आधारभूत भाषिक तथा गणितीय सिप विकासका लागि

सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण

Teaching at the Right Level (TaRL)

(आधारभूत तह, कक्षा १ - ५)

शिक्षक स्रोत सामग्री

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

शिक्षा तथा मानव स्रोत विकास केन्द्र

सानोठिमी भक्तपुर

प्रकाशक
नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
शिक्षा तथा मानव स्रोत विकास केन्द्र
सानोठिमी भक्तपुर

©: प्रकाशकमा

संस्करणः २०८२

सहयोगः Build the Basics (BtB) Project, Street Child of Nepal

हाम्रो भनाइ

शिक्षण सिकाइका क्रममा पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्नु महत्त्वपूर्ण हुन्छ । विद्यार्थीले कक्षागत रूपमा तोकिएका सबै सिकाइ उपलब्धि हासिल नगरी माथिल्लो तह वा कक्षामा स्तरोन्नति हुँदा विद्यार्थीको शैक्षिक क्रियाकलाप तथा उपलब्धिमा समस्या उत्पन्न हुन्छ । विविध कारणले सिकाइको स्तर वा कक्षाअनुरूपको सिकाइ हासिल गर्न नसकेको खण्डमा विद्यार्थी सिकाइमा रमाउन नसक्ने, सिकाइ, क्रियाकलापमा सहभागिता नजनाउने, निष्क्रिय रहने, विद्यालय वा कक्षाकोठामा असजिलो अनुभूत गर्ने र विस्तारै विद्यालय छोड्ने मनस्थितिमा पुग्ने सम्भावना हुन्छ । तसर्थ उक्त सम्भावनालाई न्यूनीकरण गर्न स्तरगत सिकाइ उपलब्धि हासिल गरेको सुनिश्चितता हुन जरुरी छ । सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धतिमा आधारभूत सिकाइ स्तर परीक्षण गरी सिकाइको स्तर वा तह पहिचान गर्ने, तथ्याङ्क अभिलेखीकरण गर्ने, स्तरअनुरूप विद्यार्थीको समूहीकरण गर्ने, सिकाइ स्तरअनुरूपको रणनीतिसहितको योजना बनाई शैक्षणिक क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न आवश्यक हुन्छ । यिनै पक्षलाई सम्बोधन गर्न शिक्षक पेसागत विकासमा सहयोग पुग्ने उद्देश्यका लागि यो तालिम स्रोत सामग्री विकास गरिएको छ ।

यस शिक्षक स्रोत सामग्रीको पुनरवलोकन तथा सम्पादन श्री गौरीशङ्कर पाण्डे, श्री लाल बहादुर चौधरी, श्री रामचन्द्र ढकाल र चिनाकुमारी निरौलाबाट भएको हो । शिक्षक स्रोत सामग्रीलाई यस रूपमा ल्याउने कार्यमा केन्द्रका महानिर्देशक श्री अणप्रसाद न्यौपाने र उपमहानिर्देशक श्री महेन्द्र पराजुलीको विशेष योगदान रहेको छ । सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धतिमा आधारभूत सिकाइको परीक्षण गरी विद्यार्थीले सिक्नैपर्ने आधारभूत विषयवस्तुको सिकाइको स्तर वा तह पहिचान गर्ने, स्तरअनुरूप विद्यार्थीको समूहीकरण गर्ने, सिकाइ स्तरअनुरूपको रणनीतिसहीतको योजना बनाई शैक्षणिक क्रियाकलाप सञ्चालन तथा सहजीकरण गर्दै पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेको आधारभूत सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न मद्दत गर्छ। यस शिक्षक स्रोत सामग्रीमा TaRL पद्धति तथा यसको कार्यान्वयन प्रक्रिया, TaRL का विषयवस्तुहरू, विद्यार्थीको सिकाइ परीक्षण, अभिलेखीकरण, स्तर तथा तह निर्धारण, समूहीकरण तथा आधारभूत भाषिक तथा गणितीय सिकाइ केन्द्रित समूहगत क्रियाकलाप र ती क्रियाकलापहरूको सहजीकरणका विधि, प्रक्रिया तथा रणनीतिहरू जस्ता विषयवस्तु समावेश गरिएका छन् । सहभागीकेन्द्रित प्रशिक्षण विधि र तरिकाहरूको प्रयोग गरी तालिम सञ्चालनलाई अभ्यासमा आधारित बनाइ शिक्षकहरूमा व्यावहारिक ज्ञान तथा शिक्षण सिपको विकासमा मदत पुग्ने गरी यो स्रोत सामग्री विकास गरिएको छ । यस स्रोत सामग्रीको प्रयोग गरी आधारभूत तहमा अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) क्रियाकलाप सहजीकरणका लागि ज्ञान तथा सिप विकास हुने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस स्रोत सामग्री विकासमा संलग्न सबैप्रति केन्द्र धन्यवाद प्रकट गर्दछ । Build the Basics (BtB) परियोजना, Street Child of Nepal र Hempel Foundation को प्राविधिक तथा आर्थिक सहयोगमा विकास भएको यस स्रोत सामग्रीलाई परिस्कृत बनाउन प्रयोगकर्ता सबैबाट रचनात्मक सुझाव तथा सल्लाहको केन्द्र सदैव अपेक्षा गर्दछ ।

शिक्षा तथा मानव स्रोत विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

विषयसूची

एकाइ १. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) पद्धति तथा सिकाइ परीक्षण साधन र प्रयोग १

एकाइ २. नेपाली भाषाका आधारभूत भाषिक सिपगत क्रियाकलाप १५

२.१. नेपाली भाषाका भाषिक सिप केन्द्रित साझा क्रियाकलाप १८

२.२. प्रारम्भिक, वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरकाका क्रियाकलाप २८

२.३. वाक्य स्तरका क्रियाकलाप ३८

२.४. कथा वा पाठ स्तरका क्रियाकलाप ४५

एकाइ ३. आधारभूत गणितीय सिप केन्द्रित क्रियाकलाप ५३

३.१. प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलाप ५६

३.२. गणितीय आधारभूत क्रिया जोड स्तरका क्रियाकलाप...७६

३.३. गणितीय आधारभूत क्रिया घटाउ स्तरका क्रियाकलाप ९५

३.४. गणितीय आधारभूत क्रिया गुणन स्तरका क्रियाकलाप...११७

३.५. गणितीय आधारभूत क्रिया भाग स्तरका क्रियाकलाप...१३४

एकाइ ४. TaRL क्रियाकलाप व्यवस्थापन तथा सन्दर्भ सामग्री...१४८

एकाइ १. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) पद्धति तथा सिकाइ परीक्षण साधन र प्रयोग

परिचय

शिक्षण सिकाइका क्रममा पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्नु महत्त्वपूर्ण हुन्छ । विद्यार्थीले कक्षागत रूपमा तोकिएका सबै सिकाइ उपलब्धि हासिल नगरी माथिल्लो तह वा कक्षामा स्तरोन्नति हुँदा विद्यार्थीको शैक्षिक क्रियाकलाप तथा उपलब्धिमा समस्या उत्पन्न हुन्छ । विविध कारणले सिकाइको स्तर वा कक्षाअनुरूपको सिकाइ हासिल गर्न नसकेको खण्डमा विद्यार्थी सिकाइमा रमाउन नसक्ने, सिकाइ क्रियाकलापमा सहभागिता नजनाउने, निष्क्रिय रहने, विद्यालय वा कक्षाकोठामा असजिलो अनुभूत गर्ने र विस्तारै विद्यालय छोड्ने मनस्थितिमा पुग्ने सम्भावना हुन्छ । तसर्थ उक्त सम्भावनालाई न्यूनीकरण गर्न स्तरगत सिकाइ उपलब्धि हासिल गरेको सुनिश्चितता हुन जरुरी छ । सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धतिमा आधारभूत सिकाइस्तर परीक्षण गरी सिकाइको स्तर वा तह पहिचान गर्ने, तथ्याङ्क अभिलेखीकरण गर्ने, स्तरअनुरूप विद्यार्थीको समूहीकरण गर्ने, सिकाइ स्तरअनुरूपको रणनीतिसहितको योजना बनाई शैक्षणिक क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न आवश्यक हुन्छ । यिनै पक्षलाई सम्बोधन गर्न शिक्षक पेसागत विकासमा सहयोग पुग्ने उद्देश्यका लागि यो स्रोत सामग्री विकास गरिएको छ ।

विद्यार्थीले कक्षा वा तहअनुरूप सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न नसक्नुमा विविध कारणहरू, जस्तैः कुनै विपत् वा महामारी तथा अन्य कारण विद्यालय बन्द हुनु, विद्यार्थी नियमित विद्यालयमा उपस्थित हुन नसक्नु, कक्षाकोठामा उपयुक्त तथा आवश्यकता केन्द्रित पर्याप्त क्रियाकलाप नहुनु, शैक्षणिक सामग्रीको उपयुक्त व्यवस्थापन तथा प्रयोग र सिकाइमैत्री वातावरणमा कमी तथा नियमित सुधारात्मक मूल्याङ्कन नहुनु जस्ता धेरै पक्षहरू रहेका हुन सक्छन् । तसर्थ यस सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) पद्धतिले विद्यार्थीको सिकाइ स्तर पहिचान, समूहीकरण, आवश्यकताअनुरूपका उपयुक्त क्रियाकलाप छनोट तथा सहजीकरणसँगै न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न यस स्रोत सामग्रीले मदत गर्दछ । यस स्रोत सामग्रीले आधारभूत तहमा अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको क्षमता विकाससँगै सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) क्रियाकलाप सहजीकरणका लागि ज्ञान तथा सिप विकासमा सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धतिको अवधारणासँग परिचित हुन

(ख) TaRL कार्यान्वयन प्रक्रियाका बारेमा बताउन

(ग) TaRL अन्तर्गतका सिकाइ परीक्षण साधन, प्रयोग, स्तर निर्धारण तथा समूहीकरण गर्न

विषयवस्तु

(क) सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धतिको अवधारणा

(ख) TaRL का मुख्य पक्ष तथा कार्यान्वयन प्रक्रिया

(ग) TaRL अन्तर्गतका सिकाइ परीक्षण साधन, सिकाइ परीक्षण, स्तर निर्धारण तथा समूहीकरण

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

१.१. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धति

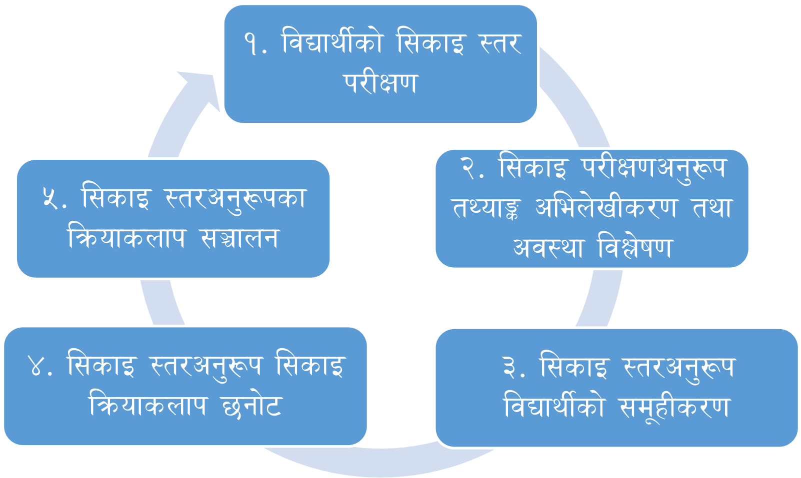
सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण पद्धति Teaching at the Right Level (TaRL) विद्यार्थीको वास्तविक सिकाइ स्तर पहिचान गरी सोहीअनुरूप शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्ने प्रभावकारी उपाय हो। यस पद्धतिमा प्रारम्भमा विद्यार्थीको आधारभूत सिकाइ स्तर परीक्षण गरी तथ्याङ्क अभिलेखीकरण गरिन्छ, त्यसपछि स्तरअनुसार समूहीकरण गरेर आवश्यकता केन्द्रित योजना बनाइन्छ। पाठ्यक्रमले निर्दिष्ट गरेका न्यूनतम तथा आधारभूत सिकाइ उपलब्धि सुनिश्चित गर्न TaRL ले विद्यार्थीलाई उनीहरूको क्षमताअनुसार सिकाइ अवसर प्रदान गर्छ। यसले कक्षागत रूपमा सिकाइ उपलब्धि हासिल नगरी माथिल्लो कक्षामा जाने अवस्थालाई न्यूनीकरण गर्दै विद्यार्थीलाई सक्रिय, सहभागी र आत्मविश्वासी बनाउन सहयोग पुऱ्याउँछ। TaRL पद्धति तथा यसअन्तर्गतका क्रियाकलापहरू विविधतायुक्त विद्यार्थीका लागि सहजै अनुकूलन गर्न सकिने भएकाले यसले समावेशी शिक्षासँगै समतामूलक आधारभूत सिकाइको गुणस्तर सुनिश्चिततामा मदत गर्दछ ।

Teaching at the Right Level (TaRL) विशेषगरी आधारभूत तह कक्षा १ देखि ५ सम्मका विद्यार्थीको भाषिक तथा गणितीय सिप अभिवृद्धिमा केन्द्रित छ। विपत्, महामारी, अनियमित उपस्थिति, सुधारात्मक मूल्याङ्कनको कमी जस्ता कारणले सिर्जित सिकाइ अन्तरलाई कम गर्न यो पद्धति उपयोगी मानिन्छ। यसअन्तर्गत सिकाइ परीक्षण, स्तर निर्धारण, समूहीकरण तथा समूहगत क्रियाकलापमार्फत सहजीकरण गरिन्छ। शिक्षकको पेसागत क्षमता विकास र व्यावहारिक शिक्षण सिप अभिवृद्धिमा समेत सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्यले TaRL सम्बन्धी स्रोत सामग्री विकास गरिएको हो । यसले विद्यार्थीको न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

१.२ सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) पद्धतिको उद्देश्य

(क) विद्यार्थीको सिकाइ स्तर वा अवस्था पहिचान तथा सिकाइ स्तरका आधारमा समूहीकरण गर्नु
(ख) सिकाइ स्तरअनुरूप उपयुक्त शिक्षण क्रियाकलाप तय गर्दै क्रियाकलाप प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्नु
(ग) आधारभूत भाषिक तथा गणितीय सिप सुधारसँगै तहगत रूपमा निर्दिष्ट सिकाइ उपलब्धि हासिलमा मदत गर्नु

१.३. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) कार्यान्वयन प्रक्रिया



१.४. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) का मुख्य पक्षहरू

TaRL क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा सक्रिय र प्रभावकारी रूपमा सुन्ने, बोल्दा स्पष्ट र पूर्ण वाक्य बोल्ने, पठन कार्य गर्दा औँलाले देखाउँदै पढ्ने अभ्यासका साथै उल्लिखित पक्षहरू ध्यान दिनुपर्दछः

१. सिकाइ परीक्षण तथा समूहीकरण	२. सिकाइ योजना तथा व्यवस्थापन	३. सिकाइ क्रियाकलाप तथा सामग्री	४. अनुगमन तथा प्राविधिक सहयोग

१.५. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण TaRL क्रियाकलाप सञ्चालन समयावधि तथा स्तरोन्नति तालिका

१.५.१. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण सहजीकरण समयावधि तथा स्तरोन्नति तालिकाः नेपाली

स्तर/समूह	समूह १. प्रारम्भिक, वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलाप	समूह २. वाक्य स्तरका क्रियाकलाप	समूह ३. पाठ वा कथा स्तरका क्रियाकलाप
समूह १	२० घण्टा	२० घण्टा	२० घण्टा
समूह २		२० घण्टा	२० घण्टा
समूह ३			२० घण्टा

१.५.२. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण सहजीकरण समयावधि तथा स्तरोन्नति तालिका - गणित

स्तर/समूह	समूह १. प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलाप	समूह २. जोड र घटाउ स्तरका क्रियाकलाप	समूह ३. गुणन र भाग स्तरका क्रियाकलाप
समूह १	२० घण्टा	२० घण्टा	२० घण्टा
समूह २		२० घण्टा	२० घण्टा
समूह ३			२० घण्टा

नोटः *विद्यार्थीको सिकाइ प्रगतिअनुरूप उल्लिखित न्यूनतम समयका अलावा आवश्यकताअनुरूप थप समयसहित क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुपर्दछ ।*

१.६. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण TaRL अनुरूप सिकाइ परीक्षण साधन तथा प्रयोग निर्देशन

१.६.१. सिकाइ स्तर परीक्षण

Teaching at the Right Level (TaRL) अनुरूपको गरिने सिकाइ परीक्षण कक्षाकोठामा सञ्चालन गरिने निर्माणात्मक (formative) वा सुधारात्मक सिकाइ परीक्षण हो । सिकाइ परीक्षणको मुख्य उद्देश्य विद्यार्थीको सिकाइ अवस्था वा स्तर पत्ता लगाई सोहीअनुरूप सिकाइ सहजीकरणमा मदत गर्नु हो । यस प्रकारको सिकाइ मूल्याङ्कनले शिक्षण सिकाइ प्रक्रियाकै एक अभिन्न अङ्गका रूपमा काम गर्दै विद्यार्थीको नियमित लेखाजोखा गर्छ र सिकाइमा निरन्तर सुधार ल्याउन सहयोग पुऱ्याउँछ । TaRL मा कक्षा वा उमेरलाई आधार नबनाई विद्यार्थीको वास्तविक सिकाइ स्तर पहिचान गरिन्छ जसबाट न्यूनतम सिकाइ स्तर प्राप्तिको सुनिश्चितता गर्न सकिन्छ । आधारभूत भाषिक (नेपाली) तथा गणितीय सिपमा केन्द्रित सिकाइ परीक्षण भएकाले विद्यार्थीको आधारभूत सिकाइ बलियो बनाउन विशेष उपयोगी हुन्छ । यो सिकाइ परीक्षणले प्रत्येक विद्यार्थीको सिकाइ स्तर स्पष्ट रूपमा देखाई लक्षित शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न मार्गनिर्देशन प्रदान गर्छ र सबैलाई न्यूनतम सिकाइ स्तरमा पुऱ्याउँदै क्रमशः माथिल्लो स्तरतर्फ उकास्न सहयोग गर्दछ ।

यस परीक्षण साधनको प्रयोग सरल र लचिलो छ । भाषिक सिप परीक्षण प्रायः वाक्य स्तरबाट सुरु गरिन्छ र विद्यार्थीको सिकाइको स्तरअनुरूप माथिल्लो वा तल्लो स्तरमा जाँदै सिकाइको वास्तविक अवस्था वा स्तर पहिचान गरिन्छ । गणितीय सिप परीक्षण प्रायः दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचानबाट सुरु गरी सिकाइको स्तरअनुरूप माथिल्लो वा तल्लो स्तरमा जाँदै सिकाइको वास्तविक अवस्था वा स्तर पहिचान गरिन्छ । यसरी सिकाइ परीक्षण गर्दा छोटो समयमै हरेक विद्यार्थीको सिकाइको अवस्थाप पहिचान गर्न सहयोग पुग्छ । तथापि, सिकाइ परीक्षण गर्दा सुरुआतकै स्तरबाट सुचारु गर्नसमेत सकिन्छ । साथै परीक्षणको मुख्य उद्देश्य छिटो र प्रभावकारी रूपमा वास्तविक सिकाइ स्तर पहिचान गर्नु भएकाले यसलाई शिक्षक, अभिभावक वा अन्य सरोकारवालाले पनि सहज रूपमा सञ्चालन गर्न सक्छन्। यो साधन सरल, प्रभावकारी र परिणाममुखी दृष्टिकोणका कारण यो आधारभूत सिकाइसँगै शिक्षाको गुणस्तर अभिवृद्धिका लागि अत्यन्त उपयोगी साधनका रूपमा स्थापित भएको छ।

१.६.२. आधारभूत भाषिक (नेपाली) तथा गणितीय सिप परीक्षणका मुख्य क्षेत्रहरू

भाषिक (नेपाली) सिप परीक्षणका मुख्य क्षेत्रहरू	गणितीय सिप परीक्षणका मुख्य क्षेत्रहरू
• वर्णमात्रा पठन • शब्द पठन • वाक्य पठन • कथा/पाठ पठन • पठन बोध	• सङ्ख्या पहिचान (एक अङ्क र दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्या) • जोड • घटाउ • गुणन • भाग

१.६.३. आधारभूत भाषिक (नेपाली) सिप परीक्षण साधन

<table>
<tr><th>वाक्य</th><th>शब्द</th></tr>
<tr><td>१. बारीमा तरकारी छ ।
२. आमा बजार जानुभयो ।
३. तिमी भोलि कहाँ जान्छौ ?</td><td><table><tr><td>आँखा</td><td>खिर</td><td>उन</td></tr><tr><td colspan="2">सर्प</td><td>लौरो</td></tr><tr><td>हात्ती</td><td>पत्र</td><td>दुई</td></tr><tr><td colspan="2">झर्‍यो</td><td>लोभी</td></tr></table></td></tr>
<tr><th>कथा/पाठ</th><th>वर्ण</th></tr>
<tr><td>एउटा गाउँमा रामलखन नाम गरेको केटो थियो । ऊ सँधै घर नजिकको पोखरीमा पौडी खेल्न जान्थ्यो । एक दिन रामलखन पोखरीमा पौडी खेल्दै थियो । अचानक एउटा सर्प उसको अगाडि आयो । त्यस सर्पले रामलखनलाई टोक्यो । त्यसपछि रामलखन दौडेर घर गयो । अनि उसले सर्पले टोकेको कुरा आमालाई बतायो। आमाले उसलाई तत्कालै अस्पताल लैजानुभयो । डाक्टरले उसको उपचार गर्नुभयो । त्यसैले रामलखनलाई सर्पको विषले असर गर्न पाएन ।
१. रामलखन पौडी खेल्न कहाँ जान्थ्यो ?
२. रामलखनलाई केले टोक्यो ?
३. रामलखनलाई सर्पको विषले किन असर गरेन ?</td><td><table><tr><td>न</td><td>अ</td><td>ह</td><td>क</td><td>प</td></tr><tr><td>उ</td><td>छ</td><td>त</td><td>र</td><td>ड</td></tr></table></td></tr>
</table>

प्रयोग निर्देशनः *वाक्य पठनबाट परीक्षण सुरु गर्नुहोस् । कुनै २ वाक्य पढ्न सकेमा कथा/पाठमा र नसकेमा क्रमशः शब्द र वर्णमा जानुहोस् । पूरा कथा/पाठ सरसरती पढ्न सकेमा मात्र तीनओटै प्रश्नहरू सोध्नुहोस् । कथा/पाठ सरसरती पढेमा कथा/पाठ स्तर र सबै प्रश्नको सही जवाफ दिएमा बोध स्तर मानिने छ । त्यसैगरी कुनै दुई वाक्य पढ्न सकेमा वाक्य स्तर, न्यूनतम ६ ओटा शब्दहरू पढ्न सकेमा शब्द स्तर र नसकेमा वर्ण पहिचान गर्न लगाउनुहोस् । न्यूनतम ६ ओटा वर्ण पहिचान गर्न सकेमा वर्ण स्तर र नसकेमा प्रारम्भिक स्तर मानिने छ ।*

१.६.४. आधारभूत भाषिक (नेपाली) सिप परीक्षण निर्देशन

नेपालीको परीक्षण वाक्य पठनबाट सुरु गर्नुहोस् ।

- विद्यार्थीलाई परीक्षण साधनमा दिइएका वाक्य पढ्न आग्रह गर्नुहोस् ।
- विद्यार्थीलाई आफैंले वा एउटा एउटा वाक्य देखाउँदै पढ्न लगाउनुहोस् ।
- विद्यार्थीले पढेको ध्यानदिएर सुन्दै र हेर्दै अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

विद्यार्थी वाक्य पढ्न सक्ने स्तरमा छन्, यदिः • विद्यार्थीले दिइएका ३ ओटाम ध्ये कुनै २ ओटा वाक्यहरू शुद्ध र सरसरती पढेमा ।	**विद्यार्थी वाक्य पढ्न सक्ने स्तरमा छैनन्, यदिः** • विद्यार्थीले दिइएका ३ ओटा मध्ये कुनै २ ओटा वाक्य पढ्न नसकेमा । • पढ्दा एक एक वर्णहहरू जोड्दै, बिस्तारै तथा गल्ती गर्दै पढेमा ।
विद्यार्थीले वाक्य पढ्न सकेमा, कथा/पाठ पढ्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थी कथा पढ्न सक्ने स्तरमा छन्, यदिः • पूरा कथा/पाठ सरसरती पढेमा ।	**विद्यार्थीले वाक्य पढ्न नसकेमा, शब्द पढ्न लगाउनुहोस् ।** • विद्यार्थीलाई दिइएका शब्दहरू पढ्न आग्रह गर्नुहोस् । • विद्यार्थीलाई आफैले वा एउटा एउटा शब्द देखाउँदै पढ्न लगाउनुहोस् । • यदि विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा शब्दमध्ये कुनै ६ ओटा शब्दहरू शुद्धसँग पढेमा शब्द स्तरमा छन् ।
विद्यार्थीले पूरा कथा/पाठ पढ्न सकेमा बोधका लागि दिइएका ३ ओटै प्रश्न सोध्नुहोस् । प्रश्न आफैं पढेर विद्यार्थीलाई उत्तर सोध्नुहोस् । • विद्यार्थीले ३ ओटै प्रश्नको सही जवाफ दिएमा बोधको स्तरमा छन् ।	**विद्यार्थीले शब्द पढ्न नसकेमा, वर्ण पढ्न लगाउनुहोस् ।** • विद्यार्थीलाई दिइएका वर्णहरू पढ्न आग्रह गर्नुहोस् । • विद्यार्थीलाई आफैंले वा एउटा एउटा वर्ण देखाउँदै पढ्न लगाउनुहोस्। • यदि विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा वर्णमध्ये कुनै ६ ओटा वर्ण शुद्धसँग पढेमा वर्ण स्तरमा छन् ।
परीक्षण सकियो	यदि विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा वर्णमध्ये कुनै ६ ओटा वर्ण शुद्धसँग पढ्न नसकेमा उक्त विद्यार्थी प्रारम्भिक स्तरमा छन् ।
	परीक्षण सकियो

१.६.५. आधारभूत गणितिय सिप पहिचान वा परीक्षण साधन

१ अङ्कका सङ्ख्या पहिचान	२ अङ्कका सङ्ख्या पहिचान	जोड
१ ४ ७ ९ ५ ८ ६ २ ० ३	१२ ३८ २९ ४० ७२ ८५ ६६ ५१ ८३ ९६	२ ५ + १ ३
		६ ७ + ५ ४

१ अङ्कका सङ्ख्या पहिचान

१	४	७	९	५
८	६	२	०	३

२ अङ्कका सङ्ख्या पहिचान

१२	३८	२९	४०	७२
८५	६६	५१	८३	९६

भाग		गुणन		घटाउ	
५)४ ५	७)६ ७ ४	७ × ४	९ ३ × ६	३ ७ - १ ४	९ २ - ५ ६

प्रयोग निर्देशनः *२ अङ्कले बनेका सङ्ख्याबाट परिक्षण सुरु गर्नुहोस्। २ अङ्कले बनेका न्यूनतम ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न सकेमा जोडमा र नसकेमा एक अङ्कको सङ्ख्यामा जानुहोस्। दुवै जोड गर्न सकेमा घटाउमा जानुहोस्। दुवै जोड गर्न सकेमा जोड स्तर र नसकेमा २ अङ्कको सङ्ख्या स्तर मानिने छ। दुवै घटाउ गर्न सकेमा गुणनमा जानुहोस्। दुवै घटाउ गर्न सकेमा घटाउ स्तर र नसकेमा जोड स्तर मानिने छ। दुवै गुणन गर्न सकेमा भागमा जानुहोस्। दुवै गुणन गर्न सकेमा गुणन स्तर र नसकेमा घटाउ स्तर मानिने छ। दुवै भाग गर्न सकेमा भाग स्तर र नसकेमा गुणन स्तर मानिने छ। त्यसै गरी, एक अङ्कले बनेका कुनै ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न सकेमा एक अङ्कको सङ्ख्या स्तर र नसकेमा प्रारम्भिक स्तर मानिने छ ।*

१.६.६. आधारभूत गणितिय सिप पहिचान वा परीक्षण साधन

<table>
<tr><th>1 अङ्कका सङ्ख्या पहिचान</th><th colspan="2">2 अङ्कका सङ्ख्या पहिचान</th><th colspan="2">जोड</th></tr>
<tr>
<td><table><tr><td>1</td><td>4</td><td>7</td><td>9</td><td>5</td></tr><tr><td>8</td><td>6</td><td>2</td><td>0</td><td>3</td></tr></table></td>
<td colspan="2"><table><tr><td>12</td><td>38</td><td>29</td><td>40</td><td>72</td></tr><tr><td>85</td><td>66</td><td>51</td><td>83</td><td>96</td></tr></table></td>
<td>$\begin{array}{r} 25 \\ +\ 13 \\ \hline \end{array}$</td>
<td>$\begin{array}{r} 67 \\ +\ 54 \\ \hline \end{array}$</td>
</tr>
<tr><th>भाग</th><th colspan="2">गुणन</th><th colspan="2">घटाउ</th></tr>
<tr>
<td>$5\overline{)45}$
$7\overline{)674}$</td>
<td>$\begin{array}{r} 7 \\ \times\ 4 \\ \hline \end{array}$</td>
<td>$\begin{array}{r} 93 \\ \times\ 6 \\ \hline \end{array}$</td>
<td>$\begin{array}{r} 37 \\ -\ 14 \\ \hline \end{array}$</td>
<td>$\begin{array}{r} 92 \\ -\ 56 \\ \hline \end{array}$</td>
</tr>
</table>

प्रयोग निर्देशनः *२ अङ्कले बनेका सङ्ख्याबाट परिक्षण सुरु गर्नुहोस् । २ अङ्कले बनेका न्यूनतम ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न सकेमा जोडमा र नसकेमा एक अङ्कको सङ्ख्यामा जानुहोस् । दुवै जोड गर्न सकेमा घटाउमा जानुहोस् । दुवै जोड गर्न सकेमा जोड स्तर र नसकेमा २ अङ्कको सङ्ख्या स्तर मानिने छ । दुवै घटाउ गर्न सकेमा गुणनमा जानुहोस् । दुवै घटाउ गर्न सकेमा घटाउ स्तर र नसकेमा जोड स्तर मानिने छ । दुवै गुणन गर्न सकेमा भागमा जानुहोस् । दुवै गुणन गर्न सकेमा गुणन स्तर र नसकेमा घटाउ स्तर मानिने छ। दुवै भाग गर्न सकेमा भाग स्तर र नसकेमा गुणन स्तर मानिने छ । त्यसैगरी, एक अङ्कले बनेका कुनै ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न सकेमा एक अङ्कको सङ्ख्या स्तर र नसकेमा प्रारम्भिक स्तर मानिने छ ।*

१.६.७. आधारभूत गणितीय सिप परीक्षण निर्देशन

गणितको सिकाइ परीक्षण देवनागरी सङ्ख्याङ्क वा हिन्दु अरेबिक सङ्ख्याङ्कको परीक्षण साधनमध्ये कुनै एउटा परीक्षण साधन प्रयोग गरेर गर्न सकिन्छ । गणितको सिकाइ परीक्षण २ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचानबाट सुरु गर्नुहोस् ।

- विद्यार्थीलाई परीक्षण साधनमा दिइएका सङ्ख्या पहिचान गर्न आग्रह गर्नुहोस् ।
- विद्यार्थीलाई आफैंले वा एउटा एउटा सङ्ख्या देखाउँदै पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।
- विद्यार्थीले सङ्ख्या पहिचान गर्दै गर्दा ध्यान दिएर सुन्दै र हेर्दै अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।
- साथै जोड, घटाउ, गुणन र भागका लागि कापी वा खाली पाना व्यवस्थापन गरी उक्त कापी वा खाली पानामा उक्त समस्या समाधान गर्न लगाउँदै अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

विद्यार्थी २ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचानको स्तरमा छन्, यदिः

- विद्यार्थीले दिइएका १० मध्ये कुनै ६ ओटा सङ्ख्याहरू पहिचान गर्न सकेमा ।

विद्यार्थीले २ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचान गरेमा, जोड गर्न लगाउनुहोस् ।

- यदि विद्यार्थीले २ ओटै जोड हिसाब गर्न सकेमा जोडको स्तर र नसकेमा २ अङ्कले बनेको सङ्ख्या पहिचानको स्तरमा छन्।

विद्यार्थीले २ ओटै जोड गर्न सकेमा, घटाउ गर्न लगाउनुहोस् ।

- यदि विद्यार्थीले २ ओटै घटाउ हिसाब गर्न सकेमा घटाउको स्तर र नसकेमा जोडको स्तरमा छन् ।

विद्यार्थीले २ ओटै घटाउ गर्न सकेमा, गुणन गर्न लगाउनुहोस् ।

- यदि विद्यार्थीले २ ओटै गुणन हिसाब गर्न सकेमा गुणनको स्तर र नसकेमा घटाउको स्तरमा छन् ।

विद्यार्थीले २ ओटै गुणन गर्न सकेमा, भाग गर्न लगाउनुहोस् ।

- यदि विद्यार्थीले २ ओटै भाग हिसाब गर्न सकेमा भागको स्तर र नसकेमा गुणनको स्तरमा छन् ।

परीक्षण सकियो

विद्यार्थी २ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचानको स्तरमा छैनन्, यदिः

- विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा मध्ये कुनै ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न नसकेमा ।
- पहिचान गर्दै गर्दा एक एक अङ्कको सङ्ख्या भन्दै वा गल्ती गर्दै पहिचान गरेमा ।

विद्यार्थीले २ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचान गर्न नसकेमा, १ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

- विद्यार्थीलाई दिइएका सङ्ख्या पहिचान गर्न आग्रह गर्नुहोस् ।
- विद्यार्थीलाई आफैंले वा एउटा एउटा सङ्ख्या देखाउँदै पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।
- यदि विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा मध्ये कुनै ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गरेमा १ अङ्कले बनेका सङ्ख्या पहिचानको स्तरमा छन् ।

यदि विद्यार्थीले दिइएका १० ओटा मध्ये कुनै ६ ओटा सङ्ख्या पहिचान गर्न नसकेमा, उक्त विद्यार्थी प्रारम्भिक स्तरमा छन् ।

परीक्षण सकियो

१.७. सिकाइ स्तरअनुरूप समूहीकृत गर्ने तरिकाः नेपाली

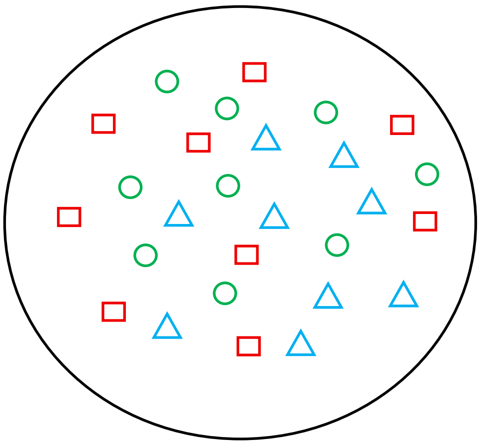
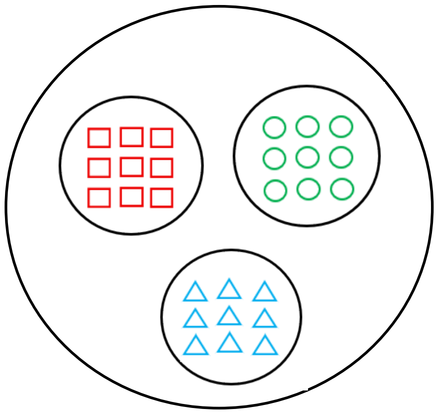
सिकाइको स्तर		समूहीकरण
स्तर १	प्रारम्भिक स्तर	समूह १. प्रारम्भिक, वर्ण तथा शब्द स्तर
स्तर २	वर्ण स्तर	
स्तर ३	शब्द स्तर	
स्तर ४	वाक्य स्तर	समूह २. वाक्य स्तर
स्तर ५	पाठ/कथा स्तर	समूह ३. पाठ/कथा स्तर

१.८. सिकाइ स्तर अनुरूप समूहीकृत गर्ने तरिकाः गणित

सिकाइको स्तर		समूहीकरण
स्तर १	प्रारम्भिक स्तर	समूह १. प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तर
स्तर २	एक अङ्कको सङ्ख्या स्तर	
स्तर ३	दुई अङ्कको सङ्ख्या स्तर	
स्तर ४	जोडको स्तर	समूह २. जोड तथा घटाउ स्तर
स्तर ५	घटाउको स्तर	
स्तर ६	गुणनको स्तर	समूह ३. गुणन तथा भाग स्तर
स्तर ७	भागको स्तर	

१.९. सिकाइ स्तर वा समूहअनुरूप (TaRL) क्रियाकलाप सहजीकरण उपाय

विद्यार्थीको सिकाइ स्तरअनुरूपका क्रियाकलापहरू विविध तरिकाले सहजीकरण गर्न सकिन्छ । क्रियाकलापहरू समय, स्रोत, सामग्रीजस्ता पक्षहरूको उपलब्धताअनुरूप तय गर्नुपर्ने हुन्छ । साथै सिकाइ स्तरअनुरूपका क्रियाकलाप सञ्चालनका लागि नियमित कक्षाकोठामा शिक्षकद्वारा गरिने क्रियाकलापसँगै जोडेर, छुट्टै समूहमा राखेर, थप समय व्यवस्थापन गरेर, समुदाय स्तरका सिकाइ क्रियाकलापहरू तय गरेर, थप स्वयमसेवक वा सहजकर्ता परिचालन गर्दै क्रियाकलापहरू प्रभावकारी तवरले सञ्चालन तथा सहजीकरण गर्दा उपयुक्त हुन्छ । विद्यार्थीको सिकाइ अवस्थाअनुरूप सिकाइ क्रियाकलाप सहजीकरण गर्दा तल दिइएअनुरूप दुई तरिकाको उपाय अपनाउँदा उपयुक्त हुन्छ ।

असमानतायुक्त समूहीकरण तथा सहजीकरण	**समानतायुक्त समूहीकरण तथा सहजीकरण**
	
• असमानतायुक्त समूहमा सबै सिकाइ स्तर वा समूहका विद्यार्थी हुन्छन् । • यस समूहमा एकै जना शिक्षक वा सहजकर्ताले उक्त समूहमा सहजीकरण गर्न सक्छन् । • सबै स्तरका लागि साझा गतिविधि सञ्चालनपश्चात् स्तर वा समूहअनुरूप क्रियाकलाप गर्ने गरिन्छ ।	• समानतायुक्त समूहमा एकै सिकाइ स्तर वा समूहका विद्यार्थी हुन्छन् । • हरेक सिकाइ स्तर वा समूहका लागि एक/एक जना शिक्षक वा सहजकर्ताले सहजीकरण गर्न सक्छन् । • हरेक समूह वा स्तरका लागि फरक फरक क्रियाकलाप सहजीकरण गर्ने गरिन्छ ।

१.१०. सिकाइ स्तर परीक्षण अभिलेखीकरण फाराम

क्र.सं.	विद्यार्थीको नाम	कक्षा	पहिलो परीक्षण (मिति:............................)													दोस्रो परीक्षण (मिति:............................)													तेस्रो परीक्षण (मिति:............................)												
			नेपाली (स्तर √)						गणित (स्तर√)							नेपाली (स्तर √)						गणित (स्तर √)							नेपाली (स्तर √)						गणित (स्तर √)						
			प्रारम्भिक	वर्ण	शब्द	वाक्य	पाठ/कथा	बोध	प्रारम्भिक	१ अङ्कको सङ्ख्या	२ अङ्कको सङ्ख्या	जोड	घटाउ	गुणन	भाग	प्रारम्भिक	वर्ण	शब्द	वाक्य	पाठ/कथा	बोध	प्रारम्भिक	१ अङ्कको सङ्ख्या	२ अङ्कको सङ्ख्या	जोड	घटाउ	गुणन	भाग	प्रारम्भिक	वर्ण	शब्द	वाक्य	पाठ/कथा	बोध	प्रारम्भिक	१ अङ्कको सङ्ख्या	२ अङ्कको सङ्ख्या	जोड	घटाउ	गुणन	भाग

नोटः *पहिलो सिकाइ स्तर परीक्षण TaRL क्रियाकलाप पूर्व, दोस्रो कम्तीमा ३० दिन/घण्टाको क्रियाकलापपश्चात् र तेस्रो ६० दिन/घण्टाको क्रियाकलापपश्चात् गर्दा उपयुक्त हुन्छ । साथै नियमित रूपमा सुधारात्मक मूल्याङ्कनका रूपमा समेत सिकाइ परीक्षण गर्न सकिन्छ ।*

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

TaRL परिचय, अवधारणा, मुख्य विषयवस्तु तथा कार्यान्वयन प्रक्रिया	नेपाली भाषाका आधारभूत सिप तथा गणितीय सिप परीक्षण साधन तथा उपयोग	सिकाइ स्तर परीक्षण, विश्लेषण, समूहीकरण र अभिलेखीकरण

प्रतिविम्बन

(क) सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण (TaRL) पद्धतिले विद्यार्थीलाई कसरी मदत गर्छ र यसको मुख्य उद्देश्य के हो ?

(ख) TaRL अन्तर्गत प्रारम्भिक सिकाइ परीक्षण किन आवश्यक हुन्छ र यसले शिक्षकलाई के जानकारी दिन्छ ?

(ग) विद्यार्थीको सिकाइ स्तरअनुसार समूहीकरण कसरी गरिन्छ ? स्तरअनुरूप समूहीकरणले शिक्षण क्रियाकलापमा के के सहयोग पुग्छ ?

(घ) TaRL अनुसार विद्यार्थीको स्तरअनुरूप भाषिक र गणितीय क्रियाकलाप योजना बनाउँदा कुन कुन पक्षहरू विचार गर्नुपर्छ ?

(ङ) TaRL अनुरूप गरिने सिकाइ परीक्षण कसरी सञ्चालन गरिन्छ र यसबाट के नतिजा प्राप्त हुन्छ ?

(च) यस स्रोत सामग्रीले शिक्षकलाई कसरी मदत पुऱ्याउँछ र शिक्षकको पेसागत क्षमता विकासमा के भूमिका खेल्छ ?

एकाइ २. नेपाली भाषाका आधारभूत भाषिक सिपगत क्रियाकलाप

परिचय

पढाइ एउटा भाषिक सिप हो। पढाइ साक्षरताको एउटा अवयव पनि हो। भाषाको ध्वनिलाई प्रतिनिधित्व गर्ने सङ्केतलाई चिनेर उच्चारण गर्ने कार्य पढाइको सुरुआती चरण हो। पढाइ भन्नाले सामान्यतया छापामा लेखिएका सामग्री पढेर अर्थ बोध गर्नु भन्ने बुझिन्छ। जुनसुकै तह र विषयको सिकाइका लागि पढाइ सिप अपरिहार्य हुन्छ। प्रारम्भिक कक्षामा पढ्न सिक्ने र माथिल्ला कक्षाहरूमा सिक्नका लागि पढ्ने कुरामा जोड दिइने भएकाले तल्ला कक्षाहरूमा नै पढाइ सिपको विकास हुनु आवश्यक हुन्छ। पढ्नु भनेको सिप सिक्नु पनि हो। पढाइ सिपले विद्यार्थीलाई धेरै कुरा सिक्न मदत गर्छ। पढ्न जानेपछि गणित, सामाजिक, विज्ञान जस्ता अन्य विषयको सिकाइ पनि सहज हुन्छ। पढाइ सिप विकासका लागि पढाइका आधारभूत सिपसहित निरन्तर अभ्यासको आवश्यकता पर्छ। प्रारम्भिक तहमा नै पढाइ सिप कमजोर भएमा अन्य सबै विषयहरूमा सिकाइ कमजोर हुन्छ। पढाइ सबै सिकाइको पूर्वाधार हो। सिकाइका यी चरणहरूमा सफलता हासिलका लागि प्रारम्भिक वा तल्लो कक्षामै आधारभूत भाषिक सिपको मजबुत विकास अत्यन्त आवश्यक हुन्छ। यही सन्दर्भमा Teaching at the Right Level (TaRL) अवधारणाले विद्यार्थीलाई कक्षाको तहभन्दा पनि उनीहरूको वास्तविक सिकाइ स्तर वा तहका आधारमा समूहबद्ध गरी लक्षित भाषिक सिप लक्षित सिकाइ क्रियाकलापसहितका अवसर प्रदान गर्ने अभ्यासलाई प्राथमिकता दिन्छ।

भाषिक सिप केन्द्रित गतिविधिहरूले पठन प्रवाह, अर्थबोध, विश्लेषणात्मक सोच र सर्जनशील अभिव्यक्ति विकासमा मदत गर्छन्। वर्णमात्रा र शब्द स्तरका अभ्यासले ध्वनि सङ्केत सम्बन्ध मजबुत बनाउँछ भने वाक्य र कथा/पाठ स्तरका अभ्यासले विद्यार्थीलाई पढेको बुझ्ने, विश्लेषण गर्ने र आफ्नै शब्दमा प्रयोग गर्न सक्ने बनाउँछ। यसरी विद्यार्थी केवल अक्षर मात्र चिन्ने होइन, बुझ्ने, प्रतिक्रिया दिने र सिर्जनात्मक अभिव्यक्ति गर्ने सक्षम हुन्छन्। साथै यस्तो अभ्यास शिक्षकलाई सहजीकरणमुखी, अभ्यास केन्द्रित र विद्यार्थी केन्द्रित कक्षा सञ्चालनमा सहयोग पुऱ्याउँछ। यसले विद्यार्थीबिचको सिकाइ अन्तर घटाई सबैलाई न्यूनतम सिकाइसहित समावेशी सिकाइमा सहभागी गराउने वातावरण सिर्जना गर्छ। आधारभूत भाषिक सिप विकासले विद्यार्थीको समग्र सिकाइ प्रक्रिया प्रभावकारी, दिगो र परिणाममुखी बनाउँछ र उनीहरूलाई दैनिक जीवनमा पनि आफ्ना विचार व्यक्त गर्न, संवाद गर्न तथा समस्या सामधानमा समेत मदत गर्दछ ।

यसका साथै यस्ता अभ्यासहरूले शिक्षकलाई सहजीकरणमुखी शिक्षण, निरन्तर मूल्याङ्कन तथा विद्यार्थी केन्द्रित कक्षा व्यवस्थापनमा सहयोग पुऱ्याउँछ। अभ्यास, अन्तरक्रिया र सहभागितामा आधारित शिक्षणले शिक्षक-विद्यार्थीबिच सकारात्मक सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न मदत गर्छ। भाषा केवल कक्षाको विषय मात्र नभई दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने व्यावहारिक सिप हो। आधारभूत भाषिक सिप विकासले विद्यार्थीलाई आफ्ना विचार स्पष्ट रूपमा व्यक्त गर्न, संवाद गर्न, समस्या समाधान गर्न र समाजमा जिम्मेवार तथा सक्रिय नागरिकका रूपमा उभिन सक्षम बनाउँछ। तसर्थ TaRL अन्तर्गत आधारभूत भाषिक (नेपाली) सिप विकासमा केन्द्रित क्रियाकलापहरू विद्यार्थीको पढाइ, बुझाइ र अभिव्यक्ति सिप सुधारका लागि अत्यन्त प्रभावकारी माध्यम हुन्। सिकाइको स्तरअनुरूप उपयुक्त विधि र प्रक्रियासहितको क्रियाकलाप सहजीकरणमार्फत सञ्चालन गरिएका यस्ता गतिविधिहरूले छोटो समयमै विद्यार्थीको

भाषिक दक्षता र समग्र सिकाइ उपलब्धिमा उल्लेखनीय सुधार ल्याउँछ । त्यसैले यस प्रकारका सामग्री र यसको प्रयोग तथा अभ्यासहरूले शिक्षण क्रियाकलापलाई अझ प्रभावकारी, समावेशी र परिणाममुखी बनाउने विश्वास गर्न सकिन्छ।

आधारभूत भाषिक सिपगत क्रियाकलाप सञ्चालन तथा सहजीकरण गर्दा ध्यान दिनुपर्ने पक्षहरू

(क) क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा आवश्यकताअनुरूप उपयुक्त रूपमा बसाइ, सामग्री तथा कक्षाकोठा व्यवस्थापन गरी क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ख) पर्याप्त र स्पष्ट निर्देशन (आवश्यकताअनुसार स्थानीय भाषा वा मातृभाषा समेतको प्रयोग, उपयुक्त हाउभाउ, स्पष्ट र पूर्ण निर्देशन, प्रस्ट आवाज) का साथै उपयुक्त रूपमा बसाइ तथा कक्षाकोठा व्यवस्थापन गर्दै छलफल गर्नुहोस् ।

(ग) क्रियाकलापहरू गर्दा “म गर्छु, हामी गर्छौं, तिमी गर” पद्धति अवलम्बन गर्नुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुरूप क्रियाकलापहरू समग्र कक्षा केन्द्रित, समूह केन्द्रित, सानो समूहमा, जोडीमा तथा व्यक्तिगत केन्द्रित रहेर क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीलाई निरन्तर पृष्ठपोषण, प्रोत्साहन/हौसला प्रदान, उचित शब्दावली प्रयोग तथा मैत्रीपूर्ण व्यवहारसहित सिकाइ सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(च) क्रियाकलाप तथा अभ्यासहरू गर्दा सहभागितात्मक रूपमा उपलब्ध ठोस तथा आवश्यकताअनुरूप अर्धठोस सामग्री वा वस्तुहरूको सुरक्षित तवरले प्रयोग गर्दै क्रियाकलाप गर्नुहोस् ।

(छ) आवश्यकताअनुरूप क्रियाकलापहरूको अनुकूलनसँगै उपयुक्त प्रविधिको प्रयोगसहित ध्यानपूर्वक सहभागिता सुनिश्चित गर्ने, सुन्ने, प्रस्तुत गर्ने, अवलोकन गर्ने तथा अभिव्यक्त गर्ने पद्धतिको अवलम्बन गर्दै तथा गर्न लगाउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

आधारभूत भाषिक सिप केन्द्रित सिकाइ स्तरअनुरूपका मुख्य क्रियाकलापहरू

क्र.सं.	क्रियाकलाप	समूह १. प्रारम्भिक, वर्ण तथा शब्द स्तर	समूह २. वाक्य स्तर	समूह ३. कथा वा पाठ स्तर
१.	अभिवादन र कुराकानी	√	√	√
२.	चित्र छलफल	√	√	√
३.	अनुलेखन र श्रुतिलेखन	√	√	√
४.	अनुच्छेद पठन	√	√	√
५.	मस्तिस्क मन्थन	√	√	√
६.	वर्णमात्रा पठन	√	√	√
७.	टोकरी खेल	√		

क्र.सं.	क्रियाकलाप	समूह १. प्रारम्भिक, वर्ण तथा शब्द स्तर	समूह २. वाक्य स्तर	समूह ३. कथा वा पाठ स्तर
८.	वर्णपत्ती पल्टाउने खेल	√		
९.	वर्णमात्रा पहिचान खेल	√		
१०.	आलु क्रस खेल	√		
११.	समान ध्वनि पहिचान र उच्चारण	√		
१२.	शब्द तथा वाक्य निर्माण खेल	√		
१३.	शब्द अन्ताक्षरी खेल	√		
१४.	गलत सच्याउ खेल		√	
१५.	मस्तिष्क मन्थन		√	
१६.	अनुच्छेद पठन		√	
१७.	कथा निर्माण		√	
१८.	पाठअनुरूप क्रियाकलाप			√

२.१. नेपाली भाषाका भाषिक सिप केन्द्रित साझा क्रियाकलाप

परिचय

प्रारम्भिक कक्षामा अभिवादन तथा कुराकानी, चित्र छलफल, अनुलेखन तथा श्रुतीलेखन, बाह्रखरी पठन, शब्द वाक्य केन्द्रित मस्तिष्क मन्थन जस्ता साझा क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई ध्वनि सङ्केत यसको उच्चारण, मिलान तथा बोध जस्ता पक्षहरू सुदृढ बनाउन मदत गर्दछ । यस्ता क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले ध्वनि, लय, भाव र अर्थबिचको सम्बन्ध बुझ्दै जान्छन्, जसले उनीहरूमा स्वतःस्फूर्त अभिव्यक्ति, शब्द पहिचान, अर्थ सम्झने क्षमता तथा पाठसँग अन्तरक्रिया गर्ने जस्ता आधारभूत भाषिक सिप विकास गर्दछ । प्रारम्भिक तहमै यी सिपहरू मजबुत बनाउन सकिएन भने आगामी कक्षा र विषयका सिकाइहरू'गणित, विज्ञान, सामाजिक जस्ता विषयसमेत'गम्भीर रूपमा प्रभावित हुने भएकाले आधारभूत भाषिक सिपहरूको नियमित अभ्यास अनिवार्य मानिन्छ।

कक्षाकोठामा सबै स्तरका विद्यार्थीह केन्द्रित यस्ता साझा भाषिक क्रियाकलापहरूको कार्यान्वयन आवश्यक हुनुका पछाडि विविध शैक्षिक कारकहरू छन् जस्तोः विद्यालय बन्द, अनियमित उपस्थिति, प्रभावकारी सिकाइ अवसरको कमी आदि कारणले विद्यार्थीमा सिकाइको असमानता बढ्दो छ । स्तरअनुरूपको पढाइ सिप विकास नहुँदा उनीहरूको समग्र सिकाइ क्षमता कमजोर बन्दै जान्छ र कक्षा स्तरोन्नतिसँगै सिकाइ अन्तर झनै बढ्दै जान्छ। त्यसैले, प्रारम्भिक, वर्ण मात्रा, शब्द, वाक्य तथा अनुच्छेद स्तरका साझा भाषिक गतिविधिहरू सबै प्रकारका विद्यार्थीका लागि समान रूपमा उपयोगी हुन्छन्, किनकि ती गतिविधिहरूले सिकाइ अन्तर घटाइ विद्यार्थीलाई न्यूनतम आवश्यक भाषिक सिपसम्म पुऱ्याउने आधार प्रदान गर्छन्। विद्यार्थीको आवश्यकताअनुरूप र तहअनुकूल ढङ्गले सञ्चालन गरिने यी क्रियाकलापहरूले पढाइलाई रमाइलो, सहभागितामूलक र व्यावहारिक बनाउने मात्र होइन, समग्र सिकाइ प्रणालीलाई प्रभावकारी बनाउने उद्देश्य पनि राख्छन्।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत साझा क्रियाकलापहरू पहिचान गरी यसको महत्त्व बताउन

(ख) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत साझा क्रियाकलापहरू प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत साझा क्रियाकलापहरू

(ख) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गतका साझा क्रियाकलाप सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

२.१.१. अभिवादन र कुराकानी

परिचय

अभिवादन र कुराकानी सामाजिक तथा भाषिक विकासका आधारभूत सिप हुन् । यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने उपयुक्त र शिष्टाचारयुक्त भाषा प्रयोग गर्न सिक्छन् । एक-अर्कालाई नमस्कार गर्ने, स्वागत गर्ने, शिष्टाचारयुक्त शब्दहरूको प्रयोग गर्ने, हालखबर सोध्ने तथा आफ्ना अनुभव, घटना र भावना अभिव्यक्त गर्ने अभ्यासले उनीहरूको सिकाइ तत्परता, आत्मविश्वास र अभिव्यक्ति क्षमता वृद्धिसँगै उपयुक्त शब्द, भाषाको प्रयोगका साथै भाषिक शुद्धतामा मदत पुग्छ । यस प्रकारका क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई ध्यानपूर्वक सुन्ने, पालो पर्खेर बोल्ने र अरूका विचारको सम्मान गर्ने बानी विकास गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ । घरपरिवार, समाज तथा विद्यालयमा हुने विभिन्न घटनाबारे छलफल गर्दा उनीहरूको सोच्ने क्षमता र भाषिक दक्षता समेत अभिवृद्धि हुन्छ। साथै, सहपाठीबिच आपसी समझदारी, सहकार्य र सद्भावको भावना विकास भई कक्षामा सकारात्मक, रमाइलो र सिकाइमैत्री वातावरण निर्माण गर्न मदत पुग्छ । यसरी अभिवादन र कुराकानीसम्बन्धी क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक सिपसँगै सर्वाङ्गीण विकासमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ ।

उद्देश्य

(क) कुराकानीका क्रममा उपयुक्त भाषाको प्रयोग गर्न
(ख) शिष्टाचारयुक्त शब्दको प्रयोग गर्न
(ग) सिकाइमैत्री वातावरण निर्माणका लागि प्रोत्साहन गर्न

सामग्री

विद्यालय वरिपरि भएका फूल वा बिरुवाका पातका ससाना गुच्छा

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) वरिपरिका फूल वा पातका साना गुच्छा बनाएर (उपलब्ध भएसम्म) सबै विद्यार्थीलाई कक्षाबाहिर लाईनबद्ध रूपमा क्रमस ढोकामा बसेर प्रत्येक विद्यार्थीलाई नमस्कार, स्वागत छ, आरामै हुनुहुन्छ ? भनी फूल/पातको गुच्छा दिँदै छोटो संवाद तथा प्रश्नोत्तरमार्फत अन्तरक्रिया गर्दै क्रियाकलाप सुचारु गर्नुहोस् ।

(ख) कक्षामा प्रवेशपछि घरमा पाहुना आउँदा वा आफन्तकहाँ जाँदा कसरी अभिवादन गर्छौं भन्नेबारे कुराकानी गर्दै घरबाट आउँदा-जाँदा भएका घटना, चाडपर्व, महोत्सव, विवाह वा सुनेका कथामाथि अनुभव बाँड्ने वातावरण बनाउँदै छलफल भएको घटना/कथा कस्तो लाग्यो, स्पष्ट थियो कि थिएन, के भए राम्रो हुने थियो भन्ने छलफल गर्दै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.१.२. चित्र छलफल

परिचय

चित्र छलफल भाषिक सिकाइको एक प्रभावकारी माध्यम हो । यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले चित्रमा देखिएका विषयवस्तु, पात्र, स्थान र वस्तुहरूको अवलोकन गरी स्पष्ट रूपमा वर्णन गर्न सिक्छन् । चित्रका आधारमा बोल्दा उनीहरूको शब्दभण्डार विस्तार हुनुका साथै वाक्य निर्माण र अभिव्यक्ति क्षमता विकास हुन्छ । चित्रलाई दैनिक जीवनका अनुभव, घटना, स्थान वा परिवेशसँग जोडेर छलफल गर्दा विद्यार्थीको सोच्ने, तुलना गर्ने र विश्लेषण गर्ने क्षमता पनि अभिवृद्धि हुन्छ । साथै भूमिका निर्वाह र कथा निर्माण जस्ता गतिविधिले सिर्जनात्मकता, सोचाइ तथा कल्पनाशक्ति बढाउन मदत गर्दछ । सहपाठीसँग विचार आदान-प्रदान गर्दा आपसी सहकार्य, आत्मविश्वास र सुन्ने बानी विकास भई कक्षामा सक्रिय र सहभागितामूलक सिकाइ वातावरण निर्माण हुन्छ। यसरी चित्र छलफल क्रियाकलापले शब्दहरूको ज्ञान र त्यसको प्रयोगसँगै विद्यार्थीको भाषिक, सामाजिक र बौद्धिक विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

उद्देश्य

(क) चित्रमा भएका विषयवस्तुको वर्णन गर्न

(ख) शब्दभण्डार विकास गर्न

(ग) चित्र तथा विषयवस्तुलाई वास्तविक जीवनसँग जोड्न

सामग्री

चित्र, पोस्टर, फ्लेक्स, चित्रात्मक फ्लिपचार्ट, स्क्रिन, ट्याबलेट, चित्र किताब

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) कुनै विषयक्षेत्रसँग सम्बन्धित उपयुक्त चित्र छनोट गरी उक्त चित्रमा छलफल गर्दै चित्रअनुरूप नाम, स्थान, पात्रहरू तथा वस्तुहरूमा केन्द्रित भई विषयवस्तुलाई वर्णन गर्न लगाउँदै छलफल गराउनुहोस् ।

(ख) विषयवस्तुअनुरूपको भूमिका निर्वाह, कथाहरू निर्माणका साथै दैनिक जीवन वा स्थान वा सम्बन्धित पक्षसँग जोड्दै छलफल गर्नुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.१.३. अनुलेखन र श्रुतिलेखन

परिचय

अनुलेखन र श्रुतिलेखन भाषिक शुद्धता र लेखन सिप विकासका महत्त्वपूर्ण क्रियाकलाप हुन् । यी क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले वर्ण र मात्रा शुद्ध रूपमा लेख्ने, शब्द र वाक्यको सही संरचना बुझ्ने तथा विराम चिह्नको उचित प्रयोग गर्न सिक्छन् । अनुलेखन गर्दा शैक्षणिक पाटी वा पठन सामग्रीमा लेखिएको अक्षर, शब्द, वाक्य वा अनुच्छेद हुबहु कापीमा सार्ने अभ्यासले लेखाइको प्रष्टता, ध्यान र अनुशासन विकास हुन्छ । त्यस्तै, श्रुतिलेखनले ध्यानपूर्वक सुन्ने बानी, सही उच्चारण बुझ्ने र सुनेको कुरा ठिकसँग लेख्ने क्षमता अभिवृद्धि गर्दछ । साथै यस क्रियाकलापलामा

विभिन्न रूपमा जस्तैः, कापी साटासाट गरी गल्ती पहिचान गर्ने अभ्यास, आत्म मूल्याङ्कन र सहपाठीबाट सिक्ने अवसरसमेत प्रदान गर्ने वातावरण निर्माण गर्दै क्रियाकलाप कार्यान्वयन गर्दा प्रभावकारी हुने गर्दछ । साथै कम गल्ती गर्ने वा बढी गल्ती पत्ता लगाउने विद्यार्थीलाई प्रोत्साहन गर्दा उनीहरूको आत्मविश्वास बढ्छ । यसरी अनुलेखन र श्रुतिलेखन क्रियाकलापले विद्यार्थीको सुनाइ, लेखाइ र समग्र भाषिक दक्षता विकासमा महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ ।

उद्देश्य

(क) वर्ण र मात्रा शुद्धसँग लेख्न

(ख) शब्द वा वाक्यको संरचना तथा विराम चिह्न ख्याल गर्दै प्रयोग गर्न

सामग्री

शैक्षणिक पाटी, कलम/सिसाकलम, कापी, वर्णपत्ती, शब्दपत्ती, वाक्यपत्ती, वाक्य तथा अनुच्छेदयुक्त पठन सामग्रीहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) सिकाइको स्तरअनुरूप अनुलेखन र श्रुतिलेखन क्रियाकलाप गराउँदा तल उल्लेख गरिएअनुरूपको आधारमा गराउन सकिन्छ ।

वर्ण तथा शब्द स्तरका लागि	वाक्य स्तरका लागि	कथा/पाठ स्तरका लागि
• दुईओटा वर्ण वा दुईओटा शब्द लेखिदिएर सार्न लगाउने • दुईओटा वर्ण वा दुईओटा शब्द भन्दै कापीमा लेख्न लगाउने	• दुई ओटासम्म वाक्यहरू लेखिदिएर सार्न लगाउने • दुई ओटासम्म वाक्यहरू भन्दै कापीमा लेख्न लगाउने	• चारओटा वाक्यसम्मले बनेका अनुच्छेद लेखिदिएर सार्न लगाउने • चारओटा वाक्यसम्मले बनेका अनुच्छेद भन्दै कापीमा लेख्न लगाउने

(ख) अनुलेखनका लागि शैक्षणिक पाटीमा सिकाइको स्तर वा तहअनुरूप वर्ण/शब्द/वाक्य/अनुच्छेदहरू लेख्दै उक्त लेखिएको हुबहु कापीमा सार्न लगाउने र लेखिसकेपछि एक अर्काको लेखिएको कापी साटफेर गरेर सही वा गलत लेखिएको अवलोकन गर्न तथा पढेर सुनाउन लगाउँदै आवश्य सहजीकरण गर्नुहोस्।

(ग) कम गल्तीगर्ने वा बढी गल्ती पत्ता लगाउनेलाई प्रोत्साहन गर्दै सहजीकरण गर्नुहोस्।

(घ) त्यसैगरी श्रुतिलेखनका लागि सहभागीहरूलाई ध्यानपूर्वक सुन्न लगाउँदै सिकाइको स्तर वा तहअनुरूप वर्ण/शब्द/वाक्य/अनुच्छेदहरू स्पष्ट रूपमा सस्वर उच्चारण गरिदिनुहोस्। उक्त उच्चारण गरेको वर्ण/शब्द/वाक्य/अनुच्छेदहरू शुद्ध तरिकाले कापीमा लेख्न लगाउने र लेखिसकेपछि एक अर्काको लेखिएको कापी साटफेर गरी सही वा गलत लेखिएको अवलोकन गर्न तथा पढेर सुनाउन लगाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस्।

(ङ) कम गल्ती गर्ने वा बढी गल्ती पत्ता लगाउनेलाई प्रोत्साहन गर्दै सहजीकरण गर्नुहोस्।

(च) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस्।

(छ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस्।

२.१.४. अनुच्छेद पठन

परिचय

अनुच्छेद पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीको पठन सिप, उच्चारण र बोध क्षमता विकास गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ। यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले अनुच्छेदलाई उचित गति र यतिमा शुद्ध रूपमा पढ्ने अभ्यास गर्छन्। शब्द र वाक्यको सही उच्चारण गर्दै पढ्दा उनीहरूको ध्वनि सचेतना र भाषिक स्पष्टता अभिवृद्धि हुन्छ। सिकाइको स्तरअनुसार छनोट गरिएका अनुच्छेदहरू पढ्दा विद्यार्थीलाई सहजता महसुस भई क्रमशः पठनप्रति रुचि बढ्दै जान्छ । नमुना पठन, सँगसँगै पठन, समूहगत तथा वैयक्तिक पठनका अभ्यासले आत्मविश्वास र सक्रिय सहभागिता विकास हुन्छ । पढ्ने क्रममा भएका त्रुटि पहिचान गरी सुधार गराउँदा विद्यार्थीले आफ्ना कमजोरी बुझ्ने र सुधार गर्ने अवसर पाउँछन् । साथै अनुच्छेदको अर्थ बुझ्दै पढ्ने अभ्यासले बोधसहितको पठन क्षमता विकास भई सिकाइ प्रभावकारी बन्छ। यसरी अनुच्छेद पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीको समग्र भाषिक विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ ।

उद्देश्य

(क) अनुच्छेदको गति, यति मिलाई शुद्धसँग पढ्न
(ख) शब्द तथा अनुच्छेदको शुद्ध उच्चारण गर्न
(ग) बोधसहितको पठन गर्न

सामग्री

अनुच्छेदयुक्त पठन सामग्री, विसङ्केतन तथा तहगत किताब वा पाठ्यपुस्तक

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) सिकाइको स्तरअनुरूप अनुच्छेद पठन क्रियाकलाप गराउँदा तल उल्लेख गरिएअनुरूपका आधारमा गराउन सकिन्छ ।

वर्ण र शब्द स्तरका लागि	वाक्य स्तरका लागि	कथा/पाठ स्तरका लागि
२० शब्दसम्मको अनुच्छेद पठन अभ्यास		६० शब्दसम्मको अनुच्छेद पठन अभ्यास

(क) सिकाइ स्तरअनुरूपको उपयुक्त अनुच्छेद छानेर वितरण गर्ने बारे जानकारी गराउँदै उक्त अनुच्छेद पढेर सुनाउँदै विद्यार्थीलाई ध्यानपूर्वक हेर्न,सुन्न र औँला राखेर पछ्याउन लगाउनुहोस् ।
(ख) पठन कार्य नमुना पठन, सँगसँगै पठन र वैयक्तिक तथा समूहगत पठनको अभ्यास गराउने बारे जानकारी गराउँदै सोहीअनुसार अभ्यास गराउनुहोस् ।
(ग) पढ्ने क्रममा भएका त्रुटि पत्ता लगाउँदै सही उच्चारण, गति, यति एवम् हाउभाउ समायोजन गराउनेबारे जानकारीसहित अभ्यास गराउनुहोस् ।
(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।
(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.१.५. मस्तिस्क मन्थन

परिचय

मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलाप विद्यार्थीको शब्दभण्डार र लेखाइ सिप विकास गर्ने प्रभावकारी उपाय हो । यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले कुनै वर्ण, शब्द वा विषयलाई केन्द्रमा राखी सम्बन्धित विचार, शब्द र वाक्यहरू स्वतन्त्र रूपमा सोच्ने र अभिव्यक्त गर्ने अभ्यासले सोचाइसिप सँगै सम्बन्धित सिकाइको स्तर अनुरूप शिक्षण सिकाइमा सहयोग पुग्छ । वर्ण र शब्द स्तरमा मस्तिष्क मन्थन गर्दा बाह्रखरी, शब्द निर्माण तथा सही लेखाइमा दक्षता बढ्छ भने वाक्य र कथा स्तरमा पुग्दा विचारलाई क्रमबद्ध गरी अर्थपूर्ण रूपमा लेख्ने क्षमता विकाससमेत गराउन सकिने हुन्छ । कुनै मुख्य शब्दलाई आधार मानेर उक्त शब्दसहितले बनेका सरल वाक्यहरूको निर्माणले विद्यार्थीको शब्दज्ञान तथा यसको प्रयोगमा विस्तार हुन्छ र सिकाइ दिगो बनाउन मदत गर्दछ । ती शब्दहरू प्रयोग गरी सरल वाक्य निर्माण गर्ने अभ्यासले लेखाइ सिपलाई अझ मजबुत बनाउँछ । साथै समूहगत तथा व्यक्तिगत रूपमा गरिने मस्तिष्क मन्थनले आपसी सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउन सहयोग पुऱ्याउँछ । यसरी मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलापले विद्यार्थीको सोच्ने क्षमता, शब्दभण्डार र लेखाइ सिपलाई सुदृढ बनाउँदै सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउँछ ।

उद्देश्य

(क) शब्दभण्डारको विकास गर्न
(ख) लेखाइ सिपको विकास गर्न

सामग्री

शैक्षणिक पाटी, कापी, कलम/सिसाकलम

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) सिकाइको स्तरअनुरूप मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलाप गराउँदा तल उल्लेख गरिएअनुरूपका आधारमा गराउन सकिन्छ ।

वर्ण र शब्द स्तरका लागि	वाक्य स्तरका लागि	कथा स्तरका लागि
• कुनै वर्ण छनोट गर्नुहोस् । • उक्त वर्णको बाह्रखरीहरूमा मस्तिस्क मन्थन गर्दै र लेख्दै वा लेख्र लगाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस्। • साथै उक्त वर्णबाट बन्ने शब्दहरूको मौखिक तथा लेखाइसहितको अभ्याससमेत गराउन सकिन्छ ।	• कुनै शब्द छनोट गर्नुहोस् । • उक्त शब्दसँग सम्बन्धित शब्दहरूमा मस्तिस्क मन्थन गर्दै लेख्र लगाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस्। • साथै उक्त शब्दहरूको वाक्यमा प्रयोगसहितको लेखाइ अभ्याससमेत गराउन सकिन्छ ।	• कुनै विषयसँग सम्बन्धित शब्दहरूमा मस्तिस्क मन्थन गर्दै लेख्र लगाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस्। • साथै उक्त शब्दहरू जोड्दै अनुच्छेद वा कथा निर्माण सम्मका स्वतन्त्र लेखनका अभ्यास गराउन सकिन्छ।

(ख) सिकाइको स्तर वा तहअनुरूप कुनै सम्बन्धित विषय वा क्षेत्रकेन्द्रित शब्द भन्न लगाउँदै भनेका शब्दहरू शैक्षणिक पाटीमा लेख्दै कुनै मुख्य शब्द छनोट गरी अन्य शब्दहरू मेटिदिनुहोस् ।

(ग) उक्त छनोट गरेका शब्दलाई गोलो घेरा लगाएर उक्त शब्दसँग सम्बन्धित क्षेत्रअन्तर्गतका अन्य शब्दहरू भन्न लगाउँदै लेख्दै जानुहोस् । त्यसैगरी उक्त गोलोघेरा भित्ररहेको शब्द र क्षेत्रगत सम्बन्धित शब्द मिलाएर वाक्य निर्माण गर्न लगाउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(घ) क्रियाकलाप गराउँदा विद्यार्थीको सिकाइ स्तरअनुरूप वर्णबाट बाह्रखरीको र शब्द तथा वाक्य निर्माणको मस्तिस्क मन्थन गराउँदै लिखित कार्यलाई समेत जोड्दै समूह र स्तरअनुरूप मस्तिष्क मन्थनका क्रियाकलाप गर्न सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.१.६. वर्णमात्रा पठन

परिचय

वर्णमात्रा पठन वा बाह्रखरी पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई वर्ण र मात्राहरू शुद्ध रूपमा उच्चारण गर्ने, सही रूपमा पहिचान गर्ने र तिनको प्रयोग गरी अर्थपूर्ण शब्द निर्माण गर्न सक्षम बनाउँछ । यस क्रियाकलापमा बाह्रखरी चार्ट वा वर्णमालाको सहयोग लिएर क्रमशः वर्ण र मात्रा पढाइन्छ । विद्यार्थीले चार्टमा औँला राखेर प्रत्येक वर्ण र मात्रा सस्वर उच्चारणसहित पढ्ने अभ्यास गर्छन् । यसक्रममा क्रमशः सिधा जस्तो “क, का, कि, की” तथा तेर्सो, छड्के वा छ्यासमिसे तरिकाले पढाइने अभ्यासले उच्चारणमा स्पष्टता, ध्वनिअनुरूपको सङ्केत जोड्न तथा पहिचान गर्न र धैर्यता विकास गर्न मदत गर्छ । विद्यार्थीका नाम, शब्द वा वाक्यबाट सम्बन्धित वर्णमात्रा पत्ता लगाउन लगाउँदा उनीहरूले चार्ट हेरेर अभ्यास गर्न सिक्छन् । त्यसपछि ती वर्णमात्राबाट अर्थपूर्ण शब्द बनाउने र त्यसलाई वाक्यमा प्रयोग गर्ने अभ्यास गराउँदा समग्र सिकाइलाई थप सहयोग गर्दछ । यसले शब्दभण्डार, लेखाइ सिप र भाषिक आत्मविश्वास बढाउँछ । यसरी वर्ण र मात्रा पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक स्पष्टता, शब्दज्ञान, ध्यान क्षमता र सक्रिय सहभागिता विकास गर्दै कक्षामा रमाइलो, सिर्जनात्मक र प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ ।

उद्देश्य

(क) वर्ण र मात्राहरू पहिचानसँगै शुद्ध उच्चारण गर्न

(ख) वर्ण र मात्राको प्रयोग गरी शब्द बनाउन

सामग्री

बाह्रखरी चार्ट, वर्णमाला, वर्ण र मात्रापत्ती, शैक्षणिक पाटी, कापी, कलम/सिसाकलम

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) बाह्रखरी चार्टअनुरूप औँला राख्दै वर्ण र मात्राहरूको क्रमशः शुद्ध उच्चारणसहित सस्वर पढेर सुनाउँदै विद्यार्थीलाई ध्यानपूर्वक सुन्न र अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) बाह्रखरी चार्टका वर्ण र मात्राहरू पढेर सुनाउँदै गर्दा क्रमशः सिधा जस्तो क, का, कि, की गर्दै क्रमबद्धता अनुरूप सस्वर पढेर सुनाउने र क्रमशः तेर्सो, छड्के वा छ्यासमिसे तरिकाले पढेर सुनाउनुहोस् ।

(ग) वर्णमात्रा पठन कार्य, नमुना पठन, सँगसँगै पठन, समूहमा तथा वैयक्तिक पठनका अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) उक्त पढाइपश्चात् कुनै विद्यार्थीको नाम भन्न लगाउँदै उक्त नामका वर्णमात्रा खोज्ने ,पत्ता लगाउने अभ्यास , कुनै शब्द लेखिदिएर उक्त वर्णमात्राबाह्रखरी चार्टमा पत्ता लगाउने अभ्यास र अर्थ तथा उक्त शब्दको प्रयोगसहितका अभ्यास गराउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ङ) साथै यस क्रियाकलापमा बाह्रखरी चार्टअनुरूप पढिरहेको वर्णमात्राअनुरूपको मौखिक तथा लिखित रूपमा अर्थपूर्ण शब्दहरू बनाउने अभ्याससमेत गराउन सकिन्छ ।

(च) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(छ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

नेपाली भाषाका भाषिक सिप केन्द्रित साझा क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) अभिवादन र कुराकानी क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक सिप विकासमा कसरी योगदान पुऱ्याउँछ ?

(ख) चित्र छलफल क्रियाकलापमा विद्यार्थीले चित्रको आधारमा बोल्दा कुन कुन भाषिक र बौद्धिक क्षमता विकास हुन्छन् ?

(ग) अनुलेखन र श्रुतिलेखन अभ्यासले विद्यार्थीको भाषिक दक्षता र लेखाइ सिप कसरी सुधार्छ ?

(घ) अनुच्छेद पठन अभ्यासले विद्यार्थीको पठन, उच्चारण, प्रवाह तथा बोध क्षमता विकासमा के भूमिका खेल्छ ?

(ङ) वर्णमात्रा पठन अभ्यासले विद्यार्थीलाई शब्द निर्माण, उच्चारण र भाषिक आत्मविश्वास विकासमा कसरी मदत गर्दछ?

(च) साझा रूपमा कार्यान्वयन गरिने क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीको सिकाइ सुधार सुनिश्चित गर्नेबारे यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ? साथै आगामी कक्षामा सिकाइ अझ प्रभावकारी बनाउन के कस्ता सुधार गर्न आवश्यक देखिन्छ ?

२.२. प्रारम्भिक, वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरकाका क्रियाकलाप

परिचय

भाषिक सिपको विकासको आधार वर्णमात्रा पहिचान, सही उच्चारण, सुगठित लेखन, शब्द निर्माण, अर्थबोध तथा त्यसको प्रयोगमा निहित हुन्छ । वर्ण र मात्रा पहिचान तथा सही उच्चारण सिकेपछि मात्र विद्यार्थीले शब्दसँग अन्तरक्रिया गर्न सक्छन्, जसले पढाइ, लेखाइको सम्पूर्ण प्रक्रियालाई मजबुत बनाउँछ। लेखन अभ्यासले उनीहरूमा हस्तकला, अनुलेखन तथा दृश्य, चिह्न मिलानको क्षमता विकास गराउँछ जबकि शब्द निर्माण तथा अर्थबोधले भाषिक संरचना, लय, ध्वनि, भाव र सन्दर्भ बुझ्न मदत गर्दछ। यसरी आधारभूत भाषिक सिपहरूको दृढताबिना पाठ बुझाइ, वाक्य निर्माण, अभिव्यक्ति, श्रवण वाचन जस्ता सिपहरू पूर्ण रूपमा विकसित हुन सक्दैनन्। त्यसैले वर्णमात्राको खेल आधारित अभ्यास, वर्णमात्रा चिन्ने खेल तथा क्रियाकलाप, आलुक्रस खेलमा वर्णमात्रा सहित गरिने क्रियाकलाप, समान ध्वनि भएका शब्द पहिचा, निर्माण तथा प्रयोग, शब्द वाक्य निर्माण, शब्द अन्ताक्षरी जस्ता गतिविधिहरू अत्यावश्यक हुन्छन् । यी क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीलाई भाषाको मूल संरचना 'सिकाइसँगै गराइ, भोगाइ र अनुभवसँग जोडेर मनोरञ्जनात्मक तवरले शिक्षण सिकाइ गरिने गर्दा विद्यार्थीको अर्थपूर्ण सहभागिता, प्रस्तुति र उनीहरूको अभिव्यक्तिहरूसमेत समेटिएर शिक्षण क्रियाकलाप गर्दा उपयुक्त हुने गर्दछ ।

वर्णमात्रा पहिचानदेखि अर्थबोध र प्रयोगसम्मको क्रमिक अभ्यासले पढन सिक्ने प्रारम्भिक चरणलाई मजबुत बनाउँछ, जसले भविष्यमा गणित, विज्ञान, सामाजिकजस्ता विषयका सामग्री बुझ्न आवश्यक भाषिक आधार निर्माण गर्छ। यसरी, समावेशी, रमाइलो, सहभागितामूलक र व्यावहारिक रूपमा सञ्चालन गरिने यी साझा भाषिक गतिविधिहरूले न केवल आधारभूत भाषिक सिपहरू विकास गर्छन्, बरु समग्र सिकाइलाई गुणस्तरीय, प्रभावकारी र दिगो बनाउने महत्त्वपूर्ण औचित्य बोकेको हुन्छ।

यसै सन्दर्भअनुरूप यस सत्रमा वर्णमात्रा तथा शब्द पहिचान, शब्द निर्माण, प्रयोगका विभिन्न खेलसहितका क्रियाकलाप तथा यसको प्रक्रिया, विधि, उपयुक्त सामग्री तथा यसको प्रयोग र प्रभावकारी शिक्षण सहजीकरण केन्द्रित रहेर छलफल गरिने छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

यस सत्रको अन्तमा सहभागीहरू निम्न कुराहरू गर्न सक्षम हुने छन्:

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत वर्णमात्रा र शब्द स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन

(ख) भाषिक सिपअन्तर्गत वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलापहरू

(ख) आधारभूत भाषिक सिप अन्तर्गत वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलाप सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

२.२.१. टोकरी खेल

परिचय

टोकरी खेल क्रियाकलाप विद्यार्थीको भाषिक विकास र सिकाइमा अत्यन्त उपयोगी छ। यसले वर्ण र मात्रा पहिचान गर्ने क्षमता बढाउँछ र शुद्ध उच्चारण अभ्यास गराउँदा भाषिक स्पष्टतासँगै वर्णमात्रा चिनारी र ध्वनिलाई वर्णको सङ्केतसँग जोड्नका लागि सहयोग गर्दछ । खेलको रमाइलो वातावरणले विद्यार्थीको शब्दभण्डार विस्तार गर्न मदत पुऱ्याउँछ र नयाँ शब्द सिर्जना गर्ने उत्साह जगाउँछ। सहभागितामूलक र सक्रिय अभ्यासले विद्यार्थीमा आत्मविश्वास बढाउँछ, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता विकास गर्छ र सिकाइप्रतिको रुचि थप्छ। साथै समूहगत खेलमार्फत आपसी सहकार्य, सुनाइ र बोलाइको अभ्यास हुन्छ, जसले सामाजिक सिप र सहकार्यको भावना पनि बलियो बनाउँछ। यसरी टोकरी खेलले भाषिक दक्षता, सिर्जनात्मकता र सामाजिक सहभागिता सँगसँगै मनोरञ्जनात्मक सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ। यस क्रियाकलापले वर्णमात्राको चिनारी, शुद्ध उच्चारण तथा शब्दभण्डार विकासमा सहयोग गर्दछ । रमाइलो र सक्रिय तरिकाले गरिने टोकरी खेलले विद्यार्थीको ध्यान, सहभागिता र भाषिक सिप सिकाइ प्रतिको आत्मविश्वास बढाउँछ।

उद्देश्य

(क) वर्ण र मात्राहरूको पहिचान गरी शुद्ध उच्चारण गर्न

(ख) शब्दहरूको निर्माण तथा शब्दभण्डारको विकास गर्न

सामग्री

टोकरी, वर्ण र मात्रापत्ती वा फ्ल्यासकार्डहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) उपयुक्त ५/६ ओटा वर्णमात्रा छनोट गरी उक्त वर्णमात्रा देखाउँदै र सस्वर उच्चारण गर्दै टोकरीमा राखेर वरिपरि विद्यार्थीलाई बस्न लगाउँदै मनोरञ्जनात्मक तरिकाबाट उक्त टोकरी एकअर्कालाई पास गराउँदै क्रियाकलाप सुरुआत गर्नुहोस् ।

(ख) जसको हातमा टोकरी पर्छ उसले कुनै एउटा वर्णमात्रा छनोट गरेर सबैलाई देखाउँदै सस्वर उच्चारण गर्दै सही भएमा टोकरीबाट बाहिर राख्न लगाउने र गलत भएमा पुनः टोकरीमा राख्दै पहिचान वा शुद्ध उच्चारण नहुँदासम्म खेल खेलाउँदै कुनै गीत वा थपडी बजाउँदै र रोक्दै रमाइलो गर्दै क्रियाकलाप गर्ने बारे जानकारी दिँदै अभ्यास पनि गराउनुहोस् ।

(ग) क्रियाकलाप गराउँदा सिकाइअनुरूप वर्णमात्राहरू थप्दै जानुहोस् । साथै छनोट गरिएको वा पहिचान गरेको वर्ण र मात्राबाट शब्द बनाउने अभ्याससमेत गर्न सकिन्छ ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.२. वर्णपत्ती पल्टाउने खेल

परिचय

वर्णपत्ती पल्टाउने खेल क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक विकासमा ठुलो योगदान पुऱ्याउँछ। यसले वर्ण र मात्राहरूको ध्वनि पहिचान र शुद्ध उच्चारणमा अभ्यास गराउँछ, जसले भाषिक स्पष्टता र सुनाइ बोलाइ सिप सुधार गर्दछ। खेलको माध्यमबाट वर्णको स्थान र स्वरको सङ्केत सम्झने अभ्यास गर्दा स्मरण शक्ति, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र तर्कशक्ति विकास हुन्छ। सक्रिय र रमाइलो गतिविधिको रूपमा गरिँदा विद्यार्थी उत्साहित हुन्छन् र सिकाइप्रति सकारात्मक दृष्टिकोण बनाउँछ। यसले शब्द र वाक्य निर्माणका लागि आधार तयार पार्ने मात्र नभई सहभागी विद्यार्थीमा आत्मविश्वास बढाउँछ र सहकार्य र सामाजिक अन्तर्क्रियाको अभ्यास पनि गराउँछ। यसरी वर्णपत्ती पल्टाउने खेलले भाषिक दक्षता, स्मरण क्षमता र सक्रिय सहभागिता बढाउँदै कक्षामा मनोरञ्जनात्मक र प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

उद्देश्य

(क) वर्ण र मात्राहरूको ध्वनि पहिचान गरी शुद्ध उच्चारण गर्न

(ख) वर्ण र मात्राहरूको ध्वनि तथा सङ्केत स्मरण गर्न

सामग्री

वर्णपत्ती, मात्रापत्ती, बाह्रखरी चार्ट, वर्णमाला

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) उपयुक्त ५/६ ओटा वर्णपत्ती छनोट गर्ने र उक्त वर्णपत्ती सबैलाई देखाउँदै र पढेर सुनाउँदै घोप्टो पारेर राख्ने र कुन वर्णपत्ती कहाँ राखिएको भनेर ध्यान दिन लगाउनुहोस्।

(ख) बाह्रखरी चार्ट वा वर्णमालाबाट कुनै एउटा वर्णमात्रा देखाउँदै उक्त वर्ण कुन स्थानमा रहेको छ ? सम्झिँदै विद्यार्थीलाई सही वर्ण छान्न लगाउँदै छानेको वर्ण सही छ वा छैन, सबैलाई देखाउनुहोस् र सस्वर उच्चारण गरेर पुनः उक्त स्थानमा राख्न लगाउँदै क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् । सही वर्णपत्ती छनोटका लागि विद्यार्थीलाई तीन पटकसम्म अवसर दिँदै क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.३. वर्ण पहिचान खेल

परिचय

वर्ण पहिचान खेल क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक विकास र शब्दभण्डार वृद्धिमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ। यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले वर्ण र मात्राहरू सहज रूपमा पहिचान गर्न सिक्छन् र शुद्ध उच्चारण अभ्यास गर्छन्, जसले भाषिक स्पष्टता र सुनाइ, बोलाई क्षमता वृद्धि गर्छ। खेलको गतिविधिमार्फत विद्यार्थी सक्रिय रूपमा सहभागी हुन्छन्, जसले ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता, स्मरण शक्ति र तर्कशील सोच विकास गर्न मदत पुऱ्याउँछ। वर्णमात्रा पहिचान गरी सही रूपमा उभिन वा बाकसमा जान सकेको खण्डमा यसले विद्यार्थीको आत्मविश्वास बढ्छ

र मनोरञ्जनपूर्ण तरिकाले र सही अभ्यास गर्दा विद्यार्थीलाई थप प्रोत्साहन र सिकाइ सहभागितामा थप बल पुग्छ। साथै, समूहगत र सहभागी खेलमार्फत विद्यार्थीमा सहकार्य, सामाजिक सिपसँगै अन्तरक्रिया र सक्रिय सिकाइको भावना विकास हुन्छ। यसरी वर्ण पहिचान खेलले भाषिक दक्षता, शब्दज्ञान र सक्रिय सहभागितालाई सुदृढ बनाउँदै रमाइलो र प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न योगदान पुऱ्याउँछ।

उद्देश्य

(क) वर्ण पहिचान तथा शुद्ध उच्चारण गर्न
(ख) शब्दभण्डार वृद्धि गर्न

सामग्री

वर्ण र मात्रापत्ती वा फ्ल्यासकार्डहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) खुला स्थानमा एकआपसमा जोडिएका ६ ओटा कोठा वा बाकस बनाएर आवश्यकताअनुरूपका वर्णमात्रा लेख्ने/राख्ने र सबैलाई देखाउँदै उच्चारण गर्दै उक्त उच्चारण गरेको वर्णमात्रामा विद्यार्थीलाई उभिन निर्देशन दिनुहोस् ।

(ख) दुई विद्यार्थीलाई राखेर पहिलो विद्यार्थीले कुनै वर्णमात्रा भनिदिने र उक्त भनेको वर्णमात्रा पहिचान गर्दै दोस्रो विद्यार्थीलाई उक्त वर्णमात्रा पहिचान गरी सही स्थानमा जान वा उभिन लगाउँदै वा सही बाकसमा पुग्ने अभ्यास गराउँदै खेल खेलाउनुहोस् । सही भयो भने ताली बजाएर प्रोत्साहन गर्नुहोस् नभए तीन पटकसम्म पुनः अवसर दिँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् । साथै पहिचान गरिने उक्त वर्णबाट शब्द बनाउने अभ्याससमेत जोड्दै क्रियाकलाप गर्न सकिन्छ ।

ग	क
झ	छ
च	घ

(ग) क्रमशः आवश्यक वर्णमात्राहरू राख्दै वा पहिचान गराउने क्रियाकलाप गराउँदै अन्य विद्यार्थीलाई पनि सहभागी गराउँदै खेलजस्तै अभ्यास दोहोर्‍याउनुहोस् र यो क्रियाकलाप गराउँदा स्थान तथा समय, विद्यार्थीको शारीरिक अवस्था तथा कठिनाइ जस्ता पक्षहरूमा ध्यान दिँदै समावेशी तथा समतामूलक विधि अपनाउनुहोस्।

(घ) यसै अनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.४. आलु क्रस खेल

परिचय

आलु क्रस खेल एक रमाइलो र सहभागितामूलक शैक्षिक क्रियाकलाप हो, जसमा पहिले सङ्केत (x र o) को आधारमा आलु क्रस खेल खेलिन्छ र त्यसैको ढाँचामा वर्णमात्रा लेखेर क्रस मिलाइन्छ। यस खेलमा विद्यार्थीले सिधा, तेर्सो वा छड्के गरी समान वर्णमात्रा मिलाउने प्रयास गर्छन् र जसले पहिले क्रस पूरा गर्छ उसले खेल जित्छ। यस क्रियाकलापले विद्यार्थीको भाषिक विकास, वर्णमात्रा पहिचान तथा स्मरण क्षमतामा मदत गर्दछ । खेलको

क्रममा विद्यार्थीले समान वा उस्तै स्वरूप सङ्केत तथा वर्णमात्रा र तिनका सङ्केत सिकाइमा थप सहयोग गरिरहेको हुन्छ । साथै यस क्रियाकलापले ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता बढाउनुका साथै सिर्जनशील सोच विकासमा पनि सहयोग पुऱ्याउँछ। खेल खेल्दै वर्णमात्राको सस्वर उच्चारण अभ्यास गराउँदा सुनाइ, उच्चारण र बोलाइ सिपमा क्रमशः सुधार आउँछ। जोडी वा सानो समूहमा खेल सञ्चालन गर्दा सहकार्य, सामाजिक अन्तरक्रिया र सक्रिय सहभागिता समेत बढ्छ। यसरी आलु क्रस खेलले रमाइलो वातावरणमा सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउँदै शब्दभण्डार, उच्चारण र स्मरण शक्ति विकास गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

उद्देश्य

(क) समान वा उस्तै सङ्केत तथा वर्णमात्राको स्वरूप पहिचान गर्न

सामग्री

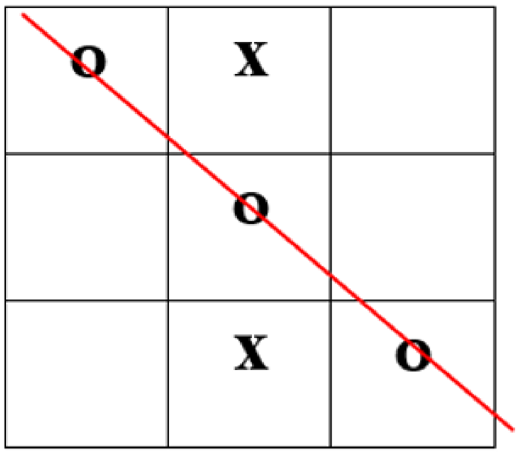
शैक्षणिक पाटी, कापी, कलम/सिसाकलम

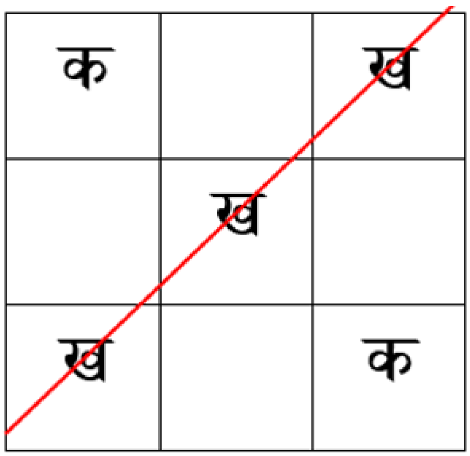
सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) शैक्षणिक पाटी वा भुइँमा नौओटा कोठायुक्त बाकस बनाउँदै उक्त बाकसमा कुनै एक लाइन सिधा वा तेर्सो तीनओटै मिल्ने गरी x र o सङ्केत लेख्नुहोस् । उक्त सिधा वा तेस्रो मिलेको सङ्केतलाई क्रस गरेर देखाउनुहोस् र सोहीअनुरूप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) यस x र o सङ्केतसँगै खेलमा वर्णमात्रा सिकाइसँग जोड्दै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस्। यसका लागि एक जनालाई क र अर्को लाई ख को वर्ण दिएर वा मात्रासहितका फरक फरक वर्णमात्राहरू दिएर वर्णमात्रा सिकाइ क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) क्रियाकलाप गर्दै गर्दा दिइएको वर्णमात्राहरूको पहिचान तथा सस्वर उच्चारणसमेत गर्न लगाउनुहोस् । यसैगरी २/२ जना सहभागीलाई जोडीमा राखेर क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।





(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.५. समान ध्वनि पहिचान र उच्चारण

परिचय

समान ध्वनि पहिचान र उच्चारण क्रियाकलाप एक प्रभावकारी भाषिक अभ्यास हो जसले विद्यार्थीको सुनाइ, बोलाइ, उच्चारण स्पष्टता र शब्दभण्डार विकासमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीले शब्दभित्र वा शब्दको अन्त्यमा आउने समान ध्वनि पहिचान गरी सस्वर उच्चारण अभ्यास गर्छन्। यस प्रक्रियाले विद्यार्थीलाई शब्दको बनोट, लय र ध्वनिगत संरचना बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। समान ध्वनि भएका शब्दहरू निर्माण र उच्चारण गर्दा विद्यार्थीको ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र स्मरण शक्ति विकास हुन्छ। साथै उस्तै लय र ध्वनि भएका शब्द बनाउन, छुट्याउन उच्चारण गर्न जस्ता कार्य तथा अभ्यासले पठन र लेखन सिपलाई पनि सुदृढ बनाउँछ। सहभागी र अन्तरक्रियात्मक वातावरणमा सञ्चालन हुने यस क्रियाकलापले विद्यार्थीको आत्मविश्वास बढाउनुका साथै भाषिक सिकाइलाई रमाइलो र अर्थपूर्ण बनाउँछ। यसरी समान ध्वनि पहिचान र उच्चारण क्रियाकलापले शब्दज्ञान, उच्चारण स्पष्टता र सक्रिय सहभागिता बढाउँदै प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

उद्देश्य

(क) शब्दमा रहेका समान ध्वनि पहिचान गर्न
(ख) शब्दमा रहेका समान ध्वनि उच्चारण गर्न

सामग्री

शैक्षणिक पाटी, मार्कर, वर्ण, मात्रापत्ती, फ्ल्यासकार्डहरू र शब्दपत्तीहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) कुनै एउटा वर्ण लेख्ने जस्तै .... मा र उक्त वर्णको अगाडि आ थपेर आमा बन्छ, अर्को उस्तै लय मिल्ने शब्द मामा बन्छ भनेर सुनाउँदै शैक्षणिक पाटी वा पेपरमा लेखेर देखाउनुहोस् । यसैअनुरूप विद्यार्थीलाई समान ध्वनि भएका शब्दहरू बनाइ उच्चारण गर्न लगाउँदै उच्चारण गरेको शब्द शैक्षणिक पाटीमा लेख्दै क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) शब्दको अन्त्यमा उस्तै ध्वनि आउने अन्य वर्णमात्राहरूबाट माथिकै प्रक्रियाअनुसार शब्द निर्माण गर्न लगाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.६. शब्द तथा वाक्य निर्माण खेल

परिचय

शब्द तथा वाक्य निर्माण खेलले विद्यार्थीको भाषिक दक्षता, शब्दभण्डार र लेखाइ क्षमतामा शब्द तथा वाक्य निर्माण खेल क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई वर्ण र मात्राबाट अर्थपूर्ण शब्द निर्माण गर्न र ती शब्दलाई वाक्यमा प्रयोग गर्न सिकाउँछ। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी निश्चित समय दिइन्छ र उपलब्ध वर्णपत्ती वा फ्ल्यासकार्ड प्रयोग गर्दै उदाहरणअनुसार नयाँ शब्द बनाइन्छ। त्यसपछि ती शब्दलाई प्रयोग गरी सरल र छोटो

वाक्य निर्माण गर्ने अभ्यास गराइन्छ। समूहगत अभ्यासले विद्यार्थीलाई सहकार्य र अन्तरक्रियामा सहभागी हुन प्रोत्साहित गर्दछ। यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले वर्ण र मात्राबाट अर्थपूर्ण शब्द सिर्जना गर्न सिक्छन् र ती शब्दलाई वाक्यमा प्रयोग गर्दा अर्थ बुझ्ने क्षमता विकास हुन्छ। समूहगत गतिविधिमा सहभागी हुँदा विद्यार्थीमा सहकार्य, प्रतिस्पर्धात्मक भावना र सक्रिय सहभागिता बढ्छ। शब्द र वाक्य निर्माण गर्ने अभ्यासले उच्चारण शुद्धता, पठन र लेखाइ सिप सुदृढ पार्छ। यसले विद्यार्थीलाई सिर्जनात्मक सोच र भाषा प्रयोगको अवसर प्रदान गर्छ जसले दैनिक जीवनका अनुभव र सिकाइलाई सम्बन्धित बनाउन मदत गर्छ। रमाइलो र अन्तरक्रियात्मक अभ्यासको माध्यमबाट विद्यार्थीको ध्यान केन्द्रित रहन्छ र आत्मविश्वास बढ्छ। यसरी शब्द तथा वाक्य निर्माण खेलले भाषिक विकास, सिर्जनात्मकता र सक्रिय सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

उद्देश्य

(क) शब्दको शुद्ध उच्चारण गर्न

(ख) शब्दलाई अर्थ खुल्ने गरी वाक्यमा प्रयोग गर्न

सामग्री

वर्ण र मात्रापत्ती वा फ्ल्यासकार्डहरू, बाह्रखरी चार्ट, वर्णमाला, शब्द तथा चित्रपत्तीहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी निश्चित समय दिँदै वर्णपत्ती उपलब्ध गराउनुहोस् । साथै उक्त वर्णपत्तीहरूबाट उदाहरण दिँदै अर्थपूर्ण शब्द निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दिइएको समय सकिएपश्चात् कुन समूहले कति कतिओटा सही र अर्थपूर्ण शब्द बनाए उक्त शब्दहरू पढ्दै सुनाउन लगाउँदै धेरै शब्द बनाउने समूहलाई पहिलो भएको र अन्य समूहलाई प्रोत्साहान गर्दै क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) समूहले बनाएका अर्थपूर्ण शब्दहरू मध्येबाट केही शब्दहरू छनोट गरी निश्चित समय दिएर उक्त शब्द प्रयोग गर्दै सरल र छोटो छोटो वाक्य लेखेर बनाउन लगाउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.२.७. शब्द अन्ताक्षरी खेल

परिचय

शब्द अन्ताक्षरी खेल क्रियाकलापमा विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गरी शब्दहरूको अन्तिम अक्षरबाट नयाँ शब्द बनाउने अभ्यास गराइन्छ। शैक्षणिक पाटी वा फ्ल्यासकार्डमा कुनै शब्द लेखेर वा उच्चारण गरेर सुरु गरिन्छ र त्यसको अन्तिम अक्षरबाट अर्को शब्द बनाउने जिम्मेवारी समूहलाई दिइन्छ। उदाहरणका लागि "बजार" शब्दको अन्तिम अक्षर 'र' बाट अर्को शब्द "रस" बनाइन्छ, त्यसपछि अर्को समूहले अन्तिम अक्षर 'स' बाट "सलगम" शब्द बनाउने अभ्यास गर्छ। यसरी प्रतिस्पर्धात्मक तरिकाले खेल खेल्दै विद्यार्थीले क्रमशः नयाँ शब्द बनाउने अभ्यास गर्छन्। यसले विद्यार्थीको शब्दभण्डार, उच्चारण, लेखाइ सिप र भाषिक स्पष्टता अभिवृद्धि गर्छ। शब्दहरूको अर्थ बुझ्ने अभ्यासले उनीहरूको बौद्धिक क्षमता र सृजनात्मक सोचलाई प्रोत्साहित गर्छ। समूहगत प्रतिस्पर्धात्मक अभ्यासले सहकार्य, सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र सामाजिक सिप बढाउँछ। विद्यार्थीले रमाइलो तरिकाले

सिक्दा सिकाइप्रतिको रुचि बढ्छ र स्मरण शक्ति बलियो हुन्छ। यसरी शब्द अन्ताक्षरी खेलले भाषिक दक्षता, लेखाइ र सोच्ने क्षमता विकास गर्दै कक्षामा सिर्जनात्मक, रमाइलो र प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

उद्देश्य

(क) शब्दहरूको अर्थ बोध गर्न

(ख) लेखाइ सिप विकास गर्न

सामग्री

शैक्षणिक पाटी, मार्कर, शब्दपत्ती वा फ्ल्यासकार्डहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) आवश्यकताअनुरूप विद्यार्थीको समूह बनाउनुहोस् । शैक्षणिक पाटीमा सम्बन्धित कुनै एउटा शब्द सुनाउँदै लेख्ने र उक्त शब्दको अन्तिम वर्णबाट बन्ने शब्द भन्नका लागि पहिलो समूहलाई लगाउनुहोस् । जस्तो बजार लेखिएको छ भने पहिलो समूहले उक्त शब्दको अन्तिम वर्ण र बाट रस र दोस्रो समूहले उक्त शब्दको अन्तिम वर्ण स बाट सलगम भन्न वा लेख्न लगाउँदै निश्चित समयावधिमा रहेर शब्द अन्ताक्षरीको खेल प्रतिस्प्रधात्मक तरिकाअनुरूप खेलाउँदै क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) खेल खेल्दै गर्दा बनेका शब्दहरूको अर्थ, लेखन तथा प्रयोगसँग जोड्दैसमेत थप क्रियाकलापहरू गर्न सकिन्छ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

प्रारम्भिक, वर्ण र मात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) टोकरी खेलले वर्णमात्रा पहिचान तथा उच्चारण अभ्यासमा के कसरी सहयोग पुऱ्याउँछ ?

(ख) वर्णपत्ती पल्टाउने खेलले विद्यार्थीको स्मरण शक्ति, ध्वनि पहिचान र भाषिक स्पष्टताका किन महत्त्वपूर्ण रहेको छ ?

(ग) वर्ण पहिचान खेलले विद्यार्थीको भाषिक स्पष्टता, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र सामाजिक सहभागिता सुधारमा कसरी बढाउँछ ?

(घ) समान ध्वनि पहिचान र उच्चारण क्रियाकलापले विद्यार्थीको शब्दभण्डार, उच्चारण स्पष्टता र पठन तथा लेखन सिप कसरी सुधार्छ ?

(ङ) शब्द तथा वाक्य निर्माण र शब्द अन्ताक्षरी खेलले विद्यार्थीको शब्द सिकाइसँगै अन्य कुन कुन पक्षमा कसरी सहयोग गर्दो रहेछ ?

(च) वर्णमात्रा तथा शब्द स्तरका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन, विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ? साथै आगामी कक्षामा सिकाइ अझ प्रभावकारी बनाउन के कस्ता सुधार गर्न आवश्यक देखिन्छ ?

२.३. वाक्य स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

भाषिक सिप विकासमा वाक्य स्तरका क्रियाकलाप अत्यावश्यक हुन्छन्, किनकि यिनले विद्यार्थीलाई शब्दहरू मात्र होइन, ती शब्दहरू मिलेर अर्थपूर्ण अभिव्यक्ति बनेको संरचना बुझ्न सहयोग गर्छन्। वाक्य निर्माण, पठन र संशोधनजस्ता अभ्यासले विचारलाई स्पष्ट, क्रमबद्ध र सुसङ्गत रूपमा प्रस्तुत गर्ने क्षमता विकास गराउँछ, जसले उच्चस्तरका पढाइ लेखाइ सिपको आधार मजबुत बनाउँछ ।

वाक्य स्तरका क्रियाकलापहरू'जस्तै गलत लेखिएका वाक्यहरू पढ्ने, लेख्ने र सच्याउने अभ्यास, अनुच्छेदको सस्वर तथा मौन पठन, कथा मौखिक वा लिखित रूपमा निर्माण गर्ने र लेख्ने खेल तथा गतिविधिहरू'प्रारम्भिक पढाइ तथा लेखाइ सिप मजबुत बनाउन अत्यन्तै आवश्यक अभ्यासहरू हुन् । भाषिक सिकाइमा चिनारी (decoding) तथा बोध (comprehension) दुवै पक्ष समन्वयात्मक रूपमा विकसित हुनुपर्छ, र वाक्य स्तरका गतिविधिहरूले यही दुवै सिपलाई उकास्ने आधार प्रदान गर्छन् । विद्यार्थीले वर्णमात्रा, शब्द, अर्थबोधका आधारभूत सिप आत्मसात् गरेपछि वाक्यको संरचना, वाक्यगत अर्थ, वाक्य निर्माण, विचारलाई भाषामार्फत व्यवस्थित रूपमा प्रस्तुत गर्ने क्षमता जस्ता उच्च स्तरका सिपहरू वाक्य केन्द्रित गतिविधिहरूले विकसित गराउँछन् । गलत वाक्य सच्याउने अभ्यासले विश्लेषण, तुलना, मिलान, त्रुटि पहिचान र भाषिक शुद्धतामा दक्षता बढाउँछ । अनुच्छेद पठन, सस्वर र मौन जस्ता क्रियाकलापले पठन प्रवाह, गति, स्वर, लय, भाव र मुख्य विचार बुझ्ने क्षमतालाई बलियो बनाउँछ । कथा निर्माण र लेखनका खेलहरूले विद्यार्थीमा सिर्जनशीलता, तार्किक सोच, घटनाक्रम मिलान, अभिव्यक्ति तथा भाषिक संरचनाको प्रयोग सुदृढ बनाउँछन्, जसले सिकाइलाई अर्थपूर्ण बनाउँछ ।

वाक्य स्तरका सामूहिक र खेलमा आधारित गतिविधिहरू सबै स्तरका विद्यार्थीका लागि प्रभावकारी सिकाइ सहयोगी साधनका रूपमा काम गर्छन् । यिनले विद्यार्थीलाई वर्ण, शब्द, वाक्य र यसको अर्थको क्रमिक प्रगति सहज रूपमा गर्न सहयोग गर्छन्, जसले समग्र रूपमा पढन लेखन सिपलाई मजबुत बनाउँछ । वाक्य र अनुच्छेद बुझ्ने तथा निर्माण गर्ने क्षमताबिना अन्य विषय तथा पाठ्य सामग्री बुझ्न कठिन हुन्छ, त्यसैले वाक्य केन्द्रित सिप विकास प्रारम्भिक शिक्षणको अनिवार्य सिकाइको स्तम्भ हो । यसरी, मौखिक र लिखित दुवै प्रकारका वाक्यगत गतिविधिहरूले विद्यार्थीको भाषिक आत्मविश्वास, समझ, विश्लेषण, प्रस्तुति र सिर्जनशीलतालाई विकसित गर्दै दिगो सिकाइका लागि आवश्यक आधार तयार गर्छन् ।

विशिष्ट उद्देश्य

यस सत्रको अन्तमा सहभागीहरू निम्न कुराहरू गर्न सक्षम हुने छन्:

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत वाक्य स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन

(ख) वाक्य स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत वाक्य स्तरका क्रियाकलापहरू

(ख) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत वाक्य स्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, आवश्यक सामग्री तथा यसको प्रयोगसहितको प्रस्तुति, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

२.३.१. गलत सच्याउ खेल

परिचय

गलत सच्याउ खेल एक सहभागितामूलक भाषिक क्रियाकलाप हो जसले विद्यार्थीलाई वाक्य वा अनुच्छेदमा रहेका गल्ती पहिचान गर्न र तिनलाई सही ढङ्गले सुधार गर्न सिकाउँछ। यस क्रियाकलापमा शिक्षकले बुझेरै केही अशुद्ध वाक्य वा अनुच्छेद तयार गरी विद्यार्थीलाई प्रस्तुत गर्छन्। विद्यार्थीले ती गल्तीहरू पहिचान गर्दै शुद्ध उच्चारण र सही लेखाइका साथ वाक्य सच्याउने अभ्यास गर्छन्। यस अभ्यासले विद्यार्थीको शुद्ध लेखाइसँगै व्याकरणीय ज्ञान, भाषा संरचना बुझ्ने क्षमता, लेखाइ सिप तथा ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता विकास गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। गल्ती सच्याउने प्रक्रियाले विद्यार्थीलाई आत्ममूल्याङ्कन र आत्मसुधार गर्ने बानी बसाल्छ। यसले भाषाको सही प्रयोगप्रति सचेत बनाउँदै दीर्घकालीन सिकाइमा सहयोग पुऱ्याउँछ। सिकेका नियम व्यवहारमा प्रयोग गर्ने अवसर प्राप्त हुँदा सिकाइ स्थायी बन्छ। साथै, सक्रिय सहभागितामूलक अभ्यासले कक्षामा सकारात्मक सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न मदत गर्छ।

उद्देश्य

(क) वाक्य सही र गलत पत्ता लगाउन

(ख) व्याकरणको नियम तथा प्रयोग बुझ्न

सामग्री

शैक्षणिक पाटी, मार्कर वा चक, कापी, पेन्सिल, खाली पेपर वा पानाहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) शिक्षकले कुनै एउटा छोटो अनुच्छेद भनिदिनुहोस् । उक्त अनुच्छेदमा केही गल्ती वा अशुद्ध हुने गरी शैक्षणिक पाटीमा लेख्नुहोस् ।

(ख) कुनै एक जना विद्यार्थीलाई उक्त अनुच्छेदमा गल्ती पत्ता लगाउँदै सही तथा शुद्ध तरिकाले लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले सच्याएकामा थप गल्ती वा सच्याउनुपर्ने भए सोहीअनुरूप थप अवसर दिँदै वा अन्य विद्यार्थीलाई समेत अभ्यास गर्न लगाउँदै क्रियाकलाप गर्नुहोस् ।

(घ) साथै आवश्यकताअनुरूप अन्त्यमा शैक्षणिक पाटीमा उक्त सही अनुच्छेद लेखेर जानकारी दिन सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.३.२. मस्तिस्क मन्थन

परिचय

मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलाप विद्यार्थीको शब्दभण्डारसँगै शब्दको वाक्यमा प्रयोगसँग उपयुक्त र प्रासङ्गिक वाक्यहरू निर्माण तथा लेखाइ सिप विकास गर्ने प्रभावकारी उपाय हो । यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले कुनै वर्ण, शब्द वा विषयलाई केन्द्रमा राखी सम्बन्धित विचार, शब्द र वाक्यहरू स्वतन्त्र रूपमा सोच्ने र अभिव्यक्त गर्ने अभ्यासले सोचाइसिप सँगै सम्बन्धित सिकाइको स्तरअनुरूप शिक्षण सिकाइमा सहयोग पुग्छ । शब्दको मस्तिस्क मन्थनसँगै वाक्य निर्माण तथा सही लेखाइका अभ्यासले भाषिक दक्षता बढ्छ भने वाक्य र कथा स्तरमा पुग्दा विचारलाई क्रमबद्ध गरी अर्थपूर्ण रूपमा लेख्ने क्षमता विकाससमेत मदत गर्दछ । कुनै मुख्य शब्दलाई आधार मानेर उक्त शब्दसहितले बनेका सरल वाक्यहरूको निर्माणले विद्यार्थीको शब्दज्ञान तथा यसको प्रयोगमा विस्तार हुन्छ र सिकाइ दिगो बनाउन मदत गर्दछ । ती शब्दहरू प्रयोग गरी सरल वाक्य निर्माण गर्ने अभ्यासले लेखाइ सिपलाई अझ मजबुत बनाउँछ । साथै समूहगत तथा व्यक्तिगत रूपमा गरिने मस्तिष्क मन्थनले आपसी सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउन सहयोग पुऱ्याउँछ । यसरी मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलापले विद्यार्थीको सोच्ने क्षमता, शब्दभण्डार र लेखाइ सिपलाई सुदृढ बनाउँदै सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउँछ ।

उद्देश्य

(क) शब्दभण्डारको विकास गर्न

(ख) लेखाइ सिपको विकास गर्न

सामग्री

- शैक्षणिक पाटी, चक वा मार्कर, कापी, कलम/सिसाकलम

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) सिकाइको स्तर वा तहअनुरूप कुनै सम्बन्धित विषय वा क्षेत्रकेन्द्रित शब्द भन्न लगाउँदै भनेका शब्दहरू शैक्षणिक पाटीमा लेख्दै कुनै मुख्य शब्द छनोट गरी अन्य शब्दहरू मेटिदिनुहोस् ।

(ख) उक्त छनोट गरेका शब्दलाई गोलो घेरा लगाएर उक्त शब्दसँग सम्बन्धित क्षेत्र अन्तर्गतका अन्य शब्दहरू भन्न लगाउँदे लेख्दै जानुहोस् । त्यसैगरी उक्त गोलोघेरा भित्ररहेको शब्द र क्षेत्रगत सम्बन्धित शब्द मिलाएर वाक्य निर्माण गर्न लगाउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.३.३. अनुच्छेद पठन

परिचय

अनुच्छेद पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीको पढ्ने क्षमता, उच्चारण र बुझाइ विकास गर्न मदत गर्छ। यसमा विद्यार्थीले छोटो अनुच्छेदलाई शुद्ध उच्चारण र उचित गति मिलाएर पढ्ने अभ्यास गर्छन्। शब्द र वाक्यको सही उच्चारण

गर्दा भाषिक स्पष्टता र ध्वनि चेतना बढ्छ। सरल अनुच्छेद पढ्दा विद्यार्थीलाई सहजता महसुस हुन्छ र पठनप्रति रुचि बढ्छ। नमुना पठन, सँगसँगै पठन, समूहगत र व्यक्तिगत अभ्यासले विद्यार्थीमा पठन प्रवाह सुधारसँगै आत्मविश्वास बढाउँछ र सबै सक्रिय रूपमा भाग लिन सक्छन्। पढ्दा भएका गल्तीहरू पत्ता लगाएर सुधार गर्दा उनीहरूले आफ्ना कमजोरी बुझ्ने र सुधार्ने मौका पाउँछन्। अनुच्छेदको अर्थ बुझेर पढ्दा बोधसहितको पठन अभ्यास हुन्छ। यसले विद्यार्थीलाई अक्षर, शब्द र वाक्यको संरचना बुझ्न मदत गर्छ। पठन अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले सुनाइ र बोलाईमा ध्यान दिन सिक्छन्। साथै, यस क्रियाकलापले कक्षामा सकारात्मक र रमाइलो सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यसरी अनुच्छेद पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीको शब्दज्ञान, भाषा स्पष्टता र पठन सिप विकास गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ।

उद्देश्य

(क) शब्दहरूको शुद्ध उच्चारण गर्न

(ख) यति, गति, हाउभाउ मिलाई शुद्धसँग पढ्न

(ग) पाठ पढी सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिन

सामग्री

अनुच्छेद, अनुच्छेदयुक्त किताब, विसङ्केतन तथा तहगत किताब, कथाहरू

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) उपयुक्त अनुच्छेदका पठन सन्दर्भ सामग्री वा पाठ्यपुस्तकबाट अनुच्छेद छनोट गरी विद्यार्थीलाई पठन अभ्यास गराउनुहोस् । उक्त अनुच्छेद विद्यार्थीले पढ्ने क्रममा गरेको त्रुटि वा गल्ती पहिचान गर्दै पुनः अर्को विद्यार्थीलाई गल्ती वा त्रुटि गरेको वाक्यबाट पुनः पढ्न लगाउँदै अनुच्छेद पठनको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) अनुच्छेद पठनको अभ्यास व्यक्तिगत तथा समूहमा उपयुक्त गति र हाउभाउसहित पढ्न लगाउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् । साथै अनुच्छेदको सस्वर पठनपछि मौन पठन (मनमनै पढ्ने) अभ्यास गर्न लगाउँदै मौन पठन गरे नगरेको यकिन गर्नुहोस् ।

(ग) मौन पठनपश्चात् पढेका अनुच्छेदबाट बोधसँग सम्बन्धित प्रश्नहरूसमेत छलफल गर्न सकिन्छ ।

(घ) अनुच्छेद पठनको क्रियाकलापमा विस्तारै कठिनाइको स्तर थप गर्दै सोहीअनुरूपका पठन सन्दर्भ सामग्री वा अनुच्छेद थप गर्दै पठनको अभ्यास गराउनहोस् ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

२.३.४. कथा निर्माण

परिचय

कथा निर्माण क्रियाकलापले विद्यार्थीको सोचाइ क्षमता, कल्पनाशक्ति र भाषिक अभिव्यक्ति विकास गर्न मदत गर्छ। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीले कुनै एक वाक्यबाट सुरु गरी पालैपालो वाक्य थप्दै छोटो कथा बनाउने अभ्यास गर्छन्। यसरी कथा निर्माण गर्दा विद्यार्थीले घटनाको क्रम मिलाउने, अनुमान गर्ने र सोच्ने अभ्यास गर्छन्। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीले विचार व्यक्त गर्ने, घटनालाई बुझ्ने र सम्बन्धित वाक्यमा प्रयोग गर्ने क्षमता बढाउँछन्।

कथा बनाउँदा समूहमा सहकार्य गर्न सिकिन्छ र अन्य विद्यार्थीको विचार सुन्दै समालोचनात्मक सोच विकसित हुन्छ। कथाको सारांश, सन्देश र रमाइलो वा सुधारका पक्षबारे छलफल गर्दा उनीहरूको बोधसहितको सिकाइ, सिर्जनात्मकता र सामाजिक सिप विकास हुन्छ। साथै, कथा लेख्ने अभ्यासले शब्द र वाक्यको सही प्रयोग, लेखाइ सिप र आत्मविश्वास बढाउँछ। विद्यार्थीले कथाका पात्र, घटनाक्रम र सन्देशलाई बुझेर आफ्नै कथा सिर्जना गर्न सक्षम हुन्छन्। यसले कक्षामा रमाइलो, सक्रिय र प्रभावकारी सिकाइ वातावरण निर्माण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ।

उद्देश्य

(क) सोचाइ सिपको विकास गर्न

(ख) अनुमान, घटना मिलान, विश्लेषण तथा क्रमबद्धता मिलान गर्न

सामग्री

चित्र पुस्तक, कथा, घटना वा श्रव्यदृश्ययुक्त सामग्री, कापी, कलम

सहजीकरण क्रियाकलाप

(क) विद्यार्थीलाई कथा बनाउने खेल खेल्नेबारे जानकारी गराउँदै कुनै सम्बन्धित विषय केन्द्रित रहेर एउटा वाक्य भनिदिनुहोस् । उक्त वाक्यमा पालैपालो एक एक जनाले एउटा एउटा वाक्य थप्दै अन्तिम विद्यार्थीले भनेको सम्म कथा बनाउने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) साथै सरुदेखि अन्तिमसम्म भनेको वा बनाएको कथा पुनः सम्झेको जति एक एक जना विद्यार्थीलाई सुनाउन लगाउनुहोस् । साथै उक्त कथामा सारांश वा के सन्देश दिएको रहेछ ? रमाइलो भयो कि भएन ? कथामा के वा कहाँ रमाइलो लाग्यो ? वा अझ के भएको भए राम्रो हुने थियो भन्दै अन्तरक्रियात्मक छलफल गराउनुहोस् ।

(ग) कथा निर्माणको क्रियाकलाप समूहमा गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यकताअनुरूप विद्यार्थीको समूहमा कथा निर्माणको प्रक्रियाअनुरूप कथा निर्माण गर्न लगाउँदै एक जना समूह नेतालाई सुनाउन लगाउनुहोस्। साथै समूहमा उक्त कथाका विषयवस्तु मिलेको छ ? यस कथाले के सन्देश दिन्छ ? कथा सान्दर्भिक थियो ? अझ के भएको भए कथा राम्रो हुने थियो ? जस्ता प्रश्नहरूमा सबै समूहसँग छलफल र अन्तर्क्रिया गर्दै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(घ) कथाको विषयवस्तु के थियो ? को को पात्र रहेछन् ? के के भयो ? किन यस्तो भयो होला ? के भएको भए राम्रो हुने थियो ? तपाईं भएको भए के गर्नुहुन्थ्यो ? जस्ता प्रश्नहरूमा आधारित भई लेखनको अभ्याससमेत गर्न सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

वाक्य स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) गल्ती भएको वाक्य वा अनुच्छेद सच्याउने अभ्यासले विद्यार्थीको व्याकरण, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र आत्मसुधारमा कसरी सहयोग पुऱ्याउँछ ?

(ख) मस्तिष्क मन्थन गर्दा कुनै मुख्य शब्दबाट वाक्य निर्माण गर्ने अभ्यासले विद्यार्थीको भाषिक दक्षता र सोचाइ क्षमतालाई कस्तो तरिकाले बलियो बनाउँछ ?

(ग) अनुच्छेद पठन अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले उच्चारण, गति र बोधसहितको पठन अभ्यास कसरी विकास गर्छन् ?

(घ) पालैपालो वाक्य थप्दै कथा निर्माण गर्दा विद्यार्थीको सिर्जनात्मक सोच, अनुमान क्षमता र सामाजिक अन्तरक्रिया कसरी बढ्छ ?

(ङ) वाक्य वा अनुच्छेदको आधारमा प्रश्न सोध्ने अभ्यासले विद्यार्थीको बुझाइ, उत्तर दिने क्षमता र भाषिक स्पष्टता कसरी सुधार गर्छ ?

(च) वाक्य स्तरका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन, सिकाइ सुनिश्चितता, र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ?

२.४. कथा वा पाठ स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

कथा वा पाठ केन्द्रित क्रियाकलापहरू जस्तै शीर्षकमा छलफल अनुमान, नमुना पठन, पुनःशीर्षकमा आधारित छलफल, विद्यार्थीबाट पठन, समूहगत प्रश्नोत्तर, पर्यायवाची शब्द निर्माण, विपरितार्थक शब्द निर्माण, शब्दार्थ पहिचान, विश्लेषणात्मक तर्क आदि आधारभूत भाषिक सिप विकासका अत्यन्त प्रभावकारी अभ्यास हुन् । यस्ता क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीलाई पाठको उद्देश्य, भाव, सन्दर्भ र आशय बुझ्ने क्षमता विकास गराउँछन् । नमुना पठनले उच्चारण, स्वर, लय र प्रवाहमा सुधार ल्याउँछ भने समूहगत छलफलले विचार अभिव्यक्त गर्ने, अर्थ निर्माण गर्ने र संवादात्मक सहभागिता बढाउने प्रभाव पार्छ । साथै, शब्दार्थ, पर्यायवाची तथा विपरितार्थक शब्द निर्माण अभ्यासहरूले विद्यार्थीको शब्दभण्डारको विकाससँगै भाषिक संरचना र प्रयोगबारे गहिरो बोधका लागि मदत गर्छ।

यस्तै, पाठ वा कथाको विश्लेषण, व्यवहारसँग जोडेर हुने छलफल तथा तुलना र व्याख्याले विद्यार्थीलाई पढेको जानकारी वा विषयवस्तुलाई वास्तविक जीवनसँग सम्बन्धित गर्न, आलोचनात्मक सोच विकसित गर्नका साथै उक्त सिकाइले मूल्य मान्यता र निर्णय गर्न सक्षम बनाउँछ । सारांश लेखन, पुनर्लेखन वा सिर्जनात्मक लेखनका अभ्यासहरूले सिकेको ज्ञानलाई आफ्नै भाषिक संरचनामा प्रयोग गर्ने क्षमतामा वृद्धि गर्छन् । यी सबै क्रियाकलापहरूले भाषिक सिकाइ उपलब्धिहरू'जस्तै अर्थ बुझ्ने क्षमता, प्रस्ट रूपमा सुनेर बोल्ने, ध्यान दिएर शुद्धसँग पढ्ने तथा लिखित रूपमा प्रभावकारी रूपमा अभिव्यक्ति, सक्रिय सुनेर प्रतिक्रिया दिने क्षमता, र विश्लेषणात्मक सिर्जनात्मक सोचमा प्रत्यक्ष योगदान पुऱ्याउँछन् । यसरी पठन, विश्लेषण, शब्दज्ञान, छलफल र लेखनलाई समायोजन गर्ने यस्ता क्रियाकलापहरूले भाषा सिकाइका चारै सिप'सुनाइ, बोलाई, पढाइ र लेखाइ'लाई समन्वित रूपमा सुदृढ बनाउँदै विद्यार्थीमा दिगो भाषिक दक्षता विकास गर्ने दृढ आधार तयार गर्छन् ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत कथा वा पाठ स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन
(ख) कथा पाठ स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न ।

विषयवस्तु

(क) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत कथा वा पाठ स्तरका क्रियाकलापहरू
(ख) आधारभूत भाषिक सिपअन्तर्गत कथा वा पाठ स्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, आवश्यक सामग्री तथा यसको प्रयोगसहितको प्रस्तुति, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

कथा वा पाठस्तरका क्रियाकलापहरूको सङ्क्षिप्त चरणहरू हेर्दै विस्तृत क्रियाकलापहरू क्रमशः सहजीकरण गर्नुपर्दछ।

चरण	क्रियाकलाप
१	**शीर्षकमा छलफलः** शीर्षककेन्द्रित शब्दहरूमा छलफल, अनुमान, मिलान, वर्णन जस्ता क्रियाकलापहरू गर्ने
२	**नमुना पठनः** शिक्षक वा सहजकर्ताले कथा पढेर सुनाउने र सबैलाई सोही कथा हेर्न दिने र पछ्याउन लगाउने र दोहोऱ्याएर नमुना पठन गर्ने
३	**पुनः शीर्षक केन्द्रित छलफलः** विद्यार्थीले गरेको शीर्षक केन्द्रित अनुमान र कथा वा घटना मिलानबारे छलफल
४	**विद्यार्थीबाट पठनः** पुनः कथा पढ्नुपर्नेबारे यकिन गर्ने र विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत, युगल/जोडी र समूहगत रूपमा पाठ पढ्न लगाउने ।
५	**समूहगत क्रियाकलापः** समूह विभाजन तथा प्रश्नोत्तर, पर्यायवाची शब्द, विपरितार्थक शब्द, शब्दार्थ केन्द्रित खेल खेलाउने
६	**विश्लेषणात्मक छलफलः** कथा वा पाठलाई विद्यार्थीको दैनिकी वा व्यवहारसँग जोड्दै छलफल र प्रश्नोत्तर गर्ने
७	**सारांश तथा लेखनः** कथाको सारांशबारे छलफल गर्दै विद्यार्थीलाई लेखन अभ्यास गर्न लगाउने

चरणगत क्रियाकलापहरू

चरण १. शीर्षकमा छलफल

शीर्षकमा छलफल क्रियाकलापले विद्यार्थीको पूर्वज्ञान सक्रिय गर्ने, अनुमान गर्ने र सोचाइ क्षमता विकास गर्ने अवसर दिन्छ। विद्यार्थीले कथाको वा पाठको शीर्षक हेरेर के कस्तो घटना वा विचार हुन सक्छ भनेर अनुमान गर्दा उनीहरूको सिर्जनात्मक सोच, भाषिक अभिव्यक्ति र ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता बढ्छ। शैक्षणिक पाटीमा आफ्ना विचार टिपोट गर्दा विद्यार्थीले विचार व्यक्त गर्ने र अरूका विचार सुन्ने अभ्यास पाउँछन्। यसरी शीर्षकमा छलफलले सिकाइको सुरुआतमै विद्यार्थीलाई सक्रिय र सहभागी बनाउँछ, पाठ वा कथाप्रति रुचि जगाउँछ र अर्थपूर्ण पठन लेखन अभ्यासको आधार तयार गर्छ।

प्रक्रिया

(क) शिक्षकले कथा वा पाठको शीर्षक शैक्षणिक पाटीमा लेखेर सुनाउँदै सबै कथा वा पाठ कस्तो हुन सक्छ ? अनुमान गर्न लगाउँदै केही विद्यार्थीको विचार सुन्दै छलफल गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले भनेका कुराहरू शैक्षणिक पाटीमा टिपोट गर्दै छलफल गराउँदै अन्तरक्रियात्मक रूपमा क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ ।

चरण २. नमुना पठन

नमुना पठन क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई शब्द, वाक्य र पाठको सही उच्चारण, गति र यति सिक्न मदत गर्छ। शिक्षकले हाउभाउ र विराम चिह्नअनुसार पाठ पढेर सुन्ने अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले सुनाइमा ध्यान केन्द्रित गर्ने, सही लय र आवाजमा पठन गर्ने क्षमता विकास गर्छन्। नमुना पठनमा विद्यार्थीले औँलाले पाठ पछ्याउँदा पठनसम्बन्धी अनुशासन र सोहीअनुरूप पठन कार्यान्वयन गर्ने पद्धतिमा सुधार ल्याउँछ । आवश्यकताअनुसार दोहोऱ्याएर सुनाउने अभ्यासले विद्यार्थीलाई पाठलाई ध्यानपूर्वक बुझ्न र सिकाइलाई दिगो बनाउन सहयोग पुऱ्याउँछ। यसरी नमुना पठनले पठन सिपको आधार मजबूत बनाउँदै विद्यार्थीको पठन सिपमा सुधारसँगै सक्रिय र प्रभावकारी रूपमा बोधसहितको पढाइ सुनिश्चित गर्न मदत गर्दछ।

प्रक्रिया

(क) शिक्षकले गति, यति, हाउभाउ र विराम चिह्नअनुरूप नमुनाका रूपमा पाठ पढेर सुनाउनुहोस्। पढ्दै गर्दा विद्यार्थीलाई औँलाले देखाउँदै र पछ्याउँदै ध्यानपूर्वक सुन्नका लागि समेत निर्देश गर्नुहोस्। साथै पुनः एक पटक पढिदिनुपर्दछ भनेर सोध्दै आवश्यक देखिए पुनः पढेर सुनाउँदै नमुना पठनको अभ्यास प्रदर्शन गर्नुहोस्।

चरण ३. पुनः शीर्षक केन्द्रित छलफल

पाठ वा घटनाको शीर्षकसँग मिलान गरेर छलफल गर्दा विद्यार्थीको विश्लेषण क्षमता र सोचाइ सिप विकास हुन्छ। विद्यार्थीले पाठमा भएका विषयवस्तु र शीर्षकबिचको सम्बन्ध बुझ्ने प्रयास गर्दा उनीहरूले तालमेल र असम्बन्ध छुट्याउन सक्ने क्षमता सिक्छन्। अन्तरक्रियात्मक छलफलले विद्यार्थीलाई आफ्ना विचार व्यक्त गर्ने र अरूका दृष्टिकोण सुन्ने अवसर दिन्छ। यसरी शीर्षक-विषय मिलान अभ्यास गर्दा उनीहरूको बुझाइ, तर्क क्षमता र पाठबोध बढ्छ। यसले पाठ सिकाइको आधार मजबुत बनाउँछ र विद्यार्थीलाई सक्रिय र सहभागी बनाउँदै सकारात्मक सिकाइ वातावरण तयार गर्न मदत गर्छ। साथै अनुमान वा कल्पना गरिएका सबै विषयवस्तु वा अवस्थाहरू नमिल्न सक्ने वा बिल्कुलै फरकपनि हुन सक्ने जस्ता पक्षले धैर्यतासँगै सिकाइमा थप नयाँपन बारेको सोचाइका लागि जागरुक बनाउँदै सिकाइ प्रभावकारी बनाउन मदत गर्दछ ।

प्रक्रिया

(क) शिक्षकले पाठ वा घटनाको शीर्षक र यसमा भएका विषयवस्तुहरूको मिलान वा तालमेल भएको छ कि छैन ? भन्दै अन्तर्क्रिया गर्दै विद्यार्थीको विचार लिँदै सहजीकरण गर्ने र कहिँलेकाहीँ हाम्रो धारणा मेल खान पनि सक्छ र नखान पनि सक्छ भन्ने स्पष्ट पार्दै अन्तरक्रियात्मक रूपमा छलफल गर्दै क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुहोस्।

चरण ४. विद्यार्थीबाट पठन

विद्यार्थीबाट पठन क्रियाकलापले उनीहरूको पठन, उच्चारण र ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता विकास गर्न मदत गर्छ। आफ्नै आवाजमा पाठ पढ्दा विद्यार्थीले शब्द, वाक्य संरचना र विराम चिह्नको सही प्रयोग अभ्यास गर्छन्। अन्य विद्यार्थीले औँलाले पाठ पछ्याउँदा सबैको सुनाइ र अवलोकन सिप बढ्छ। गल्ती भएमा पुनः सुधार गर्ने अवसरले उनीहरूको आत्मसुधार क्षमता र आत्मविश्वास बढाउँछ। साथै, मनमनै वा मौन पठन र शब्दको अर्थ, पर्यायवाची

तथा विपरीतार्थक शब्दसँग जोडेर अभ्यास गर्दा विद्यार्थीको शब्दभण्डार, अर्थ बुझाइ र पठन प्रवाहमा सुधारसँगै भाषिक स्पष्टता अझ प्रगाढ हुन्छ ।

प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई उक्त कथा वा पाठ शिक्षकले पढेको जस्तै तरिकाले सहभागितात्मक रूपमा २।३ वाक्य पढ्न लगाउनुहोस् । साथै कुनै सहभागीहरूले पढ्दै गर्दा अन्य विद्यार्थीलाई औंलाले देखाउँदै पछ्याउनसमेत निर्देशन दिँदै पढ्दा गल्ती गरेमा अर्को विद्यार्थीलाई पुनः उक्त गल्ती गरेको वाक्यबाट सच्याएर पढ्नका लागि निर्देशन वा अवसर दिँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस्।

(ख) सस्वर पठनपश्चात् थप बुझाइ गर्नका लागि मनमनै पठन वा मौन पठन र पाठ वा कथासँग सम्बन्धित शब्दहरूको अर्थ, पर्यायवाची शब्द तथा विपरीतार्थक शब्द केन्द्रित भएर छलफल गराउनुहोस् ।

चरण ५. समूहगत क्रियाकलाप

समूहगत क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई छलफल गरिएका विषयवस्तु केन्द्रित रहेर सहकार्य, संवाद र समालोचनात्मक सोच विकास गर्ने अवसर दिन्छ। समूहमा प्रश्न सोध्ने, पर्यायवाची र विपरितार्थक शब्द पहिचान गर्ने अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले शब्दभण्डार र भाषिक ज्ञान बढाउँछन्। मुख्य शब्दको अर्थ बुझेर अभ्यास गर्दा उनीहरूको अर्थबोध र शब्द प्रयोग क्षमता प्रगाढ हुन्छ। प्रतिस्पर्धात्मक र रमाइलो तरिकाले गरिने अभ्यासले विद्यार्थीमा सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि जगाउँछ। यसरी समूहगत क्रियाकलापले सामूहिक सोचाइ, भाषा प्रयोग र सामाजिक सिप विकास गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

प्रक्रिया

(क) आवश्यकताअनुरूप विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गर्दै एकअर्का समूहलाई क्रम मिलाएर चारओटा प्रश्नसहितका चरणअनुरूप क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ख) पहिलो चरणमा कथा वा पाठ केन्द्रित एउटा एउटा प्रश्न हरेक समूहले लेखेर अर्को समूहलाई सोध्न लगाउनुहोस्।

(ग) दोस्रो चरणमा हरेक समूहले कथा वा पाठ केन्द्रित एउटा एउटा पर्यायवाची (उस्तै अर्थ लाग्ने) शब्दहरू सोध्न लगाउँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(घ) तेस्रो चरणमा हरेक समूहले कथा वा पाठ केन्द्रित एउटा एउटा विपरीतार्थक (ठिक विपरीत) शब्दहरू सोध्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) अन्तिम वा चौथो चरणमा हरेक समूहले कथा वा पाठ केन्द्रित एउटा एउटा मुख्य शब्दको अर्थ सोध्ने क्रियाकलाप गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(च) क्रियाकलाप गराउँदा हाजिरीजवाफ जस्तै प्रतिस्पर्धात्मक र मैत्रीपूर्ण तरिका अपनाउँदै सञ्चालन गर्नुहोस् ।

चरण ६. विश्लेषणात्मक छलफल

विश्लेषणात्मक छलफलले विद्यार्थीको तर्क, सोचाइ र समझदारी विकास गर्न मदत गर्छ। विद्यार्थीले पाठ वा कथाको उद्देश्य, सन्देश र आफ्नै अनुभवसँगको सम्बन्ध बुझ्दा उनीहरूको विश्लेषणात्मक क्षमता र तुलना गर्ने क्षमता बढ्छ। अन्तरक्रियात्मक छलफलले विद्यार्थीलाई आफ्ना विचार व्यक्त गर्ने र अरूका दृष्टिकोण सुन्ने अवसर दिन्छ। यसरी

अभ्यास गर्दा उनीहरूले पाठको अर्थ, सन्देश र सिर्जनात्मक सोच राम्रोसँग बुझ्न र सिकाइलाई गहिरो बनाउन सक्षम हुन्छन्। विश्लेषणात्मक छलफलले सक्रिय सहभागिता, आलोचनात्मक सोच र भाषिक दक्षता विकास गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई तल उल्लिखित प्रश्नहरू सोध्दै अन्तर्क्रिया गर्नुहोस्।

(ख) यो पाठ वा कथा किन लेखिएको होला ? के यो तपाईंको अनुभवसँग मिल्छ वा जोड्न सक्नुहुन्छ ? के यस पाठ, घटना वा कथाको बारेमा अरू थप जानकारी वा भन्नुपर्ने छ ? भन्दै अन्तरक्रियात्मक रूपमा छलफल गर्दै क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुहोस् ।

चरण ७. सारांश तथा लेखन

सारांश र लेखन क्रियाकलापले विद्यार्थीको बोधसहितको पठन, विचार प्रकट गर्ने क्षमता र लेखाइ सिप विकास गर्न मदत गर्छ। विद्यार्थीले पाठ वा कथाको सारांश लेख्दा वा सुनाउँदा मुख्य विचार छुट्याउने, क्रमबद्धता मिलाउने र स्पष्ट शब्द प्रयोग गर्ने अभ्यास पाउँछन्। प्रश्नहरूको समाधान, विचार र तर्क लेख्दा वा सुनाउँदा उनीहरूको तर्कशक्ति, विश्लेषण क्षमता र सिर्जनात्मक सोच प्रगाढ हुन्छ। लेखिएका विचारहरू सुनाउने र आवश्यक सुधार गर्ने अभ्यासले आत्मसुधार र आत्मविश्वास बढाउँछ। यसरी सारांश र लेखन अभ्यासले पाठ वा कथालाई बुझ्ने, भाषिक दक्षता, लेखाइ सिप र सक्रिय सिकाइ सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

प्रक्रिया

(क) शिक्षकले पाठ वा कथा केन्द्रित सारांश विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पाठ वा कथाअनुरूप प्रश्नहरूको समाधान, विचार तथा तर्कहरूबारे लेख्न लगाउनुहोस् । साथै लेखिएका जवाफहरू वा विचारहरू सुनाउन लगाउँदै आवश्यकताअनुरूप सुधार गर्नुपर्ने वा थप्नुपर्ने भए पृष्ठपोषण दिँदै क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुहोस् ।

(ग) पाठ वा कथा केन्द्रित क्रियाकलाप पाठ्यपुस्तक तथा पठन सन्दर्भ सामग्रीअनुरूप कक्षाकोठामा नियमित रूपमा सञ्चालन गरिने क्रियाकलापसँग जोडेर गर्नेबारे जानकारी गराउनुहोस् ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

कथा वा पाठ स्तरका चरणगत क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) शीर्षक हेरेर पाठ वा कथामा के हुने अनुमान गर्न सकिन्छ ? र यो किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ ?

(ख) नमुना पठन गर्दा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ ?

(ग) समूहगत क्रियाकलापअन्तर्गत प्रश्न सोध्ने, शब्दार्थ सोध्ने, पर्यायवाची तथा विपरीतार्थक शब्दहरू सोध्ने जस्ता क्रियाकलापले पाठगत क्रियाकलापमा कसरी सहयोग पुर्‍याउँदछ ?

(घ) कथा वा पाठगत क्रियाकलापका चरणहरू नियमत शैक्षणिक क्रियाकलापमा जोड्न किन महत्त्वपूर्णण छ ?

(ङ) पाठ वा कथा स्तरका चरणगत क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन, सिकाइ सुनिश्चितता, र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ?

समूहगत रूपमा TaRL क्रियाकलाप सञ्चालन नमुना योजनाः नेपाली

उदाहरणः १.

समूह	समूह १	समूह २	समूह ३
उद्देश्य	• स्वरवर्ण पहिचान तथा लेखन गर्न • व्यञ्जन वर्णका कदेखि ङसम्मका वर्णमात्राहरू पहिचान तथा शब्दहरू बनाउन	• सरल शब्दहरूको प्रयोग गरी वाक्य निर्माण गर्न • छोटो अनुच्छेद पढ्न	• गति, यति र हाउभाउ मिलाई शुद्धसँग पढ्न • पाठ पढी सोधिएका प्रश्नको उत्तर भन्न वा लेख्न
क्रियाकलाप	१. भलाकुसारी (कुराकानी, चित्र छलफल, कथा वाचन) – १० मिनेट २. अनुच्छेद पठन– १० मिनेट ३. वर्णमात्रा पठन – ३० मिनेट ४. टोकरी खेल – १० मिनेट	१. भलाकुसारी (कुराकानी, चित्र छलफल, कथा वाचन) – १० मिनेट २. अनुच्छेद पठन– १० मिनेट ३. मस्तिस्क मन्थन – ४० मिनेट	१. भलाकुसारी (कुराकानी, चित्र छलफल, कथा वाचन) – १० मिनेट २. अनुच्छेद पठन– १० मिनेट ३. पाठ अनुरूपका क्रियाकलाप – ४० मिनेट

उदाहरणः २.

दैनिक क्रियाकलाप योजना - नमुना

मितिः	कक्षा/समूहः	विषयः नेपाली	सत्र नं. : १
सत्रको उद्देश्यः	• स्वर वर्ण पहिचान तथा लेखन गर्न • सरल शब्दहरूको प्रयोग गरी वाक्य निर्माण गर्न • पाठ सरसरती पढ्न तथा सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्न		

मुख्य क्रियाकलापहरु	समूह	समय	शिक्षण सामग्री
• भलाकुसारी (कुराकानी, चित्र छलफल, कथा वाचन)	१, २ र ३	१० मिनेट	चित्र, कथा
• अनुच्छेद पठन	१, २ र ३	१० मिनेट	पाठ्यपुस्तक, पाठ, किताब
• वर्णमात्रा पठन	१	४० मिनेट	बाह्रखरी चार्ट, कापी, कलम
• मस्तिस्क मन्थन	२	४० मिनेट	शैक्षणिक पाटी, कापी, कलम
• पाठ अनुरूपका क्रियाकलाप	३	४० मिनेट	पाठ्यपुस्तक, कापी, कलम

***नोटः** उद्देश्यअनुरूप विद्यार्थीले सिकाइ हासिल नगर्दासम्म क्रियाकलापहरू नियमित रूपमा दोहोऱ्याउँदै गर्नुपर्ने हुन्छ*

एकाइ ३. आधारभूत गणितीय सिप केन्द्रित क्रियाकलाप

परिचय

आधारभूत गणितीय सिप (Foundational Numeracy Skills) बालबालिकाको सम्पूर्ण गणितीय सिकाइको आधार हो। प्रारम्भिक कक्षामा विद्यार्थीले सङ्ख्या चिन्ने, पढ्ने, लेख्ने, गन्ने, तुलना गर्ने र दैनिक जीवनमा प्रयोग गर्ने क्षमता विकास नगरेसम्म माथिल्ला कक्षाका गणितीय समस्या समाधान गर्न कठिन हुन्छ। त्यसैले प्रारम्भिक तहमा सङ्ख्या र परिमाणबोधको स्पष्ट आधार निर्माण गर्नु अत्यन्त आवश्यक छ। Teaching at the Right Level (TaRL) अवधारणाले विद्यार्थीको वास्तविक सिकाइको स्तरअनुसार समूह बनाउँदै लक्षित अभ्यास प्रदान गर्ने अभ्यासमा जोड दिन्छ। यसअन्तर्गत प्रत्येक विद्यार्थीको सिकाइको स्तर पहिचान गरी त्यसअनुसार उपयुक्त क्रियाकलाप सञ्चालन गरिन्छ। प्रारम्भिक, सङ्ख्या, जोड, घटाउ तथा गुणन। भाग स्तरका क्रियाकलाप तथा अभ्यासहरू ठोस तथा अर्धठोस सामग्री प्रयोग गर्दै खेल, समूह कार्य र नियमित अभ्यासमा आधारित भएकाले छोटो समयमै सिकाइ सुधार गर्न प्रभावकारी हुन्छन्।

गणितीय सिप केवल अङ्क गन्ने वा हिसाब गर्ने क्षमता मात्र होइन; यो सोच्ने तरिका, तर्क शक्ति र समस्या समाधान क्षमता संग प्रत्यक्ष सम्बन्धित छ। दैनिक जीवनमा परिमाणहरू बुझ्नु, वस्तु बाँड्नु, समय व्यवस्थापन र तुलना गर्ने अभ्यासहरूले गणितलाई व्यवहारिक सिपका रूपमा स्थापित गर्छ। TaRL अन्तर्गत गरिएका स्तरअनुसार क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीमा सफलताको अनुभव दिलाउँछ र आत्मविश्वास बढाउँछ। समूहगत अभ्यासमार्फत सिकाइमा सङ्घर्षरत विद्यार्थीलाई पनि आधारभूत सिपमा बलियो बनाउन सकिन्छ, जसले विद्यार्थीबिच रहेको सिकाइको अन्तर घटाउँछ। कक्षाकोठामा गणित शिक्षण गर्दा क्रियाकलाहरू ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणहरू पछ्याउँदै क्रियाकलाप गर्न सकेमा आधारभूत गणितीय सिप सिकाइ थप प्रभाकारी र दिगो सिकाइमा परिणत हुने विश्वास गरिन्छ । साथै ठोस वस्तु, चित्र, खेल र संवाद जस्ता विधि तथा रणनीतिसहितका सिकाइले छिटो सिक्ने मात्र नभएर यसले गणितप्रतिको डर घटाई रुचि र जिज्ञासा बढाउँछ। शिक्षकले विद्यार्थीको सिकाइको मूल्याङ्कनपश्चात् विद्यार्थीले सिकाइलाई मान्यता दिने र सिक्न नसकेको स्थानबाट सिकारु केन्द्रित क्रियाकलाप गरी सिकाउन सरु गर्नुपर्छ । यसले विद्यार्थीको सिकाइमा सुधार ल्याउँछ। यसरी TaRL अन्तर्गत सञ्चालन गरिएका आधारभूत गणितीय क्रियाकलापहरूले विद्यार्थीमा धारणात्मक सिकाइ हुने भएकाले उनीहरूको आत्मविश्वास बढ्ने र समग्र गणितीय सिपको दक्षता सुधार गर्दै दिगो गणितीय आधार तयार गर्न भएकाले विद्यार्थीको गणीत सिकाइमा यसको महत्त्वपूर्ण योगदान रहन्छ।

आधारभूत गणितीय सिप केन्द्रित क्रियाकलाप सञ्चालन तथा सहजीकरण गर्दा ध्यानदिनुपर्ने पक्षहरू

(क) पर्याप्त र स्पष्ट निर्देशन (आवश्यकता अनुसार स्थानीय भाषा वा मातृभाषा समेतको प्रयोग, उपयुक्त हाउभाउ, स्पष्ट र पूर्ण निर्देशन, प्रष्ट आवाज) का साथै आवश्यकताअनुरूप बसाइ तथा कक्षाकोठा व्यवस्थापन गर्दै छलफल गर्नुहोस् ।

(ख) गणितीय अवधारणा तथा आधारभूत क्रियाकलापलाई व्यावहारिक समस्या तथा अनुभवसँग जोड्दै क्रियाकलाप सञ्चालन गर्नुहोस् ।

(ग) शाब्दिक समस्या केन्द्रित छलफल गर्दा स्पष्ट रूपमा समस्या लेख्दै पढेर सुनाउने तथा विद्यार्थीलाई शाब्दिक समस्यामा प्रष्ट बुझाइका लागि लेख्न र भन्न वा पढ्न लगाउँदै क्रियाकलाप गर्नुहोस् ।

(घ) समस्या समाधान गर्दा समस्यामा के जानकारी दिइएको छ ? के सोधिएको छ ? सोधिएको कुरा समाधान गर्न के गर्नुपर्छ ? किन ? जस्ता प्रश्नहरू क्रमबद्ध रूपमा अनिवार्य छलफल गराउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ङ) समस्याअनुरूप समाधानका लागि आवश्यकता अनुरूपका तालिका वा ढाँचासहित क्रियाकलापको सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(च) क्रियाकलाप तथा अभ्यासहरू गर्दा सहभागितात्मक रूपमा उपलब्ध ठोस, अर्धठोस तथा सङ्केत चरण अपनाउँदै र सामग्रीहरूको सुरक्षित तवरले प्रयोग गर्दै क्रियाकलाप गर्नुहोस् ।

(छ) क्रियाकलापहरू गर्दा "म गर्छु, हामी गर्छौं, तिमी गर" पद्धति अवलम्बन गर्नुहोस् ।

(ज) आवश्यकताअनुरूप क्रियाकलापहरू समग्र कक्षा केन्द्रित, समूह केन्द्रित, स-सानो समूहमा, जोडीमा तथा व्यक्तिगत केन्द्रित रहेर क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(झ) विद्यार्थीलाई निरन्तर पृष्ठपोषण, प्रोत्साहन/हौसला प्रदान, उचित शब्दावली प्रयोग तथा मैत्रीपूर्ण व्यवहारसहित सिकाइ सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ञ) आवश्यकताअनुरूप क्रियाकलापहरूको अनुकूलनसँगै उपयुक्त प्रविधिको प्रयोगसहित ध्यानपूर्वक सहभागिता सुनिश्चित गर्ने, सुन्ने, प्रस्तुत गर्ने, अवलोकन गर्ने तथा अभिव्यक्त गर्ने पद्धतिको अवलम्बन गर्दै तथा गर्न लगाउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

आधारभूत गणितीय सिप केन्द्रित सिकाइ स्तरअनुरूपका मुख्य क्रियाकलापहरू

क्र.स.	क्रियाकलाप	समूह १.	समूह २.		समूह ३.	
		प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तर	जोड स्तर	घटाउ स्तर	गुणन स्तर	भाग स्तर
१.	सङ्ख्याको धारणा	√				
२.	शून्यको धारणा	√				
३.	एक अङ्कको सङ्ख्या पहिचान खेल	√				
४.	दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्याको धारणा र पहिचान	√				
५.	सङ्ख्या पठन	√				
६.	सङ्ख्या निर्माण खेल	√				
७.	सङ्ख्याको विस्तारित रूपमा लेखन	√				
८.	सङ्ख्या डायरी निर्माण र प्रयोग	√				
९.	तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको धारणा र पहिचान	√				
१०.	ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै जोडको अवधारणा		√			
११.	एक अङ्कका सङ्ख्याहरूको जोड		√			
१२.	मौखिक जोड		√			

क्र.स.	क्रियाकलाप	समूह १.	समूह २.		समूह ३.	
		प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तर	जोड स्तर	घटाउ स्तर	गुणन स्तर	भाग स्तर
१३.	दुई अङ्कका सङ्ख्याको हातलागी नआउने जोड		√			
१४.	दुई अङ्कका सङ्ख्याहरूको हातलागी आउने जोड		√			
१५.	तीन अङ्कका सङ्ख्याको हातलागी आउने जोड		√			
१६.	बल पास गर्दै जोड		√			
१७.	जोडको मस्तिष्क मन्थन		√			
१८.	ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै घटाउको अवधारणा			√		
१९.	एक अङ्कका सङ्ख्याहरूको घटाउ			√		
२०.	मौखिक घटाउ			√		
२१.	दुई अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिन नपर्ने घटाउ			√		
२२.	दुई अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिनपर्ने घटाउ			√		
२३.	तीन अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिनपर्ने घटाउ			√		
२४.	बल पास गर्दै घटाउ			√		
२५.	घटाउको मस्तिष्क मन्थन			√		
२६.	गुणनको अवधारणा				√	
२७.	ठोस वस्तुको प्रयोगबाट गुणन				√	
२८.	गुणन तालिका निर्माण				√	
२९.	गुणन तालिका पठन				√	
३०.	सिँढी विधिबाट गुणन				√	
३१.	स्थानमान तालिका प्रयोग गरी गुणन				√	
३२.	भागको अवधारणा					√
३३.	ठोस वस्तुको प्रयोग गरी भाग					√
३४.	तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग					√
३५.	गुणन तालिकाको प्रयोग गरी भाग					√

३.१. प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

गणितीय ज्ञान, सिप र अभिवृत्ति दैनिक जीवनका क्रिययाकलापहरूसँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित हुन्छन्। प्रारम्भिक गणित सिकाइमा विद्यार्थीलाई सङ्ख्या चिन्ने, पढ्ने, लेख्ने र दैनिक जीवनमा प्रयोग गर्न सिकाउनु मुख्य विशिष्ट उद्देश्य हो। यसका लागि सङ्ख्याको धारणा विकास गर्नु र पहिचान गर्न सक्ने हुनु यस चरणको आधारभूत र अत्यन्त आवश्यक सिप हो। यस सिपले विद्यार्थीलाई गणितीय क्रियाकलापहरू बुझ्न, दैनिक जीवनका कार्यहरू गर्न तथा गणितका आधारभूत क्रिया जोड, घटाउ, गुणन र भाग गर्न मदत गर्छ। प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलापहरू बालबालिकामा गणितप्रति रुचि, आत्मविश्वास र आधारभूत सङ्ख्यात्मक सिप विकास गराउने महत्त्वपूर्ण शैक्षिक प्रक्रिया हुन्। यस स्तरमा विद्यार्थीलाई वस्तुगत अनुभव, खेल विधिअनुरूप ठोस तथा अर्धठोस सामग्री प्रयोग तथा अन्तरक्रियात्मक अभ्यासमार्फत सङ्ख्याको धारणा विकास गराइन्छ। बालबालिकाले सङ्ख्या चिन्न, गन्न, पढ्न, लेख्न तथा दैनिक जीवनका सरल अवस्थासँग जोडेर प्रयोग गर्न सिक्ने चरण नै TaRL अन्तर्गत प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका रूपमा लिइन्छ । यसले गणित सिकाइलाई रोचक, व्यावहारिक र जीवनोपयोगी बनाउँदै भविष्यका जटिल गणितीय अवधारणाका लागि बलियो आधार तयार गर्छ।

यस स्तरका क्रियाकलापहरूमा सङ्ख्याको पहिचान, वस्तु गनेर सङ्ख्यासँग मिलान गर्ने, सङ्ख्याको संरचना बुझ्ने, स्थानमानको ज्ञान विकास गर्ने तथा सङ्ख्या लेख्ने जस्ता विषयवस्तु समावेश हुन्छन्। यस्ता क्रियाकलापहरू सहभागी केन्द्रित, प्रक्रियामूलक र अभ्यासमुखी हुन्छन् जसले सिकाइलाई दीगो बनाउँछ। छलफल, समूह कार्य, प्रदर्शन र अभ्यासका माध्यमबाट विद्यार्थीमा तर्कशक्ति, समस्या समाधान क्षमता तथा गणितीय अभिवृत्ति विकास हुने अपेक्षा गरिन्छ। त्यसैले प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलापहरू गणित शिक्षणको आधारशिला मानिन्छन्।

विशिष्ट विशिष्ट उद्देश्य

यस सत्रको अन्तमा सहभागीहरू निम्न कुराहरू गर्न सक्षम हुने छन्:

(क) प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्व बताउन

(ख) प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलापहरू

(ख) प्रारम्भिक तथा सङ्ख्यास्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

३.१.१. सङ्ख्याको धारणा

परिचय

सङ्ख्याको धारणा क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई १ देखि ९ सम्मका सङ्ख्या बुझ्ने, पढ्ने र लेख्ने आधारभूत क्षमता विकास गर्न मदत गर्छ। ठोस वस्तु, चित्र व अर्धठोस र सङ्केत प्रयोग गरेर क्रमशः अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले सङ्ख्याको धारणा प्रतिनिधित्वसहित बुझ्न सक्षम हुन्छन्। साथै मूर्तबाट अमूर्त रूपमा जानका लागि समेत यसले प्रभावकारी भूमिका खेल्ने भएको र दिगो बुझाइका लागि यी क्रियाकलापहरू निकै महत्त्वपूर्ण हुन्छन् । ठोस वस्तु प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले प्रयोग, स्पर्श, दृश्यात्मक तथा बोलाइसँगै सङ्ख्याको धारणा र यसको सङ्केतबारे अनुभव गर्छन् । चित्र प्रयोग गर्दा सङ्ख्याको दृश्य प्रतिनिधित्व सिक्छन्, र अन्ततः सङ्केत चरणले उनीहरूलाई अङ्क पहिचान गर्ने र लेख्ने सिप प्रदान गर्छ। यसका लागि सङ्ख्याको धारणा विकास गर्नु र पहिचान गर्न सक्ने हुनु यस चरणको आधारभूत र अत्यन्त आवश्यक सिप हो । यस सिपले विद्यार्थीलाई गणितीय क्रियाकलापहरू बुझ्न, दैनिक जीवनका कार्यहरू गर्न तथा गणितका आधारभूत क्रिया जोड, घटाउ, गुणन र भाग गर्न मदत गर्छ । यस प्रकारका क्रियाकलापले विद्यार्थीमा गणितीय सोच, परिमाणबोध र अङ्क प्रयोगमा आत्मविश्वास बढाउँछ। क्रमिक अभ्यासले उनीहरूको सङ्ख्यासम्बन्धी स्मरण शक्ति र सो विषयबारे थप ज्ञानको विकास हुन्छ। चित्र सङ्ख्या मिलान, खेलयुक्त क्रियाकलाप, लेखन अभ्यासहरूका माध्यमले विद्यार्थीले धारणा मात्र नभई प्रयोगमा पनि दक्षता हासिल गर्छन्। यसरी सङ्ख्याको धारणा क्रियाकलापले गणितको आधारभूत सिप तथा समस्या समाधान क्षमता र सिकाइमा सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोग गरी १ देखि ९ सम्मको सङ्ख्याको धारणा पहिचान गर्न, पढ्न र लेख्न

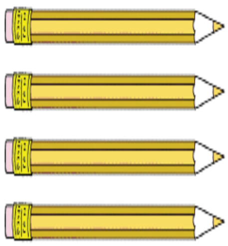
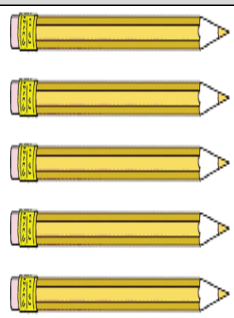
सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क वा सङ्ख्यापत्ती, चित्रहरू

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) दिइएअनुरूप सङ्ख्यासम्बन्धी पूर्वज्ञानबारे छलफल गराउनुहोस् ।

- शिक्षकले चित्रमा देखाइएअनुरूप एकातिर ४ओटा सिसा कलम र अर्कोतिर ५ ओटा सिसाकलम राखेर निम्नानुसारका प्रश्न गर्नुहोस्।

समूह क	समूह ख
	

- कतातिर धेरै छन् ?
- कतातिर थोरै छन् ?
- कसरी पत्ता लगाउने होला ? आदि प्रश्न सोध्दै छलफल गराउनुहोस् ।

निष्कर्ष: धेरै र थोरै छुट्याउन सिसाकलमलाई एक एक सङ्गती गरेर तुलना गर्नुपर्छ । धेरै र थोरै सिकाउँदा दुवै तरिकाले बताइदिनुपर्छ । माथिको चित्रमा क समूहमा भएका सिसाकलमको सङ्ख्या ख समूहमा भएको सिसाकलमको भन्दा थोरै छ । त्यसै गरी ख समूहमा भएका सिसाकलमको सङ्ख्या क समूहमा भएको सिसाकलमको भन्दा धेरै छ । यसै क्रियाकलापलाई अर्धठोस र सङ्केत चरणमा जोड्दै क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ । साथै आवश्यकताअनुरूप पूर्व गणितीय सिप (आकार प्रकार, लामो छोटो, सानो ठुलो, धेरै थोरै, मोटो पातलो, अग्लो होचो, धर्काहरू कोर्ण, डट जोड्दै लेखन गर्न तथा रङहरू भर्न आदि) अन्तर्गतका क्रियाकलाप सञ्चालन तथा सहजीकरण गर्दै सङ्ख्याको धारणाका क्रियाकलाप गर्दा प्रभावकारी हुने गर्दछ ।

(ख) शिक्षकले ठोस अर्ध ठोस र सङ्केत चरणका आधारमा १ देखि ९ सम्मको सङ्ख्याको धारणा दिनुहोस् ।

ठोस चरण: यस चरणमा ठोस वस्तु देखाउँदै सङ्ख्या भन्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस्ऽ जस्तै:

- एउटा सिन्का १
- एउटा सिसाकलम १
- एउटा कापी १
- एउटा स्याउ १, एउटा भकुन्डो १, एउटा लिची १, यसरी ठोस वस्तु देखाउँदै र छुन लगाउँदै १ को धारणा दिनुहोस् ।

यसैअनुरूप २ देखि ९ सम्मको अभ्यास गराउनुहोस् ।

अर्ध ठोस वा चित्रात्मक चरण: यस चरणमा ठोस वस्तुको सट्टा चित्रहरूको प्रयोग गरिन्छ ।

चित्रमा

चित्र	शब्दमा	सङ्ख्या सङ्केत
	एउटा सिन्का	१
	एउटा सिसाकलम	१
	एउटा कापी	१

अमूर्त वा सङ्केत चरण: यस चरणमा गणितीय धारणालाई सङ्केतमा लेखिन्छ ।

- यो सङ्ख्याअनुरूपको सङ्केत सिकाइ चरण हो । माथि गरिएको ठोस र अर्धठोस चरणलाई अन्त्यमा सङ्केतसँग जोड्दै यसको सङ्केत १ हो भनी सङ्ख्या पत्ती वा बोर्डमा लेखेर देखाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।
- यसैगरी ९ सम्मका सङ्ख्याहरूको सङ्केतबारे धारणा दिनुहोस् । साथै लेखन अभ्यास पनि गराउनुहोस् ।

- चित्र र सङ्ख्याको जोडा मिलान, लेखन जस्ता वर्कसिट दिएर एक अङ्कको सङ्ख्याको धारणा तथा पहिचान तथा लेखनको अभ्यास गराउन सकिन्छ ।
-

यहाँ १ वा एक सङ्केत चरण हो । तर हाम्रा धेरै कक्षाकोठामा १ देखि २० सम्मका सङ्ख्या लेखेर शिक्षकले भन्ने विद्यार्थीले अनुसरण गर्ने गरेको पाइन्छ । जब विद्यार्थीले ४ मा ५ जोड्नु पर्‍यो भने शिक्षकले ४ भनेको चारओटा धर्का र ५ भनेको पाँचओटा धर्का भनेपश्चात् मात्र ४ र ५ को मूल्य थाहा पाउँछ । यस्तो भन्नुको अर्थ हामी कहाँ सङ्ख्याको धारणाको सिकाइ अमूर्त वा सङ्केतबाट सुरु भएको छ । जोड सिकाउँदा हामीले माथि नै भनिसक्यौँ धर्का तानेर गर्छौं । धर्का तानेर जोड गर्नु भनेको जोड सिकाइ चित्रात्मक चरणबाट सुरु हुनु हो ।

(ग) यसैगरी तल दिइएअनुरूपका वर्कसिट बनाई लेखन तथा जोडा मिलाउने अभ्यास वा चित्रअनुरूप सङ्ख्या लेखनको अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

- १ लेख्नुहोस् ।

- जोडा मिलाउनुहोस् ।

स्याउनको चित्र	सङ्ख्या
	१
	२
	३
	४
	६

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.२. शून्यको धारणा

परिचय

शून्यको धारणा क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई कुनै वस्तु नभएको अवस्थालाई बुझ्ने, चिन्न, पढ्न र लेख्न सिकाउँछ। ठोस वस्तु प्रयोग गरेर अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले शून्यको अवधारणा प्रत्यक्ष अनुभव गर्दै बुझाइमा परिणत गर्दछन् । सिन्का, ब्लक वा अन्य वस्तु क्रमशः घटाउँदा विद्यार्थीले "कुनै बाँकी छैन" भन्ने स्थिति देखेर शून्यको अर्थ बुझ्छन्। यससँगै सङ्ख्यापत्ती वा बोर्डमा शून्य (०) लेखेर अभ्यास गर्दा उनीहरूले अङ्क चिन्ने, लेख्ने र चिनारी गर्ने सिप विकास गर्दछ । यस क्रियाकलापले शून्यको धारणा सिक्दा विद्यार्थीले गणितीय सोच, परिमाण बोध र समस्या समाधान क्षमता विकासमा मदत गर्दछ। शून्यको सही अनुभव र अभ्यासले उनीहरूको सङ्ख्या प्रणाली बुझाइ, स्मरण शक्ति र अङ्क प्रयोगमा आत्मविश्वास बढाउँछ। यसरी शून्यको धारणासम्बन्धी क्रियाकलापले गणितीय आधारभूत सिप र सक्रिय सिकाइ सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण योगदान पुर्‍याउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै शून्यको धारणा बुझ्न, चिन्न, पढ्न र लेख्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक किताब, कापी, कलम, ठोस वस्तुहरू, बोर्ड, मार्कर, सङ्ख्या पत्ती वा चार्ट

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) शिक्षकले आफ्नो हातमा ३ ओटा सिन्का लिई कतिओटा सिन्का छन् भनी सोध्नुहोस् ?

(ख) त्यसपछि क्रमशः एक एक गरेर सिन्का झिकेर कतिओटा सिन्का छन् भनी सोध्दै जानुहोस् । सबै सिन्का सकिएपश्चात् मेरो हातमा कतिओटा सिन्का छन् भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीबाट प्राप्त उत्तर (केही पनि छैन, सिन्का बाँकी छैन) का आधारमा मेरो हातमा शून्य सिन्का छ भनी स्पष्ट पार्नुहोस् र सङ्ख्या पत्ती वा बोर्डमा लेखेर देखाउँदै शून्य (०) को धारणा स्पष्ट पार्नुहोस् । यसका साथै लेख्ने अभ्यास पनि गराउनुहोस् ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.३. एक अङ्कको सङ्ख्या पहिचान खेल

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई खेल विधि अपनाउँदै १ देखि ९ सम्मका एक अङ्कको सङ्ख्या चिन्न र उच्चारण गर्न मदत गर्दछ । सङ्ख्या पहिचान गर्नका लागि रमाइलो तरिकाबाट हरेक विद्यार्थीले सक्रिय रूपमा सहभागिता जनाउँदै क्रियाकलापमा सहभागी हुने र निर्देशनको पालना गर्दै क्रियाकलाप गर्ने भएकाले यसले छोटो समयमै दिगो रूपमा सङ्ख्या पहिचान गर्न सहयोग गर्दछ । खुला स्थान वा कक्षाकोठामा बाकस बनाउँदै, सङ्ख्या लेखेर वा राखेर विद्यार्थीलाई उफ्रेर उक्त उच्चारण गरिएको सङ्ख्या पिहचान गर्न लगाउने अभ्यास मनोरञ्जनात्मक र रमाइलो बनाउँछ जसले सिकाइमा उनीहरूको सक्रिय उपस्थितिलाई प्रोत्साहन गर्दछ। प्रतिस्पर्धात्मक तरिका अपनाउँदा

विद्यार्थीले स्मरण शक्ति, ध्यान र सङ्ख्या पहिचान सिप दिगो रूपमा सिक्छन्। यस क्रियाकलापको महत्त्व यसमा छ कि विद्यार्थीले सङ्ख्याको क्रमबद्धता, सङ्ख्या स्थान सम्बन्ध र अङ्कको दृश्य तथा हाउभाउसहितको कार्यले थप सिकाइमा मदत गर्दछ । समूहगत अभ्यास र साथीहरूसँगको अन्तरक्रियाले सामूहिक सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि बढाउँछ। यसरी यो क्रियाकलाप सङ्ख्या पहिचानका लागि निकैनै महत्त्वपूर्ण रहेको छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) एक अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू पहिचान गर्न

सामग्री

चक, १ देखि ९ सम्मका अङ्क पत्ती वा कार्ड, बोटलका बिर्कोहरू, अन्नका दानाहरू वा गेडागुडी, ० देखि १० सम्मका चित्र पत्तीहरू

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

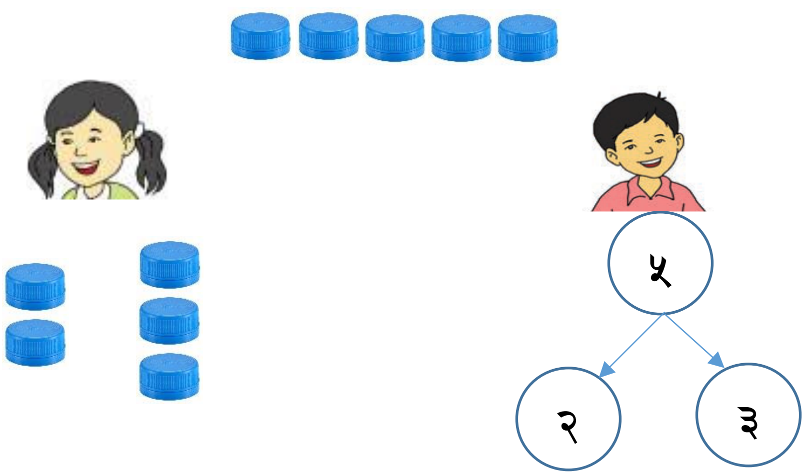
(क) शिक्षकले खुला स्थान वा चौरमा एकआपसमा जोडिएका ९ ओटा आयताकार कोठा (बाकस) बनाउनुहोस् । उक्त कोठाहरूमा उच्चारण गर्दै १ देखि ९ सम्मका सङ्ख्याहरू लेख्नुहोस वा सङ्ख्या पत्तीहरू राख्नुहोस् ।

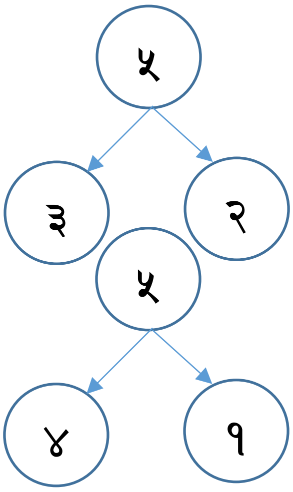
(ख) कुनै एउटा सङ्ख्या उच्चारणबाट सुरु गर्दै एक जना विद्यार्थीलाई उक्त सङ्ख्यामा उफ्रिदै जान लगाउनुहोस् । विद्यार्थीले सङ्ख्या पहिचान गरी सही कोठामा गएमा सबैले ताली बजाएर प्रोत्साहन गर्ने र सही सङ्ख्या पहिचान गर्न नसकेमा तीन पटकसम्म अवसर दिँदै क्रियाकलाप गराउनुहोस् । यसैअनुरूप थप विद्यार्थीको सहभागिता गराउँदै क्रियाकलाप गर्नुहोस् । साथै २ जना विद्यार्थीलाई एक जनाले सङ्ख्या भन्ने र अर्कोले उक्त सङ्ख्या पहिचान गर्दै कोठामा उफ्रिदै जाने अभ्यास पनि गराउन सकिन्छ ।

५	३	६
४	८	१
७	२	९

(ग) दिइएका उदाहरणअनुरूप सङ्ख्याको संयोजन र विघटन (Composition and Decomposition) अभ्यास गराउँदै सङ्ख्या पहिचान तथा लेखनको अभ्यास गराउनुहोस् ।

- विद्यार्थीलाई दुई दुई जनाको समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । एकले ५ ओटा बिर्को दिने । एकले ५ बिर्कोलाई दुई भागमा विभाजन गर्न लगाउने अर्कोलाई उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउने क्रियाकलाप गराउनुहोस्।



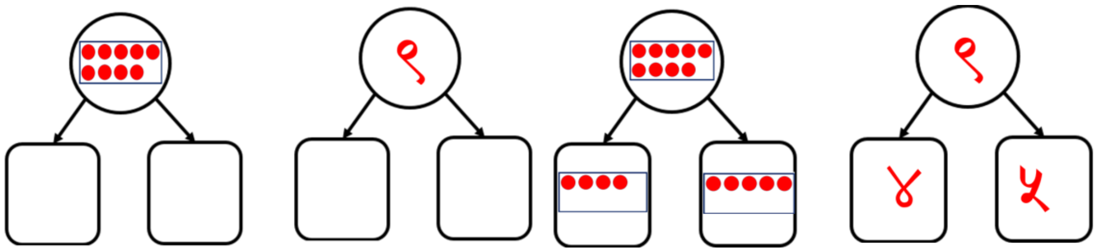


यसैगरी ९ सम्मका सङ्ख्या बराबरका बिर्को लिएर माथिको जस्तै अभ्यास पर्याप्त गराउनुहोस् ।

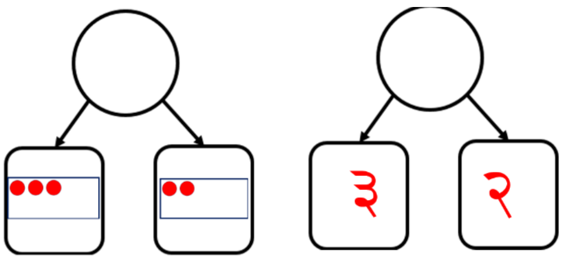
५ = ३ + २ मा ५ लाई ३ र २ मा टुक्याउने विधिलाई सङ्ख्याको विघटन भनिन्छ । यसै गरी ३ + २ = ५ मा ३ र २ मिलेर ५ बन्छ भन्नेलाई सङख्याको संयोजन भनिन्छ ।

नोटः *बिर्को नभएमा निम्नानुसारको वर्कसिट बनाएर वा पाठ्यपुस्तकको वर्कसिटमा पर्याप्त अभ्यास गराउन सकिन्छ।*

सङ्ख्याको विघटन



सङ्ख्याको संयोजन



(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

नोटः *क्रियाकलाप गराउँदा स्थान तथा समय, सहभागीहरूको शारीरिक अवस्था तथा कठिनाइ जस्ता पक्षहरूमा ध्यान दिँदै समावेशी तथा समतामूलक रूपमा गर्नुपर्दछ ।*

३.१.४. दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्याको धारणा र पहिचान

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई १ देखि १०० सम्मका सङ्ख्या चिन्न, पढ्न र लेख्न सिकाउँछ। ठोस वस्तु जस्तैः सिन्का, ब्लक वा अन्नका दाना प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले सङ्ख्याको मात्रा प्रत्यक्ष अनुभव गर्छन् र स्थानमान (एक र दशको स्थानमान) बुझ्न सहज हुन्छ। साथै क्रियाकलाप गर्दै गर्दा १० ओटा सिन्काबाट १ मुठा बन्ने र उक्त मुठा दशको स्थानमा राख्ने वा बन्ने अभ्यासले, विद्यार्थीले दशको समूह र बाँकी एकको सम्बन्ध बुझ्छन्। यस प्रकार, २ अङ्क वा ३ अङ्कले बनेका सङ्ख्या सिक्दा उनीहरूलाई सङ्ख्याको संरचना र क्रमबद्धता स्पष्ट हुन्छ। ठोस वस्तुसँग जोडिएको अभ्यासले स्मरण शक्ति, ध्यान र गणितीय सोच दिगो रूपमा विकास गर्छ। विद्यार्थीले सङ्ख्या मात्र होइन, स्थानमान र सङ्ख्याको परिमाणबोध पनि स्पष्ट रूपमा बुझ्छन्। साथै समूहगत अभ्यास र अन्तरक्रियाले सामूहिक सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउँछ। यसरी ठोस वस्तुको प्रयोगबाट सङ्ख्याको धारणा सिकाइले सङ्ख्याको पहिचानसँगै स्थानमानको धारणा बुझाइसँगै गणितीय आधारभूत सिप, सक्रिय सिकाइ र दिगो सिकाइका लागि महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै १०० सम्मका सङ्ख्या पहिचान गर्न, पढ्न र लेख्न

(ख) ठोस वस्तुहरूको प्रयोगसँगै स्थानमानबारे बुझ्न

सामग्री

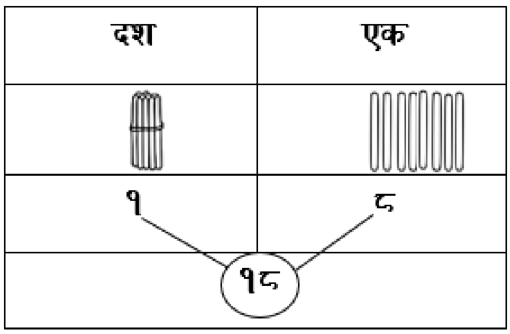
सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू, १ देखि १०० सम्मको सङ्ख्या चार्ट

सिन्काको प्रयोग गर्दै क्रियाकलापको नमुना प्रक्रिया

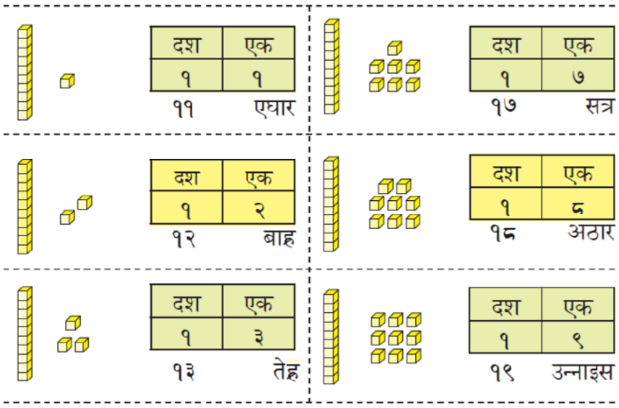
(क) एक एकओटा सिन्का गन्दै १८ ओटा सिन्का एक जना विद्यार्थीलाई दिनुहोस्। उक्त १८ ओटा सिन्काबाट १० ओटा सिन्का बराबर १ मुठा बन्ने र उक्त मुठा दशको स्थानमा राख्ने जानकारी गराउनुहोस्। बाँकी ८ ओटा सिन्का एकको स्थानमा राख्नेबारे जानकारी गराउँदै दिइएको तालिकाअनुरूप अभ्यास गराउनुहोस्।

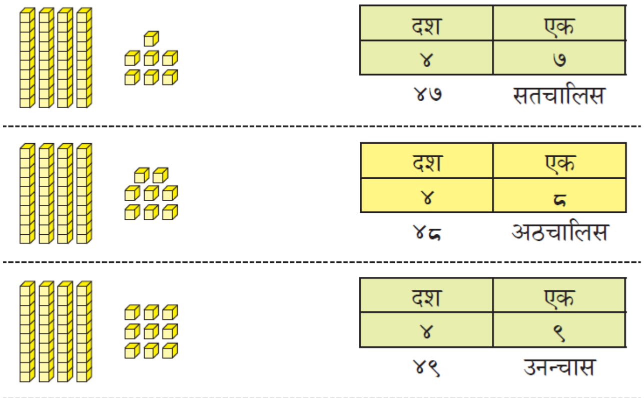
(ख) ९ भन्दा माथिका सङ्ख्या शिक्षण गर्दा दशको स्थानमा मुठा बस्ने र एकको स्थानमा सिन्का बस्ने जानकारी गराउँदै थप अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः १० सिन्काले १ मुठा बन्ने, यो एक दश हो, त्यसैले यो दशको स्थानमा बस्दछ भन्दै जानकारी गराउँदै १ मुठ्ठा र १ सिन्का = १ दश र १ सिन्का = ११, २ मुठा = २०, ३ मुठा = ३० आदि गर्दै २ अङ्कले बनेका सङ्ख्याका धारणा तथा पहिचानको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) ब्लक वा सिन्काको प्रयोग गर्दै थप सङ्ख्याहरूको स्थानमान तालिकासहित तल चित्रमा दिइएअनुरूप दुई अङ्कका सङ्ख्याहरूको धारणा दिन सकिन्छ ।



जस्तैः





(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.५. सङ्ख्या पठन

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई १ देखि १०० सम्मका सङ्ख्यालाई चिन्न, उच्चारण गर्न र क्रमबद्ध रूपमा पढ्न सिकाउँछ। सङ्ख्या चार्ट प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले दृश्यात्मक तवरले सङ्ख्याको क्रमबद्धता र संरचना बुझ्ने अवसर पाउँछन्। सिधा, बिचमा छोडेर, तेर्सो वा छड्के तरिकाले सङ्ख्या पढ्दा उनीहरूको ध्यान, स्मरण शक्ति र सङ्ख्या पहिचान क्षमता सक्रिय हुन्छ। यस क्रियाकलापमा विद्यार्थीले सङ्ख्यालाई मात्र होइन, सङ्ख्याको परिमाण, अङ्क वा सङ्ख्याको दुई अङ्क र तीन अङ्कको क्रम र सङ्ख्याको दृश्य प्रतिनिधित्व पनि बुझ्छन्। जोडी वा समूहगत अभ्यासले सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउँछ। यसरी सङ्ख्या पठन क्रियाकलापले सङ्ख्याको धारणासँगै यसको स्थान, परिमाण र प्रयोगसमेत सक्रिय रूपमा सिक्न पाउँछन् जसले गर्दा थप सङ्ख्या पहिचानको बलियो आधारका साथसाथै गणितीय क्रियाहरू गर्नमा समेत मदत गर्दछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) १ देखि १०० सम्मका सङ्ख्याको पहिचान गर्न तथा शुद्ध उच्चारण गर्न

सामग्री

बोर्ड, मार्कर, १ देखि १०० सम्मको सङ्ख्याको चार्ट

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) सबैले हेर्न तथा देख्न सक्ने गरी सङ्ख्या चार्ट टाँस्ने र १—१० (पछि क्रमशः २०, ३०, १०० सम्म) औँलाले देखाउँदै सस्वर सङ्ख्या पढेर सुनाउनुहोस् र सोहीअनुरूप विद्यार्थीलाई अवसर दिँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) सहभागीहरूलाई सिधा, बिचमा छोडेर, तेर्सो, छड्के आदि तरिकाले सङ्ख्या पहिचान गराउने, पछ्याउँदै भन्न लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् । साथै अन्त्यमा उक्त सङ्ख्या लेखनको अभ्यास गराउन सकिनेसमेत जानकरी गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई जोडीमा राखेर एउटाले सङ्ख्या भन्ने र अर्कोले उक्त सङ्ख्यालाई सङ्ख्या चार्टमा देखाउन लगाउँदै क्रियाकलापमा थप अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

सङ्ख्या तालिका

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०
११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०
२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	३०
३१	३२	३३	३४	३५	३६	३७	३८	३९	४०
४१	४२	४३	४४	४५	४६	४७	४८	४९	५०
५१	५२	५३	५४	५५	५६	५७	५८	५९	६०
६१	६२	६३	६४	६५	६६	६७	६८	६९	७०
७१	७२	७३	७४	७५	७६	७७	७८	७९	८०
८१	८२	८३	८४	८५	८६	८७	८८	८९	९०
९१	९२	९३	९४	९५	९६	९७	९८	९९	१००

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.६. सङ्ख्या निर्माण खेल

परिचय

सङ्ख्या निर्माण खेलले विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको संरचना, स्थानमान र अङ्कको मूल्य बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले दुई, तीन वा चार अङ्कका सङ्ख्या निर्माण गर्ने अभ्यास गरेर एक, दश, सय, (हजार) को स्थानमान चिन्न, सही रूपमा गन्न र तालिकामा लेख्न सिक्छन्। खेलका रमाइलो तरिका जस्तैः घेरा भित्र ढुङ्गा फाल्ने, उक्त ढुङ्गा गन्दै स्थानमानअनुसार मिलाएर राख्दै लेख्ने, ताली चुट्की खेल अनुरूप सङ्ख्या निर्माण गरी

भन्ने वा लेख्नेजस्ता समूहगत प्रतिस्पर्धात्मक रमाइला सिकाइका क्रियाकलापले मनोरञ्जनात्मक, सक्रिय र सहभागी केन्द्रित बनाउँछ। यसले विद्यार्थीको ध्यान, स्मरण शक्ति र सङ्ख्या पहिचान सिप दिगो रूपमा विकास गर्छ। साथै यस क्रियाकलापअन्तर्गत ठुलो सानो सङ्ख्या बनाउने अभ्यासले उनीहरूको तुलना, क्रमबद्धता र >, < चिह्नको प्रयोग बुझाइमा समेत मदत पुऱ्याउँछ। साथै समूहगत अभ्यास र साथीहरूसँगको अन्तरक्रियाले सामूहिक सहभागिता, आत्मविश्वास र गणितीय सिकाइ प्रतिको रुचि बढाउँछ। यसरी सङ्ख्या निर्माण खेल केवल सङ्ख्या सिकाउने माध्यम मात्र नभई गणितीय आधारभूत सिप, सक्रिय र दीर्घकालीन रूपमा सिकाइका लागि प्रभावकारी भूमिका खेल्छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) सङ्ख्याहरू निर्माण गर्ने सिप विकास गर्न

(ख) सङ्ख्यामा भएका अङ्कको स्थानमान पहिचान गर्न

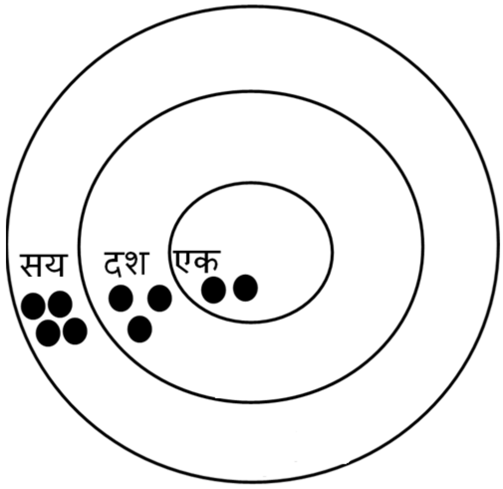
सामग्री

९ ओटा सिक्काहरू वा साना ढुङ्गाहरू, चक

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) सङ्ख्या चक्र खेल

- केही विद्यार्थीलाई ९ ओटा साना ढुङ्गाहरू जम्मा गर्न लगाउँदै दुई अङ्कका सङ्ख्या पहिचानका लागि लागि एक र दश लेखिएको दुई घेरा, तीन अङ्कका लागि एक, दश र सय लेखिएको तीन घेरा तयार गर्नुहोस् । सोहीअनुसार सहभागी वा विद्यार्थीको नामसहितको स्थानमान तालिका बनाउनुहोस् ।
- कुनै निश्चित स्थानबाट उक्त ९ ओटा ढुङ्गा बनाइएको घेराहरूभित्र फ्याँक्नेबारे जानकारी गराउँदै नमुना देखाउनुहोस् । साथै घेरामै परेका वा बाहिर परेका ढुङ्गाहरू गन्ती नहुने जानकारी गराउनुहोस् ।
- सम्बन्धित घेराभित्रका ढुङ्गाहरूलाई उक्त घेराभित्र पर्ने गरी एकै ठाउँमा जम्मा गर्न लगाउनुहोस् ।
- स्थानमानअनुसार परेका ढुङ्गाहरू गन्दै उक्त सङ्ख्या स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् ।
- यहाँ उदाहरणअनुरूप सयमा ४, दशमा ३ र एकमा २ ओटा ढुङ्गा परेकोले उक्त सहभागीको नाममा स्थानमान तालिकामा ४३२ सङ्ख्या लेखिएको छ ।
- केही विद्यार्थीले खेलेपश्चात् परिमाण भरेपछि सबैभन्दा ठुला सङ्ख्या बनाउने वा सानो सङ्ख्या बनाउनेबारे, कुन ठुलो सङ्ख्या र कुन सानो सङ्ख्याबारे अभ्यास गराउनुहोस् । साथै > यस चिह्नले भन्दा ठुलो र < चिह्नले भन्दा सानो सङ्केत जनाउनेबारे जानकारी गराउँदै बनेका सङ्ख्यहरूलाई उक्त चिह्नको प्रयोग गर्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।
- थप रोचक बनाउनका लागि ठुलो वा सानो सङ्ख्या बनाउनेबारे प्रतिस्प्रधात्मक तवरले क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ । साथै क्रमबद्धरूपमा ठुलोबाट सानो र सानोबाट ठुलो सङ्ख्या लेखन अभ्याससमेत गराउन सकिन्छ ।
- आवश्यकताअनुरूप हजारको एउटा घेरा थपेर चार अङ्कका सङ्ख्या बनाउने खेल पनि अभ्यास गराउन सकिन्छ, जस्तैः



विद्यार्थीको नाम	सय	दश	एक	सङ्ख्या
प्राञ्जल	४	३	२	४३२

- यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।
- अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

(ख) ताली र चुट्की (Clap and Snap) खेल

- ताली र चुट्की खेलमा एक ताली = १०, दुई ताली = २० गर्दै नौ ताली = ९० हुने र एक चुट्की = १, दुई चुट्की = २ गर्दै नौ चुट्की = ९ हुने बारे जानकारी गराउनुहोस् ।
- यसैअनुरूप ताली र चुट्की बजाउँदै सङ्ख्या भन्न लगाउनुहोस्, जस्तैः २ ताली र ३ चुट्की = २३ । साथै कुनै दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्या भनिदिएर विद्यार्थीलाई ताली र चुट्की बजाउन लगाउँदैसमेत अभ्यास गर्न सकिन्छ ।
- ३ अङ्कले बनेका सङ्ख्या निर्माणका लागि थप खुट्टा बजार्ने कार्य जोड्दै क्रियाकलाप गर्न सकिने जानकारी गराउनुहोस्, जस्तैः १पटक खुट्टा बजार्दा = १००, २ पटक = २०० गर्दै ९ पटक = ९०० हुन्छ ।
- यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।
- अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.७. सङ्ख्याको विस्तारित रुपमा लेखन

परिचय

सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्ने अभ्यासले विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको संरचना, स्थानमान र अङ्कको मूल्य बुझ्न मदत पुऱ्याउँछ। जब विद्यार्थीले एक, दश, सय वा हजारको स्थानमा रहेका अङ्क अनुसार पत्ती राखेर र त्यसलाई विस्तारित रूपमा लेख्छ तब उनीहरूको गणितीय सोच, अङ्क र यसको स्थान सम्बन्धबारे ज्ञान र सङ्ख्या विभाजन क्षमता विकास हुन्छ। यस क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एकै सङ्ख्यालाई विभिन्न गणितीय तरिकाले लेख्ने वा बनाउने कार्यले गणितीय अवधारणालाई सुदृढ बनाउन सहयोग गर्छ। साथै, समान रूपमा सहभागिता जनाउँदै अभ्यास गर्दा सिकाइमा सक्रिय उपस्थिति, आत्मविश्वास र रमाइलो सिकाइ अनुभव बढ्छ। यसरी विस्तारित रूप लेख्ने अभ्यासले विद्यार्थीको गणितीय आधारभूत सिप र दिगो सङ्ख्या बुझाइ सुदृढ बनाउन मदत गर्ने एक महत्त्वपूर्ण क्रियाकलाप हो।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) सङ्ख्याहरूलाई विस्तारित रूपमा लेख्न

सामग्री

सङ्ख्याहरू र विस्तारित रूपमा लेखिएका सङ्ख्याहरूको सङ्ख्या पत्तीहरू

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई स्थानमान तालिकाअनुरूप १, १०, १००, १००० वा आवश्यकताअनुरूपमा सङ्ख्या पत्तीहरू समूहमा दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीमध्ये एक जनालाई दश र एकको स्थानमा आफूलाई मन पर्ने सङ्ख्या पत्ती राख्न लगाउनुहोस् । जस्तैः दशको स्थानमा ४ र एकको स्थानमा ५ राखियो । यहाँ दशको स्थानमा राखिएको ४ भएकाले १० लेखिएका ४ ओटा पत्तीहरू र एकको स्थानमा ५ लेखिएको हुनाले ५ ओटा १ लेखिएका पत्ती स्थानमान तालिकामा राख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अब उक्त सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

१०+१०+१०+१०+१+१+१+१+१= ४५

वा ४०+५= ४५

(ग) साथै सङ्ख्याको विस्तारित रूपमा लेखन क्रियाकलाप सङ्ख्यापत्तीको उपलब्धताअनुसार विविन्न तरिकाबाट समेत गराउन सकिन्छ, जस्तैः ५५५ सङ्ख्याको गराउँदा ५००+५०+५=५५५ वा १००+१००+१००+१००+१००+१०+१०+१०+१०+१०+१+१+१+१+१= ५५५ बनाउँदै क्रियाकलाप गर्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

दश	एक
४	५
१० १० १० १०	१ १ १ १ १

***नोटः** सुरुमा स्थानमान तालिका र अङ्क पत्ती प्रयोग गरिए पनि विस्तारै स्थानमानको प्रयोगबिनानै सङ्ख्याको विस्तारितरूप लेख्ने अभ्यास गराउन सकिन्छ ।*

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.८. सङ्ख्या डायरी निर्माण र प्रयोग

परिचय

सङ्ख्या डायरी निर्माण र प्रयोगले विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको पहिचान, अङ्कको स्थानमान र क्रमबद्धता बुझ्न मदत गर्छ। जब विद्यार्थीले आफ्नै बनाएको डायरीमा सङ्ख्या लेख्दै एक र दश (सय) को स्थानमा मिलाउँछन्, तब उनीहरूको गणितीय सोच र स्थानमानसम्बन्धी जानकारी दिगो रूपमा विकास हुन्छ। साथै सङ्ख्या डायरी निर्माणको प्रक्रियाका लागि निर्देशनको पालना तथा यसको अनुसरण गर्दै सहभागितात्मक तवरले सङ्ख्या डायरी निर्माण गर्ने कार्यले सिकाइमा उत्सुकता थपिनुका साथै रमाइलो तरिकाले स्वएम् निर्माण गरी यस अभ्यासले विद्यार्थीलाई सक्रिय र आत्मनिर्भर सिकाइ अनुभव गराउँछ र व्यक्तिगत अभ्यासमार्फत सिकाइमा रमाइलो तथा ध्यान बढाउँछ। समूहगत वा शिक्षकको मार्गदर्शनमा गर्दा, विद्यार्थीले सङ्ख्यालाई जीवनसँग जोडेर प्रयोग गर्ने क्षमता पाउँछन्, जसले आधारभूत गणितीय सिपलाई मज़बुत बनाउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) सङ्ख्याहरू पहिचान गर्न

(ख) सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थान र स्थानमान बताउन

सामग्री

A4 साइजको खाली पेपर वा ह्वाइट पेपर, कलम, कैंची, स्टयाप्लर

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

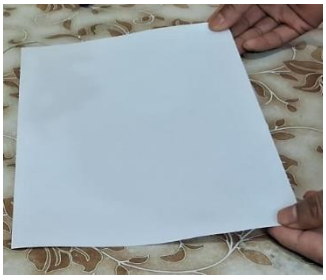
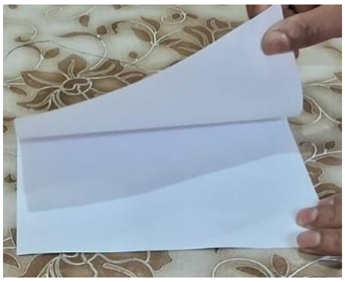
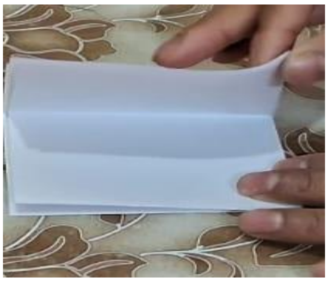
(क) A४ पेपरलाई चार पटक ठिकबिचबाट पट्याउने, एक किनारामा स्टयाप्लर लगाउने र बाँकी किनाराहरू काटेर सानो पुस्तिका जस्तो बनाउन भन्नुहोस् । साथै भित्री पानाहरूबिचबाट काटेर डायरी तयार गर्ने र कभरमा “Number Diary (सङ्ख्या डायरी)” लेख्न लगाउनुहोस् ।

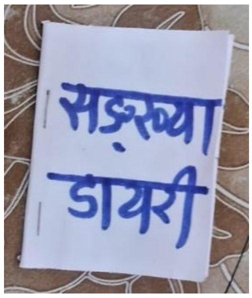
(ख) पहिलो काटिएको पानामा बायाँ दश र दायाँ एक लेख्ने वा स्थानमान लेख्न लगाउउँदै अर्को पानामा दुवैपट्टि ०-० बाट सुरु गरी क्रमशः १-९ सम्म बायाँ र दायाँ दुवैपट्टि लेख्न लगाउनुहोस् ।

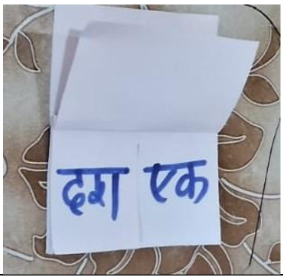
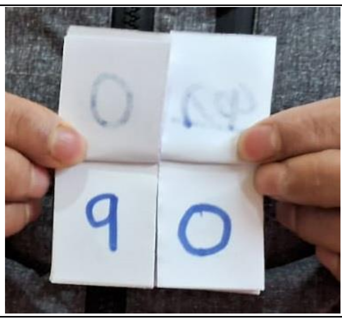
(ग) विभिन्न प्रश्नहरू गर्दै कुनै सङ्ख्या भनिदिनुहोस् (जस्तैः कति गते हो, उमेर कति भयो ? आदि) र विद्यार्थीलाई डायरीमा उक्त सङ्ख्या मिलाएर देखाउन लगाउनुहोस् । साथै देखाइएका सङ्ख्याहरूको स्थानमान (दश/एक) बुझाउँदै क्रियाकलाप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकतानुसार तीन अङ्कका सङ्ख्याका लागि डायरीका पानाहरूलाई तीन भागमा काटेर सय, दश, एक लेखेरसमेत अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

डायरी निर्माण उदाहरण

१. A4 साइजको एउटा पेपर लिनुहोस् ।	२. उक्त पेपरलाई ठिकबिचबाट पहिलो पटक पट्याउनुहोस्।	३. पेपरलाई ठिक बिचबाट दोस्रो पटक पट्याउनुहोस् ।
		
४. पेपरलाई ठिक बिचबाट तेस्रो पटक पट्याउनुहोस् ।	५. पेपरलाई ठिक बिचबाट चौथो पटक पट्याउनुहोस् ।	६. अब एक साइडमा स्टयाप्लर लगाउनुहोस् ।

७. बाँकी तीनओटै किनाराको अलिकति भाग काटेर हटाउनुहोस् ।	८. पहिलो र अन्तिम पानाबाहेकका भित्री पानाहरूलाई ठिक बिचबाट काट्नुहोस् ।	९. माथिको कभरमा सङ्ख्या डायरी लेख्नुहोस् ।
		

१०. डायरीको भित्रको काटिएको पहिलो पानाको बायाँपट्टिको भागमा दश र दायाँपट्टिको भागमा एक लेख्नुहोस् ।	११. डायरीको भित्रको काटिएको दोस्रो पानाको बायाँ र दायाँपट्टि दुवैतिरको भागमा ० लेख्नुहोस् ।	१२. त्यसैगरी डायरीको भित्रको काटिएको तेस्रो पानादेखि पानाको बायाँ र दायाँपट्टि दुवैतिरको भागमा क्रमश १ देखि ९ सम्म लेख्नुहोस्।
		
जस्तैः आज १० गते हो, यसलाई डायरी देखाउँदा		
		

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.१.९. तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको धारणा र पहिचान

परिचय

यस क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एक, दश र सयको स्थानमान बुझ्न मदत गर्दछ। नमुना नोट वा वस्तुको प्रयोगले विद्यार्थीले तीन अङ्कको सङ्ख्या दृश्य, स्पर्श र अनुभवमार्फत सिक्ने अवसर पाउँछन्। यस अभ्यासले उनीहरूको स्थानमान बुझाइ, सङ्ख्याको निर्माण र विस्तारित लेखन सिप विकास गर्छ। विद्यार्थीले नोट तालिकामा मिलाउँदै सङ्ख्या लेख्दा सङ्ख्याको संरचना र अङ्कहरूको महत्त्व स्पष्ट हुन्छ। समूहगत अभ्यास र नमुना नोट प्रयोगले सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र गणितप्रति रुचि बढाउँछ। यसरी विद्यार्थीले सङ्ख्या सम्झन र क्रमबद्धता पालन गर्न, ठुलो र सानो सङ्ख्या तुलना गर्न, साथै दैनिक जीवनसँग जोडेर गणितीय सोच विकास गर्न सक्ने बनाउँछ। यो अभ्यासले गणित सिकाइलाई रमाइलो, सक्रिय र दिगो बनाउँदै सङ्ख्या पहिचान तथा स्थानमानको बुझाइमा प्रभावकारी भूमिका खेल्छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न र ती सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमान पत्ता लगाउन

(ख) सङ्ख्याहरूलाई विस्तारित रूपमा लेख्न

सामग्री

रु. १, रू.१०, रू.१०० का नमुना नोटहरू वा कागजमा लेखेर बनाएका नमुना नोटहरू, सिन्का, ब्लक, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्कपत्तीहरू

नमुना नोट प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) प्रचलित नोटबारे छलफल गर्दै रूपियाँका नोट पहिचान र साट्ने नियम बुझाउनुहोस्, जस्तैः रू.१, रू.१०, रु.१०० र रु.१००० का नमुना रुपियाँका नोटहरू प्रयोग गर्दैगर्दा एक रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर १ ओटा दश रुपियाँको नोट हुन्छ, दश रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर एक सय रुपियाँको १ ओटा नोट हुन्छ, एक सय रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर एक हजार रुपियाँको १ ओटा नोट हुन्छ र उक्त नोटहरू साट्न सोहीअनुरूप साट्दै क्रियाकलाप गराउने जानकारी गराउनुहोस् ।

(ख) कुनै एउटा तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्या बनाउनका लागि सोहीअनुरूप एक जना विद्यार्थीलाई नमुना नोटहरू दिनुहोस् । साथै सय, दश र एकको स्थानमान तालिका बनाएर उक्त तालिकामा उक्त सङ्ख्या अनुरूप नमुना नोटहरू मिलाएर राख्न लगाउँदै उक्त नोटअनुरूपको सङ्ख्या लेखेर भन्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) यहाँ चित्रमा दिइए जस्तै ३४६ रुपियाँ बराबर ३ सयका, ४ दशका, ६ एकका नोट दिएर ती नोट तालिकामा राख्न लगाउँदै नोटले सयको स्थानको नोटले ३००, दशको स्थानको नोटले ४० र एकको स्थानको नोटले ६ जनाउँछन् भनेर बुझाउँदै उक्त ३४६ सङ्ख्या बनेको जानकारी गराउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) उक्त ३४६ सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेखनको अभ्याससमेत गराउन सकिन्छ ।

जस्तैः

३००+ ४० +६ =३४६ वा १००+१००+१००+१०+१०+१०+१०++१+१+१+१+१=३४६

(घ) यसै गरी स्थानमान तालिकाको बुझाइका लागि थप सङ्ख्यासहितका तल दिइएअनुरूप जानकारी गराउँदै अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

- देवनागरीक र हिन्दु अरेबिक सङ्ख्या पद्धति दशमलब सङ्ख्या पद्धति हुन् । यस पद्धतिअनुसार प्रत्येक दशमा एक स्थान बढ्छ, जस्तैः
    - १० ओटा एकबाट एक दश
    - १० ओटा दशबाट एक सय
    - १० ओटा सयबाट एक हजार
    - १० ओटा हजारबाट १० हजार
    - १० ओटा दश हजारबाट १ लाख ।
- स्थानमान तालिका सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्नको लागि निकै उपयोगी हुन्छ, जस्तैः

अक्षरलाई अङ्कमा लेख्ने

पच्चिस हजार तीन सय बयासीलाई अङ्कमा लेख्नुपर्‍यो भने निम्मानुसार लेखिन्छः

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
२	५	३	८	२

२५३८२ यसलाई राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम (,) को प्रयोग गर्दा २५,३८२ लेखिन्छ ।

अङ्कलाई अक्षरमा लेख्ने

विद्यार्थीलाई ५२१३४ लाई अक्षरमा लेख्नु पर्दा स्थानमान तालिका बनाउन लगाउनुपर्छ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
५	२	१	३	४

बाउन्न हजार एक सय चौतिस

विद्यार्थीलाई पन्ध्र हजार चौसट्ठी लेख्नुपर्‍यो भने स्थानमान तालिका बनाउन लगाउँदा सहज हुन्छ ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
१	५	०	६	४

यहाँ सयको स्थानमा कुनै सङ्ख्या नभएकाले शून्य राखियो । १५,०६४

(च) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(छ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

प्रारम्भिक तथा सङ्ख्या स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) ठोस, अर्धठोस सामग्री र सङ्ख्याको सङ्केत सिकाइ चरणले गणितीय अवधारणा सिकाइमा पुग्ने सहयोगबारे तपाईंको धारणा कस्तो रह्यो ?

(ख) १ देखि ९ सम्मका सङ्ख्या तथा शून्य (०) को धारणा सिकाइ प्रक्रियाहरू कति उपयुक्त छन् ?

(ग) सङ्ख्या चक्र र ताली चुट्की खेलले सङ्ख्या निर्माण, पहिचान तथा स्थानमान तालिकाको बुझाइमा के कसरी सहयोग पुऱ्याउँछ ?

(ग) सङ्ख्या डायरी बनाउँदा र प्रयोग गर्दा तपाईंले आफ्नो सिकाइमा कस्तो सहयोग महसुस गर्नुभयो ?

(घ) सङ्ख्या विस्तारित रूपमा लेखन वा निर्माण क्रियाकलापले कुन कुरा स्पष्ट रुपमा बुझ्न मदत पुग्यो?

(ङ) सङ्ख्या निर्माण खेलले ठुलो र सानो सङ्ख्या तथा >, < सङ्केत प्रयोग गर्दा गणितीय सोच र तुलना गर्ने क्षमता विकासमा के कसरी सहयोग गर्दछ ?

(च) सङ्ख्याकको धारणा केन्द्रित क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ? साथै आगामी कक्षामा सङ्ख्याको धारणा सिकाइ अझ प्रभावकारी बनाउन के कस्ता सुधार गर्न आवश्यक देखिन्छ ?

३.२. गणितीय आधारभूत क्रिया जोड स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

जोड, घटाउ, गुणन र भाग गणितका चार आधारभूत क्रियाहरु हुन्। गणितको मूख्य आधार भनेको यिनै चार आधारभूत क्रिया हुन्। व्यावहारिक उदाहरण र साथीहरूसँगको अन्तरक्रियाले जोडको अवधारणासँगै यसको समाधान सिप विकासमा सहयोग गर्दछ। शाब्दिक समस्यामा जोडका दुई तरिकाहरू मिसाउने र थप्ने वा जम्मा गर्ने जस्ता प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले साँच्चिकै जीवनसँग गणित जोड्ने क्षमता पाउँछन्। जोडको अवधारणा बुझाउन विद्यार्थीले थपिने वा मिसिने अवस्थालाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्ने अवसर पाउनु अत्यावश्यक हुन्छ। दुई परिमाण मिसाउनु वा कुनै परिमाणमा अर्को परिमाण थप्नुलाई जोड भनिन्छ। जस्तैः (मिसाउनु) कमलालाई उनको साथीले २ ओटा चकलेट र आमाले ३ ओटा चकलेट दिनुभयो। अब कमलासँग जम्मा कतिओटा चकलेट भयो ? (थप्नु) पेम्बासँग ४ ओटा सिसाकलम थियो। उनीलाई बुबाले ३ ओटा सिसाकलम थपिदिनुभयो भने उनीसँग जम्मा कतिओटा सिसाकलम भए ? यस प्रकारका क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई सङ्ख्यामा स्थानमान र अङ्कको प्रयोग बुझ्न, जोडका आधारभूत नियमहरू आत्मसात् गर्न र संज्ञानात्मक रूपमा गणितीय सोच विकास गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीको सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि दिगो रूपमा बढ्छ। साथै ठोस वस्तु प्रयोगले सङ्ख्याको दृश्यात्मक र स्पर्श अनुभव गराउँदै गणित सिकाइलाई अझ रोचक र अर्थपूर्ण बनाउँछ।

विशिष्ट विशिष्ट उद्देश्य

(क) जोड स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन

(ख) जोड स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) जोड स्तरका क्रियाकलापहरू

(ख) जोडस्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

३.२.१. ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै जोडको अवधारणा

परिचय

यस क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोगमार्फत जोडको अवधारणा बुझ्न मदत गर्दछ। सिन्का, ब्लक वा अन्य वस्तु प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले जोड गर्ने, मिसाउनु र थप्नु कार्यलाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्न सक्छन्। व्यावहारिक उदाहरण र साथीहरूसँगको अन्तरक्रियाले जोडको अवधारणासँगै यसको समाधान सिप विकासमा सहयोग गर्दछ । शाब्दिक समस्यामा जोडका दुई तरिकाहरू मिसाउने र थप्ने वा जम्मा गर्ने जस्ता प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले साँच्चिकै जीवनसँग गणित जोड्ने क्षमता पाउँछन्। जोडको अवधारणा बुझाउन विद्यार्थीले थपिने वा मिसिने

अवस्थालाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्ने अवसर पाउनु अत्यावश्यक हुन्छ। दुई परिमाण मिसाउनु वा कुनै परिमाणमा अर्को परिमाण थप्नुलाई जोड भनिन्छ । जस्तैः (मिसाउनु) कमलालाई उनको साथीले २ ओटा चकलेट र आमाले ३ ओटा चकलेट दिनुभयो । अब कमलासँग जम्मा कति ओटा चकलेट भयो ? (थप्नु) पेम्बासँग ४ ओटा सिसाकलम थियो। उनीलाई बुबाले ३ ओटा सिसाकलम थपिदिनुभयो भने उनीसँग जम्मा कतिओटा सिसाकलम भए? यस प्रकारका क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई सङ्ख्यामा स्थानमान र अङ्कको प्रयोग बुझ्न, जोडका आधारभूत नियमहरू आत्मसात् गर्न र संज्ञानात्मक रूपमा गणितीय सोच विकास गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीको सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि दिगो रूपमा बढ्छ। साथै ठोस वस्तु प्रयोगले सङ्ख्याको दृश्यात्मक र स्पर्श अनुभव गराउँदै गणित सिकाइलाई अझ रोचक र अर्थपूर्ण बनाउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) व्यावहारिक समस्या लिएर ठोस वस्तुको प्रयोग गरी जोडको अवधारणा विकास गर्ने

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई जोडी बनाएर प्रत्येक जोडीलाई ९ ओटा सिन्का उपलब्ध गराउनुहोस् । त्यसपछि प्रत्येक जोडीमा एक जनालाई सबै ९ ओटै सिन्का लिन लगाउँदै एक एक सिन्का गर्दै अर्को साथीलाई दिन वा थप्न लगाउँदै सिन्का प्राप्त गर्ने साथीलाई कतिओटा भयो भन्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) साथै उक्त सिन्का दुवै जनालाई फरक फरक सङ्ख्यामा बाँडेर लिन लगाउने र एकै ठाउँमा मिसाउन वा राख्न लगाउँदै र एकै ठाउँमा राख्दा कतिओटा भयो भन्दै, जोडको थप्ने वा मिसाउने कार्य जोड हो भन्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) मौखिक रूपमा जोडको शाब्दिक समस्याहरू छलफल गराउँदै मिसाउनु, थप्नु, जम्माहुनु, प्राप्त गर्नु जस्ता पक्षहरूसँग सम्बन्धित प्रश्नहरूमा छलफल गर्दै सहजीकरण गर्नुहोस, जस्तैः पासाङसँग ५ ओटा कापी छन् र फुलमायासँग ४ कापी छन् । दुवैसँग गर्दा जम्मा कति कापी भए ?, पासाङसँग ५ ओटा कापी छन् । उनलाई फुलमायाले ४ ओटा कापी थपिदिइन् भने पासाङसँग जम्मा कतिओटा कापि भए ? यस्तै गरी जोडका दुई तरिका जनाउने व्यवहारिक प्रश्न निर्माण गर्न लगाउन सकिन्छ ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.२. एक अङ्कका सङ्ख्याको जोड

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एक अङ्कका सङ्ख्याको जोड बुझ्न र व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न मदत गर्दछ। ठोस वस्तु (जस्तैः सिन्का वा ब्लक) प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले जोड, मिसाउनु वा थप्नुको अनुभव प्रत्यक्ष रूपमा पाउँछन् र सिकाइ अझ रोचक बनाउँछ। अर्धठोस चरणमा चित्र प्रयोग गर्दा साँच्चिकै जीवनमा गणित लागु हुने तरिका बुझ्न सजिलो हुन्छ। अन्ततः सङ्केत चरणले सङ्ख्यात्मक रूपमा जोड लेख्ने, समाधान गर्ने र चिन्ने क्षमता विकास गराउँछ। ठोस चरणले विद्यार्थीलाई साङ्ख्यिक विचार र अनुभवगत बुझाइ विकास गर्न सहयोग

पुऱ्याउँछ। अर्धठोस चरणले दृश्यात्मक प्रतिनिधित्वसहित चिह्नमार्फत सोच क्षमता र सम्झने तथा सिर्जनशिलतमा मदत गर्दछ । सङ्केत चरणले साङ्ख्यिक चिह्न र लेखन सिपलाई मजबुत बनाउँदै गणितीय सोच दिगो बनाउँछ। यस क्रियाकलापले विद्यार्थीको साङ्ख्यिक ज्ञान, जोडका अवधारणागत पक्षहरू बुझ्न सहयोग गर्दै एक अङ्ले बनेका सङ्ख्याहरूको जोड व्यावहारिक वा दैनिक जीवनसँगै जोड्दै सिक्नमा मदत गर्दछ । साथै समूहगत अभ्यास र साथीहरूसँग अन्तरक्रियाले सक्रिय सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि बढाउँछ। यसरी ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणमा आधारित अभ्यासले जोडको अवधारणा दिगो रूपमा आत्मसात् गर्न र गणितीय सोचलाई बलियो बनाउन प्रभावकारी माध्यमको रूपमा काम गर्दछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) एक अङ्कका सङ्ख्याका जोडसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

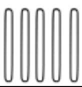
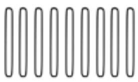
सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

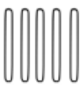
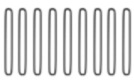
(क) प्रश्नमा आधारित भई ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणको प्रयोग गरी जोडको अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः (मिसाउनु) पासाङसँग ५ ओटा कापी छन् र फुलमायासँग ४ ओटा कापी छन्। दुवैसँग गर्दा जम्मा कति कापी भए ?

ठोस चरणः सिन्काको प्रयोग गरेर क्रियाकलाप गराउनुहोस् । दुई प्रकारका जोड हुन्छन् भनेर सिकाउनेभन्दा पनि शिक्षकले दुवै प्रकारका जोडसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

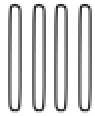
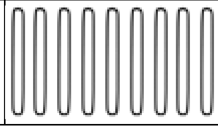
- (मिसाउनु) पासाङसँग ५ ओटा कापी छन् र फुलमायासँग ४ ओटा कापी छन्। दुवैसँग गर्दा जम्मा कति कापी भए ?

पासाङसँग भएका कापी	फुलमायासँग भएका कापी
	
मिसाउनु →	←
दुवैसँग गरी जम्मा कापी 	

- (थप्नु) पासाङसँग ५ ओटा कापी छन् । उनलाई फुलमायाले ४ ओटा कापी थपिदिइन् भने पासाङसँग जम्मा कतिओटा कापी भए ?

पासाङसँग भएका कापी	फुलमायासँग भएका कापी
	
थप्नु ←	
पासाङसँग भएको जम्मा कापी 	

अर्धठोस चरणः चित्रको प्रयोग गर्नुहोस् । चित्र प्रयोग गर्दै सिन्का वा अन्य सामग्रीको चित्र पनि हुन सक्छ ।

पासाङसँग भएका कापी		फुलमायासँग भएका कापी		दुवैसँग गरी जम्मा कापी
	+		=	

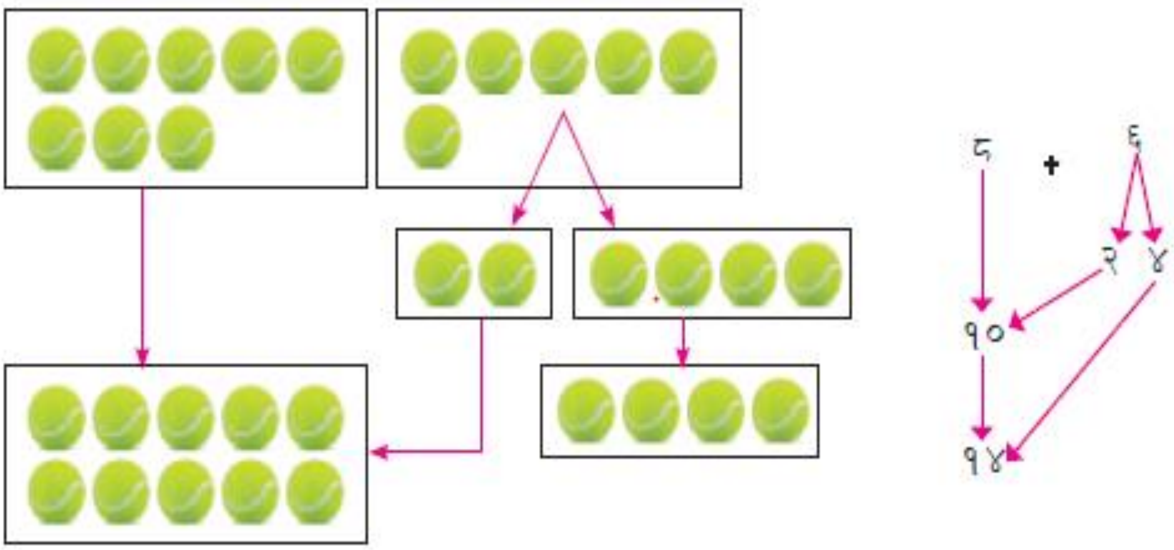
सङ्केत चरणः यस चरणमा माथिकै ठोस र अर्धठोस चरणलाई सङ्ख्याको सङ्केतमा लेख्दै अभ्यास गराउनुहोस्। जस्तैः ५ + ४ = ९ लेखिन्छ भनी समाधान गर्न लगाउनुहोस्।

पासाङसँग भएका कापी		फुलमायासँग भएका कापी		दुवैसँग गरी जम्मा कापी
५	+	४	=	९
५ + ४ = ९ लेखिन्छ भनि समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।				

(ख) ठोस र अर्धठोस चरणमा सङ्केत चरण जोड्दै अभ्यास गराउन सकिन्छ । साथै आवश्यक परेमा ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणलाई चरणबद्ध रूपमा अभ्यास गराउँदै क्रियाकलाप गर्न सकिन्छ ।

(ग) यसैगरी तल दिइएको दश (१०) बनाएर जोड गर्ने अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

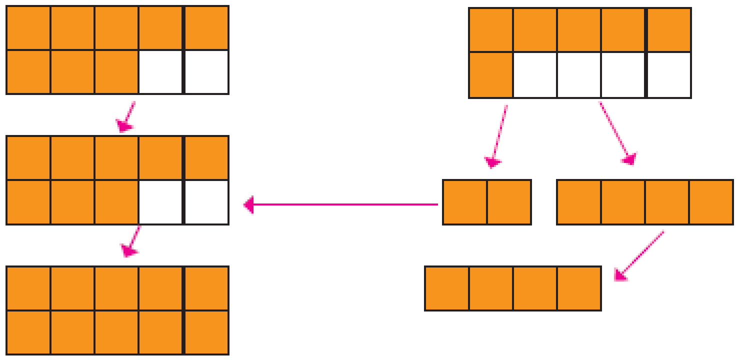
जस्तैः एउटा झोलामा ८ ओटा बल छन् । त्यसै झोलामा अर्को ६ ओटा बल थप्दा झोलामा जम्मा कतिओटा बल हुन्छन् ? यसलाई १० को समूह बनाइ जोड् गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।



बल वा अन्य ठोस वस्तुको प्रयोग गरेर समस्या समाधान गर्दा

८ + ६ = १४ जम्मा १४ ओटा बल हुन्छन् ।

अर्धठोस चरण: यसलाई कोठे चित्रमा देखाएर पनि सहजीकरण गर्न सकिन्छ ।



सङ्केत चरण: गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

८ + ६ = १४

उत्तर: जम्मा १४ ओटा बल हुन्छन् ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.३. मौखिक जोड

परिचय

मौखिक जोड क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एक अङ्कका सङ्ख्याहरू छिटो र सहज रूपमा जोड्न सिकाउँछ। विद्यार्थीले जोड तालिका प्रयोग गर्दै जोडका ढाँचाहरू पत्ता लगाउँदा सङ्ख्याहरूबीचको सम्बन्ध बुझ्ने क्षमता विकास हुन्छ। यसले स्मरण शक्तिसँगै गणितीय सोच बलियो बनाउँछ। मौखिक अभ्यास गर्दा विद्यार्थी सक्रिय रूपमा सहभागी हुन्छन्, साथीहरूसँग अन्तरक्रिया गरी समस्या समाधान गर्छन् र सकारात्मक प्रतिस्पर्धात्मक वातावरण सिर्जना हुन्छ। यसले दैनिक जीवनमा अङ्कको प्रयोग र गणनात्मक निर्णय क्षमता पनि बढाउँछ। नियमित अभ्यासले विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको सहज बुझाइ र गणितीय आत्मविश्वास विकास गराउँछ। साथै मौखिक जोड अभ्यासले ठुलो सङ्ख्याका जोड कार्यका लागि सजिलो बनाउने आधार तयार गर्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) एक अङ्कका सङ्ख्याका जोड गर्न

सामग्री

जोड तालिका, चार्टपेपर, मार्कर, बोर्ड, कापी, कलम

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा राखी दिइएको जस्तै जोड तालिका पुरा गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई जोड तालिका पूरा गरेपश्चात् जोडसम्बन्धी ढाँचाहरू पत्ता लगाउन भन्नुहोस्, जस्तै: १+१=२, १+२=३, १+३=४ मा जोडिने सङ्ख्या १ ले बढ्दै जाँदा योगफलमा पनि १ ले वृद्धि हुन्छ । यसै गरी ३+४=७, ३+६=९, ३+७=१० मा जोडिने सङ्ख्या २ ले बढ्दै जाँदा योगफलमा पनि २ ले वृद्धि हुन्छ ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

जोड तालिका

+	१	२	३	४	५	६	७	८	९
१	२								१०
२									
३									
४		६							
५								१३	
६									
७					१२				
८									
९								१७	

३.२.४. दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी नआउने जोड

परिचय

यस क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका जोडसम्बन्धी समस्या व्यावहारिक तरिकाले बुझ्न र समाधान गर्न मदत गर्छ। सिन्का, ब्लक, नमुना नोट जस्ता ठोस सामग्रीको प्रयोगले दृष्टिगत र स्पर्श अनुभवको माध्यमबाट अङ्क र स्थानमान बुझाइ बलियो बनाउँछ। एक, दशको स्थानअनुसार मुठा वा सिन्का मिसाउने अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले जोडको संरचना, स्थानमान र सङ्ख्याको भित्री सम्बन्ध स्पष्ट रूपमा देख्छन्। यसले विद्यार्थीको स्मरण शक्ति, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र गणितीय सोच विकास गर्छ। सामग्रीको प्रयोगसँगै ठाडो, तेर्सो जोडका अभ्यासले गर्दा अङ्कहरूको अन्तरसम्बन्ध र क्रमबद्धता बुझ्न सजिलो हुन्छ। शाब्दिक समस्यासँग जोड्दा विद्यार्थीले दैनिक जीवनका गणितीय समस्या समाधान गर्ने क्षमता विकास गर्छन्। थप रूपमा, समूहगत अभ्यास, प्रतिस्पर्धात्मक खेल र सहभागितात्मक अभ्यासले विद्यार्थीमा सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउँछ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले मात्र अङ्क जोड्ने सिप सिक्दैनन्, समस्यालाई समझदारीपूर्वक विश्लेषण गर्ने क्षमता र गणितीय तर्क पनि विकास हुन्छ। यस क्रियाकलापले हात लागी नआउने जोडसँगै गणितको आधारभूत सिप र दिगो सिकाइ दुवैलाई मजबुत बनाउन मदत गर्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी नआउने जोडसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

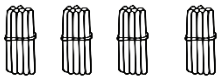
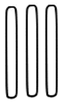
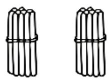
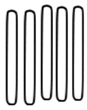
सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्न.१

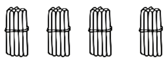
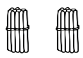
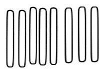
- एउटा आधारभूत विद्यालयको पुस्तकालयमा भएका किताबहरूमध्ये ४३ ओटा कथाका किताब र २५ ओटा कविताका किताब रहेछन् भने जम्मा कथा र कविताका कतिओटा किताब रहेछन् ?

(क) यस प्रश्नलाई सिन्काको प्रयोग गरी दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागीतात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

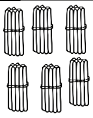
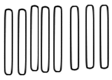
१. विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप जोड तालिकामा सिन्का र मुठा राख्न लगाउँदै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस्।

	दश	एक	
	 ४	 ३	कथाका किताब
+	 २	 ५	कविताका किताब
			जम्मा कथा र कविताका किताब
			जम्मा

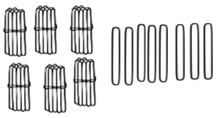
२. एकको स्थानमा रहेको सिन्काहरू मिसाउदै र राख्दै उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
	 ४	३	कथाका किताब
+	 २	५	कविताका किताब
		 ८	जम्मा कथा र कविताका किताब
			जम्मा

३. दशको स्थानमा रहेको सिन्काका मुठा मिसाउँदै र राख्दै उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

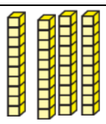
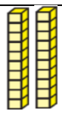
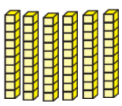
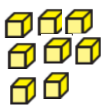
	दश	एक	
	४	३	कथाका किताब
+	२	५	कविताका किताब
	 ६	 ८	जम्मा कथा र कविताका किताब
			जम्मा

४. एक र दशको स्थानका सिन्काहरूको जम्मा सङ्ख्याअनुरूपको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	दश	एक	
	४	३	कथाका किताब
+	२	५	कविताका किताब
	६	८	जम्मा कथा र कविताका किताब
	 ६८		**जम्मा**

उत्तरः जम्मा कथा र कविताका ६८ ओटा किताब रहेछन् ।

माथिका प्रश्नअनुरूपको समस्यालाई ब्लकको प्रयोग गरी समाधानको अभ्यास गर्दाः

	दश	एक
	 ४	३
+	 २	५
	 ६	 ८

उत्तरः जम्मा कथा र कविताका ६८ ओटा किताब रहेछन् ।

५. उक्त जोडलाई दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि जोड्को अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

४ दश र ३ एक	४३	
+२ दश र ५ एक	+२५	४३ + २५ = ६८
६ दश र ८ एक	६८	

(ख) यसैअनुरूप विभिन्न शाब्दिक प्रश्नहरू गर्दै थप अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः काठमाडौँबाट रीमालाई घर जान ८५ कि.मि. बसमा र त्यसपछि १२ कि.मि. जीपमा थप यात्रा गर्नुपर्छ । रीमाको घर काठमाडौँबाट कति कि.मि. टाढा रहेछ ?

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.५. दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हातलागी आउने जोड

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई दुई अङ्कसम्मका हात लागि आउने जोडसम्बन्धी समस्या व्यावहारिक रूपमा बुझ्न र समाधान गर्न मदत गर्छ। सिन्का, ब्लक, नमुना नोट र अन्य ठोस सामग्रीको प्रयोगले दृष्टिगत र स्पर्श अनुभवको माध्यमबाट एक, दशको स्थानमानको अवधारणा बलियो बनाउँछ। विद्यार्थीले पाहुना घर वा तालिकामा सिन्का राखेर मुठा बनाउने अभ्यास गर्दा जोडको संरचना, स्थानमान र अङ्कको भित्री सम्बन्ध स्पष्ट रूपमा देख्छन्। यसले विद्यार्थीको स्मरण शक्ति, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र गणितीय सोच विकास गर्छ। सामग्रीको प्रयोगसँगै ठाडो, तेर्सो जोडका अभ्यासले गर्दा अङ्कहरूको अन्तरसम्बन्ध र क्रमबद्धता बुझ्न सजिलो हुन्छ। शाब्दिक समस्यासँग अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले दैनिक जीवनका गणनात्मक समस्या समाधान गर्ने क्षमता र व्यावहारिक बुझाइका लागि धारणा निर्माण गर्दछ । थप रूपमा, समूहगत अभ्यास, सहभागितात्मक खेल र विद्यार्थी शिक्षक अन्तरक्रियाले सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउँछ। यसरी दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी आउने जोड अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले मात्र अङ्क जोड्ने सिप सिक्दैनन्, समस्या विश्लेषण गर्ने क्षमता र गणितीय तर्क पनि विकसित हुन्छ। यसले आधारभूत गणितीय सिप र दिगो बुझाइ दुवैलाई मजबुत बनाउँदै व्यवहारमा लागु गर्न सहयोग गर्दछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी आउने जोडसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्न

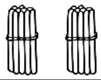
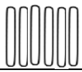
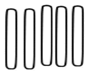
- हरिसँग २६ ओटा सुन्तला छन् । सीताले उनलाई १५ ओटा सुन्तला थपिदिइन् । अब हरिसँग जम्मा कतिओटा सुन्तला भयो ?

(क) हातलागी समस्या समाधान गर्दा एक, दशको तालिकामा थप पाहुना घर वा कुनै नाम दिई माथिल्लो भागमा एउटा कोठा राखेर समाधान गर्दा अवधारणा बुझाइमा सरल हुने भएकोले सोहीअनुरूप तालिका बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

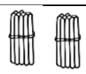
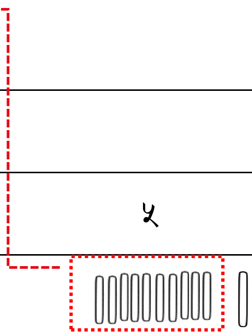
(ख) यस प्रश्नलाई सिन्काको प्रयोग गरी दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागीतात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

यहाँ सिन्का र मुठा प्रयोग गरी समाधान गर्दा,

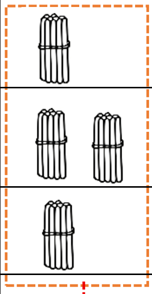
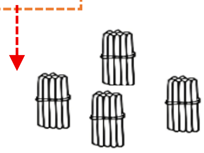
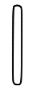
१. विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप जोड तालिकामा सिन्का र मुठा राख्दै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
			पाहुना घर
	 २	 ६	हरि
+	१	 ५	सीता
			हरिसँग जम्मा
			जम्मा

२. एकको स्थानमा रहेको सिन्काहरू मिसाउदै, १० पुग्दा एउटा मुठा बन्ने नियम र उक्त मुठा दशको स्थानमा पाहुना घरमा जाने जानकारी गराउनुहोस्। साथै यसलाई हात लागीको रूपमा बुझिने जानकारी दिँदै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस्।

	दश	एक	
	१		पाहुना घर
	 २	६	हरि
+	१	५	सीता
		 १	हरिसँग जम्मा
			जम्मा

३. दशको स्थानमा रहेको सिन्काको मुठाहरू मिसाउदै (पाहुना घरको समेत) र राख्दै उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
	 १		पाहुना घर
	२	६	हरि
+	१	५	सीता
	 ४	 १	हरिसँग जम्मा
			जम्मा

४. एक र दशको स्थानको सिन्काहरूको जम्मा सङ्ख्याअनुरूपको सङ्ख्या तथा प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउनुहोस् । साथै प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	दश	एक	
	१		पाहुना घर
	२	६	हरि
+	१	५	सीता
	४	१	हरिसँग जम्मा
	४१		**जम्मा**

उत्तर: हरिसँग जम्मा ४१ ओटा सुन्तला भयो ।

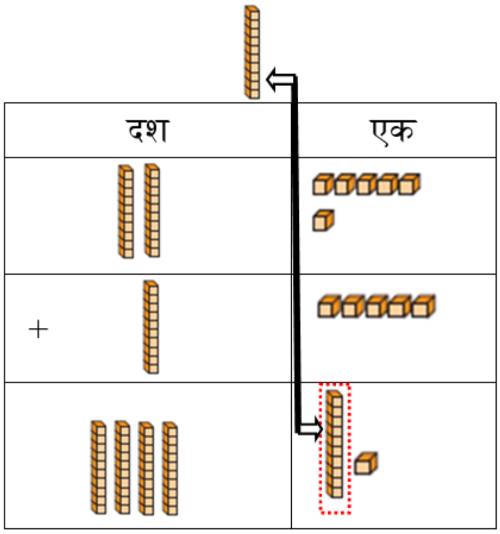
५. उक्त जोडलाई तल दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि जोड्को अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

२ दश र ६ एक +१ दश र ५ एक ४ दश र १ एक	२६ +१५ ४१	२६ + १५ = ४१

माथिकै प्रश्नअनुरूपको समस्यालाई ब्लक प्रयोग गरी समाधान गर्दा,

	दश	एक
	२	६
+	१	५
	४	१

उत्तरः हरिसँग जम्मा ४१ रुपियाँ भयो ।



(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.६. तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी आउने जोड

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई तीन अङ्कसम्मका हातलागि आउने जोडसम्बन्धी समस्या व्यावहारिक र दृश्य स्पर्श अनुभवका माध्यमबाट समाधान गर्न मदत गर्छ। नमुना नोट, सिन्का, ब्लक र अन्य ठोस सामग्री प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले एक, दश, सयको स्थानमान स्पष्ट रूपमा बुझ्छन् र प्रत्येक स्थानमा नोटहरूको गणना गरेर जोडको संरचना र क्रमबद्धता सहज रूपमा पत्ता लगाउन सक्छन्। यस अभ्यासले विद्यार्थीको ध्यान, स्मरण शक्ति, अङ्कको सही पहिचान र गणितीय सोच विकास गर्छ। सामग्री प्रयोगसँगै ठाडो, तेर्सो वा तालिकामा क्रमबद्ध अभ्यास गर्दा सङ्ख्याको स्थानमान र नोटको मूल्यसँग जोडको सम्बन्ध स्पष्ट हुन्छ। यसले शाब्दिक समस्यासँग जोड्दा विद्यार्थीलाई दैनिक जीवनका आर्थिक वा गणनात्मक समस्यालाई समाधान गर्ने क्षमता पनि विकास गराउँछ। थप रूपमा, समूहगत अभ्यास, सहभागितात्मक खेल र साथीहरूसँग अन्तरक्रियाले सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको रुचि बढाउँछ। तिन अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी आउने जोडको अभ्यासले विद्यार्थीलाई जोड मात्र होइन, स्थानमान, विस्तारित रूप र अङ्कको अन्तरसम्बन्धसमेत दिगो रूपमा सिक्दै व्यवहारमा समेत सोहीअनुरूप अनुसरन गर्न मदत गर्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याका हात लागी आउने जोडसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

नमुना नोट प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्न

- हरिसँग ३५८ रुपियाँ छ । रीताले उसलाई २३५ रुपियाँ थपिदिइन् । अब हरिसँग जम्मा कति रुपियाँ भयो ?

(क) हातलागी समस्या समाधान गर्दा एक, दशको तालिकामा थप पाहुना घर वा कुनै नाम दिई माथिल्लो भागमा एउटा कोठा राखेर समाधान गर्दा अवधारणा बुझाइमा सरल हुने भएकाले सोहीअनुरूप तालिका बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) यस प्रश्नलाई नमुना नोटको प्रयोग गरी तल दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागितात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् । साथै नमुना नोटहरू प्रयोग गर्दैगर्दा एक रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर १ ओटा दश रुपियाँको नोट, दश रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर एक सय रुपियाँको १ ओटा नोट, एकसय रुपियाँको १० ओटा नोट बराबर एक हजार रुपियाँको १ ओटा नोट हुने र उक्त नोटहरू सोही अनुरूप सार्दै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

१. सहभागीलाई प्रश्नअनुरूप जोड तालिकामा नमुना नोट राख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	**दश**	**एक**	
				पाहुना घर
	३	५	८	हरि
+	२	३	५	रीता
				हरिसँग जम्मा
				जम्मा

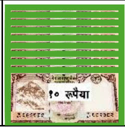
२. एकको स्थानमा रहेका नोट जोड्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	**दश**	**एक**	
		१		पाहुना घर
	३	५	८	हरि
+	२	३	५	रीता
			३	हरिसँग जम्मा
				जम्मा

३. दशको स्थानमा रहेको नोटहरू जोड्दै (पाहुना घरको समेत) अभ्यास गराउनुहोस ।

	सय	**दश**	**एक**	
		१		पाहुना घर
+	३	५	८	हरि
	२	३	५	रीता
		९	३	हरिसँग जम्मा
				जम्मा

४. सयको स्थानमा रहेका नोट जोड्दै (पाहुना घरको समेत) अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	**दश**	**एक**	
		१		पाहुना घर
+	३	५	८	हरि
	२	३	५	रीता
	५	 ९	३	हरिसँग जम्मा
				जम्मा

५. एक, दश र सयको स्थानको नोटअरू जोड्दै र प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	**दश**	**एक**	
		१		पाहुना घर
+	३	५	८	हरि
	२	३	५	रीता
	५	९	३	हरिसँग जम्मा
	५९३			**जम्मा**

उत्तर: हरिसँग जम्मा ५९३ रुपियाँ भयो ।

५. उक्त जोडलाई तल दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि जोड्को अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

३ सय ५ दश र ८ एक	३५८	
+२ सय ३ दश र ५ एक	+ २३५	३५८+२३५ = ५९३
५ सय ९ दश र ३ एक	५९३	

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.७. बल पास गर्दै जोड

परिचय

यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई मौखिक रूपमा जोड गर्ने सिप, छिटो सोच्ने क्षमता र सङ्ख्याको स्मरण शक्ति विकास गर्न मदत गर्छ। बल पास गर्ने क्रममा विद्यार्थी सक्रिय रूपमा सहभागि हुन्छन् जसले सिकाइमा रमाइलो र अन्तरक्रियात्मक वातावरण सिर्जना गर्दछ। अभ्यास क्रमशः एक अङ्कदेखि दुई र तिन अङ्कसम्मका सङ्ख्यामा विस्तार गर्दा जोडको अवधारणा दिगो रूपमा बुझ्न सजिलो हुन्छ। साथै बल पास गर्ने खेलले सहकार्य, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र आत्मविश्वास बढाउँछ, जसले गणितीय अभ्यासलाई खेल रूपमै सिकाइअनुकूल बनाउन सहयोग गर्दछ । बल पास गर्दै जोडको अभ्यासले विद्यार्थीलाई गल्ती सुधार्न र आफैंले जवाफ निकाल्ने अभ्यास गराउँछ जसले सिकाइलाई अझ दिगो र आत्मनिर्भर बनाउँछ। साथै खेलका रूपमा गरिएको अभ्यासले सामूहिक सहभागिता र सहकार्यको भावना पनि सुदृढ पार्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) मौखिक रूपमा जोड गर्न

सामग्री

प्लास्टिक वा रबर वा कागजको सानो बल

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई गोलो घेरामा उभिन वा बस्न लगाई "बल पास गर्दै जोड गर्ने" गतिविधि सुरु हुने जानकारी गराउनुहोस् ।

(ख) बल पास गर्ने विद्यार्थीले प्रश्न सोध्ने (जस्तैः २+२= ?, ५+३=?) र बल प्राप्त गर्ने विद्यार्थीले उत्तर भन्नुपर्ने र सही उत्तर आएमा अर्को साथीलाई नयाँ प्रश्न सोध्दै बल पास गर्नुपर्ने जानकारी दिनुहोस् । साथै गलत उत्तर भएमा पुनः मौका दिँदै वा छलफल गर्दै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ग) बल विस्तारै र सुरक्षित रूपमा पास गराउँदै नमुनाका रूपमा क्रियाकलाप सुरु गर्दै विद्यार्थीलाई बलपास गर्न लगाउँदै जोडको अभ्यास गराउनुहोस् । साथै अभ्यास क्रमशः एक अङ्कका सङ्ख्याको प्रश्नबाट सुरु गरी आवश्यकताअनुसार दुई अङ्क, तीनअङ्कको सङ्ख्या गर्दै क्रियाकलाप विस्तार गर्न सकिन्छ ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.२.८. जोडको मस्तिष्क मन्थन

परिचय

जोडको मस्तिस्क मन्थन क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई सक्रिय र सिर्जनात्मक तरिकाले जोड अभ्यास गर्न अवसर दिन्छ। यसमा विद्यार्थीले दिइएको उत्तरका लागि सम्भावित जोडका जोडीहरू पत्ता लगाउने, विश्लेषण गर्ने र मस्तिष्क प्रयोग गरेर समस्या समाधान गर्ने अभ्यास गर्छन्। यस क्रियाकलापलाई व्यक्तिगत, जोडी वा समूहगत रूपमा गर्न सकिन्छ, जसले विद्यार्थीको सहभागिता र सहकार्य प्रवर्धन गर्छ। यस क्रियाकलापले विद्यार्थीको तार्किक सोच, समस्या समाधान क्षमता र जोडसम्बन्धी गहिरो बुझाइमा मदत गर्छ। अभ्यास क्रमशः एक अङ्कदेखि दुई र तीन अङ्कसम्म विस्तार गर्दा विद्यार्थीले सङ्ख्यात्मक संरचना, जोडको ढाँचा र सम्बन्ध दिगो रूपमा सिक्छन्। साथै, जोडको मस्तष्क मन्थनले गणितलाई मनोरञ्जनात्मक, सक्रिय र सहभागी बनाउँछ जसले सिकाइप्रति रुचि र आत्मविश्वास बढाउँदै जोडका समस्या समाधान गर्न सहयोग गर्दछ ।

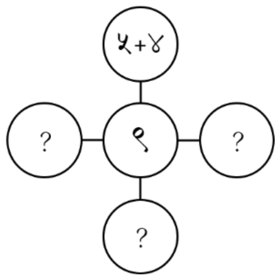
विशिष्ट उद्देश्य

(क) मस्तिस्क मन्थन गर्दै जोड गर्न

सामग्री

खाली ठाउँसहितको मस्तिस्क मन्थनका लागि तयार गरिएको चार्ट, चार्टपेपर, मार्कर, बोर्ड, कापी, कलम

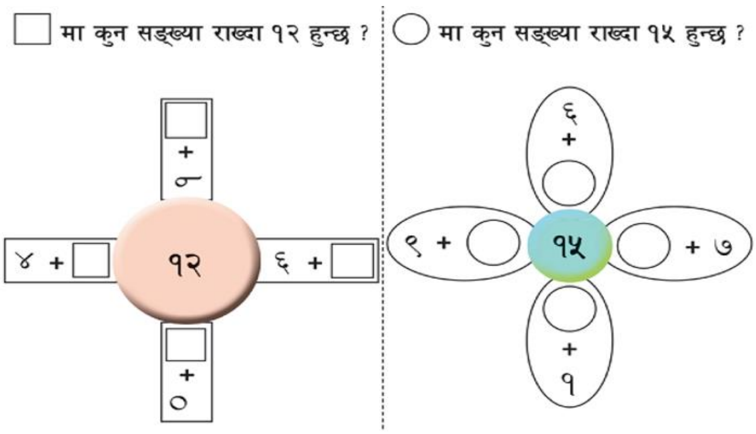
सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया



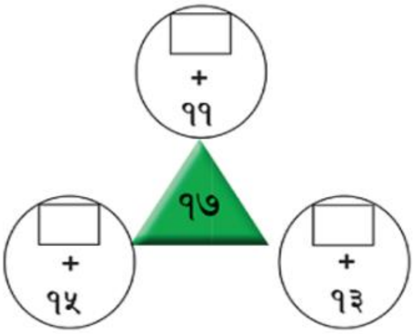
(क) बोर्ड वा चार्टमा दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याको जोडका लागि छेउमा दिइएको जस्तै खाली ठाउँसहितको मस्तिष्क मन्थनका लागि कोठाहरू बनाउनुहोस् । उक्त कोठाहरूअन्तर्गत बिचका कोठामा जोडको उत्तर वा जोडेर बन्ने कुनै सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।

(ख) अब उक्त उत्तर बन्ने जोडका चिह्नसहितको सङ्ख्याहरू कुन कुन हुन सक्दछन् ? मस्तिस्क मन्थन गर्दै विद्यार्थीलाई खाली कोठामा लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् । साथै चित्रहरू फरक फरक प्रकारले र विद्यार्थीलाई जोडीमा, समूहमा वा व्यक्तिगत रूपमा कापीमा बनाउँदैसमेत अभ्यास गराउन सकिन्छ । साथै अभ्यास क्रमशः एक अङ्कका प्रश्नबाट सुरु गरी आवश्यकताअनुसार दुई अङ्क, तीन अङ्क गर्दै क्रियाकलाप विस्तार गर्न सकिन्छ ।

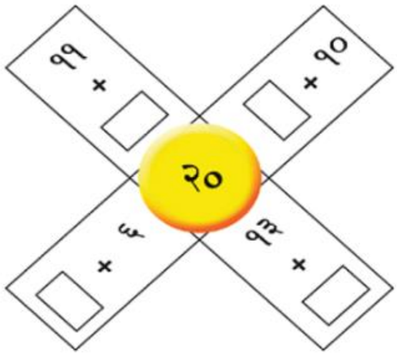
(ग) यसै गरी तल दिइएअनुरूपका जोडका थप अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

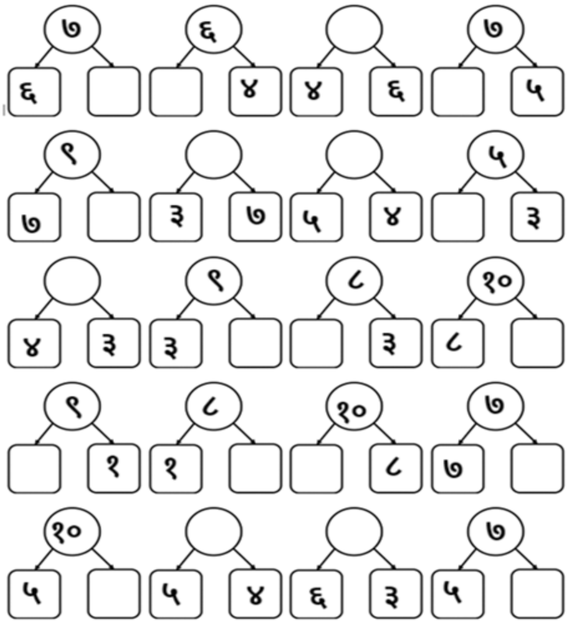


□ मा कुन सङ्ख्या राख्दा १७ हुन्छ ?



□ मा कुन सङ्ख्या राख्दा २० हुन्छ ?





(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

गणितीय आधारभूत क्रिया जोड स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) सिन्का, ब्लक वा अन्य वस्तु प्रयोग गर्दै जोड सिक्दा हुने फाइदा तथा त्यसको महत्त्व के के रहेछन् ?

(ख) सङ्ख्याहरू मिसाउने, थप्ने वा जम्मा गर्ने अभ्यास गर्दा कुन कुरा सबैभन्दा राम्रो बुझाइ रह्यो ?

(ग) बल पास गर्दै जोड गर्ने खेल वा मौखिक अभ्यासले विद्यार्थीको गणितीय सिकाइसँग अन्य कुन कुन पक्षहरूमा कसरी सहयोग गर्दो रहेछ ?

(घ) ठोस वस्तु (सिन्का वा नमुना नोट) को प्रयोग गरेर जोडका क्रियाहरू गर्दा के कस्तो अनुभव रह्यो ?

(ङ) जोडको मस्तिष्क मन्थन क्रियाकलापको किन महत्त्वपूर्ण हन्छ ?

(च) जोडको शाब्दिक समस्याहरू तयार गर्ने तथा उक्त शाब्दिक समस्यामा गरिने छलफलको महत्त्वबारे यहाँको धारणा के छ ?

(छ) जोडका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ?

३.३. गणितीय आधारभूत क्रिया घटाउ स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

जोड, घटाउ, गुणन र भाग गणितका चार आधारभूत क्रियाहरू हुन् । गणित सिकाइका मुख्य आधार यिनै चार आधारभूत क्रिया हुन् । घटाउको अवधारणा बुझाउन विद्यार्थीले शेष रहने र फरक हुने अवस्थालाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्ने अवसर पाउनु अत्यावश्यक हुन्छ। कुनै परिमाण वा समूहबाट केही वा पुरै झिक्दा, हटाउँदा, लिँदा वा दिँदा बाँकी (शेष) परिमाण पत्ता लगाउने वा कुनै दुई परिमाण वा समूहबिचको फरक पत्ता लगाउने क्रियालाई घटाउ भनिन्छ । जस्तै (शेष) अनुपले आफू सँग भएको ६ ओटा खेलौनाबाट ४ ओटा भाइलाई दियो भने अनुपसँग कतिओटा खेलौना बाँकी रहन्छन् ? (फरक) चाँदनीको बगैँचामा फूलेका फूलहरूमा ५ ओटा राता र ३ ओटा सेता छन् भने कुन रङका फूल कतिओटा बढी रहेछन् ? घटाउका क्रियाकलाप गराउँदा पहिला ठोस वस्तुको प्रयोग गरी शिक्षण गर्नु उपयुक्त हुन्छ भने त्यसपश्चात् अर्धठोस् र सङ्केत चरणको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

विशिष्ट विशिष्ट उद्देश्य

(क) घटाउ स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन

(ख) घटाउ स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) घटाउ स्तरका क्रियाकलापहरू

(ख) घटाउ स्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

३.३.१. ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै घटाउको अवधारणा

परिचय

ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै घटाउको अवधारणा क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई गणितीय सोच र व्यावहारिक अनुभवको माध्यमबाट घटाउ सिक्न मदत गर्छ। यसमा विद्यार्थीले वास्तविक वस्तुहरू'जस्तैः सिन्का, ब्लक, अन्नका दाना वा अन्य सामाग्री'लाई हातमा लिएर अभ्यास गर्छन् र घटाउ गर्दा बाँकी सङ्ख्या पत्ता लगाउँछन्। यसले विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको वास्तविक अर्थ बुझ्न, वस्तुको तुलनात्मक गणना गर्न र समस्या समाधान गर्न प्रेरित गर्छ। ठोस वस्तु प्रयोग गर्ने क्रममा विद्यार्थीले "कति बाँकी रह्यो?" जस्ता प्रश्नहरूको जवाफ दिन्छन् र आफ्नो उत्तर सिधा देख्न र छुन सक्ने अनुभव पाउँछन्। घटाउको अवधारणा बुझाउन विद्यार्थीले शेष वा बाँकी रहने र तुलनात्मक रूपमा फरक हुने अवस्थालाई प्रत्यक्ष अनुभव गर्ने अवसर पाउनु अत्यावश्यक हुन्छ। कुनै परिमाण वा समूहबाट केही वा पुरै झिक्दा, हटाउँदा, लिँदा वा दिँदा बाँकी (शेष) परिमाण पत्ता लगाउने वा कुनै दुई परिमाण वा समूहबिचको फरक पत्ता लगाउने क्रियालाई घटाउ भनिन्छ, जस्तैः (शेष) अनुपले आफूसँग भएको ६ ओटा खेलौनाबाट ४ ओटा

भाइलाई दियो भने अनुपसँग कतिओटा खेलौना बाँकी रहन्छन् ? (फरक) चाँदनीको बगैँचामा फूलेका फूलहरूमा ५ ओटा राता र ३ ओटा सेता छन् भने कुन रङका फूल कतिओटा बढी रहेछन् ? यस प्रकारका अभ्यासले आधारभूत गणितीय क्षमता, सङ्ख्याको अवधारणा र तार्किक सोच दिगो बनाउँछ। ठोस वस्तुबाट सिकाइ सुरु गरेर अर्धठोस (चित्रात्मक) र अन्ततः सङ्केत चरणमा जाने क्रमले विद्यार्थीलाई चरणबद्ध रूपमा बुझाइमा सुधार ल्याउँछ। यसले विद्यार्थीको समस्या समाधान सिप, तुलना गर्ने क्षमता, बाँकी सङ्ख्या पत्ता लगाउने र सापटि, थप/घटाउने कार्यमा स्पष्ट बुझाइ विकास गर्छ। साथै समूहगत र जोडीगत अभ्यासले सहभागिता, सहकार्य, आत्मविश्वास र सिकाइप्रतिको उत्साह बढाउँछ। ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै घटाउको अवधारणा केन्द्रित क्रियाकलापले गणितलाई मनोरञ्जनपूर्ण तरिकाबाट प्रयोगात्मक र रोचक बनाउँदै छोटो अवधिमै दिगो सिकाइका लागि महत्त्वपुर्ण हुन्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) व्यावहारिक समस्या लिएर ठोस वस्तुको प्रयोग गरी घटाउको अवधारणा विकास गर्ने

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई जोडी बनाएर प्रत्येक जोडीलाई ९ ओटा सिन्का उपलब्ध गराउनुहोस् । त्यसपछि प्रत्येक जोडीमा एकजनालाई सबै ९ ओटै सिन्का लिन लगाउँदै एक। एक सिन्का गर्दै दोस्रो साथीलाई दिन लगाउने र पहिलो साथीसँग कति बाँकी भयो भन्दै सोध्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) साथै उक्त सिन्का दुवै जनालाई फरक फरक सङ्ख्यामा बाँडेर धेरै सिन्का भएको साथीबाट कम सिन्का भएको साथीसँगको सिन्का घटाउँदै कति बाँकी रह्यो भन्ने अभ्यास गराउँदै घटाउको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) घटाउका अवस्थाहरू जस्तैः बाँकी रहने, तुलनात्मक रूपमा फरक हुने, घट्ने, सापटी दिने, कम हुनु जस्ता जानकारी उदाहरणसहित स्पष्ट पारिदिनुहोस्, जस्तैः लखनले आफूसँग भएको ५ ओटा कापीमध्ये ३ कापी भाइलाई दिए भने उनीसँग कतिओटा कापी बाँकी रहन्छन् ?, प्रमिलासँग ७ ओटा कापी छन् । राम बहादुरसँग ४ ओटा कापी छन् । राम बहादुरसँग भन्दा प्रमिलासँग कतिओटा कापी बढी छन् ?

(घ) विद्यार्थीलाई यस्तैगरी घटाउका विभिन्न अवस्था जनाउने व्यवहारिक प्रश्न निर्माण गर्न लगाउँदै घटाउको अवधारणा बुझाइका लागि छलफल गराउनुहोस् । साथै घटाउको शाब्दिक समस्या लेखनको अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.२. एक अङ्कका सङ्ख्याको घटाउ

परिचय

एक अङ्कका सङ्ख्याको घटाउ क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई आधारभूत घटाउको अवधारणा बुझ्न मदत गर्छ। यसमा विद्यार्थीले वास्तविक वस्तुहरू जस्तैः सिन्का, ब्लक वा अन्य ठोस वस्तुहरूको प्रयोग गरेर घटाउको प्रक्रिया

अनुभव गर्छन्। ठोस वस्तु प्रयोग गरेर विद्यार्थीले “कति बाँकी रह्यो?” भन्ने सवालको जवाफ प्रयोगात्मक रूपमा गर्दै र हेर्दै सिक्छन् जसले अवधारणा दिगो रूपमा विकास गर्छ। त्यसपछि अर्धठोस चरणमा चित्र प्रयोग गरी घटाउ देखाउने अभ्यासले दृश्यात्मक बुझाइमा सहयोग गर्छ भने अन्ततः सङ्केत चरणमा गणितीय रूपान्तरणले विद्यार्थीलाई सङ्ख्यात्मक अभिव्यक्तिमा दक्ष बनाउँछ। एक अङ्कको सङ्ख्याको घटाउका क्रियाकलाप तथा अभ्यासले विद्यार्थीको गणितीय सोच, समस्या समाधान क्षमता र ध्यान केन्द्रित गर्ने सिप विकास गर्छ। ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणको क्रमले विद्यार्थीलाई चरणबद्ध रूपमा घटाउ बुझ्न र अभ्यास गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। विद्यार्थीले तुलना, बाँकी सङ्ख्या पत्ता लगाउने र सापटि, घटाउनेसम्बन्धी अवधारणा स्पष्ट रूपमा बुझ्छन्। साथै सहभागी, जोडी वा समूहगत अभ्यासले सहभागिता, आत्मविश्वास र सिकाइप्रति रुचि बढाउँछ। यसरी यो क्रियाकलापले आधारभूत गणितीय सिप, व्यवहारिक अनुभव र दिगो बुझाइ दुवै विकास गर्ने प्रभावकारी माध्यमका रूपमा काम गर्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) एक अङ्कका सङ्ख्याका घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

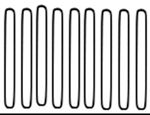
सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

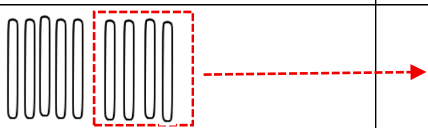
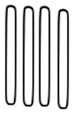
प्रश्न

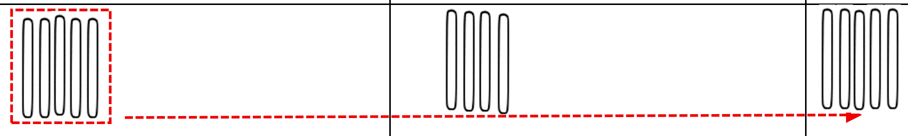
- पासाङसँग ९ ओटा स्याउ रहेछ । पासाङले आफूसँग भएको स्याउबाट ४ ओटा स्याउ बहिनी फुलमायालाई दिएछन् । अब पासाङ्सँग कतिओटा स्याउ बाँकी रह्यो ?

(क) माथिको प्रश्नमा आधारित भई ठोस अर्धठोस र सङ्केत चरणको प्रयोग गरी घटाउको अभ्यास गराउनुहोस् ।

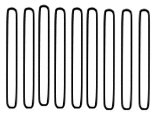
ठोस चरणः सिन्काको प्रयोग गरेर क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

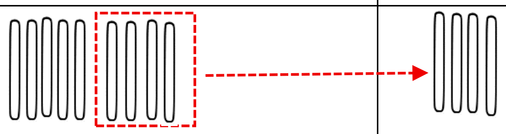
पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिनुपर्ने स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

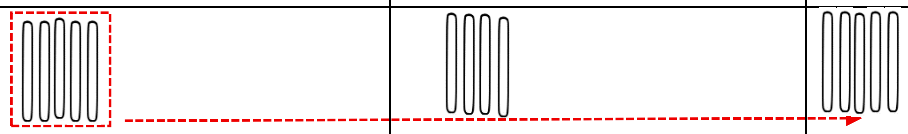
पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिएको स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिएको स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

अर्धठोस चरणः सिन्काको चित्रहरू वा अन्य उपलब्ध चित्रहरू प्रयोग गरेर क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिनुपर्ने स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिनुपर्ने स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

पासाङसँग भएको स्याउ	फुलमाया लाई दिनुपर्ने स्याउ	पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
		

सङ्केत चरणः यस चरणमा माथिकै ठोस र अर्धठोस चरणलाई सङ्ख्याको सङ्केतमा लेख्दै अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः ९ - ४ = ५ लेखिन्छ भनी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

पासाङसँग भएको स्याउ		फुलमाया लाई दिएको स्याउ		पासाङसँग बाँकी रहेको स्याउ
९	-	४	=	५
९ - ४ = ५ लेखिन्छ भनी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।				

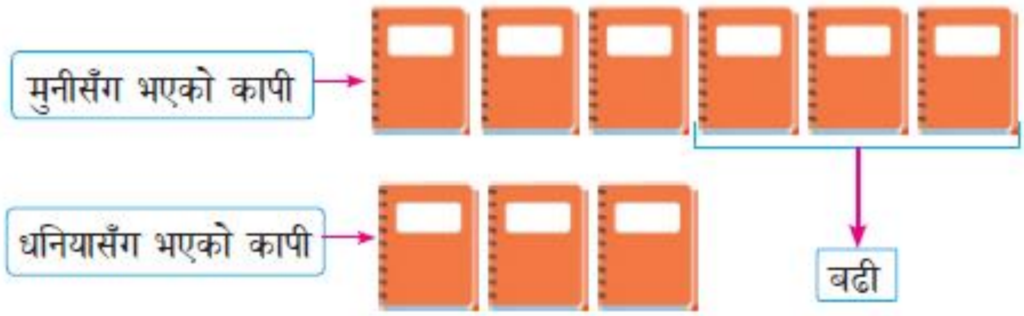
(ख) साथै घटाउको तुलनात्मक फरकसँग सम्बन्धित प्रश्नहरूमा समेत यसैअनुरूप अभ्यास गराउन सकिन्छ, जस्तैः पासाङसँग ७ ओटा कापीहरू छन् । बहिनी फुलमायासँग ४ ओटा कापीहरू छन् । बहिनी फुलमायासँग भन्दा पासाङसँग कतिओटा कापी बढी छन् ?

(ग) ठोस र अर्धठोस चरणमा सङ्केत चरण जोड्दै अभ्यास गराउन सकिन्छ । साथै आवश्यक परेमा ठोस, अर्धठोस र सङ्केत चरणलाई चरणबद्ध रूपमा अभ्यास गराउँदै क्रियाकलाप गर्न सकिन्छ ।

(घ) यसैगरी तुलनात्मक (फरक) को उदाहरणअनुरूप घटाउको अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

जस्तैः मुनीसँग ६ ओटा कापी छन् । धनियासँग ३ ओटा कापी छन् । धनियासँग भन्दा मुनीसँग कतिओटा कापी बढी छन् ?

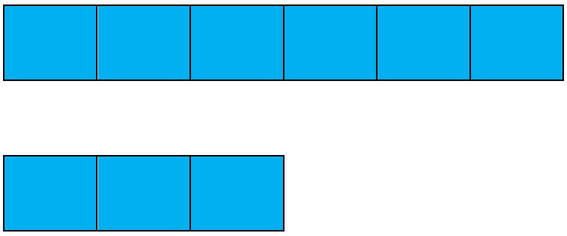
ठोस चरणः दुवै जनासँग भएको कापीलाई यसरी फिजाएर राख्न लगाउनुहोस् ।



चित्रमा देखाए जस्तै एउटासँग एउटा मिलाउँदै जाँदा कोसँग कति बाँकी रह्यो? पत्ता लगाउन दिँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

अर्ध ठोस चरणः क्रियाकलाप १ मा जस्तै कापीमा कोठे चित्र कोर्न लगाएर अभ्यास गराउनुहोस् ।

मुनीसँग भएको



धनियासँग भएको

सङ्केत चरणः गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस्, जस्तै ६ - ३ = ३

उत्तरः मुनीसँग ३ ओटा कापी बढी रहेछन् ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.३. मौखिक घटाउ

परिचय

मौखिक घटाउ क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एक अङ्कका सङ्ख्याको घटाउ अवधारणा सहज र सक्रिय तरिकाले सिक्न मदत गर्छ। यसमा विद्यार्थीले तालिका प्रयोग गरी घटाउका ढाँचाहरू पत्ता लगाउने अभ्यास गर्छन् जसले उनीहरूको सङ्ख्यात्मक सम्झना र गणितीय तर्क क्षमता विकास गर्छ। जोडी वा समूहगत अभ्यासमार्फत विद्यार्थीले एकअर्कासँग अन्तरक्रिया गर्दै समस्या समाधान गर्ने, अनुक्रम पहिचान गर्ने र गणितीय सम्बन्ध बुझ्ने अवसर पाउँछन्। साथै क्रमबद्ध अभ्यासले विद्यार्थीलाई घटाउका सामान्य ढाँचाहरू जस्तैः १-१=०, २-१=१ सहज रूपमा सम्झन र प्रयोग गर्न मदत गर्छ। यो क्रियाकलापले विद्यार्थीको मौखिक गणित क्षमता, ध्यान केन्द्रित गर्ने सिप र समस्या समाधान क्षमता विकास गर्छ। घटाउ तालिका प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले गणितलाई केवल लेखेर मात्र नभई मौखिक रूपमा पनि अभ्यास गर्ने भएकाले घटाउको प्रक्रिया दिगो रूपमा स्मरणमा रहने हुन्छ । ढाँचाहरूको पत्ता लगाउने अभ्यासले विद्यार्थीलाई गणितीय नियम बुझ्न र नयाँ समस्यामा लागु गर्न सहज बनाउँछ जसले गर्दा दैनिक

व्यवहारमा समेत लागु गर्न सहज हुन्छ । साथै सहभागी र जोडीगत अभ्यासले सिकाइमा सक्रियता, आत्मविश्वास र समूहगत सहकार्य बढाउँछ। यसरी मौखिक घटाउ क्रियाकलापले आधारभूत गणितीय सिप र दिगो बुझाइ दुवै विकास गर्ने प्रभावकारी माध्यमको रूपमा काम गर्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) एक अङ्कका सङ्ख्याका घटाउ गर्न

सामग्री

घटाउ तालिका, चार्टपेपर, मार्कर, बोर्ड, कापी, कलम

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा राखी दिइएको जस्तैः घटाउ तालिका पूरा गर्न लगाउनुहोस् । १ देखि ९ सम्मको, त्यसैगरी १ देखि १८ सम्मको घटाउ तालिका प्रयोगगर्दै अभ्यास गर्न सकिन्छ ।

(ख) विद्यार्थीलाई घटाउ तालिका पूरा गरेपश्चात् घटाउसम्बन्धी ढाँचाहरू पत्ता लगाउन भन्नुहोस्, जस्तैः १-१=०, २-१=१, ३-१=२ गर्दै घटाउनुपर्ने सङ्ख्या १ ले बढ्दै जाँदा घटाउमा पनि १ ले घट्दै जाने जानकारी गराउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

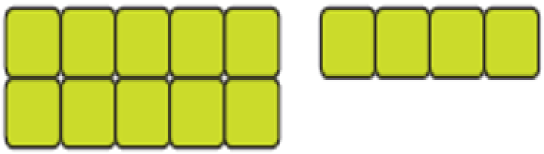
घटाउ तालिका १									
-	१	२	३	४	५	६	७	८	९
१	०								
२	१	०							
३	२								
४	३								
५	४								
६	५				१				
७	६								
८	७								
९	८				४				०

घटाउ तालिका २									
-	१	२	३	४	५	६	७	८	९
१०	९					४			
११							४		
१२									३
१३		११			८				
१४	१३				९				
१५							८		
१६				१२					७
१७	१६								
१८			१५				११		

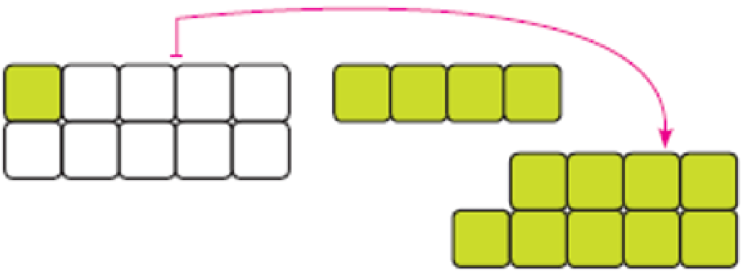
(ग) यसैगरी तल दिइएअनुरूप दश (१०) मा टुक्र्याएर घटाउने अभ्यास गराउन सकिन्छ, जस्तैः घर अगाडिको रुखमा १४ ओटा भँगेरा थिए । ९ ओटा भँगेरा उडेर जाँदा कतिओटा बाँकी होला ?

ब्लक वा चित्रात्मक सामग्री प्रयोग गर्दै घटाउ गर्दा,

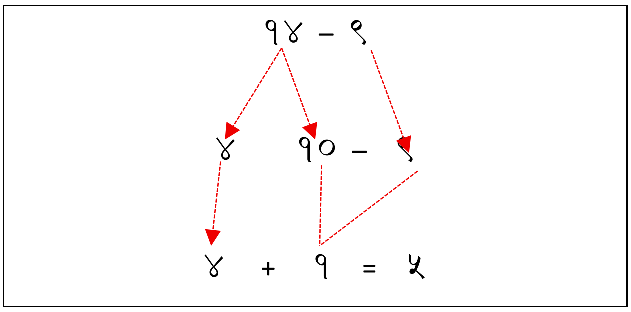
- सुरुमा १४ लाई १ दश र ४ अलग्ग राख्नका लागि भन्नुहोस् । तल देखाए जस्तै बक्सको प्रयोग गरी सहजीकरण गर्नुहोस् ।



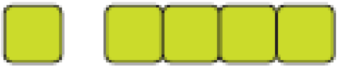
- १० बाट उडेर गएका ९ ओटा हटाउन लगाउनुहोस् ।



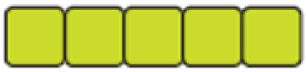
यसलाई यसरी पनि गर्न सकिन्छः



- १० मा बाँकी १ र ४ जोड्न लगाउनुहोस् ।



- १ + ४ कति हुन्छ, छलफल गराउनुहोस् ।



- गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

  १४ - ९ = ?

  = ४ + १० - ९

  = ४ + १

  = ५
- तेस्रो रूपमा १४ – ९ = ५ गर्न सकिन्छ । यसलाई ठाडो रूपमा राखेर गर्दा कसरी गर्ने भन्ने छलफल चलाउँदै तल दिइएअनुरूप अभ्यास गराउनुहोस् ।

```
  १  ४
  –  ९
  ------
     ५
```

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.४. दुई अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिन नपर्ने घटाउ

परिचय

दुई अङ्कसम्मका सापटी लिन नपर्ने घटाउ क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई ठोस वस्तु वा नमुना नोट वा सङ्ख्या पत्ती प्रयोग गरी दुई अङ्कसम्मको घटाउ अवधारणा बुझ्न मदत गर्छ। यसमा विद्यार्थीले एक र दशको स्थानमा रहेको सङ्ख्यालाई व्यवस्थित रूपमा घटाउँदै समस्या समाधान गर्ने अभ्यास गर्छन्। विभिन्न ठोस वा अर्धठोस सामग्रीको प्रयोगले घटाउ प्रक्रिया दृश्यात्मक मात्र नभएर प्रयोगात्मक रूपमा अनुभूतिसहित बुझ्न सहज बनाउँछ। यसरी विद्यार्थीले लेखेर मात्र नभई व्यवहारिक रूपमा घटाउ प्रक्रिया सिकेर सङ्ख्याको संरचना सङ्ख्याको स्थानमानसमेत बुझ्न मदत गर्दछ। यो क्रियाकलापले विद्यार्थीको आधारभूत घटाउका अवधारणा र सिपसँगै समस्या समाधान सिप

विकास गर्छ। घटाउ तालिका र ठोस वस्तुको प्रयोगले विद्यार्थीलाई दश र एकको स्थानबारे स्पष्ट बुझाइ दिने भएकाले सापटी लिन नपर्ने घटाउ सजिलै सिक्न र सम्झिन सक्षम बनाउँछ। सहभागी र जोडीगत अभ्यासले विद्यार्थीको सक्रिय उपस्थितिलाई प्रोत्साहन गर्ने, आत्मविश्वास बढाउने र समूहगत सहकार्यको विकास गर्ने फाइदा दिन्छ। साथै दुई अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिन नपर्ने घटाउ सामग्री प्रयोगसँगै ठाडो, तेर्सो र ब्लक प्रयोग गरी अभ्यास गर्दा घटाउको प्रक्रिया दिगो रूपमा सिकाइ हुन्छ र थप घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान तथा दैनिकिका लागि सहयोग पुऱ्याउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) दुई अङ्कसम्मका सापटी लिन नपर्ने घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

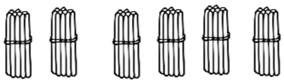
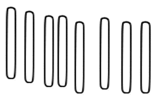
सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्नः १

- एउटा टोकरीमा ६८ ओटा स्याउ र सुन्तलाहरू रहेछन् । तीमध्ये ४३ ओटा स्याउ र बाँकी सुन्तला रहेछन् भने टोकरीमा जम्मा कतिओटा सुन्तला रहेछन् ?

(क) यस प्रश्नलाई सिन्काको प्रयोग गरी तल दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागितात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

१. विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप घटाउ तालिकामा सिन्का र मुठा राख्न लगाउनुहोस् । साथै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
	 ६	 ८	जम्मा स्याउ र सुन्तला
−	४	३	स्याउ
			टोकरीमा जम्मा सुन्तला
			जम्मा

२. एकको स्थानमा रहेका सिन्का घटाउँदै बाँकी सिन्काहरू सोहीअनुरूप राख्दै उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस्।

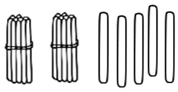
	दश	एक	
	६	८	जम्मा स्याउ र सुन्तला
–	४	३	स्याउ
		५	टोकरीमा जम्मा सुन्तला
			जम्मा

४. दशको स्थानमा रहेको सिन्काहरू घटाउँदै बाँकी सिन्काहरू सोहीअनुरूप राख्दै उक्त सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
	६	८	जम्मा स्याउ र सुन्तला
–	४	३	स्याउ
	२	५	टोकरीमा जम्मा सुन्तला
			जम्मा

	दश	एक		
	६	८		जम्मा स्याउ र सुन्तला
–	४	३		स्याउ
	२	५		टोकरीमा जम्मा सुन्तला
				जम्मा

५. एक र दशको स्थानका बाँकी रहेका सिन्काहरूको जम्मा सङ्ख्याअनुरूपको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

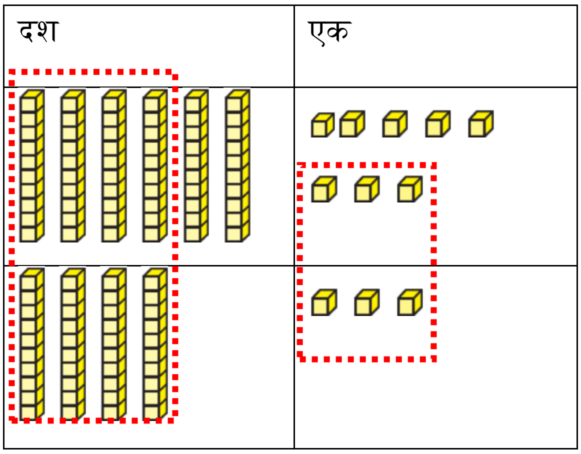
	दश	एक	
	६	८	जम्मा स्याउ र सुन्तला
–	४	३	स्याउ
	२	५	टोकरीमा जम्मा सुन्तला
	 २५		जम्मा

उत्तर: टोकरीमा जम्मा २५ ओटा सुन्तला रहेछन् ।

६. उक्त घटाउलाई तल दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि घटाउको अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

६ दश र ८ एक -४ दश र ३ एक	६८ - ४३	६८ - ४३ = २५
२ दश र ५ एक	२५	

माथिको प्रश्नअनुरूप ब्लकको प्रयोग गर्दै समाधानका लागि अभ्यास गराउँदा,

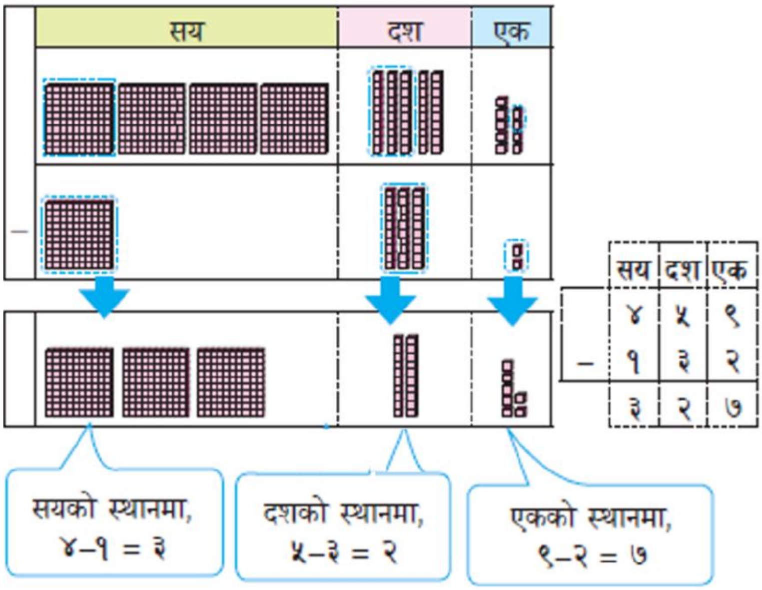


यहाँ ८ एकबाट ३ एक घटाउँदा ५ एक त्यसै गरी ६ दशबाट ४ दश घटाउँदा २ दश भएको छ ।

बाँकी २ दश र ५ एक = २५

प्रश्न २.

- ट्राफिक प्रहरीले ४५९ सवारी चालकसँग अनुमतिपत्र भए नभएको जाँच गरेछन् । जसमध्ये १३२ जनाले सवारीचालक अनुमतिपत्र बिना सवारी चलाएका रहेछन् । जाँच गरेकामध्ये कति जनासँग सवारी चालक अनुमतिपत्र रहेछ ?



(ख) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.५. दुई अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिन पर्ने घटाउ

परिचय

दुई अङ्कसम्मका सापटी लिनुपर्ने घटाउ क्रियाकलापले घटाउ समस्या समाधानमा गर्नका साथै विद्यार्थीलाई एक र दशको स्थानबारे स्पष्ट बुझाइ दिन्छ। सापटी लिनु पर्ने अवस्थामा घटाउ प्रक्रिया बुझाउन ठोस वस्तु, ब्लक वा नमुना नोट प्रयोग गरेर अभ्यास गराउँदा विद्यार्थीले वास्तविक अनुभवसँग जोडेर सिक्न सक्छन्। यहाँ "पाहुना घर" जस्तो अवधारणात्मक स्थान प्रयोगले दशबाट एकमा सापटी लिने प्रक्रिया दृश्य र सहज बनाउँछ। यसले अङ्क घटाउने अभ्यास मात्र नभएर समस्या समाधानको तार्किक सोच पनि विकास गर्छ। यो क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई सापटी लिनुपर्ने घटाउको अवधारणा स्पष्ट बुझ्न, एक र दशको स्थानसँग सम्बन्धित तालिका प्रयोग गर्न र ठुलो सङ्ख्याका घटाउ सहज रूपमा गर्ने क्षमता विकास गर्छ। ठोस वस्तु र नमुना नोटको प्रयोगले विद्यार्थीको ध्यान, स्मरण शक्ति र सङ्ख्याको संरचना बुझ्ने क्षमतालाई प्रयोगात्मक तरिका अपनाउँदै गरिने भएकोले सिकाइ प्रक्रियालाई थप मजबुत बनाउँछ। सहभागी, जोडी वा समूहगत अभ्यासले सक्रिय उपस्थितिलाई प्रोत्साहन गर्ने, आत्मविश्वास बढाउने र समस्या समाधान सिप विकास गर्ने फाइदा दिन्छ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले लेखेर नभई मात्र व्यावहारिक र दृश्यात्मक तवरले प्रयोगगर्दै र सक्रिया सहभागिता जनाउँदै सापटी लिनुपर्ने घटाउ समाधान र यसको दिगो रूपमा बुझ्न सक्छन् जसले घटाउसम्बन्धी थप गणितीय समस्या समाधान गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ र दैनिक व्यवहारमा प्रयोगसमेत गर्न सहज बनाउँदछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याका सापटी लिनपर्ने घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

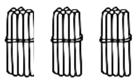
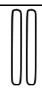
प्रश्नः १

- प्राप्तिसँग ३२ ओटा चकलेट थियो । उनले प्राञ्जललाई १३ ओटा चकलेट दिइन् । अब प्राप्तिसँग जम्मा कतिओटा चकलेट बाँकी रह्यो ?

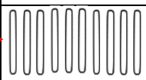
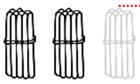
(क) सापटी लिनुपर्ने समस्या समाधान गर्दा एक, दशको तालिकामा थप पाहुना घर वा कुनै नाम दिइ एउटा कोठा राखेर समाधान गर्दा अवधारणा बुझाइमा सरल हुने भएकोले सोही अनुरूप तालिका बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) यस प्रश्नलाई सिन्काको प्रयोग गरी दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागीतात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

१. विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप घटाउ तालिकामा सिन्का र मुठा राख्न लगाउँदै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
			पाहुना घर
	 ३	 २	प्राप्ति
–	१	३	प्राञ्जल (दिनुपर्ने)
			प्राप्तिसँग बाँकी

२. एकको स्थानमा रहेका सिन्का घटाउँदै बाँकी सिन्काको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै यहाँ घटाउँदा सिन्का नपुग हुने भएकाले दशको तालिकाबाट एउटा मुठालाई सापटी लिई पाहुना घरमा लगेर एकको स्थानको सिन्कामा मिसाई जम्मा सिन्काबाट घटाउनुपर्ने र सोहीअनुरूप घटाउँदै सिन्काअनुरूपका सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।

	दश	एक	
		 + १०+२=१२	पाहुना घर
	 ~~३~~ २	~~२~~	प्राप्ति
–	१	३	प्राञ्जल (दिनुपर्ने)
			प्राप्तिसँग बाँकी

	दश	एक	
		१२	पाहुना घर
	~~३~~ २	~~२~~	प्राप्ति
–	१	३	प्राञ्जल (दिनुपर्ने)
		९	प्राप्तिसँग बाँकी

३. दशको स्थानमा रहेका सिन्काका मुठाहरूबाट घटाउँदै बाँकी सिन्काका मुठाको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै दशको स्थानबाट एक दशको एउटा सिन्काको मुठा एकको स्थानमा गएकाले एक दश कम भएको समेत जानकारी गराउनुहोस् ।

	दश	एक	
		१२	पाहुना घर
	~~३~~ २	~~२~~	प्राप्ति
–	१	३	प्राञ्जल
	१	९	प्राप्तिसँग बाँकी

४. एक र दशको स्थानमा बाँकी रहेका सिन्का र मुठाहरूको सङ्ख्याअनुरूप लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस्। साथै प्रश्नले सोधेअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउनुहोस् ।

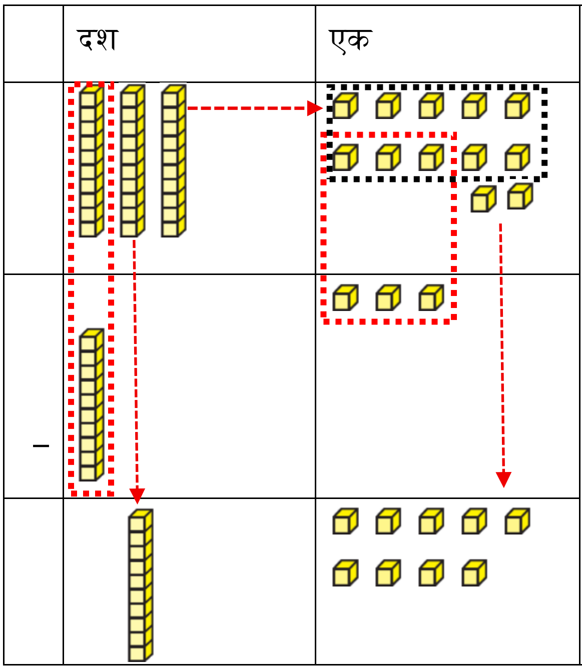
	दश	एक	
		१२	पाहुना घर
	~~३~~ २	~~२~~	प्राप्ति
–	१	३	प्राञ्जल
	१	९	प्राप्तिसँग बाँकी

उत्तर: प्राप्तिसँग जम्मा १९ ओटा चकलेट बाँकी रह्यो ।

५. उक्त घटाउलाई तल दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि घटाउको अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

३ दश र २ एक - १ दश र ३ एक १ दश र ९ एक	३२ - १३ १९	३२ - १३ = १९

- यस प्रश्नलाई ब्लकको प्रयोग गर्दै माथिको प्रक्रियाअनुरूप समाधानका लागि अभ्यास गराउँदा,



३२ मा एकको स्थानमा २ छ । १३ को एकको स्थानमा ३ छ । २ बाट ३ नघटेको कारण दशको स्थानबाट एक सापटी लिँदा १२ हुन्छ भनी छलफल गराउने । सँगसँगै समस्यालाई स्थानमान तालिकाको प्रयोगमा जोड दिने ।

	दश	एक
_	३ १	२ ३
	१	९

उत्तरः प्राप्तिसँग १९ ओटा सिन्का बाँकी रहन्छन् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.६. तीन अङ्कका सङ्ख्याको सापटी लिनुपर्ने घटाउ

परिचय

तीन अङ्कसम्मका सापटी लिनुपर्ने घटाउ क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई एक, दश र को स्थानबारे स्पष्ट बुझाइका लागि मदत गर्दछ । यस्तो अभ्यासमा नमुना नोट, ब्लक वा अन्य ठोस वस्तुको प्रयोगले विद्यार्थीले घटाउ प्रक्रियालाई व्यावहारिक रूपमा अनुभव गर्न सिकाउँछ । यसरी विद्यार्थीले अङ्क घटाउने अभ्यास मात्र नगरी, वास्तविक जीवन जस्तो परिप्रेक्ष्यमा समस्या समाधानको क्षमता पनि विकास गर्छन्। यस क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई सापटी लिनुपर्ने घटाउको अवधारणा बुझ्न, ठुलो सङ्ख्याको घटाउ सहज र आत्मविश्वाससाथ गर्न सक्षम बनाउँछ। ठोस वस्तु र नमुना नोट वा सामग्रीको प्रयोगले विद्यार्थीको ध्यान, स्मरण शक्ति र सङ्ख्याको संरचना बुझ्ने क्षमता बढाउँछ। साथै सापटी लिनपर्ने समस्यामा "पाहुना घर" जस्तो अवधारणात्मक स्थान प्रयोगले ठुलो स्थानबाट सापटी लिने प्रक्रियाको बुझाइमा सहज बनाउँछ। सहभागी, जोडी वा समूहगत अभ्यासले सक्रिय उपस्थितिलाई प्रोत्साहन गर्छ र समस्या समाधान सिपमा सुधार ल्याउँछ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले व्यावहारिक, दृश्यात्मक

र सङ्ख्यात्मक दृष्टिबाट घटाउ बुझ्छन् जसले भविष्यमा घटाउसम्बन्धी गणितीय समस्या समाधान गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ र दैनिक जीवनमा लागु गर्न मदत गर्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याका सापटी लिनुपर्ने घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्तीहरू

नमुना नोट प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्न:

- हरिसँग ४८२ रुपियाँ थियो । उसले मोहनलाई २३५ रुपियाँ सापटी दियो भने अब हरिसँग कति रुपियाँ बाँकी हुन्छ ?

(क) सापटी लिनपर्ने समस्या समाधान गर्दा एक, दशको तालिकामा थप पाहुना घर वा कुनै नाम दिइ एउटा कोठा राखेर समाधान गर्दा अवधारणा बुझाइमा सरल हुने भएकाले सोहीअनुरूप तालिका बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) यस प्रश्नलाई नमुना नोटको प्रयोग गरी तल दिइएका समस्या समाधान प्रक्रियाअनुरूप सहभागितात्मक रूपमा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

१. विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप घटाउ तालिकामा नमुना नोट राख्न लगाउँदै सोहीअनुरूप सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस्।

	सय	दश	एक	
				पाहुना घर
	४	८	२	हरि
−	२	३	५	मोहन (दिनु पर्ने)
				हरिसँग बाँकी

२. एकको स्थानमा रहेका नमुना नोट घटाउँदै बाँकी नमुना नोटको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै यहाँ घटाउँदा नमुना नोट नपुग हुने भएकाले दशको तालिकाबाट एउटा दशको नोट लिएर उक्त दशको नोटलाई एकको नोटमा परिवर्तण गरी वा साटेर पाहुना घरको एकको स्थानमा मिसाएर उक्त जम्मा नमुना नोटबाट सापटी लिँदै घटाउनुपर्ने जानकारी गराउनुहोस् ।

	सय	दश	एक	
			१०+२=१२	पाहुना घर
	४	~~८~~ ७	~~२~~	हरि
−	२	३	५	मोहन (दिनुपर्ने)
				हरिसँग बाँकी

	सय	दश	एक	
			१२	पाहुना घर
	४	~~८~~ ७	~~२~~	हरि
−	२	३	५	मोहन
			७	हरिसँग बाँकी

३. दशको स्थानमा रहेको नमुना नोटबाट घटाउँदै बाँकी रहेको नोटको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । साथै दशको स्थानबाट एउटा दशको नोट एकको स्थानमा गएकाले एक दश कम भएकोसमेत जानकारी गराउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	दश	एक	
			१२	पाहुना घर
	४	~~८~~ ७	~~२~~	हरि
−	२	३	५	मोहन
		४	७	हरिसँग बाँकी

५. सयको स्थानमा रहेको नमुना नोटबाट घटाउँदै बाँकी रहेको नोटको सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् । अन्तमा एक, दश र सयको स्थानमा रहेको नोटको जम्मा सङ्ख्या लेख्न लगाउँदै उक्त सङ्ख्यानै प्रश्नको उत्तर भएको जानकारी गराउनुहोस् । साथै प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउनुहोस् ।

	सय	**दश**	**एक**	
			१२	पाहुना घर
	४	~~८~~ ७	~~२~~	हरि
–	२	३	५	मोहन
	२	४	७	हरिसँग बाँकी

उत्तर: हरिसँग अब जम्मा २४७ रुपियाँ बाँकी हुन्छ ।

६. उक्त घटाउलाई तल दिइएअनुरूप ठाडो र तेर्सोमा पनि घटाउको अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

४ सय ८ दश र २ एक - २ सय ३ दश र ५ एक २ सय ४ दश र ७ एक	४८२ - २३५ २४७	४८२ - २३५ = २४७

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.७. बल पास गर्दै घटाउ

परिचय

बल पास गर्दै घटाउ एक सहभागीमूलक सिकाइ क्रियाकलाप हो जसमा विद्यार्थी गोलो घेरामा उभिएर वा बसेर साना बल पास गर्दै मौखिक रूपमा घटाउ अभ्यास गर्छन्। यस विधिले सिकाइलाई रमाइलो, सक्रिय र अन्तरक्रियात्मक बनाउँछ। विद्यार्थीले प्रश्न सोध्ने र उत्तर दिने क्रममा सङ्ख्यात्मक सोच, ध्यान केन्द्रित गर्ने क्षमता र प्रतिक्रिया समय सुधार्ने अवसर पाउँछन्। यस प्रक्रियामा गल्ती भए पनि विद्यार्थीले पुनः प्रयास गर्ने मौका पाउँछन् र समाधान खोज्ने प्रवृत्ति विकसित हुन्छ। बल पास गर्दै घटाउको अभ्यासले घटाउको अवधारणाले व्यावहारिक रूपमा बुझ्न मदत गर्छ। यसले विद्यार्थीको मौखिक गणित क्षमतामा सुधार ल्याउँछ, सहभागिता बढाउँछ र समूहमा काम गर्ने सिप विकास गराउँछ। साथै, एक अङ्कबाट सुरुआत गर्दै माथिल्लो अङ्कसम्मका घटाउ प्रश्नलाई क्रमशः अभ्यास गर्न सकिने भएकाले विद्यार्थीले घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न आत्मविश्वास पाउँछन्। यस प्रकारको गतिविधि शिक्षणलाई रोचक र अभ्यासमूलक बनाउँछ, जसले सिकाइको परिणाममा छिटो सुधार ल्याउन मदत गर्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) मौखिक रुपमा घटाउ गर्न

सामग्री

प्लास्टिक वा रबर वा कागजको सानो बल

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई गोलो घेरामा उभिन वा बस्न लगाउँदै "बल पास गर्दै घटाउ गर्ने" गतिविधि सुरु गराउनुहोस् ।

(ख) बल पास गर्ने विद्यार्थीले प्रश्न सोध्ने (जस्तै ५-२= ?, ८-३=?) र बल प्राप्तगर्ने विद्यार्थीले उत्तर भन्नुपर्ने र सही उत्तर आएमा अर्को साथीलाई नयाँ प्रश्न सोध्दै बल पास गर्नुपर्ने जानकारी दिनुहोस् । साथै गलत उत्तर भएमा पुनः मौकादिँदै वा छलफल गर्दै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ग) बल विस्तारै र सुरक्षित रूपमा पास गराउँदै सहजकर्ताले नमुनका रूपमा क्रियाकलाप सुरु गर्दै विद्यार्थीलाई बलपास गर्दै घटाउको अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अभ्यास क्रमशः एकअङ्कले बनेका सङ्ख्याको प्रश्नबाट सुरु गरी आवश्यकताअनुसार दुई अङ्क, तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्या गर्दै क्रियाकलाप विस्तार गर्न सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.३.८. घटाउको मस्तिस्क मन्थन

परिचय

घटाउको मस्तिस्क मन्थन क्रियाकलापमा विद्यार्थीलाई खाली ठाउँसहितको चार्ट वा मस्तिष्क मन्थन तालिकामार्फत सङ्ख्यात्मक सोच विकास गरिन्छ। यस प्रक्रियामा विद्यार्थीले दिइएको उत्तर वा परिणामअनुसार घटाउका लागि उपयुक्त सङ्ख्या खोज्ने अभ्यास गर्छन्। यसले तार्किक क्षमता, मानसिक गणित र समस्या समाधान क्षमतामा सुधार ल्याउँछ। मस्तिस्क मन्थन विधि विद्यार्थीलाई सक्रिय र सहभागी बनाउँछ जसले सिकाइ प्रक्रिया रमाइलो, अवसरसहितका र चुनौतीपूर्ण बनाउँछ। यो अभ्यासले घटाउको अवधारणालाई गहिरो र व्यावहारिक रूपमा बुझ्न मदत गर्दछ। विद्यार्थीले क्रमशः एक अङ्कबाट सुरुआत गर्दै थप सङ्ख्यामा घटाउ अभ्यास गर्दा घटाउ समाधानका ज्ञान र सिप विकास हुन्छ। घटाउको मस्तिस्क मन्थनले विद्यार्थीको मानसिक रूपमा घटाउसमबन्धी क्षमतामा वृद्धि गर्ने, ध्यान केन्द्रित गर्ने र स्वतन्त्र रूपमा समस्या समाधान गर्ने सिप सिकाउँछ । साथै यसले दैनिक जीवनमा हुने यस प्रकारका समस्या पनि समाधान र प्रयोग गर्न मदत गरिरहेको हुन्छ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) मस्तिस्क मन्थन गर्दै घटाउ गर्न

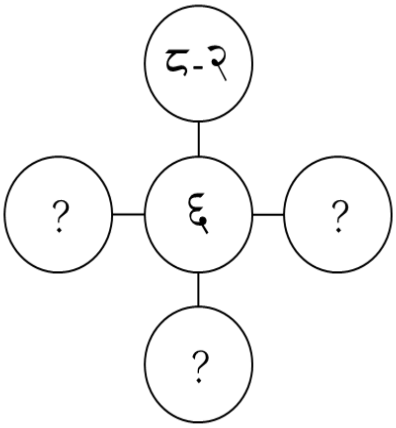
सामग्री

खाली ठाउँसहितको मस्तिस्क मन्थनका लागि तयार गरिएको चार्ट, चार्टपेपर, मार्कर, बोर्ड, कापी, कलम

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) बोर्ड वा चार्टमा दुई अङ्कसम्मका सङ्ख्याको घटाउका लागि छेउमा दिइएको जस्तै खाली ठाउँसहितको मस्तिष्क मन्थनका लागि कोठाहरू बनाउनुहोस् । उक्त कोठाअन्तर्गत बिचको कोठामा घटाउको उत्तर वा घटाएर बन्ने कुनै सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।

(ख) अब उक्त उत्तर बन्ने घटाउका चिह्नसहितको सङ्ख्याहरू कुन कुन हुन सक्छन् ? मस्तिस्क मन्थन गर्दै विद्यार्थीलाई खाली कोठामा लेख्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् । साथै चित्रहरू फरक फरक प्रकारले र विद्यार्थीलाई जोडीमा, समूहमा वा व्यक्तिगत रूपमा कापीमा बनाउँदैसमेत गराउन सकिने जानकारी गराउनुहोस् ।



(ग) अभ्यास क्रमशः एक अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू प्रश्नबाट सुरु गरी आवश्यकताअनुसार दुई अङ्क, तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्या गर्दै क्रियाकलाप विस्तार गर्न सकिन्छ ।

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

गणितीय आधारभूत क्रिया घटाउ स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) सिन्का, ब्लक वा अन्य वस्तु प्रयोग गर्दै घटाउ सिक्दा हुने फाइदा तथा त्यसको महत्त्व के के रहेछन् ?

(ख) घटाउको मस्तिस्क मन्थनले घटाउ समस्या समाधानसँगै विद्यार्थीको अन्य कुन कुन पक्षहरूमा कसरी सहयोग गर्दो रहेछ ?

(ग) ठोस वस्तु (सिन्का तथा नमुना नोट) को प्रयोग गरेर घटाउ गर्दा हुने फाइदाहरू के के रहेछन् ?

(घ) घटाउ लक्षित शाब्दिक समस्याहरू तयार गर्ने तथा उक्त शाब्दिक समस्यामा गरिने छलफलको महत्त्व बारे यहाँको धारणा के छ ?

(ङ) घटाउका क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ? साथै आगामी कक्षामा घटाउसम्बन्धी सिकाइ अझ प्रभावकारी बनाउन के कस्ता सुधार गर्न आवश्यक देखिन्छ ?

३.४. गणितीय आधारभूत क्रिया गुणन स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

गणितीय आधारभूत क्रियाहरूमध्ये गुणन एउटा क्रिया हो। विद्यार्थीलाई गुणन सिकाउँदा जोडको अवधारणासँग आधारित गरी सिकाउनु पर्दछ। गुणन सिक्नुभन्दा अगाडि नै विद्यार्थीले जोड सिकिसकेको हुँदा गुणनको अवधारणा सिकाउन सहज हुन्छ। एउटा सङ्ख्यालाई पटक पटक जोडेर योगफल निकाल्नुपर्दा जोडको सट्टामा गुणन गर्न सकिन्छ। त्यसैले गुणनलाई जोडको दोहोरिएको रूप पनि भनिन्छ। गुणन भन्नाले "समूहहरूको निर्माण" भन्ने वास्तविक अनुभवबाट निर्माण हुने भएकाले यसको अवधारणा तथा प्रयोग हाम्रो दैनिक जीवनसँग सहजै मेल खाने र दैनिक रूपमा प्रयोगमा देखिने भएकाले पनि यसबारेमा ज्ञान र सिप जान्न निकै नै आवश्यक हुन्छ। विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोग, अर्धठोस वा चित्रहरू तथा सङ्केतको प्रयोग, कथा तथा खेलका माध्यमबाट गुणनको धारणा बसाउने, सङ्केतको प्रयोग गरेर गुणन तालिका सिकाउने र पटक पटक अभ्यास गराएर सिकाइलाई दिगो बनाउन सकिन्छ।

विशिष्ट विशिष्ट उद्देश्य

(क) गुणन स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन
(ख) गुणन स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) गुणन स्तरका क्रियाकलापहरू
(ख) गुणन स्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

३.४.१. गुणनको अवधारणा

परचिय

गणितीय आधारभूत क्रियाहरूमध्ये गुणन एउटा क्रिया हो | विद्यार्थीलाई गुणन सिकाउँदा जोडको अवधारणासँग आधारित गरी सिकाउनु पर्दछ | गुणन सिक्नुभन्दा अगाडि नै विद्यार्थीले जोड सिकिसकेको हुँदा गुणनको अवधारणा सिकाउन सहज हुन्छ | एउटा सङ्ख्यालाई पटक पटक जोडेर योगफल निकाल्नुपर्दा जोडको सट्टामा गुणन गर्न सकिन्छ | त्यसैले गुणनलाई जोडको दोहोरिएको रूप पनि भनिन्छ | गुणन भन्नाले "समूहहरूको निर्माण" भन्ने वास्तविक अनुभवबाट निर्माण हुने भएकाले यसको अवधारणा तथा प्रयोग हाम्रो दैनिक जीवनसँग सहजै मेल खाने र दैनिक रूपमा प्रयोगमा देखिने भएकोले पनि यसबारेमा ज्ञान र सिप जान्न निकै नै आवश्यक हुन्छ । विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोग, अर्धठोस वा चित्रहरू तथा सङ्केतको प्रयोग, कथा तथा खेलका माध्यमबाट गुणनको धारणा बसाउने, सङ्केतको प्रयोग गरेर गुणन तालिका सिकाउने र पटक पटक अभ्यास गराएर सिकाइलाई दिगो बनाउन

सकिन्छ । उदाहरण स्वरूप, २ + २ + २ = ६ लाई २ × ३ = ६ लेखेर छोटो रूपमा देखाउन सकिन्छ। गुणनको अभ्यासले विद्यार्थीको गणितीय सोच, तार्किक क्षमता र समस्या समाधान सिप बढाउँछ। विद्यार्थीले वस्तुहरूको समूह, समूहको सङ्ख्या र जम्मा सङ्ख्या बीचको सम्बन्ध बुझ्दा गुणनको अवधारणा स्थायी रूपमा विकसित हुन्छ। यसले गुणनको अवधारणा तथा यसको सिकाइलाई सहभागितात्मक र व्यावहारिक बनाउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण र बुझाइमा सहज बनाउँछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वा अर्धठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै गुणनको अवधारणाको विकास गर्न

सामग्री

चित्रपत्ती, सिन्का, मार्कर, बोर्ड, पेपर

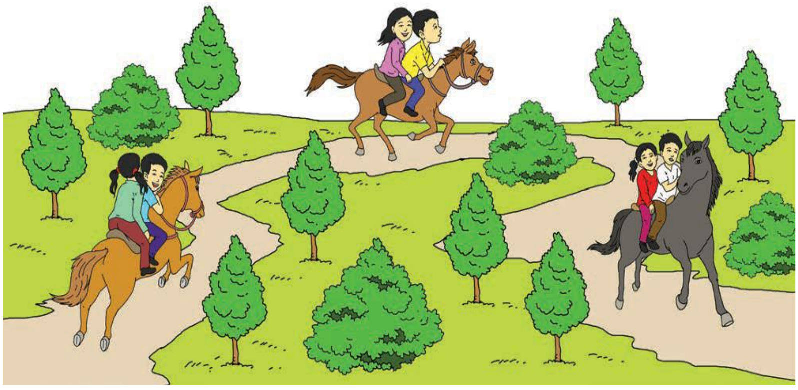
चित्र प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) दिइएको चित्र देखाउँदै एउटा घोडामा २ जना मानिस चढेका छन् भने ३ ओटा घोडामा कति जना मानिस चढेका छन् ? यस समस्यालाई कक्षाकोठामा कसरी शिक्षण गर्दै आउनु भएको छ वा गरिन्छ भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको विचार सुनिसकेपश्चात् जोडबाट सुरु गरी गुणनको अबधारणा दिनुहोस् । साथै गुणनलाई जोडको छोटो रूप किन भनिएको हो ? स्पष्ट पारिदिनुहोस् ।

(ग) माथिको समस्यामा मानिसहरूको सङ्ख्या पत्ता लगाउन कक्षाकोठामा गर्न सकिने क्रियाकलापहरू:

- जम्मा ६ जना मानिस चढेका रहेछ। विद्यार्थीलाई माथिको चित्र हेरेर एउटा घोडामा कति जनाका दरले चढेका छन् र कतिओटा घोडा छन् भन्न लगाउनुहोस्।
- विद्यार्थीले २ जनाका दरले ३ ओटा घोडा छन् भनी बताउँछन्। पुनः जम्मा कति भयो त भनि सोध्नुहोस् ।



- विद्यार्थीले ६ ओटा भनेपछि शिक्षकले २×३ = ६ लेखेर देखाउनुहोस् । गुणन कुनै वस्तुहरूको समूहको गुणा हो । गुणनलाई (×) ले जनाइन्छ । यहाँ २ × ३ मा २ ले एउटा घोडामा चढेका मानिसको सङ्ख्यालाई र ३ ले घोडाको सङ्ख्यालाई जनाएको जानकारी गराउनुहोस् ।
- गुणनलाई सङ्केत प्रयोग गरी निम्नानुसार लेख्न सकिनेबारे जानकारी गराउनुहोस् ।
  - एउटा समूहमा भएका वस्तुहरुको सङ्ख्या × समूहहरूको सङ्ख्या = जम्मा सङ्ख्या (२×३ = ६)
  - साथै जोडको रूपका भन्नुपर्दा २ + २ + २ = ६ हुने पनि जानकारी गराउन सकिन्छ ।

(घ) माथिको चित्रमा भएका मानिसहरूको सङ्ख्या जनाउने गरी सिन्का, ढुङ्गा वा विद्यार्थीलाई नै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.४.२. ठोस वस्तुको प्रयोगबाट गुणन

परिचय

ठोस वस्तु प्रयोग गरेर गुणनको अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले वास्तविक वस्तुहरूसँग जोड्दै र प्रयोग गर्दै गुणनको प्रक्रिया तथा अर्थ बुझ्न सक्छन्। उदाहरण स्वरूप, १८ ओटा सिन्कालाई विभिन्न समूहमा विभाजन गरेर प्रत्येक समूहमा समान सङ्ख्यामा राख्दा, विद्यार्थीले गुणनलाई "एकै सङ्ख्यालाई बारम्बार जोड्नु" वा "समूहहरूको सङ्ख्या " समूहमा रहेका वस्तुहरू" भनेर बुझ्न सक्छन्। यसले गुणनको अवधारणालाई दृष्टान्तसहित, अनुभव आधारित र प्रयोगात्मक रूपमा सिकाइ गर्दै बुझाइमा सहजता ल्याउँदछ । ठोस वस्तुको प्रयोगले गुणन सिकाइको बुझाइलाई व्यावहारिक र सहभागितात्मक बनाउँछ । विद्यार्थीले समूहको आकार र समूहको सङ्ख्याबारे बुझ्दा गुणनको सम्बन्ध स्पष्ट हुन्छ र दोहोरिएको जोडलाई छोटो रूपमा लेख्ने क्षमता विकास हुन्छ। ठोस वस्तु प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले सङ्ख्याको अवधारणा मात्र होइन, गुणनको क्रिया र सम्बन्ध पनि अनुभव गर्छन्। यसरी अभ्यास गर्दा गुणनका नियमहरूको प्रयोग सहज रूपमा बुझ्न सजिलो हुन्छ। साथै विभिन्न समूह बनाएर अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले आफूले सिकेको ज्ञानलाई व्यवहारमा प्रयोग गर्ने मौका पाउँछन्। ठोस वस्तुको प्रयोगबाट गुणन अभ्यासले गुणनको सिकाइ मात्र नभएर तार्किक सोच, समस्या समाधान क्षमता र गणितीय सङ्ख्यात्मक बुझाइलाई बलियो बनाउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोग गर्दै गुणनको अवधारणाको विकास गर्न

सामग्री

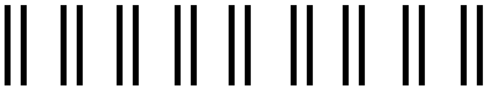
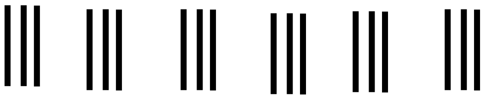
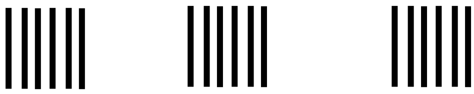
सिन्का, मार्कर, बोर्ड, पेपर

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त सङ्ख्याका समूहमा विभाजन गरेर १८/१८ ओटा सिन्का वितरण गरी हरेक समूहले उक्त १८ सिन्कालाई बराबर सङ्ख्यामा समूह बनाएर राख्न लगाउनुहोस्,जस्तैः कुनै समूहले २/२ ओटा सिन्काको ९ समूह बनाएर राखेछन्, भने कसैले ३/३ ओटा सिन्काको ६ समूह बनाएर राखेछन् । यसैअनुरूप समूहले यस्तै प्रकृतिको सिन्काहरूको समूह बनाउँदै अभ्यास गर्न सक्ने जानकारी गराउनुहोस् ।

(ख) हरेक समूहले कति सिन्काहरूको कति समूह बनेको भनेर सिन्काहरूको समूह, कित कति ओटाको समूह, जोड विवरण र गुणन विवरणको तालिका बनाएर उक्त तालिकामा समेत लेखेर वा राख्दै देखाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् । साथै दोहरिएको जोडको छोटो रूप गुणन हो भनी जानकारी गराउनुहोस् ।

(ग) माथि बाँडिएका सिन्काअनुरुपको तल दिइएअनुरूपको तालिका बनाई गुणनको अवधारणा बुझाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस्।

सिन्काहरूको समूह	कति कति सिन्काको कति समूह	जोड वाक्य	गुणन वाक्य
	दुई दुईओटाको नौओटा समूह	२ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ = १८	२ × ९ = १८
	तीन तीनओटाको छओटा समूह	३ + ३ + ३ + ३ + ३ + ३ = १८	३ × ६ = १८
	छ छओटाको तीनओटा समूह	६ + ६ + ६ = १८	६ × ३ = १८
	नौ नौओटाको दुईओटा समूह	९ + ९ = १८	९ × २ = १८

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.४.३. गुणन तालिका निर्माण

परिचय

गुणन तालिका निर्माण क्रियाकलापमा विद्यार्थीले सिन्का वा समान ठोस वस्तुको प्रयोग गरेर गुणन तालिका निर्माण गर्छन्। विद्यार्थीले प्रत्येक समूहमा कति वस्तु छन् र कति समूह बनेका छन् भनेर प्रत्यक्ष रूपमा देख्छन्। यसले गुणनलाई केवल सङ्ख्याको चिह्न नभई वस्तुको समूहमा आधारित क्रियाकलाप भनेर बुझ्न मदत गर्दछ। विद्यार्थीले जोडी, तीनको समूह, चारको समूह जस्ता संरचनामा अभ्यास गर्दै गुणन वाक्य, जोड वाक्य, र वास्तविक अर्थमा सम्बन्ध बुझ्छन्। यस अभ्यासले गुणनको अवधारणालाई प्रत्यक्ष, अनुभूतिक, र दृश्यात्मक रूपमा बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। विद्यार्थीले मात्र तालिका याद गर्नु होइन, वस्तुको समूहको माध्यमबाट गुणनको सम्बन्ध बुझ्छन् र जोडको छोटो रूपमा गुणन किन प्रयोग हुन्छ भन्ने स्पष्ट हुन्छ। यसरी सिकाइ गर्दा विद्यार्थीको सङ्ख्यात्मक सोच, सम्झने क्षमता, र समस्या समाधान गर्ने सिप पनि विकसित हुन्छ। साथै गुणन तालिका निर्माण तथा सोहीअनुरूपका गुणनका खेलयुक्त क्रियाकलाप र अभ्यासले गुणन तालिका निर्माण गर्दा सहभागी, रोचक र सिकाइ प्रति आत्मनिर्भरताको वातावरण बनाउँदै छोटो अवधिमै सिक्न सबल बनाउँदछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) गुणन तालिका निर्माण गर्न

सामग्री

सिन्का, मार्कर, बोर्ड, पेपर, सङ्ख्या तालिका

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) गुणन तालिका निर्माण गर्दा पूर्व क्रियाकलाप गराउनु उपयुक्त हुन्छ । यसका लागि तल दिइएअनुरूप पूर्व गुणन तालिका निर्माण अभ्यास गराउनुहोस् ।

२ बाट सुरु गरी प्रत्येक दोस्रो सङ्ख्यालाई रङ भर्न लगाउनुहोस् ।

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०
११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०
२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	३०
३१	३२	३३	३४	३५	३६	३७	३८	३९	४०
४१	४२	४३	४४	४५	४६	४७	४८	४९	५०
५१	५२	५३	५४	५५	५६	५७	५८	५९	६०
६१	६२	६३	६४	६५	६६	६७	६८	६९	७०
७१	७२	७३	७४	७५	७६	७७	७८	७९	८०
८१	८२	८३	८४	८५	८६	८७	८८	८९	९०
९१	९२	९३	९४	९५	९६	९७	९८	९९	१००

३ बाट सुरु गरी प्रत्येक तेस्रो सङ्ख्यालाई रङ भर्नुहोस् ।

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०
११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०
२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	३०
३१	३२	३३	३४	३५	३६	३७	३८	३९	४०
४१	४२	४३	४४	४५	४६	४७	४८	४९	५०
५१	५२	५३	५४	५५	५६	५७	५८	५९	६०
६१	६२	६३	६४	६५	६६	६७	६८	६९	७०
७१	७२	७३	७४	७५	७६	७७	७८	७९	८०
८१	८२	८३	८४	८५	८६	८७	८८	८९	९०
९१	९२	९३	९४	९५	९६	९७	९८	९९	१००

(ख) पूर्व गुणन तालिका निर्माण अभ्यासपश्चात् सिन्काको प्रयोग गर्दै गुणन तालिका निर्माण अभ्यास गराउनुहोस् । अभ्यासका लागि विद्यार्थीलाई उपयुक्त सङ्ख्याका समूहमा विभाजन गरेर प्रत्येक समूहलाई ११०/११० ओटा सिन्का वितरण गरी प्रत्येक समूहलाई दुई दुईओटा सिन्काको समूहलाई एक ठाउँमा, दुई ठाउँमा, तीन ठाउँ गर्दै दश ठाउँमा राख्न लगाउँदै २ को गुणन तालिका निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) साथै उक्त गुणन विवरण तलको तालिका राख्न लगाउँदै गुणन पठनको अभ्याससमेत गराउनुहोस् । यसै अनुरूप सामग्रीहरूको उपलब्धताअनुसार थप सङ्ख्याको गुणनतालिकामा अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

माथि बाँडिएका सिन्काअनुरूपको तालिका

सिन्काहरूको समूह	जोड वाक्य	अर्थमा	गुणन वाक्य
||	२	२ एक पटक	२ × १ = २
|| ||	२ + २ = ४	२ दुई पटक	२ × २ = ४
|| || ||	२ + २ + २ = ६	२ तीन पटक	२ × ३ = ६
|| || || ||	२ + २ + २ + २ = ८	२ चार पटक	२ × ४ = ८
|| || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ = १०	२ पाँच पटक	२ × ५ = १०
|| || || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ + २ = १२	२ छ पटक	२ × ६ = १२
|| || || || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ + २ + २ = १४	२ सात पटक	२ × ७ = १४
|| || || || || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ = १६	२ आठ पटक	२ × ८ = १६
|| || || || || || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ = १८	२ नौ पटक	२ × ९ = १८
|| || || || || || || || || ||	२ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ + २ = २०	२ दश पटक	२ × १० = २०

वा

●●	२ एक पटक = २	२ ×१ = २
●● ●●	२ दुई पटक = ४	२ ×२ = ४
●● ●● ●●	२ तीन पटक = ६	२ × ३ = ६
●● ●● ●● ●●	२ चार पटक = ८	२ × ४ = ८
●● ●● ●● ●● ●●	२ पाँच पटक = १०	२ × ५ = १०
●● ●● ●● ●● ●● ●●	२ छ पटक = १२	२ × ६ = १२
●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●	२ सात पटक = १४	२ × ७ = १४
●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●	२ आठ पटक = १६	२ × ८ = १६
●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●	२ नौ पटक = १८	२ × ९ = १८
●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●● ●●	२ दश पटक = २०	२ ×१० = २०

(घ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.४.४. गुणन तालिका पठन

परिचय

गुणन तालिका पठन क्रियाकलाप विद्यार्थीमा गुणनको आधारभूत अवधारणा स्पष्ट गराउँदै सङ्ख्यात्मक सोच, तर्कशक्ति र गणितीय दक्षता विकास गर्ने अत्यन्त महत्त्वपूर्ण अभ्यास हो। यस क्रियाकलापमार्फत विद्यार्थीले १ देखि १० सम्मका गुणन तालिकाहरू क्रमबद्ध रूपमा पढ्ने, सुन्ने र दोहोऱ्याउने अवसर पाउँछन्, जसले स्मरणशक्ति, एकाग्रता र आत्मविश्वास अभिवृद्धि गर्दछ। सामग्री वा चार्टहरूको प्रयोगले सिकाइ प्रक्रियालाई दृश्यात्मक, व्यावहारिक र रोचक बनाउँदै सबै विद्यार्थीको सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित गर्छ। सामूहिक रूपमा पढ्ने, व्यक्तिगत रूपमा सुनाउने तथा खेल र अभ्यासका माध्यमबाट सिकाइ गराउँदा विद्यार्थी छिटो सिक्न सक्षम हुन्छन् र गणितप्रतिको सिकाइ रुचिकर हुँदै जान्छ । गुणन तालिका पठनले सङ्ख्याको पहिचान, सही उच्चारणसहित गणितीय भाषा प्रयोग गर्ने बानी विकास गराउनुका साथै सहकार्य, अनुशासन र आत्मअनुशासन जस्ता जीवनोपयोगी सिपहरू पनि विकास गर्छ। गुणन तालिका पठन क्रियाकलाप क्रमसः क्रमबद्ध रूपमा गराइसकेपश्चात् बिचको छोडेर वा छड्के रूपमासमेत गराउन सकेमा थप सिकाइ प्रभावकारी र सिकाइ सुनिश्चितताका लागि मदत गर्दछ। गुणन तालिका पठनको अभ्यासले गुणनसँगै गणितीय गुणनसम्बन्धी समस्या समाधानका लागि समेत बलियो आधार तयार पार्छ र विद्यार्थीलाई दैनिक जीवनका गणनात्मक समस्याहरू समाधान गर्न सक्षम बनाउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) गुणन तालिका पढ्न

सामग्री

गुणन तालिका, बोर्ड, मार्कर, पेपर

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई देख्ने स्थानमा गुणन तालिका राखेर एक एक गर्दै २ अङ्कको गुणन तालिकाबाट सुरुआत गर्दै आवश्यकताअनुरूप विस्तार गर्दै गुणन तालिका पढेर सुनाउने र सुनाउन लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् ।

गुणन तालिकाः १ देखि ५ सम्मको

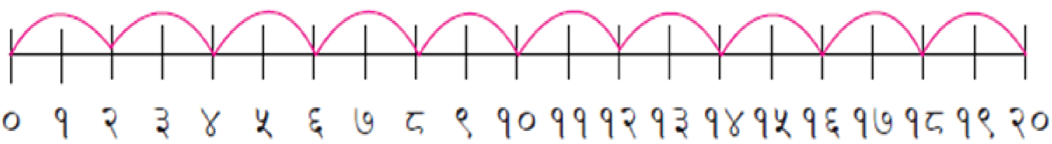
१ × १ = १	२ × १ = २	३ × १ = ३	४ × १=४	५ × १ = ५
१ × २ = २	२ × २ = ४	३ × २ =६	४ × २ = ८	५ × २ = १०
१ × ३ = ३	२ × ३ = ६	३ × ३ = ९	४ × ३ = १२	५ × ३ = १५
१ × ४ = ४	२ × ४ = ८	३ × ४ = १२	४ × ४ = १६	५ × ४ = २०
१× ५ = ५	२ × ५ = १०	३ × ५ = १५	४ × ५ = २०	५ × ५ = २५
१× ६ = ६	२ × ६ = १२	३ × ६ = १८	४ × ६ = २४	५ × ६ = ३०
१ × ७ = ७	२ × ७ = १४	३ × ७ = २१	४ × ७ = २८	५ × ७ = ३५
१ × ८ = ८	२ × ८ = १६	३ × ८ = २४	४ × ८ = ३२	५× ८ = ४०
१ × ९ = ९	२ × ९ = १८	३ × ९ = २७	४ × ९ = ३६	५ × ९ = ४५
१ × १० = १०	२ × १० = २०	३ × १० = ३०	४ × १० = ४०	५× १० = ५०

गुणन तालिकाः ६ देखि १० सम्मको

६ × १ = ६	७ × १ = ७	८ × १ = ८	९ × १ = ९	१० × १ = १०
६ × २ = १२	७ × २ = १४	८ × २ = १६	९ × २ = १८	१० × २ = २०
६ × ३ = १८	७ × ३ = २१	८ × ३ = २४	९ × ३ = २७	१० × ३ = ३०
६ × ४ = २४	७ × ४ = २८	८ × ४ = ३२	९ × ४ = ३६	१० × ४ = ४०
६ × ५ = ३०	७ × ५ = ३५	८ × ५ = ४०	९ × ५ = ४५	१० × ५ = ५०
६ × ६ = ३६	७ × ६ = ४२	८ × ६ = ४८	९ × ६ = ५४	१० × ६ = ६०
६ × ७ = ४२	७ × ७ = ४९	८ × ७ = ५६	९ × ७ = ६३	१० × ७ = ७०
६ × ८ = ४८	७ × ८ = ५६	८ × ८ = ६४	९ × ८ = ७२	१० × ८ = ८०
६ × ९ = ५४	७ × ९ = ६३	८ × ९ = ७२	९ × ९ = ८१	१० × ९ = ९०
६ × १० = ६०	७ × १० = ७०	८ × १० = ८०	९ × १० = ९०	१० × १० = १००

(ख) विद्यार्थीलाई दिइएको सङ्ख्या तालिकाअनुरूप वर्कसिट बनाई वा खेलका रूपमा गुणनको अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

गुणनको खेल अभ्यासः तल दिइएको रेखा तालिकाअनुरूप रेखामा २ को फड्के गणना गर्दा शून्यमा उभिन लगाउउँदै दुई स्टेप फड्किन लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् । एक पटक फड्किदाँ कहाँ पुगिन्छ टिपोट गर्न लगाउँदै यसै गरी दुई पटक फड्किदाँ कहा पुगिन्छ टिपोट गर्न लगाउँदै र यसलाई गुणनका रूपमा लेखेर गुणन तालिका पूरा गर्ने अभ्यास गराउनसमेत सकिन्छ ।



२ एक पटक = २	२ × १ = २
२ दुई पटक = ४	२ × २ = ४
२ तीन पटक = ६	२ × ३ = ६
२ चार पटक = ८	२ × ४ = ८
२ पाँच पटक = १०	२ × ५ = १०
२ छ पटक = १२	२ × ६ = १२
२ सात पटक = १४	२ × ७ = १४
२ आठ पटक = १६	२ × ८ = १६
२ नौ पटक = १८	२ × ९ = १८
२ दश पटक = २०	२ × १० = २०

(ग) १० सम्मको गुणन तालिका जानी सकेपश्चात तल दिइएको तालिका पूरा गर्न लगाउने अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

×	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०
१										
२										
३										
४										
५										
६										
७										
८										
९										
१०										

(घ) यसैगरी शून्यसँगको गुणनबारे तल दिइएअनुरूप छलफल तथा अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

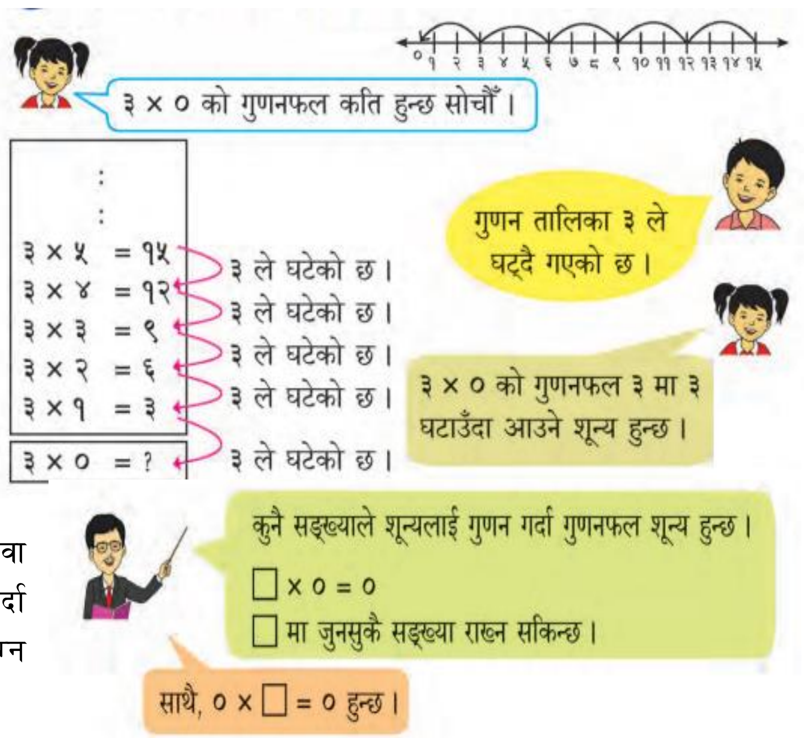
गणना गरेर

- तीन जना विद्यार्थीलाई कक्षाकोठामा अगाडि बोलाउँदै उनीहरु सबैको दुईओटा हात छन् र सो देखाउँदै जम्मा हातको कति भयो भनी सोधी गुणनका रूपमा बोर्डमा लेख्नुहोस्।
- एक जना विद्यार्थीलाई आफ्नो ठाउँमा बस्न लगाउने र बाँकी दुई जनाको जम्मा हातको सङ्ख्या सोध्ने र बोर्डमा टिप्दै जानुहोस्। यसरी नै पालैपालो एक जना विद्यार्थीलाई बस्न लगाउँदै बाँकी विद्यार्थीको हातको जम्मा सङ्ख्या निकाल्दै अभ्यास गराउनुहोस्।
- अन्तिममा सबै विद्यार्थी बसिसकेपछि अब हातको सङ्ख्या कति छ भनेर सोध्नुहोस् । विद्यार्थीले कति पनि छैन/ शून्य छ जस्ता जवाफ दिन सक्छन्। साथै बोर्डमा सङ्ख्याले शून्य सँग गुणन गरेको देखाउँदै अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः

<table>
<tr><td> </td><td>२ × ३ = ६</td></tr>
<tr><td> </td><td>२ × २ = ४</td></tr>
<tr><td> </td><td>२ × १ = २</td></tr>
<tr><td></td><td>२ × ० = ०</td></tr>
<tr><td colspan="2">यहाँ विद्यार्थीको सङ्ख्या एकको दरले घट्दै जाँदा हातको जम्मा सङ्ख्या पनि २ ले घट्दै गएको छ र अन्तिममा विद्यार्थीको सङ्ख्या शून्य हुँदा हातको सङ्ख्या पनि शून्य हुन्छ। यसरी कुनै सङ्ख्याले शून्यलाई गुणन गर्दा गुणनफल शून्य हुन्छ भनेर बताउनुहोस् ।</td></tr>
</table>

सङ्ख्या रेखाको प्रयोग गरेर

- गुणन तालिका र सङ्ख्या रेखा देखाउँदै विद्यार्थीलाई गुणन तालिकामा गुणनफल घट्दै गएको देखाएर अन्तिममा शून्यसँग गुणन गर्दा कति हुन्छ भनी छलफल गराउनुहोस् ।
- कुनै सङ्ख्याले शून्यलाई गुणन गर्दा गुणनफल शून्य भएको देखाउँदै छलफल गराउनुहोस्।
- विद्यार्थीलाई फरक फरक सङ्ख्यासँग शून्यले गुणन गर्दा वा जुनसुकै सङ्ख्याले शून्यलाई गर्दा गुणनफल हुन्छ भनि निष्कर्षमा पुग्न पर्याप्त अभ्यास गराउनुहोस् ।



जस्तैः

२ × ० = ०	९ × ० = ?	० × ३ = ?	० × ८ = ?
४ × ० = ?	७ × ० = ?	० × ५ = ?	० × ६ = ?

(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.४.५. सिँढी विधिबाट गुणन

परिचय

सिँढी विधि गुणनलाई दृश्यात्मक र प्रयोगात्मक तरिकाले बुझ्न सहयोग पुऱ्याउने विधि हो। यसमा ठोस वा अर्धठोस वस्तु, लट्ठी वा बाँसका चोया, रेखा वा चित्र प्रयोग गरी रेखाहरूको प्रतिच्छेदहरूको गन्ने अभ्यास गरिन्छ। विद्यार्थीले रेखाहरूको प्रतिच्छेदलाई गणना गर्दा प्रत्येक समूहमा वस्तुको सङ्ख्या र समूहको सङ्ख्याअनुसार गुणन तालिका स्वतः निर्माण हुन्छ। यसरी गुणनलाई केवल सङ्ख्या मात्र नभई वस्तुहरूको समूहको रूपमा बुझ्न सजिलो हुन्छ। सिँढी विधिले गुणन अवधारणालाई प्रत्यक्ष र अनुभूतिक रूपमा बुझ्न मदत गर्दछ। विद्यार्थीले गुणन तालिका याद गर्नु मात्र नभई वस्तुहरूको समूह र जोडको छोटो रूपको सम्बन्ध बुझ्छन्। यसले विद्यार्थीको दृश्यात्मक सोच, गणितीय कल्पना र समस्या समाधान क्षमतालाई बढावा दिन्छ। साथै क्रियाकलाप सहभागी, रोचक र व्यावहारिक हुँदा विद्यार्थी सक्रिय रूपमा सिकाइमा संलग्न हुन्छन् र सिकाइ छिटो छरितो बनाउँदछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोगबाट गुणनको अवधारणा विकास गर्न

(ख) ठोस वस्तुको प्रयोगबाट गुणन तालिका निर्माण गर्न

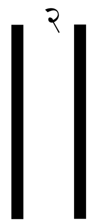
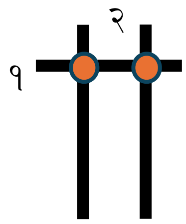
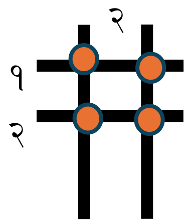
सामग्री

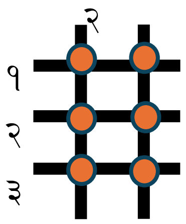
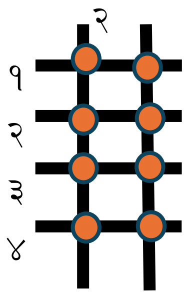
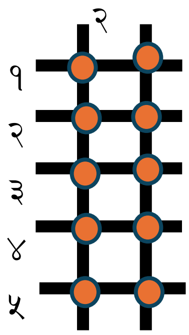
मसिना लट्टी वा बाँसका चोया, मार्कर, बोर्ड, पेपर, चक

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई बाँसको चोया वा लट्टीलाई चित्रमा देखाए जस्तै राख्न लगाउनुहोस् वा चित्र बनाउँदै क्रियाकलाप गर्न लगाउनुहोस् । चोया वा लट्ठी वा धर्का/लाइनहरू एकआपसमा काटिएका स्थान (प्रतिच्छेदित बिन्दु) गणना गरी लेख्न लगाउँदै तल दिइएको चित्रात्मक उदाहरणअनुरूप गुणन तालिका निर्माण गर्न लगाउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

सामग्री प्रयोग गरी वा चित्रात्मक उदाहरणः

दुईओटा ठाडो रेखाहरू खिच्नुहोस् ।		एउटा तेर्सो रेखा खिच्ने र रेखाहरू काटिएका विन्दुहरू गन्नुहोस् ।		दुईओटा तेर्सो रेखा खिच्ने र रेखाहरू काटिएका बिन्दुहरू गन्नुहोस् ।	
			२ × १ = २		२ × १ = २ २ × २ = ४

तीनओटा तेर्सो रेखा खिच्ने र रेखाहरू काटिएका बिन्दुहरू गन्नुहोस् ।		चारओटा तेर्सो रेखा खिच्ने र रेखाहरू काटिएका बिन्दुहरू गन्नुहोस् ।		पाँचओटा तेर्सो रेखा खिच्ने र रेखाहरू काटिएका बिन्दुहरू गन्नुहोस् ।	
	२ × १ = २ २ × २ = ४ २ × ३ = ६		२ × १ = २ २ × २ = ४ २ × ३ = ६ २ × ४ = ८		२ × १ = २ २ × २ = ४ २ × ३ = ६ २ × ४ = ८ २ × ५ = १०

(ख) माथिकै प्रक्रियाअनुरूप २ × १० = २० सम्मका साथसाथै थप १० सम्मको गुणनको अभ्यास गर्न सकिने जानकारी गराउनुहोस् ।

(ग) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.४.६. स्थानमान तालिका प्रयोग गरी गुणन

परिचय

स्थानमान तालिका प्रयोग गरी गुणन गर्नु भनेको सङ्ख्याको प्रत्येक अङ्कलाई त्यसको स्थान (एक, दश र सय) अनुसार प्रस्याउँदै र सिकाइलाई सहज बनाउँदै गुणन गर्ने क्रियाकलाप हो। यसले विद्यार्थीलाई गुणनको प्रक्रिया चरणबद्ध रूपमा बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। उदाहरण स्वरूप, २४ × ८ गर्नका लागि स्थानमान तालिकाको ढाँचामा राख्दै २४ लाई २० + ४ मा विभाजन गरी ८ ले प्रत्येक अङ्क गुणन गर्न सकिन्छ र अन्तमा गुणनफल जोडेर सही उत्तर निकालिन्छ। यस प्रकारको अभ्यासले गुणनलाई केवल सङ्ख्यामा मात्र नभई वस्तु, समूह र स्थानमानको अवधारणासँग सम्बन्धित रूपमा बुझ्न सजिलो बनाउँछ। स्थानमान तालिकाले गुणन गर्दा हुन सक्ने त्रुटिलाई घटाउँदै बुझाइमा थप सहयोग गरेर विद्यार्थीलाई सङ्ख्याको विस्तारित रूप र स्थानमान बुझ्न मदत गर्दछ। यसले दोहरिएको जोड र गुणनका सम्बन्धमा पनि स्पष्ट हुन मदत गर्दछ । साथै स्थानमान तालिका प्रयोग गरी गुणन क्रियाकलाप तथा अभ्यासले ठुलो सङ्ख्याको गुणन गर्दा पनि विद्यार्थीलाई सजिलो, व्यवस्थित र दृश्यात्मक तरिकाले समाधान गर्न सकिने अभ्यास दिन्छ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) गुणनसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

बोर्ड, मार्कर, पेपर

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

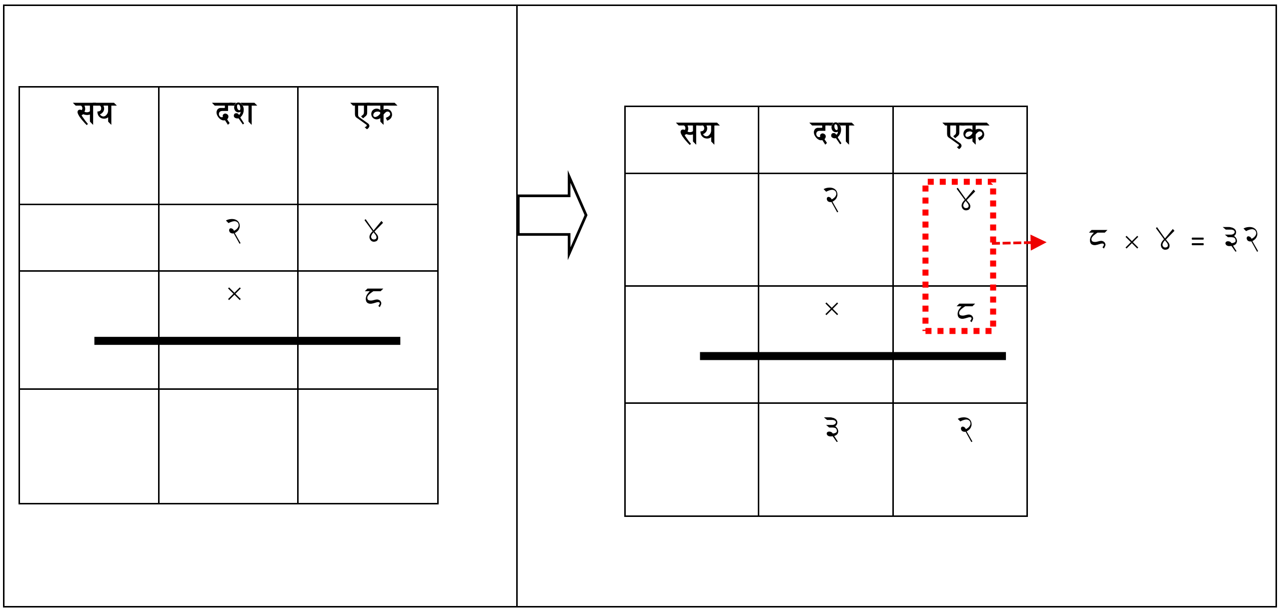
(क) विद्यार्थीलाई दिइएको प्रश्नअनुरूप स्थानमान तालिका र विधि अपनाउँदै गुणनको अभ्यास गराउनुहोस् । गुणनको अभ्यास गराउँदा कुनै पनि सङ्ख्याले ० लाई वा कुनै पनि सङ्ख्यालाई ० ले गुणन गर्दा गुणनफल ० नै हुने जानकारी गराउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

पश्न १.

- एउटा कलमलाई २४ रुपियाँ पर्दछ भने ८ ओटा कलमलाई कति रुपियाँ पर्दछ ?

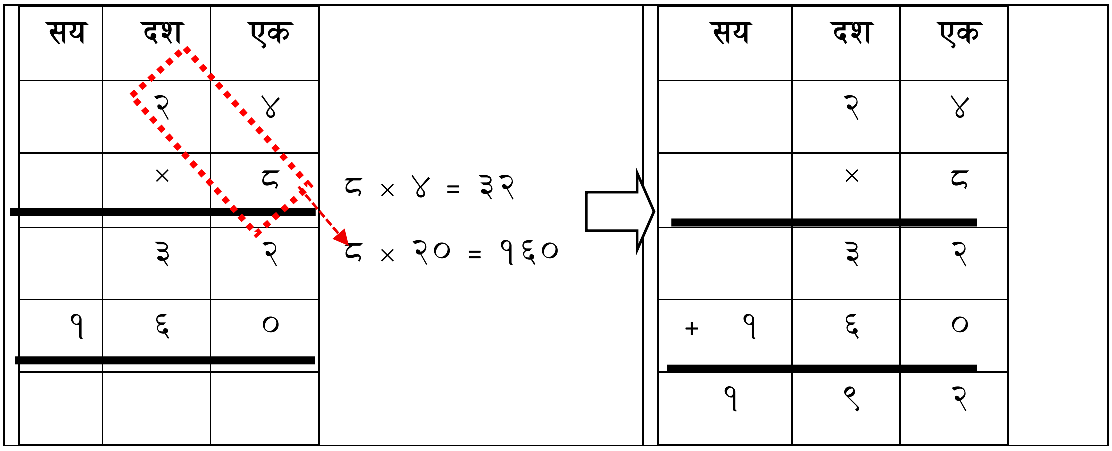
(ख) स्थानमान तालिका बनाई माथिको प्रश्नलाई गुणनको लेखाइअनुरूप लेख्नुहोस् । साथै प्रश्नमा दिइएअनुरूप सङ्ख्याको विस्तारित रूपबारे छलफल गराउनुहोस् र कुन सङ्ख्याले कुन सङ्ख्यालाई गुणन गर्नुपर्नेबारे जानकारी गराउनुहोस्, जस्तैः २४ को विस्तारित रूप २०+४ हो र उक्त विस्तारित रूपलाई ८ ले गुणन गर्नुपर्ने हुन्छ ।

(ग) गुणनको सुरुआत एकको स्थानबाट सुरू गर्दै जुन सङ्ख्याले गुणन गर्नुपर्ने हो सोही सङ्ख्याको गुणन तालिकामा छलफल गराउनुहोस् । यहाँ ८ ले एकको स्थानमा रहेको ४ लाई गुणन गर्नुपर्नेबारे जानकारी गराउँदै गुणन गर्दा हुने गुणनफललाई स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् ।



(घ) अब दशको स्थानमा रहेको सङ्ख्यालाई गुणन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ ८ ले दशको स्थानमा रहेको २ लाई गुणन गर्नुपर्ने छ, २ भनेको दशको स्थानमा रहेकोले यो २० भन्ने बुझ्नुपर्दछ भनी जानकारी गराउनुहोस् । यसैअनुरूप ८ ले २० लाई गुणन गर्दा हुने सङ्ख्या गुणनको स्वरूपमा देखाउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् । साथै गुणन गर्दा हुने गुणनफललाई स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) दुई वा दुईभन्दा बढी सङ्ख्याको गुणन गर्दा हुने गुणनफललाई स्थानमान तालिकाअनुरूप जोड्नुपर्ने जानकारी गराउनुहोस् । साथै जोडेर बनेको जम्मा सङ्ख्या नै गुणनको उत्तर भएको जानकारी गराउँदै प्रश्नअनुरूप उत्तर लेख्न लगाउनुहोस् ।



उत्तर: ८ ओटा कलमलाई १९२ रुपियाँ पर्दछ ।

(च) उक्त उत्तरलाई गुणन वाक्यमा लेख्दा २४ × ८ = १९२ हुने जानकारी गराउँदै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(छ) यसैअनुरूप तलका थप प्रश्न केन्द्रित अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

प्रश्न २.

- एउटा कलमलाई २४ रुपियाँ पर्दछ भने ८ ओटा कलमलाई कति रुपियाँ पर्दछ ?

सहभागीहरूलाई स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी एक अङ्कको सङ्ख्याले दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई गुणन गर्न् अभ्यास गराउनुहोस् ।गणितीय वाक्यमा प्रश्न लेख्दा २४ × ८ = □

	२४		
	२०	४	
८	१६०	३२	१६०+३२=१९२

नोटः २४ लाई २० र ४ हुने गरी टुक्र्याउने । पछाडि शून्य हुने सङ्ख्यासँगको गुणन विद्यार्थीले सहज मान्छन् ।

यसलाई यसरी पनि गर्न सकिने भएकाले अभ्यास गराउनुहोस् ।

दश	एक
२ ×	४ ८
१६	३२ (३ दश र २ एक)
१६+३ = १९	२
१९२	

	२४		
	२०	४	
८	१६०	३२	=१९२

उत्तरः २४ ओटा कलमको मूल्य रु. १९२ पर्दछ ।

प्रश्न ३.

- एउटा कलमलाई ३६ रुपियाँ पर्दछ भने १३ ओटा कलमलाई कति रुपियाँ पर्दछ ?

• माथिको समस्यालाई तल दिइएअनुरूप गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस् ।
३६ × १३ = □

- अब तल दिइएअनुसार तालिका बनाउँदै अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

		३६		
		३०	६	
१३	१०	३००	६०	३६०
	३	९०	१८	+१०८
				४६८

- स्थानमान तालिका बनाई माथिको प्रश्नलाई गुणनको लेखाइअनुरूप लेख्नुहोस् । साथै प्रश्नमा दिइएअनुरूप सङ्ख्याको विस्तारित रूपबारे छलफल गराउनुहोस्, जस्तैः ३६ को विस्तारित रूप ३०+६ हो र १३ को विस्तारित रूप १०+३ हो । अब माथि चित्रमा देखाएअनुसार गुणन गर्नुपर्ने जानकारी गराउँदै स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरेर अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	दश	एक
		३	६
	×	१	३
	१	०	८
+	३	६	०
	४	६	८

(ज) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(झ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

गणितीय आधारभूत क्रिया गुणन स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) गुणन सिकाइ ठोस तथा अर्धठोस वस्तु प्रयोगले हुने फाइदाहरू के के हुँदा रहेछन् ?

(ख) गुणन सिकाइ केन्द्रित क्रियाकलापहरू कति प्रभावकारी लाग्यो र किन ? साथै यसअन्तर्गतका क्रियाकलापको कार्यान्वयनबारे यहाँको धारणा राख्नुहोस् ।

(ग) गुणन तालिका निर्माण तथा पठन अभ्यास थप प्रभावकारी बनाउन के के गर्न सकिन्छ ?

३.५. गणितीय आधारभूत क्रिया भाग स्तरका क्रियाकलाप

परिचय

गणितीय आधारभूत क्रियाहरूमध्ये भाग एउटा क्रिया हो । कुनै परिमाण निश्चित समूह वा जनालाई बराबर परिमाणका दरले बाँडफाँड गर्दा कति कति पर्ला ? वा 'निश्चित परिमाणका दरले बाँडफाँड गर्दा कति समूह वा जनालाई पुग्ला ? यिनै प्रश्नहरूको उत्तर खोज्ने गणितीय क्रिया नै भाग हो । भागलाई घटाउको छोटो रूप हो पनि भनिन्छ । तर सबैभन्दा पहिला भाग भनेको कुनै परिमाणलाई बराबर हुने गरी बाँड्नु हो । भागलाई समूहमा भएका बराबर परिमाण पत्ता लगाउनु र बराबर परिमाण भएका समूहको सङ्ख्या पत्ता लगाउनु भनी दुई तरिका हुन्छ, जस्तैः १२ ओटा स्याउ ४ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले कतिओटा पाउँछ ? यहाँ स्याउ नसकिन्जेल ४ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्नुपर्छ । त्यसै गरी १२ ओटा स्याउ ३ ओटाका दरले वितरण गर्दा कति जनालाई पुग्छ ? विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोग, अर्धठोस वा चित्रहरु तथा सङ्केतको प्रयोग, खेलको माध्यमबाट भागको धारणा बसाउने, सङ्केतको प्रयोग गरेर भाग गर्न सिकाउने र पटक पटक अभ्यास गराएर सिकाइलाई दिगो बनाउन सकिन्छ । यस सत्रमा विशेष गरी भागसँग सम्बन्धित क्रियाकलाप, समस्या समाधान र अभ्यास विधिबारे प्रारम्भिक तहका विद्यार्थीका लागि उपयुक्त रूपमा केन्द्रित रहेर छलफल गरिने छ ।

विशिष्ट विशिष्ट उद्देश्य

(क) भाग स्तरका क्रियाकलापहरू तथा यसको महत्त्वबारे बताउन
(ख) भाग स्तरका क्रियाकलाप प्रक्रियागत रूपमा प्रदर्शन गर्न

विषयवस्तु

(क) भाग स्तरका क्रियाकलापहरू
(ख) भाग स्तरका क्रियाकलापहरूको सञ्चालन प्रक्रिया, छलफल र अभ्यास

विषयवस्तुको विस्तृतीकरण

३.५.१. भागको अवधारणा

परिचय

गणितीय आधारभूत क्रियाहरूमध्ये भाग एउटा क्रिया हो । कुनै परिमाण निश्चित समूह वा जनालाई बराबर परिमाणका दरले बाँडफाँड गर्दा कति कति पर्ला ? वा 'निश्चित परिमाणका दरले बाँडफाँट गर्दा कति समूह वा जनालाई पुग्ला ? यिनै प्रश्नहरूको उत्तर खोज्ने गणितीय क्रिया नै भाग हो । भागलाई घटाउको छोटो रूप हो पनि भनिन्छ । तर सबैभन्दा पहिला भाग भनेको कुनै परिमाणलाई बराबर हुने गरी बाँड्नु हो । भागलाई समूहमा भएका बराबर परिमाण पत्ता लगाउनु र बराबर परिमाण भएका समूहको सङ्ख्या पत्ता लगाउनु भनी दुई तरिका हुन्छ, जस्तैः १२ ओटा स्याउ ४ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले कतिओटा पाउँछ ? यहाँ स्याउ नसकिन्जेल ४ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्नुपर्छ । त्यसै गरी १२ ओटा स्याउ ३ ओटाका दरले वितरण गर्दा

कति जनालाई पुग्छ ? विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोग, अर्धठोस वा चित्रहरु तथा सङ्केतको प्रयोग, खेलको माध्यमबाट भागको धारणा बसाउने, सङ्केतको प्रयोग गरेर भागको दिगो सिकाइ बनाउन सकिन्छ। भागको अवधारणाले विद्यार्थीमा बराबरी, न्यायपूर्ण वितरण र परिमाणको सम्बन्ध बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ । दैनिक जीवनमा वस्तु वा सरसामान तथा रकम बाँड्ने, सामान वितरण गर्ने, समूह बनाउने जस्ता व्यावहारिक कार्यहरूमा भागको प्रयोग अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ । भागको प्रस्ट अवधारणा बुझाइले गणितीय आधारभूत क्रियाहरू समाधान गर्न तथा दैनिक जीवनमा प्रयोगमा ल्याउन महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । अतः भागको अवधारणा बुझाइ निकैनै महत्त्वपूर्ण क्रियाकलापका रूपमा पर्दछ ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) भागको अवधारणा विकास गर्न

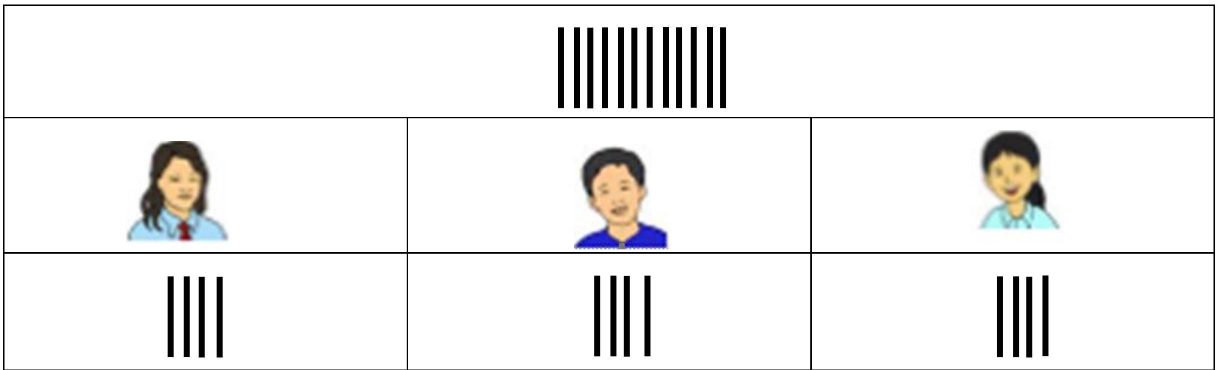
सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई १२ ओटा सिन्का ३ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले कतिओटा सिन्का पाउँछ ? भन्दै विद्यार्थीको प्रतिक्रियासँगै भाग भनेको बराबर हुने गरी वितरण गर्नु हो भनी भागको अवधारणा दिनुहोस् ।

(ख) माथिको समस्याअनुरूप १२ ओटा सिन्का लिएर ३ जनालाई एक एकओटाका दरले नसकुन्जेल बाँड्न लगाउनुहोस् । सबै सिन्का बाँडी सकेपश्चात् एक जनाले कतिओटा पाउँछ गणना गरी पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । यहाँ सबै सिन्का नसकिन्जेल एक एक ओटाका दरले बाँड्दा एक जनाले ४ ओटा सिन्का पाए।

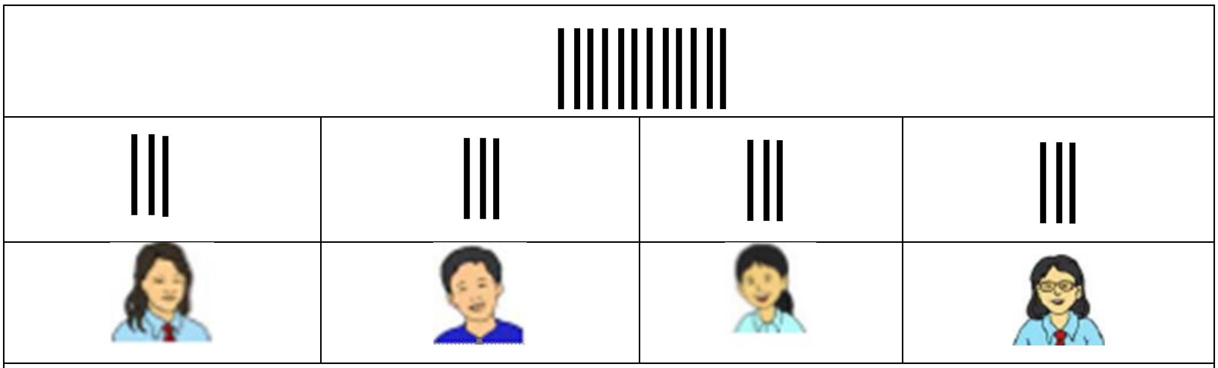


यसलाई गणितीय वाक्यमा १२ ÷ ३ = ४ लेखिन्छ ।

(ग) यसैगरी विद्यार्थीलाई बराबर परिमाणका समूह पत्ता लागउने भागका नमुना दिँदै अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तैः १२ ओटा सिन्का ३ ओटाका दरले वितरण गर्दा कति जनालाई पुग्छ ?

(घ) माथिको समस्याअनुरूप १२ ओटा सिन्का लिएर प्रत्येकलाई ३ ओटाका दरले वितरण गर्न लगाउनुहोस् । सबै सिन्का बाँडिसकेपश्चात् कति जनालाई पुग्यो गणना गरी पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

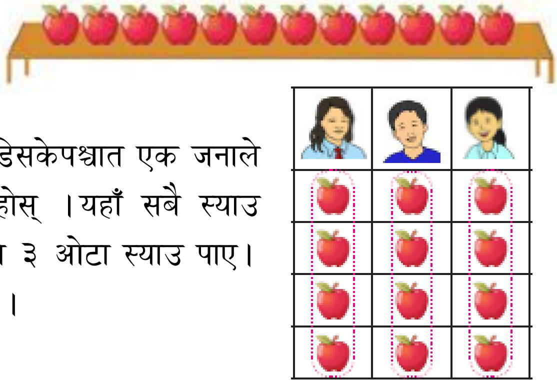
यहाँ सबै सिन्का नसकिन्जेल ३ ओटाका दरले बाँड्दा ४ जनालाई सिन्का बाँड्न पुगेको छ ।



• यसलाई गणितीय वाक्यमा १२ ÷ ३ = ४ लेखिन्छ ।

(घ) तल दिइएका उदाहरणअनुरूप अभ्यास गराउँदै भागको अवधारणा विकास गराउन सकिन्छ, जस्तैः १२ ओटा स्याउ ३ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले कतिओटा स्याउँ पाउँछ ?

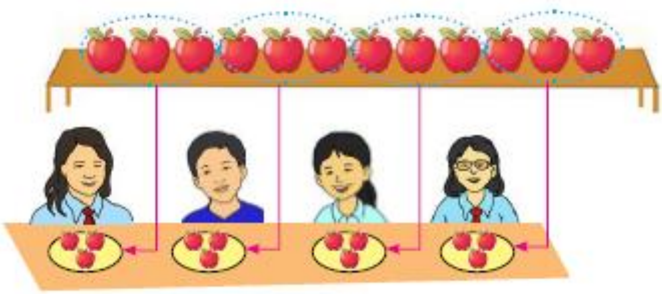
• माथिको समस्यामा १२ ओटा स्याउ नै लिने वा स्याउ जनाउने सिन्का वा ढुङ्गा वा गुच्चा लिन लगाउनुहोस् । अब ३ जनालाई एक एक ओटाका दरले नसकुन्जेल बाँड्न लगाउनुहोस् । सबै स्याउ बाँडिसकेपश्चात एक जनाले कतिओटा पाउँछ गणना गर्दै पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।यहाँ सबै स्याउ नसकिन्जेल एक एक ओटाका दरले बाँड्दा एक जनाले ३ ओटा स्याउ पाए। यसलाई गणितीय वाक्यमा १२ ÷ ३ = ४ लेखिन्छ ।



• यसै गरी सहभागीहरूलाई बराबर परिमाणका समूह पत्ता लागउने भागका नमुना दिई अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तैः १२ ओटा स्याउ ३ ओटाका दरले वितरण गर्दा कति जनालाई पुग्छ ?

•

• माथिको समस्यामा १२ ओटा स्याउ नै लिने वा स्याउ जनाउने सिन्का वा ढुङ्गा वा गुच्चा लिन लगाउनुहोस् । अब प्रत्येकलाई ३ ओटाका दरले वितरण गर्न लगाउनुहोस्। सबै स्याउ बाँडी सकेपश्चात् कति जनालाई पुग्यो गणना गरी पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । यहाँ सबै स्याउ नसकिन्जेल ३ ओटाका दरले बाँड्दा ४ जनालाई स्याउ बाँड्न पुगेको छ । यसलाई गणितीय वाक्यमा १२ ÷ ३ = ४ लेखिन्छ ।



(च) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(छ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.५.२. ठोस वस्तुको प्रयोग गरी भाग

परिचय

भाग भन्नाले कुनै वस्तु वा सङ्ख्यालाई बराबर समूहमा बाँड्नु हो । ठोस वस्तुहरू, जस्तैः सिन्का, ब्लक वा अन्नका दाना प्रयोग गरी भागको क्रियाहरू गर्दा विद्यार्थीले भागको अवधारणालाई व्यावहारिक रूपमा बुझ्न सक्छन्। उदाहरण स्वरूप, १२ ओटा सिन्का ३ जनाबिच बराबर बाँड्दा प्रत्येकले ४ ओटा पाउँछ। यसरी ठोस वस्तुको प्रयोगले विद्यार्थीलाई मात्रात्मक अवधारणा, समान वितरण र भागफलको वास्तविक अर्थ बुझ्न सजिलो हुन्छ। ठोस वा अर्धठोस वस्तु प्रयोग गरेर भागको अभ्यासले विद्यार्थीलाई भागको संरचना र प्रक्रिया स्पष्ट रूपमा बुझ्न मदत गर्दछ। यसले भाज्य, भाजक, भागफल र शेष (बाँकी) भन्ने अवधारणालाई व्यावहारिक रूपमा अनुभव गर्न सजिलो बनाउँछ। साथै वास्तविक जीवनका उदाहरणहरू जस्तैः समान वितरण, समूहमा समान वस्तु बाँड्ने वा बाँकी पर्ने अवस्था विद्यार्थीले सहजै बुझ्न र समाधान गर्न सक्षम हुन्छन्। ठोस वस्तुको प्रयोग गरी भाग गर्ने अभ्यासले भागको अवधारणा बुझ्ने, सोहीअनुरूप के गर्नुपर्ने हो भनी यकिन गर्ने र सोहीअनुरूप भागको समस्या समाधान गर्न सहयोग गर्दछ । साथै भागको समस्या ठोस तथा अर्धठोस वस्तुहरूको प्रयोग गरी प्रयोगात्मक तरिकाबाट गर्दा बुझाइ दिगो हुने र सिकाइका लागि विद्यार्थीको सक्रियता बढ्ने मात्र नभएर छोटो समयमै दिगो रूपमा बुझाइका लागि यस प्रकारका क्रियाकलाप तथा अभ्यास निकैनै महत्त्वपूर्ण हुन्छन् ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) ठोस वस्तुको प्रयोगबाट भागको अवधारणा विकास गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, कापी, कलम, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती, चित्रहरू

सिन्काको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

(क) विद्यार्थीलाई २, ३, ४ र ५ जनाका समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । हरेक समूहलाई १२ ओटा सिन्का दिँदै समूहका सदस्यहरूलाई बराबर वितरण गर्न लगाउँदै निम्नअनुरूप छलफल गराउँदै अभ्यास गराउनुहोस् ।

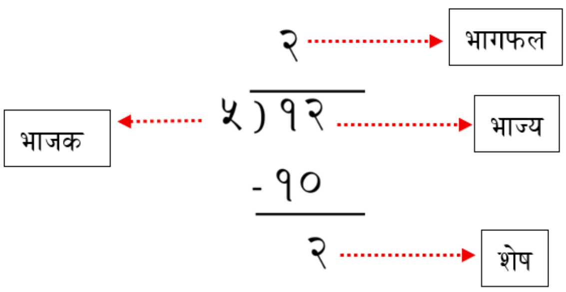
(ख) २ जनाको समूहले १२ ओटा बराबर बाँड्यो भने हरेकलाई ६ ओटा सिन्काहरू पर्दछन् ३ जनाको समूहले बराबर बाँड्यो भने हरेकलाई ४ ओटा सिन्काहरू पर्दछन् ४ जनाको समूहले बराबर बाँड्यो भने हरेकलाई ३ ओटा सिन्का पर्दछन् र ५ जनाको समूहले बराबर बाँड्यो भने हरेकलाई २ ओटा सिन्काहरू पर्दछन् र २ ओटा सिन्काहरू बाँकी रहन्छन् । यसैअनुरूप छलफल तथा क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) छलफलपश्चात् उक्त भागको अभ्यासलाई तल दिइएका तालिकाअनुरूप जम्मा सिन्का सङ्ख्या, समूहमा विद्यार्थीको सङ्ख्या, हरेक विद्यार्थीले प्राप्त गरेको सिन्काको सङ्ख्या, बाँकी रहेको सिन्काको सङ्ख्या, भागको सङ्केत लेखाइ र भागको समाधान प्रक्रियासहितको अभ्यास गराउँदै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

छलफलका लागि तालिका

जम्मा सिन्का सङ्ख्या	समूहमा विद्यार्थीको सङ्ख्या	हरेक विद्यार्थीले प्राप्त गरेको सिन्काको सङ्ख्या	जम्मा वितरण गरेको सिन्काहरूको सङ्ख्या	बाँकी रहेको सिन्काहरूको सङ्ख्या	भागको सङ्केत (समाधान पूर्व)	भागको समाधान गर्ने प्रक्रिया
१२	२	६	१२	०	१२ ÷ २ =	६ २) १२ -१२ ०
१२	३	४	१२	०	१२ ÷ ३ =	४ ३) १२ -१२ ०
१२	४	३	१२	०	१२ ÷ ४ =	३ ४) १२ -१२ ०
१२	५	२	१०	२	१२ ÷ ५ =	२ ५) १२ -१० २

(घ)भागमा भाज्य भनेको भाग गरिने सङ्ख्या, भाजक भनेको कुन सङ्ख्याले भाग गर्ने उक्त सङ्ख्या र भागफल भनेको भाग गरिसकेपछिको परिमाणको सङ्ख्या र भागपश्चात् बाँकी रहेको सङ्ख्या शेष हो भनी जानकारी गराउनुहोस् ।



(ङ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(च) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

३.५.३. तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग

परिचय

तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्दा विद्यार्थीले ठुला सङ्ख्यामा पनि समान वितरण कसरी गर्ने भन्ने कुरा व्यावहारिक रूपमा बुझ्न सक्छन्। यस प्रक्रियामा विभिन्न ठोस वा अर्धठोस सामग्री विशेष गरी नमुना नोटको प्रयोग गर्दा विद्यार्थीले अङ्कहरूको स्थानमानबारेमा सजिलै बुझ्न तथा सोहीअनुरूप अनुसरण गर्दै भाग गर्न सक्छन् । सामग्रीको प्रयोगसहितको भागको अभ्यासले दैनिक जीवनसँग जोड्दै र प्रयोगात्मक तवरले भूमिका निर्वाह गर्दै क्रियाकलापमा सक्रिय सहभागी हुने, ध्यानपूर्वक सुन्ने, अवलोकन गर्ने र बुझ्न मदत गर्दछ । साथै भाग गर्दा ठुलो परिमाणबाट वितरण वा भाग लगाउँदा सहज हुने र सिकाइ सरल हुने र दैनिक व्यवहारमा पनि सोही अनुसरण गर्ने भएकाले यसको प्रक्रिया बुझाइमा पनि सहजता ल्याउँछ । स्थानमान तालिकाको प्रयोगले हरेक चरणलाई स्पष्ट पार्छ र विद्यार्थीले भाज्य, भाजक र भागफलको अर्थ बुझ्न सजिलो हुन्छ। विद्यार्थीले भाग गर्दा पहिलो चरणमा सयको स्थान, त्यसपछि दश र अन्तमा एकको स्थानमा रहेका सङ्ख्या वितरण गर्ने अभ्यास गर्छन् जुन हाम्रो दैनिक जीवनमा पनि लागू हुन्छ । यसले मात्रात्मक बुझाइ, स्थानमान अनुसार गणना र क्रमिक सोचको विकासमा सहयोग पुऱ्याउँछ। भागको अभ्यासले विद्यार्थीलाई वास्तविक जीवनका परिस्थितिसँग जोड्छ। जस्तै, रकम बराबर बाँड्ने, सामान समान भागमा वितरण गर्ने वा समूहमा समान रूपमा काम बाँड्ने अवस्थाहरूमा यस ज्ञानको प्रयोग गर्न सकिन्छ। यस प्रकारको अभ्यासले विद्यार्थीलाई गणितीय सोच र समस्या समाधान क्षमतामा सुधार ल्याउँछ साथै उनीहरूको आत्मविश्वास बढाउँछ ।

थप रूपमा तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्दा विद्यार्थीले ठुलो सङ्ख्याको संरचना बुझ्न र चरणबद्ध रूपमा गणना गर्न सिक्छन्। यसले गणितलाई केवल अङ्कको खेल मात्र नभई व्यावहारिक र उपयोगी सिपको रूपमा बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। यसरी तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भागको क्रियाकलाप तथा अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले भागको अवधारणालाई दिगो बुझाइका साथै व्यावहारिक रूपमा समेत कार्यान्वयन गर्न सक्छन् ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्यालाई एक अङ्कसम्मको सङ्ख्याले भाग गर्नुपर्ने समस्या समाधान गर्न

सामग्री

सिन्का, ब्लक, नमुना नोट, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, अङ्क पत्ती

नमुना नोटको प्रयोग गर्दै सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्नः १

- अमरसँग ४१६ रुपियाँ छ । उनले आफूसँग भएको सबै रुपियाँ आफ्ना ४ जना साथीहरूलाई बराबर बाँडेछन् भने उनको हरेक साथीले कति कति रुपियाँ प्राप्त गर्छन् ?

(क) सुरुमा विद्यार्थीलाई प्रश्नअनुरूप भूमिका निर्वाहका लाग छनोट गरी सोहीअनुरूप भूमिका दिँदै क्रियाकलाप सुरुआत गर्नुहोस् ।

(ख) कुन सङ्ख्याले कुन सङ्ख्यालाई भाग गर्नेबारे छलफल गर्नुहोस् । साथै भाग गर्दा सबैभन्दा ठुलो स्थानमानबाट सुरु गर्ने जानकारी गराउँदै तालिकामा भागको लेखाइसहितको अभ्यास गराउँदै जानुहोस् ।

(ग) अमरलाई ४१६ लिएर बस्न भन्नुहोस् । सोहीअनुरूप भागको तालिकामासमेत लेख्न लगाउनुहोस् । साथै अमरलाई ४ जना साथीहरूलाई सयको नोट बाँड्न लगाउँदै कति कतिओटा सयका नोटहरू प्राप्तगरे यकिन गर्न भन्नुहोस् । हरेकले प्राप्त गरेको सङ्ख्या स्थानमान तालिकाअनुरूप भागफलमा लेख्न लगाउँदै अमरसँग भएकोबाट घटाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) त्यसैगरी दशको स्थानमा रहेको १ तालिका अनुरूप तल झार्नुहोस् । अब अमरलाई सोही दशको १ ओटा नोटलाई ४ जना साथीहरूलाई बाँड्न लगाउनुहोस् । उक्त १० को एउटा नोट ४ जना साथीहरूलाई बाँड्न नमिल्ने भएको हुँदा कसैले पनि प्राप्त गरेनन् । तसर्थ भागफलमा पनि सोही अनुरूप ० (शून्य) लेख्नुहोस् र तालिकाअनुरूप उक्त १ बाट ० सङ्ख्या घटाउनुहोस् ।

(ङ) समाधानका लागि उक्त १० को नोटलाई १ को नोटमा परिवर्तण गर्नुपर्ने भएकाले उक्त १० को नोटलाई १ रुपियाँको नोटसँग साट्न लगाउनुहोस् । साटेको एकको १० ओटा नोट र एकको स्थानमानमा रहेको ६ ओटा एकको नोटलाई तल झारी जम्मा १६ ओटा एकको नोटलाई ४ जना साथीलाई बराबर बाँड्न लगाउनुहोस् ।

(च) यहाँ प्रत्येक साथीले १ रुपियाँको जम्मा ४ ओटा नोट प्राप्त गरेकोले भागफलमा पनि ४ लेख्न लगाउनुहोस् । साथै वितरण गरेको नोटलाई घटाउन लगाउनुहोस् ।

(छ) अब अमरसँग भएको ४१६ रुपियाँ ४ जना साथीहरूलाई बराबर बाँड्दा प्रत्येक साथीले १०४ रुपियाँ प्राप्त गरेको र अमरसँग बाँकी नरहेको जानकारी गराउँदै सोहीअनुरूप उत्तर लेख्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

	सय	दश	एक
	१	०	४
४)	४	१	६
	- ४		
	०	१	
		- ०	
		१	६
		- १	६
		०	

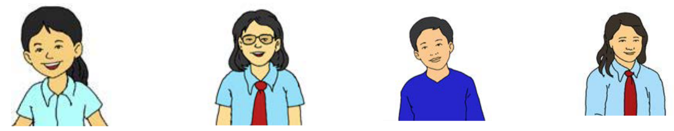
उत्तरः अमरको प्रत्येक साथीले १०४ रुपियाँ प्राप्त गर्छन् ।

त्यसैले, ४१६ ÷ ४ = १०४ हुन्छ ।

प्रश्नः २

- ४ जना विद्यार्थीले देउसी भैली खेल्दा ४४८ रुपियाँ जम्मा पारेछन् । उक्त रकम ४ जना विद्यार्थीलाई बराबरी बाँड्दा एक जनाले कति रुपियाँ पाउँछ ?

माथिको प्रश्नलाई नमुना नोटको प्रयोग गरी प्रश्न १ मा अवलम्बन गरिएको प्रक्रिया अपनाउँदै दिइएअनुरूप समाधान गर्न सकिन्छ ।

<table>
<tr><th>नमुना नोट प्रयोग गरेर</th><th>स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरेर</th></tr>
<tr><td>
 </td><td>स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरेर
सय | दश | एक
१ | १ | २
४) ४ | ४ | ८
−४
० | ४
− | ४
| ०
| | ८
| − | ८
| | ०
उत्तरः एक जनाले ११२ रुपियाँ पाउँछन् ।
त्यसैले ४४८ ÷ ४ = ११२ हुन्छ ।</td></tr>
</table>

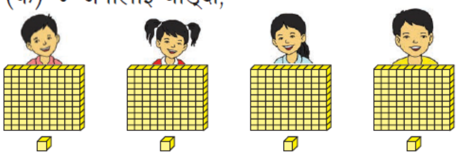
(ज) भागका क्रियाकलाप गर्दा कहिलेकाहीँ बिचमा भाग नजाने अवस्था पनि आउँछ । यस्तो अवस्थामा प्राय विद्यार्थी अल्मलिन्छन र शून्य (०) राख्न छुटाउँछन् जसले गर्दा उत्तर गलत हुन जान्छ। भाग नास्ति शून्यको अवधारणाले स्थानमान (Place value) को महत्त्वलाई बुझाउँछ, जस्तैः विमलाले आफूसँग भएको ४०४ रुपियाँ ४ जनालाई बराबर बाँडिन् । उनिहरूले कति कति रुपियाँ प्राप्त गर्लान् ?

(झ) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ञ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस्।

गणितीय वाक्यमा लेख्दा, ४०४ ÷ ४

(क) ४ जनालाई बाँड्दा,



प्रत्येकले पाउने रुपियाँ = १०० र १ = १००+१ = १०१

ठाडो रूपमा भाग गर्दा,

(ख) ठाडो रूपमा भाग गर्दा,

```
४)४०४(१००+१ = १०१
 - ४००
     ४
   - ४
     ०
```

(ग) यसलाई यसरी पनि भाग गर्न सकिन्छ।

```
     १ ० १
  ४)४ ० ४
  - ४
      ०
    - ०
        ४
      - ४
        ०
```

३.५.४. गुणन तालिकाको प्रयोगबाट भाग

परिचय

गुणन तालिकाको प्रयोगबाट भागको अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले ठुलो सङ्ख्यालाई समान भागमा बाँड्ने प्रक्रिया स्पष्ट र सजिलो रूपमा बुझ्न सक्छन्। गुणन तालिका प्रयोग गर्दा कुन सङ्ख्याले कुन सङ्ख्यालाई भाग गर्नुपर्ने हो भन्ने जानकारी विद्यार्थीलाई स्पष्ट हुन्छ। यसले सय, दश वा एकको स्थानमानअनुसार भाग गर्ने तरिका सिकाउँछ र क्रमिक रूपमा भाग गर्दा बाँकी रहने सङ्ख्या (शेष) कस्तो हुन्छ भन्ने बुझ्न सहयोग पुऱ्याउँछ। गुणन तालिकाको प्रयोगले विद्यार्थीले ठुलो सङ्ख्यालाई भाग गर्दा गुणन र भागको सम्बन्ध बुझ्न सजिलो बनाउँछ। यसरी अभ्यास गर्दा विद्यार्थीले अङ्कको संरचना र स्थानमानमा आधारित गणना प्रविधि सिक्छन् र सोहीअनुरूप भाग गर्न सक्छन्। गुणन तालिकाको प्रयोगले विद्यार्थीको भाग गर्ने प्रक्रियामा थप क्षमता र समस्या समाधान सिप विकासमा ठुलो योगदान दिन्छ। यसले भाग र गुणनको सम्बन्ध स्पष्ट पार्छ जसले गर्दा विद्यार्थीले ठुलो सङ्ख्या वा दैनिक जीवनका व्यावहारिक समस्याहरू जस्तैः समान बाँडफाँट, रकम वितरण, वस्तुहरूको समान बाँडफाँड सहज रूपमा गर्न सक्छन्। यस विधिले विद्यार्थीमा आत्मविश्वास बढाउँछ र गणित सिकाइ रोचक र प्रयोगात्मक बनाउँछ। साथै गुणन तालिकाको अभ्यासले विद्यार्थीलाई अङ्क र सङ्ख्याको संरचना बुझ्न सहयोग गर्छ, गुणन र भाग दुवैको रणनीति सिकाउँछ र भविष्यमा यसको प्रयोग र थप यस प्रकारकार समस्या समाधानमा सक्षम बनाउँछ । गुणन तालिका प्रयोग गरी भाग गर्ने कार्यले स्थानमान वा सङ्ख्याको परिमाणसँगै विद्यार्थीको तुलना, विश्लेषण, योजना र चरणबद्ध कार्यान्वयनको अभ्यास र सोहीअनुरूपको समाधानको ज्ञान र सिपमा सुदृढ बनाउँछ।

विशिष्ट उद्देश्य

(क) गुणन तालिकाको प्रयोगबाट भागसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न

सामग्री

गुणन तालिका, बोर्ड, मार्कर, पेपर

सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

प्रश्नः हरिले ७२ ओटा आँप आफ्ना ३ जना दाजुभाइलाई बराबर बाँडे भने हरेक दाजुभाइले कतिओटा आँप प्राप्त गर्छन् ?

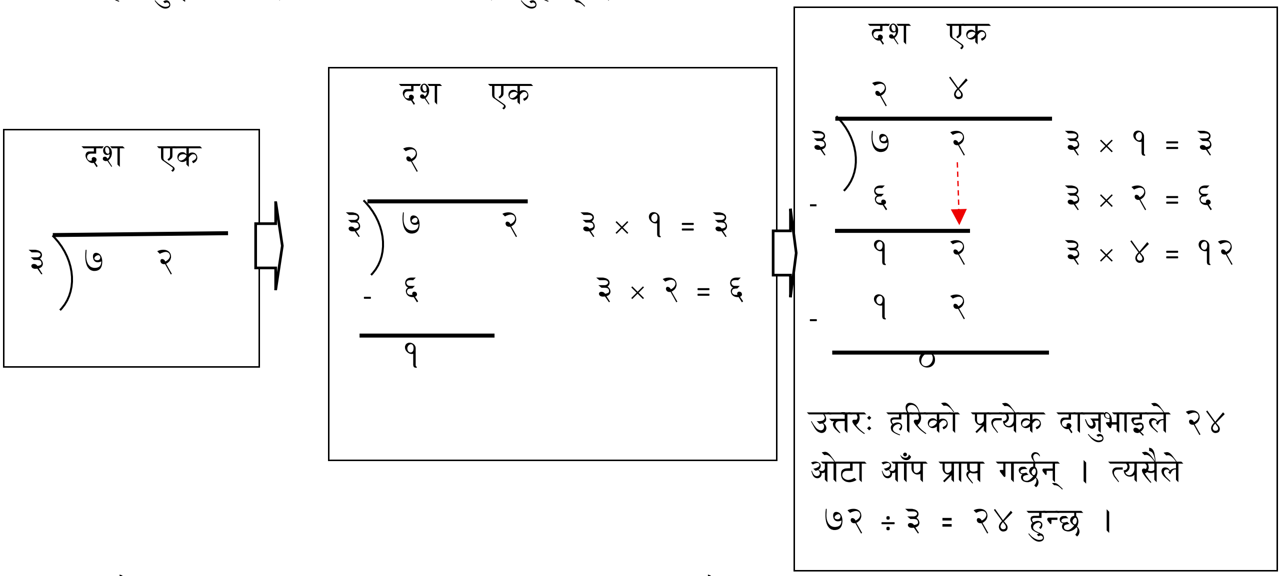
(क) पहिले कुन सङ्ख्याले कुन सङ्ख्यालाई भाग गर्नेबारे छलफल गर्नुहोस् । साथै भाग गर्दा सबैभन्दा ठुलो स्थानमानबाट सुरु गर्ने जानकारी गराउँदै तालिकामा भागको लेखाइसहितको अभ्यास गराउँदै जानुहोस् ।

(ख) यहाँ ७२ लाई ३ ले भागगर्दा पहिला दशको स्थानमानमा रहेको ७ लाई भाग गर्नुपर्ने कुरा स्पष्ट पार्नुहोस् । साथै ३ को गुणन तालिका देखाउँदै गुणनफल ७ नपुग्दा सम्म गुणन गरेर देखाउनुहोस् वा भाग गर्नुपर्ने सङ्ख्याभन्दा ठुलो सङ्ख्या हुन नहुने भनी जानकारी गराउनुहोस् । सोहीअनुरूप ३ × २ = ६ हुने भएकोले तालिकाअनुरूप भागफलमा २ लेख्दै ७ बाट ६ घटाउन लगाउनुहोस् ।

(ग) यहाँ ७ बाट ६ घटाउँदा दशको स्थानमानमा १ बाँकी रहने र उक्त १ वितरण गर्न नसकिने भएकाले एकको स्थानमानमा रहेको २ लाई तल झारी लेख्न लगाउनुहोस् । ततश्चात् यहाँ १२ सङ्ख्या बन्ने जानकारी गराउँदै उक्त १२ लाई ३ ले भाग गर्नुपर्ने भएकाले पुनः ३ को गुणन तालिका देखाउँदै अगाडि बढ्नुहोस् । गुणन

गर्दा ३ × ४ = १२ सम्मको गुणन तालिका देखाउँदै सोहीअनुरूप भाग गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ ३ ले १२ लाई भाग गर्दा तालिकाअनुरूप भागफलमा ४ लेख्दै १२ बाट १२ घटाउँदै लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) अब हरिको प्रत्येक दाजुभाइले २४ ओटा आँप प्राप्त गरेको र हरिसँग बाँकी नरहेको जानकारी गराउँदै सोहीअनुरूप उत्तर लेख्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।



(च) त्यसै गरी तल दिइएअनुरूप गुणन तालिकाको प्रयोग गर्दै भाग गर्ने अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

पहिलो(बराबर बाँड्नु)

जस्तैः १५ ओटा सिसाकलम ३ जना विद्यार्थीलाई बराबर हुने गरी बाँड्दा प्रत्येक विद्यार्थीले कतिओटा सिसाकलम पाउँछन् ?

गणितीय वाक्यमाः १५ ÷ ३

चित्र वा ठोस वस्तुको प्रयोग गरी तल दिइएअनुसार बाँड्न सकिन्छ ।

एक जना विद्यार्थीले एकओटा मात्र सिसाकलम प्राप्त गर्ने भएमा, १ × ३ = ३

यदि एक जना विद्यार्थीले दुईओटा मात्र सिसाकलम प्राप्त गर्ने भएमा, २ × ३ = ६

एक जना विद्यार्थीसँग चारओटा मात्र सिसाकलम भएमा, ४ × ३ = १२

एक जना विद्यार्थीले पाँचओटा मात्र सिसाकलम प्राप्त गर्ने भएमा, ५ × ३ = १५

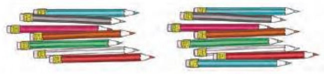
प्रत्येक विद्यार्थीसँग भएका सिसाकलमको सङ्ख्या | विद्यार्थी सङ्ख्या | जम्मा सङ्ख्या

यसलाई गणितीय वाक्यमाः १५ ÷ ३ = ५ लेखिन्छ ।

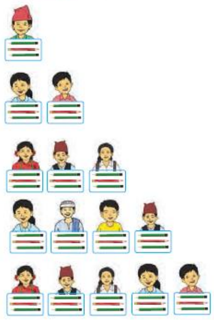
प्रत्येक विद्यार्थीले ५ ओटा सिसाकलम प्राप्त गर्दछन् ।

दोस्रो(समूह बनाउनु)

जस्तैः १५ ओटा सिसाकलम छन् । प्रत्येक विद्यार्थीलाई ३ ओटाको दरले बाँडियो भने जम्मा कति जनालाई पुग्छ ?



गणितीय वाक्यमाः ☐ ÷ ☐



एक जना विद्यार्थीलाई	३ × [१]	= ३
दुई जना विद्यार्थीलाई	३ × [२]	= ६
तीन जना विद्यार्थीलाई	३ × [३]	= ९
चार जना विद्यार्थीलाई	३ × [४]	= १२
पाँच जना विद्यार्थीलाई	३ × [५]	= १५

प्रत्येक विद्यार्थीले पाएका सिसाकलम सङ्ख्या | विद्यार्थी सङ्ख्या | जम्मा सिसाकलमको सङ्ख्या

१५ ओटा सिसाकलम ३ ओटाका दरले बाँड्दा ५ ओटा समूह बन्दछ ।

१५÷३ बराबर कति हुन्छ भनी ३ × ☐ = १५ को हिसाब गर्न सकिन्छ । यसका लागि ३ लाई कतिले गुणन गर्दा १५ हुन्छ भनी गुणन तालिका हेर्नुपर्दछ ।

गणितीय वाक्यमा लेख्दा : १५ ÷ ३ = ५

प्रत्येक विद्यार्थीले पाएका सिसाकलमको सङ्ख्या	×	विद्यार्थी सङ्ख्या	=	जम्मा सङ्ख्या		
		विद्यार्थी सङ्ख्या	=	जम्मा सङ्ख्या	÷	प्रत्येक विद्यार्थीले पाएका सिसाकलमको सङ्ख्या

१५ ÷ ३ = ☐ लाई भागका दुई फरक प्रकार मा कसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ (बराबर बाँड्नु र समूह बनाउनु) ? दुवै अवस्थामा उत्तर पत्ता लगाउन गुणनको प्रयोग कसरी हुन्छ भनेर चित्रसहित स्पष्ट पार्नुहोस् ।

निष्कर्षः माथिका पहिलो भागमा कुन सङ्ख्यालाई ३ ले गुणन गर्दा १५ हुन्छ भनी निकाल्नुपर्छ भने दोस्रोमा ३ लाई कुन सङ्ख्याले गुणन गर्दा १५ हुन्छ भनी पत्ता लगाउनु पर्छ । त्यसैले दुवै प्रकारका भागमा हामीले ३ को गुणन तालिका प्रयोग गर्न सक्छौं ।

१५ ÷ ३ पत्ता लगाउन ☐ × ३ = १५ को हिसाब गर्न सकिन्छ । यसका लागि ३ ले कतिलाई गुणन गर्दा १५ हुन्छ भनी गुणन तालिका हेर्न सकिन्छ ।

प्रत्येक विद्यार्थीसँग भएका सिसाकलमको सङ्ख्या	×	विद्यार्थी सङ्ख्या	=	जम्मा सङ्ख्या		
प्रत्येक विद्यार्थीसँग भएका सिसाकलमको सङ्ख्या			=	जम्मा सङ्ख्या	÷	विद्यार्थी सङ्ख्या

(च) यसैअनुरूप क्रियाकलापको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(छ) अन्तमा विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितता गर्दै छोटो सहभागितात्मक समीक्षा गर्नुहोस् ।

विषयवस्तु केन्द्रित धारणा/प्रतिक्रिया

गणितीय आधारभूत क्रिया भाग स्तरका क्रियाकलाप सहजीकरण प्रक्रिया तथा अभ्यास

प्रतिविम्बन

(क) भागको अवधारणा बुझाइ केन्द्रित तथा भागसँग सम्बन्धित शब्दहरूसहितको शाब्दिक समस्याहरू के कस्ता बनाउन सकिन्छ ? साथै यसको छलफल किन महत्त्वपूर्ण हुन्छ ?

(ख) भाग सिकाइ व्यावहारिक समस्यामा जोड्दै सिकाउन सकिन्छ कि सकिदैन ? साथै यसबाट हुने फाइदाहरू के के छन् ?

(ग) भाग सिकाउँदा सामग्रीको प्रयोगबारे यहाँको धारणा कस्तो रह्यो ?

(घ) भाग गर्दा भाज्य, भाजक, भागफल र शेषको अवधारणा विद्यार्थीको बुझाइ कस्तो रह्यो ?

(ङ) तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्दा स्थानमानको प्रयोग विद्यार्थीले कत्तिको सही रूपमा गरे ? कुन चरणमा बढी त्रुटि देखा पर्‍यो ?

(च) गुणन तालिकाको प्रयोगबाट भाग गराउँदा विद्यार्थीले गुणन र भागबिचको सम्बन्ध कत्तिको बुझ्न सके ? के यस विधिले उनीहरूको समस्या समाधान क्षमतामा सुधार ल्याउन सक्यो ?

(छ) भागसँग सम्बन्धित क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा समय व्यवस्थापन र विद्यार्थीको सिकाइ सुधार केन्द्रित यहाँको अनुभव कस्तो रह्यो ? साथै आगामी कक्षामा भागसम्बन्धी सिकाइ अझ प्रभावकारी बनाउन के कस्ता सुधार गर्न आवश्यक देखिन्छ ?

समूहगत रूपमा TaRL क्रियाकलाप सञ्चालन नमुना योजनाः गणित

उदाहरणः १

उद्देश्य तथा क्रियाकलाप	समूह १ सङ्ख्या स्तर	समूह २ जोड र घटाउ स्तर	समूह ३. गुणन र भाग स्तर
विशिष्ट उद्देश्य	• एक अङ्कका सङ्ख्या पहिचान गरी गन्ती गर्न र लेख्न • एक अङ्कको सङ्ख्याको जोड गर्न	• एक अङ्कका सङ्ख्याको घटाउ गर्न • गुणनको अवधारणा विकास गर्न	• दशसम्मका सङ्ख्याको गुणन पठन गर्न • भागको अवधारणा विकास गर्न
क्रियाकलाप	१. सङ्ख्याको धारणा –१५ मिनट २. सङ्ख्या चार्ट पठन –१५ मिनेट ३. एक अङ्कको सङ्ख्याको जोड – १५ मिनेट ४. गुणन तालिका पठन –१५ मिनेट	१. एक अङ्कका सङ्ख्याको घटाउ – १५ मिनेट २. मौखिक घटाउ –१५ मिनेट ३. गुणनको अवधारणा – १५ मिनेट ४. गुणन तालिका पठन – १५ मिनेट	१. गुणन तालिका पठन – १५ मिनेट २. सिँढी विधिबाट गुणन – १५ मिनेट ३. भागको अवधारणा –१५ मिनेट ४. ठोसवस्तुको प्रयोग गरी भाग –१५ मिनेट

दैनिक क्रियाकलाप योजना - नमुना

मितिः **कक्षा/समूहः** **विषयः** गणित **सत्र नं. :** १

सत्रको उद्देश्यः
- एक अङ्कका सङ्ख्या पहिचान गर्न
- दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्यासम्मको जोड गर्न
- गुणनको अवधारणा विकास गर्न

मुख्य क्रियाकलापहरु	समूह	समय	शिक्षण सामग्री
सङ्ख्या चार्ट पठन	१, २ र ३	१० मिनेट	सङ्ख्या तालिका वा चार्ट
गुणन तालिका पठन	१, २ र ३	१० मिनेट	गुणन तालिका वा चार्ट
एक अङ्कको सङ्ख्या पहिचान खेल	१	४० मिनेट	चक, सङ्ख्या पत्ती
एक अङ्कको सङ्ख्याको जोड	२	४० मिनेट	सिन्का, मार्कर, शैक्षणिक पाटी
दुई अङ्कका सङ्ख्याको हातलागि नआउने जोड	३	४० मिनेट	सिन्का ,मार्कर ,रबर ,बोर्ड

उदाहरणः २

नोटः *अवधारणागत क्रियाकलापहरू सबै समूह केन्द्रित गर्नुपर्छ। विशिष्ट उद्देश्यअनुरूप विद्यार्थीले सिकाइ हासिल नगर्दासम्म क्रियाकलापहरू नियमित रूपमा दोहऱ्याउँदै गर्नुपर्ने हुन्छ ।*

एकाइ ४. TaRL क्रियाकलाप व्यवस्थापन तथा सन्दर्भ सामग्री

४.१. सिकाइ स्तरमा आधारित शिक्षण क्रियाकलाप सञ्चालन तथा व्यवस्थापन

- सुरक्षित र सिकाइमैत्री वातावरण निर्माण ।
- विद्यार्थीको सिकाइ स्तर तथा समूह अनुरूप ६ देखि १० हप्तासम्म (TaRL) क्रियाकलाप व्यवस्थापन तथा सञ्चालन ।
- नेपाली विषयका लागि दैनिक १ घण्टा र गणित विषयका लागि दैनिक १ घण्टा (TaRL) क्रियाकलाप सञ्चालन तथा व्यवस्थापन ।
- कक्षाकोठामै नियमित क्रियाकलापसँगै वा अतिरिक्त समय व्यवस्थापन गरी क्रियाकलाप सञ्चालन ।
- सिकाइ परीक्षण वा सिकाइ अवस्था पहिचान, समूहीकरण र अभिलेखीकरण ।
- आवश्यकता अनुरूप सिकाइको स्तर अनुसार समानयुक्त र असमानयुक्त समूह विभाजन तथा व्यवस्थापन।
- उपयुक्त शिक्षण तथा सिकाइ सन्दर्भ सामग्री व्यवस्थापन र प्रयोग ।
- नियमित रूपमा सुधारात्मक मूल्याङ्कन तथा अभिलेखीकरण तथा अद्यावधिक ।
- आवश्यकता अनुरूप विद्यालय वा समुदायमा सिकाइ शिविर, उपचारात्मक तथा द्रुत सिकाइका कक्षाहरूको व्यवस्थापन तथा सञ्चालन ।

४.२. विद्यालयको मुख्य भूमिका

- समय तथा कक्षा व्यवस्थान ।
- शिक्षक तथा सहजकर्ता व्यवस्थापन ।
- आवश्यक उपयुक्त सामग्रीहरूको व्यवस्थापन ।
- प्रशिक्षक, कर्मचारी, विद्यार्थी, अभिभावक, विव्यस तथा शिअसङ्घ आदिलाई कार्यक्रमको बारेमा जानकारी वा अभिमुखीकरण र सोका लागि तयारी गर्ने ।
- प्रधानाध्यापक तथा शिक्षकहरू द्वारा (TaRL) क्रियाकलाप अनुगमन तथा सहयोग ।

- आवश्यकता अनुरूप विद्यालय वा समुदायमा सञ्चालन गरिने सिकाइ शिविर, उपचारात्मक तथा द्रुत सिकाइका कक्षाहरूको सञ्चालन तथा व्यवस्थापन गर्ने ।
- विद्यालयमा हुने सिकाइ क्रियाकलापहरूको अभिलेखीकरण तथा प्रतिवेदन तयार गर्ने तथा सम्बन्धित निकाय वा स्थानमा प्रविष्ट गर्ने वा पेश गर्ने ।
- सिकाइ क्रियाकलापहरूको प्रतिवेदनहरू अभिभावक तथा सरोकारवालहरूलाई जानकारी गराउने ।

४.३. शिक्षक वा सहजकर्ताको मुख्य भूमिका

- विद्यार्थीको सिकाइ परीक्षण (सुरूमा, बिचमा र अन्त्यमा वा नियमित) सम्भव भए अभिभावकको उपस्थितिसहित सञ्चालन गर्ने ।
- विद्यार्थीको सिकाइ स्तर अनुरूप अभिलेखीकरण र समूहीकरण गर्ने ।
- समूहको आवश्यकता अनुरूप सिकाइ क्रियाकलाप छनोट गर्ने ।
- छनोट गरिएको क्रियाकलाप उपयुक्त विधि र प्रक्रिया अनुरूप सञ्चालन गर्ने ।
- आवश्यकता अनुरूप विद्यालय वा समुदायमा सञ्चालन गरिने सिकाइ शिविर, उपचारात्मक तथा द्रुत सिकाइका कक्षा सहजीकरण र व्यवस्थापन गर्ने ।
- विद्यार्थीको अवस्था तथा अपाङ्गता अनुरूप आवश्यकता अनुरूपका सामग्री तथा सिकाइ प्रक्रियाको अनुकूलन गर्दै सिकाइ सहजीकरण र सहयोग गर्ने ।
- आवश्यकता अनुरूपका चित्रात्मक, श्रव्य दृश्यात्मक सामग्री तथा दोहऱ्याएर क्रियाकलाप गर्ने, छोटो छोटो वा क्रियाकलाप टुक्र्याएर, विश्रामसहितका क्रियाकलाप, खेल तथा मनोरञ्जनात्मक जस्ता उपायसहित क्रियाकलापहरूको योजना निर्माण गर्दै क्रियाकलाप सहजीकरण गर्ने ।
- विद्यार्थीलाई आवश्यकता अनुसार स्थानीय वा मातृभाषाको माध्यमबाट समेत विषयवस्तु स्पष्ट रूपमा बुझाइसहितको क्रियाकलाप सहजीकरण गर्ने ।

४.४. अभिभावकको भूमिका

- सिकाइ परीक्षणको दिनमा विद्यालयमा उपस्थित हुने ।
- सिकाइ परीक्षण अनुरूपको कक्षा व्यवस्थापनमा सहयोग गर्ने ।
- नियमित र समयमै बालबालिकाहरूलाई विद्यालय वा (TaRL) क्रियाकलापमा सहभागी हुन मदत गर्ने ।

- बालबालिकाहरूका लागि दैनिक आवश्यक आधारभूत शैक्षिक सामग्रीहरूको व्यवस्थापन गर्ने ।
- आवश्यकता अनुरूप विद्यालय वा समुदायमा सञ्चालन गरिने सिकाइ शिविर, उपचारात्मक तथा द्रुत सिकाइका कक्षा व्यवस्थापनमा सहयोग गर्ने ।
- समय समयमा विद्यालयमा गएर सिकाइ क्रियाकलापहरू अवलोकन गर्ने ।

४.५. आधारभूत भाषिस सिप केन्द्रित सम्भावित शिक्षण सिकाइ सन्दर्भ सामग्रीहरू

सामग्री	प्रयोग गर्न सकिने सम्भावित क्रियाकलापहरू
वर्णपत्ती	• वर्ण र मात्रा चिनारी, पठन तथा पहिचान र लेखनका क्रियाकलाप
बाह्रखरी चार्ट	• क्रमबद्ध रूपमा वर्ण र मात्रा चिनारी, पठन तथा पहिचानका क्रियाकलाप • शब्द निर्माण तथा प्रयोग तथा लेखनका क्रियाकलाप
शब्दपत्ती	• शब्द चिनारी तथा उच्चारणका क्रियाकलाप • शब्द खोज, मिलान, पहिचान, पठन तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • शब्दार्थ सिकाइ तथा लेखनका क्रियाकलाप
चित्रपत्ती	• चित्र अवलोकन, वर्णनका क्रियाकलाप • शब्द निर्माण, पहिचान, पठन तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • घटना निर्माण तथा मिलानका क्रियाकलाप • चित्रमा आधारित लेखन तथा स्वतन्त्र लेखनका क्रियाकलाप
शब्द तथा वाक्य चार्ट	• शब्द तथा वाक्य पहिचान, निर्माण तथा वर्णनका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन तथा सिर्जनात्मक लेखन क्रियाकलाप
वाक्यपत्ती	• शब्द तथा वाक्य पहिचान, निर्माण तथा वर्णनका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन तथा सिर्जनात्मक लेखन क्रियाकलाप
अनुच्छेद पत्ती	• अनुच्छेद पहिचान, पठन, मिलान तथा वर्णनका क्रियाकलाप • नमुना पठन, मौन पठन, स्वतन्त्र पठन, निर्देशित पठनका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन तथा सिर्जनात्मक लेखन क्रियाकलाप

सामग्री	प्रयोग गर्न सकिने सम्भावित क्रियाकलापहरू
कथाका किताबहरू	• कथा पठन, अनुमान, वर्णन तथा घटना मिलानका क्रियाकलाप • नमुना पठन, मौन पठन, स्वतन्त्र पठन, निर्देशित पठनका क्रियाकलाप • शब्दार्थ पहिचान तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन, सिर्जनात्मक लेखन तथा स्वतन्त्र लेखनका क्रियाकलाप
विसङ्केतन पुस्तक	• पठन, अनुमान, वर्णन तथा घटना मिलानका क्रियाकलाप • नमुना पठन, मौन पठन, स्वतन्त्र पठन, निर्देशित पठनका क्रियाकलाप • शब्दार्थ पहिचान तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन, सिर्जनात्मक लेखन तथा स्वतन्त्र लेखनका क्रियाकलाप
तहगत किताब	• पठन, अनुमान, वर्णन तथा घटना मिलानका क्रियाकलाप • नमुना पठन, मौन पठन, स्वतन्त्र पठन, निर्देशित पठनका क्रियाकलाप • शब्दार्थ पहिचान तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • श्रुतिलेखन, अनुलेखन, सिर्जनात्मक लेखन तथा स्वतन्त्र लेखनका क्रियाकलाप
बल	• वर्ण र मात्रा चिनारी तथा उच्चारण क्रियाकलाप • शब्द, वाक्य, कथा, अनुच्छेद तथा पाठहरूको बोधका क्रियाकलाप

४.६. आधारभूत गणितीय सिप केन्द्रित सम्भावित शिक्षण सिकाइ सन्दर्भ सामग्रीहरू

सामग्री	प्रयोग गर्न सकिने सम्भावित क्रियाकलापहरू
सिन्का, ब्लक, ढुङ्गा, अन्नका दाना, कागजका टुक्रा, चित्र आदि	• अङ्क तथा सङ्ख्याको अवधारणा तथा पहिचानका क्रियाकलाप • ठोस, अर्धठोस तथ सङ्केत चरणका क्रियाकलाप • स्थानमान पहिचानका क्रियाकलाप • जोड, घटाउका, गुणन, भागका क्रियाकलाप आदि
नमुना नोट	• सङ्ख्या पहिचान तथा प्रयोगका क्रियाकलाप • स्थानमानको पहिचानका क्रियाकलाप

सामग्री	प्रयोग गर्न सकिने सम्भावित क्रियाकलापहरू
	• जोड, घटाउका, गुणन, भागका क्रियाकलाप आदि
अङ्क वा सङ्ख्या पत्ती	• अङ्क वा सङ्ख्या पहिचान, विस्तारित लेखन तथा प्रयोगका क्रियाकलाप
सङ्ख्या चार्ट	• क्रमबद्ध रूपमा अङ्क तथा सङ्ख्या पहिचान तथा प्रयोगका क्रियाकलाप
बल	• अङ्क पहिचान, मौखिक जोड, घटाउ, गुणन, भागका क्रियाकलाप • ठूलो तथा सानो सङ्ख्या पहिचानका क्रियाकलाप आदि
जोड तालिका/चार्ट	• अङ्क तथा सङ्ख्या पहिचानका क्रियाकलाप • जोडको अवधारणा तथा प्रक्रियाका अभ्यास क्रियाकलाप आदि
घटाउ तालिका/चार्ट	• अङ्क तथा सङ्ख्या पहिचानका क्रियाकलाप • घटाउको अवधारणा तथा प्रक्रियाका अभ्यास क्रियाकलाप आदि
गुणन तालिका/चार्ट	• अङ्क तथा सङ्ख्या पहिचान, गुणन पठन जस्ता क्रियाकलाप • गुणनको अवधारणा तथा प्रक्रियाको बोधका क्रियाकलाप