भाव गणितीय विचार प्रणालीत होतो. या आधारे अमूर्त संकल्पनांचा विकास होतो. गणिताचा पाया आधारित कल्पनेच्या विकासाचा मार्ग मुलांच्या बालवयापासूनच दिसतो. उदाहरणार्थ : संख्या संकल्पनांचा संबंध, संख्या पूर्व आकार, अंतर, लांबी, रुंदी या माहीत असलेल्या संकल्पनेकडून वजन आणि उंची आणि गणित व भूमिती या कल्पनेकडे, आकार आणि अवकाश याकडून भूमिती या संकल्पनेकडे नेणारा असतो. शिक्षक संख्या पूर्व संकल्पना जसे – पायाभूत अनुभव जोडणे, वर्गीकरण इत्यादीचा वापर करून सुरू करू शकतात ही प्रक्रिया मुलांना पुढील संख्या व आकार संकल्पना शिकण्यास पुरेसा संकल्पनात्मक आधार देते.

चिंतनशील प्रश्न :

1. पूर्वशालेय मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी उपक्रम घेण्यासाठी कोणत्या घटकाचे स्मरण ठेवले पाहिजे?
2. शाळापूर्व टप्प्यावर अध्ययनात्मक जागरूकता का महत्त्वाची आहे?

स्वाध्याय : पर्यायी आवाज

प्रशिक्षक सहभागींना त्यांच्या नावाचा पहिला आवाज दिलेल्या आवाजासह बदलण्यास सांगतो. उदाहरणार्थ : जर ध्वनी मा असेल तर सीमा, संजय, पंकज, मीना, ज्योती, मनोज अनुक्रमे बनेल मीमा म्हणजे मंजय, मीना, म्योती, मनोज इत्यादी तर गटाला किती नावे अपरिवर्तित राहिली आहेत हे मोजण्यासाठी देखील विचारले जाऊ शकते?

स्वाध्याय :

सहभागींची पाच ते सहा गटात विभागणी करा. प्रत्येक गटाला एक प्रारंभिक शिक्षण क्षेत्र द्या आणि त्या विशिष्ट क्षेत्रातील किमान दोन–तीन कृती (उपक्रम) लिहिण्यात प्रोत्साहित करा.

पूर्व शालेय शिक्षणात मूल्यांकन :

मूल्यांकनाचा हेतू म्हणजे मुलांना काय माहीत आहे आणि काय समजते ते शोधून काढणे. उदाहरणार्थ : ते काय करतात, लिहितात, रेखाचित्र करतात, काय म्हणतात आणि काय करतात यावर आधारित मूल्यांकन त्यामुळे त्यांना आधीपासूनच काय माहीत आहे आणि त्यांच्या शिक्षणात प्रगती करण्यात त्यांची मदत कशी केली जाऊ शकते. तसेच मुलांची अध्ययनातील आणि विकासातील प्रगती समजायला मदत होते. शाळापूर्व मूल्यांकन निरीक्षण किस्से, नोंदवही, मुलांच्या कार्यांचे नमुने, चेक लिस्ट, पोर्टफोलिओ, रुब्रीक्स, हेल्थ कार्ड या द्वारे केल्या जाऊ शकते. मुलांच्या दररोजच्या अनुभवांचे स्पष्टीकरणे देऊन मूल्यांकन विकासाच्या सर्व क्षेत्रांमध्ये दस्तऐवजीकरण करणे आवश्यक आहे. शालेय पूर्व वर्षांच्या कालावधीतील मूल्यांकन विकासात्मक विलंब, विशेष शैक्षणिक कर्ज आणि संभाव्य क्षमता यांची लवकर ओळख निश्चित करण्यास मदत करते.

पालक समुदायाचा समाज सहभाग :

शाळापूर्व शिक्षण प्रभावी कार्यक्रमासाठी, मुलांच्या शिक्षणात समग्र आणि अखंड दृष्टिकोन प्रदान करण्यासाठी मुल, कुटुंब आणि शिक्षक यांच्यात समन्वय असणे महत्त्वाचे आहे. शाळापूर्वमध्ये जे काही साध्य प्राप्त झाले आहे त्याला घरी प्रोत्साहित केले आणि ते पूरक आहे हे सुनिश्चित करणे महत्त्वाचे आहे. पूर्वीच्या शाळांनी व पालकांनी विशेष गरजा किंवा मुलांची दुर्बल स्थिती, अपंगत्व बाबत माहिती पुरविली पाहिजे त्यामुळे अपंगत्व लवकर ओळखण्यास, वैयक्तिकृत शिक्षण योजना विकसित करण्यात आणि आवश्यक असल्यास कुटुंबातील सदस्यांना विशिष्ट एजन्सीकडे संदर्भित करण्यास मदत करते. शाळापूर्व शिक्षक पालकांना भेटू शकतात आणि त्यांच्याशी संवाद साधू शकतात. जेव्हा ते आपल्या मुलांना शाळेत सोडतात आणि घ्यायला येतात आणि त्यांच्या मुलांची आवड आणि क्षमता याबद्दल माहितीची देवाण–घेवाण करू शकतात. पालकांना घरी घ्यावयाचे उपक्रमाविषयी/स्वाध्याय याविषयी सूचना देऊ शकतात. मुलांच्या कामाचे नमुने, प्रगती, रेकॉर्ड आणि विकासातील विलंब नियमित अंतराने पालकांना नियमितपणे सांगत रहावे. कथा सांगणारी सत्र, क्षेत्रभेटीचे आयोजन, सांस्कृतिक कार्यक्रम इत्यादींसारख्या शाळेच्या क्रिया उपक्रमांमध्ये पालक, स्वयंसेवक, संसाधन व्यक्ती म्हणून सहभागी होऊ शकतात. पुरस्कार जागृतीचा कार्यक्रम किंवा पालक शिक्षक कार्यक्रम वेळोवेळी आयोजित केले जावेत.

> ***सूचना :***
> - *प्रवेशाकरिता चाचणी परीक्षा नाही. (तोंडी, लेखी, संवाद)*
> - *औपचारिक चाचणी परीक्षा नाही.*
> - *शारीरिक शिक्षण नाही किंवा बालशोषण नाही.*

चिंतनात्मक प्रश्न :

1. पालकांचा सहभाग आवश्यक आहे असे आपल्याला का वाटते?
2. पी. एस. सी. प्रोग्राम मजबूत करण्यासाठी पालकांचा कसा सहभाग असू शकतो असे आपल्याला का वाटते?

आपल्या सहभागींना लहान गटांमध्ये विभाजित करा. त्यांना लहान मुलांच्या पालकांसाठी काही महत्त्वाचे विषय ओळखू द्या आणि सामग्री, कार्य आवश्यक सामग्रीच्या बाबतीत तयारी मानव संसाधन, तंत्रज्ञान इत्यादीवर प्रकाश टाकणाऱ्या कोणत्याही विषयावर पालक–शिक्षक कार्यक्रमाची योजना तयार करण्यास प्रोत्साहित करा.

प्राथमिक इयत्तांमधील दुवे आणि सुलभ संक्रमण :

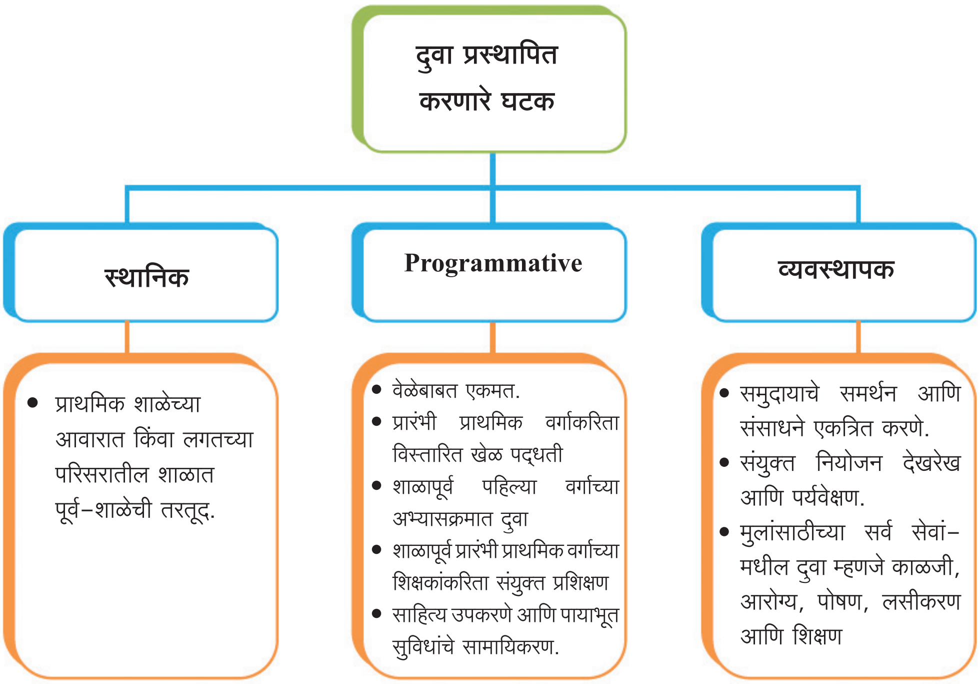
प्राथमिक इयत्तेत जाणे हे मुलांसाठी रोमांचक तसेच आव्हानात्मक दोन्ही असू शकते. मुलाला नवीन वातावरण, नवीन परिसर, नवीन अपेक्षा आणि नाते संबंधात समायोजन करावे लागते. म्हणूनच हे महत्त्वाचे आहे की संक्रमण करण्यात या सर्व मुलांना सहाय्य केले पाहिजे. संक्रमण सुरळीत करण्यासाठी पूर्व प्राथमिक शाळा आणि प्राथमिक शाळेतील शिक्षकांनी एकमेकांशी नियमितपणे संवाद साधला पाहिजे. प्राथमिक शाळांमध्ये भेटीचे आयोजन केले जाऊ शकते. जेणेकरून मुलांना नवीन वर्गाची कल्पना येऊ शकेल आणि मनाची मानसिक चांगली तयारी होऊ शकेल.

इयत्ता पहिली आणि दुसरीची भौतिक स्थापना/रचना/प्रिंट समृद्ध वातावरणाच्या बाबतीत मुलांच्या उंचीनुसार खुर्च्या, मुलांसाठी अनुकूल शौचालय आणि बेसिन पूर्व प्राथमिक शाळांसारखी असावी. पूर्व शालेय शिक्षकाने वर्ग एक आणि दोनच्या वर्गशिक्षकांसह पोर्टफोलिओ आणि मूल्यांकन अहवाल सामायिक करावा. जेणेकरून त्यांना वेगवेगळ्या मुलांबद्दल कल्पना येऊ शकते. आपल्या देशात पूर्व प्राथमिक शाळा, अंगणवाडी, बालवाडी, सहकारी अंगणवाड्या, खासगी पूर्व प्राथमिक शाळा इत्यादींबाबत विविधता आहे. प्राथमिक शाळांमध्ये किंवा जवळपास एकूण 7,37,666 अंगणवाडी केंद्र अस्तित्वात आहे. (स्रोत यु-डायस 2017-18)

दुवा साधण्याचे फायदे :

- मुलांचा सहभाग वाढवणे.
- नाव नोंदणीची व टिकवण्याची धारणा वाढणे.
- शिकण्याच्या वेगवेगळ्या स्तरावर उच्च कामगिरी.
- खाली जाणाऱ्या विस्ताराचा कल उलटवणे.
- प्रभावी संसाधनाचा वापर.

जर संसाधने सामायिक केली तर अध्यापनशास्त्र, आशय, स्थळ, वेळ इत्यादीं बाबतीत प्रभावी दुवा प्रस्थापित केल्यास कसल्याही प्रकारची अडचण निर्माण होणार नाही. शाळापूर्व शिक्षण एक उत्तम गुंतवणूक होईल आणि प्राथमिक शिक्षणाकरिता ते आवश्यक पुरवठा करणारे म्हणून काम करेल त्यामुळे शिकणे आणि विकास प्रगतिशील होईल.



चिंतनीय प्रश्न :

1. तुम्हांला असे का वाटते की पूर्व प्राथमिक आणि प्राथमिक शिक्षण यामध्ये दुवा महत्त्वाचा आहे?
2. पूर्व शाळा आणि प्राथमिक शाळांमधील जोडणी सुलभ संक्रमणासाठी कशी मजबूत केली जाऊ शकते?

स्वाध्याय :

तुमच्या सहभागींना छोट्या गटात विभागणी आणि त्यांना चर्चा करण्यास सांगा.

1. शाळा परिसरात असलेल्या अंगणवाड्यांचे प्रश्न आणि चिंता.
2. कशा प्रकारे प्रशासन/प्राचार्य म्हणून ते शालेय परिसरातील अंगणवाड्यांना मदत करू शकतात?
3. कशा प्रकारे प्राथमिक शाळेला परिसरातील किंवा जवळच्या पूर्व शाळेचा फायदा होऊ शकतो?
4. कशा प्रकारे पूर्व शाळा आणि प्राथमिक शाळेतील दुवा मुलांना त्यांच्या कुटुंबांना मदतीचे ठरेल?

पूर्वशाळेमध्ये दिवसाच्या वेळापत्रकाचा नमुना :

आता पूर्वशाळा शिक्षण, शिक्षणशास्त्र पालकांचा सहभाग, दुवा इत्यादींचे महत्त्व आपल्याला माहीत असल्याने पूर्व शाळेमधील दिवसाच्या वेळापत्रकाचे खालील नमुना (वाहतुकीचे साधन या विषयावर) पूर्व शाळा कार्यक्रम/ व्यवहार कसा होतो हे समजून घेण्यास मदत करेल. प्रत्येक खेळाच्या कृती मुलांच्या एकाग्रतेचा कालावधी लक्षात घेऊन 15 ते 20 मिनिटांसाठी नियोजित केल्या जातात. मुलांना त्यांच्या स्वायत्त करिता निर्णय घेण्याकरिता आणि त्यांच्या आवडीची कृती करण्याकरिता पुरेशा संधी पुरवून मुलांनी आरंभलेल्या व शिक्षकांवर मार्गदर्शिका उपक्रमांमध्ये समन्वय ठेवला जाते.

सहभागींना या कृतीतून मुले/विद्यार्थी काय शिकतील ते ओळखण्यास आणि सांगण्यास सांगा.

शिक्षक पुढील कृतींद्वारे दिवसाची सुरुवात करू शकतात.

विषय : वाहतुकीची साधने	वेळ : 4 तास
वेळ	**तपशील**
30 मिनिटे	स्वागत, Warming up कृती, स्वच्छता तपासणी (मोठ्या गटातील कृती, शिक्षक निर्देशित)
30 मिनिटे	कृती क्षेत्रातील मुक्त खेळ (बालकांमार्फत सुरू करावयाच्या छोट्या गटातील कृती) बालके कृतीक्षेत्रातील (activity area) एखादी कृती खेळण्यासाठी निवडतील. जसे – बाहुली क्षेत्र, वाचन क्षेत्र, ठोकळे बांधणी (Blocks) व साक्षरता क्षेत्र, एखाद्या वेळी समजा, शाळेत Space (जागा) कमी असेल अशा वेळी शिक्षक एक किंवा दोन कृती क्षेत्रातील कृती पुरवू शकतात जेणे करून, छोट्या-छोट्या गटात खेळून बालके नवीन आनंद घेतील.
15 मिनिटे	वर्तुळ वेळ (circle time) मुक्त संवाद (शिक्षक केंद्रित/संचालित मोठ्या गटातील कृती, ज्यामध्ये बालके एका अर्धवर्तुळाकृती आकारात बसलेले असतील व आपापले अनुभव सांगतील. (त्यांनी काय केले, ते कुठे गेले, एखादा सण किंवा उत्सव ते कसे साजरे करतात?)
15 मिनिटे	निर्देशित संभाषण (शिक्षक संचालित मोठ्या गटातील कृती) शिक्षक व बालके वाहतुकीवर बडबडगीते गातात. शाळेत येताना बालकांनी कोणकोणती वाहने पहिली यासाठी बोलण्याकरिता शिक्षक बालकांना प्रोत्साहित करतात. ते शाळेत कसे आले? त्यांचे पालक कामावर कशाने जातात? यावर बोलायला संधी देतात. नंतर शिक्षक बालकांना काही वाहनांची चित्रे दाखवितात व त्यावर बोलत फलकावर लिहिलेली चित्रे व त्याखालील नावे वाचून सांगतात. त्यावर बोटाने निर्देश करतात.

विषय : वाहतुकीची साधने	वेळ : 4 तास
वेळ	**तपशील**
30 मिनिटे	अंकज्ञानआधारित कृती (Numeracy) (शिक्षक विद्यार्थी संचालित कृती) विद्यार्थी अर्धवतुळाकृती बसतात. शिक्षक वेगवेगळ्या वाहनांची चित्रे आडव्या रांगेत मांडून ठेवतात. बालके दिलेल्या निकषानुसार चित्रांचे वर्गीकरण करतात. जसे : रस्ते वाहतूक, जलवाहतूक, हवाई वाहतूकीची साधने. कधीकधी दिलेला निकष हा चाकांची संख्यानिहाय वर्गीकरण किंवा स्वयंचलित, यंत्रचलित असेही असू शकते. सदर कृती बालकांच्या वर्गनिहाय वर्गीकरण करण्यास मदत होते.
30 मिनिटे	लेखन तयारी/मूलभूत साक्षरता/कला कृती (विद्यार्थिकेंद्रित)बालकांना त्यांच्या आवडीचे वाहनांचे चित्र काढायला व रंग भरायला सांगितले जाते तसेच त्याचे वर्णन करायला लावले जाते व तसे वर्णन केले जाते.
10 मिनिटे	हस्त प्रक्षालण (Hand washing) आणि अल्पोपहार वेळ 30 मिनिटे.
10 मिनिटे	जेवणानंतर हात धुणे.
30 मिनिटे	मैदानी खेळ (outdoor play) शिक्षिका बालकांना मैदानी खेळांकरिता बाहेर घेऊन जातात. त्यांना धावणे, उड्या मारणे, वाळूत, झोपाळयावर खेळण्याची संधी देतात. याकडे त्यांच्या शारीरिक कृतींना चालना मिळते. तसेच काही खेळांमार्फत त्यांना आपली वेळ (turn) येईपर्यंत वाट पाहण्याचे काही नियम सांगतात.
30 मिनिटे	(शिक्षक संचलित विद्यार्थिकेंद्रित) गोष्ट तयार करणे. शिक्षिका काही वाहनांचे आवाज काढतात आणि विद्यार्थ्यांना वाहनांची नावे ओळखायला लावतात. यामुळे त्यांची श्रवणक्षमता विकसित होण्यास मदत होते. नंतर शिक्षिका त्यांना गोष्ट सांगतात. 'एकदा मी रेल्वे ने प्रवास करीत होते, तेव्हा एक बालक आगगाडीत रडत होता.' आणि बालकांना विचारतात की, तो बालक का रडत असावा यावर विचार करा व या बालकाच्या मनात कोणते विचार आले असातील यावर गोष्ट तयार करा. बालकांचा उत्साह टिकून राहील यासाठी शिक्षिका वेगवेगळे संकेत व घटना जोडून देतात. संपूर्ण वर्ग गीताचे गायन करतात.
10 मिनिटे	(शिक्षक निर्देशित मोठ्या गटातील कृती) शिक्षक व बालके आपण दिवसभर काय केले यावर चर्चा करतात. कोणत्या कृती त्यांनी अधिक मजेदारपणे केल्या यावर ते बोलतात–प्रतिक्रिया देतात. गोष्टीतील घटनाक्रमांवर चर्चा करतात. घरी जाताना तुम्हाला दिसतील अशा वाहनांची निरीक्षण करा आणि त्यांची माहिती उद्या शाळेत सांगा अशी सूचना शिक्षक देतात. यामुळे त्यांनी शिकलेली माहिती व पालकांनी सांगितलेली माहिती या दोन्हींचा सहसंबंध जोडायला निश्चितच मदत होईल.

सूचना :

- कृतीसाठी दिलेला वेळ हा बंदिस्त नाही अर्थात लवचीक आहे.
- विद्यार्थ्यांची कृतीतील आवड यावर कृती कमी किंवा जास्त वेळ घेता येईल.
- सदर वेळ ही एका कृतीतून दुसऱ्या कृतीत आणण्यासाठीच्या वेळेला म्हणजेच परिवर्तित काळाची वेळ असेल.

शिक्षकांसाठी कृती :

कृती 1 :

- सहभागींची 4 गटात विभागणी करा.

कृती 3 :

- सहभागींची 4 गटात विभागणी करा.
- प्रत्येक गटाला पूर्व प्राथमिक विद्यार्थ्यांकरिता किमान 10 साक्षरता आणि गणितीय खेळ, गोष्टी, कविता, गाणी सर्जनात्मक कृतीचे संकलन करायला सांगा.

कृती 4 :

- पूर्व प्राथमिक शिक्षणाची प्राथमिक शिक्षणाशी/इयत्तांशी कशी जोडणी केली जाऊ शकते याबाबत गटात चर्चा करा.
- पूर्व प्राथमिक शिक्षणाची प्राथमिक शिक्षणाशी/इयत्तांशी भक्कम जोडणी करण्यासाठी किमान पाच उपाययोजना सुचवा.

सुचना :

या कृती काटेकोरपणे पाळल्या जाव्यात असे नाही. कोणतीही कृती मुलांच्या आवडीनुसार लहान किंवा मोठी करता येईल. एका कृतीतून दुसऱ्या कृतीत जाण्यासाठीचा संक्रमणाचा वेळ सुद्धा या कृतीचा वेळ समजला जाईल.

मूल्यमापन (स्वयं-पडताळणी सराव)

वैयक्तिक चिंतनासाठी तुम्ही खालील पडताळा सूचीचा उपयोग करू शकता. घटकसंचाचा पूर्ण अभ्यास केल्यानंतर संबंधित स्तंभांसमोर खुण करा.

अ. क्र.	विषय	होय	नाही
1.	पूर्व प्राथमिक शिक्षण संकल्पना स्पष्ट करणे.		
2.	पूर्व प्राथमिक शिक्षणाची गरज आणि महत्त्व वर्णन करणे.		
3.	पूर्व प्राथमिक शिक्षणात उपयोगात आणलेल्या अध्यापनशास्त्राचे वर्णन करणे.		
4.	पूर्व प्राथमिक वर्गातील मूल्यमापनाची संकल्पना स्पष्ट करणे.		
5.	पूर्व प्राथमिक शिक्षणाला प्रोत्साहित करण्यासाठी पालक व समाजाची भूमिका अधोरेखित करणे.		
6.	योग्य संक्रमणाकरिता प्राथमिक शाळेसोबत कशी जोडणी केली जाऊ शकते वर्णन करणे.		

प्रारंभिक अंक साक्षरता व साक्षरता :

प्रारंभिक अंक साक्षरता व साक्षरता म्हणजे काय? तसेच शाळापूर्व शिक्षणाकडून प्राथमिक शिक्षणाकडे होणारे विद्यार्थ्यांचे संक्रमण अधिक सोपे व सुलभ होण्याकरिता कोणकोणते उपक्रम/कृती घेता येतील व त्यांचे नियोजन कसे करावे हे या सत्रामध्ये आपण शिकणार आहोत. विद्यार्थी/प्रशिक्षणार्थी सोबत संवाद साधताना 'आदर्श साक्षर वागणूक'(morel literate behaviour) प्रोत्साहित करणे, हे सुद्धा आपण या सत्रामध्ये शिकणार आहोत. कारण एक प्रशिक्षक म्हणून प्रशिक्षणार्थ्यांना विकासात्मक दृष्टीने योग्य प्रारंभिक साक्षरता आणि अंकज्ञान समजून देणे व त्याचा उपयोग करणे. त्याचबरोबर प्रशिक्षणार्थ्यांना त्याकरिता प्रोत्साहित करणे. तसेच आपल्यातील सर्वोत्तम शैक्षणिक क्षमता सिद्ध करणे हा त्यामागचा उद्देश आहे.

अध्ययन उद्दिष्ट

या सत्राच्या शेवटी आपल्याला –

- प्रारंभिक साक्षरता व अंकज्ञान याचा अर्थ समजलेला असेल.
- सध्याच्या अध्यापनशास्त्र तसेच प्रारंभिक साक्षरता व अंकज्ञान विकसित करण्याकरिता शिक्षकांना कोणते माहिती/प्रशिक्षण देणे गरजेचे आहे. यावर भाष्य करता येईल.
- भाषा समृद्ध आणि मुद्रण समृद्ध वातावरण तयार करण्याची गरज व महत्त्व समजलेले असेल.
- प्रारंभिक साक्षरता व अंकज्ञान विकसित करण्याकरिता आवश्यक कृती व अध्ययन अनुभवांच्या नियोजनाचे महत्त्व तसेच विकासात्मकदृष्ट्या योग्य खेळयुक्त कृतीचे महत्त्व समजलेले असेल.

परिचय :

आदर्श सुशिक्षित वर्तन म्हणजे जेव्हा मुले तुम्हाला रोज वाचताना व लिहिताना पाहतात.

प्रारंभिक साक्षरता अंकज्ञान ही सर्व बालकांकरिता आवश्यक कौशल्य आहे. (यामध्ये विशेष गरजा असणारी भिन्न लिंगी, सामाजिक, आर्थिक, पार्श्वभूमी अशा सर्वांचा समावेश होतो.) जितकी जास्त भाषा विद्यार्थ्यांकडून ऐकली जाईल तितका जास्त भाषेचा उपयोग ते परिसरात करतील. तितकी ती भाषा कशी वापरावी हे ते शिकतील. बाल्यावस्थेत म्हणजेच मुलांच्या वाढीच्या प्रारंभिक वर्षांमध्ये एक अनौपचारिक तणावमुक्त व मुद्रण समृद्ध वातावरण निर्माण करणे ही एक आवश्यक बाब आहे. त्यामुळे रोजच्या जीवनात मुद्रित मजकूर पाहणे निरीक्षण करणे. याकरिता विद्यार्थी प्रोत्साहित होतील. तसेच त्या संदर्भातील प्रश्न विचारू शकतील. उदाहरणार्थ : हे काय आहे? त्या पुस्तकात गोष्टीमध्ये काय म्हटले आहे? तुम्ही लिहीत आहात का? इत्यादी प्रारंभिक साक्षर त्यामुळे विद्यार्थ्यांना शब्दांचे अर्थ स्वतः शोधून सांगणे शक्य होईल. भाषिक विकासामध्ये श्रवण, भाषण, वाचन व लेखन या चार प्रक्रियांचा समावेश होतो. या विकासाला Reading Rediness Writing Readiness म्हणता येईल. यामध्ये विद्यार्थ्यांना त्यांच्या त्यांच्या प्राथमिक प्रयत्नांना प्रोत्साहित करण्यासाठी विविध संधी पुरवल्या जातील.

प्रारंभिक साक्षरतेकरता अध्ययन अनुभवांची कृतींचे नियोजन जेव्हा विद्यार्थी अंगणवाडीत प्रवेश करतो. तेव्हा त्याच्याकडे त्याच्या स्वतःच्या भाषेच्या वापराचा अनुभव घेऊन येत असतो. या अनुभवांना महत्त्व देऊन त्यांच्या पुढील भाषिक विकासाकरता सुरुवातीचा बिंदू म्हणून उपयोग करता येईल. या मुलांच्या परिवारातील वेगळेपणा त्यांची भाषिक पार्श्वभूमी यांचाही विचार त्यांच्याकरिता कृतीचे नियोजन करताना केल्या गेल्या पाहिजे.

मुलांना प्रथम त्यांच्या मातृभाषेतून पारंगत होऊ द्यावे व त्यानंतर शालेय किंवा प्रादेशिक भाषांचा अनुभव साध्या, नेहमी वापराच्या शब्दांद्वारे दिला जावा. काही वेळा विद्यार्थ्यांच्या परिवारात एकापेक्षा जास्त भाषांचा उपयोग केला जातो. त्यामुळे वर्गात बोलतानासुद्धा वेगवेगळ्या भाषा शिकविल्या गेल्या पाहिजेत. विद्यार्थ्यांना खालील अनुभव दिला गेला पाहिजे.

- **तोंडी भाषेचा विकास :** तोंडी भाषेचा उपयोग लोकांशी संवाद साधण्याकरिता होतो. त्यामुळे ऐकण्यातून, बोलण्यातून व नवीन शब्द शिक्षणातून मूल आपल्या गरजा अनुभवांना प्रभावीपणे व्यक्त करणे शिकत असते. या काळात त्यांना तोंडी बोलण्याची संधी. जसे : गोल करून किंवा मोठ्या गटांमध्ये भावना, कल्पना व्यक्त करणे, प्रश्न विचारणे, उत्तर देणे, संवाद साधणे कविता म्हणणे, संगीत ऐकणे, कथा ऐकणे, अंदाज बांधणे, एखाद्या घटनेचा वृत्तांत सांगणे, गोष्टी तयार करणे, स्मरणावर आधारित खेळ खेळणे. मुलांना नृत्य, नाटक यामध्ये सहभागी करून घेणे किंवा हावभाव, चेहऱ्यावरील भाव यांचा उपयोग भाषिक संवादासोबत करणे इत्यादी कृती.
- **प्रारंभिक साक्षरतेकरता तसेच लेखनाकरिता साहित्य जागरूकता :** साहित्य जागरूकता म्हणजे मुद्रित मजकुराला एक अर्थ असणे हे समजणे होय. त्याचबरोबर वर्णाक्षर, कार्य, शब्द, चित्र यांचा तोंडी भाषेशी संबंध जोडणे. तसेच चिन्हे लेबल यांचे मुद्रण जागृती करिता उपयोग करणे.

  एक अर्थपूर्ण मुद्रण समृद्ध वातावरण तयार करणे. ही प्रारंभिक साक्षरता उपक्रमाची पहिली पायरी आहे. हे एक आवश्यक वाचनपूर्व व लेखन पूर्व कौशल्य आहे. त्यामुळे बालवाडी, अंगणवाडीच्या वर्गखोल्या, साहित्य समृद्ध असाव्यात. उदाहरणार्थ : भिंतीवरील लेबल्स, भरपूर पुस्तके, प्रत्येक वस्तूला तिच्या नावाचे लेबल लावलेले असणे किंवा अक्षर चुंबक, अक्षर पट्ट्या, ठोकळे, भरपूर प्रमाणात उपलब्ध असावी.
- **पुस्तकांशी मैत्री :** विद्यार्थ्यांना हाताळण्यासाठी, पाने पलटविण्याकरिता, चित्र बघणे, निरीक्षण करणे, मुद्रित चिन्ह इत्यादींसाठी किंवा पुस्तक म्हणजे काय व ते कसे वापरावे हे कळण्यासाठी भरपूर पुस्तके उपलब्ध करून द्यावी. ही पुस्तक मैत्री विद्यार्थ्यांना चिन्हांचा अर्थ समजण्यास तसेच वाचन करताना डावीकडून उजवीकडे तसेच वरून खालपर्यंत याप्रमाणे वाचावेहे समजण्यास मदत करते. पुस्तकांचे मुखपृष्ठ, मलपृष्ठ तसेच एक शिक्षक पृष्ठ असते, लेखक असतो. या गोष्टीला सुरुवात, मध्य व शेवट असतो. तसेच त्यात तथ्य सुद्धा असतात.
- **ध्वनी जागरूकता :** भाषा ही शब्दांनी यमकांनी तसेच आवाजाने बनलेली आहे हे समजणे म्हणजे ध्वनी जनजागृती होय. विद्यार्थ्यांनी प्रत्येक आवाजाला, शब्दांना हाताने हाताळणे, वर्गीकृत करणे तसेच ऐकणे यांचा यामध्ये समावेश होतो. प्रथम हे ज्ञान तोंडी भाषेद्वारे कळते. विद्यार्थ्यांना वर्णाक्षरांचा, त्यांच्या आवाजाशी संबंध जोडता येणे इथे अपेक्षित आहेत. ध्वनी जागृती करता विद्यार्थ्यांच्या खालील बाबी विकसित होणे गरजेचे आहे.
  - शब्द जागरूकता : शब्द म्हणजे काही संकल्पना स्पष्ट होणे.
  - कोणता शब्द लांब आहे हे सांगता येणे उदाहरणार्थ हरभरा हा शब्द गहू पेक्षा लांब आहे.
  - यमक : शब्दांची यमक जोडी लावता येणे किंवा फोड करता येते उदाहरणार्थ गाय, साय
  - शब्द जोडणे : विद्यार्थ्याला शब्दांची सुरुवात व शेवट जोडता येणे.
  - शब्द संधी : एखाद्या वाक्याला शब्दांमध्ये विभाजित करता येणे.
  - ध्वनीची सुरुवात ओळखणे: ज्या शब्दांची सुरुवात सारख्या ध्वनीने होते ते ओळखणे.

    उदा. खालीलपैकी कोणता शब्द ब या वर्णाक्षराने सुरू होतो. कमल, बदक, अननस
  - एखादा ध्वनी वगळणे : एखादा ध्वनी वगळला असता अक्षर ओळखता येणे किंवा म्हणता येणे. उदाहरणार्थ : मकान म वगळला तर कान होईल.
  - ध्वनी हाताने किंवा पर्यायी ध्वनी वापरणे : विद्यार्थी बोली ध्वनीकरिता पर्यायी ध्वनी वापरतो. उदा. तुझ्या नावातील पहिला ध्वनी स ने सुरू करून नाव बदलू शकतो का? उदा. मदन–सदन, कुमार–सुमार.
  - सामायिक वाचन – मार्गदर्शक वाचन, मोठ्या आवाजात वाचन, गाणे म्हणणे, भाषिक खेळ, आवाजाशी संबंधित खेळ याकरिता विद्यार्थ्यांना भरपूर प्रमाणात संधी उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे. याबरोबर पालकांनीसुद्धा विद्यार्थ्यांना

करावे. खाद्य पदार्थांचे डबे, पॉकेट छापील चिन्हे व शब्द पाहणे. निरीक्षण करणे. यासाठी प्रोत्साहित करावे. तसेच चित्रामध्ये काय घडत आहे याबाबत प्रोत्साहित करणे.

- रोजच्या जीवनात चिन्हांचा आवाजाची संबंध जोडणे. उदाहरणार्थ : शब्द ठोकळे, शब्दकोडे इत्यादी.

- **प्रारंभिक लेखन :** मुले त्यांचे शब्द, चिन्ह, आवाजाची ओळख, कागदावर वेगवेगळ्या रेषा ओढून, आकार काढून किंवा अक्षर सदृश्य, अंक सदृश्य आकार काढून दर्शवितात. त्याचाच आधार घेऊन शिक्षकांनी मुलांचे लेखन कौशल्य विकसित करावे.
- **सामायिक लेखन :** यामधील शिक्षक व विद्यार्थी एखादी गोष्ट संदेश एकत्रितरीत्या तयार करतात. यामध्ये विद्यार्थी शब्द सांगतील. शिक्षक फळ्यावर लिहितील. काही वेळेस सारख्या शब्दांचे लेखन विद्यार्थ्यांच्या मदतीने केले जाईल. उदा. मला गाय लिहिता येते. पण कसे लिहावे बरे? असा प्रश्न विचारल्यास विद्यार्थी उत्तर देतील. मग शिक्षक व ऐवजी स लिहितील व पूर्ण शब्द उच्चारतील.
- **स्वतंत्र लेखन :** रोजच्या लेखनाचा सराव मुलांना नवीन शब्द व ध्वनीची ओळख करून देते. सुरुवातीला मुले वेगवेगळी लेखन पातळीवर राहतील. उदाहरणार्थ : काही मुले फक्त चित्र, आकार काढतील, त्यातील काही मुले पाहून अक्षरे गिरवण्याचा प्रयत्न करतील, काही मुले आवाजावरून अक्षरे लिहिण्याचा प्रयत्न करतील, काही मुले विचारांना रेखाटण्याचा प्रयत्न करतील. जसे विद्यार्थी नवीन ध्वनी व शब्द शिकतील तसे ते आपल्या लेखनात त्यांना वापरण्याचा प्रयत्न करतील, म्हणून अक्षरावरून शब्द तयार करण्याची सवय प्रोत्साहित करण्यात यावी.

लेखन कक्ष किंवा लेखनाची जागा, भरपूर छापील साहित्य जसे : लेबल्स, गुंडाळी फलक, पांढरा फळा इत्यादी सुविधा मुलांना रेखाटन, चित्र काढणे, रेषा ओढणे याकरिता प्रोत्साहित करतात म्हणून शिक्षकांनी रोजच्या कार्यक्रमात थोड्या प्रमाणात लिखाणाचा समावेश करणे गरजेचे आहे. उदाहरणार्थ : विद्यार्थ्यांसमोर लिहिणे, तुम्ही कसे लिहीत आहे त्यांना निरीक्षण करून देणे, तसेच तुम्ही का लिहिता हे त्यांना समजावून देणे. लेखनाच्या सुरुवातीच्या कृती औपचारिक असू नयेत. चित्रांच्या माध्यमातून, पोस्टरच्या माध्यमातून तसेच वेगवेगळ्या विषयांच्या माध्यमातून जसे : अक्षरांचे कट आऊट, नावांचे कार्ड, गोष्टींची पुस्तके, मुद्रित अक्षरे तसेच लेबल्स विद्यार्थ्यांसमोर त्यांच्या कार्यक्षेत्रामध्ये असावीत.

शिक्षक वयानुरूप तंत्रज्ञानाचा ई–कथा, डिजिटल गेमचा उपयोग प्रारंभिक साक्षरता वाढविण्यासाठी करू शकतात.

चिंतनपर प्रश्न :

1. भाषा शिक्षणात तोंडी भाषेचे काय महत्त्व आहे?
2. ध्वनी जागरूकता विकसित करण्याचे वेगवेगळे मार्ग कोणते?
3. लेखनाकरिता तयार करण्यासाठी मुलांना कोणकोणत्या संधी उपलब्ध करून द्याव्यात?

कृती – 1

लेखन तयारी व वाचन तयारीकरिता एक संवाद सत्र आयोजित करणे. सत्राची सुरुवात वाचन दैनंदिन जीवनात कशी मदत करते या प्रश्नाने करावी व त्यावर खालील प्रश्नांच्या आधारे एक चर्चा घेण्यात यावी.

- लोक काय वाचतात?
- लोक का वाचतात?
- मुख्यत्वे करून वाचन करणे कोणत्या लोकांना आवडते?
- लेखन आपल्यासाठी महत्त्वपूर्ण का आहे?

सदर चर्चेमध्ये वाचन वर्तन विकसित करणे व मुद्रण समृद्ध वातावरण निर्माण करणे या गोष्टींना प्रामुख्याने महत्त्व द्यावे. प्रत्येक प्रशिक्षणार्थी शिक्षकाचे मत विचारात घ्यावेत.

प्रशिक्षकाची भूमिका फक्त त्यांना प्रारंभिक साक्षरता या विषयाची ओळख करून देण्याचे तसेच शिक्षक त्यांच्या क्षेत्रात त्यांचा कसा उपयोग करतील यापुरती मर्यादित असेल. याकरिता विष्टि अध्यापन शास्त्रीय पद्धतीचा वापर करणे अपेक्षित आहे. याकरिता काही अध्यापन शास्त्रीय पद्धती खाली दिलेले आहेत.

- एक भाषा कोपरा तयार करण्यासाठी चित्रवाचन, गोष्टींची पुस्तके, भाषिक खेळ, रेखाटन चित्र काढणे, रंगवणे आणि गाणे म्हणणे तसेच उपस्थिती नोंदवणे यासारखे उपक्रम असतील. शिक्षक उपस्थिती नोंदणीकरिता signe in the morning, and signe out अशासारखे उपक्रम विद्यार्थ्यांना लेखना करिता प्रोत्साहित करण्याकरिता अवलंबतील.
- वर्गामधील छापील साहित्याच्या माध्यमातून समृद्ध वातावरणात आंतरक्रिया घडवून आणणे (उदा. वस्तूंना लेबलिंग करून, भिंतीवर शब्द लिहून, चित्र, पोस्टरच्या माध्यमातून)
- मुलांना सहजपणे दिसतील अशा पद्धतीने लावलेले बुलेटीन मेसेजेस, पुस्तके, खुल्या रकान्यावरील लेबलिंग, खेळण्याच्या डब्यांवरील लेबल, नोंदी, मुलांचे वैयक्तिक फाईल, फोल्डर, वाचन आणि लेखन करतानाचे मुलांचे फोटो, नावाचे कार्ड, मुलांच्या लिपीतील संदेश, घरगुती वापरातील पदार्थांचे पॅकेट्स, दर्शनी भागात ठेवणे इत्यादी द्वारा वर्गांमध्ये छापील साहित्याचे समृद्ध वर्गखोली निर्माण करणे.
- गोष्टीच्या पुस्तकातून आणि चित्रातून बालगीते आणि गोष्टी ग्रेडनिहाय (मोठ्याने) गोष्टी वाचनाच्या संधी देणे. दर्जेदार छापील साहित्य हे वातावरण निर्मिती, ध्वनी भेद समजण्यासाठी कृती जसे सुरुवातीचा आणि शेवटचा ध्वनी ओळखणे, बोलकी चित्र आणि चित्र पुस्तके, काय भिन्न आहे ? यासारख्या कार्यपुस्तिका द्वारा आकार आणि चिन्हातील भेद ओळखणे इत्यादी द्वारा मुलांना अध्ययन अनुभव देता येतो.
- मुलांच्या स्वतःच्या अनुभवाशी संबंधित, वय आणि वाढीशी निगडित योग्य अशी पुस्तके निवडणे.
- संपूर्ण गटात/गोलामध्ये मुले बसलेले असताना पुस्तकांचे वाचन करणे आणि ही कृती शिक्षक व मुले यांच्यासाठी मनोरंजक होईल अशी घेणे.
- विशिष्ट गतीने वाचन करणे आणि वाचन करतांना शब्दांच्या खाली बोट ठेवणे, जेणेकरून मुलांना समजेल या लेखनाचा अर्थ आहे.
- गोष्टीचे पुस्तके वाचणे, पुस्तकांमध्ये पहाणे, गोष्ट सांगणे, गोष्टी बनवणे, ध्वनी भागाची जाणीव विकसित करण्यासाठी भाषा खेळ (ध्वनी, अक्षरे, यमक, शब्द) उदाहरणार्थ ध्वनीशी संबंधित खेळ सुरुवातीचा ध्वनी शेवटचा ध्वनी जसे की, तुमच्या नावात प्रारंभिक ध्वनी कोणता ऐकू येतो (उदाहरणार्थ बबिता – प्रारंभिक ध्वनी ब)
- विविध प्रकारचे कागद ठेवणे, कोरे आणि रेषेचे आणि लेखन साहित्य जसे की जाड रंग कांड्या, झाड, पेन्सिल, जाड मार्करपेन. प्रत्येक कृतीत वर्गात मुलांना त्यांचे नाटक चित्रित करण्यास प्रोत्साहित करावे. वाळूमध्ये लिहिण्यासाठी, अक्षर गिरविण्यासाठी वाळूचा ट्रे पुरवणे.
- कळसूत्री बाहुल्या, ज्याला आधार द्यावा लागतो अशा गोष्टीच्या पुस्तकांमधील चित्रा संबंधित खेळणी पुरविणे. प्रत्येक मुलांच्या वैयक्तिक गरजा आणि आवडी पूर्ण होतील अशा पद्धतीने गोष्टीच्या पुस्तकात बदल करणे/सुधारणा करणे. प्रारंभिक अध्ययन अनुभव वाढविण्यासाठी जर शिक्षकांनी कापडाचे विविध पोत असलेले साहित्य वापरले आणि सर्व मुलांना समावेशक व सर्वांना मिळतील असे बनवले तर ही कौतुकास्पद बाब ठरेल.
  - संगीताचे व्हिडिओ मुलांना बडबड गीते, बालगीते, संगीत आणि त्यावर आधारित हालचाली शिकण्यासाठी मदत करतात की–बोर्ड वरील अक्षरे शोधणे आणि जुळविणे.

आपण आपल्या सहभागींना मुलांच्या अध्ययनाची निरीक्षणे आणि त्यांचे मूल्यमापन कसे करावे हे समजावून सांगणे गरजेचे आहे मुलांमधील प्रारंभिक साक्षरते संबंधी विकासाची सूचके खालीलप्रमाणे अभ्यासणे सहभागींना गरजेचे आहे.

- मुले आपल्या कल्पना व्यक्त करण्यासाठी भाषेचा वापर करतात की नाही ?
- आकारमान, आकार, रंग व स्थितीचे वर्णन करतात की नाही?
- जोडो ब्लॉगचा वापर करताना ते जोडणे, किंवा आकार तयार करणे यामध्ये हात व डोळे यांचा समन्वय ठेवतात काय?
- शब्द बनविताना अक्षरांची जुळणी करतात काय?
- कविता किंवा गाण्याला नवीन शब्द सुचवितात काय ?
- छापील साहित्याचे केलेल्या बाबी डावीकडून उजवीकडे अनुसरण करतात काय?
- अंतर्गत कृतीमध्ये सूचनांचे पालन करतात काय?
- गोष्टी ऐकणे गोष्टींबद्दल सांगतात काय?
- अक्षरे, वृत्तपत्रातील शब्द, कथा–पुस्तके, मासिके खाण्याच्या वस्तूंची वेष्टने आणि लेबल इत्यादी बाबीकडे लक्ष देतात काय?

गणितासाठीची तयारी किंवा प्रारंभिक संख्याज्ञान/ अंकज्ञान :

लहान मुले हे नैसर्गिकरित्या गणितज्ज्ञ असतात. त्यांना आवडणाऱ्या गोष्टी जास्त हव्या असतात. व ज्या गोष्टी मोठ्या आहेत त्याकडे ते आकर्षित होतात. सुरवातीच्या वर्षातच गणिताची कौशल्य विकसित केली जातात. जी त्यांचे दैनंदिन निरीक्षण, वयस्क आणि समवयस्क मुलांच्या सोबतचे संवाद, आदान–प्रदान आणि परिसरातील त्यांच्या अनुभवावर आधारित असतात. मुले खेळत असताना जेव्हा ते त्यांच्या खेळांमध्ये पैसे, खेळण्यातील नोटा, रोख वही म्हणून वापरलेले नोटबुक, जमा खर्च नोंदी, इत्यादी बाबींचा वापर करतात. तेव्हा खरे तर ते नकळत मोजणी किंवा इतर पूर्वगणितीय संकल्पनांचा विकसनामध्ये गुंतलेले असतात. त्याचप्रमाणे मुले वाळूच्या/ रेतीच्या खड्ड्यात किंवा ढिगाऱ्यावर खेळतात आणि खेळाचा अनुभवाचा भाग म्हणून एक कप/मूठभर वाळू मोजतात व एकमेकांशी त्याविषयी बोलतात तेव्हा ते खरंच घनफळ आणि प्रमाण याबद्दलच्या कल्पनांवर काम करीत असतात. मुले जेव्हा ब्लॉक जोडणे, तयार करणे, या खेळात अप्रत्यक्षपणे रचना करणे या कल्पनेचा विस्तार करीत असतात आणि सोबतच लहान–मोठा–लांब–रुंद या प्रकारच्या शब्दांचा वापर करतात. या प्रकारे पूर्व प्राथमिक स्तरावरील अनुभव हे मुलांच्या नैसर्गिक कुतूहल आणि उत्साहवर आधारित असतात. या व्यतिरिक्त या खेळात ते विविध आकृतिबंध शोधणे, प्रमाणाची तुलना करणे, ब्लॉक्सला एकमेकांवर ठेवून संतुलित करणे इत्यादी बाबी करीत असतात. हे सर्व अनुभव मुलांना भविष्यातील यशाचा भक्कम पाया विकसित करण्यास मदत करतात. सुलभकांनी सर्व सहभागींना हे समजून सांगावयास हवे की, गणिताची तयारी आणि प्रारंभिक गणितीय क्रिया मुलांच्या घरातील आणि पूर्व शाळेतल्या मुलांच्या दैनंदिन जीवनातील अनुभवांवर आधारित असावेत. या मुद्द्यांच्या अनुषंगाने काही समर्पक उदाहरणे आणि कृती द्याव्यात. गणिताची तयारी आणि प्रारंभिक संख्या ज्ञान प्राप्त करण्यासाठी खालीलप्रमाणे काही प्रक्रिया सुचविता येतील.

- विशिष्ट निकषानुसार वस्तू /चित्रांची जुळणी करणे.
- एका परिमाणाच्या आधारावर एकापेक्षा अधिक परिमाणामध्ये विभागणी करणे, गट बद्ध करणे आणि वर्गीकरण करणे.
- समस्या निराकरण कोडी सोडवणे, चित्रकोडे पूर्ण करणे, चक्रव्यूह पूर्ण करणे, आकृतिबंध ओळखणे आणि आकृतिबंधाचा विस्तार करणे.
- तर्कसंगत कृती कशा सोबत काय/सहसंबंध कृती कोडी.
- तुलना आणि मोजमाप, (पूर्व अंकतयारी) उदाहरणे, आकार (मोठा–लहान), वजन, (कमी–अधिक), उंची (उंच–ठेंगणा), लांबी (लांबी–रुंदी), अंतर (दूर–जवळ) आणि घनफळ (कमी–अधिक) इत्यादी.
- अनुक्रमिक विचार – क्रम सूचक विषयीची समज, प्रथम काय येत, क्रम सूचक स्थिती समजून घेण्याचा पाया तयार करणे.
- अवकाशीय संबंध संकल्पना – वर/तळाशी, वर/खाली, आत/बाहेर, सरळ/वक्र, इत्यादी मूलभूत गणितीय संकल्पना समजून घेण्यासाठी आवश्यक आहे.

- प्रत्यक्ष अनुभव – क्रमवाचक संख्येची वस्तूंच्या संचाची यांची जुळणी करणे आणि प्रत्येक वस्तूला स्पर्श करून मोजणे.
- गटबद्ध करून किवा वस्तूंचा गट करून मोजावयास सुरुवात करणे आणि संख्या क्रमांकापर्यंत प्रगती करणे.
- संख्येचे ज्ञान – मोजणे आणि किती आहे ते सांगणे.

पूर्व प्राथमिक स्तरावरील प्रारंभिक संख्याज्ञानासाठी काही अध्यापनशास्त्रीय प्रक्रिया खाली नमूद केल्या आहेत.

प्रारंभिक संख्याज्ञान याला प्रोत्साहन देण्यासाठी अध्यापन शास्त्रीय प्रक्रिया

- संख्यात्मक तर्काला प्रोत्साहन देण्यासाठी कथांच्या पुस्तकांचा वापर करणे.
- क्रमवाचक संख्यांचा वापर करताना दैनंदिन जीवनातील व वास्तविक जीवनातील उदाहरणांना ओळखणे.
- वस्तू/साहित्य इत्यादीमध्ये बदल/फेरफार करणे जसे ब्लॉकस/इंटरलॉकिंग (एकमेकात जुळणारी) खेळणी इत्यादीत
- चित्रवाचन, वेगळा गट ओळखणे, चार ते पाच चित्र तुकड्यांची कोडी पूर्ण करणे, चक्रव्यूह, क्रमवार लावणे/गटबद्ध करणे (एकावेळी दोन तीन घटक घेऊन)
- दिलेल्या अनुक्रमांत आकृतिबंधाची पुनर्निर्मिती करणे आणि स्वतः तयार करणे.
- जोडणीसाठी, वर्गीकरण, क्रमबद्ध करणे आणि क्रमवार कृतीसाठी ठोस वस्तूंचा वापर करणे.
- अर्थपूर्ण मार्गाने /पद्धतीने आसपासच्या परिसरातील वस्तू/संख्या मोजणे आणि किती वस्तू आहे ते शोधणे.
- अशा कृती, जिथे मुलांना मोजणे आणि कप आणि ग्लास वापरून अंदाज बांधणे आणि जिथे अप्रमाणित मोजमाप करणे आवश्यक आहे जसे मुठभर साखर, चिमूटभर मीठ इत्यादी घेणे.
- जिथे मुले सक्रियपणे सहभागी होऊ शकतील, शिक्षकांच्या सहकार्याने प्रयोगाचा आनंद घेऊ शकतील. (उदा. खेळण्यांचे तरंगणे, लिंबू सरबत बनविताना साखरेचे विरघळणे) इत्यादी.
- अशा कृती जिथे आदल्या दिवशी काय घडले किंवा त्यांनी त्यांच्या आवडीचे क्षेत्र भेटी नंतर काय केले इत्यादी बाबींचे वर्णन मुले करू शकतात
- फांद्या, काड्या, चित्र, संख्या असलेल्या कॅलेंडर, इत्यादी ठळक साहित्याचा वापर करून वाढदिवस/सण/उत्सव इत्यादी साठीचे दिवस मोजणे.

प्रारंभिक संख्याज्ञानाबाबत मुलांच्या प्रगतीची निरीक्षण कसे करावे हे आपण आपल्या सहभागींना सांगणे गरजेचे आहे. खाली काही सूचक निर्देशके दिलेले आहेत.

- परिसरातील साहित्यांचा आणि वस्तूंचा वापर करून आकृतिबंध ओळखतात आणि तयार करतात.
- कथांमधील/कवितांमधील आकृतिबंध/क्रम शोधतात.
- समस्या/आकृतिबंधाचे वर्णन करण्यासाठी शब्दसंग्रह वापरतात.
- प्रत्यक्ष अनुभवाद्वारे वस्तूला स्पर्श करतात आणि मोजतात.
- वस्तू कशा वेगळ्या आणि सारखे आहेत याबाबत स्पष्टीकरण देतात.
- तुलनात्मक शब्द वापरतात. (उदा. मोठा, लहान, उंच, ठेंगणा, इ.)
- दोन गटात संख्यांची तुलना करतात.

प्रारंभी संख्याज्ञानाकरिता काही कृतींची उदाहरणे :

वर्गीकरण :

रंग, आकार, आकारमान आणि प्राणी वाहतुकीची साधने इत्यादी बाबतची कोणतीही संकल्पनासह वर्गीकरण करता येऊ शकते. उदाहरणार्थ विद्यार्थ्यांना सांगा की सर्व पिवळी पाने एका बाजूला ठेवा आणि सर्व हिरवी पाने दुसऱ्या बाजूला ठेवा. आपण सुरुवातीला वास्तविक वस्तूंच्या मदतीने साधी वर्गीकरणाच्या क्रिया घेऊ शकतो आणि नंतर हळूहळू एकापेक्षा जास्त वर्गीकरण क्रियेकडे जाऊ शकतो. आपल्याला एकाच निकषासह सुरुवात करणे आवश्यक आहे आणि नंतर दोन किंवा अधिक निकषांकडे जाणे शक्य आहे. उदाहरणार्थ मुलाला पिवळ्या आणि हिरव्या पानांची रचना असलेल्या तुकड्यांचे वर्गीकरण करायला सांगा, नंतर मोठ्या पिवळ्या पानांचे तुकडे आणि लहान हिरव्या पानांचे तुकडे वेगळे करायला सांगा. एकदा मूल ठोस वस्तूंचे वर्गीकरण करण्यात सक्षम झाल्यानंतर चित्रांचा आणि इतर हाताळता येईल अशा सर्व बाबींचा वापर करून कौशल्य अधिक वृद्धिंगत केली जाऊ शकते.

तुलना आणि क्रमशः मांडणी :

मुलांच्या समोर 5-6 भिन्न आकाराची पाने ठेवा. मुलांना (एक–एक करून) पाने निवडावयास सांगा आणि कोणती मोठी आणि कोणती लहान पाने आहेत हे म्हणावयास लावा. नंतर त्यांना आणखी तीन भिन्न आकाराची पाने द्या आणि त्या पानांना क्रमशः आकारानुसार, जसे मोठ्या पासून लहान आकारापर्यंत किंवा या उलट मांडावयास लावा. जेव्हा मुले तीन पाने क्रमशः आकारानुसार मांडण्यास सक्षम होतील तेव्हा पानांची संख्या वाढवा.

आकृतिबंध :

- दोन गटात संख्यांची तुलना करतात.
- अवकाशीय संकल्पना आणि आकृतिबंधाचे कौशल्य विकसित करण्यासाठी ब्लॉकस, मणी, आणि इतर वस्तू हाताळता येईल अशा बाबींचा वापर करा. उदाहरणार्थ विविध रंगांचा दोरा वापरून आकृतिबंध तयार करणे.
- आकृतिबंध वापरणे किंवा आकृतिबंधाची नक्कल करणे.
- आकृतीबंध पूर्ण करणे.

क्रमसूचक विचार :

- घटनेच्या तार्किक क्रमानुसार मुलांना क्रम सूचक विचार कार्डांची रचना करावयास लावणे. डावीकडून उजवीकडे वस्तूंचे किंवा कार्डची रचना करण्यास प्रोत्साहित करणे.
- 1 ते 10 मध्ये कोणत्याही तीन क्रमशः संख्यांची तोंडी उजळणी करणे.
- नंतर काय येते? – माकड, माकड, फुलपाखरू, माकड, माकड, ------------- (मुलं सांगतात – फुलपाखरू)
- क्रमशः मांडणी – वस्तूला क्रमशः मांडणे (उदा. मोठ्याकडून छोट्याकडे, उंचकडून ठेंगण्याकडे समस्या निराकरण कौशल्य.

समस्या निराकरण कृती या पूर्वप्राथमिक शाळेतील मुलांमध्ये पायाभूत समस्या निराकरण कौशल्य आणि हात व डोळे यांचा समन्वय राखण्यास व विकसित करण्यास मदत करते. साधे jigsow कोडी सुरुवातीला देऊन हळूहळू काठिण्यपातळी वाढवत न्यावी.उदाहरणार्थ दोन तुकडे असलेली कोडीपासून पाच ते सहा तुकडे जोडण्याची कोडीपर्यंत वाढवत नेणे. पारंपरिक विषयाची काढलेली कोडी, (जसे की विविध आकार, प्राणी, वाहतुकीचे साधने, पक्षी, फळे इत्यादी.)

चिंतनशील प्रश्न :

1. हाताळण्याजोगे साहित्य वापरायला मुले कशी शिकतात?
2. इतर विषयांच्या क्षेत्रांमध्ये संख्यात्मक कृतीचा समवाय तुम्ही करू शकाल काय? आनंददायी पद्धतीने मुलांनी प्रारंभिक संख्याज्ञान शिकण्यासाठी तुम्ही कसे सहाय्य करू शकता? व त्यासाठीचे नियोजन करण्याबाबत विचार करा.
3. तुमच्या शाळास्तरावर भाषा, प्रारंभिक साक्षरता आणि प्रारंभिक संख्याज्ञान देण्यासाठी कोणत्या अध्ययनाच्या संधी तुम्ही उपलब्ध करून देऊ शकता? उदाहरणार्थ वर्गांतर्गत अशाप्रकारे विविध चित्रांचे छापील साहित्य प्रदर्शित केलेले आहे जे की मुले सहजतेने पाहू शकतील. जास्त उंचीवर लावलेले नाहीत ना ! त्यांना सहजतेने अंक दिसतील अशा तऱ्हेने भिंतीवर लावलेले आहेत का?

मुख्य साधन व्यक्ती/ शिक्षकांकरिता कृती

कृती 1 :

तुमच्या सहभागींना चार भागांमध्ये विभागा आणि त्यांना आवश्यक साहित्य आणि वस्तू द्या, ज्याद्वारे ते कृतीचा सराव करतील. विविध आकाराच्या, आकारमानाचे, रंगांचे आणि प्राण्यांची, पक्ष्यांची, वाहतुकीची साधने इत्यादी चित्रे, वस्तू जसे की – मणी, काड्या, पेन्सिल, इत्यादी साहित्य पुरावा. दिलेल्या निकषाप्रमाणे वर्गीकरण करणे, तुलना करणे, क्रमशः लावणे, आकृतिबंध पूर्ण करणे, इत्यादी अध्ययन कृती करण्यासाठी सहभागींना सूचना द्या. विविध अध्ययन कृतीसाठी परिसरातील वस्तूंचा वापर जसे – फुले, पाने, बिया, इत्यादी करता येऊ शकतो हे अधोरेखित करा. गणितीय प्रारंभिक तयारी आणि प्रारंभिक गणितीय कृती व त्यांचे महत्त्व उदाहरणासह मांडा.

कृती 2 :

वर्गाच्या बाहेरील वातावरणात गणित/संख्याज्ञान अध्ययनाच्या संधीचा शोध. आपल्या सहभागींना दोन गटात विभाजित करा. एका गटास वर्गाबाहेरील कृतीची यादी तयार करावयास सांगा. ज्याद्वारे प्रारंभी गणित व अध्ययनास प्रोत्साहित करू शकतील आणि दुसऱ्या गटास वस्तू, साहित्य, पुस्तके आणि इतर संसाधने यांची यादी तयार कराव्यास सांगा जी ते गणिताची प्रारंभिक तयारी आणि प्रारंभी गणिताच्या अध्ययनासाठी वापरू शकतील. हे कार्य पूर्ण करण्यासाठी पंधरा ते वीस मिनिटांचा अवधी द्या. त्यानंतर दोन्ही गटांना त्यांच्या कार्याचे सादरीकरण करावयास सांगा.

कृती 3 :

गणित अध्ययन तयारी आणि प्रारंभी गणितासाठीच्या प्रगतीकरिता कृती : पूर्व प्राथमिक वर्ग – १ (तीन ते चार वयोगटातील मुलांसाठी) आणि पूर्व प्राथमिक वर्ग – २ (चार ते पाच वयोगटातील मुलांसाठी) साठीच्या प्रगतीकरिता किमान एका कृतीचे सादरीकरण करा. कोणत्याही कौशल्य किंवा संकल्पना वरील कृती /कार्यांचे यांची काठिण्यपातळी व कृतीतील आव्हाने मुलांच्या वयोगटानुसार कशी वाढवीत न्यायची हे आपणा शिक्षकांना समजू द्या. ही बाब मुलांच्या अध्ययनाची प्रगती समजून घेण्यास मदत करेल. प्रारंभिक अध्ययन निष्पत्ती साध्य करण्यासाठी या सर्व बाबी मदत करतील.

कृती 4 :

संख्यापूर्व संकल्पना /संख्यावर आधारित साप्ताहिक नियोजन तयार करा.

मूल्यमापन (स्वयंमूल्यमापनाची कृती) :

आपण वैयक्तिक चिंतन करण्यासाठी, गटचर्चा करण्यासाठी किंवा मास्टर ट्रेनर म्हणून तुमचे कौशल्य विकसित होत आहेत का? हे बघण्यासाठी खालील पडताळा सूचीचा वापर करू शकता. मॉडेलचा अभ्यास केल्यानंतर खाली दिलेल्या यादीतील जे मुद्दे/घटक आपल्याला समजले त्या घटकाच्या पुढे (✓) अशी खूण करा.

अ. क्र.	घटक	✓अशी खूण करण्यासाठी जागा
1.	प्राथमिक साक्षरता आणि प्रारंभिक संख्याज्ञानाचे फायदे	
2.	प्रारंभिक साक्षरता आणि गणित अध्ययनाकरिता वर्गातील समृद्ध वातावरणासाठी छापील साहित्य	
3.	प्राथमिक साक्षरता आणि प्रारंभी संख्याज्ञान याकरिता अध्यापनशास्त्र उपयोजन	
4.	विविध प्रकारचे गटकार्य	
5.	भाषा कौशल्य कृती/ उपक्रम	
6.	संख्या अध्ययन तयारी कृती /उपक्रम	
7.	रोल प्ले / भूमिका अभिनय	

REFERENCES

Publications

- Ministry of Women and Child Development (MWCD). *National Early Childhood Care and Education Policy* (NECCE), Government of India, 2013.
- National Council of Educational Research and Training. Department of Elementary Education, *Padhne ki Samajh* New Delhi 2008.
- National Council of Educational Research and Training. Department of Elementary Education, *Likhne ki Shuruat- Ek Samwad.* New Delhi 2013.
- National Council of Educational Research and Training. Exemplar *Guidelines for Implementation of* National ECCE Curriculum Framework, New Delhi, 2015.
- National Council of Educational Research and Training. *Guidelines for Pre-school Education,* New Delhi, 2019 (In Press).
- National Council of Educational Research and Training. The Pre-school Curriculum, New Delhi, 2019 (In Press).
- Soni, Romila. National Council of Educational Research and Training, Department of Elementary Education, *Little Steps – Readiness Activities for Reading, Writing and Number Readiness,* 2005.

Web Resources

ChandRa, Reetu. CIET. National Council of Educational Research and Training. Department of Elementary Education, Video film "KhulaAakash". 2014. https://www.youtube.com/watch?v=1XjDHOrcJyw.

❑❑❑