

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था

त्रिभुवन विश्वविद्यालय, शिक्षाशास्त्र सङ्काय, पाठ्यक्रम तथा
मूल्याङ्कन विभाग अन्तर्गत स्नातकोत्तर तहका
लागि तयार पारिएको
शोध पत्र

प्रस्तुतकर्ता

नाम : भीमबहादुर खवास

त्रि.वि. दर्ता नं. : १३२६७-९५

परीक्षा रोल नं. : २१८०१२९/२०६७

जनता बहुमुखी क्याम्पस

इटहरी, सुनसरी

२०६९



त्रिभुवन विश्वविद्यालय शिक्षाशास्त्र सङ्काय
पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग
जनता बहुमुखी क्याम्पस
इटहरी, सुनसरी

सिफारिस पत्र

त्रिभुवन विश्वविद्यालय, शिक्षाशास्त्र सङ्काय, जनता बहुमुखी क्याम्पस, इटहरीमा स्नातकोत्तर तहमा पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन मूल विषयमा विशिष्टीकरण गर्ने छात्र श्री भीमबहादुर खवासले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था शीर्षकमा शोधकार्य मेरो निर्देशनमा सम्पन्न गर्नु भई सो को प्रतिवेदन मूल्याङ्कनका लागि पेश गर्नु भएकोले सो को आवश्यक मूल्याङ्कन गरी वाह्य परीक्षणका लागि सिफारिस गरिन्छ ।

.....

शान्तिराम दाहाल

(शोध निर्देशक)

उपप्राध्यापक

पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग

जनता बहुमुखी क्याम्पस

इटहरी, सुनसरी



त्रिभुवन विश्वविद्यालय शिक्षाशास्त्र सङ्काय
पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग
जनता बहुमुखी क्याम्पस
इटहरी, सुनसरी

स्वीकृति पत्र

त्रिभुवन विश्वविद्यालय, शिक्षाशास्त्र सङ्काय, जनता बहुमुखी क्याम्पस, इटहरीमा स्नातकोत्तर तहमा पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन मूल विषयमा विशिष्टीकरण गर्ने छात्र श्री भीमबहादुर खवासले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था शीर्षकमा शोधकार्य सम्पन्न गर्नु भई मूल्याङ्कनका लागि पेश गर्नु भएकोले सो को अन्तिम मूल्याङ्कन गरी स्वीकृति प्रदान गरियो ।

- मूल्याङ्कन समिति हस्ताक्षर
१. श्री टोलनाथ काफ्ले
(विभागीय प्रमुख)
उपप्राध्यापक
पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग
जनता बहुमुखी क्याम्पस
इटहरी, सुनसरी
२. श्री शान्तिराम दाहाल
(शोधनिर्देशक)
उपप्राध्यापक
पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग
जनता बहुमुखी क्याम्पस
इटहरी, सुनसरी
३. प्रा. कुलनरसिंह श्रेष्ठ
त्रि.वि. कीर्तिपुर, काठमाडौं
(बाह्यपरीक्षक)
- मिति : २०६९/९/२७
11 Jan. 2013

कृतज्ञता

‘दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था’ शीर्षकको शोध कार्य गर्नका लागि अवसर प्रदान गर्नुहुने शिक्षाशास्त्र सङ्काय, पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभाग, जनता बहुमुखी क्याम्पसप्रति आभारी छु ।

यस अनुसन्धान कार्यमा शीर्षक चयन गर्ने कार्य देखि लिएर प्रस्तावना लेखन तथा शोध पत्रको तयारी नहुञ्जेलसम्म महत्वपूर्ण निर्देशन, सल्लाह, सुझाव, हौसला एवम् मार्ग निर्देशन प्रदान गर्नुहुने जनता बहुमुखी क्याम्पस, इटहरीका उपप्राध्यापक तथा यस शोध कार्यका शोध निर्देशक श्री शान्तिराम दाहालज्यूमा हार्दिक कृतज्ञता ज्ञापन गर्दछु । साथै निरन्तर सल्लाह र सुझाव दिई सहयोग गर्नु हुने जनता बहुमुखी क्याम्पस, इटहरीका उपप्राध्यापक तथा शिक्षाशास्त्र सङ्कायका विभागीय प्रमुख श्री टोलनाथ काफ्लेज्यूप्रति आभारी छु ।

त्यसैगरी, तथ्याङ्क सङ्कलनका लागि विद्यालयमा जाँदा अमूल्य समय र कक्षा व्यस्थापन गरिदिनुहुने पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षुका प्रधानाध्यापक केशरी थापाज्यू तथा कबीर माध्यमिक विद्यालयका प्रधानाध्यापक दुर्गाप्रसाद गौतमज्यू, विषय शिक्षकहरु र विद्यार्थीहरुप्रति पनि हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्न चाहन्छु । यस शोध कार्यमा अमूल्य सहयोग पुऱ्याउनु हुने वीरबहादुर राई, सानुमान ताम्राकार, हरि सुवेदी, सावित्रा कोइराला, दीपशिखा राई, सीता विश्वकर्मा, मोरङ नेत्रहीन संघ, सुनसरी नेत्रहीन संघ तथा मित्र अनिता पौडेललाई पनि विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु । साथै यस शोध पत्रका अशुद्धिहरुलाई सच्याई दिनुहुने गुरु पद्मप्रसाद काफ्लेज्यूलाई पनि हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

भीमबहादुर खवास

१९ असोज, २०६९

शोध सार

यस अध्ययनलाई दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित शिक्षण सिकाइको अवस्था र समस्याहरूमा केन्द्रित गरिएको छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित शिक्षण सिकाइको अवस्था पत्ता लगाउने, उनीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू पत्ता लगाउने र ती समस्याहरू समाधानका उपायहरूको खोजी गर्ने उद्देश्यहरू राखी अध्ययनलाई अघि बढाइएको छ ।

अध्ययनका लागि पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय र कबीर माध्यमिक विद्यालयलाई सुविधाजनक छनौट विधिद्वारा नमुना विद्यालयको रूपमा छनौट गरिएको छ । अध्ययनमा अन्तरवार्तासूची, कक्षा अवलोकन फारम र लक्षित समूह छलफल निर्देशिका जस्ता साधनहरूको प्रयोग गरी प्राथमिक सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको छ भने विभिन्न अभिलेख, पत्रपत्रिका, दस्तावेज, शोधपत्र, पुस्तक आदिको अध्ययन गरी सहायक सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको छ । विभिन्न स्रोतहरूबाट सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्कहरूलाई समाहित शिक्षाको अवधारणा तथा जिन पियाजे र ब्रुनरको गणित सिकाइका सिद्धान्तहरूलाई उपयोग गरी गुणात्मक एवम् परिमाणात्मक ढाँचामा विश्लेषण एवम् व्याख्या गरिएको छ ।

अनुसन्धानबाट गणितप्रति दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको नकरात्मक धारणा रहेको, विद्यमान गणित विषयको पाठ्यक्रम उनीहरूको अनुकूल नभएको, गणित शिक्षणमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सहभागिता न्यून भएको, विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकको अभाव भएको, मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणाली उनीहरूको अनुकूल नभएको, ब्रेल लिपिका पाठ्यपुस्तक सबै दृष्टिविहीनहरूको पहुँचमा नभएको, आधुनिक प्रविधियुक्त शिक्षण प्रविधि र शैक्षिक सामाग्रीहरूको प्रयोग नभएको जस्ता समस्याहरू दृष्टिविहीनहरूको गणित विषयको शिक्षण सिकाइमा रहेको कुरा प्राप्त भएको छ । तसर्थ त्यस्ता समस्याहरूलाई सुझाउन व्यवहारिक गणितका विषयवस्तुहरू मात्र राखेर दृष्टिविहीनहरूका लागि छुट्टै पाठ्यक्रम निर्माण गर्नुपर्ने वा विद्यमान पाठ्यक्रमलाई दृष्टिविहीनहरूको अनुकूल हुनेगरी वैकल्पिक व्यवस्था गर्नुपर्ने, मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणालीलाई दृष्टिविहीन मैत्री बनाउनु पर्ने, ब्रेल लिपिका पुस्तकहरू पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध गराउनुपर्ने, विशेष तालिमको पर्याप्त व्यवस्था गरिनुपर्ने, शिक्षण सिकाइमा विद्यार्थी सहभागितालाई जोड दिनुपर्ने जस्ता सुझावहरू दिइएको छ ।

विषयसूची

आवरण पृष्ठ	i
सिफारिस पत्र	ii
स्वीकृति पत्र	iii
कृतज्ञता	iv
अध्ययनसार	v
विषयसूची	viii
तालिकासूची तथा चित्रसूची	ix

परिच्छेद - एक

परिचय

१-१५

१.१ अध्ययनको पृष्ठभूमि	१
१.१.१ दृष्टिविहीनताको परिचय	१
१.१.२ दृष्टिविहीनताको कारण र असर	२
१.१.३ दृष्टिविहीनताको जनसाङ्ख्यिक स्थिति	३
१.१.४ दृष्टिविहीनहरूको उपलब्धि	५
१.१.५ अपाङ्गता तथा मानव अधिकार र कानुनी व्यवस्था	७
१.१.६ आधारभूत आवश्यकताको रूपमा शिक्षा	८
१.१.७ मानव जीवनमा गणितको महत्व	९
१.१.८ दृष्टिविहीनहरूको शिक्षा र ब्रेललिपि	१०
१.२ समस्याको कथन	१२
१.३ अध्ययनको औचित्य	१४
१.४ अनुसन्धानका उद्देश्यहरू	१५
१.५ अध्ययनको परिसीमा	१५
१.६ अध्ययनमा प्रयोग भएका पदावली र तिनको परिभाषा	१५

परिच्छेद - दुई

पूर्व साहित्यको पुनरावलोकन

१६ - २३

२.१ अध्ययनको सैद्धान्तिक खाका	१६
२.१.१ समाहित शिक्षा	१६
२.१.२ संज्ञानात्मक विकासको सिद्धान्त	१७
२.१.३ ब्रुनरको सिकाइ सिद्धान्त	१८
२.२ सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन	१८
२.३ अध्ययनको अवधारणात्मक ढाँचा	२३

परिच्छेद - तीन
अध्ययन विधि

२४ - २८

३.१ अध्ययनको ढाँचा	२४
३.२ अध्ययनको जनसङ्ख्या	२५
३.३ नमुना छनौट	२५
३.३.१ जिल्ला छनौट	२५
३.३.२ विद्यालय र प्र.अ. छनौट	२५
३.३.३ विषय शिक्षक र विद्यार्थी छनौट	२५
३.४ तथ्याङ्क सङ्कलनका स्रोतहरू	२६
३.४.१ प्राथमिक स्रोतहरू	२६
३.४.२ सहायक स्रोतहरू	२६
३.५ तथ्याङ्क सङ्कलनका साधनहरूको निर्माण	२६
३.५.१ अन्तरवार्ता सूची	२६
३.५.२ कक्षा अवलोकन फारम	२७
३.५.३ लक्षित समूह छलफल निर्देशिका	२७
३.६ साधनको वैधता	२७
३.७ तथ्याङ्क सङ्कलन प्रक्रिया	२७
३.७.१ अन्तरवार्ता	२७
३.७.२ अवलोकन	२८
३.७.३ लक्षित समूह छलफल	२८
३.८ तथ्याङ्क विश्लेषण प्रक्रिया	२८

परिच्छेद-चार

तथ्याङ्कको विश्लेषण र व्याख्या

२९-५४

४.१ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित शिक्षण सिकाइको अवस्था	२९
४.१.१ गणित विषय प्रति दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको धारणा	२९
४.१.२ गणित विषयमा आधारभूत ज्ञानको अवस्था	३०
४.१.३ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूप्रति गणित शिक्षकको धारणा र व्यवहार	३१
४.१.४ भौतिक पूर्वाधार	३२
४.१.५ कक्षाकोठा व्यवस्थापन	३३
४.१.६ शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्री	३५
४.१.७ गणित शिक्षण सिकाइमा विद्यार्थी सहभागिता	३६
४.१.८ पाठ्यपुस्तक तथा अन्य शैक्षिक सामग्रीको उपलब्धता	३८
४.१.९ शिक्षक तालिमको अवस्था	३८
४.१.१० सिकाइ उपलब्धि	३९

४.१.११ अतिरिक्त क्रियाकलापमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको सहभागिता	४३
४.१.१२ सरकारी व्यवस्था	४४
४.१.१३ समुदाय र अन्य संघ संस्थाहरुको भूमिका	४४
४.२ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित अध्ययनका समस्याहरु	४५
४.२.१ विषयवस्तु	४५
४.२.२ शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्री	४६
४.२.३ मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणाली	४७
४.२.४ स्रोत शिक्षकको अभाव	४८
४.२.५ अन्तरक्रिया र सहभागिता	४९
४.३ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित अध्ययनका समस्याहरु सुभाउने उपायहरु	५०
४.३.१ पाठ्यक्रममा सुधार	५०
४.३.२ स्रोत शिक्षक र शिक्षक तालिमको व्यवस्था	५२
४.३.३ उत्प्रेरणा, अन्तरक्रिया र विद्यार्थी सहभागितामा जोड	५३

परिच्छेद-पाँच
प्राप्ति, निष्कर्ष र सुभाव

५४-५८

५.१ प्राप्ति	५४
५.१.१ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था	५४
५.१.२ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित अध्ययनका समस्याहरु	५५
५.१.३ समस्या समाधानका उपायहरु	५६
५.२ निष्कर्ष	५७
५.३ सुभावहरु	५८

सन्दर्भसूची

अनुसूचीहरु

तलिका-सूची

१. तालिका नं. १	दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेका प्राप्ताङ्कहरू	३९
-----------------	--	----

चित्र सूची

१. चित्र नं. १	प्रदीप विश्वकर्माको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४०
२. चित्र नं. २	उत्तरकुमार राईको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४०
३. चित्र नं. ३	सुरेन्द्र चौधरीको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४१
४. चित्र नं. ४	सरोज तामाङको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४१
५. चित्र नं. ५	करुणा लिम्बूको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४२
६. चित्र नं. ६	लालबहादुर लिम्बूको प्राप्ताङ्कको वृत्तचित्र	४२

परिच्छेद-एक

परिचय

१.१ अध्ययनको पृष्ठभूमि

१.१.१ दृष्टिविहीनताको परिचय

दृष्टि सम्बन्धि समस्याका कारणबाट व्यक्तिमा कुनै पनि वस्तुको आकृति, आकार, रूप र रङ्गको ज्ञान नहुने स्थिति दृष्टि सम्बन्धि अपाङ्गता हो । दृष्टि विहीनता र न्यून दृष्टि युक्त गरी यो दुई प्रकारको हुन्छ । कुनै व्यक्ति औषधी, शल्य चिकित्सा तथा चस्मा प्रयोग जस्ता उपचारबाट पनि दुवै आँखाले हातको औला १० फिटको दुरीबाट छुट्याउन सक्दैन अर्थात् स्नेलेन चार्टको पहिलो लाइनको अक्षर (३/६०) पढ्न सक्दैन भने त्यस्तो व्यक्तिलाई दृष्टिविहीन मानिनेछ, भने कुनै व्यक्तिको औषधी, शल्य चिकित्सा तथा चश्मा प्रयोग जस्ता उपचारबाट पनि २० फिटको दुरीबाट हातको औला छुट्याउन सक्दैन अर्थात् स्नेलेन चार्टको चौथो लाइनको अक्षर (३/१८) पढ्न सक्दैन भने त्यस्तो व्यक्तिलाई न्यून दृष्टियुक्त मानिनेछ । (नेपाल गजेट, २०६३)

विश्व स्वास्थ्य संगठनले कुनै पनि व्यक्तिले १० फिटको दुरीमा रहेको औलालाई गन्न नसक्ने अवस्थालाई दृष्टि विहीनताको रूपमा परिभाषित गर्दै जीवन जीउनका लागि दैनिक जीवनमा गर्नुपर्ने अत्यावश्यक कार्यहरु गर्न नसक्ने व्यक्तिलाई कार्यगत दृष्टिविहीन मानेको छ ।

इन्साइक्लोपिडिया ब्रिटानिकाले दृष्टि विहीनतालाई यसरी परिभाषित गरेको छ - "A person is commonly classified as blind when vision is insufficient for use in tasks in which eye sight is essential. More exact definition varies from country to country. This lack of unification in the definition of blindness throughout the world present difficulties in determining the total number of the blind and in comparing figures from various countries."

सन् १९३४ मा अमेरिकन मेडिकल एसोसिएसनले दृष्टिविहीनतालाई निम्नानुसार परिभाषित गरेको पाइन्छ- "Central visual acuity of 20/200 or less in the better eye with corrective glasses or central visual acuity of more than 20/200 if there is a visual field defect in which the peripheral field is contracted to

such an extent that the widest diameter of the visual field subtends an angular distance no greater than 20 degrees in the better eye."

१.१.२ दृष्टिविहीनताको कारण र असर

विश्वको जनसङ्ख्या दिनप्रतिदिन बढ्दै जानु तर खाद्यान्नको उत्पादन सोही अनुपातमा बढ्न नसक्नुले धेरै बालबालिकाहरू कुपोषणको शिकार बन्न पुगेका छन्, जसको कारणले गर्दा ती बालबालिकाहरूको शारीरिक र मानसिक विकासमा नकरात्मक प्रभाव परिरहेको छ । अर्कोतिर बढ्दो औद्योगीकरणको कारणले गर्दा विभिन्न किसिमका विषालु ग्याँसहरू, रसायनहरू र हानिकारक वस्तुहरू उत्पादन भैरहेका छन् । यी सम्पूर्ण कारणहरूले गर्दा मानिसहरूको दृष्टि नाश भई उनीहरू अन्धोपनको शिकार बन्न पुगेका छन् । अन्धोपन गराउने विभिन्न कारणहरू हुन सक्छन्, तिनीहरूप्रति समयमै सचेत नहुनाले धेरैले आफ्नो दृष्टि क्षमता गुमाउन पुगेका छन् । अन्धोपनको प्रमुख कारण भित्र वंशाणुगत तत्व पनि रहेको छ । करिब ३७ प्रतिशत दृष्टि विहीनहरूले वंशाणुगत कारणबाट आफ्नो दृष्टि गुमाएका हुन्छन् त्यस्तै करिब १५ प्रतिशतले गर्भावस्थामा विभिन्न किसिमका रोगहरूको प्रभावबाट, करिब १० प्रतिशतले विभिन्न दुर्घटना तथा करिब १० प्रतिशतले दृष्टि नशामा ट्युमर वा अन्य कारणले हुने असरबाट आफ्नो दृष्टि गुमाएका हुन्छन् । (सेवा, १९८८)

विश्व स्वास्थ्य संगठनले दृष्टि विहीनताका कारणहरूमा विभिन्न किसिमका रोगहरू, गर्भावस्थाका समस्याहरू, विभिन्न दुर्घटनाहरू, वंशाणुगत कमजोरीहरू तथा हानिकारक एवं विषालु रसायनहरूलाई मानेको छ । नेपालको सन्दर्भमा गरिबीलाई दृष्टिविहीनताको प्रमुख कारण मानिएको छ । ग्रामीण क्षेत्रमा मानिसहरूको बसोबास हुनु र त्यस्ता क्षेत्रहरूमा स्वास्थ्य सेवा र शिक्षाको अवसर सीमित हुनु पनि दृष्टिविहीनताको कारण हो । त्यसका अतिरिक्त कुपोषणबाट बालबालिका तथा गर्भवती महिलाहरू र गहुँ तथा धानको असरबाट कृषि क्षेत्रमा कार्यरत मानिसहरू दृष्टिविहीन हुने गर्दछन् । परम्परागत उपचार पद्धति र चेतनाको कमीबाट आँखामा फोहोर पानी, माटो, गाईको गोबर जस्ता वस्तुहरू प्रयोग गर्नाले पनि दृष्टिविहीनहरूको सङ्ख्या बढेको पाइन्छ भने युद्ध, हातहतियार, बाढी पहिरो जस्ता प्राकृतिक प्रकोपहरू तथा स्वास्थ्य सेवाको कमीको कारणले पनि मानिसहरू दृष्टि गुमाउन पुग्दछन् । समयमा उपचार पाएको खण्डमा ८० प्रतिशत त्यस्ता मानिसहरूलाई दृष्टिविहीन हुनबाट बचाउन सकिन्छ ।

नेपालमा दृष्टिविहीनताको प्रत्यक्ष असर सामाजिक तथा आर्थिक विकासमा परेको देखिन्छ । दृष्टिविहीनता एउटा चिकित्सा प्रणाली सम्बन्धि मुद्दा भन्दा पनि बढी आर्थिक मुद्दाको रूपमा देखिएको छ । पहाडै पहाडले भरिएको हाम्रो देशको ग्रामीण भेगका दृष्टिविहीनहरूले अप्ठ्यारो बाटोहरू, खोला खोल्सीहरू, डाँडाकाँडाहरू हिड्नु पर्ने हुन्छ जसका लागि उनीहरूलाई अरुको सहयोग लिनुपर्दछ । एकातिर घरको आर्थिक उन्नतिमा योगदान गर्न नसक्ने, खेती जन्य कार्यमा सहयोग गर्न नसक्ने र अर्कोतिर उनीहरूलाई विशेष सहयोगको आवश्यकता पर्ने हुनाले परिवारको आर्थिक अवस्था कमजोर हुन पुग्दछ । यस कारणले गर्दा उनीहरू घर परिवारका सदस्यहरूबाटै तिरस्कृत र अपहेलित हुने तथा समाजमा दयाको पात्र बन्ने क्रम शुरु हुन्छ । (www.seeinghandsnepal.org.com)

१.१.३ दृष्टिविहीनहरूको जनसाङ्ख्यिक स्थिति

संयुक्त राष्ट्र संघले शारीरिक, मानसिक तथा मष्तिष्कजन्य कमजोरीका कारण विश्वमा ५० करोड अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरू रहेको अनुमान गरेको छ । जसमा ३८ करोड ६० लाख अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरू काम गर्ने उमेरका रहेका छन् । विश्व स्वास्थ्य संघका अनुसार विकासोन्मुख मुलुकहरूमा करिब १० प्रतिशत अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरू छन् । सि.वि.आर अवधारणाकर्ता हेलेन्डरका अनुसार यो दर ५.५ प्रतिशत रहेको छ । विभिन्न संघ संस्थाहरूको सर्वेक्षण प्रतिवेदन अनुसार अपाङ्गता दरको फैलावट ०.२ प्रतिशत देखि २०.९३ प्रतिशत सम्म देखिएको छ । यसबाट के प्रष्ट हुन्छ भने उपरोक्त तथ्याङ्कले अपाङ्गता बारे जानकारी सङ्कलन गर्नमा विद्यमान कठिनाईको प्रतिनिधित्व गर्दछ । (अपाङ्गता सर्वेक्षण, २०६३)

विश्वमा पचास मिलियन भन्दा बढी दृष्टिविहीनहरू रहेका छन् भने एकसयअसी मिलियन भन्दा बढी व्यक्तिहरू दृष्टि सम्बन्धि समस्याबाट ग्रसित रहेका छन् । विश्व स्वास्थ्य संगठनका अनुसार तिनीहरू मध्ये करिब ९० प्रतिशत विकासोन्मुख मुलुकहरूमा छन् भने १० प्रतिशत मात्र विकसित मुलुकहरूमा छन् । विश्वमा दृष्टिविहीनहरूको सङ्ख्यालाई हेर्ने हो भने दक्षिण पूर्वी एशियामा ३४.१%, अमेरिकामा ६.६%, अफ्रिकामा १९.८%, पश्चिमी प्रशान्त क्षेत्रमा २५.४%, पूर्वी मध्य क्षेत्रमा ६.७% र यूरोपमा ७.४% दृष्टिविहीनहरू छन् । (www.seeinghandsnepal.org.com)

नेपालमा हालसम्म अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरुको सङ्ख्या यति नै छ भनेर किटानीका साथ उल्लेख गर्ने आधिकारिक तथ्याङ्क प्राप्त छैन । विश्व स्वास्थ्य संगठनले सन् १९७६ मा गरेको अनुमान अनुसार विकासोन्मुख राष्ट्रहरुमा प्रत्येक १० जना व्यक्तिहरुमध्ये १ जना अपाङ्ग रहेको तथ्याङ्क छ । यसलाई आधार मान्दा नेपालमा पनि कुल जनसङ्ख्याको १० प्रतिशत अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरु रहेको मान्न सकिन्छ ।

सन् १९७१ को राष्ट्रिय जनगणना अनुसार कुल जनसङ्ख्याको १.५ प्रतिशत, सन् १९८० को नमुना सर्वेक्षणले कुल जनसङ्ख्याको ३.३३ प्रतिशत, सन् १९८१ मा सेवा फाउन्डेसन, विश्व स्वास्थ्य सङ्गठन र नेपाल सरकारले गरेको राष्ट्रिय अन्धोपन नमुना सर्वेक्षण अनुसार ०.८४ प्रतिशत दृष्टिविहीन र १.८५ प्रतिशत न्यून दृष्टि रहेको देखाइएको छ । त्यस्तै सन् १९८९ मा सुस्तमनस्थिति कल्याण संस्था र Maryknoll र Fathers बाट गरिएको राष्ट्रिय नमुना सर्वेक्षणले ४.९ प्रतिशत बौद्धिक अपाङ्गता रहेको देखाइएको छ । यसरी नै सन् २००१ मा राष्ट्रिय योजना आयोग र युनिसेफले गरेको नमुना सर्वेक्षणमा जम्मा जनसङ्ख्याको १.६३ प्रतिशत अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरु रहेको जनाएका छन् । राष्ट्रिय जनगणना २०५८ को सर्वेक्षणले कुल जनसङ्ख्याको ०.४५ प्रतिशत मात्र अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरु रहेका छन् भन्ने अनुमान गरेको छ । सन् १९८१ यता युद्ध, प्राकृतिक प्रकोप, दुर्घटना र अन्य कारणबाट अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरुको सङ्ख्या बढ्दो क्रममा रहेको सबैले अनुभव गरेको कुरा हो । माथि दिइएका तथ्याङ्कले फरक-फरक प्रतिशत देखाएता पनि नेपालको आर्थिक, भौगोलिक, सामाजिक अवस्था, राजनीतिक घटना र प्रतिघटनाहरुले गर्दा अपाङ्गता भएका नागरिकहरुको सङ्ख्या अझ बढी भएको अनुमान गर्न सकिन्छ । (अपाङ्गता मैत्री वातावरणका अवरोध न्यूनीकरण निर्देशन पुस्तिका, २०६५)

नेपालका १० प्रतिशत अपाङ्गमध्ये दृष्टिविहीनहरुको सङ्ख्या करिब दुई प्रतिशत रहेको तथ्याङ्क पाइन्छ । दृष्टिविहीन हुनु पूर्व जन्मको फल होइन, यो त लापरवाही, अन्धविश्वास, दुर्घटना, र कुपोषणको परिणति हो । तर आजसम्म पनि दृष्टिविहीनहरुले सामाजिक संरक्षण पाएका छैनन् । पारिवारिक अपहेलना, सामाजिक तिरस्कार र घरेलु हिंसाका शिकार भएका छन् दृष्टिविहीनहरु । दृष्टिविहीनहरुका लागि १४० वटा विद्यालयहरु सञ्चालित छन् तर पनि कोटा प्रणालीलाई अवलम्बन गरिएको हुँदा विद्यालय शिक्षा हासिल गरिरहेका विद्यार्थीको सङ्ख्या २००० भन्दा माथि पुग्न सकेको छैन । आजसम्म ५५० जनाले मात्र प्रवेशिका परीक्षा उत्तीर्ण गरेका छन् भने २३ जनाले मात्र स्नातकोत्तर सम्मको शिक्षा

हासिल गर्न सकेका छन् । तर अझै ४७००० को सङ्ख्यामा विद्यालय जाने उमेरका दृष्टिविहीन बालबालिकाहरु शिक्षाको अवसरबाट वञ्चित छन् । (अधिकारी, २०६४)

१.१.४ दृष्टिविहीनहरुको उपलब्धि

बाहिरी रूपमा दृष्टिविहीन भए तापनि हरेक व्यक्तिमा आ-आफ्नै ढङ्गको कला, सीप, क्षमता र प्रतिभा निहित हुन्छ । एक ज्ञानेन्द्रिय निष्क्रिय भए तापनि त्यसको शक्ति अन्य ज्ञानेन्द्रियमा थपिन्छ भन्ने यथार्थ तथ्य सम्बन्धित व्यक्तिहरुको दैनिक व्यवहारबाट पुष्टि भइसकेको छ । कोही गीत सङ्गीतमा, कोही साहित्य सृजनामा, कोही व्यापार व्यवसायमा आवद्ध भई आफ्नो क्षमता र प्रतिभा प्रस्फुटन गरिरहेका छन् । कतिपय शिक्षण पेशामा संलग्न रही शिक्षाको ज्योतिको संवाहक बनेका छन् । उदाहरणका रूपमा नेपालका लुइज ब्रेल भनेर चिनिनुहुने जङ्गबहादुर बोगटीलाई लिन सक्छौ जो तीसौं वर्ष अगाडिदेखि ल्याबोरेटरी स्कूलमा शिक्षण पेशामा संलग्न हुनुहुन्छ । त्यतिमात्र होइन, थुप्रै विद्यालयमा धेरै दृष्टिविहीन शिक्षक शिक्षिकाहरुले आफ्ना अनुभव र अनुभूति सफलतापूर्वक बाँडिरहेका छन् । कुमार थापा, गोविन्द आचार्य लगायतका दृष्टिविहीन शिक्षकहरु विभिन्न क्याम्पस तथा विद्यालयहरुमा विहानदेखि बेलुकासम्म व्यस्त रहेका उदाहरणहरु हाम्रा सामु छर्लङ्ग छन् । ईश्वर अमात्य, कृष्णभक्त राई लगायत थुप्रै दृष्टिविहीनहरु विभिन्न सङ्गीत केन्द्रहरुमा सङ्गीत साधना गर्ने र सन्देशमूलक गीत गाएर सामाजिक चेतना अभिवृद्धि गर्ने काममा लागिपरेका छन् । साहित्य सृजनामा लाग्नेहरुले समाज सुधारमा आफ्नो कलम प्रशस्त मात्रामा चलाइरहेका छन् । अझै दरिलो उदाहरणका रूपमा लिनुपर्दा नेपाल नेत्रहीन संघ भन्ने संस्था पूर्णरूपले दृष्टिविहीनहरुले हाँकिरहेका छन् । कम्प्युटर चलाउने, फ्याक्स, ईमेल आफैं गर्ने, विभिन्न विदेशी संघ संस्थाहरु र व्यक्तिहरूसँग आफैं समन्वय गरी सहयोगको वातावरण निर्माण गर्ने, कार्यालयका सम्पूर्ण कामकाजहरु सञ्चालन गर्नुका साथै विभिन्न नीति, योजना र कार्यक्रम तर्जुमा र कार्यान्वयन गर्न आफैं सक्षम छन् । (सत्याल, २०६१)

नेपालमा हालसम्म सातहजार जति दृष्टिविहीन महिला पुरुष ब्रेललिपिमा साक्षर भएका छन्, २५० महिला सहित ६५० जनाले प्रवेशिका उत्तीर्ण गरेका छन्, ५५ महिला सहित १३० जनाले स्नातक उत्तीर्ण गरेका छन् भने ६ महिला सहित २९ जनाले स्नातकोत्तर सम्मको अध्ययन सकेका छन् । रोजगारीको हकमा चाहिँ ८५ जना महिला सहित २५५ जना शिक्षण पेशामा छन्, १ पुरुष सहित ७ जना रिसेप्सनिष्ट छन्, ३२ जना संगीतकर्मीको रूपमा

रोजगारप्राप्त छन्, २० जना फ्याक्ट्रिमा काम गर्छन्, १ महिला र १ पुरुष पुफ रिडर छन्, ७ जना गैर सरकारी संस्थामा म्यानेजर छन्, ४ जना त्यस्ता संस्थामा कर्मचारीको रूपमा काम गर्छन् र ४ जना चाँहि कलेजमा लेक्चरर छन् । सानै भए पनि शिक्षा र रोजगारमा देखिएको पहुँचले गर्दा दृष्टिविहीनहरूले गरिखान सक्दैनन् भन्ने गलत सामाजिक धारणा भएको समाजमा अलिकति भए पनि सकारात्मक प्रभाव परेको छ । (लिम्बू, २०६७)

अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा हेर्ने हो भने थुप्रै दृष्टिविहीनहरूले अन्तर्राष्ट्रिय ख्याति हासिल गरेका छन् । २७ जुन, १८८० मा अमेरिकामा जन्मनु भएकी हेलेन एडम्स केलर जन्मजात दृष्टिविहीन थिइन् । १९ महिनाको उमेरमा विरामी भएपछि उनले दृश्य शक्ति र श्रवण शक्ति दुवै गुमाइन् तर पछि गएर उनी एक प्रसिद्ध लेखिका, समाजसेवी, प्राध्यापक तथा असल वक्ता बनिन् । स्नातक गर्ने पहिलो दृष्टिविहीन तथा श्रवणविहीन हेलेन केलरलाई आज पनि अपाङ्ग तथा अशक्तहरूको पक्षमा वकालत गर्ने उदाहरणीय व्यक्तित्वको रूपमा चिनिन्छ । त्यसैगरी ब्रेल लिपिको आविष्कार गरी सम्पूर्ण दृष्टिविहीनहरूलाई शिक्षित बनाउन महत्वपूर्ण भूमिका खेल्ने फ्रान्सका दृष्टिविहीन लुइस ब्रेल, अमेरिकी गायक, गीतकार तथा वाद्यवादक स्टाइभ वन्डर, संयुक्त राज्य अमेरिकाका ३२औँ राष्ट्रपति फ्राङ्कलिन डेलानो रुजवेल्ट, कमेडियन तथा कार्टुनिष्ट जेम्स थर्बर, भारतीय कवि तथा सङ्गीतज्ञ सुरदास तथा नेपाली कवयित्री तथा लेखिका भूमिकाकुमारी घिमिरे आदि विश्वप्रसिद्ध दृष्टिविहीन तथा बहुअपाङ्गता भएका व्यक्तिहरू हुन् । त्यसैगरी इटालीका महान खगोलशास्त्री, गणितज्ञ, भौतिकशास्त्री तथा दार्शनिक ग्यालिलियो ग्यालिली तथा महान कवि जोन मिल्टन पनि जीवनको उत्तरार्द्धमा दृष्टि गुमाएका दृष्टिविहीनहरू नै थिए । (www.Disabled.world.com/famousblinds)

१.१.५ अपाङ्गता तथा मानव अधिकार र कानुनी व्यवस्था

मानव अधिकार मानिसहरूको नैसर्गिक अधिकार हो, जुन अधिकार मानवजातिका लागि मात्र हुन्छ । यसलाई मानवजातिको प्राकृतिक अधिकार पनि भन्न सकिन्छ । मानव अधिकार किन्तु, कमाउनु अथवा प्राप्त गर्नुपर्ने विषय होइन । यो स्वतः जन्मसिद्ध अधिकारका रूपमा सबैले उपभोग गर्न पाउने अहरणीय अधिकार हो । त्यसैले भनिन्छ, मानव अधिकार न विभाजन गर्न सकिन्छ, न त हरण नै । प्रत्येक नागरिकको मानव अधिकारको संरक्षण गर्ने कर्तव्य र दायित्व हरेक राष्ट्रको हुन आउँछ । मानव सभ्यताको प्रारम्भदेखि नै मानवीय

चाहना र मानवीय आवश्यकताका सवालहरुमा विभिन्न आवाजहरु उठ्दै आएका छन् । विभेद र बञ्चितिकरण भिन्नताका आधारमा गरिने अमानवीय व्यवहार जन्य सवाल मानव सभ्यताको शुरुदेखि नै रहँदै आएका छन् । यसरी मानव अधिकारको हनन हुन थालेपछि संसारभरि नै चिन्ताको घण्टी बज्न शुरु गर्‍यो । भन् १९३९ देखि १९४५ सम्म चलेको दोस्रो विश्वयुद्ध ले त मानव अधिकारको मूल मर्मलाई नै सखाप पारिदियो । त्यसपछि २४ अक्टोबर, १९४५ मा संयुक्त राष्ट्रसंघको स्थापना र १० डिसेम्बर, १९४८ दिन भएको मानव अधिकारको विश्वव्यापी घोषणा पत्र पछि भने मानव अधिकार सम्बन्धि थुप्रै कार्यहरु भए । उक्त घोषणा पत्रको धारा २५ मा अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरुको सामाजिक, आर्थिक अधिकारलाई स्पष्टरूपमा उल्लेख गरिएको छ । त्यस्तै उक्त घोषणापत्रको धारा २६ मा 'प्रत्येक व्यक्तिलाई शिक्षा पाउने अधिकार छ । शिक्षा कमसेकम प्रारम्भिक र आधारभूत अवस्थामा निःशुल्क हुनेछ । प्रारम्भिक शिक्षा अनिवार्य हुनेछ । प्राविधिक र व्यवसायिक शिक्षा सर्वसुलभ हुनेछ । उच्चस्तरको शिक्षा योग्यताका आधारमा सबैलाई समान रूपले उपलब्ध हुनेछ' भन्ने शिक्षा सम्बन्धि अधिकारको उल्लेख गरिएको छ ।

त्यसैगरी अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरुको मानव अधिकारको प्रवर्द्धन र प्राप्तिका लागि १३ डिसेम्बर २००६ मा संयुक्त राष्ट्र संघको ६१ औं महासभाले अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरुको अधिकार सम्बन्धि महासन्धि-२००६ पारित गर्‍यो । यो महासन्धि २१ औं शताब्दीको नवीनतम मानव अधिकार सम्बन्धि दस्तावेज हो । यस महासन्धिमा अपाङ्गहरुका लागि धारा १३ मा न्यायमा पहुँच, धारा २४ मा शिक्षा सम्बन्धि अधिकार, धारा २५ मा स्वास्थ्य सेवा प्राप्त गर्ने अधिकार, धारा २७ मा काम र रोजगार तथा धारा २८ मा पर्याप्त जीवनस्तर र सामाजिक संरक्षण सम्बन्धि व्यवस्था गरिएको छ । नेपाल सरकारले पनि ३ डिसेम्बर २००८ मा उक्त महासन्धिमा हस्ताक्षर गरी अपाङ्गहरुको अधिकारलाई सुनिश्चित गरेको छ । नेपालको अन्तरिम संविधान-२०६३ को धारा १८ को उपधारा २ मा 'महिला, श्रमिक, वृद्ध, अपाङ्ग तथा अशक्त असहाय नागरिकहरुलाई कानूनमा व्यवस्था भए बमोजिमको सामाजिक सुरक्षाको हक हुनेछ' भनी उल्लेख गरिएको छ । नेपाल सरकारको तर्फबाट अपाङ्गहरुलाई परिचय पत्रको व्यवस्था गर्ने, अपाङ्ग भत्ता प्रदान गर्ने, यातायात भाडामा ५०% छुट गर्ने, निःशुल्क स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्ने, निःशुल्क शिक्षाको व्यवस्था गर्ने, अपाङ्गता सम्बन्धि छात्रवृत्ति प्रदान गर्ने, परीक्षामा थप समयको व्यवस्था गर्ने तथा लेखक राख्न पाउने, सार्वजनिक सेवामा रोजगारी सम्बन्धि विशेष आरक्षणको व्यवस्था गर्ने, आयकरमा छुट दिने,

निःशुल्क कानुनी सहायता पाउने जस्ता अधिकारहरुको व्यवस्था कानुनी रूपमा गरिदिएको छ । (नेपालमा अपाङ्गता भएका व्यक्तिको अधिकार तथा व्यवस्थाहरु सम्बन्धि सहजीकरण पुस्तिका)

१.१.६ आधारभूत आवश्यकताको रूपमा शिक्षा

मानव जीवनका लागि शिक्षा एक आधारभूत आवश्यकता हो । शिक्षा मानव विकासकै आधारशीला हो । शिक्षालाई सिकाइको संसारको रूपमा पनि लिइन्छ । शिक्षाले नवजात शिशुलाई पशुत्वको जीवनबाट मानवीय जीवनचर्यामा परिणत गर्ने काम गर्दछ । नवजात शिशु अवस्थादेखि नै मानिसलाई शिक्षाको आवश्यकता पर्दछ । नवजात शिशुदेखि वृद्ध अवस्थासम्म शिक्षा निरन्तर आवश्यक हुन्छ । शिक्षाले नै व्यक्तिहरुको प्रतिभा र आन्तरिक क्षमताको प्रस्फुटन गराई सर्वाङ्गीण विकास गराउँछ । एउटा कच्चा बालकलाई पूर्ण मानवीय जीवनको स्थापना गरी समय सापेक्ष जीवन निर्वाह गर्न सक्ने बनाउने काम यही शिक्षाको हो । मानिसको भावी जीवनका लागि शिक्षा अति महत्वपूर्ण हुन्छ । त्यसैले शिक्षालाई जीवन पर्यन्त शिक्षाको रूपमा पनि लिने गरिन्छ । शिक्षाले मानिसलाई जीवन पर्यन्त जीवन यापन गर्ने मूल्य र मान्यताहरु निर्धारण गरिदिनुका साथै मानव जीवनलाई अर्थपूर्ण बनाउन सघाउँछ । (अधिकारी, २०६७)

जसरी मानव जीवनका अति आवश्यक खाने, बस्ने, लगाउने, स्वास्थ्य र सुरक्षा जस्ता कुरालाई आधारभूत कुरा मानिन्छ । त्यसरी नै शिक्षालाई पनि मानव जीवनका अति आवश्यक कुराहरु मध्ये प्रमुख तत्वको रूपमा लिने गरिन्छ र शिक्षालाई पनि मानव जीवनको आधारभूत आवश्यकताको रूपमा लिइन्छ । परम्परागत मान्यता अनुसार शिक्षालाई अधिकारको रूपमा भन्दा पनि गुरुलाई खुशी पारेपछि त्यसबापत प्राप्त गरिने दानको रूपमा स्वीकार गरिएको पाइन्छ । तर १० डिसेम्बर १९४८ का दिन संयुक्त राष्ट्रसङ्घको महासभाले मानव अधिकारको विश्वव्यापी घोषणापत्र पारित गरेपछि यो अवधारणा परिवर्तन भई शिक्षालाई दानको रूपमा होइन अधिकारका रूपमा लिन थालिएको पाइन्छ । (ढकाल र कोइराला, २०६४)

यसरी वर्तमान समयमा शिक्षालाई मानिसको आधारभूत आवश्यकताको रूपमा लिदै शिक्षा हासिल गर्ने कार्यलाई मानव अधिकारको रूपमा मानिएको छ । नेपालमा पनि वि.सं. २०४२ देखि नै प्राथमिक शिक्षालाई आधारभूत शिक्षाका रूपमा लिई सबै बाल बालिकाले

शिक्षा पाउने गरी विभिन्न कार्यक्रमहरू बनाई कार्यान्वयन गरिदै आएको छ । वर्तमान समयमा आर्थिक एवम् सामाजिक रूपले पिछडिएका समुदायका बालबालिकालाई विभिन्न सुविधाहरू प्रदान गर्ने, दलित तथा छात्राहरूलाई छात्रवृत्ति प्रदान गर्ने, पोशाक तथा पाठ्यपुस्तक वितरण गर्ने जस्ता कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरी सबैलाई शिक्षा प्रदान गर्ने प्रयास भैरहेका छन् । यसरी नेपाली प्राथमिक शिक्षाको भुकाव सबैका लागि शिक्षा तर्फ रहेको प्रमाणित हुन्छ । (शर्मा एण्ड शर्मा, २०६७)

१.१.७ मानव जीवनमा गणितको महत्व

गणित मानव जीवनको अभिन्न अङ्गको रूपमा रहेको छ । यो सङ्ख्या, आकार, मात्राको अध्ययन गर्ने विज्ञान हो । गणित यसको प्रकृति अनुसार गणितीय तथ्य, धारणा, सिद्धान्त तथा सम्बन्धहरूको सङ्गठित रूप हो । विभिन्न समयमा, विभिन्न रूपमा प्रयोग हुँदै आएको गणितको प्रयोग आजको आधुनिक युगमा आइपुग्दा भन्ने व्यापक बनेको छ । वर्तमान समयमा मानिसका दैनिक जीवनमा समस्याहरू समाधान गर्ने देखि लिएर भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, इन्जिनियरिङ, चिकित्साशास्त्र, अर्थशास्त्र, तथ्याङ्कशास्त्र, औषधिविज्ञान, मनोविज्ञान, तर्कशास्त्र, दर्शनशास्त्र जस्ता विविध विषय तथा क्षेत्रहरूमा गणितको व्यापक प्रयोग भैरहेको छ । अझ भन्ने हो भने वैज्ञानिक विकास र आधुनिक सूचना र सञ्चार क्षेत्रको आधारशीला नै गणित हो । गणितीय प्रविधिलाई उद्योग, वाणिज्य क्षेत्रमा पनि महत्वपूर्ण रूपमा प्रयोग गरिन्छ । यसरी, मानव सभ्यताका लागि आवश्यक सञ्चार माध्यमको रूपमा भाषा जस्तै महत्वपूर्ण स्थान गणितको पनि रहेको हुन्छ । (लुईटेल, २०५६)

नेपालमा गणित विषयको प्रयोग तथा कार्यान्वयनको इतिहासलाई केलाएर हेर्दा वि.सं. १९९० देखि नै यसको शुरुवात भएको पाइन्छ । वि.सं. १९९० मा नेपालमा एस.एल.सी. बोर्डको स्थापना पश्चात् पहिलोपटक माध्यमिक तहको पाठ्यक्रम निर्माण भएको थियो । उक्त पाठ्यक्रममा कुल ७०० पूर्णाङ्क मध्ये १०० पूर्णाङ्कको अनिवार्य गणित र थप १०० पूर्णाङ्कको अतिरिक्त गणितको व्यवस्था गरिएको थियो । (महर्जन, २०५८)

१.१.८ दृष्टिविहीनहरूको शिक्षा र ब्रेल लिपि

दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाको इतिहासलाई केलाउँदा सन् १९६० मा फ्रान्सको पेरिसमा लुइस नवौंले दृष्टिविहीनहरूको हेरचाह गर्ने संस्थाको स्थापना गरेको पाइन्छ। त्यसपछि सन् १८७१ देखि सन् १९९१ सम्म दृष्टिविहीनहरूका लागि विभिन्न संस्था तथा विद्यालयहरू खुलेको पाइन्छ। सन् १८२९ मा लुइस ब्रेलले ब्रेल लिपिको विकास गर्नु र सन् १८९३ मा फ्राङ्क हलले टाइपिङ् यन्त्रको आविष्कार गर्नु पनि दृष्टिविहीनहरूको शिक्षा विकासका महत्वपूर्ण पक्षहरू हुन्।

नेपालमा दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाको इतिहास हेर्दा वि.स. २०१८ मा रोटरी क्लबद्वारा दृष्टिविहीन कुमारलाई दृष्टिविहीनहरूको एक महिने तालिममा सहभागी हुन अमेरिका पठाएको पाइन्छ। (कोइराला, २०५२) त्यसपछि वि.स. २०२० मा इजाबेल ग्रान्ट नामक दृष्टिविहीन अमेरिकी महिला नेपाल आउँदा यहाँ दृष्टिविहीनहरूका लागि कुनै विशेष शिक्षाको व्यवस्था नभएको देखी शिक्षाविदहरूसँग छलफल गरी दृष्टिविहीनहरूका लागि एकीकृत शिक्षा कार्यक्रमको शुरुवात गरिन्। जसको फलस्वरूप वि.स. २०२१ मा ल्याबोरेटरी स्कूल, किर्तिपुरमा दृष्टिविहीनहरूका लागि एकीकृत शिक्षा कार्यक्रमको थालनी भयो। यस स्कूलमा सर्वप्रथम दशजना दृष्टिविहीनहरूलाई अन्य सामान्य विद्यार्थीहरूसँग राखेर शिक्षा दिइयो। त्यसैगरी वि.स. २०२६ मा खगेन्द्रबहादुर बस्नेतले काठमाडौंको जोरपाटीमा अशक्तहरूलाई साधारण शिक्षा तथा प्राविधिक शिक्षा दिने उद्देश्यले नेपाल दृष्टिविहीन तथा अपाङ्ग सङ्गठन खोलेका थिए। त्यस्तै राष्ट्रिय शिक्षा पद्धतिको योजना २०२८ मा विशेष शिक्षाको व्यवस्था गर्नका लागि विशेष शिक्षा परिषद्को गठन भयो। यसले विशेष शिक्षाका लागि नीति निर्माण गर्ने, कोषहरूको व्यवस्था गर्ने, पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकको व्यवस्था गर्ने तथा विभिन्न कार्यक्रमहरूको सञ्चालन गर्ने कार्यहरू गर्दथ्यो साथै नेपालका विभिन्न स्थानहरू धरान, पोखरा, भैरहवा, सुर्खेत र धनगढीमा पनि विभिन्न खालका विशेष स्कूलहरूको विस्तार गर्ने काम गर्‍यो। वि.स. २०४६ मा विशेष शिक्षा एकाईको स्थापना भए पश्चात् यसले विशेष आवश्यकता भएका विद्यार्थीहरूलाई विशेष रेखदेख गर्ने र उनीहरूलाई विशेष तरिकाबाट शिक्षा दिनका लागि शिक्षकहरूलाई विभिन्न किसिमका तालिमहरूको व्यवस्था गर्ने कार्य गर्दै आएको छ। यसले एकीकृत स्कूलका शिक्षकहरूका लागि र अशक्त अवस्थाका वयस्क मानिसहरूका लागि पनि विभिन्न अनौपचारिक तालिमहरू प्रदान गर्दै आएको छ। यसरी हालसम्म देशका विभिन्न २०

जिल्लाहरुमा रहेका ८९ वटा एकीकृत विद्यालयहरुबाट दृष्टिविहीनहरुले शिक्षा लिने कार्य गरिरहेका छन् । यसमा नेपाल सरकार तथा विभिन्न सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थाहरुले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेको पाइन्छ । (युनिसेफ, २००१)

ब्रेल लिपि दृष्टिविहीनहरुको सञ्चार र शिक्षाका लागि प्रभावकारी माध्यम हो । यस लिपिलाई फ्रान्सका एकजना दृष्टिविहीन लुइस ब्रेलले सन् १८२९ मा प्रतिपादन गरेका थिए । उनले तीन वर्षको उमेरमा भएको दुर्घटनामा आफ्नो दृष्टि गुमाएका थिए । युवा अवस्थामा अध्ययनको सिलसिलामा पढ्न लेख्न प्रयोग गरिने अक्षरहरुबाट उनी निकै निराश भएका थिए । पछि गएर उनले छामेर पढ्न सकिने ब्रेल लिपिको आविष्कार गरे । आजको वर्तमान अवस्थामा दृष्टिविहीनहरुका लागि ब्रेल लिपि वरदान साबित भएको छ । ब्रेल लिपिमा लेख्नका लागि स्टाईलस र स्लेटको प्रयोग गरिन्छ । स्लेट भित्र बाक्लो कागज राखेर स्टाईलसले त्यसमाथि खोपेर ब्रेल लिपिका अक्षरहरुलाई लेखिन्छ र अर्को पट्टी उठेका भागहरुलाई दुवै हातको सहायताले छामेर ती अक्षरहरु पढिन्छ । यसको माध्यमबाट उनीहरु सजिलैसँग अध्ययन कार्य गर्न सक्छन् । दृष्टिविहीनहरुको शिक्षाका लागि एकीकृत शिक्षा सबैभन्दा उत्तम शिक्षा प्रणालीको रूपमा स्वीकार गरिएको छ । त्यसैले गर्दा दृष्टिविहीनहरुलाई अन्य सामान्य बालबालिकाहरूसँग एउटै कक्षामा राखेर अध्यापन गराइन्छ । यसरी एकीकृत गरिनाले शिक्षामा समान अवसर र शिक्षण अनुभवको समानतालाई प्राथमिकता दिइएको महसुस गरिएको छ । यसले कुनै कुनै बेला दृष्टिविहीन बालबालिकालाई समायोजनमा समस्या उत्पन्न गरेता पनि उपयुक्त सामग्री र विधिको प्रयोग उचित समयमा भएको खण्डमा दृष्टिविहीनहरुले पनि ८० प्रतिशत भन्दा बढी नियमित कक्षाका पाठहरु सजिलै बुझ्न सक्छन् । यसका लागि स्रोत शिक्षकले महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गर्नुपर्दछ । गणित विषय अन्य विषय भन्दा फरक र ठोस धारणा दिने विषय भएको र यसमा विभिन्न चित्रात्मक प्रस्तुतिहरु, विभिन्न सङ्केतहरु र प्रयोगात्मक कुराहरु भएकाले यसलाई अध्ययन गर्न र बुझ्न सामान्य बालबालिकाहरुलाई समेत कठिन हुन्छ भने दृष्टिविहीन बालबालिकाहरुलाई त भन्नु यो विषय अध्यापन गराउनु चुनौतीपूर्ण र कठिन कार्य हो । यसका लागि ब्रेल लिपिमा नमुना समस्याहरु र चित्रात्मक उदाहरणहरु भएको निर्देशनात्मक पुस्तकहरु उपलब्ध गराउन सकिएको खण्डमा दृष्टिविहीन बालबालिकालाई परीक्षाको समयमा विशेष पुनरावलोकनमा सहयोग पुग्नेछ । (मनी, १९९७)

गणित विषय सबैका लागि अपरिहार्य भएकाले यसलाई सबै खालका विद्यार्थीहरूका लागि प्राथमिक तहदेखि माध्यमिक तह सम्म नै अनिवार्य विषय बनाइएको छ तर दृष्टिविहीन बालबालिकालाई गणित अध्ययन गर्न थुप्रै कठिनाईहरू भएकाले उनीहरूका लागि विशेष किसिमका शिक्षण विधिहरू र शैक्षिक सामग्रीहरूको प्रयोग गर्नु पर्दछ जसले उनीहरूको गणित सिकाइ सहज बन्न सक्छ । वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा विभिन्न खालका शिक्षण विधिहरू र सामग्रीहरू प्रयोगमा आइरहेको भएता पनि दृष्टिविहीन बाल बालिकाहरूले गणित विषयमा अब्ग बढी दक्षता हासिल गर्न थुप्रै कठिनाईहरू भएकोले यो अनुसन्धानको आवश्यकता महसुस गरिएको हो ।

१.२ समस्याको कथन

संयुक्त राष्ट्र संघको मानव अधिकार घोषणा पत्र १९४८ पश्चात् शिक्षालाई मानव अधिकारको रूपमा लिइएको छ । उक्त घोषणा पत्रमा आधारभूत तथा प्राथमिक तहको शिक्षा निःशुल्क तथा अनिवार्य हुनुपर्ने कुरा उल्लेख गरिएको छ । विश्वका सबै राष्ट्रहरूले सन् २०१५ सम्ममा सबैका लागि शिक्षा को मान्यतालाई आत्मसात गरेका छन् । सन् २००६ मा पारित गरिएको अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूको अधिकार सम्बन्धि महासन्धिको धारा २४ मा अपाङ्गहरूले बिना कुनै भेदभाव र समान अवसरको आधारमा शिक्षा पाउने अधिकारलाई सुनिश्चित गरिएको छ । सन् १९९४ मा स्पेनको सालामान्कामा भएको विश्व सम्मेलनबाट सबैका लागि शिक्षा को लक्ष्यलाई पूरा गर्न समाहित शिक्षा सम्बन्धि अवधारणालाई अधि बढाइएको छ । नेपालले पनि सबैका लागि शिक्षाको मान्यतालाई आत्मसात गरी यसलाई परिपूर्ति गर्न अपाङ्ग छात्रवृत्ति, ३४० विशेष शिक्षा स्रोतकक्षा, ४७ जिल्लामा विशेष शिक्षा लेखाजोखा केन्द्र सञ्चालन, बहिरा तथा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि विद्यालयलाई अनुदान, विशेष शिक्षा परिषद् अन्तर्गत ३१ वटा विशेष विद्यालय सञ्चालन, उच्च शिक्षाका लागि छात्रवृत्ति, दृष्टिविहीनहरूका लागि Talking library सञ्चालन गर्न क्याम्पसहरूलाई अनुदान जस्ता कार्यक्रमहरू लागू गरी अपाङ्गहरूको शिक्षामा पहुँच पुऱ्याउने नीति अगाडि सारिएको छ । अपाङ्गहरूको शिक्षाका लागि विभिन्न किसिमका निजी, सरकारी, अर्धसरकारी तथा गैरसरकारी संघ संस्थाहरू आ-आफ्नो क्षेत्रबाट लागिपरेका छन् । सरकारले पनि अपाङ्गहरूको शिक्षाका लागि विभिन्न कार्यक्रमहरू तथा सुविधाहरू उपलब्ध गराउँदै आएको छ । यसरी विभिन्न क्षेत्रबाट अपाङ्गहरूको शिक्षाका लागि थुप्रै पहल र प्रयासहरू भएता पनि

सोचे अनुरूपको उपलब्धि हासिल गर्न भने सकिएको छैन । अपाङ्ग तथा दृष्टिविहीनहरूले सहज रूपमा शिक्षा लिन सकिरहेका छैनन् । तुलनात्मक रूपमा हेर्ने हो भने गणित विषयमा दृष्टिविहीनहरूले हासिल गरेको सिकाइ उपलब्धि सामान्य विद्यार्थीले हासिल गरेको सिकाइ उपलब्धि भन्दा धेरै नै कम पाइन्छ । अझ उच्च तहमा गणित अध्ययन गर्ने दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सङ्ख्या त भन्नु शून्य प्रायः नै छ । यसरी दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययन एक समस्या बन्न पुगेको छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले आम मानिसले सोचे जस्तै गणित अध्ययन गर्न सक्तैनन् त ? दृष्टिविहीनहरूलाई उनीहरूको अन्धोपनको कारणले नै गणित अध्ययनमा समस्या भएको हो ? गणित विषयका के कस्ता क्षेत्रहरूमा उनीहरूलाई बढी समस्या छ ? दृष्टिविहीनहरूलाई कसरी गणितीय धारणा, तथ्य, सूत्र सिकाइन्छ ? भावनात्मक र बीज गणितीय समस्याहरूको समाधान गर्न दृष्टिविहीनहरूलाई कसरी सिकाइन्छ ? जस्ता अनेकौं प्रश्नहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थी र गणित विषयको बारेमा उत्पन्न हुन्छन् । त्यसैले यो अध्ययनमा दृष्टिविहीन बालबालिकाको गणित अध्ययनको अवस्था के कस्तो रहेको छ भन्ने कुरालाई खोज गरिएको छ ।

मूलतः यो अध्ययन निम्न प्रश्नहरूको उत्तर खोज्नमा केन्द्रित रहेको छ :

- दृष्टिविहीनहरूलाई के कस्ता शिक्षण विधिहरूको प्रयोग गरी गणित सिकाइन्छ ?
- दृष्टिविहीनहरूको गणित सिकाइ र उक्त विषयको सिकाइ उपलब्धिको अवस्था कस्तो रहेको छ ?
- के दृष्टिविहीनहरूले गणित अध्ययनलाई समस्याका रूपमा लिएका छन् ?
- गणितको कुन-कुन क्षेत्रमा दृष्टिविहीनहरूलाई बढी समस्या परेको छ ?
- दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनलाई कसरी सहज बनाउन सकिन्छ ?
- दृष्टिविहीनहरूका लागि गणितको विकल्पमा अरु कुनै विषय पढाउने व्यवस्था गर्न सकिन्छ ?

१.३ अध्ययनको औचित्य

गणित विषय सम्पूर्ण मानिसहरूको जीवन यापनका लागि अपरिहार्य छ । यसको अपरिहार्यताको महसुस गरी विद्यालय स्तरको आधारभूत तह देखिकै पाठ्यक्रममा यस विषयलाई महत्वपूर्ण स्थान दिइएको छ । सम्पूर्ण विद्यार्थीहरूले यसको अध्ययन गर्न र राम्रो ज्ञान हासिल गर्न अनिवार्य छ । तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले गणित विषयमा सामान्य

विद्यार्थीहरूले जत्तिकै सिकाइ उपलब्धि हासिल गर्न सकेका छैनन् । एउटै प्रकारको शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्रीहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि त्यति फलदायी भएको पाइँदैन । अतः दृष्टिविहीन बालबालिकाहरूलाई उचित प्रकारको शिक्षण प्रविधि तथा शैक्षिक सामग्रीहरूको प्रयोग गरी गणित सिकाउनुपर्ने आवश्यकता देखिन्छ ।

यस अध्ययनमा दृष्टिविहीन बालबालिकाले गणित अध्ययनमा भोग्नुपरेका यथार्थ कठिनाईहरू पत्ता लगाइएको छ । उक्त जानकारीबाट दृष्टिविहीन बालबालिकाका शिक्षण सिकाइ प्रक्रियामा सुधार ल्याउन र पाठ्यक्रमको कार्यान्वयन पक्षलाई सुदृढ बनाउन सहयोग पुग्नेछ । दृष्टिविहीन बालबालिकालाई अध्यापन गराइरहनु भएका शिक्षकहरू र भविष्यमा दृष्टिविहीन बालबालिकालाई शिक्षा दिन इच्छुक व्यक्तिहरूका लागि पनि यसले मार्ग निर्देशन प्रदान गर्नेछ । यस अध्ययनले सरकारको दृष्टिलाई दृष्टिविहीनहरूको शिक्षामा केन्द्रिकरण गर्न, वर्तमान अवस्थाका नीतिहरूमा समयानुकूल परिमार्जन गर्न, एकीकृत विद्यालयहरूमा दृष्टिविहीनहरूलाई दिइने शिक्षालाई अभि व्यवस्थित गर्न र दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनलाई सरल र सहज बनाउने मार्ग पहिचान गर्न पनि सहयोग गर्नेछ । यस अध्ययनले दृष्टिविहीनहरूको पक्षमा काम गरिरहेका विभिन्न सरकारी, अर्धसरकारी, गैरसरकारी तथा निजी सङ्घसंस्थाहरूलाई पनि दृष्टिविहीनको शिक्षा प्रणालीलाई ठोस रूपमा अगाडि बढाउन सहयोग गर्नेछ साथै भविष्यमा दृष्टिविहीनको शिक्षा सम्बन्धि अनुसन्धान गर्न चाहने अनुसन्धानकर्ताहरूलाई पनि यसले मार्ग निर्देशन गर्नेछ ।

यी विविध पक्षहरूमा यो अध्ययनले प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग गर्ने भएकाले यो अध्ययन औचित्यपूर्ण छ ।

१.४ अध्ययनका उद्देश्यहरू

यस अनुसन्धानका उद्देश्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

- (क) दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था पत्ता लगाउनु,
- (ख) दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू पत्ता लगाउनु,
- (ग) उक्त समस्याहरूको समाधानका उपायहरू सुझाउनु ।

१.५ अध्ययनको परिसीमा

यस अध्ययनलाई सुनसरी जिल्ला धरान नगरपालिकाको धरान स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतको दृष्टिविहीन बालबालिकाले अध्ययन गर्ने पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय र मोरङ जिल्ला बेलवारी गा.वि.स. मा पर्ने एकीकृत विद्यालय कबीर माध्यमिक विद्यालयमा मात्र सीमित गरिएको छ । यस अध्ययनलाई कक्षा नौ मा अध्ययन गरिरहेका दृष्टिविहीन बालबालिका र कक्षा नौ को गणित विषयको विषयवस्तुमा मात्र सीमित गरिएको छ ।

१.६ अध्ययनमा प्रयोग भएका पदावली र तिनको परिभाषा

यस अध्ययनमा प्रयोग भएका निम्न पदावलीहरूको अर्थ निम्नानुसार छ ।

एकीकृत विद्यालय - अपाङ्गता भएका र नभएका बालबालिकालाई एउटै कक्षाकोठामा राखी अध्यापन गराइने सरकारले तोके बमोजिमका विद्यालय

दृष्टिविहीन - दृश्यशक्ति कमजोर भएका वा नभएका व्यक्तिहरू

संघ संस्था - अपाङ्ग तथा दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने संस्थाहरू

विशेष शिक्षा - विशेष आवश्यकता भएका बालबालिकाहरूलाई विशेष रेखदेख र विशेष तरिकाबाट दिइने शिक्षा

समाहित शिक्षा - फरक फरक सामाजिक, आर्थिक, साँस्कृतिक, शारीरिक, राजनैतिक अवस्थाका बाल बालिकालाई एउटै कक्षाकोठामा राखी दिइने शिक्षा

विशेष विद्यालय - विशेष शिक्षा प्रदान गर्न स्थापना गरिएको विद्यालय

परिच्छेद-दुई

पूर्व साहित्यको पुनरावलोकन

२.१ अध्ययनको सैद्धान्तिक खाका

कुनै पनि अनुसन्धान कुनै न कुनै सिद्धान्तहरूमा आधारित हुनुपर्दछ । कुनै पनि सिद्धान्तसँगको समन्वयले मात्र एउटा अध्ययनले पूर्णता प्राप्त गर्दछ । यस अध्ययनमा शारीरिक रूपमा कमजोर र सामाजिक रूपमा हेला गरिएका विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनको विषयवस्तुलाई सूक्ष्म रूपमा केलाउने जमर्को गरिएकाले यसबाट प्राप्त गर्न सकिने महत्वपूर्ण कुराहरूलाई सघाउ पुऱ्याउने केही धारणा तथा सिद्धान्तहरूको बारेमा यहाँ चर्चा गरिएको छ । यस अध्ययनमा उठान गर्न खोजिएको दृष्टिविहीन बालबालिकालाई सामान्य बालबालिकाहरूसँग एउटै कक्षामा राखेर शिक्षा दिने नीतिलाई समाहित शिक्षाको अवधारणासँग जोड्न सकिन्छ । दृष्टिविहीनहरूको गणित सिकाइलाई जिन पियाजेको संज्ञानात्मक विकासको सिद्धान्त र ब्रुनरको सिकाइ सिद्धान्तको आधारमा विश्लेषण र व्याख्या गर्न सकिन्छ ।

२.१.१ समाहित शिक्षा

समाहित शिक्षाको अवधारणा अशक्त बालबालिकाहरूलाई समायोजन गर्नका लागि विकसित भएको अवधारणा हो । सन् १९९४ मा सालामान्कामा भएको विश्व सम्मेलनबाट यो धारणाको शुरुवात भएको पाइन्छ । शिक्षाको मूल धारबाट बाहिर रहेका वा शिक्षाको अवसरबाट वञ्चित बालबालिका तथा प्रौढहरूलाई शिक्षाको मूल धारमा समाहित गर्ने उद्देश्यले समाहित शिक्षाको अवधारणाको शुरुवात भएको हो । बालबालिकाहरूलाई उनीहरूको शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, संवेगात्मक, भाषिक तथा अन्य अवस्थाहरूको आधारमा विभेद नगरी समान रूपमा शिक्षा दिने प्रणाली समाहित शिक्षा हो । यस अन्तर्गत एउटै कक्षाकोठामा सबै वर्ग, सम्प्रदाय, क्षेत्र, जातजाति, लिङ्गका गरिब, पिछडिएका, दलित, जनजाति, महिला, अशक्त, अपाङ्गता भएका, अति कठिन अवस्थामा जीवन बिताउन बाध्य बालश्रमिक, घरेलु श्रमिक, सडक बालबालिका, युद्ध तथा द्वन्द्वबाट पीडित बालबालिकाहरूलाई राखी उनीहरूको रुची र आवश्यकता अनुसार शिक्षा दिइन्छ ।

२.१.२ संज्ञानात्मक विकासको सिद्धान्त

जिन पियाजेले विभिन्न उमेरका बालबालिकामा सङ्ख्या र स्थान सम्बन्धि विभिन्न प्रयोग गरी प्राप्त प्रतिक्रियाको अध्ययन तथा विश्लेषण गरी उमेरसँग सम्बन्धित बालबालिकाको बौद्धिक विकासका विभिन्न चरणहरूको व्याख्या आफ्नो संज्ञानात्मक विकासको सिद्धान्तमा गरेका छन् । उनले आफ्नो यस सिद्धान्तमा बालकको बौद्धिक विकास उसको उमेर अनुसार विभिन्न अवस्थाहरूमा विकसित हुँदै जाने कुरा उल्लेख गरेका छन् । पियाजेका अनुसार इन्द्रिय चाल अवस्था, पूर्व क्रियात्मक चाल अवस्था, मूर्त क्रियात्मक अवस्था र औपचारिक क्रियात्मक अवस्था गरी बालकको बौद्धिक विकासका चार अवस्थाहरू हुन्छन् । यस सिद्धान्त अनुसार बौद्धिक विकासको एक चरणबाट अर्को चरणमा विकसित हुँदै जाँदा अधिल्लो चरणका ज्ञानहरू एकीकृत हुँदै जान्छन् र बालकले क्रमशः सरलदेखि जटिल कुराहरूको धारणा बनाउँदै जान्छ । बालबालिकामा क्रमशः आधारभूत कुराहरू सिक्दै जाँदा त्यससँग सम्बन्धित जटिल कुराहरू पनि बुझ्न सक्ने क्षमताको विकास हुनपुग्छ । बालबालिकाले कुनै पनि वस्तु प्रतिको आफ्नो धारणा निर्माण गरेको हुन्छ र त्यस वस्तुप्रति सोही धारणा अनुरूप प्रतिक्रिया देखाउँछ । उसको प्रतिक्रिया पूर्व धारणासँग मेल नखाएमा त्यसप्रतिको नयाँ धारणा निर्माण गर्ने गर्दछ ।

यस अध्ययनमा नमुनाको रूपमा लिइएको कक्षा ९ का विद्यार्थीहरू पियाजेको औपचारिक क्रियात्मक अवस्था अन्तर्गत पर्दछन् । उनका अनुसार यो १२ वर्ष भन्दा माथिको अवस्था हो । यस अवस्थाका बालबालिकाहरू अमूर्त र भावनात्मक कुराहरू पनि सोच्न सक्ने भएका हुन्छन् । पियाजेको सिद्धान्तलाई दृष्टिविहीनहरूको गणित शिक्षणमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । पियाजेको सिकाइ सिद्धान्तमा उल्लेख गरिए अनुसार विभिन्न उमेरमा विकसित हुने बौद्धिक चरणहरूलाई ख्यालगरी पाठ्यक्रम निर्माण गरेर सोही अनुरूपका शिक्षण सिकाइ विधिहरूको प्रयोग गरी दृष्टिविहीन बालबालिकाहरूलाई गणित सिकाउन सकिन्छ । कुनै पनि नयाँ धारणा सिकाउनका लागि पूर्व ज्ञानको परीक्षण गरी सोही अनुरूप सिकाइ सञ्चालन गर्नुपर्दछ । बालकको बौद्धिक स्तर अनुसार सिकाइ सामग्रीहरूको प्रयोग गर्नुपर्दछ । बालकले गरेको गल्तीलाई उनीहरूकै स्तरबाट हेरेर गल्ती हटाउन पर्याप्त अभ्यासको अवसर प्रदान गरी उनीहरूको गणित सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ ।

२.१.३ ब्रुनरको सिकाइ सिद्धान्त

जे.एस. ब्रुनरको सिकाइ सिद्धान्तले सिकाइमा शारीरिक वृद्धिको भन्दा ज्ञानको सिकाइ प्रक्रियाको महत्वपूर्ण भूमिका हुने कुरा उल्लेख गर्दछ । ब्रुनरले उचित सिकाइको तौर-तरिकाबाट बालक तथा प्रौढ सबैलाई गणितको कुनै पनि विषयवस्तु सिकाउन सकिने कुरा उल्लेख गरेका छन् । ब्रुनरले क्रियात्मक स्थिति, मानसिक चित्रणको स्थिति र साङ्केतिक स्थिति गरी सिकाइका तीनवटा स्थितिहरू हुने कुरा बताएका छन् साथै उनले गणित सिकाइमा रचना सिद्धान्त, सङ्केत सिद्धान्त, अन्तर र रूपान्तरण सिद्धान्त र संयोजकता सिद्धान्त गरी चारवटा सिद्धान्तहरू निर्माण गरेका छन् । यसरी उनले कुनैपनि धारणा, सिद्धान्त वा नियमलाई सरल तरिकाबाट चित्रण विधिको प्रयोग गरी धारणा बसाउन सकिने र त्यसपछि क्रमशः बालकले हासिल गर्ने अनुभवको आधारमा मूर्तबाट अर्धमूर्त र अर्धमूर्तबाट अमूर्त सङ्केतको प्रयोग गरी सिकाइलाई सरल बनाउन सकिने धारणा व्यक्त गरेका छन् । यस सिद्धान्तका अनुसार पूर्व अनुभवहरूसँग मेल नखाने खालका अनुभवहरू हतार गरेर दिनु हुँदैन । नयाँ अनुभवहरू विस्तारै र सन्तुलित ढङ्गबाट दिनुपर्दछ ।

ब्रुनरको यस सिकाइ सिद्धान्त अनुसार यस अध्ययनमा नमुनाको रूपमा लिइएका कक्षा ९ का विद्यार्थीहरू साङ्केतिक स्थितिको अवस्थाका हुन्छन् । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित सिकाउनका लागि उनको यस सिद्धान्तको उपयोग गर्न सकिन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको अन्तरभाव बुझी सोही अनुरूप शिक्षण गर्ने, व्यक्तिगत विभिन्नताको पहिचान गरी व्यक्तिगत शिक्षणमा जोड दिने, उनीहरूलाई आफैँ शिक्षण सिकाइमा सक्रिय सहभागी हुने तथा साथीभाइसँग अन्तरक्रिया गर्न पर्याप्त अवसर प्रदान गरी उनीहरूको गणित सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउन सकिन्छ ।

२.२ सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन

यस शोधकार्यमा गणित विषय र दृष्टिविहीन बालबालिकाको शैक्षिक अवस्थसँग सम्बन्धित विभिन्न लेख, रचना, शोधपत्र, अनुसन्धान प्रतिवेदनहरूको अध्ययन गरिएको छ । अध्ययन गरिएका दस्तावेजहरू मध्ये यस अध्ययनसँग मेल खाने र महत्वपूर्ण ठानिएका केही शोधपत्र तथा अध्ययनहरूको पुनरावलोकन निम्नानुसार गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

कार्की (२०३८) ले निसहाय सेवा समन्वय समिति काठमाडौंबाट प्रकाशित लेखमा दृष्टिविहीनहरूलाई अध्यापन गराउँदा आइपरेका केही समस्याहरूलाई उल्लेख गरेको पाइन्छ । देशका विभिन्न भागबाट शिक्षा लिनका लागि आउने सबै दृष्टिविहीनहरूले पर्याप्त रकमको अभावमा विद्यालयहरूमा भर्ना हुन पाउँदैनन् । सीमित सिटमा भर्ना पाउन सफल दृष्टिविहीनहरूलाई पनि सामान्य साक्षर बनाउने हिसाबले मात्र पढाउने गरिन्छ । व्यावसायिक तालिम केन्द्रको अभावमा उनीहरूलाई दिनुपर्ने व्यावसायिक तालिमहरू नगन्य रूपमा दिइन्छन् साथै विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकहरू र शैक्षिक सामाग्रीहरूको अभावले पनि दृष्टिविहीनहरूलाई शिक्षा लिनमा बाधा पुगिरहेको छ भन्ने कुरा उक्त लेखमा व्यक्त गरिएको पाइन्छ ।

पौडेल (१९८४) ले आफ्नो स्नातकोत्तर तहको सोधपत्र "A Study of The Instructional Problems in The Blind Schools of Nepal" मा नेपालका दृष्टिविहीन विद्यालयहरूले विभिन्न किसिमका थुप्रै समस्याहरू भोग्नुपरेको कुरा उल्लेख गरेको पाइन्छ । दृष्टिविहीनहरूको शिक्षालाई मजबुत बनाउन गरिएका प्रयासहरू पर्याप्त नभएको, नियमित र ठोस आर्थिक सहयोगको कमी भएको, सामाजिक अन्धविश्वासले नकरात्मक असर गरेको र दृष्टिविहीनहरू आफैँ हिनताबोधले ग्रस्त भएको जस्ता समस्याहरूले दृष्टिविहीनहरूको शिक्षा प्रणालीलाई नकरात्मक असर गरेको ठम्याइ उनको अध्ययनको रहेको छ । शिक्षण सामाग्रीको अभाव हुनु, धेरै सामाग्रीहरू आयातित हुनु जसले स्थानीय स्तरमा तिनीहरू नपाइनुले तिनीहरू प्रयोग गर्ने अवस्थामा नहुनु, शिक्षकलाई तालिम दिने संस्थाहरूको अभाव हुनु, शिक्षकहरूलाई तालिम दिने कार्यक्रम एकदमै कम हुनु आदि समस्याहरू उनले औँल्याएका छन् । यी समस्याहरूले गर्दा विद्यालयमा तालिम प्राप्त शिक्षकहरूको कमी हुनाले कक्षाकोठाको भौतिक र शैक्षणिक वातावरणलाई अधिकतम असर पुऱ्याएको छ । कक्षाकोठामा प्रवचन विधिले प्राथमिकता पाउनु, शिक्षकले पाठयोजनाको प्रयोग नगर्नु र एउटै शिक्षण पद्धतिबाट दृष्टिविहीन र सामान्य दुवै खालका विद्यार्थीलाई शिक्षण गराइनु, परीक्षामा दृष्टिविहीन विद्यार्थीलाई अतिरिक्त समय उपलब्ध नगराउनु, चित्र बनाउने तथा रचना गर्ने जस्ता प्रश्नहरू पनि दृष्टिविहीनहरूलाई अनिवार्य गरिनुको कारणले जहिले पनि दृष्टिविहीनहरूले गणित, विज्ञान तथा भूगोल जस्ता विषयहरूमा सिकाइ उपलब्धि कमजोर हुन जान्छ । आफ्नो उक्त अध्ययनमा उनले दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाका लागि

दृष्टिविहीनहरूको आत्मबल बढाउने खालका कार्यक्रमहरू ल्याउनुपर्ने, दृष्टिविहीनहरूलाई अध्यापन गराउने शिक्षकहरूलाई विशेष खालका तालिमहरूको व्यवस्था गर्नुपर्ने, दृष्टिविहीनहरूलाई परीक्षामा अतिरिक्त समय उपलब्ध गराउनुपर्ने, विशेष खालका शिक्षण विधिहरूको प्रयोग गरी अध्यापन गराउनु पर्ने जस्ता सुझावहरू दिएका छन् ।

थलेर (१९९७) ले "A Preliminary Study of Mental Retardation Children in Nepal" भन्ने विषयमा HANDS को संयोजनमा एक अध्ययन गरेको पाइन्छ । उक्त अध्ययनबाट उनले परिवारका ६४ प्रतिशत वयस्कहरूले मानसिक रूपमा अशक्तहरू प्रति सकारात्मक धारणा राख्ने गरेको, ५ प्रतिशतले नकारात्मक धारणा राख्ने गरेको र बाँकीले कुनै प्रतिक्रिया नदिएको निष्कर्ष प्राप्त भएको छ । यसरी अभिभावकहरू मध्ये धेरैले सकारात्मक धारणा राख्नुमा मानिसमा धार्मिक तथा परम्परागत विश्वास र मान्यताहरू हुन सक्ने कुरा पनि उक्त अध्ययनको निष्कर्षमा उल्लेख गरिएको पाइन्छ ।

घिमिरे (१९९७) ले "Teachers Attitudes towards the integration of visually impaired students in mathematics in normal Nepalese schools" विषयमा शोधकार्य गरेको पाइयो । उनले उक्त अध्ययनमा लिङ्ग, अनुभव, तालिम, गाउँ र शहर, एकीकृत तथा सामान्य विद्यालय जस्ता चर तथा समूहहरूको तुलना गरेका छन् । विद्यालयको व्यवस्थापन तथा विद्यालयको भौगोलिक अवस्थितिले गर्दा सामान्य विद्यालयमा दृष्टिविहीनहरूलाई एकीकृत गरिएको प्रति शिक्षकहरूको धारणा फरक नभएको, सामुदायिक र निजी विद्यालयमा अध्यापन गर्ने शिक्षकको धारणा पनि फरक नभएको त्यस्तै प्राथमिक, निम्नमाध्यमिक, माध्यमिक र उच्च माध्यमिक विद्यालयमा अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको धारणा पनि फरक फरक नभएको निष्कर्ष पाइन्छ । एकीकृत विद्यालयहरूमा अध्यापन गराइरहनु भएका शिक्षकहरूको धारणा भने अन्य विद्यालयमा पढाउने शिक्षकको भन्दा बढी सकारात्मक भएको, महिला र पुरुष शिक्षकहरूको धारणा भने फरक नपाइएको निष्कर्ष उक्त अध्ययनको रहेको छ ।

सुवेदी (२००१) ले "A study of the effectiveness of mathematics teachers' attitudes towards the visually impaired/blind students' achievement in integrated schools" विषयमा शोध कार्य गरेको पाइयो । गण्डकी, वाग्मती र धौलागिरी अञ्चलका एकीकृत विद्यालयहरूमा अध्ययनरत दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको उपलब्धिप्रति गणित शिक्षकको धारणाको प्रभावकारिताको अध्ययन गर्ने उद्देश्य राखी गरिएको उक्त अध्ययनबाट विशेष तालिम प्राप्त, तालिम प्राप्त र तालिम अप्राप्त सबै गणित शिक्षकहरूको दृष्टिविहीन विद्यार्थीको उपलब्धिप्रतिको धारणा सकारात्मक रहेको भएता पनि ती धारणाहरू केही फरक भएको निष्कर्ष प्राप्त भएको छ । तालिम अप्राप्त शिक्षकको धारणा तालिम प्राप्त शिक्षकको भन्दा बढी सकारात्मक रहेको र विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकको धारणा तालिम प्राप्त र तालिम अप्राप्त दुवै खालका शिक्षकको भन्दा बढी सकारात्मक रहेकोले शिक्षकको धारणा तालिमसँग सम्बन्धित रहेको निष्कर्ष उनको छ । तालिम अप्राप्त शिक्षकको भन्दा तालिम प्राप्त शिक्षकको र तालिम प्राप्त शिक्षकको भन्दा विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकको शिक्षण सिकाइ प्रविधि बढी प्रभावकारी भएकोले सबै शिक्षकहरूलाई तालिम आवश्यक भएको र एकीकृत विद्यालयमा अध्यापनरत सम्पूर्ण शिक्षकहरूलाई विशेष तालिमको व्यवस्था गर्नुपर्ने सुझाव समेत प्रस्तुत भएको पाइन्छ ।

घिमिरे (२००५) ले "Difficulty in learning Algebra, a case study of blind students" विषयमा आफ्नो शोधपत्र प्रस्तुत गरेको पाइयो । कक्षाकोठा भित्र आइपर्ने कठिनाइहरू र बीजगणितका विषयवस्तुहरूमा आइपर्ने कठिनाइहरू पहिचान गर्ने उद्देश्य राखी गरिएको उक्त अध्ययनबाट दृष्टिविहीनहरूलाई विजीय क्रियाहरूको स्पष्ट धारणाको विकास गर्न कठिन भएको, ब्रेल लिपिमा गणितीय समस्या लेख्न र समाधान गर्न कठिनाई परेको, गणित अध्ययन गर्ने एकीकृत कक्षामा समायोजन गर्न कठिन भएको र सामाग्रीहरू प्रयोग गर्न कठिन भएको निष्कर्ष प्राप्त भएको पाइन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूमा गणित विषयको ज्ञान कम भएको र गणित विषय प्रति उनीहरूको राम्रो दृष्टिकोण नभएको निष्कर्ष उनको रहेको छ । त्यसैले एकीकृत शिक्षा मात्र गणित अध्ययनमा लागि पर्याप्त नभएकोले उनीहरूलाई विशेष शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्री तथा अतिरिक्त समय उपलब्ध गराउनुपर्ने, विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकको व्यवस्था गर्नुपर्ने र निम्न माध्यमिक तह देखि

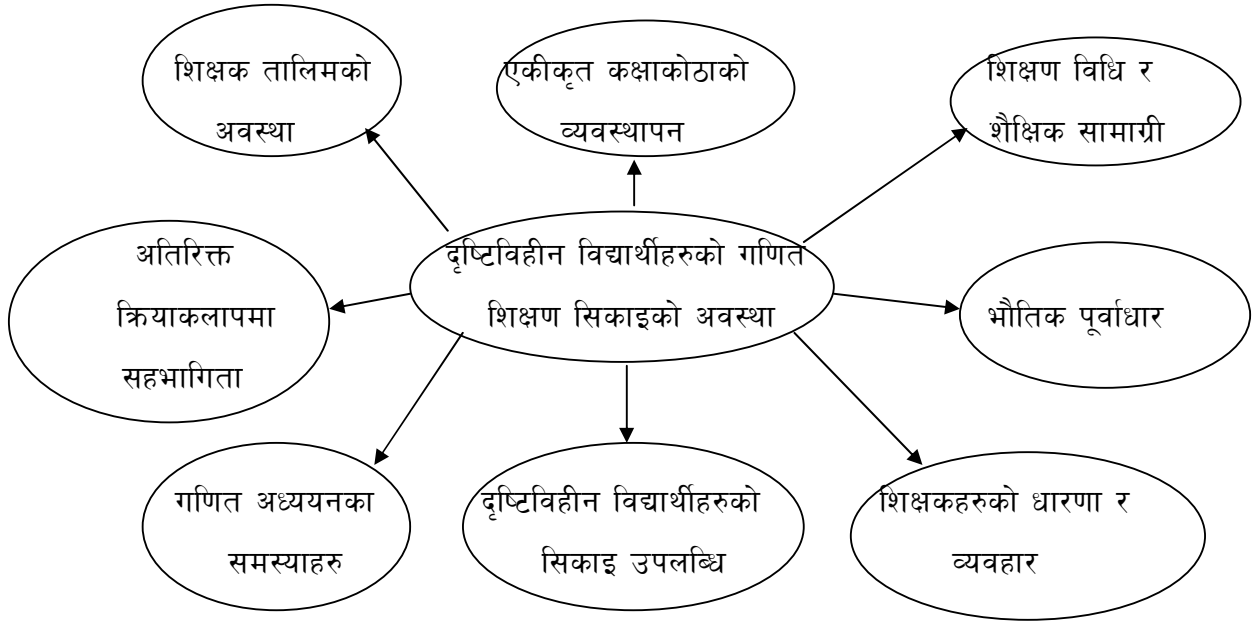
दृष्टिविहीनहरूका लागि गणितलाई ऐच्छिक विषय बनाउनु पर्ने जस्ता सुझावहरू उनले दिएका छन् ।

सिग्देल (२०६४ मङ्सिर), एडुकेशनल पेजेजको 'गणितमा किन अधिकांश विद्यार्थीहरू असफल हुन्छन् ?' भन्ने लेखमा लेख्छन् - गणित पढ्दा लागदो, अल्छी लागदो, गणित भनेपछि सर पढाउन नआए पनि हुन्थ्यो भन्ने मानसिकता अधिकांश विद्यार्थीहरूको रहेको छ । गणितका आधारभूत धारणा नै प्राप्त नगरी, सो विषयमा अनुत्तीर्ण भएपनि कक्षा चढाउँदै कक्षा १० मा विद्यार्थी पुगेको हुन्छ । त्यसैको परिणाम उनीहरू कक्षामा शिक्षकले पढाएको बुझ्दैनन् जसले गर्दा गणित विषयको कक्षा नै निरस बन्न पुग्दछ । परिणामस्वरूप माध्यमिक तहमा ऐच्छिक गणित पढ्ने विद्यार्थीहरू कतिपय विद्यालयमा शून्य नै हुन्छ भने अधिकांश सामुदायिक विद्यालयहरूमा यो सङ्ख्या एकदमै न्यून हुन्छ । वहाँका अनुसार ऐच्छिक गणितको हालको पाठ्यक्रममा स्नातकोत्तर तह सम्मको पाठ्यक्रमलाई समेट्न खोजिएको, अभ्यासमा बढी समस्याहरू राखिएको, शिक्षक निर्देशिका प्राप्त नभएको, ऐच्छिक गणितको कोर्स कहिले पनि पूरा नभएको, यो विषय पढाउने शिक्षकहरूमा पनि सबै विषयवस्तुहरूको ज्ञान नभएको कारणले गर्दा विद्यार्थीहरूलाई बुझाउन कठिन भएको हुनाले पनि गणितमा अधिकांश विद्यार्थीहरू असफल हुने गर्दछन् ।

उल्लिखित सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकनलाई समग्रमा हेर्दा गणित विषय अन्य विषय भन्दा बढी प्राविधिक भएकाले सामान्य मानिसका लागि पनि यो अन्य विषयको तुलनामा कठिन छ भने दृष्टिविहीनहरूका लागि यो विषय अध्ययन गर्न एकदमै कठिन छ । गणितका कतिपय पाठहरू दृष्टिविहीनहरूले अध्ययन गर्न असम्भव जस्तै छ । यस अध्ययनमा तिनै समस्या र तिनका समाधानका उपायहरूको खोजी गरी आवश्यक सुझाव समेत प्रदान गरिएको छ ।

२.३ अध्ययनको अवधारणात्मक ढाँचा

यस अध्ययन कार्य सम्पन्न गर्नका लागि निम्नानुसारको अवधारणात्मक ढाँचाको प्रयोग गरिएको छ ।



यस अध्ययनको क्रममा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित शिक्षण सिकाइको अवस्था बारे जानकारी प्राप्त गर्न यससँग सम्बन्धित माथि उल्लेख गरिएका महत्वपूर्ण चरहरूको अध्ययन गर्नुपर्ने देखिएको छ । उल्लिखित विभिन्न पक्षहरूको अध्ययनबाट दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले वर्तमान अवस्थामा गणितको अध्ययन के कसरी, कस्तो अवस्थामा गरिरहेका छन् भन्ने जानकारी प्राप्त गर्न सकिने देखिएकोले उक्त विविध पक्षहरूको अध्ययन मुख्य रूपमा यस अनुसन्धानको क्रममा गरिएको छ ।

परिच्छेद-तीन

अध्ययन विधि

३.१ अनुसन्धानको ढाँचा

यस अनुसन्धान कार्यमा प्राप्त गरिने सूचना तथा जानकारीहरूको विश्लेषण गर्नका लागि गुणात्मक तथा परिमाणात्मक ढाँचाको प्रयोग गरिएको छ । यस अध्ययनका उद्देश्यहरू हासिल गर्न निम्न साधनहरूको प्रयोग गरिएका छन् :

अध्ययनका उद्देश्यहरू	साधनहरू	प्रतिक्रियादाताहरू			
		प्रधानाध्यापक	विषय शिक्षक	विद्यार्थी	कार्यकर्ताहरू
दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था पत्ता लगाउनु	अन्तरवार्ता सूची	√	√	√	
	कक्षा अवलोकन फारम		√	√	
	लक्षित समूह छलफल निर्देशिका				√
दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू पत्ता लगाउनु	अन्तरवार्ता सूची	√	√	√	
	कक्षा अवलोकन फारम		√	√	
	लक्षित समूह छलफल निर्देशिका				√
उक्त समस्याहरूको समाधानका उपायहरू सुझाउनु	अन्तरवार्ता सूची	√	√	√	
	लक्षित समूह छलफल निर्देशिका				√

३.२ अध्ययनको जनसङ्ख्या

यस अध्ययनमा कोशी अञ्चल स्थित सुनसरी जिल्ला धरान नगर पालिका, धरान स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतको पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय र मोरङ जिल्लाको बेलबारी गा.वि.स. स्थित कबीर माध्यमिक विद्यालयमा कक्षा ९ मा अध्ययनरत विद्यार्थीहरू, उक्त विद्यालयमा अध्यापनरत शिक्षकहरू तथा उक्त विद्यालयका प्रधानाध्यापकज्यूहरूलाई जनसङ्ख्याको रूपमा लिइएको छ ।

३.३ नमुना छनौट

यस अध्ययनको नमुना छनौट निम्नानुसार गरिएको छ ।

३.३.१ जिल्ला छनौट

यस अध्ययनलाई सम्पन्न गर्नका लागि सुविधाजनक नमुना छनौट विधि अपनाई कोशी अञ्चलको सुनसरी र मोरङ जिल्लालाई नमुना जिल्लाको रूपमा छनौट गरिएको छ ।

३.३.२ विद्यालय र प्र.अ.छनौट

यस अध्ययनमा सुविधाजनक नमुना छनौट विधि अपनाई सुनसरी जिल्लाको धरान स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतका पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय र मोरङ जिल्लाको बेलबारी गा.वि.स. मा पर्ने कबीर माध्यमिक विद्यालयलाई नमुना विद्यालयको रूपमा छनौट गरिएको छ र सोही विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरूलाई उद्देश्यमूलक नमूना छनौट विधिको प्रयोग गरी छनौट गरिएको छ ।

३.३.३ विषय शिक्षक र विद्यार्थी छनौट

यस अध्ययनका लागि छनौटमा परेका विद्यालयमा गणित अध्यापन गर्ने २ जना शिक्षकहरूलाई उद्देश्यात्मक नमुना छनौट विधिको प्रयोग गरी नमुना शिक्षकको रूपमा छनौट गरिएको छ साथै नमुना छनौटमा परेका विद्यालयमा कक्षा ९ मा अध्ययन गर्ने दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू मध्ये प्रत्येक विद्यालयबाट ३/३ जना विद्यार्थीहरूलाई सामान्य सम्भावनायुक्त नमुना छनौट विधिको प्रयोग गरी नमुना विद्यार्थीको रूपमा छनौट गरिएको छ ।

३.४ तथ्याङ्क सङ्कलनका स्रोतहरु

यस अध्ययन कार्यलाई सम्पन्न गर्नका लागि आवश्यक पर्ने तथ्याङ्कहरु निम्नानुसारका प्राथमिक तथा सहायक स्रोतहरुको उपयोग गरी सङ्कलन गरिएको छ ।

३.४.१ प्राथमिक स्रोतहरु

यस अध्ययनका लागि नमुना छनौटमा परेका विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरूसँग अन्तरवार्ता, विषय शिक्षकहरूसँग अन्तरवार्ता तथा कक्षा अवलोकन, विद्यार्थीहरूसँग अन्तरवार्ता र दृष्टिविहीनहरुको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरुबीच लक्षित समूह छलफल गराई प्राथमिक सूचनाहरु सङ्कलन गरिएको छ ।

३.४.२ सहायक स्रोतहरु

यस अध्ययनका लागि सम्बन्धित विद्यालयहरुका अभिलेख, गणित विषयसँग सम्बन्धित सन्दर्भसामाग्रीहरु, पाठ्यपुस्तक तथा पत्रपत्रिकाहरुको अध्ययन गरी सहायक(गौण) सूचनाहरु सङ्कलन गरिएको छ ।

३.५ तथ्याङ्क सङ्कलनका साधनहरुको निर्माण

यस अध्ययनका लागि निम्न साधनहरुको निर्माण गरी आवश्यक सूचनाहरु सङ्कलन गरिएको छ ।

३.५.१ अन्तरवार्ता सूची

दुई वा दुई भन्दा बढी व्यक्तिहरु एक अर्काको आमने सामने बसी निश्चित उद्देश्यमा केन्द्रित भई दोहोरो वार्तालाप गरी आवश्यक सूचनाहरु सङ्कलन गर्ने साधन नै अन्तरवार्ता हो । यस अध्ययनमा छनौटमा परेका विद्यालयका नमुना छनौटमा परेका प्रधानाध्यापक, विषय शिक्षक तथा विद्यार्थीहरूसँग अन्तरवार्ता गरी आवश्यक सूचनाहरु सङ्कलन गरिएको छ जसका लागि अनुसूची-१, अनुसूची-२ र अनुसूची-३ बमोजिमको अन्तरवार्ता अनुसूचीको प्रयोग गरिएको छ ।

३.५.२ कक्षा अवलोकन फारम

कुनै पनि अध्ययनको विषयवस्तुलाई बिना नियन्त्रण प्रत्यक्ष रूपमा हेरेर आवश्यक सूचनाहरू सङ्कलन गर्ने विधि नै अवलोकन हो । यस अध्ययनका लागि नमुना छनौटमा परेका गणित विषय अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको कक्षालाई सहभागितात्मक अवलोकन गरी आवश्यक सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको छ जसका लागि अनुसूची-४ बमोजिमको अवलोकन फारमको प्रयोग गरिएको छ ।

३.५.३ लक्षित समूह छलफल निर्देशिका

समान विशेषता भएका व्यक्तिहरूको समूह बनाई निश्चित मुद्दा, समस्या वा विषयका बारेमा छलफल गरी निष्कर्षमा पुग्ने विधि लक्षित समूह छलफल हो । यस अध्ययनलाई अगाडि बढाउन दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरूबीच लक्षित समूह छलफल गराई आवश्यक सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको छ जसका लागि अनुसूची-५ बमोजिमको लक्षित समूह छलफल निर्देशिकाको प्रयोग गरिएको छ ।

३.६ साधनको वैधता

यस अध्ययनको क्रममा आवश्यक सूचनाहरू सङ्कलनका गर्नका लागि विभिन्न साधनहरूको निर्माण गरिएको र ती साधनहरूले आवश्यक सूचना सङ्कलन गर्न सक्छन् कि सक्दैनन् भन्ने कुरा शोध निर्देशकसँग आवश्यक छलफल गरी वहाँको परामर्शको आधारमा साधनहरूको पूर्व परीक्षण गरिएको छ । यसरी पूर्व परीक्षण गर्दा उक्त साधनहरूबाट यस अध्ययनका लागि आवश्यक पर्ने सूचनाहरू प्राप्त हुने देखिएकाले निर्माण गरिएका साधनहरूको वैधता कायम भएको छ ।

३.७ तथ्याङ्क सङ्कलन प्रक्रिया

३.७.१ अन्तरवार्ता

यस अध्ययनका क्रममा प्राथमिक सूचनाहरू सङ्कलन गर्नका लागि अध्ययनकर्ता स्वयम् नमुना छनौट गरिएका विद्यालयहरूमा स्थलगत रूपमा पुगी नमुना छनौटमा परेका विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरूसँग अनुसूची-१ मा उल्लेख गरिए अनुसारको अन्तरवार्तासूची, विषयशिक्षकहरूसँग अनुसूची-२ मा उल्लेख गरिए अनुसारको अन्तरवार्तासूची र

विद्यार्थीहरूसँग अनुसूची-३ मा उल्लेख गरिए अनुसारको अन्तरवार्तासूची प्रयोग गरी अन्तरवार्ता लिइएको छ र त्यसबाट अध्ययनका लागि आवश्यक सूचनाहरू सङ्कलन गरिएको छ ।

३.७.२ अवलोकन

यस अध्ययनका लागि नमुना छनौट गरिएका विद्यालयहरूमा अध्ययनकर्ताले आफैँ स्थलगत भ्रमण गरी नमुना छनौटमा परेका विषय शिक्षकहरूको सहयोगमा अनुसूची-४ मा उल्लेख गरिएको कक्षा अवलोकन फारमको उपयोग गरी उनीहरूको कक्षा अवलोकन समेत गरी आवश्यक सूचनाहरूको सङ्कलन गरिएको छ ।

३.७.३ लक्षित समूह छलफल

यस अध्ययनका लागि दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरूलाई एक ठाउँमा भेला गरी अध्ययनकर्ता आफैँ एकजना सहयोगीको साथमा सो ठाउँमा उपस्थित भई लक्षित समूह छलफल सञ्चालन गरिएको र त्यसबाट आवश्यक सूचनाहरूको सङ्कलन गरिएको छ ।

३.८ तथ्याङ्क विश्लेषण प्रक्रिया

यस अध्ययनका क्रममा सङ्कलित सूचनाहरूलाई व्याख्या विश्लेषण गर्नका लागि कक्षाकोठा अवलोकनका क्रममा पाइने शिक्षण विधि, शैक्षिक सामग्रीको उपलब्धता र प्रयोग, शिक्षणका लागि शिक्षकको तयारी, प्रधानाध्यापक, विषय शिक्षक, विद्यार्थी तथा दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरूबाट प्राप्त प्रतिक्रिया, सल्लाह, सुझावहरूलाई सङ्गठित गरी त्यसको सार निकाली व्याख्या विश्लेषण गरिएको छ ।

परिच्छेद-चार

तथ्याङ्कको विश्लेषण र व्याख्या

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था शीर्षकमा गरिएको यस अनुसन्धानमा अनुसन्धानकर्ता स्वयम् स्थलगत रूपमा नमुना छनौट गरिएका विद्यालयहरूमा पुगी सम्बन्धित प्रतिक्रियादाताहरूसँग अन्तरक्रिया एवम् अवलोकन गरी प्राप्त जानकारीहरू तथा विभिन्न किसिमका लिखित दस्तावेज, अभिलेख, पुस्तक र पत्र पत्रिका आदिबाट प्राप्त जानकारीहरूलाई अनुसन्धानको उद्देश्यहरूमा केन्द्रित भई उद्देश्यगत रूपमा निम्नानुसार विभिन्न उप शीर्षकहरूमा विभाजन गरी विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

४.१ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था

दृष्टिविहीन बालबालिकाहरूको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था के कस्तो रहेको छ भन्ने सन्दर्भमा केन्द्रित भई अनुसन्धानकर्ताले विभिन्न किसिमका प्राथमिक तथा सहायक स्रोतहरूबाट सङ्कलन गरेका जानकारीहरूलाई निम्नानुसार विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

४.१.१ गणित विषय प्रति दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको धारणा

गणित विषय प्रति दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको धारणा बुझ्न उनीहरूसँग लिइएको अन्तरवार्तामा अधिकांश विद्यार्थीहरूले गणित विषय गाह्रो भएको कुरा व्यक्त गरे । जोड, घटाऊ, गुणा र भाग जस्ता आधारभूत कुराहरूमा समस्या नभएको तर लामा र कठिन समस्याहरू तथा ज्यामिति लगायतका चित्रात्मक विषयवस्तुहरू आफ्ना लागि अनुकूल नभएको कुरा उनीहरूको थियो । केही विद्यार्थीहरूले हालको गणित विषयमा भविष्यमा हामीलाई काम नलाग्ने र अव्यवहारिक विषयवस्तु धेरै भएको तथा अनिवार्य विषयको रूपमा लादिएको हुनाले हामीले गणित विषय पढ्नै नपरे पनि हुन्थ्यो भन्ने सम्मका प्रतिक्रियाहरू व्यक्त गरे । केही विद्यार्थीहरूले अन्य साथीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गर्दा यही गणित विषयको कारणले गर्दा पछि परिने पो हो कि भनी चिन्ता व्यक्त गरे ।

घिमिरे (२००५) ले आफ्नो शोधपत्रमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई प्राथमिक तहसम्म गणित विषय अन्य विषय सरह नै लागेको, त्यति कठिन महसुस नभएको तर निम्न

माध्यमिक वा माध्यमिक तहमा आएपछि, भने गणित एकदमै कठिन भएको कुरा उल्लेख गरेका छन् त्यस्तै सिग्देल (२०६४) ले आफ्नो लेखमा अधिकांश विद्यार्थीले गणितलाई पढ्न लाग्दो तथा अल्छी लाग्दो विषयको रूपमा लिएको, गणितमा अनुत्तीर्ण भएपनि कक्षा चढाउने गरेको जसको परिणाम स्वरूप उनीहरू कक्षामा शिक्षकले पढाएको नबुझ्ने हुनाले गणित विषयको कक्षा नै निरस भएको कुरा उल्लेख गरेका छन् जुन कुरा यस अध्ययनको क्रममा पनि पाइएको छ । प्राथमिक तहसम्म गणित अध्ययनमा खासै समस्या नभएको तर माथिल्लो कक्षामा आएपछि विषयवस्तु धेरै भएको र लामा समस्याहरू भएकोले गणित अध्ययनमा धेरै नै समस्या भएको साथै कतिपय गणितको कक्षामा चुपचाप सुनेर बस्नु पर्ने भएकाले अल्छी लाग्ने तथा कक्षा निरस हुने गरेको प्रतिक्रिया दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको पाइयो । प्राप्त प्रतिक्रियाहरूको आधारमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि गणित विषयको हालको पाठ्यक्रम अनुकूल छैन र यो हाम्रो लागि हैन भन्ने धारणा उनीहरूको रहेको पाइयो ।

४.१.२ गणित विषयमा आधारभूत ज्ञानको अवस्था

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषयमा आधारभूत ज्ञानको अवस्था कस्तो छ ? पूर्व कक्षाहरूमा उनीहरूले के कति कुराहरू सिकेका हुन्छन् भन्ने सम्बन्धमा जानकारी लिने क्रममा उनीहरूको आधारभूत ज्ञान उनीहरूको व्यक्तिगत क्षमता अनुसारको हुने भएता पनि समग्रमा हेर्दा अङ्कगणितको जोड, घटाऊ, गुणा र भाग सम्बन्धि ज्ञान भएको, ऐकिक नियम, प्रतिशत, ब्याज जस्ता व्यवहारिक विषयवस्तुको ज्ञान राम्रै भएको, समूह सम्बन्धि धारणा पनि राम्रै रहेको पाइयो तर भिन्नको जोड, घटाऊ, गुणा र भागमा त्यति राम्रो ज्ञान नभएको पाइयो । त्यस्तै बीज गणितमा पनि जोड, घटाऊ, गुणा र भाग जस्ता आधारभूत कुराहरू तथा सामान्य सूत्रहरू, खण्डीकरण, समीकरण आदिको ज्ञान राम्रै भएको पाइयो । यसरी अङ्कगणित र बीजगणितका सामान्य कुराहरूको ज्ञान उनीहरूमा राम्रै पाइएको तर ज्यामितिको ज्ञान भने उनीहरूमा नभएको पाइयो । ज्यामितिका विषयवस्तुहरू चित्रात्मक हुने हुनाले उनीहरूलाई उक्त पाठ नपढाइने र यदाकदा पढाइ भइहाले पनि उपयुक्त शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग नगरिने भएकाले उक्त कुराहरूको आधारभूत ज्ञान उनीहरूमा नभएको पाइयो ।

मनोवैज्ञानिक जिन पियाजेकले संज्ञानात्मक सिकाइ सिद्धान्तमा पूर्वज्ञानलाई महत्वपूर्ण स्थान दिएका छन् । कुनैपनि नयाँ धारणा सिकाउनका लागि पहिले विद्यार्थीहरूमा

भएको पूर्वज्ञानको परीक्षण गरी उपयुक्त ज्ञानको अभाव भएमा त्यही कुरा पहिले सिकाउनु पर्ने र त्यसपछि मात्र नयाँ धारणाको सिकाइलाई अघि बढाउनुपर्ने कुरा उक्त सिद्धान्तमा उल्लेख गरिएको छ । दृष्टिविहीनहरूको ज्यामिति, त्रिकोणमिति, समूहको भेनचित्र, तथ्याङ्कशास्त्र जस्ता विषयहरूमा पूर्वज्ञान न्यून देखिएकाले उनीहरूलाई विभिन्न ठोस ज्यामितीय आकृतिहरूको स्पर्श गराई त्यसको व्याख्या गरेर तथा विभिन्न सामाग्रीहरूको प्रयोग गरी ती विषयहरूको आधारभूत ज्ञान दिएर मात्र अघिल्लो तहको सिकाइ सञ्चालन गर्नुपर्ने देखिन्छ तर वर्तमान समयमा त्यस्ता पाठहरू उनीहरूले बुझ्न सक्तैनन् भन्ने मानसिकता बनाई उनीहरूलाई शिक्षण नै नगर्ने गरेको वा शिक्षण गरिएता पनि उति ध्यान नदिएको जसले गर्दा उनीहरूले ती कुराहरू सिक्न नसकेको पाइयो ।

४.१.३ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूप्रति गणित शिक्षकहरूको धारणा र व्यवहार

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित अध्यापन गराइरहनु भएका शिक्षकहरू अन्य विद्यार्थीहरू भन्दा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको स्मरण शक्ति तेज भएको धारणा राख्नुहुन्छ । अन्य विद्यार्थीहरूले साना साना गणनाहरू गर्नका लागि पनि क्याल्कुलेटरको सहायता लिन्छन् तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू क्याल्कुलेटर बिना पनि गणना गर्न सक्छन् । पढाएको बेला ध्यान दिएर सुन्छन् तर वर्तमान पाठ्यक्रम र परीक्षा प्रणाली अनुसार उनीहरूको समग्र गणितमा सिकाइ उपलब्धि न्यून छ । उनीहरूलाई सिक्नका लागि अनुकूल नहुने खालका विषयवस्तुहरू पनि पाठ्यक्रममा भएको र उनीहरूले अनिवार्य रूपमा सो विषयवस्तु अध्ययन गर्नुपर्ने भएकाले कतिपय विषयवस्तुहरू जबरजस्ती लादिएको जस्तो भएको छ । भविष्यमा गणितको क्षेत्रमा जान सकिदैन वा हाम्रो लागि उच्चशिक्षामा यो अनुकूल हुँदैन भन्ने लागेर होला उनीहरू यसप्रति त्यति लगनशील भएर लाग्ने र गहिराइमा पुग्न खोज्ने गर्दैनन् । कतिपय पाठहरू उनीहरूका लागि असम्भव जस्तै छ । उनीहरू उत्तीर्ण गर्नका लागि मात्र गणित पढ्दछन् ।

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूकै अनुभवमा उनीहरूलाई अध्यापन गराउँदै आउनु भएका शिक्षकहरू सहयोगी नै हुनुहुन्छ । उनीहरू प्रति दुर्व्यवहार गर्ने, नराम्रो बचनले प्रहार गर्ने, गाली गलौज गर्ने वा कुटपिट गर्ने जस्ता व्यवहारहरू गर्नु भएको छैन । पढाइ लेखाइकै क्रममा पनि समय समयमा उत्प्रेरणा दिने, पढाइमा सहयोग गर्ने त गर्नु भएकै छ तर एकीकृत विद्यालयमा भने अन्य विद्यार्थीहरू पनि हुने भएकोले र किताबको कोर्स सक्नुपर्ने

बाध्यताले पनि होला शायद कुनै बेला आफूलाई अलि बढी समय चाहिएको हुन्छ तर शिक्षकले चाँडै पाठ अगाडि बढाउनु हुन्छ जसले गर्दा हाम्रो मर्म वहाँहरूले बुझ्नु हुन्न कि भने भैं लाग्छ भन्ने खालका प्रतिक्रियाहरु पनि दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुबाट पाइयो ।

सुवेदी (२००९) ले आफ्नो शोधपत्रमा विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकहरुको दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुप्रतिको धारणा र व्यवहार तालिम प्राप्त र अप्राप्त शिक्षकहरुको भन्दा बढी सकारात्मक र सहयोगी भएको पाइएकाले सबै शिक्षकहरुलाई विशेष तालिम प्रदान गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरेका छन् । यस अध्ययनका क्रममा पनि विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकहरुले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको समस्यालाई राम्ररी बुझेको र उनीहरुको व्यवहार अलि सहयोगी भएको पाइयो ।

४.१.४ भौतिक पूर्वाधार

दृष्टिविहीन बालबालिकाहरु अध्ययन गर्ने विद्यालयको भौतिक पूर्वाधारहरुको अवलोकन गर्दा विशेष विद्यालय र एकीकृत विद्यालयको भौतिक अवस्थाहरु निकै फरक पाइयो । विशेष विद्यालयमा कक्षा कोठा, डेक्स बेञ्च, पिउनेपानी, शौचालय, कम्प्युटर तथा अडियो ल्याब जस्ता सम्पूर्ण कुराहरु उनीहरुलाई अनुकूल गर्ने गरी व्यवस्थित गरिएको पाइयो । उनीहरुका लागि व्यवस्थित छात्रावास, गीत सङ्गीत सिक्नका लागि सङ्गीत कक्ष र विभिन्न बाजाहरु तथा व्यावसायिक सीप सिक्ने कक्षहरु पनि व्यवस्थित भएको पाइयो भने एकीकृत विद्यालयमा दृष्टिविहीन बालबालिकाका लागि छुट्टै किसिमका प्रयोगशाला वा अतिरिक्त क्रियाकलाप कक्षहरु पाइएन । कक्षाकोठा सामान्य खालको तथा पिउने पानी र शौचालय उनीहरुको पहुँचमा भएको पाइयो । उनीहरुका लागि छुट्टै छात्रावासको व्यवस्था भएको पाइयो ।

विशेष विद्यालयमा उपलब्ध भएको भौतिक पूर्वाधारले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुमा शिक्षण सिकाइको अतिरिक्त व्यावसायिक दक्षता अभिवृद्धि गर्न तथा उनीहरुमा अन्तर्निहित प्रतिभा प्रष्फुटनमा गर्नमा सकारात्मक भूमिका खेलेको पाइयो । उक्त विद्यालयमा सङ्गीतमा रुची भएका विद्यार्थीहरु सङ्गीत कक्षमा रमाइरहेका तथा केही विद्यार्थीहरु कुचो बनाउने, मुढा बनाउने जस्ता व्यावसायिक कामहरु सिक्दै गरेको पनि पाइयो । यसरी दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको चौतर्फी विकासका लागि उपलब्ध भौतिक पूर्वाधारहरु सकारात्मक भएको पाइयो । विशेष गरी दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु जो परिवार, समाज र साथीभाइबाट समेत

उपेक्षा र विभेदको शिकार बन्न पुग्छन् उनीहरूका लागि जीवन जीउने सीपहरू पढाइ लेखाइसँगै प्रदान गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिएको छ । भविष्यमा उनीहरूले आत्मनिर्भर भई बाँच्नका लागि त्यस्ता व्यावसायिक सीपहरू अत्यावश्यक छन् जसका लागि समाहित शिक्षालाई प्राथमिकता दिइएको आजको युगमा एकीकृत विद्यालयमानै त्यस्ता भौतिक पूर्वाधारहरू निर्माण गर्नु जरुरी छ । विद्यालय समय बाहेकको अतिरिक्त समयमा उनीहरूलाई जीवनोपयोगी सीपहरू प्रदान गर्न हाल विद्यमान भौतिक पूर्वाधार अपर्याप्त भएकोले सो को व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिएको छ ।

४.१.५ कक्षाकोठा व्यवस्थापन

अनुसन्धानकर्ताबाट विषय शिक्षकहरूको कक्षा अवलोकन गर्ने क्रममा कक्षाकोठा व्यवस्थापन कसरी गरिएको छ ? भन्ने सन्दर्भमा पनि तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरियो । विशेष विद्यालयमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू मात्र अध्ययन गर्ने र कक्षामा थोरै विद्यार्थीहरू हुने हुनाले सोही अनुरूप कक्षा कोठा व्यवस्थापन गरिएको पाइयो । सम्भव भएसम्म न्यूनदृष्टिका विद्यार्थीहरूलाई पूर्ण दृष्टिविहीन विद्यार्थीको छेउमा र उच्च क्षमताका विद्यार्थीहरूलाई न्यून क्षमताका विद्यार्थीहरूको छेउमा मिलाएर राखिएको पाइयो । यसरी मिलाएर राख्दा न्यूनदृष्टिका विद्यार्थीहरूले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई लेखन कार्यमा सहयोग गर्ने गरेको साथै उच्च क्षमताका विद्यार्थीहरूलाई परिचालन गरी कम समयमा धेरै विद्यार्थीहरूलाई सिकाउन सक्षम भएको जानकारी पाइयो । कक्षाकोठाहरू सफा, उज्यालो र हावादार पाइयो भने उपयुक्त किसिमको बस्ने सीटहरूको व्यवस्था गरिएको पाइयो । एकीकृत विद्यालयमा भने धेरै विद्यार्थीहरू भएकाले विद्यार्थीहरू कोचाकोच गरेर बस्नु परेको पाइयो । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अग्र पङ्क्तिमा राखेको र एकजना दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अन्य सहयोगी खालका सामान्य विद्यार्थीहरूको माझमा राखेको पाइयो जसले गर्दा उनीहरूले बोर्डमा लेखिएको कुरा सार्नमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई सहयोग गर्न सक्छन् । एकीकृत विद्यालयमा कक्षाकोठा पूर्णरूपमा व्यवस्थित भने पाइएन ।

दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाका लागि समाहित शिक्षा प्रणाली नै उत्तम हो भन्ने अवधारणाका साथ वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा एकीकृत विद्यालयहरूलाई बढी प्राथमिकता दिइएको छ तर हाल विद्यमान प्रणाली अन्तर्गतको विशेष विद्यालय र एकीकृत विद्यालयमा अवलोकन गर्दा सो कुरा पाइएन । यस अध्ययनमा प्रयोग गरिएको समाहित शिक्षाको

अवधारणा अनुरूप एकीकृत कक्षाकोठामा विभिन्न आर्थिक, सामाजिक, साँस्कृतिक, शारीरिक अवस्थाका बालबालिकाहरुलाई एउटै स्थानमा एउटै पद्धतिद्वारा शिक्षण गरिने हुँदा दृष्टिविहीनहरुमा प्रतिस्पर्धाको भावना जागृत हुने, सामाजिकीकरणमा सहयोग पुग्ने, आत्मविश्वासमा वृद्धि हुने जस्ता सकारात्मक पक्षहरु रहेको पाइयो भने तालिम प्राप्त शिक्षकको अभाव, अपाङ्गता मैत्री भवनको अभाव, दृष्टिविहीनहरु माथिको विभेद, न्यून सहभागिता, असमान व्यवहार, आवश्यकता भन्दा बढी प्रशंसा जस्ता नकारात्मक पक्षहरु पनि देखियो ।

दृष्टिविहीनहरुको शिक्षाको क्षेत्रमा दुई दशकदेखि निरन्तर लागि रहनु भएकी पूर्वाञ्चल ज्ञान चक्षुकी प्रधानाध्यापक केशरी थापाले नाम मात्रको समाहित शिक्षाको कुनै अर्थ नभएको बताउनुभयो । धेरै एकीकृत विद्यालयहरु अवलोकन गर्नुभएको वहाँले हाम्रो देशमा हाल विद्यमान एकीकृत शिक्षाले दृष्टिविहीन बाल बालिकाको विकासमा सकारात्मक भन्दा बढी नकारात्मक असर पारको बताउनुभयो । साना दृष्टिविहीन बालबालिकालाई समाहित शिक्षाको नाममा ६ घण्टा एकीकृत कक्षा कोठामा राखेर मात्र उनीहरुको विकास सम्भव नहुने कुरा वहाँ बताउनुहुन्छ । ६ घण्टा एकीकृत कक्षाकोठामा बिताए पनि बाँकी १८ घण्टा उनीहरु एकलै बस्न बाध्य हुन्छन् । सामुदायिक विद्यालय धेरैजसो छुट्टी हुने हुँदा त्यो समयमा दृष्टिविहीनहरु मात्र बस्दा उनीहरुमा भ्रम नैराश्यता आउने हुन्छ । उनीहरुको विशेष रेखदेख गर्ने मानिस हुँदैन । त्यो समयमा उनीहरुसँग अरु साथीभाइ पनि हुँदैनन् । साथीभाइको सहयोग र सामिप्यता चाहिने समयमा उनीहरु एकलै बस्न बाध्य हुन्छन् । त्यसैले विशेष रेखदेख र स्याहारको आवश्यकता पर्ने तथा आफ्नो दैनिक क्रियाकलापहरु आफैँ गर्न सक्षम नभएसम्म उनीहरुलाई विशेष विद्यालयमा विशेष व्यवस्थाका साथ राख्नुपर्छ । त्यसपछि एकीकृत शिक्षाका लागि उनीहरुलाई तयार बनाई सकेपछि मात्र समाहित शिक्षा प्रदान गर्नुपर्छ नत्र भने दृष्टिविहीन छोराछोरी भविष्यमा हाम्रा लागि साहारा बन्न सक्दैनन् भनेर उनीहरुको जिम्मेवारी लिन नचाहने आमाबाबु भएको हाम्रो समाजमा नाम मात्रको समाहित शिक्षाले कुनै महत्व राख्दैन । सम्पूर्ण कुराहरुको उचित व्यवस्थापनका साथ लागू गरिएको एकीकृत शिक्षा भने उत्तम नै हुने कुरा वहाँ बताउनुहुन्छ ।

यसरी वर्तमान परिप्रेक्ष्यमा समाहित शिक्षालाई जसरी प्राथमिकता दिइएको छ त्यसरी नै त्यसका लागि उचित वातावरण र पूर्वाधारहरुको व्यवस्था गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिएको छ ।

४.१.६ शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्री

शिक्षण विधिको सन्दर्भमा विषय शिक्षकहरूसँग प्रतिक्रिया लिंदा वहाँहरूले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूकै लागि भनेर कुनै विशेष शिक्षण विधिको प्रयोग नगरेको तर उदाहरण दिएर र गणितीय समस्यालाई व्यवहारिक कुराहरूसँग जोडेर उनीहरूलाई सकेसम्म बुझाउन प्रयत्न गरिएको बताउनु भयो । आफूले बिस्तारै वाचन गर्दै लेख्ने र उनीहरूले सुनेर वा अन्य साथीहरूको सहयोगमा ब्रेल लिपिको प्रयोग गरी अभ्यास पुस्तिकामा उतार्ने गरिएको बताउनुभयो । त्यस्तै शैक्षिक सामाग्रीको प्रयोग सम्बन्धमा प्रश्न गर्दा वहाँहरूले ज्यामितीय आकारहरूको धारणा दिन विभिन्न आकारका वस्तुहरूको प्रयोग गर्ने गरेको तर उनीहरूका लागि छुट्टै शैक्षिक सामाग्रीहरू नभएको वा उपलब्ध नभएकोले प्रयोग नगरेको बताउनुभयो ।

प्रधानाध्यापकहरूलाई शिक्षण विधि र शैक्षिकसामाग्री सम्बन्धमा गरिएको प्रश्नमा कुनै विशेष खालको शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्री प्रयोग नभएको कुरा बताउनुभयो साथै शैक्षिक सामाग्रीहरू पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध नभएको तर जे जति सामाग्रीहरू उपलब्ध छन् तिनीहरू पनि प्रयोगमा नआएको कुरा व्यक्त गर्नुभयो । विद्यार्थीहरू माझ शिक्षकले शैक्षिक सामाग्री प्रयोग गर्नुहुन्छ कि हुन्न ? भन्ने प्रश्न गर्दा सबैजनाले प्रयोग गर्नुहुन्न भन्ने प्रतिक्रिया दिए ।

घिमिरे (२००५) ले आफ्नो शोधपत्रमा एकीकृत कक्षाकोठामा दृष्टिविहीनहरूको आवश्यकता अनुसारका शिक्षण विधिहरू प्रयोग नभएको, चक र कालोपाटीको प्रयोग विधि मात्र उनीहरूका लागि पर्याप्त नभएको, वैकल्पिक शिक्षण प्रविधिहरू प्रयोग नगरिएको, अन्तराष्ट्रिय स्तरमा थुप्रै शैक्षिक सामाग्री उपलब्ध भए पनि हाम्रो देशमा तिनीहरू उपलब्ध र प्रयोग नभएको तथा दृष्टिविहीनहरूका लागि उपयोगी नहुने मुद्रित सामाग्रीहरू बढी प्रयोगमा आउने गरेको कुरा उल्लेख गरेका छन् । त्यस्तै पौडेल (१९८४) ले आफ्नो शोधपत्रमा एकीकृत कक्षाकोठामा प्रवचन विधिले प्राथमिकता पाएको, शिक्षकले पाठयोजनाको प्रयोग नगरेको, एउटै शिक्षण पद्धतिबाट दृष्टिविहीन र सामान्य दुवै खालका विद्यार्थीहरूलाई शिक्षण गर्ने गरेको तथा शैक्षिक सामाग्रीको अभाव भएको र आयातित सामाग्रीहरू भएकाले स्थानीय स्तरमा नपाइएको जस्ता कुराहरू उल्लेख गरेका छन् । जिन पियाजे तथा ब्रुनरले पनि आफ्ना सिकाइ सिद्धान्तहरूमा सिकाइमा प्रारम्भिक धारणाहरूको शिक्षण गर्दा ठोस सामाग्रीहरूको प्रयोग गर्नुपर्ने र त्यसपछि मात्र क्रमशः अर्धमूर्त र अमूर्त सङ्केतको प्रयोग गर्नुपर्ने कुरा

प्रस्तुत गरेका छन् । यस अनुसन्धानको क्रममा पनि शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्रीहरु दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको अनुकूल हुने गरी तथा सिकाइ सिद्धान्तसँग मेल खाने गरी प्रयोगमा नरहेको पाइयो ।

४.१.७ गणित शिक्षण सिकाइमा विद्यार्थी सहभागिता

गणित विषय आफैमा एउटा जटिल विषय हो । अन्य विषयहरु भन्दा गणित विषय सिक्नका लागि बढी समय र परिश्रम गर्नुपर्ने हुन्छ । सुनेर, पढेर वा हेरेर भन्दा पनि अभ्यास गरेर मात्र गणितको दिगो सिकाइ हुनसक्छ । अध्ययनको क्रममा कक्षाकोठा अवलोकन गर्दा एकीकृत विद्यालयमा विद्यार्थीहरु बढी भएकाले कक्षाकार्य दिँदा होस् वा गृहकार्य दिँदा त्यसमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु पूर्णरूपमा सहभागी नभएको पाइयो । समूह शिक्षणमा भेनचित्रको प्रयोग गरी समाधान गर्ने समस्याहरु उनीहरुलाई शिक्षण नगरेको र गरे पनि उनीहरु त्यसमा सक्रिय सहभागी नभएको पाइयो भने अन्य समस्याहरुलाई व्यावहारिक उदाहरण दिँदा उनीहरुले सहजै बुझ्ने र सक्रिय सहभागी हुने गरेको पाइयो । अङ्क गणितका ऐकिक नियम, प्रतिशत, साधारण ब्याज जस्ता पाठहरु व्यावहारिक हुने हुनाले उनीहरुलाई बुझ्न र बुझाउन सहज भएको पाइयो भने क्षेत्रमितिको धारणा दिन भने कठिन भएको पाइयो । बीजगणितमा सूत्रहरु सिकाइ सकेपछि खण्डीकरण, समीकरण लगायतका पाठहरु सहज भएको तर ग्राफको प्रयोग र लामा विजीय भिन्नका समस्याहरु हल गर्न नसकेको जानकारी पाइयो । विशेष विद्यालयमा ज्यामिति, त्रिकोणमिति जस्ता चित्रात्मक पाठहरु पूर्णरूपमा शिक्षण गर्ने नगरेको केवल उनीहरुलाई कोणहरु, त्रिभुजहरु, चतुर्भुजहरुको धारणा मात्र दिने गरेको जानकारी पाइयो भने एकीकृत विद्यालयमा अन्य विद्यार्थीहरु पनि हुने भएकाले सबै पाठहरु पढाउने गरिएको तर त्यस्ता पाठहरुमा दृष्टिविहीनहरुलाई केन्द्रित गरी नपढाएको पाइयो । त्यस्ता पाठहरु शिक्षकले पढाउँदा केवल सुन्ने र भ्याएसम्मका कुराहरु टिपोट गर्ने गरेको मात्र पाइयो । ज्यामितिका साध्यहरु तथा रचनाहरु अध्यापन गर्दा उनीहरुले सुन्ने गरेको तर केही पनि नबुझिने कुरा विद्यार्थीहरुबाट पाइयो । ब्रेल लिपिमा गणितीय सङ्केतहरु लेख्न बढी समय लाग्ने हुन्छ । गणितीय समस्याहरु हल गर्दा अघिल्लो चरणमा गरेको कार्यको आधारमा अगाडि बढ्नुपर्ने भएकोले अघिल्लो चरणमा के गरियो भन्ने कुरा हेर्नुपर्ने हुन्छ जुन एकदमै गाह्रो र बढी समय लाग्ने भएकोले सीमित समयको कक्षामा यो असम्भव प्राय हुने गर्दछ भन्ने कुरा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु बताउँछन् । अर्कोतिर

सामान्य विद्यार्थीहरूले कुनै समस्या हल गर्दैनन् भने यसो हेरेर कहाँ गल्ती छ पत्ता लगाई तुरुन्तै पृष्ठपोषण दिइहाल्न सकिन्छ तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीले गणितीय समस्याको हल गर्दैन भने के लेखेको हो बुझ्न सकिँदैन । आफूलाई ब्रेल लिपि नआउने हुनाले उसैलाई लेख्न रोकेर पढ्न लगाउनु पर्ने हुन्छ । अनि उसले पनि लेख्न छाडेर पाना उल्टाएर छामेर पढ्दै सुनाउनु पर्ने हुन्छ, अनिमात्र गल्ती पत्ता लगाउन र आवश्यक पृष्ठपोषण दिन सकिन्छ, जुन कार्य सीमित समयमा सम्भव हुँदैन त्यसैले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको कक्षाकार्य वा गृहकार्य चाहेर पनि परीक्षण गर्न नसकिने कुरा विषय शिक्षकहरू बताउनुहुन्छ । यसरी गणितमा बढी अभ्यास र विद्यार्थी सहभागिता हुनुपर्ने ठाउँमा भन्नु दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सक्रियता कम देखिन्छ । तर विशेष विद्यालयमा भने एकै खालका र कम सङ्ख्यामा विद्यार्थीहरू हुने भएकाले एकीकृत विद्यालयमा जस्तो बढी समय खर्च गर्नुपर्दैन जसले गर्दा उनीहरूलाई अलि बढी समय दिन सकिन्छ, भन्ने प्रतिक्रिया सम्बन्धित शिक्षकको पाइयो साथै विद्यार्थीहरूको सक्रियता र सहभागिता पनि अलि बढी भएको कक्षा अवलोकनको क्रममा देखियो ।

बुनरको सिकाइ सिद्धान्तमा बालकको व्यक्तिगत विभिन्नताका कारण शिक्षणमा सामूहिक भन्दा व्यक्तिगत शिक्षणमा जोड दिनुपर्ने साथै विद्यार्थी आफैले अभ्यास गरेर, सामाग्रीको प्रयोग गरेर र विभिन्न क्रियाकलापमा संलग्न भएर मात्र गणित सहजतापूर्वक सिक्न सकिने कुरा उल्लेख गरिएको पाइन्छ, तर कक्षाकोठा अवलोकन र अन्तरवार्ताको क्रममा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित सिकाइमा उक्त कुराहरू प्रयोग नगरिएको पाइयो जसले गर्दा पनि उनीहरूको गणित सिकाइ सहज हुन सकेको छैन ।

४.१.८ पाठ्यपुस्तक तथा अन्य शैक्षिक सामाग्रीको उपलब्धता

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको उनीहरूले अध्ययन गर्ने ब्रेल लिपिमा लेखिएका पाठ्यपुस्तकहरू तथा अन्य शैक्षिक सामाग्रीमा पहुँच कस्तो छ भन्ने सन्दर्भमा गरिएको प्रश्नमा विशेष विद्यालयका विद्यार्थीहरूलाई पाठ्यपुस्तक उपलब्ध गराइएको साथै उनीहरूलाई पर्याप्त मात्रामा उनीहरूले लेख्न प्रयोग गर्ने कागज तथा अन्य सामाग्रीहरू उपलब्ध गराइएको जानकारी पाइयो भने एकीकृत विद्यालयका विद्यार्थीहरूलाई हालसम्म ब्रेल लिपिमा लेखिएका पुस्तकहरू उपलब्ध नभएको पाइयो । ब्रेल लिपिका पाठ्यपुस्तक धेरै महङ्गो हुनु, सर्वसुलभ रूपमा नपाइनु, आर्थिक अभाव हुनु, सरकारले त्यसका लागि बजेटको व्यवस्था नगर्नु र दाताहरूको पनि अभाव हुनु जस्ता कारणहरूले उनीहरूलाई उक्त पुस्तकहरू

उपलब्ध गराउन नसकिएको तर उनीहरूलाई लेखन सामाग्री भने पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध गराइएको प्रतिक्रिया प्रधानाध्यापकबाट पाइयो ।

४.१.९ शिक्षक तालिमको अवस्था

शिक्षण क्षेत्र एउटा कलात्मक क्षेत्र भएकोले यसमा संलग्न शिक्षक शिक्षिकाहरूमा विषयवस्तुलाई सरल, सहज र ग्रहणयोग्य तरिकाबाट अरु समक्ष प्रस्तुत गर्ने क्षमता हुनुपर्दछ । यस्तो क्षमताको विकास गर्न विभिन्न किसिमका तालिमहरूले सहयोग गर्दछ । त्यसैले प्रत्येक शिक्षक शिक्षिका तालिमप्राप्त हुनु पर्दछ । अझ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अध्यापन गराउने कार्य त भन एक चुनौती नै हो । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई उनीहरूको बाल मनोविज्ञान अनुसार शिक्षण सिकाइ गर्ने शिक्षक पनि विशेष तालिम प्राप्त हुनुपर्दछ ।

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित अध्यापन गराउँदै आउनुभएका शिक्षकहरूमा तालिमको अवस्था कस्तो रहेको छ ? वहाँहरूलाई विशेष तालिमको व्यवस्था गरिएको छ छैन ? भन्ने सन्दर्भमा सम्बन्धित विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरूलाई प्रश्न गर्दा प्रायः शिक्षकहरू तालिम प्राप्त नै भएको, समय समयमा शिक्षा विभागबाट छोटो अवधिको तालिम दिइएको र त्यसमा शिक्षकहरू सहभागी भएको बताउनुभयो । शिक्षक तालिमकै सन्दर्भमा विषय शिक्षकहरूलाई प्रश्न गर्दा केहीले ब्रेल लिपि सम्बन्धि छोटो अवधिको तालिम लिएको तर दृष्टिविहीनहरूलाई गणित अध्यापन गर्नकै लागि भनेर विशेष किसिमको तालिमहरू हालसम्म नलिएको/नदिएको बताउनु भयो भने केहीले ब्रेल लिपि सम्बन्धि केही जानकारी नभएको पनि प्रतिक्रिया दिनुभयो ।

४.१.१० सिकाइ उपलब्धि

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि सम्बन्धि प्रधानाध्यापक तथा विषय शिक्षकहरूसँग प्रतिक्रिया लिँदा उनीहरूको उक्त विषयको सिकाइ उपलब्धि अन्य विषयको सिकाइ उपलब्धि भन्दा न्यून नै भएको प्रतिक्रिया पाइयो । केही विषय शिक्षकहरूले वर्तमान पाठ्यक्रमअनुसार समग्र गणित विषयको सिकाइ उपलब्धिलाई हेर्ने हो भने उनीहरूको उपलब्धिलाई सामान्य नै मान्नु पर्दछ तर उनीहरूको क्षमता अनुरूपको गणितको सिकाइ उपलब्धिलाई हेर्ने हो भने उनीहरूको सिकाइ उपलब्धि उच्च नै पाइन्छ, भन्ने प्रतिक्रिया दिनुभयो भने केही विषय शिक्षकहरूले सिकाइ उपलब्धि वैयक्तिक विभिन्नताका

आधारमा फरक फरक हुने भएता पनि औशत रुपमा हेर्दा सन्तोष जनक नै पाइन्छ भन्ने प्रतिक्रिया दिनुभयो ।

सिकाइ उपलब्धिकै सन्दर्भमा दृष्टिविहिन विद्यार्थीहरूको लब्धाङ्क पत्रको अध्ययन गर्दा गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि सन्तोषजनक नै पाइयो तर अन्य विषयहरूसँग तुलना गर्दा भने गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि केही कम भएको पाइयो । कक्षा-८ को वार्षिक परीक्षाको नमुना छनौटमा परेका दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको लब्धाङ्कपत्र निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ ।

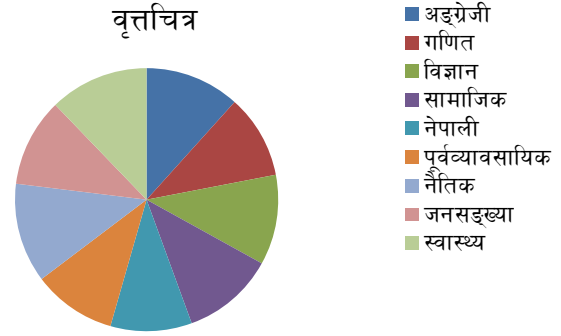
तालिका नं. १

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेका प्राप्ताङ्कहरू

विद्यार्थीको नाम	विषयहरू								
	अङ्ग्रेजी (१००)	गणित (१००)	विज्ञान (१००)	सामाजिक (१००)	नेपाली (१००)	पूर्वव्याव सायिक (५०)	नैतिक (५०)	जनसङ्ख्या (५०)	स्वास्थ्य तथा शारीरिक (५०)
प्रदीप विश्वकर्मा	८२	७२	७७	७८	७१	३६	४३	३८	४३
उत्तरकुमार राई	७६	६६	७३	७६	६९	३४	३९	३६	४०
सुरेन्द्र चौधरी	६८	४४	५०	५७	५२	२९	२५	२५	३७
सरोज तामाङ	५८	६३	५४	७६	६७	२७	२६	३१	३५
करुणा लिम्बू	७०	५१	६३	८३	६६	३४	२८	४१	३३
लालबहादुर लिम्बू	६२	३८	४५	५८	६५	२८	३०	२४	२२

माथिको तालिका अनुसार दृष्टिविहीन विद्यार्थी प्रदीप विश्वकर्माले प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कलाई निम्नानुसार वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

प्रदीप विश्वकर्माले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र

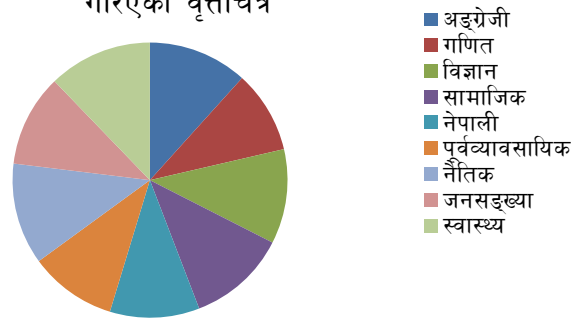


चित्र नं. १

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा नौ वटा विषयहरू मध्ये सबैभन्दा बढी नैतिक र स्वास्थ्य विषयमा ८६ अङ्क अर्थात् ४४° तथा सबैभन्दा कम नेपालीमा ७१ अङ्क अर्थात् ३६° प्राप्त भएको देखिन्छ, भने गणित विषयको प्राप्ताङ्क दोस्रो न्यून ७२ अङ्क अर्थात् ३५° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा अन्य विषय भन्दा कमजोर नै रहेको पाइयो ।

त्यसैगरी अर्का विद्यार्थी उत्तरकुमार राईले प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कलाई निम्नानुसार वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

उत्तरकुमार राईले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र



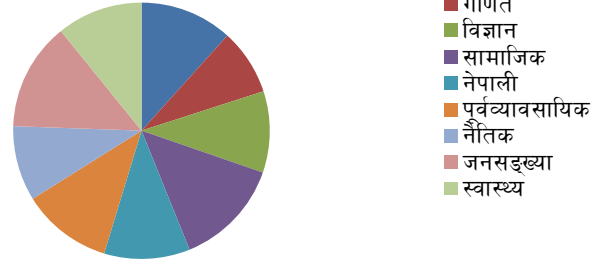
चित्र नं. २

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा नौ वटा विषयहरू मध्ये सबैभन्दा बढी स्वास्थ्य विषयमा ८० अङ्क अर्थात् ४४° तथा सबैभन्दा कम गणित विषयमा ६६ अङ्क अर्थात्

३५° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा सबैभन्दा कमजोर भएको पाइयो ।

अर्का विद्यार्थी सुरेन्द्र चौधरीले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कहरूलाई निम्नानुसार वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

सुरेन्द्र चौधरीले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र

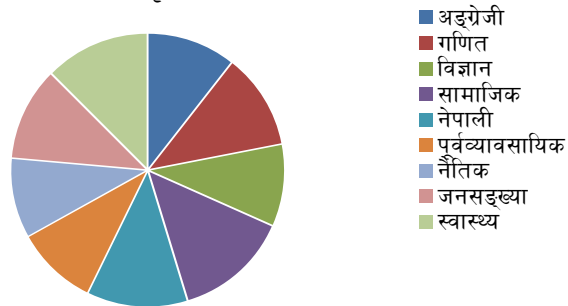


चित्र नं. ३

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा नौ वटा विषयहरू मध्ये सबैभन्दा बढी स्वास्थ्य विषयमा ७४ अङ्क अर्थात् ५३° तथा सबैभन्दा कम गणित विषयमा ४४ अङ्क अर्थात् ३१° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा सबैभन्दा कमजोर भएको पाइयो ।

अर्का विद्यार्थी सरोज तामाङले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कहरूलाई निम्नानुसार वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

सरोज तामाङले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र



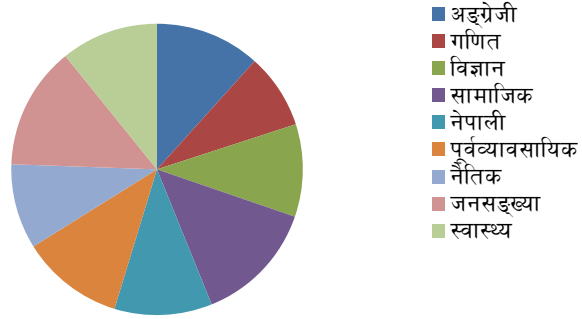
चित्र नं. ४

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा सबैभन्दा बढी सामाजिक विषयमा ७६ अङ्क अर्थात् ४९° तथा सबैभन्दा कम नैतिक विषयमा ५२ अङ्क अर्थात् ३४° देखिन्छ, भने

गणित विषयमा मध्यम अङ्क ६३ अर्थात् ४९° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा मध्यम खालका विद्यार्थी भएको पाइयो ।

अर्का विद्यार्थी करुणा लिम्बूले विभिन्न विषयहरूमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कहरूलाई निम्नानुसार वृत्त चित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

करुणा लिम्बूले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र

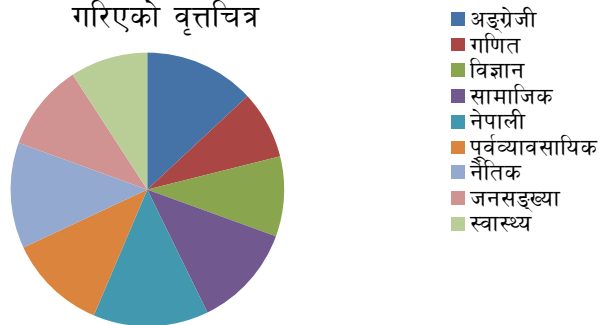


चित्र नं. ५

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा नौ वटा विषयहरू मध्ये सबैभन्दा बढी सामाजिक विषयमा ८३ अङ्क अर्थात् ४९° तथा सबैभन्दा कम गणित विषयमा ५९ अङ्क अर्थात् ३०° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा निकै कमजोर भएको पाइयो ।

त्यस्तै अर्का दृष्टिविहीन विद्यार्थी लालबहादुर लिम्बूले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्कलाई निम्नानुसार वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

लालबहादुर लिम्बूले विभिन्न विषयमा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्र



चित्र नं. ६

माथि प्रस्तुत गरिएको वृत्तचित्रमा नौ वटा विषयहरू मध्ये सबैभन्दा बढी नेपाली विषयमा ६५ अङ्क अर्थात् ४९° तथा सबैभन्दा कम गणित विषयमा ३८ अङ्क अर्थात् २९° प्राप्त भएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उनी गणित विषयमा निकै कमजोर भएको पाइयो ।

माथि उल्लिखित सम्पूर्ण कुराहरूको समग्रमा अध्ययन गर्दा एकजना विद्यार्थी गणितमा मध्यम, दुई जना कमजोर र तीनजना अति कमजोर रहेको देखिन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषयको मात्र प्राप्ताङ्कलाई हेर्दा भने उनीहरूको सिकाइ उपलब्धि राम्रै देखिन्छ । नमुना छनौटमा परेका अधिकांश विद्यार्थीहरू कक्षामा अग्र पङ्क्तिका विद्यार्थीहरू भएकाले पनि त्यस्तो देखिन गएको हुँदा प्रस्तुत प्राप्ताङ्ककै आधारमा सबै दृष्टिविहीनहरूको गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि राम्रो छ भनेर सामान्यीकरण गर्न भने सकिदैन । विद्यार्थीहरू तथा विषय शिक्षकहरूसँग लिइएको अन्तरवार्ताबाट पनि दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको अन्य विषयको तुलनामा तथा अन्य विद्यार्थीहरूको गणित विषयकै सिकाइ उपलब्धिको तुलनामा पनि गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि न्यून रहेको जानकारी पाइयो ।

४.१.११ अतिरिक्त क्रियाकलापमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सहभागिता

किताबी ज्ञानले मात्र कुनै विद्यार्थी पूर्ण हुँदैन । किताबी कीरोलाई मात्र असल विद्यार्थी मानिदैन त्यसैले विद्यार्थीको चौतर्फी विकासका लागि प्रत्येक विद्यालयमा अतिरिक्त क्रियाकलापको पनि व्यवस्था गरिएको हुन्छ । अतिरिक्त क्रियाकलापले विद्यार्थीहरूको शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, भावनात्मक साथै अन्य किसिमका विकासमा मद्दत पुऱ्याउँछ । त्यसैले विद्यार्थीहरूले अतिरिक्त क्रियाकलापमा सहभागिता जनाउनु आवश्यक छ ।

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको अतिरिक्त क्रियाकलापमा सहभागिता के कस्तो छ ? भन्ने सन्दर्भमा प्रश्न गर्दा विशेषगरी हाजिरीजवाफ, गायन, वाद्यवादन तथा कविता, वादविवाद, वक्तृता जस्ता साहित्यिक कार्यक्रममा उनीहरूको राम्रो सहभागिता हुने कुरा स्वयम् विद्यार्थीहरू तथा शिक्षकहरूले बताउनुभयो । साथै दृष्टिविहीनहरूकै बीचमा डोरी समाई दौडिने प्रतियोगिता पनि गर्ने गरेको जानकारी प्रधानाध्यापकबाट पाइयो । पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षुका प्रधानाध्यापक केशरी थापाले आफ्नो कार्यक्षमा भएका थुप्रै पदक तथा शिल्डहरू देखाउँदै ती सबै विभिन्न संघसंस्था तथा सरकारी निकायबाट आयोजना गरिने गीत सङ्गीत तथा अन्य प्रतियोगितामा विजयी भई दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेको

जानकारी दिनुभयो । यसबाट पनि गीत सङ्गीत प्रति उनीहरूको विशेष दखल भएको पुष्टि हुन्छ ।

४.१.१२ सरकारी व्यवस्था

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको शिक्षाका लागि सरकारको लगानीको अवस्था सम्बन्धमा जानकारी लिने क्रममा शिक्षा मन्त्रालय अन्तर्गतको विशेष शिक्षा परिषदले अनुदानको रूपमा विभिन्न शीर्षकमा आर्थिक सहयोग दिने गरेको कुरा प्रधानाध्यापकहरूले व्यक्त गर्नुभयो । एकीकृत विद्यालयमा विद्यार्थीको हकमा सम्पूर्ण विद्यार्थीहरूलाई प्रति विद्यार्थी मासिक रु.१,७००/- का दरले जम्मा १० महिनाको रु.१७,०००/- प्रतिवर्ष का हिसाबले र छात्रावासका लागि आयाको व्यवस्था गर्न प्रति आया मासिक रु.५,०००/- का दरले २ जना आयाका लागि विद्यालयलाई आर्थिक अनुदान दिने गरेको र स्रोत कक्षा सञ्चालनका लागि थप आर्थिक सहयोग प्रदान गर्ने गरेको जानकारी कबीर माध्यमिक विद्यालयका प्रधानाध्यापक दुर्गाप्रसाद गौतमले जानकारी दिनुभयो । त्यस्तै गरी पूर्वाञ्चल ज्ञान चक्षुमा विद्यार्थीहरूको हकमा विद्यालयमा भएका जम्मा ९१ जना विद्यार्थीहरू मध्ये ४० जना विद्यार्थीहरूलाई प्रति विद्यार्थी वार्षिक रु.१७,०००/- का दरले आर्थिक अनुदान प्रदान गर्ने गरेको र यस विद्यालयका शिक्षकहरूलाई अन्य सामुदायिक विद्यालयका शिक्षक सरह तलब भत्ता उपलब्ध गराउने गरेको साथै मिति २०६९/४/२ को निर्णय अनुसार शिक्षकहरूलाई उपदान समेत उपलब्ध गराउने व्यवस्था गरेको जानकारी उक्त विद्यालयका प्रधानाध्यापक केशरी थापाले दिनुभयो ।

४.१.१३ समुदाय र अन्य संघसंस्थाहरूको भूमिका

दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाका लागि समुदायमा रहेका विभिन्न व्यक्ति तथा संघसंस्थाहरूको भूमिका पनि महत्वपूर्ण रहेको पाइयो । कबीर माध्यमिक विद्यालयमा अध्ययन गर्ने दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई प्लान नेपाल, मोरङ नेत्रहीन संघ जस्ता संघसंस्थाहरूले आर्थिक तथा अन्य सहयोग गर्ने गरेको पाइयो भने पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालयका आधा भन्दा बढी विद्यार्थीहरूलाई त विभिन्न व्यक्ति तथा संघ संस्थाहरूले नै उनीहरूको अध्ययनमा सहयोग गरिरहेको पाइयो । यस विद्यालयमा अध्ययनरत दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू तथा विद्यालयलाई परिलक्षित, SOS, FNC जस्ता संस्थाहरू, धरान क्षेत्रका

व्यवसायी तथा चिकित्सकहरूले सहयोग गरिरहेका छन् । पहाड ट्रष्ट नेपाल, यु.के. तथा रोटरी क्लबले कम्प्युटर ल्याब तथा अडियो लाइब्रेरीको सञ्चालनमा सहयोग गरेका छन् । थुप्रै शुभचिन्तकहरूबाट अक्षयकोष तथा छात्रवृत्ति कोषहरू स्थापना भएको, विद्यार्थीहरूको स्वास्थ्य परीक्षणमा वि.पी. कोइराला स्वास्थ्य विज्ञान प्रतिष्ठानले सहयोग गर्ने गरेको साथै यस विद्यालय र यहाँ अध्ययनरत दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको वृत्ति विकासमा हङ्कङ्बासी नेपालीहरू, काठमाडौं तथा नेपाल बाहिरका विभिन्न संघसंस्थाहरूले पनि सहयोग गर्ने गरेको कुरा प्रधानाध्यापक केशरी थापाले बताउनुभयो ।

४.२ दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले गणित विषय अध्ययन गर्दा के कस्ता समस्याहरू भोग्नु परेका छन् ? भन्ने सन्दर्भमा अनुसन्धानकर्ताले सम्बन्धित विद्यार्थीहरू, विषय शिक्षकहरू र प्रधानाध्यापकहरूसँग अन्तरवार्ता लिनुका साथै कक्षा अवलोकन र दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरू बीचको लक्षित समूह छलफल जस्ता प्राथमिक स्रोत तथा विभिन्न किसिमका लिखित पुस्तक, पत्रपत्रिका, शोधपत्रहरू जस्ता सहायक स्रोतहरूबाट तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरेको छ । उक्त स्रोतहरूबाट प्राप्त तथ्याङ्कहरूलाई निम्नानुसार विभिन्न उपशीर्षकहरूमा विभाजन गरी विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

४.२.१ विषयवस्तु

वर्तमान शिक्षा प्रणालीले माध्यमिक तह सम्म गणित विषयलाई अनिवार्य विषयको रूपमा समावेश गरेको छ । कक्षा ९ र १० मा थप ऐच्छिक गणितको पनि व्यवस्था गरेको छ । उच्च शिक्षाको आधार मानिने माध्यमिक तहको गणित विषयको पाठ्यक्रममा उच्च शिक्षामा गणित लगायत अन्य सम्बन्धित विषयहरूमा समेत सहयोग पुग्ने हिसाबले थुप्रै विषयवस्तुहरू समावेश गरिएको छ । यसरी उच्च शिक्षामा चाहिने आधारभूत कुराहरूको ज्ञान दिनु एकदमै सही छ तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको हकमा भने ती कतिपय विषयवस्तुहरू बोझ बन्न पुगेका छन् । हालसम्मको अवस्थालाई हेर्दा उच्चशिक्षामा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले गणित र त्यससँग सम्बन्धित विषय अध्ययन गरेको अभिलेख पाइँदैन । यस अर्थमा माध्यमिक तहको गणित विषयमा अन्य विद्यार्थीहरूलाई जस्तै सम्पूर्ण विषयहरूको आधारभूत ज्ञान दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई दिइनु आवश्यक छैन । दैनिक जीवन

जीउन अत्यावश्यक व्यवहारिक गणितीय ज्ञान बाहेक उच्च शिक्षाका लागि आवश्यक गणितीय ज्ञानको आवश्यकता उनीहरूलाई पर्दैन । दृश्य शक्ति आवश्यक पर्ने ज्यामिति जस्ता विषयवस्तुहरू उनीहरूका लागि अनावश्यक र असम्भव छन् । त्यसैले सबै खालका विद्यार्थीहरूका लागि एउटै पाठ्यक्रम लागू गर्नु र सम्पूर्ण विषयवस्तुहरू अनिवार्य रूपमा अध्ययन गर्न लगाउनु उनीहरूका लागि उचित देखिदैन । यसरी गणित विषयमा समावेश गरिएका ज्यामिति, त्रिकोणमिति, समूह अन्तर्गतको भेनचित्र तथा विजीय भिन्नहरूको सरलीकरणका कठिन र लामा समस्याहरू जस्ता विषयवस्तुहरू उनीहरूका लागि बोझ मात्र बन्न पुगेका छन् । जसको कारणले गर्दा गणितबाट उनीहरू त्रसित बन्न पुगेका छन् । यसरी गणित विषयको वर्तमान पाठ्यक्रमले तोकेको विषयवस्तुहरू नै उनीहरूका लागि ठूलो समस्याको रूपमा रहेको छ ।

जिन पियाजेले आफ्नो सिकाइ सिद्धान्तमा विद्यार्थीहरूको मानसिक क्षमता र विकासक्रम अनुसार पाठ्यक्रम तर्जुमा गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको पाइन्छ तर वर्तमान पाठ्यक्रममा दृष्टिविहीनहरूलाई उनीहरूको क्षमता बाहिरको विषयवस्तुहरू अनिवार्य अध्ययन गर्न लगाएर पाठ्यक्रमले ठूलो बोझ उनीहरूलाई बोकाएको पाइन्छ ।

४.२.२ शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्री

शिक्षण विधि विषयवस्तुलाई विद्यार्थीहरू समक्ष उनीहरूको बौद्धिक एवम् मनोवैज्ञानिक आवश्यकताको आधारमा प्रस्तुत गर्ने एउटा माध्यम हो । यसको सहयोगबाट विद्यार्थीहरूले विषयवस्तुको ज्ञान हासिल गर्न सक्षम हुन्छन् भने शैक्षिक सामाग्रीहरूले विद्यार्थीहरूलाई कुनै पनि विषयवस्तु सहजै बुझ्न र त्यसप्रतिको धारणा बलियो र दिगो सिकाइ बनाउन सहयोग गर्दछन् । त्यसैले प्रभावकारी शिक्षणका लागि उपयुक्त शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्रीहरूको छनौट र प्रयोगले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछन् । विद्यार्थीहरूको वैयक्तिक आवश्यकता अनुसारका शिक्षण विधि र शैक्षिक सामाग्री चयन गर्न एकदमै जरुरी छ ।

कक्षा अवलोकनको क्रममा शिक्षकहरूद्वारा परम्परागत शिक्षण विधि नै प्रयोग गरिएको पाइयो । शिक्षक केन्द्रित प्रवचन विधिले प्राथमिकता पाइरहेको पाइयो । शिक्षकले बोर्ड मार्करले सेतो पाटीमा कुनै समस्याको हल गरिदिने र विद्यार्थीहरूले त्यसलाई कापीमा उतार्ने गरेको पाइयो । समस्या हल गरिसकेपछि विद्यार्थीहरूलाई बुझे नबुझेको सोध्ने र

नबुभेमा पाटीमा देखाउँदै यो यसरी, यो यसरी, यो र यो जोडेर/घटाएर/गुणा गरेर आएको भनेर बुझाउने गरिएको पाइयो । दृश्य क्षमता भएका विद्यार्थीहरूले त पाटीमा लेखिएको हेरेर सजिलै बुझ्न सक्थे तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू पाटीमा के लेखिएको छ थाहा पाउँदैनथे र चुपचाप बस्नुथे । शिक्षकले कक्षाकार्य दिँदा पनि पुस्तकको यो अभ्यासको यति नम्बर प्रश्नको हल गरेर ल्याउ भन्दथे तर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू आफूसँग ब्रेल लिपिको पुस्तक नभएकोले प्रश्न के हो भनी थाहै पाउँदैनथे अनि चुपचाप बस्न बाध्य हुन्थे र उनीहरूको सहभागिता हुँदैनथ्यो । यसरी वर्तमान अवस्थामा प्रयोग भैरहेको शिक्षण विधिहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको आवश्यकता अनुसारको वा उनीहरूलाई सहयोग गर्ने खालका पाइएनन् । उनीहरूका लागि अन्य वैकल्पिक विधिहरूको प्रयोग गर्ने गरिएको पाइएन त्यसैले विद्यमान शिक्षण विधि पनि दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका लागि एउटा समस्या भएको पाइयो ।

शैक्षिक सामग्रीहरू जसले कुनै पनि विषयवस्तुप्रतिको धारणा बनाउन सहयोग गरी सिकाइलाई दिगो बनाउँछन्, तिनीहरूको प्रयोग गरिएको पाइएन । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूसँग ब्रेल लिपिका पाठ्यपुस्तक नहुनु र उनीहरूलाई मद्दत गर्ने खालका शैक्षिक सामग्रीहरू प्रयोग नहुनु पनि एउटा समस्याको रूपमा रहेको पाइयो । विकसित देशहरूमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई लक्षित गरी बोल्ने क्याल्कुलेटर, कागजविहीन ब्रेल मेसिन, ब्रेल कम्प्युटर, बोल्ने कम्प्युटर, पढ्ने मेसिन जस्ता सामग्रीहरू निर्माण र प्रयोग भएका छन् तर हाम्रो देशमा त्यस्ता सामग्रीहरूको उपलब्धता छैन त्यसैले उपयुक्त शैक्षिक सामग्रीको उपलब्धता र प्रयोगमा कमी हुनु दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनको एउटा समस्याको रूपमा रहेको छ ।

४.२.३ मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणाली

शिक्षण सिकाइ वा कुनै पनि क्रियाकलापका उद्देश्यहरू के कति मात्रामा पूरा भए वा भएनन् थाहा पाउन मूल्याङ्कन गर्न जरुरी छ । शिक्षण सिकाइमा विद्यार्थीहरूको पूर्वज्ञानको अवस्था पत्ता लगाउन र विद्यार्थीहरूको कमी कमजोरीहरू पत्ता लगाई उनीहरूलाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नका लागि मूल्याङ्कन प्रणालीले सहयोग गर्दछ । मूल्याङ्कनका लागि कक्षाकार्य र गृहकार्यका साथै विभिन्न किसिमका परीक्षाहरू गरिने व्यवस्था हाम्रो शिक्षा पद्धतिमा पाइन्छ । कक्षाकोठा अवलोकनका क्रममा शिक्षकले कक्षा कार्य दिँदा वा गृहकार्य

दिंदा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु त्यसमा सक्रिय सहभागी भएको पाइएन साथै शिक्षकहरुले पनि उनीहरुलाई सक्रिय बनाउने, त्यसप्रति उत्साही बनाउने एवम् उनीहरुलाई ध्यान दिने गरेको पाइएन जसले गर्दा दृष्टिविहीनले कति सिके, के सिके, कहाँ कमी कमजोरी रहेछ भन्ने थाहा पाउन सक्ने अवस्था भएन ।

वर्तमान शिक्षा प्रणालीमा लिखित परीक्षालाई नै विद्यार्थीको उपलब्धी मापन गर्ने प्रमुख साधनको रूपमा लिइएको छ । गणित विषयको १०० पूर्णाङ्कको परीक्षामा भण्डै ४० प्रतिशत प्रश्नहरु दृष्टिविहीनहरुका लागि सम्भव नहुने खालका हुन्छन् । न त ती प्रश्नहरु उनीहरुका लागि ऐच्छिक गरिएको हुन्छ, न त त्यसको अङ्क नै कतै समायोजन गरिएको हुन्छ । उनीहरुले ती प्रश्नहरु अनिवार्य रूपमा हल गर्नुपर्ने बाध्यता छ जुन असम्भव नै हुन्छ । त्यसैगरी एस.एल.सी. जस्तो महत्वपूर्ण परीक्षामा उनीहरु ब्रेल लिपिमा परीक्षा दिन पाउँदैनन् । त्यसको सट्टा उनीहरुले लेखक राख्न पाउँछन् तर लेखकले परीक्षामा अल्छी गयो वा कमजोर लेखक पयो भने उनीहरुले भनेका कुराहरु सही रूपमा लिपिवद्ध नगरीदिन सक्छ जसले गर्दा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको सही मूल्याङ्कन हुँदैन । त्यस्तै परीक्षामा उनीहरुका लागि थप समय त उपलब्ध गराइएको हुन्छ, तर त्यो उनीहरुका लागि पर्याप्त हुँदैन । त्यसैले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु गणितमा असफल हुन पुग्दछन् । यसरी विद्यमान मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणाली दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुका लागि एक समस्याको रूपमा रहेको पाइयो ।

४.२.४ स्रोत शिक्षकको अभाव

स्रोत शिक्षक भन्नाले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको एकीकृत शिक्षाका लागि विशेष तालिम प्राप्त, सीपयुक्त र योग्य शिक्षकलाई जनाउँछ । स्रोत शिक्षकले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुलाई ब्रेल लिपि सिकाउने, इम्बोस गरिएका नक्साहरु हेर्न सिकाउने, ब्रेल लिपिका अध्ययन सामाग्रीहरु निर्माण गर्ने तथा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुलाई कक्षाकोठामा अन्य विद्यार्थीहरुसँग समायोजन गर्नका लागि सहयोग पुऱ्याउने जस्ता कार्यहरु गर्नुपर्ने हुन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुलाई कक्षाकोठामा बसेर नयाँ कुरा सिक्न तत्पर बनाउने, अघिल्लो चरणको सिकाइका लागि तयार गर्ने जस्ता जिम्मेवारी स्रोत शिक्षकको हुन्छ ।

अनुसन्धानको क्रममा वर्तमान अवस्थामा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुलाई गणित अध्यापन गराइरहनु भएका शिक्षकहरु स्रोत शिक्षक हुनुहुन्न, वहाँहरुले ब्रेल लिपि जान्नुहुन्न । ब्रेल लिपिको ज्ञान बिना दृष्टिविहीनलाई गणित सिकाउन गाह्रो पर्दछ । दृष्टिविहीन

विद्यार्थीहरूलाई समाहित कक्षाकोठामा राखेर मात्र हुँदैन उनीहरूलाई विशेष रेखदेखको पनि आवश्यकता पर्दछ । उनीहरूलाई अलग्गै पद्धति र प्रविधिको प्रयोग गरी बढी समय लगाएर सिकाउनुपर्ने हुन्छ जुन एउटा विशेष तालिम प्राप्त, मेहनती र स्वरुचि भएका शिक्षकबाट मात्र सम्भव छ । यसरी वर्तमान समयमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित अध्यापन गराउने विशेष तालिम प्राप्त र योग्य स्रोत शिक्षकको अभाव हुनु पनि एउटा समस्याको रूपमा रहेको छ ।

४.२.५ अन्तरक्रिया र सहभागिता

अन्तरक्रिया एक सामाजिक क्रियाकलाप हो । दुई वा दुई भन्दा बढी मानिसहरु बीचको विचारको आदान प्रदान, सर सहयोग, समायोजन नै अन्तरक्रिया हो । विद्यार्थीहरूले साथी वा शिक्षकसँगको अन्तरक्रियाबाट धेरै कुराहरु सिक्दछन् । अन्तरक्रिया साङ्केतिक, कोडिक वा भाषिक हुन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु भाषिक रूपमा मात्र अन्तरक्रिया गर्न सक्दछन् जसले सिकाइ प्रक्रियामा अवरोध खडा गर्दछ । कक्षा अवलोकनका क्रममा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले आफ्ना साथी वा शिक्षकसँग अन्तरक्रिया गरेको विरलै पाइयो । गणितका कक्षामा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु चुपचाप बसेको पाइयो शिक्षकलाई सम्बन्धित पाठको नबुझेको कुरा साधेको वा शिक्षकले उनीहरूलाई प्रश्नहरु सोधेको पाइएन ।

कुनै पनि सिकाइ प्रक्रियामा विद्यार्थीहरु सक्रिय रूपमा सहभागी हुनु जरुरी छ । सहभागिता बिना सिकाइ हुन सक्दैन । अझ गणित त भन अभ्यास गरेर सिक्ने विषय भएकाले क्रियाशीलता बिना गणित सिकाइ असम्भव छ । कक्षा अवलोकनका क्रममा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु सिकाइ प्रक्रियामा सक्रिय पूर्वक सहभागी भएको पाइएन । शिक्षकहरुबाट पनि उनीहरूलाई उत्प्रेरित गर्दै उनीहरूको आत्मबल वृद्धि गराई सहभागी गराइएको पाइएन । विद्यार्थीहरु आफैमा म गणित सिक्न सक्छु भन्ने आत्मविश्वासको कमी देखियो । दृष्टिविहीनले ब्रेलमा केही लेखि हाले पनि शिक्षकहरु त्यसलाई पढ्न सक्तैनथे त्यसैले उनीहरूको कक्षाकार्य वा गुहकार्य परीक्षण हुँदैनथ्यो । यसरी गणित प्रति दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको नकरात्मक धारणा भई अन्तरक्रिया र सहभागिता कम हुनु एउटा समस्या रहेको पाइयो ।

४.३ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू सुभाउने उपायहरू

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा थुप्रै समस्याहरू रहेको कुरा अनुसन्धानको क्रममा पाइयो । घर परिवारबाट बढी माया ममता, सहयोग, सुरक्षा पाउनुपर्ने उनीहरूमाथि घरपरिवारबाटै विभेद शुरु भएको पाइयो । आफ्नो जिम्मेवारीलाई सरकार वा संघसंस्थाको जिम्मेवारी मानेर दृष्टिविहीनहरूलाई अरुकै जिम्मा लगाउन खोज्ने बाबु आमाहरूले नै उनीहरूलाई दया र घृणाको पात्र बनाएको पाइयो । एकातिर सबैका लागि शिक्षा भन्ने नारालाई सफल बनाउन सरकार लागि परेको पाइन्छ, भने अर्कातिर दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको शिक्षामा पर्याप्त लगानी गर्न नसकेको अवस्था पनि विद्यमान छ । उपयुक्त भौतिक पूर्वाधार, दक्ष जनशक्ति र अन्य अत्यावश्यक कुराहरूको व्यवस्था नगरी एकै पटक एकीकृत शिक्षा दिन खोज्नुले पनि समस्यालाई बढाएको पाइयो । त्यसैले सरकारी लगानी पर्याप्त रूपमा गरी सम्पूर्ण कुराहरूको व्यवस्था गरेपछि मात्र एकीकृत शिक्षा प्रणाली लागू गर्नुपर्ने देखिन्छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा देखिएका समस्याहरूलाई सुभाउन अवलम्बन गर्न सकिने उपायहरूलाई निम्न उपशीर्षकहरूमा विभाजनगरी विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

४.३.१ पाठ्यक्रममा सुधार

वर्तमान समयमा लागू भैरहेको गणित विषयको पाठ्यक्रम दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको अनुकूल नभएको कुरा अध्ययनको क्रममा पाइयो । पाठ्यक्रमले तोकेका कतिपय विषयवस्तुहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अनुपयोगी हुने र अध्ययन गर्नमा पनि समस्या हुने खालका पाइएकोले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको हकमा छुट्टै खालको पाठ्यक्रम निर्माण गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिएको छ । जीवनोपयोगी र व्यावहारिक ज्ञान दिने खालका पाठ्यवस्तु मात्र समावेश गरी पाठ्यक्रम निर्माण गर्नुपर्ने देखिन्छ । निम्न माध्यमिक तहसम्म व्यावहारिक कुराहरू सिकाइ सकेपछि माध्यमिक तहमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि गणितलाई ऐच्छिक विषयको रूपमा मात्र राख्नुपर्ने र त्यसको सट्टा व्यावसायिक विषयहरूलाई समावेश गर्नुपर्ने देखिन्छ । यदि दृष्टिविहीनहरूका लागि छुट्टै पाठ्यक्रम निर्माण गर्न सकिदैन भने हालको पाठ्यक्रममा भएका ज्यामिति लगायतका चित्रात्मक विषयहरू दृष्टिविहीनहरूले अध्ययन गर्नु नपर्ने गरी व्यवस्था गर्ने र परीक्षामा पनि दृष्टिविहीनहरूको हकमा सो खण्डहरू हटाएर बाँकीलाई कूल पूर्णाङ्क मानी उनीहरूको मूल्याङ्कन गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणालीमा पनि धेरै समस्याहरु देखिएको छ । परीक्षा बाहेकका अन्य निरन्तर मूल्याङ्कनका साधनहरुलाई पनि प्राथमिकता दिनु पर्ने, एस.एल.सी. लगायतका परीक्षामा लेखक राखेर लेखाउनुको सट्टा उनीहरुले अध्ययन गर्दा प्रयोग गर्ने ब्रेल लिपिमै उत्तर लेख्न पाउने व्यवस्था गर्नुपर्ने, परीक्षामा पर्याप्त समय उपलब्ध गराउने, छुट्टै प्रश्नपत्रहरु ब्रेल लिपिमा उपलब्ध गराउने जस्ता व्यवस्थाहरु गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

एकीकृत कक्षाकोठामा पनि परम्परागत शिक्षण विधिहरुले नै प्राथमिकता पाइरहेको कक्षाकोठा अवलोकनको क्रममा पाइयो । शिक्षक केन्द्रित प्रवचन जस्ता शिक्षण विधिहरु प्रयोग गरिनु र शैक्षिक सामाग्रीको पटककै प्रयोग नहुनुले पनि दृष्टिविहीनहरुको गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि आशातीत नहुनुमा ठूलो भूमिका खेलेको पाइयो । एकीकृत कक्षाकोठामा दृष्टिविहीन वा अन्य खालका विद्यार्थीहरु पनि छन् भन्ने कुरा मनन गरी शिक्षकहरुले विद्यार्थी केन्द्रित आधुनिक विधिहरुको प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ । शिक्षकहरुले कमसेकम आफूले बोर्डमा लेख्ने कुरालाई उच्चारण गर्दै लेखेमा पनि दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुले सो कुरा सुनेर आफ्नो लिपिमा उतार्न सक्तछन् । बोर्डमा लेखिएको कुरालाई सङ्केतले देखाउनुको सट्टा उच्चारण गरेर नै यस्तो लेखिएको छ भन्न सकेको खण्डमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीलाई धेरै सजिलो हुने देखिन्छ । यसरी दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको मनोभावनालाई बुझेर अध्यापन गर्ने, अलि बढी समय उनीहरुलाई दिने, ब्रेल लिपिका पाठ्यपुस्तक, सन्दर्भ सामाग्रीहरुमा सबै दृष्टिविहीनहरुको पहुँच पुऱ्याउने अनि आधुनिक रुपमा तयार भएका शैक्षिक सामाग्रीहरु उपलब्ध गराई शिक्षणमा तिनीहरुको प्रयोग गर्ने गर्नाले दिगो सिकाइ हुन गई पक्कै पनि गणित विषयको दृष्टिविहीनहरुको सिकाइ उपलब्धि वृद्धि हुने देखिन्छ ।

पौडेल (१९८४) ले पनि आफ्नो शोधपत्रमा चित्र बनाउने तथा रचना गर्ने जस्ता प्रश्नहरु पनि दृष्टिविहीनहरुलाई अनिवार्य गरिएको, प्रवचन विधिले कक्षाकोठामा प्राथमिकता पाएको, शैक्षिक सामाग्रीको अभाव भएको जस्ता कारणहरुले दृष्टिविहीनहरुको गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि कमजोर हुन गएको निष्कर्ष निकाल्दै दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुका लागि विशेष खालका शिक्षण विधि प्रयोग गर्ने, परीक्षामा उनीहरुका लागि अतिरिक्त समय उपलब्ध गराउनुपर्ने तथा पाठ्यक्रम परिमार्जन गर्नुपर्ने जस्ता सुझावहरु दिएका छन् । त्यस्तै घिमिरे (२००५) ले एकीकृत शिक्षा मात्र दृष्टिविहीनहरुको गणित अध्ययनमा पर्याप्त नभएकोले उनीहरुलाई विशेष शिक्षण विधि, शैक्षिक सामाग्री तथा अतिरिक्त समय

उपलब्ध गराई शिक्षण गर्नुपर्ने तथा निम्न माध्यमिक तहदेखि नै दृष्टिविहीनहरूका लागि गणितलाई ऐच्छिक बनाउनु पर्ने कुरा आफ्नो शोधपत्रमा उल्लेख गरेका छन् ।

४.३.२ स्रोत शिक्षक र शिक्षक तालिमको व्यवस्था

अनुसन्धानको क्रममा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित अध्यापन गराइरहनु भएका शिक्षकहरू तालिम प्राप्त भए पनि दृष्टिविहीनलाई गणित अध्यापन गराउनकै लागि विशेष तालिम नलिएको र ब्रेल लिपि सम्बन्धि ज्ञान वहाँहरूमा नभएको पाइयो । ब्रेल लिपि सम्बन्धि ज्ञान नभएको शिक्षकले प्रभावकारी रूपमा दृष्टिविहीनहरूलाई अध्यापन गराउन सक्दैन किनभने ब्रेल लिपिका सङ्केतहरू लेख्न कति समय लाग्छ, कति मेहनत गर्नुपर्छ भन्ने कुरा वहाँहरूलाई थाहा हुँदैन । त्यसैले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अध्यापन गर्ने प्रत्येक शिक्षकलाई विशेष तालिम दिनुपर्छ, उनीहरूलाई ब्रेल लिपिको ज्ञान दिनुपर्दछ । हरेक गणित शिक्षकलाई स्रोत शिक्षकको रूपमा दक्ष बनाउनुपर्दछ, जसले गर्दा उसले दृष्टिविहीनहरूको समस्यालाई गहिरिएर बुझ्दछ र उनीहरूलाई सरल र सहज तरिकाले गणित सिकाउन सक्दछ । दृष्टिविहीनहरूलाई शिक्षण गर्नका लागि सेवाको भावना भएका, जाँगरिला, मेहनती र प्रतिभावान् व्यक्तिहरूलाई छनौट गरी अभिमुखीकरण कार्यक्रम र विशेष तालिममा सहभागी गराई स्रोत शिक्षकको रूपमा तयार गर्नुपर्दछ ।

सुवेदी (२००९) ले तालिम अप्राप्त शिक्षकले भन्दा तालिम प्राप्त शिक्षकले र तालिम प्राप्त शिक्षकले भन्दा विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकले दृष्टिविहीनहरूलाई प्रभावकारी रूपमा शिक्षण गर्ने गरेको कुरा आफ्नो शोधपत्रमा उल्लेख गर्दै शिक्षकका लागि तालिम अपरिहार्य भएको कुरा उल्लेख गरेको पाइन्छ । यस अनुसन्धानको क्रममा पनि विशेष तालिम नलिएका शिक्षकद्वारा दृष्टिविहीनहरूलाई अध्यापन गराउँदा थुप्रै कठिनाईहरू देखिएकोले प्रत्येक गणित शिक्षकलाई विशेष तालिम प्रदान गरी स्रोत शिक्षकको रूपमा तयार गर्नुपर्ने आवश्यकता रहेको कुरा देखिएको छ ।

४.३.३ उत्प्रेरणा, अन्तरक्रिया र विद्यार्थी सहभागितामा जोड

विद्यमान पाठ्यक्रम अनुसार दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले अनिवार्य रूपमा गणित अध्ययन गर्नु परेकाले गणितलाई उनीहरूले बोझको रूपमा लिएको पाइन्छ । गणित कठिन विषय हो, हामीले यो सिक्न सक्तैनौं र हामीलाई भविष्यमा यो काम लाग्दैन भन्ने धारणा

उनीहरूमा रहेको पाइयो । यीनै कारणहरूले गर्दा गणित विषयको शिक्षण सिकाइमा अन्तरक्रिया नगर्ने, सक्रिय रूपमा सहभागी नहुने र अन्ततः गणितकै सिकाइ उपलब्धि न्यून हुने समस्या देखिएको छ । यस्ता समस्याहरूलाई न्यूनीकरण गर्न दृष्टिविहीनहरूमा गणित प्रति सकारात्मक धारणाको विकास गराउनु पर्ने देखिन्छ । गणित सिक्नका लागि उत्प्रेरणा दिई उनीहरूको आत्मबल बढाउनुपर्ने देखिन्छ । व्यावहारिक गणितलाई उदाहरणका साथ सरल रूपमा प्रस्तुत गरेर उनीहरूले पनि सिक्न सक्ने वातावरण तयार गर्नुपर्छ । साथीभाइ र शिक्षकसँग गणितका पाठहरूसँग सम्बन्धित भई छलफल गर्ने, अन्तरक्रिया गर्ने, सोधपुछ गर्ने पद्धतिको विकास गर्नुपर्छ । कक्षामा कक्षाकार्य दिंदा वा गृहकार्य परीक्षण गर्दा उनीहरूलाई अलि बढी समय उपलब्ध गराई विशेष ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ । अन्य विद्यार्थीहरूलाई पनि उनीहरूलाई सकेसम्म सहयोग गर्न र उनीहरू प्रति सद्भाव राख्न अभिमुखीकरण र अन्तरक्रियात्मक कार्यक्रमहरूको आयोजना गर्नुपर्छ । उनीहरूको समस्याहरूलाई ध्यान पूर्वक सुनी उचित समाधानको प्रयास गर्नुपर्छ । यसरी क्रमशः उनीहरूलाई उत्प्रेरणा प्रदान गर्ने र आत्मबल बढाउँदै उनीहरूलाई अरु विद्यार्थी जस्तै गणित सिकाइमा सक्रिय सहभागी गराउन प्रयास गर्ने हो भने दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरूलाई न्यूनीकरण गर्न सकिन्छ ।

घिमिरे (२००५) ले आफ्नो शोधपत्रमा गणित शिक्षण सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउनका लागि शिक्षकहरूले विद्यार्थीहरूलाई सिकाइमा सक्रिय सहभागी गराउने र सिकाइका लागि उपयुक्त वातावरणको सिर्जना गराउनुपर्ने कुरालाई जोड दिएको पाइन्छ । विद्यार्थीका कमी कमजोरी पत्ता लगाई उनीहरूलाई आवश्यक पृष्ठपोषण र उत्प्रेरणा दिई गणितप्रति सकारात्मक धारणाको विकास गराउनुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको पाइन्छ । त्यस्तै पौडेल (१९८४) ले आफ्नो शोधपत्रमा दृष्टिविहीनहरूको आत्मबल बढाउने खालका कार्यक्रमहरू ल्याउनुपर्ने, उनीहरूलाई उत्प्रेरित गर्नुपर्ने र उनीहरूमा भएको हिनताबोध हटाउनुपर्ने कुरा उल्लेख गरेको पाइन्छ । पियाजेले आफ्नो सिकाइ सिद्धान्तमा बालकले गरेको गल्तीलाई उनीहरूकै स्तरबाट हेरी सो गल्ती हटाउन पर्याप्त अभ्यासको अवसर दिनुपर्ने तथा ब्रुनरले आफै काम गरेर सिक्ने अवसर बालकलाई दिनुपर्ने कुरामा जोड दिएको पाइन्छ । यस अनुसन्धानको क्रममा पनि दृष्टिविहीनहरूको सक्रिय सहभागिता बिना गणित अध्ययन सम्भव नहुने देखिएको छ, त्यसैले उक्त कुरामा जोड दिनुपर्ने देखिन्छ ।

परिच्छेद-पाँच

प्राप्ति, निष्कर्ष र सुभाव

मानव जीवनका विभिन्न व्यावहारिक समस्याहरु समाधान गर्न गणितको व्यापक प्रयोग हुने गर्दछ । दृष्टिविहीनहरुलाई पनि दैनिक जीवनमा गणितको आवश्यकता परिरहेको हुन्छ तर दृष्टिविहीनहरुलाई गणित सिकाउने कार्य त्यति सजिलो भने छैन । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित सिकाइको अवस्था के कस्तो छ ? के-के समस्याहरु छन् ? र ती समस्याका समाधानका उपायहरु के-के हुन सक्छन् ? भन्ने कुरामा यस अनुसन्धानलाई केन्द्रित गरिएको छ । अनुसन्धानको क्रममा नमुना छनौट गरिएका विद्यालयहरुमा अनुसन्धानकर्ता पुगी प्रधानाध्यापक, विषय शिक्षक र विद्यार्थीहरूसँग अन्तरवार्ता लिने, कक्षा अवलोकन गर्ने, दृष्टिविहीनहरुको क्षेत्रमा कार्यरत सहयोगी कार्यकर्ताहरुबीच लक्षित समूह छलफल गर्ने र विभिन्न लिखित दस्तावेज, अभिलेख र शोधपत्रहरु अध्ययन गर्ने कार्यहरु गरी तथ्याङ्कहरु सङ्कलन गरिएको छ । यसरी प्राप्त तथ्याङ्कहरुलाई अनुसन्धानको उद्देश्यहरुको आधारमा विश्लेषण गर्दा निम्न अनुसारको प्राप्ति तथा निष्कर्षहरु पाइयो ।

५.१ प्राप्ति

५.१.१ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषय शिक्षण सिकाइको अवस्था

यस शोधकार्यको पहिलो उद्देश्यमा केन्द्रित भई विभिन्न स्रोतबाट प्राप्त तथ्याङ्कहरुलाई विश्लेषण गर्दा निम्न कुराहरुको प्राप्ति भयो -

- विशेष विद्यालयमा भौतिक पूर्वाधारहरु दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको अनुकूल भएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको स्मरण शक्ति अन्य विद्यार्थीहरुको भन्दा राम्रो भएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरु कक्षाका उत्कृष्ट विद्यार्थीहरु भएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषयमा समेत राम्रो अङ्क प्राप्त भएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको अतिरिक्त क्रियाकलापमा सहभागिता राम्रो भएको ।
- कक्षाकोठाको व्यवस्थापन सन्तोषजनक रुपमै गरिएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुमा गणित विषयप्रति नकरात्मक धारणा भएको ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुमा अङ्कगणित र बीजगणितको आधारभूत कुराहरुको ज्ञान राम्रै भएको तर ज्यामितिको आधारभूत कुराको ज्ञानको कमी भएको ।

- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको समग्र गणितको सिकाइ उपलब्धि न्यून भएको तर उनीहरूको क्षमता अनुरूपको गणितको सिकाइ उपलब्धि भने राम्रो भएको ।
- वर्तमान गणित पाठ्यक्रमले तोकेको विषयवस्तु र मूल्याङ्कन एवम् परीक्षा प्रणाली दृष्टिविहीनहरूका लागि उपयुक्त नभएको ।
- एकीकृत विद्यालयहरूमा पर्याप्त मात्रामा भौतिक पूर्वाधारको विकास नभएको ।
- परम्परागत शिक्षण विधि नै प्रयोग गरिएको तथा शैक्षिक सामाग्रीको प्रयोग नभएको ।
- गणित शिक्षण सिकाइमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सक्रिय सहभागिता नभएको ।
- एकीकृत विद्यालयमा अध्ययन गर्ने दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि ब्रेल लिपिका पाठ्यपुस्तकहरू उपलब्ध नभएको ।
- विषय शिक्षकहरूलाई विशेष तालिम प्रदान नगरेको र उनीहरूमा ब्रेल लिपिको ज्ञान नभएको ।
- दृष्टिविहीनहरूको शिक्षामा सरकार, समुदाय र विभिन्न संघसंस्थाले लगानी गरेको तर ती लगानी पर्याप्त नभएको ।

५.१.२ दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनका समस्याहरू

अनुसन्धानको दोस्रो उद्देश्यमा केन्द्रित भई विभिन्न स्रोतबाट सङ्कलित तथ्याङ्कहरूको विश्लेषणबाट दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा निम्न समस्याहरू रहेको कुरा प्राप्त भयो -

- वर्तमान गणित पाठ्यक्रमले अनावश्यक र असम्भव विषयवस्तुहरूलाई पनि अनिवार्य अध्ययन गर्नुपर्ने व्यवस्था गरेको ।
- परम्परागत र सबै विद्यार्थीहरूका लागि एकै खालको शिक्षण विधिको प्रयोग भएको, आधुनिक प्रविधिबाट शिक्षण नगरिएको र शैक्षिक सामाग्रीको प्रयोग नभएको ।
- लिखित परीक्षालाई मात्र मूल्याङ्कनको साधनको रूपमा प्रयोग गरिएको र परीक्षामा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अनुकूल हुने खालका व्यवस्थाहरू नभएको ।
- स्रोत शिक्षकको अभाव भएको ।
- गणित शिक्षकहरूमा ब्रेल लिपिको ज्ञान नभएको ।
- शिक्षकहरूलाई पर्याप्त मात्रामा विशेष तालिमको व्यवस्था नभएको ।

- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले साथीभाइ वा शिक्षकसँग गणित विषयका पाठहरूको सम्बन्धमा अन्तरक्रिया नगरेको ।
- कक्षाकार्य वा गृहकार्य परीक्षणमा ध्यान नदिएको ।
- गणित सिकाइमा उत्प्रेरणा र विद्यार्थी सहभागिता एकदमै न्यून भएको ।

५.१.३ समस्या समाधानका उपायहरू

अनुसन्धानको तेस्रो उद्देश्यमा केन्द्रित भई विभिन्न स्रोतहरूबाट सङ्कलित सूचनाहरूको विश्लेषण गर्दा दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनमा देखिएका समस्याहरूलाई सुझाउन निम्न उपायहरू गर्न सकिने कुरा प्राप्त भयो -

- दृष्टिविहीनहरूको हकमा उपयोगी र व्यावहारिक विषयवस्तुहरू मात्र समावेश गरी छुट्टै गणित पाठ्यक्रमको निर्माण गर्नुपर्ने ।
- विद्यमान पाठ्यक्रम नै लागू गर्नुपर्ने अवस्था भए दृश्य क्षमता आवश्यक पर्ने ज्यामिति लगायतका विषयवस्तुहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले अध्ययन गर्नु नपर्ने व्यवस्था गरी परीक्षामा पनि सोही अनुरूप व्यवस्था गर्नुपर्ने ।
- माध्यमिक तहमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि गणितलाई ऐच्छिक बनाई जीवनोपयोगी व्यावसायिक विषयहरूलाई प्राथमिकता दिनुपर्ने ।
- परीक्षामा छुट्टै प्रश्नपत्र दिने, ब्रेल लिपिमा परीक्षा दिन पाउने, पर्याप्त समय उपलब्ध गराउने जस्ता व्यवस्थाहरू गर्नुपर्ने ।
- अत्याधुनिक प्रविधियुक्त शिक्षण विधिहरू र शैक्षिक सामग्रीहरूको प्रयोग गरी अध्यापन गर्नुपर्ने ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अलि बढी समय र विशेष ध्यान दिई उनीहरूको भावना बुझेर अध्यापन गर्नुपर्ने ।
- हरेक गणित शिक्षकलाई ब्रेल लिपिको ज्ञान दिने र स्रोत शिक्षकको रूपमा विशेष तालिम प्राप्त बनाउनुपर्ने ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई उत्प्रेरणा दिदै गणित प्रति सकारात्मक धारणाको विकास गराई उनीहरूको आत्मबल वृद्धि गर्नुपर्ने ।
- कक्षा कार्य र गृहकार्य दिँदा विशेष ध्यान दिई सो को परीक्षण गरिदिनुपर्ने ।
- गणित शिक्षणमा अन्तरक्रिया र विद्यार्थी सहभागितामा जोड दिनुपर्ने ।

- अन्य विद्यार्थीहरूलाई दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूप्रति सहयोग, सद्भाव र सकारात्मक सोच राख्न अभिप्रेरित गर्नुपर्ने ।

५.२ निष्कर्ष

यो अनुसन्धान विशेषतः दृष्टिविहीन र उनीहरूको गणित अध्ययनमा केन्द्रित रहेको छ । सबैका लागि शिक्षाको उद्देश्यलाई पूरा गर्न समाहित शिक्षाको व्यवस्था गर्नु उत्तम देखिए पनि त्यसलाई पूर्ण रूपमा व्यवस्थित बनाउन नसक्नु र त्यसका लागि अत्यावश्यक जनशक्ति लगायतका पूर्वाधारहरूको विकास गर्न नसक्नु सरकारको कमजोरी रहेको ठहर यस अध्ययनको रहेको छ । दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अनुकूल हुने विषयवस्तु पाठ्यक्रमले व्यवस्थागर्न नसक्नुले विद्यार्थीहरू त्यसतर्फ उत्प्रेरित भई शिक्षण सिकाइमा सक्रिय सहभागी नभएको, विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकको अभाव भएको, ब्रेललिपिको पाठ्यपुस्तक उपलब्ध नभएको, आधुनिक शिक्षण प्रविधि र शैक्षिक सामग्रीहरूको प्रयोग नभएको विद्यमान अवस्था पाइयो जसले गणित विषयमा उनीहरूको सिकाइ उपलब्धि आशातीत नभएको निष्कर्ष यस अध्ययनको रहेको छ ।

वर्तमान समयमा बोझिलो पाठ्यक्रम, अवैज्ञानिक मूल्याङ्कन प्रणाली, अव्यवहारिक र अनुपयोगी विषयवस्तुहरू, परम्परागत शिक्षण प्रविधि, विशेष तालिम प्राप्त शिक्षकहरूको कमी, अन्तरक्रिया र शिक्षण सिकाइमा दृष्टिविहीनहरूको न्यून सहभागिता, ब्रेल लिपिका पुस्तकको अभाव जस्ता थुप्रै समस्याहरू दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा रहेको ठहर यस अनुसन्धानले गरेको छ ।

हाल लागू भैरहेको पाठ्यक्रम परिमार्जन गरी व्यावहारिक र जीवनोपयोगी गणितका विषयवस्तुहरू मात्र समावेश भएको छुट्टै पाठ्यक्रम दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि निर्माण गर्ने, गणितलाई ऐच्छिक बनाई त्यसको सट्टा व्यावसायिक र जीवनोपयोगी विषयवस्तुलाई प्राथमिकता दिने, हाल कै संरचनामा पनि अनुकूल नहुने पाठहरूको वैकल्पिक व्यवस्था गर्ने, परीक्षा प्रणालीलाई दृष्टिविहीन मैत्री बनाउने, पर्याप्त शिक्षक तालिमको व्यवस्था गर्ने, विद्यार्थीहरूमा उत्प्रेरणा प्रदान गरी गणित सिकाइमा उनीहरूलाई सक्रिय सहभागी गराउने, एकीकृत विद्यालयमा अत्यावश्यक पूर्वाधारहरूको विकास गर्ने जस्ता कुराहरू गर्न सकिएको खण्डमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा देखिएका समस्याहरूलाई न्यूनीकरण गर्न सकिने निष्कर्ष यस अध्ययनको रहेको छ ।

५.३ सुभावाहरु

दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित अध्ययनमा देखिएका समस्याहरुलाई समाधान गरी उनीहरुको गणित अध्ययन प्रक्रियालाई सरल, सहज र सर्वसुलभ बनाउनका लागि सम्बन्धित सम्पूर्ण सरोकारवाला पक्षहरुलाई निम्नानुसारका सुभावाहरु प्रस्तुत गरिएको छ -

- वर्तमान अवस्थामा लागू भैरहेको गणित पाठ्यक्रमलाई दृष्टिविहीनहरुका लागि अनुकूल र उपयोगी हुने गरी परिमार्जन गर्नुपर्ने ।
- दृष्टिविहीनहरुको शिक्षामा सरकारले पर्याप्त लगानी गर्नुपर्ने ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुमा गणित विषयप्रति सकारात्मक धारणाको विकास गराउनुपर्ने ।
- विद्यमान मूल्याङ्कन र परीक्षा प्रणालीलाई दृष्टिविहीन मैत्री बनाउनुपर्ने ।
- माध्यमिक तहमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको हकमा गणितलाई ऐच्छिक बनाउनुपर्ने ।
- व्यावसायिक विषयहरुलाई बढी प्राथमिकता दिनुपर्ने ।
- गणित अध्यापन गर्ने शिक्षकहरुलाई स्रोत शिक्षकको रूपमा तालिम प्राप्त बनाउनुपर्ने ।
- अत्याधुनिक शिक्षण प्रविधिहरु र शैक्षिक सामाग्रीहरुको प्रयोग गरी शिक्षण गर्नुपर्ने ।
- एकीकृत शिक्षाका लागि आवश्यक पूर्वाधारहरुको विकासमा उचित ध्यान दिनुपर्ने ।
- विद्यार्थीहरुलाई गणित सिकाइमा बढी भन्दा बढी सहभागी गराउनुपर्ने ।
- अन्य विद्यार्थीहरुलाई दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुप्रति सहयोग र सद्भाव राख्न अन्तरक्रिया र अभिमुखीकरण कार्यक्रमहरुको आयोजना गर्ने ।
- दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको शिक्षाका लागि सङ्गठित भएर लाग्नुपर्ने ।

सन्दर्भ सामाग्रीहरु

Ghimire, D.(2005). *Difficulty in learning Algebra, A case study of blind students*. Unpublished M.Ed. dissertation of T.U., Kathmandu.

Ghimire, K.P.(1997). *Teachers attitudes towards the integration of visually impaired students in mathematics in Normal Nepalese schools*. Unpublished M.Ed. dissertation of T.U., Kathmandu.

Mani, M.N.G.(1997). *Techniques of teaching blind children*. New Delhi: sterling publisher pvt. Ltd., L-10, Greenpark Extension.

Poudel, S.(1984). *A study of the Instructional problems in blind schools of Nepal*. Unpublished M.Ed. dissertation, Institution of Education, T.U., Kathmandu.

Subedi, N.(2001). *A study of the effectiveness of mathematics teachers' attitudes towards the visually impaired/blind students' achievement in integrated schools*. Unpublished M.Ed. dissertation of T.U., Kathmandu.

Thaler, T.(1997), *A preliminary study of mental retardation children in Nepal*. Kathmandu: HANDS.

The Encyclopedia Britannica(vol-3), Chicago: Iric William Benton publisher.

WWW. Disabled.world.com/famousblinds

WWW. Seeinghandsnepal.org.com

अधिकारी, वि.(२०६७ वि.सं.), *शैक्षिक निरीक्षण र नेपालको शैक्षिक प्रणाली*, काठमाडौं : आशिष बुक्स हाउस प्रा.लि. ।

अधिकारी, नी.(२०६४), *दृष्टिविहीनको सशक्तिकरणका लागि अवसर र चुनौती* : सरोकार, १९, २३-२४ ।

अपाङ्ग आवाज, (२०६८ वि.सं.), काठमाडौं : नेपाल अपाङ्ग मानव अधिकार केन्द्र ।

अपाङ्ग सहायता कोष, (१९९९ ई.सं.), *बुसर*, काठमाडौं : सामाजिक सेवा परिषद ।

अपाङ्गता सर्वेक्षण २०६३ अध्ययन प्रतिवेदन, (२०६३ वि.सं.), विराटनगर : समुदायमा
आधारित पुनर्स्थापना (सि.वि.आर.) ।

अपाङ्गता मैत्री वातावरणका अवरोध न्यूनीकरण निर्देशन पुस्तिका, (२०६५ वि.सं.), काठमाडौं
: नेपाल सरकार, महिला, बालबालिका तथा समाजकल्याण मन्त्रालय ।

अर्याल, शि.(२०६८ वि.सं.), सामाजिक न्याय शिक्षा, काठमाडौं : हाइल्याण्ड पब्लिकेशन
प्रा.लि. ।

कार्की, ता.(२०३८ वि.सं.), निसहाय सेवा समन्वय समिति, काठमाडौं ।

कोइराला, मा. र ढकाल, मा.(२०६४ वि.सं.), शिक्षाका आधारहरू, काठमाडौं : रत्न पुस्तक
भण्डार ।

खनाल, पे. (२०६७ वि.सं.), शैक्षिक अनुसन्धान पद्धति, काठमाडौं : सनलाइट पब्लिकेशन ।
नेपालमा अपाङ्गता भएका व्यक्तिहरूका अधिकार तथा व्यवस्थाहरू सम्बन्धि सहजीकरण
पुस्तिका, हेन्डीक्याप इन्टरनेशनल नेपाल ।

महर्जन, डा. हि.(२०५८ वि.सं.), माध्यमिक गणित शिक्षण, काठमाडौं : रत्न पुस्तक भण्डार
।

रूपान्तरण, (२०६७ वि.सं.), विराटनगर : राष्ट्रिय अपाङ्ग महासंघ नेपाल

लिम्बू, न.(२०६७), जंगबहादुर बोगटी र नेपाली दृष्टिविहीनहरूको शिक्षा : सरोकार, २२, ४-
६ ।

सत्याल, सु.(२०६९), नेपालमा दृष्टिविहीनहरू अवसरको खोजीमा : सरोकार, १३, ४-५ ।
समावेशी आवाज, (२०६५ वि.सं.), विराटनगर : सामर्थ्य समाज ।

सिग्देल, दा.(२०६४ वि.सं.), गणितमा किन अधिकांश विद्यार्थी फेल हुन्छन् ? एडुकेशनल
पेजेज, वर्ष २, अड्क ३ ।

सिंह, ना. (२०६६ वि.सं.), शिक्षाका आधारहरू, काठमाडौं : पैरवी प्रकाशन ।

शर्मा, चि. र शर्मा, नि.(२०६७ वि.सं.), शिक्षाको परिचय, काठमाडौं : एम.के. पब्लिशर्स एण्ड
डिष्ट्रीब्यूटर्स ।

अनुसूची-१

प्रधानाध्यापकसँग लिइने अन्तरवार्तासूची

प्र.अ.को नाम :

शैक्षिक योग्यता :

विद्यालयको नाम र ठेगाना :

अनुभव :

१. तपाईंको विद्यालय कहिलेदेखि एकीकृत विद्यालयको रूपमा रहेको हो ?
२. तपाईंको विद्यालयमा कतिजना दृष्टिविहीनहरू अध्ययन गर्दछन् ?
३. तपाईंको विद्यालयमा दृष्टिविहीनहरूका लागि भनेर सरकारी निकायबाट के कस्ता सेवा सुविधाहरू प्राप्त भैरहेका छन् ? ती सुविधाहरू पर्याप्त छन् ?
४. सरकारी निकाय बाहेक यहाँ अध्ययनरत दृष्टिविहीनहरूलाई अन्य कुन कुन संस्थाहरूले के कस्तो सहयोग प्रदान गर्ने गरेका छन् ?
५. तपाईंको विद्यालयमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई अध्यापन गराउनका लागि विशेष तालिम लिने शिक्षकहरू हुनुहुन्छ कि हुनुहुन्न ? हुनुहुन्छ भने कतिजना हुनुहुन्छ ?
६. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको उपलब्धि कस्तो पाउनुभएको छ ? कुन कुन विषयमा बढी समस्या छन् ? गणित विषयको सिकाइ उपलब्धिको अवस्था कस्तो रहेको छ ?
७. के तपाईंले गणित विषयका शिक्षकका कक्षाहरू अवलोकन गर्नु भएको छ ?
८. गणित विषयमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सिकाइ उपलब्धि कस्तो पाउनु भएको छ ?
९. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि गणित विषयमा सहयोग पुग्ने गरी थप केही व्यवस्था गरिएको छ ?
१०. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित शिक्षण गर्न के कस्ता शैक्षिक सामग्रीहरू विद्यालयमा उपलब्ध छन् ?
११. शिक्षण सिकाइ बाहेक विद्यालयमा अन्य अतिरिक्त क्रियाकलापको के कस्तो व्यवस्था रहेको छ ?
१२. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको अतिरिक्त क्रियाकलापमा सहभागिता कस्तो रहको छ ?

१३. विद्यालयको भवन र भौतिक पूर्वाधारहरु दृष्टिविहीन मैत्री छन् ?
१४. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुलाई ब्रेल लिपिको पाठ्यपुस्तक उपलब्ध गराइएको छ कि छैन ?
१५. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित विषयको सन्दर्भमा केही गुनासाहरु छन् ?
१६. गणित विषयको पाठ्यक्रम कार्यान्वयनमा खासगरी दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको सन्दर्भमा के कस्ता समस्याहरु देख्नुभएको छ ?
१७. तपाईंले दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको गणित अध्ययन सहज बनाउन के कस्ता व्यवस्थाहरु गर्नुपर्ने देख्नुभएको छ ?
१८. हाल विद्यमान रहेका शिक्षण सिकाइ प्रक्रियामा सुधार गर्नुपर्ने आवश्यकता महसुस गर्नुभएको छ ?
१९. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरुको सिकाइ उपलब्धि वृद्धि गर्न के के गर्न सकिन्छ
२०. दृष्टिविहीन बालबालिकालाई माथिल्ला कक्षाहरुमा गणित विषय नपढाउँदा हुँदैन ? यसको सट्टा अरु कुनै वैकल्पिक विषय राख्न सकिदैन ?

अनुसूची-२

विषय शिक्षकलाई लिइने अन्तरवार्तासूची

शिक्षकको नाम :

शैक्षिक योग्यता :

विद्यालयको नाम र ठेगाना :

अनुभव :

१. तपाईंले गणितको अध्यापन गराउन थाल्नु भएको कति समय भयो ?
२. तपाईंले दृष्टिविहीनहरूलाई गणितको अध्यापन गराउनका लागि कुनै विशेष तालिम लिनुभएको छ ?
३. तपाईंलाई ब्रेल लिपिको ज्ञान छ ?
४. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषयको आधारभूत गणितीय ज्ञानको अवस्था कस्तो छ ?
५. सामान्य र दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषय प्रतिको धारणा कस्तो पाउनुभएको छ ?
६. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि समग्रमा कस्तो पाउनुभएकोछ ?
७. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई गणित विषयको अध्यापन गराउन कतिको गाह्रो छ ?
८. दृष्टिविहीन र सामान्य बालबालिकालाई गणित पढाउँदा के फरक महसुस गर्नु भएकोछ ?
९. गणितका कस्ता पाठहरू उनीहरूलाई बुझाउन बढी समस्या हुन्छ ?
१०. कस्ता शैक्षिक सामग्रीहरूको प्रयोग गर्नु हुन्छ वा प्रयोग नै गर्नुहुन्छ ?
११. दृष्टिविहीनहरूका लागि गणित विषयमा थप केही कुराको व्यवस्था गरिएको छ ?
१२. गणित शिक्षण सिकाइमा दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको सहभागिताको स्थिति कस्तो रहेको छ ?
१३. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू गणितमा नबुझिएको कुराहरू सोध्छन् कि सोध्दैनन् ?
१४. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरू साथीहरूसँग कतिको अन्तरक्रिया गर्दछन् ?

१५. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूलाई ज्यामिति, त्रिकोणमिति जस्ता विषयहरू कसरी सिकाउनुहुन्छ ?
१६. उनीहरूलाई बीजगणितको धारणा कसरी दिनुहुन्छ ?
१७. तपाईं आफूले दृष्टिविहीनहरूलाई गणितको शिक्षण गर्दा कतिको सन्तुष्टि पाउनुहुन्छ ?
१८. एकीकृत कक्षाकोठामा दृष्टिविहीनहरूलाई कसरी व्यवस्थापन गर्नुहुन्छ ?
१९. हाल विद्यमान परीक्षा प्रणाली दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूका लागि कतिको अनुकूल छ ?
२०. मूल्याङ्कनका लागि परीक्षा बाहेक अन्य के कस्ता साधनहरूको प्रयोग गर्नुहुन्छ ? वा गर्नु नै हुन्छ ?
२१. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूले ब्रेलमा लेखेको कसरी मूल्याङ्कन गर्नुहुन्छ ?
२२. तपाईंले दृष्टिविहीनहरूको गणित विषयको अध्ययनमा के कस्ता समस्याहरू देख्नुभएको छ ?
२३. ती समस्याहरूलाई कसरी निराकरण गर्न सकिएला ?

अनुसूची-३

विद्यार्थीसँग गरिने अन्तरवार्तासूची

विद्यार्थीको नाम :

कक्षा :

रोल नं. :

विद्यालयको नाम र ठेगाना :

१. तिमी यो विद्यालयमा पढेको कति भयो ?
२. तिमीलाई यो विद्यालयमा अध्ययन गर्न कसले सहयोग गरेको छ ?
३. तिमीसँग ब्रेल लिपिको पुस्तकहरु छन् कि छैनन् ?
४. गणित विषय तिमीलाई कस्तो लाग्छ ?
५. गणितको अध्ययन कसरी गर्छौ ?
६. शिक्षकले पढाएको कतिको बुझ्छौ ?
७. तिमीलाई गणितका कुन कुन पाठहरु अध्ययन गर्दा बढी समस्या हुन्छ ?
८. शिक्षकले कक्षाकोठामा तिमीहरुप्रति कस्तो व्यवहार गर्नुहुन्छ ?
९. गणित विषयको कक्षाकार्य र गृहकार्य गर्छौ कि गर्दैनौ ?
१०. तिमीहरुको गृहकार्य र कक्षाकार्य सरले हेर्नुहुन्छ कि हेर्नुहुन्न ?
११. साथीहरुले कतिको सहयोग गर्छन् ? उनीहरुको व्यवहार कस्तो छ ?
१२. पढाई बाहेक अन्य अतिरिक्त क्रियाकलापमा भाग लिने गरेको छ कि छैन ?
१३. पढाई बाहेक अरु व्यवसायिक सीपहरु सिक्ने व्यवस्था विद्यालयमा छ कि छैन ?
१४. शिक्षकले गणित पढाउँदा शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग गर्नुहुन्छ कि हुन्न ?
१५. तिमीहरुलाई कक्षामा बाहेक अन्य समयमा शिक्षकहरुले सिकाउनुहुन्छ कि हुन्न ?
१६. गणितका पाठहरु बाहेक अरु समस्याहरु पनि छन् ? छन् के कस्ता समस्या छन् ?
१७. के कस्ता व्यवस्थाहरु भैदिए गणितको अध्ययन गर्न सजिलो हुन्थ्यो भन्ने लाग्छ ?

अनुसूची-४

कक्षा अवलोकन फारम

शिक्षकको नाम :

विद्यालयको नाम :

लिङ्ग :

अनुभव वर्ष :

विषय :

पाठको उद्देश्य :

शैक्षिक योग्यता :

तालिम :

पाठ शीर्षक :

विद्यार्थी सङ्ख्या :

कक्षा अवलोकनका क्षेत्रहरु

अवलोकन राय

अवलोकन क्षेत्र	क्रियाकलाप	अतिउत्तम	उत्तम	मध्यम	न्यून	अतिन्यून
पूर्व तयारी	१. पाठ योजनाको निर्माण २. शिक्षण विधिको छनौट ३. शैक्षिक सामाग्रीको तयारी ४. सन्दर्भ सामाग्रीको व्यवस्था ५. कक्षाकोठा व्यवस्थापन					
कक्षा शुरुवात	१. ठीक समयमा कक्षा शुरुवात २. पूर्व पाठको पुनरावलोकन ३. विषयवस्तुको प्रस्तुति ४. प्रस्तुतीकरणमा क्रमिकता ५. शिक्षण विधिको प्रयोग र उपयुक्तता ६. विद्यार्थीलाई उत्सुकता जगाएको अनुपात ७. शिक्षक विद्यार्थी क्रियाकलापको अनुपात ८. अशक्त वा कमजोर विद्यार्थीलाई सहयोग ९. क्रियाकलाप र समयसीमा १०. लैङ्गिक व्यवहार ११. समूह निर्माण					

	१२. हाउभाउ १३. बोलीको स्पष्टता, मधुरता १४. शैक्षिकसामाग्रीका प्रयोग/विद्यार्थी सहभागिता १५. स्थानीय सामाग्रीको प्रयोग १६. शिक्षण क्रियाकलाप लेखाजोखा १७. विद्यार्थी मूल्याङ्कन १८. कक्षा कार्य र गृहकार्य १९. पृष्ठ पोषण २०. मूल्याङ्कनमा प्रयोग गरिएका साधन					
निष्कर्ष	१. पाठको सारांश प्रस्तुति २. गृहकार्य ३. कक्षा समापनको समय					

कक्षा अवलोकनमा देखिएका सकारात्मक पक्ष

सुधार गनुपर्ने पक्षहरु

शिक्षकको प्रतिक्रिया :

के कस्तो वातावरण वा वस्तुको उपलब्धता भएको भए आजको पाठ अझ राम्ररी शिक्षण गर्न सकिने थियो ?

.....

विद्यार्थीको प्रतिक्रिया :

के कस्तो क्रियाकलाप गरेको भए आजको पाठ अझ राम्रो हुने थियो ?

.....

.....

अनुसूची-५

लक्षित समूह छलफल निर्देशिका

दृष्टिविहीनहरूको क्षेत्रमा काम गर्ने सहयोगी कार्यकर्ताहरूलाई कुनै निश्चित ठाउँमा भेला गराई निम्न लिखित विषयहरूमा केन्द्रित भई लक्षित समूह छलफल सञ्चालन गरिएको छ ।

१. दृष्टिविहीन बालबालिकाहरूको शिक्षाको अवस्था कस्तो रहेको छ ?
२. दृष्टिविहीनहरूलाई गणित विषयको सिकाइ उपलब्धि कस्तो रहेको छ ?
३. दृष्टिविहीनहरूको शिक्षाका लागि सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाहरूको योगदान के कस्तो रहेको छ ?
४. हालको एकीकृत शिक्षण व्यवस्थाका सकारात्मक र नकारात्मक पक्षहरू के के छन् ?
५. दृष्टिविहीन विद्यार्थीहरूको गणित अध्ययनमा के कस्ता समस्याहरू देख्नु भएको छ ?
६. सरकारी नीति कस्तो भैदिए दृष्टिविहीनहरूको शिक्षणलाई अझ प्रभावकारी बनाउन सकिन्थ्यो ?
८. दृष्टिविहीनहरूका लागि गणित विषयको विकल्पमा अन्य विषयहरूको व्यवस्था गर्न सकिन्छ ?
७. दृष्टिविहीनहरूको गणित अध्ययनलाई सहज बनाउन तपाईं हामीले आफ्नो ठाउँबाट के कस्तो योगदान गर्न सक्छौं ?

अनुसूची-६

नमुना छनौटमा परेका विद्यालयहरुको विवरण

क्र.सं.	विद्यालयको नाम	ठेगाना
१.	पूर्वाञ्चल ज्ञान चक्षु विद्यालय	धरान-१५, सुनसरी
२.	श्री कबीर माध्यमिक विद्यालय	बेलबारी-४, मोरङ

अनुसूची-७

नमुना छनौटमा परेका प्रधानाध्यापकहरुको विवरण

क्र.सं.	प्रधानाध्यापको नाम	शैक्षिक योग्यता	अनुभव	विद्यालय
१.	केशरी थापा	बी.एड.	२९ वर्ष	पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय
२.	दुर्गाप्रसाद गौतम	आइ.कम.	२२ वर्ष	श्री कबीर माध्यमिक विद्यालय

अनुसूची-८

नमुना छनौटमा परेका विषय शिक्षकहरुको विवरण

क्र.सं.	शिक्षकको नाम	शैक्षिक योग्यता	अनुभव	विद्यालय
१.	उत्तम सुवेदी	एम.ए.,एम.एड.	१३ वर्ष	पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय
२.	ध्रुवप्रसाद नेपाल	एम.बी.ए.	२२ वर्ष	श्री कबीर माध्यमिक विद्यालय

अनुसूची-९

नमुना छनौटमा परेका विद्यार्थीहरूको विवरण

क्र.सं.	विद्यार्थीको नाम	कक्षा	रोल नं.	विद्यालय
१.	सरोज तामाङ	९	३	पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय
२.	करुणा लिम्बू	९	२	पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय
३.	लालबहादुर लिम्बू	९	११	पूर्वाञ्चल ज्ञानचक्षु विद्यालय
४.	प्रदीप विश्वकर्मा	९	४	श्री कवीर माध्यमिक विद्यालय
५.	उत्तरकुमार राई	९	५	श्री कवीर माध्यमिक विद्यालय
६.	सुरेन्द्र चौधरी	९	१४	श्री कवीर माध्यमिक विद्यालय

अनुसूची-१०

लक्षित समूह छलफलमा सहभागी कार्यकर्ताहरूको विवरण

क्र.सं.	सहभागिको नाम	ठेगाना	आबद्ध संस्था
१.	सीता विश्वकर्मा	बेलवारी-३	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ
२.	पूजा शर्मा	उर्लावारी-४	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ
३.	मायावतीकुमारी राजवंशी	बाहुनी-९	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ
४.	विमला तामाङ	गोबिन्दपुर-५	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ
५.	शोभा थकाली	बेलवारी	प्लान नेपाल
६.	सावित्रा कोइराला	बयरवन-९	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ
७.	मणिन्द्रकुमार भट्टराई	सिजुवा-३	मोरङ नेत्रहीन सङ्घ