विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७

संक्षिप्त प्रतिवेदन

नेपाली, गणित, विज्ञान, कक्षा–८

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र सन् २०१८

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण
२०७३

संक्षिप्त प्रतिवेदन

विद्यार्थी उपलब्धि परीक्षण सन् २०१७ को सार्वजनिक प्रतिवेदन (NASA 2017: Public Report) मा आधारित
संक्षेपीकृत अनुदित प्रतिवेदन

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर
फोन: +९७७-१-६६३९५५६, ६६३९५५७; फ्याक्स: +९७७-१-६६३९५५६

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०७३

विद्यार्थी उपलब्धि परीक्षण सन् २०१७ को सार्वजनिक प्रतिवेदन (NASA 2017: Public Report) मा आधारित संक्षेपीकृत अनुदित प्रतिवेदन

लेखन/अनुवाद:

डा पेशल खनाल र डा ऋषिराम रिजाल

तथ्याङ्क विश्लेषण:

श्यामप्रसाद आचार्य, देवीराम आचार्य र लवदेव भट्ट

सम्पादन:

डा लेखनाथ पौडेल

प्रकाशन वर्ष : २०७५ (सन् २०१८)

© शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र २०७५

सर्वाधिकार शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रमा सुरक्षित रहेको छ। इच्छुक व्यक्ति वा संस्थाले व्यक्तिगत र गैरव्यापारिक प्रयोगका लागि मात्र यो प्रतिवेदनलाई कुनै परिवर्तन नगरिकन र स्रोत उल्लेख गरेर प्रयोग गर्न सक्नेछन्।

सम्पर्क:

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र

सानोठिमी भक्तपुर

फोन**:** +977-1-6639556, 6639557; फ्याक्स: +977-1-6639556

इमेल: eronasa@gmail.com

वेभसाइट: www.ero.gov.np

मुद्रक:

प्रभात प्रिन्टर्स

अनामनगर, काठमाडौ

प्राक्कथन

विद्यार्थी उपलब्धिका राष्ट्रिय परीक्षणहरूले विद्यार्थी उपलब्धिका बारेमा जानकारी मात्र नगराई विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सुधारका लागि महत्वपूर्ण सुझावहरू प्रदान गर्दछन् । यस्ता परीक्षणहरुले नीति निर्माताहरूलाई विद्यार्थीहरूको उपलब्धिस्तर पहिचान गर्नका साथै उपलब्धिमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू पहिचान गर्न सहयोग गर्दछन् । परीक्षणहरुले विद्यार्थीको उपलब्धि सुधारसहित शिक्षाको समग्र गुणस्तर सुधारका लागि नीति तथा कार्यक्रम निर्माण तथा परिमार्जनका लागि आधारका रूपमा काम गर्न सक्दछन् ।

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले सन् २०११ (२०६७) मा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण प्रारम्भ गरी पहिलो चरणमा सन् २०१५ सम्ममा दुई दुई पटक कक्षा ३,५ र ८ का विद्यार्थीहरूको विभिन्न विषयमा सिकाइ उपलब्धि परीक्षण गर्ने कार्य सम्पन्न गरी प्रतिवेदनहरू सार्वजनिक गरिसकेको छ । केन्द्रले दोस्रो चरणमा कक्षा ५, ८ र १० का विद्यार्थीहरूको विभिन्न विषयमा सिकाइ उपलब्धि परीक्षण गर्ने कार्यको प्रारम्भ कक्षा ८ बाट सन् २०१७ (२०७३) मा गरेको छ भने सन् २०१८ र २०१९ मा क्रमश: कक्षा ५ र १० मा यस्तो परीक्षण सञ्चालन गर्ने र प्रत्येक चार वर्षमा सम्बन्धित कक्षाहरूमा पुन: परीक्षण गर्ने योजना तयार गरेको छ । यी परीक्षणहरूले राष्ट्रिय पाठ्यक्रमका आधारमा शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले तयार गरेको परीक्षण ढाँचाद्वारा निर्दिष्ट विषय क्षेत्रमा विद्यार्थीहरूको उपलब्धि मापन गर्दछ । परीक्षण ढाँचाले निर्दिष्ट गरेअनुसार प्रत्येक विषय क्षेत्रमा विद्यार्थीको सक्षमताका आधार तयार गरी प्रत्येक आधारमा परीक्षण गर्नु पर्ने ६ ओटा स्तरहरू परिभाषित गरेको छ ।

यो प्रतिवेदन शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले सन् २०१७ मा कक्षा ८ का गणित, नेपाली (पढाइ र लेखाइ) र विज्ञान विषयमा सञ्चालन गरेको विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणको सार्वजनिक प्रतिवेदनको संक्षेपीकृत नेपाली भाषामा रुपान्तरित प्रतिवेदन हो । राष्ट्रियरूपमा प्रतिनिधित्व हुने गरी लिइएको नमूनामा परेका १९५० विद्यालयबाट ४६२६६ विद्यार्थी सहभागी भएको यो परीक्षण तीनओटै विषयमा करिब समान सङ्ख्यामा विद्यालय र विद्यार्थीहरू सहभागी भएका थिए भने सात प्रदेशलाई प्रत्यक्ष नमूना क्षेत्रका रूपमा लिइएको थियो । परीक्षणमा प्रत्येक विषयमा तीन सेट स्तरयुक्त विषयगत प्रश्नपत्रसहित विद्यार्थीहरु, विषयगत शिक्षकहरू तथा प्रधानाध्यापकका लागि पृष्ठभूमि प्रश्नावली प्रयोग गरिएको थियो । परीक्षणको नतिजामा समग्र औसत अङ्क र सक्षमताका तहहरूका साथै पृष्ठभूमि प्रश्नावलीका आधारमा उपलब्धिमा प्रभाव पार्ने तत्वको प्रभाव पनि आँकलन गरिएको छ ।

विभिन्न सेटमा रहेका साझा प्रश्नका प्यारामिटरहरुलाई प्रयोग गरी प्रत्येक विषयका तीन ओटै प्रश्नका सेटहरुलाई एकीकृत गरी प्रत्येक विषयमा विद्यार्थीहरुको क्षमता आइटम रेस्पोन्स सिध्दान्त प्रयोग गरी पहिचान गरिएको थियो । यसरी प्राप्त विद्यार्थीको क्षमता जनाउने अङ्कलाई ५०० औसत हुने गरी रुपान्तरण गरिएको थियो । यही रुपान्तरित अङ्कका आधारमा विद्यार्थीका विभिन्न सक्षमताका तहहरु परिभाषित गरी प्रत्येक तहमा पर्ने विद्यार्थीहरुको प्रतिशत निकालिएको छ । यस बर्ष प्राप्त प्रत्येक विषयको औसत अङ्कलाई आधार मानी आगामी बर्षका नतिजाहरू तुलना गर्न सकिनेछ । यस प्रतिवेदनमा प्रस्तुत गरिएका नतिजाहरुको आधारमा समग्र उपलब्धिको तुलनाका साथै नेपाली, गणित र विज्ञान विषयमा विभिन्न आधारहरु जस्तै प्रदेश, लिङ्ग, घरमा बोलिने भाषा, जातजाति, सामाजिक तथा आर्थिक अवस्था, विद्यालयको किसिम, विद्यालयको खाली समयमा गरिने क्रियाकलाप, शिक्षक र विद्यालय प्रति विद्यार्थीको धारणा, विद्यालयमा हुने बुलिङ, पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र घरमा गरिने क्रियाकलापका आधारमा नतिजाको विश्लेषण गरिएको छ । परीक्षणको स्वरुप विकास र सञ्चालन, तथ्याङ्क विश्लेषणलगायतका प्राविधिक पक्षहरू भने अलगै प्राविधिक

प्रतिवेदनमा समावेश गरिएको हुँदा यो प्रतिवेदनमा मुख्य गरी नतिजाहरूको प्रस्तुति र विश्लेषण समावेश गरिएको छ ।

यो परीक्षण सञ्चालन र प्रतिवेदन तयारी गर्ने कार्यमा विभिन्न संस्था र व्यक्तिबाट सहयोग प्राप्त भएको छ । खासगरी यस कार्यमा सहयोग गर्नु हुने विषय शिक्षकहरू तथा विज्ञहरू, विषय समितिका सदस्यहरू तथा परीक्षण समितिका सदस्यहरूबाट प्राप्त सहयोगका लागि धन्यवाद छ । त्यसैगरी परीक्षण सञ्चालन भएका विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरू, प्रश्नावलीमा प्रतिक्रिया दिने शिक्षकहरू र परीक्षणमा सहभागी हुने विद्यार्थीहरू धन्यवादका पात्र छन् । परीक्षण सञ्चालन गर्ने व्यक्ति, सम्बन्धित जिल्ला शिक्षा अधिकारीहरू तथा अन्य अधिकृतहरू र परामर्श दातृ संस्था – शैक्षिक अनुसन्धान तथा सामाजिक विकास केन्द्रको सहयोगका लागि आभार व्यक्त गर्दछु । अङ्ग्रेजी भाषामा तयार गरिएको विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१७ को सार्वजनिक प्रतिवेदनका आधारमा नेपाली भाषामा रुपान्तरित र संक्षेपीकृत यो प्रतिवेदन लेखन गर्ने डा. पेशल खनाल र डा. ऋषिराम रिजाल; यो प्रतिवेदनका लागि आवश्यक तथ्याङ्कहरुको विश्लेषणसमेत गरी प्रतिवेदन लेखनमा आवश्यक सहयोग गर्ने यस केन्द्रका प्राविधिक अधिकृतहरू श्यामप्रसाद आचार्य, देवीराम आचार्य, लवदेव भट्ट, रामचन्द्र ढकाल; परीक्षणसम्बन्धी विभिन्न कार्यमा आवश्यक सहयोग र समन्वय गर्ने यस केन्द्रका उपसचिव रुद्रप्रसाद अधिकारी र हेमराज पोख्रेललगायत यस कार्यमा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष सहयोग गर्नु हुने यस केन्द्रका सबै कर्मचारी धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ ।

यो प्रतिवेदन विद्यालय शिक्षाको गुणस्तर अभिवृद्धिका लागि नीति निर्माण र कार्यक्रम तर्जुमा गर्ने व्यक्ति तथा निकायलगायत शिक्षक, विद्यालय, समुदायलगायत सबै सरोकारवालाहरूका लागि उपयोगी हुने विश्वास लिएको छु ।

डा लेखनाथ पौडेल

सहसचिव

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र, सानोठिमी, भक्तपुर

विषयसूची

प्राक्कथन iii

सारसंक्षेप........ ix

परिच्छेद १: विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ को परिचय 1

१.१ नेपालमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणका अभ्यास 1

१.२ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ 2

परिच्छेद २: गणित विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि 5

२.१ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या 5

२.२ प्रदेशस्तरको औसत उपलब्धि 6

२.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 6

२.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि 7

२.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण 9

२.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 9

२.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू 10

२.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क 17

२.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना 18

परिच्छेद ३: नेपाली विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि 19

३.१ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या 19

३.२ प्रदेशस्तरमा औसत उपलब्धि 20

३.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 20

३.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि 21

३.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण 22

३.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 23

३.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू 24

३.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क 31

३.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना 32

परिच्छेद ४: विज्ञान विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि
४.१ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या 33
४.२ प्रदेशस्तरमा औसत उपलब्धि 34
४.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 34
४.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि 35
४.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण 37
४.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 37
४.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू 38
४.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क 45
४.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना 46

परिच्छेद ५ : सारांश र सुझाव 47
५.१ सारांश 47
५.२ सुझाव 49
५.३ निष्कर्ष 50

सन्दर्भ सामग्रीहरू 51

अनुसूची 53

तालिकाहरूको सूची

तालिका २.१ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर 5
तालिका २.२ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीच तुलना 18
तालिका ३.१ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर 19
तालिका ३.२ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीचको तुलना 32
तालिका ४.१ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर............ 33
तालिका ४.२ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीचको तुलना 46

चित्रहरूको सूची

चित्र २.१ गणित विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि 6
चित्र २.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 7
चित्र २.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि 7
चित्र २.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 8
चित्र २.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 8
चित्र २.६ भौगोलिक पहिचानअनुसार र विद्यार्थी उपलब्धि 9
चित्र २.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि 9
चित्र २.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि 10
चित्र २.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि 11
चित्र २.१० उमेरसमूहका आधारमा गणितको सिकाइ उपलब्धि 11
चित्र २.११ आमाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 12
चित्र २.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 13
चित्र २.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि 13
चित्र २.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि 14
चित्र २.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत 15
चित्र २.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि 15
चित्र २.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि 16
चित्र २.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि 16
चित्र २.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि 17
चित्र २.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको गणित विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध 18
चित्र ३.१ नेपाली विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि 20
चित्र ३.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 21
चित्र ३.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि 21
चित्र ३.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 22
चित्र ३.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 22
चित्र ३.६ भौगोलिक पहिचान र विद्यार्थी उपलब्धि 23
चित्र ३.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि 23
चित्र ३.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि 24
चित्र ३.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि 25

चित्र ३.१० उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी औसत उपलब्धि 25
चित्र ३.११ आमाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 26
चित्र ३.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 27
चित्र ३.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि 27
चित्र ३.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि 28
चित्र ३.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत........ 29
चित्र ३.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि 29
चित्र ३.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि........ 30
चित्र ३.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि 30
चित्र ३.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि 31
चित्र ३.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको नेपाली विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध........ 32
चित्र ४.१ विज्ञान विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि 34
चित्र ४.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण 35
चित्र ४.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि 35
चित्र ४.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 36
चित्र ४.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि 36
चित्र ४.६ भौगोलिक पहिचान र विद्यार्थी उपलब्धि 37
चित्र ४.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि........ 37
चित्र ४.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि 38
चित्र ४.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि........ 39
चित्र ४.१० उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी औसत उपलब्धि 39
चित्र ४.११ आमाको पेसार छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 40
चित्र ४.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि 41
चित्र ४.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि 41
चित्र ४.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि 42
चित्र ४.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत........ 43
चित्र ४.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि 43
चित्र ४.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि 44
चित्र ४.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि 44
चित्र ४.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि 45
चित्र ४.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको विज्ञान विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध........ 46

सारसंक्षेप

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले नियमित रूपमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सञ्चालन गरी नतिजाको विश्लेषण र प्रकाशन गर्दछ । यसप्रकारको परीक्षणले शिक्षाको समग्र नीति र कार्यक्रमको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गर्न सहयोग गर्नुकासाथै शिक्षामा गरिएको लगानीअनुसार उचित प्रतिफल प्राप्त भए नभएको सुनिश्चित गर्न सहयोग गर्दछ । यस्तो परीक्षणबाट शिक्षा नीति र कार्यक्रमको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गरी सुधारका उपायहरू खोजी गर्न सहयोग गर्ने भएकाले परीक्षणको मुख्य उद्देश्य विद्यालय शिक्षाको गुणस्तर सुधारका लागि पृष्ठपोषण प्रदान गर्नु हो ।

सन् २०१० मा स्थापना भएपश्चात् शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले यसप्रकारको राष्ट्रिय परीक्षण कक्षा ३, ५ र ८ मा दुई दुई पटक सञ्चालन गरिसकेको छ भने यो प्रतिवेदन सन् २०१७ (वि.स. २०७३) मा सञ्चालन गरिएको कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको उपलब्धि परीक्षणाको नतिजामा आधारित छ । कक्षा ५ को पछिल्लो परीक्षण २०७४ फागुन (सन् २०१८) मा सम्पन्न भई हाल अङ्कन कार्यको तयारी भइरहेको छ । यसै किसिमको परीक्षण सन् २०१९ (वि.स. २०७५) मा पहिलो पटक कक्षा १० मा पनि सञ्चालन गर्ने योजना रहेको छ ।

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले आफ्नो नियमित कार्ययोजनाअन्तर्गत वि.सं. २०७३ (सन् २०१७) मा कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूका लागि गणित, विज्ञान र नेपाली विषयमा परीक्षण सञ्चालन गरेको थियो । यस परीक्षणलाई विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ (NASA 2017) को नामले चिनिन्छ । यो परीक्षण २०७३ फागुन १९ एकसाथ २६ जिल्लाका १९५० विद्यालयमा सञ्चालन गरिएको थियो । यसकालागि सातै प्रदेश र तीनै भौगोलिक क्षेत्रका कुल ४८०११ विद्यार्थीहरू नमुनाको रुपमा छनौट गरिएकामध्ये ४६२६६ विद्यार्थीहरू यस परीक्षणमा सहभागी भएका थिए ।

परीक्षणको आधुनिक सिद्धान्त–आइटम रेस्पोन्स सिद्धान्त (Item response theory-IRT) मा आधारित भई विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ मा प्राप्त नतिजाको विश्लेषण गरिएको छ । यसअनुसार नतिजा विश्लेषणकालागि प्रत्येक विषयमा विद्यार्थीको क्षमता जनाउने अङ्क (औसत क्षमता ०) निकालेर यसको औसत अङ्कलाई ५०० मा स्थानान्तरण (राष्ट्रिय औसत अङ्क) गरी विद्यार्थीले प्राप्त गरेका उपलब्धिलाई प्रविणताका ६ तहमा विभाजन गरिएको छ । प्रत्येक विषयमा तह १ (अत्यन्त कमजोर) देखि तह ६ (अत्यन्त राम्रो) सम्मको स्तर छुट्याउन विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि अङ्कको विस्तार र उनीहरूले दिएका उत्तरले जनाउने सक्षमताका आधारमा अलगअलग मान निर्धारण गरिएका छन् । जस्तै, तह ४ को सिकाइ उपलब्धि गणित विषयमा ५०१ – ५५३, नेपाली विषयमा ४९४ – ५४९ र विज्ञान विषयमा ४८२ – ५२९ निर्धारण गरिएको छ ।

विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिको नतिजा तथा विद्यार्थीका पृष्ठभूमि प्रश्नावलीबाट प्राप्त जानकारी विश्लेषण गर्दा पाइएका मुख्य नतिजाहरूको सारसंक्षेप निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ :

- **प्रदेशस्तरीय उपलब्धि:** तीनओटै विषयमा नेपालका सात प्रदेशबीच विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धिमा उल्लेख्य अन्तर पाइएको छ । प्रदेश ३ र ४ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि मात्र तीनओटै विषयमा राष्ट्रिय औसत भन्दा राम्रो देखिन्छ । विषयगतरूपमा हेर्दा गणितमा प्रदेश ६, नेपालीमा प्रदेश २ र विज्ञानमा प्रदेश १ कमजोर देखिएको छ भने तीनओटै विषयमा प्रदेश ३ को नतिजा अन्य प्रदेशभन्दा उच्च छ ।

- **प्रविणताको तहअनुसार उपलब्धि:** छ तहको सिकाइ स्तर (तह ६ सबैभन्दा राम्रो, तह १ सबैभन्दा कमजोर) अन्तर्गत विज्ञानमा तह ३ र गणित तथा नेपालीमा तह ४ को सिकाइस्तर हासिल गर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या सबै भन्दा धेरै छ भने तह ६ को सिकाइस्तर हासिल गर्ने सबैभन्दा कम विद्यार्थी रहेका छन्।
- **छात्र छात्राको सिकाइ उपलब्धि:** छात्र र छात्राबीच सिकाइ उपलब्धिमा अन्तर देखिएको छ। खासगरी विज्ञान र गणितमा छात्राको तुलनामा छात्रहरू अघि देखिएका छन्।
- **जातजातीयसमूह अनुसारको उपलब्धि:** ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च रहेको छ भने त्यसपछि क्रमश: जनजाति समूह र दलित समूह को उपलब्धि रहेको छ।
- **भाषिक समूह अनुसार विद्यार्थी उपलब्धि:** घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि घरमा अन्य भाषा बोल्नेभन्दा उच्च रहेको छ।
- **भौगोलिक पहिचान (हिमाली, पहाडी, मधेशी) अनुसारको उपलब्धि**: सामान्य रूपमा हेर्दा पहाडी विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि हिमाली र मधेशी विद्यार्थीकोभन्दा राम्रो रहेको छ। विषयगत रूपमा हेर्दा नेपाली र विज्ञानमा मधेशी र अन्य दुई समूहबीच उपलब्धिमा ठूलो भिन्नता रहेको छ भने गणितमा खासै भिन्नता रहेको छैन।
- **विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि:** संस्थागत विद्यालयको तुलनामा सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीको औसत उपलब्धि कम पाइएको छ। तर पनि केही सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीले भने उच्च उपलब्धि प्राप्त गरेका छन्।
- **आमा र बुबाको शिक्षाअनुसार उपलब्धि:** आमा र बुबाको शिक्षा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धिबीच सहसम्बन्ध पाइएको छ।
- **आमाबुबाको पेसाअनुसार उपलब्धि:** शिक्षक शिक्षिका, कर्मचारी र व्यापारिका छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि उच्च पाइएको छ भने श्रमिक, कृषि पेसा तथा घरायसी काममा मात्र संलग्न र अरुको घरमा काम गर्ने आमाबुबाका छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि कमजोर देखिएको छ।
- **परिवारको आर्थिक तथा सामाजिक अवस्था र उपलब्धि:** परिवारको आर्थिक तथा सामाजिक अवस्थासँग विद्यार्थी उपलब्धिको सकारात्मक सहसम्बन्ध देखियो।
- **उमेर समूहअनुसार उपलब्धि:** कक्षागत ठीक उमेर समूहका विद्यार्थीले बढी उमेर समूहका विद्यार्थीलेभन्दा उच्च उपलब्धि हासिल गरेका छन् अर्थात् ठीक उमेर समूहबाट विद्यार्थीको उमेर बढ्दै जाँदा उपलब्धि घट्दै गएको छ।
- **घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि:** दैनिक १ घण्टा वा १ घण्टाभन्दा कम घरायसी काममा समय दिने विद्यार्थीको उपलब्धि सो भन्दा बढी समय काम गर्नेको भन्दा उच्च रहेको छ भने घरायसी काममा सहभागी नै नहुनेको विद्यार्थीको उपलब्धि १ घण्टा जति काम गर्नेको भन्दा कमजोर देखिएको छ।
- **टेलिभिजन हेर्ने समय र विद्यार्थी उपलब्धि:** दैनिक १ देखि २ घण्टा टेलिभिजन हेर्ने बालबालिकाको सिकाइ उपलब्धि उच्च देखिएको छ।
- **पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि**: विषयगत पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीकोभन्दा बढी देखिएको छ। यद्यपी विषयगत पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीको ३ देखि ४ प्रतिशत मात्र छ।
- **राष्ट्रिय उपलब्धि परीक्षण २०१३ र २०१७ औसत उपलब्धि:** दुवै परीक्षणमा समावेश भएका साझा प्रश्नमा प्राप्त अङ्कका

आधारमा तुलना गर्दा नेपाली विषय बाहेक गणित र विज्ञान विषयको उपलब्धि सन् २०१३ भन्दा २०१७ मा घटेको पाइयो। यसले शिक्षण सिकाइको स्तरमा सुधार नभएको सङ्केत गर्दछ।

- **विद्यालय र शिक्षकप्रतिको धारणा र विद्यार्थी उपलब्धि :** शिक्षक र विद्यालय प्रति सकारात्मक धारणा भएका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि तुलनात्मक रूपमा उच्च छ।
- **कक्षा सञ्चालनमा नियमितता र विद्यार्थी उपलब्धि :** विद्यालयमा नियमित पढाइ हुने र अतिरिक्त समय पाए त्यो समयमा समूह कार्य गर्ने विद्यार्थीको उच्च उपलब्धि पाइएको छ।
- **सहपाठीबाट विद्यालयमा हुने बुलिङको मात्रा र विद्यार्थी उपलब्धि :** विद्यालयमा ठूलो सङ्ख्याका विद्यार्थी (४७%) ले आफ्नै साथीहरूबाट कुनै न कुनै किसिमको हेपाई र दुर्व्यवहार सहनु परेको देखिन्छ। बुलिङको मात्रा बढ्दै जाँदा विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि घट्दै गएको देखिन्छ।

विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि परीक्षणको नतिजाका आधारमा गुणस्तर सुधारका लागि गर्नु पर्ने केही कार्यहरूको सूची निम्नानुसार हुनसक्दछ :

१. राष्ट्रिय औसतभन्दा कम औसत प्राप्त प्रदेशमा शिक्षण सिकाइमा सुधार ल्याउन लगानीमा वृद्धि र विशेष शैक्षिक कार्यक्रम निर्माण र कार्यान्यवनमा जोड दिनु पर्ने। यसकालागि केन्द्र, प्रदेश र स्थानीय तहबाट उपयुक्त योजना बनाई लागू गर्नुपर्ने।

२. पाठ्यक्रम र कक्षा शिक्षणमा आवश्यक सुधार गर्नुपर्ने। विद्यालय तहमा सिकाइ उपलब्धि वृद्धिको योजना बनाई शिक्षण गर्न आवश्यक शिक्षक तयारी, तालिम र पेसागत विकासका कार्यक्रमलाई पुनरावलोकन गरी सुधार गर्नुपर्ने।

३. विद्यार्थीहरूमा न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि प्राप्तिको सुनिश्चितता हुनसक्ने गरी पाठ्यक्रम तथा शिक्षणसिकाइ सुधारका लागि लक्ष्यित प्रयास आवश्यक देखिन्छ।

४. गणित र विज्ञान विषय केन्द्रित सुधारका कार्यक्रम विशेषत छात्राहरूलाई लक्ष्यित गरी ल्याउनु पर्ने।

५. पाठ्यक्रम र शिक्षणसिकाइलाई लैङ्गिक मैत्री बनाउन जोड दिनु पर्ने।

६. पिछडिका र दलित विद्यार्थीहरूको सिकाइ सुविधा र अवसरमा वृद्धि गर्ने विशेष कार्यक्रम ल्याउनुपर्ने।

७. गैर नेपाली मातृभाषी विद्यार्थीहरूलाई लेखाइ र पढाइको ज्ञान र सीप विकासका कार्यक्रम ल्याउनु पर्ने। यसमा आवश्यक द्विभाषी र बहुभाषी शिक्षण तालिमको व्यवस्था गर्नुपर्ने।

८. सामुदायिक विद्यालयलाई विद्यार्थीको सिकाइप्रति जिम्मेवार हुनुपर्ने गरी नीतिगत र कार्यक्रमगत व्यवस्था गर्ने र उत्कृष्ट सामुदायिक विद्यालयलाई प्रोत्साहन दिने कार्यक्रम ल्याउने।

९. थोरै सङ्ख्यामा भए पनि केही सामुदायिक विद्यालयले राम्रो नतिजा ल्याउन सफल भएका छन्। त्यस्ता विद्यालयहरूलाई प्रोत्साहित गर्ने र तिनका अनुभव अन्य विद्यालयमा स्थानान्तरण गर्ने परिपाटीको विकास गर्ने।

१०. सामुदायिक र संस्थागत विद्यालय बीच अनुभव आदान प्रदान गर्ने र सिक्ने प्रणाली स्थापित गर्ने।

११. श्रमिक र अरुको घरमा काम गर्ने आमाबुबाका छोराछोरी छात्रवृत्ति र अतिरिक्त सिकाइ कार्यक्रम लागू गर्ने।

१२. कक्षागत उमेर समूहका विद्यार्थी भर्ना नीति प्रभावकारी रुपमा लागू गर्ने, बढी उमेर समूहका विद्यार्थीलाई अतिरिक्त कक्षा वा वैकल्पिक व्यवस्था गर्ने।

१३. अभिभावकले घरायसी काममा विद्यार्थीको थोरै संलग्नतालाई प्रोत्साह (दैनिक करिब १ घण्टासम्म) गर्ने तर बालबालिकालाई धेरै घरायसी कामको बोझले सिकाइमा पर्ने नकारात्मक असर प्रति सचेत गराउने ।

१४. अभिभावक शिक्षाद्वारा दैनिक १-२ घण्टा टेलिभिजन हेर्नेलगायतका कार्यमा संलग्न हुँदा बालबालिकाको सिकाइमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने तर त्यो भन्दा बढी समय टेलिभिजन हेर्दा पढाइ नकारात्मक असर पर्ने कुरामा छलफल गर्ने ।

१५. प्रत्येक विद्यार्थीलाई विषयगत पाठ्यपुस्तक समयमै उपलब्ध गराउने कुराको सुनिश्चित गर्ने; विकट पहाडी जिल्लामा समयमै पाठ्यपुस्तक व्यवस्था गर्ने विद्यालयमा केही सेट अतिरिक्त पाठ्यपुस्तक राख्ने व्यवस्था गर्ने ।

१६. कक्षाकोठाको सिकाइ क्रियाकलापमा विद्यार्थीहरूको संलग्नतालाई बढाउनु पर्ने । यसका लागि शिक्षकको उपस्थिति र कक्षा क्रियाकलापमा संलग्नताको समयलाई अधिकतम गर्नुपर्ने ।

१७. विद्यालयमा सहपाठीबाट हुने दुर्व्यहार र हेपाई निराकरणका उपाय खोजी गर्नुपर्ने ।

१८. गृहकार्यका साथसाथै सोको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण दिने परिपाटी स्थापित गर्ने ।

१९. विद्यालय र शिक्षकप्रति विद्यार्थीको सकारात्मक धारणा विकास गराउन बालमैत्री वातावरणको विकास गर्ने ।

२०. यो परीक्षणले सङ्केत गरेका उपलब्धिस्तर र उपलब्धिमा भएका भिन्नताका कारण तथा यसमा सुधार गर्ने उपायहरुको खोजीका लागि ससाना गुणात्मक तथा मामला अध्ययन गरी सुधारका मार्ग तय गर्नु पर्ने ।

परिच्छेद १

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०७३ को परिचय

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले नियमित रुपमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सञ्चालन गर्दछ । यस प्रकारको परीक्षणले शिक्षाको समग्र नीति र कार्यक्रमको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गर्न सहयोग गर्नुकासाथै शिक्षामा गरिएको लगानीअनुसार उचित प्रतिफल प्राप्त भए नभएको एकीन गर्न सहयोग गर्दछ । अर्थात्, विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणबाट निश्चित कक्षाका विद्यार्थीहरूले निश्चित विषयमा हासिल गरेका सिकाइको विश्लेषण गरी विद्यमान नीति तथा कार्यक्रमहरूको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गर्न नीति निर्माताहरूलाई सहयोग पुग्दछ । यस कार्यबाट सम्बन्धित पक्षलाई शिक्षामा गुणस्तर र समताको सुनिश्चितता गर्न आवश्यक पर्ने कार्यक्रम र रणनीतिहरूमा समयानुकूल परिमार्जन गर्न समेत सहयोग पुग्दछ ।

१.१ नेपालमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणका अभ्यास

नेपालमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणको अभ्यास सन् १९९५ बाट सुरु भएको हो । सन् १९९५ देखि २०१० सम्म सञ्चालन गरिएका यस प्रकारका परीक्षाणहरू परीक्षणको शास्त्रीय सिद्धान्त (classical test theory) मा आधारित थिए जसबाट विभिन्न बर्षमा फरक प्रश्नहरू प्रयोग गरी सञ्चालित परीक्षणका प्राप्ताङ्कहरूबीच तुलनामा कठिनाइ थियो । सन् २०११ मा शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र स्थापना भएपश्चात् यसरी सञ्चालन गरिने राष्ट्रिय परीक्षणहरुलाई परीक्षणको आधुनिक सिद्धान्त आइटम रेस्पोन्स सिद्धान्त (modern test theory-item response theory) मा आधारित गरी तुलनायोग्य बनाउन प्रयास गरियो । शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले यसप्रकारको परीक्षा कक्षा ३, ५ र ८ मा दुई दुई पटक सञ्चालन गरिसकेको छ । पछिल्लो चरणमा कक्षा ८ को परीक्षण २०७३ फागुनमा सम्पन्न भई यो प्रतिवेदन तयार गरिएको छ भने कक्षा ५ मा र १० मा क्रमश: २०७४ र २०७५ मा यस्तो परीक्षण सञ्चालन हुने छ ।

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले विद्यार्थी उपलब्धिको अन्तर्राष्ट्रिय परीक्षणको अभ्यासलाई समेत पुनरावलोकन गरेर नेपालको परिवेश अनुकूल उपयुक्त हुने विधि अवलम्बन गरेको छ । यसअन्तर्गत विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण निर्माण तथा सञ्चालन गर्न निम्नलिखित विधि अवलम्बन गरिएको छ:

- सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा परीक्षण गरिने कक्षा र विषयहरूको परीक्षण नीति, संरचना र आधार तयार गर्ने ।
- परीक्षण गरिने कक्षाअन्तर्गत विषयहरूको ज्ञानका क्षेत्रहरूसहित परीक्षण ढाँचा तयार गरी आवश्यक प्रश्नावली निर्माण गर्ने ।
- यसरी निर्माण गरिएका प्रश्नहरूको पूर्वपरीक्षण गरी प्रश्नको शुद्धता, अर्थपूर्णता, वैधता तथा सान्दर्भिकताको लेखाजोखा गरी आवश्यक परिमार्जन गर्ने ।
- पूर्वपरीक्षणबाट प्रश्नहरूको विश्वसनीयता र वैधताको सुनिश्चित गर्ने ।
- परीक्षणकालागि विद्यालय र विद्यार्थीको प्रतिनिधिमूलक नमूना छनौट गर्ने ।

- परीक्षामा संलग्न व्यक्तिहरूलाई तालिम दिई पूर्वनिर्धारित विधिका आधारमा परीक्षण सञ्चालन गर्ने ।
- पृष्ठभूमि प्रश्नावली र उत्तरपुस्तिका सङ्कलन गरी अङ्कन गर्ने ।
- प्रत्येक प्रश्नको विश्लेषण आधुनिक सिद्धान्तअनुसार गरी अनुपयुक्त प्रश्नहरू विश्लेषणबाट हटाउने ।
- प्रत्येक प्रश्नको विशेषता जनाउने पारामिटर निकाल्ने र साझा प्रश्नका पारामिटरका आधारमा विभिन्न सेटका प्रश्नपत्रलाई तुलनायोग्य बनाउने (Calibration and Equating) ।
- तथ्याङ्कलाई उपयुक्त सफ्टवेयर तथा विधि प्रयोग गरी विश्लेषण गर्ने ।
- विद्यार्थी उपलब्धिको परीक्षण विधि, प्रक्रिया र नतिजाहरूलाई समाविष्ट गरी प्रतिवेदन तयार गर्ने ।
- तयार गरिएको प्रतिवेदन विज्ञहरूको समूहबाट पुनरावलोकन गराई त्यसलाई अन्तिम रुप दिने ।
- विद्यार्थी उपलब्धि परीक्षणको अन्तिम प्रतिवेदन प्रकाशन गरी सार्वजनिक गर्ने ।
- शिक्षा मन्त्रालय तथा सम्बद्ध निकायले प्रतिवेदनको अध्ययन गरी शैक्षिक नीति तथा कार्यक्रममा गर्नुपर्ने सुधारका क्षेत्र पहिचान गर्ने र आवश्यक कार्य अघि बढाउने ।

१.२ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले आफ्नो नियमित कार्ययोजनाअन्तर्गत वि.सं. २०७३ मा कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूका लागि गणित, विज्ञान र नेपाली विषयमा परीक्षण सञ्चालन गरेको थियो । यो परीक्षण मिति २०७३ फागुन १९ एकसाथ देशभरिका २८ जिल्लाका १९५० विद्यालयमा सञ्चालन गरिएको थियो । सातै प्रदेश र तीनै भौगोलिक क्षेत्रका कुल ४८०११ विद्यार्थीहरू नमुनाको रुपमा छनौट गरी सो समूहमा परीक्षण सञ्चालन गरिएको थियो भने नमुनाको रुपमा छनौटमा परेका विद्यार्थीमध्ये ४६२६६ परीक्षणमा सहभागी भएका थिए ।

परीक्षणका उद्देश्य

प्रमाणिक परीक्षाका सम्पूर्ण विधिहरू अवलम्बन गरी सञ्चालन गरिएको यो परीक्षणको नतिजालाई उपयुक्त विधि प्रयोग गरी विश्लेषण गरिएको विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ का मुख्य उद्देश्य निम्नानुसार रहेका थिए :

- कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको गणित, विज्ञान र नेपाली विषयमा औसत शैक्षिक उपलब्धिको लेखाजोखा गर्नु ।
- लिङ्ग, जातजाति, बोलिने भाषा, सामाजिक आर्थिक अवस्था, भौगोलिक अवस्थिति, विद्यालयको किसिमका आधारमा विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिमा देखिएको अन्तरको अध्ययन गर्नु ।
- विद्यार्थी उपलब्धिमा प्रभाव पार्ने प्रमुख तत्त्वहरूको पहिचान गर्नु ।
- भविष्यमा विद्यार्थीको शैक्षिक उपलब्धिको तुलना गर्ने आधार र मानक तयार गर्नु ।
- राष्ट्रिय परीक्षण सञ्चालन गर्न शैक्षिक प्रणालीको क्षमता र दक्षताको विकास गर्नु ।
- विद्यालय शिक्षामा गुणस्तर र समताको अभिवृद्धि र सुनिश्चितताकालागि सम्बन्धित पक्षलाई आवश्यक सुझाव उपलब्ध गराउनु ।

प्रश्नपत्र र प्रश्नावली निर्माणका चरणहरू

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ मा विषयगत प्रश्नपत्र र पृष्ठभूमि प्रश्नावली निर्माण गर्न निम्नलिखित चरणहरू अवलम्बन गरिएको थियो :

- सर्वप्रथम सम्बन्धित कक्षा र विषयको पाठ्यक्रम तथा अन्तर्राष्ट्रिय परीक्षणका अभ्यासहरू समेतलाई पुनरावलोकन गरी परीक्षणको उद्देश्य, प्रक्रिया र परीक्षण गरिने ज्ञानका क्षेत्र (domain) र विषयबस्तु (content) समाविष्ट गरी परीक्षणको ढाँचा निर्माण गरियो।
- विषयगत शिक्षक र विज्ञहरूको संलग्नतामा विद्यार्थीको सिकाइस्तर निर्धारणका मापदण्ड (criteria) र स्तर (standard) तयार गरी सोका आधारमा प्रश्न निर्माण गरियो।
- यसरी निर्माण गरिएका प्रश्नहरू कक्षा ८ अध्ययन गरिरहेका विद्यार्थीको सानो समूहमा पूर्वपरीक्षण गरी नतिजाको विश्लेषण गरिएको थियो। विश्लेषणबाट प्राप्त जानकारीको आधारमा प्रश्नलाई अन्तिम परिमार्जन गरी तीनै विषयको तीन तीन सेट प्रश्नपत्रहरू तयार गरियो। यसरी तयार गरिएका प्रश्नपत्रमा प्रश्नको किसिम र कठिनाइस्तरलाई उपयुक्त हुनेगरी प्रश्नहरु राखिएको थियो। प्रश्नपत्रमा विभिन्न तहका संज्ञानात्मक क्षमता मापन गर्ने प्रश्नहरू समावेश गरिनुका साथै यसअघिका राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय परीक्षणबाट पनि केही प्रश्नहरू पनि समावेश गरिएका थिए।
- प्रत्येक सेट प्रश्नपत्रका लागि परीक्षण तथा अङ्कन निर्देशिका तयार गरियो।
- विद्यार्थी, विषय शिक्षक र प्रधानाध्यापकका लागि अलग अलग पृष्ठभूमि प्रश्नावली निर्माण गरियो। यस प्रकारको पृष्ठभूमि प्रश्नावलीमा विद्यालय, घरपरिवार, कक्षाकोठा, शिक्षणसिकाइ र सुविधासँग सम्बन्धित प्रश्नका साथै त्यससँग जोडिएका व्यक्तिगत धारणा मापन गरिने प्रश्न समावेश गरिएका थिए। यस प्रकारका प्रश्नहरू निर्माण गर्नुको उद्देश्य विद्यार्थी उपलब्धिमा प्रभाव पार्ने तत्वहरुको अध्ययन र विश्लेषण गर्नु रहेको थियो।

नमूना छनौट

यस परीक्षणमा सातै प्रदेश र सबै भौगोलिक क्षेत्रहरूलाई प्रतिनिधित्व हुने गरी २६ जिल्लाहरू छनौट गरिएको थियो। परीक्षण गरिने प्रत्येक विषयकालागि छनौट गरिएका जिल्लाका ६५० विद्यालयहरूबाट कक्षा ८ का १६००० बढी विद्यार्थीहरू नमूनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए। यसरी तीनै विषयमा गरी सबै प्रदेश र भौगोलिक क्षेत्रका १९५० विद्यालयबाट कुल ४८०११ विद्यार्थीहरू नमूनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए। बहुस्तरविधि (Multi-stage method) मा आधारित भई विद्यालय र विद्यार्थीको नमूना छनौटमा रेन्डम छनौट (Random Sampling) लाई मुख्य आधार मानिएको थियो। यसरी नमूना छनौटमा परेका ४८०११ विद्यार्थीमध्ये ४६२६६ विद्यार्थी परीक्षणमा सामेल भएका थिए।

परीक्षण सञ्चालन

यस परीक्षणमा एउटा विद्यालयमा नेपाली, गणित र विज्ञानमध्ये कुनै एक विषयको मात्र परीक्षा सञ्चालन गरिएको थियो। छनौटमा परेका विद्यालयका विद्यार्थीलाई सर्वप्रथम शिक्षकको सहयोगमा पृष्ठभूमि प्रश्नावली भर्न लगाइएको थियो। त्यसपछि विषयगत प्रश्नपत्र दिएर उनीहरूको विषयगत उपलब्धिको परीक्षण गरिएको थियो। यसकासाथै विषय शिक्षक र प्रधानाध्यापकलाई पनि पृष्ठभूमि प्रश्नावली भर्न दिइएको थियो। विद्यालयमा यो परीक्षण सञ्चालन गर्नु पूर्व प्रधानाध्यापक वा विद्यालयले पठाएका प्रतिनिधिलाई

जिल्ला सदरमुकाममा भेला गराई एक दिने अभिमुखीकरण कार्यक्रम सञ्चालन गरिएको थियो। परीक्षण सञ्चालनमा एकरुपता कायम गर्न शिक्षक र प्रधानाध्यापकहरूकोलागि परीक्षण निर्देशिका निर्माण गरिएको थियो। परीक्षण निर्देशिकामा परीक्षण सञ्चालन गर्दा अपनाउनु पर्ने विधि र प्रक्रिया उल्लेख गरिएको थियो। प्रत्येक जिल्लामा उक्त परीक्षण कार्यको समन्वय गर्न जिल्ला शिक्षा कार्यालयका एक अधिकृतलाई जिम्मेवारी दिइएको थियो भने प्रश्नपत्र र प्रश्नावली जिल्लासम्म पुर्‍याउने, परीक्षणमा सहजीकरण गर्ने र उत्तरपुस्तिकालाई काठमाडौं स्थित परीक्षण केन्द्रमा ल्याउने कार्यमा परामर्शदातृ संस्थाबाट एकजनालाई तोकिएको थियो। यसरी जिम्मेवारी दिएका व्यक्तिलाई शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रद्वारा काठमाडौं र चितवनमा अभिमुखीकरण तालिम प्रदान गरिएको थियो। परीक्षण सञ्चालनको क्रममा शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र, जिल्ला शिक्षा कार्यालय र परामर्शदातृ संस्थाका प्रतिनिधिबाट अनुगमन गरिएको थियो।

अङ्कन

प्रत्येक विषयमा न्यूनततम योग्यता पुगेका परीक्षकहरू छनौट गरी परीक्षणको जिम्मेवारी दिइएको थियो। सबै परीक्षकहरूलाई विषय विशेषज्ञ र शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रबाट आवश्यक प्रशिक्षण र तालिम प्रदान गरिएको थियो। परीक्षकहरूले परीक्षणबाट प्राप्त अङ्क र पृष्ठभूमि प्रश्नावलीका जानकारीलाई ओएमआर (OMR) फारममा उतार गरेका थिए।

तथ्याङ्कको विश्लेषण

परीक्षकहरूले उतार गरेका प्रत्येक अङ्क तथा जानकारी फारमलाई अलग अलग स्क्यान गरी एक्सेल (Excel) तथ्याङ्क फाइल तयार गरिएको थियो। सम्पादित तथ्याङ्कलाई तथ्याङ्क विश्लेषणको आधुनिक पद्धति- आइटम रेस्पोन्स सिद्धान्त (Item Response Theory) प्रयोग गरी विश्लेषण गरिएको थियो।

प्रतिवेदन लेखन र प्रकाशन

कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको नेपाली, गणित र विज्ञान विषयको प्राप्ताङ्कलाई उपलब्धि वा क्षमता जनाउने अङ्कमा रुपान्तरण गरी सो रुपान्तरित क्षमता जनाउने अङ्कलाई राष्ट्रिय औसत ५०० र प्रमाणिक विचलन ५० को नापो (स्केल) मा पुन रुपान्तरण गरी ६ तहका उपलब्धिस्तरमा व्याख्या गरिएको छ। यी तीनै विषयमा नेपालका सातै प्रदेशको औसत अङ्क गणना गरी व्याख्या तथा विश्लेषण गरिएको छ। यसरी तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा प्रदेशगत औसत, विषयगत औसत, लैङ्गिक, भाषिक र जातजातिगत औसत तथा विद्यालयगत (सामुदायिक र संस्थागत) औसत गणना गर्नुकासाथै विद्यार्थीका सिकाइ उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूको समेत विश्लेषण गरिएको छ। विश्लेषणपछि प्राप्त भएका नतिजालाई प्राविधिक र सार्वजनिक गरी दुई किसिमका प्रतिवेदन मार्फत सार्वजनिक गरिएको छ। प्राविधिक प्रतिवेदनमा परीक्षणका उद्देश्य, विधि, प्रक्रिया र नतिजालाई विस्तृत र प्राविधिक रूपमा उल्लेख गरिएको छ भने सार्वजनिक प्रतिवेदनमा त्यसको साररूपलाई सकेसम्म सरल भाषामा प्रस्तुत गरिएको छ। यो प्रतिवेदन सोही सार्वजनिक प्रतिवेदनको संक्षिप्त नेपाली रुपान्तरण हो।

परिच्छेद २

गणित विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि

गणित विषयमा निर्धारित जम्मा विद्यार्थी सङ्ख्या ५८२१७८ मध्ये १५९५४ विद्यार्थी नमूनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए । यो सङ्ख्यामध्ये १५४८२ जना विद्यार्थी गणित विषयको परीक्षणमा सामेल भएका थिए । परीक्षणमा समावेश भएका विद्यार्थीहरूले पृष्ठभूमि प्रश्नावलीमा दिएको प्रतिक्रिया र विषयगत प्रश्नमा दिएको उत्तरलाई अङ्कन गरी आएको नतिजालाई आधुनिक परीक्षण सिद्धान्त–आइआरटि प्रयोग गरी तथ्याङ्कशास्त्रीय सफ्ट्वेर (जस्तै Excel, SPSS, ConQuest) को माध्यमबाट विश्लेषण र विवेचना गरिएको छ । मुख्यतः विश्लेषणमा विद्यार्थीको उपलब्धिलाई उनीहरूको सामाजिक आर्थिक अवस्था, लिङ्ग, जातजाति, भाषिक पृष्ठभूमि तथा भौगोलिक पहिचानसँग सम्बन्धित गरिएको छ । यसकासाथै विद्यालयको किसिम (सामुदायिक र संस्थागत), कक्षा तथा विद्यालयको अवस्था तथा घरायसी सुविधा र वातावरणका विभिन्न पक्षहरूका आधारमा पनि नतिजाको विश्लेषण गरिएको छ ।

२.१ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या

विद्यार्थी उपलब्धिको नतिजा विश्लेषणकालागि राष्ट्रिय औसत ५०० मानिएको छ । यसका आधारमा गणित विषयमा प्राप्त उपलब्धिलाई ६ तहमा विभाजन गरिएको छ । यसरी गरिएको विभाजनअनुसार उच्च तह (तह ६) को सिकाइ उपलब्धि ६०६ भन्दा माथि र न्यूनतम तह (तह १) को सिकाइ उपलब्धि ३९५ भन्दा कम रहेको छ । तल दिएको तालिकामा ६ तहमा राखिएको सिकाइ उपलब्धिलाई उल्लेख गरिएको छ ।

तालिका २.१ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर

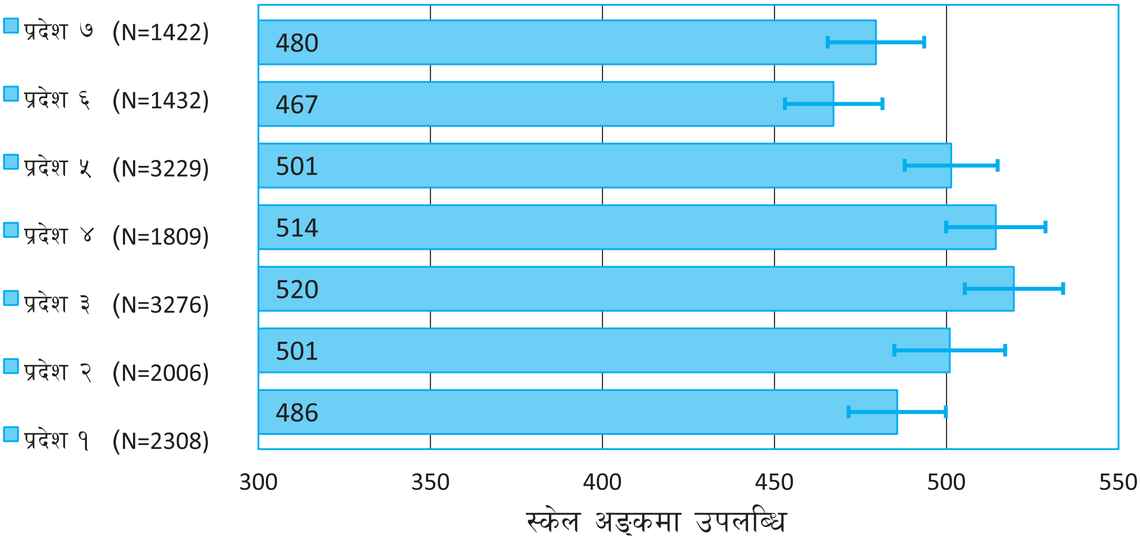
तह	अङ्क	विद्यार्थीको क्षमतास्तर
तह ६	६०६ माथि	अति उच्च
तह ५	५५३ - ६०६	प्रविणता ३
तह ४	५०१ - ५५३	प्रविणता २
तह ३	४४८ - ५०१	प्रविणता १
तह २	३९५ - ४४८	आधारभूत
तह १	३९५ भन्दा कम	कमजोर

यी छ ओटै तहमा हुनुपर्ने सिकाइस्तरको विस्तृत व्याख्या शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रद्वारा प्रकाशित विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय प्रतिवेदन २०१७ को प्राविधिक प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ । (हे. अनुसूची १)

२.२ प्रदेशस्तरको औसत उपलब्धि

यस परीक्षणबाट प्राप्त नतिजाअनुसार नेपालका सात प्रदेशमध्ये कक्षा ८ को गणित विषयमा प्रदेश ३ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५२०) र प्रदेश ६ को औसत उपलब्धि सबैभन्दा न्यून (४६७) रहेको छ । प्रदेश ३ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा २० अङ्कले बढी छ भने प्रदेश ६ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा ३३ ले कम रहेको छ। यी दुई प्रदेशबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर भने ५३ रहेको छ। प्रदेश २, ३, ४ र ५ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि क्रमशः ५०१, ५२०, ५१४ र ५०१ रहेको छ। यी सबै मानहरू राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी हुन्। प्रदेश १, ६ र ७ को औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। प्रदेश १, ६ र ७ को औसत उपलब्धि क्रमश: ४८६, ४६७ र ४८० रहेको छ। प्रदेशस्तरीय औसत उपलब्धिलाई तलको चित्र २·१ मा देखाइएको छ।

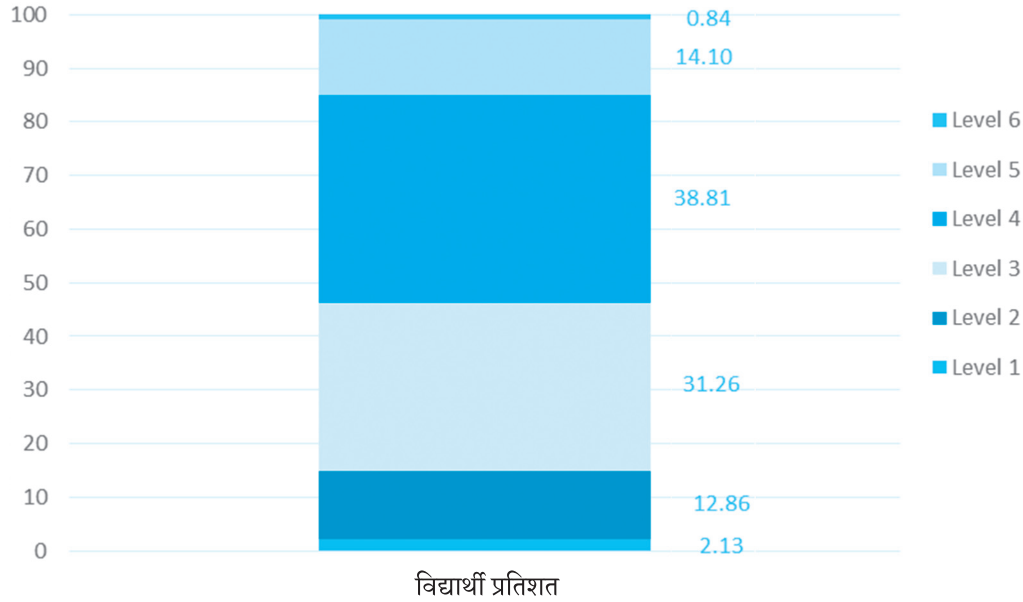
चित्र २.१ गणित विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि



२.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण

माथि तालिका २.१ मा उल्लेख गरिएअनुसार यहाँ गणित विषयमा विद्यार्थीले हासिल गरेको उपलब्धिलाई उच्च उपलब्धिस्तर (तह ६) देखि न्यून उपलब्धिस्तर (तह १) गरी ६ तहमा विश्लेषण गरिएको छ। जस अनुसार तह ४ (औसत ५०१ – ५५३) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थी सङ्ख्या सबैभन्दा बढी (३८.८१%) रहेको छ भने तह छ (औसत ६०६ माथि) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थीको सङ्ख्या भने सबैभन्दा कम (०.८४%) रहेको छ। चित्र २.२ मा तहगत उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण देखाइएको छ।

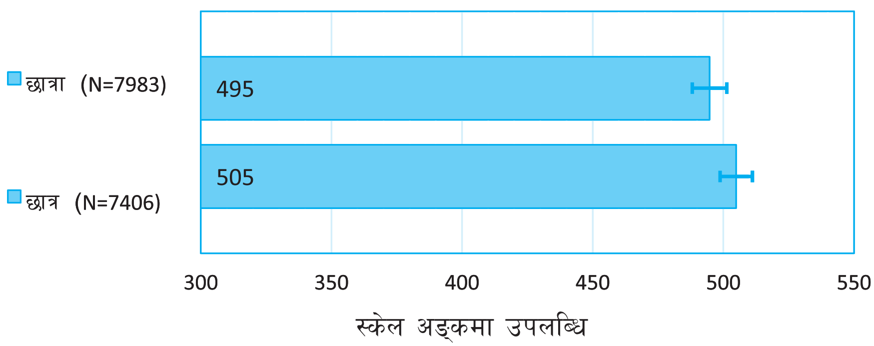
चित्र २.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण



२.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि

कक्षा ८ को गणित विषयमा छात्रहरूको औसत उपलब्धि छात्राहरूकोभन्दा बढी रहेको छ । यस परीक्षणमा छात्रहरूको औसत उपलब्धि ५०५ रहेको छ जुन राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा ५ अङ्कले बढी हो। त्यसैगरी छात्राहरूको औसत उपलब्धि ४९५ छ जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा ५ अङ्कले कम हो । छात्र र छात्राको औसतको अन्तर १० अङ्कको रहेको छ जुन तथ्याङ्कशास्त्रीय परीक्षणबाट वास्तविक अन्तर (significantly different) रहेको पुष्टि भएको छ। चित्र २.३ ले गणितमा छात्र र छात्राको औसत उपलब्धिलाई देखाउँछ।

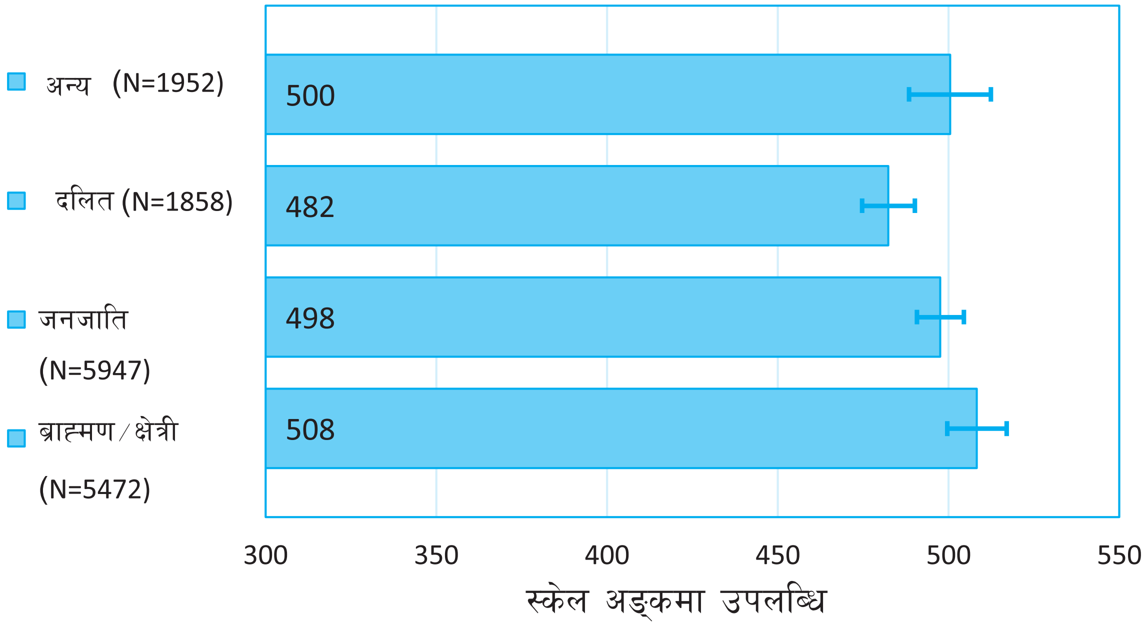
चित्र २.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि



जातजातीय समूहका आधारमा हेर्दा कक्षा ८ को गणित विषयमा ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५०८) रहेको छ भने त्यसपछि क्रमश: जनजाति समूह (४९८) र दलित समूह (४८२) को उपलब्धि रहेको छ । यसरी हेर्दा ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको

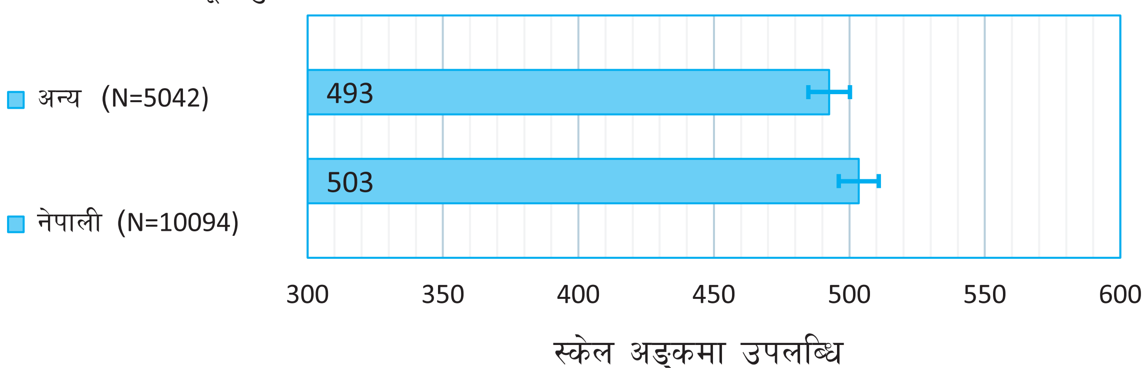
औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने जनजाति र दलित समूहको उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। तलको चित्रमा जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थीको गणित विषयको उपलब्धिको औसतलाई देखाइएको छ।

चित्र २.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि



घरमा बोलिने भाषालाई दुई वर्गमा बाँडेर विश्लेषण गरिएको छ – नेपाली भाषा र नेपाली बाहेकका भाषा। यसरी हेर्दा घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको गणित विषयको औसत नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसतभन्दा बढी रहेको छ। घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी अर्थात् ५०३ रहेको छ भने घरमा नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क राष्ट्रिय औसतभन्दा कम अर्थात् ४९३ रहेको छ। यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत पुष्टि भएको छ। चित्र २.५ मा घरमा बोलिने भाषा अनुसारका विद्यार्थीका दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

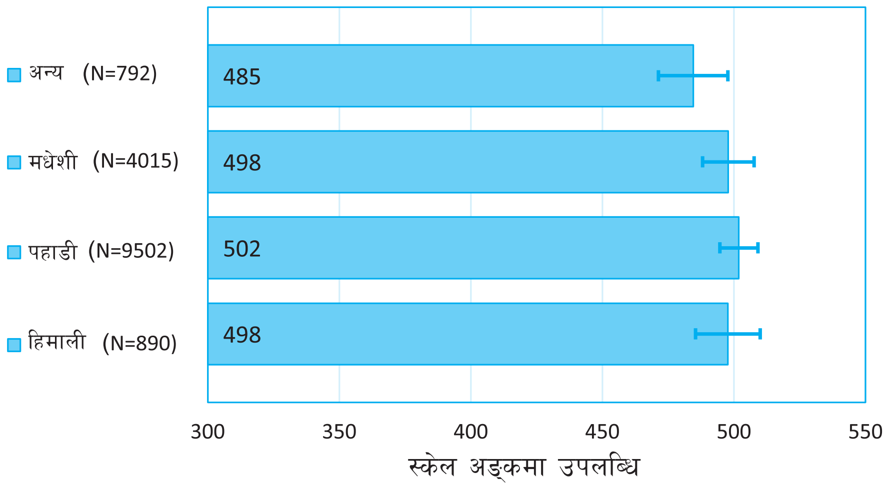
चित्र २.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि



२.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण

विद्यार्थीको भौगोलिक पहिचानअनुसार उनीहरूलाई हिमाली, पहाडी, मधेशी र अन्य गरी चार भौगोलिक समूहमा विभाजन गरिएको छ । यी चार समूहमध्ये आफूलाई पहाडी भन्ने विद्यार्थीको गणित विषयमा औसत प्राप्ताङ्क सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५०२ पाइएको छ जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा केही बढी रहेको छ । अन्य समूहहरूको औसत भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ । मधेशी र हिमाली विद्यार्थीहरूको औसत बराबर अर्थात् ४९८ रहेको छ । पहिचानअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्कको स्थितिलाई तलको चित्रमा देखाइएको छ ।

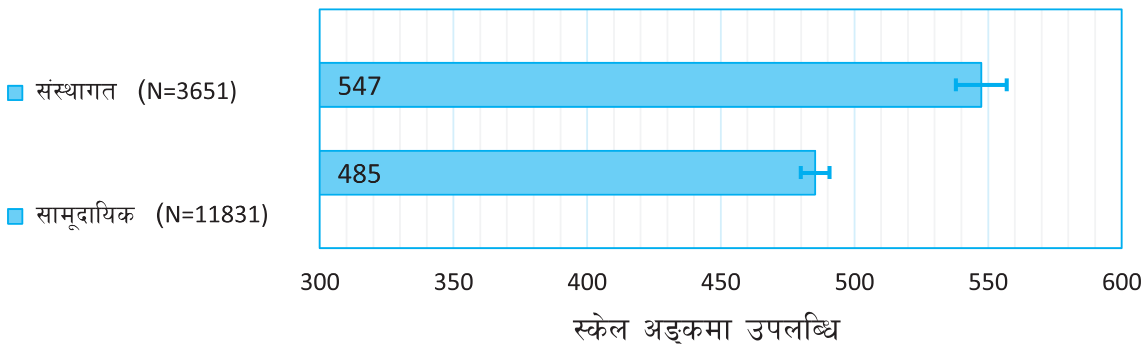
चित्र २.६ भौगोलिक पहिचानअनुसार र विद्यार्थी उपलब्धि



२.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

सामुदायिक र संस्थागत विद्यालयमा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूमध्ये सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क ४८५ र संस्थागत विद्यालयको ५४७ रहेको छ । यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत पुष्टि भएको छ । यसले यी दुईप्रकारका विद्यालयहरूको विद्यार्थी सिकाइ उपलब्धिबीच ठूलो भिन्नता रहेको देखाउँछ । चित्र २.७ मा विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क देखाइएको छ ।

चित्र २.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि



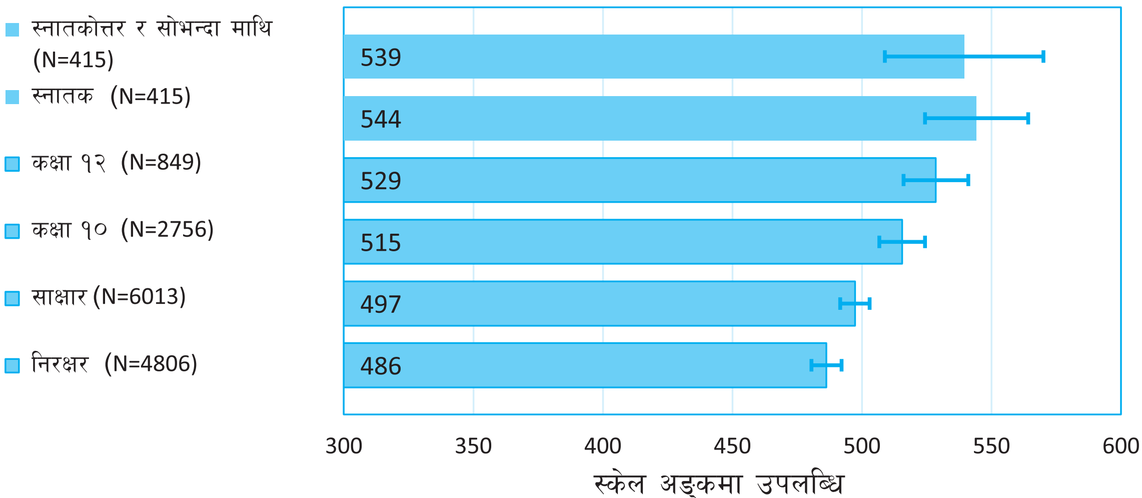
२.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू

यस खण्डअन्तर्गत आमाबुबाको शिक्षा र पेसा, विद्यार्थीको उमेर, घरायसी काममा विद्यार्थीले बिताएको समय, फुर्सदको समयको उपयोग र घरायसी सरसामान र सुविधाले विद्यार्थीको शैक्षिक उपलब्धिमा केकस्तो प्रभाव पारेको छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ।

आमाको शिक्षा

यस अध्ययनले स्नातक तह उत्तीर्ण आमाहरूका सन्तानको गणित विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि (औसत ५४४) रहेको देखाएको छ। यसैगरी स्नातकोत्तर वा सोभन्दा माथि अध्ययन गर्ने आमाहरूका सन्तानको औसत ५२९ र कक्षा १२ वा सो सरह अध्ययन गर्ने आमाहरूका छोराछोरीको औसत ५२९ रहेको छ। कक्षा १० सम्म मात्र अध्ययन गर्ने आमाका छोराछोरीको औसत प्राप्ताङ्क ५१५ रहेको छ। अर्थात् कम्तिमा कक्षा १० सम्म अध्ययन गरेका आमाका सन्तानको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ। सामान्य साक्षर र पूरै निरक्षर आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। आमाको शिक्षाको तहअनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धिलाई तलको चित्रमा देखाइएको छ।

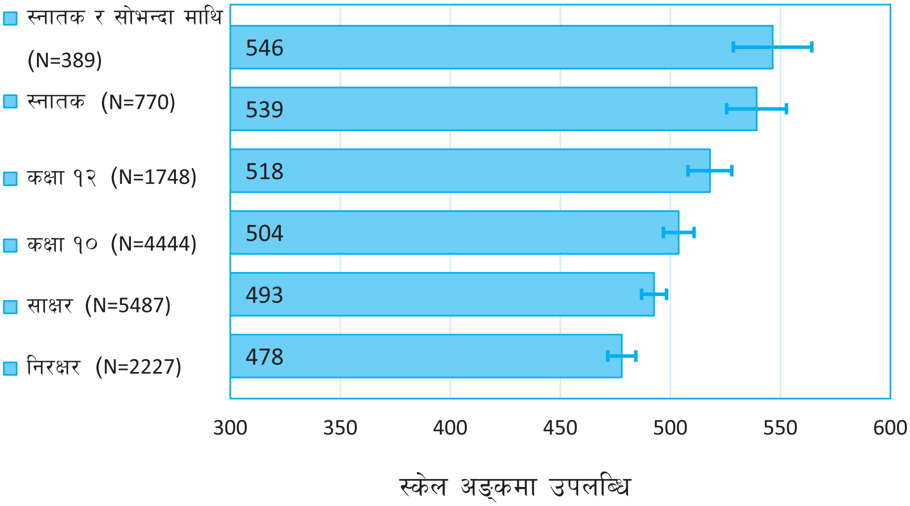
चित्र २.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि



बुबाको शिक्षा

शिक्षित आमाका सन्तानको गणित विषयमा उच्च सिकाइ उपलब्धि देखिएझैं उच्च शैक्षिक योग्यता भएका बुबाका छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि पनि उच्च नै पाइएको छ। एउटा फरक भनेको स्नातक आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी देखिएको थियो भने बुबाको हकमा भने स्नातकोत्तर वा सोभन्दा माथि योग्यता भएका समूहका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धि सबैभन्दा बढी (५४६) पाइएको छ। आमाको शिक्षाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै कम्तिमा कक्षा १० सम्म पढेका बुबाका छोराछोरीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने सामान्य साक्षर र पूरै निरक्षर बुबाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। बुबाको शिक्षाअनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धिलाई चित्र २.९ मा देखाइएको छ।

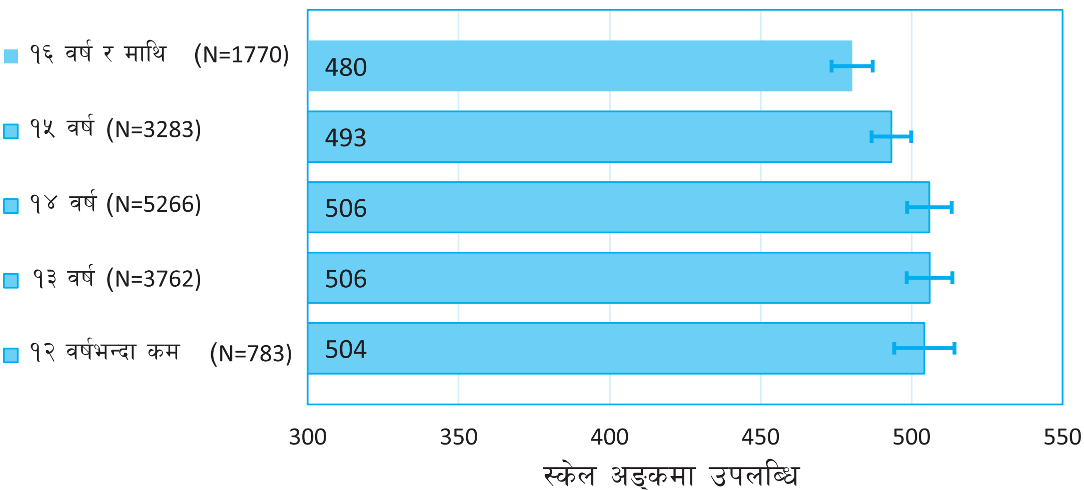
चित्र २.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि



उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

विद्यार्थीको उपलब्धिलाई उमेरसमूहअनुसार विश्लेषण गर्ने प्रयोजनकालागि विद्यार्थीलाई १२ बर्ष वा सोभन्दा कम, १३ बर्ष, १४ बर्ष, १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी गरी पाँच समूहमा विभाजन गरिएको छ। यसरी विश्लेषण गर्दा १३ र १४ बर्षे विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (दुवै उमेर समूहको औसत ५०६) रहेको देखिन्छ भने १२ बर्ष वा सोभन्दा कम उमेर समूहका बालबालिकाको सोभन्दा केही कम (५०४) रहेको छ। यी तीनै उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ। तर १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको देखिन्छ। यी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि क्रमश: ४९३ र ४८० रहेको छ। चित्र २.१० मा विभिन्न उमेर समूहका विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि देखाइएको छ।

चित्र २.१० उमेरसमूहका आधारमा गणितको सिकाइ उपलब्धि

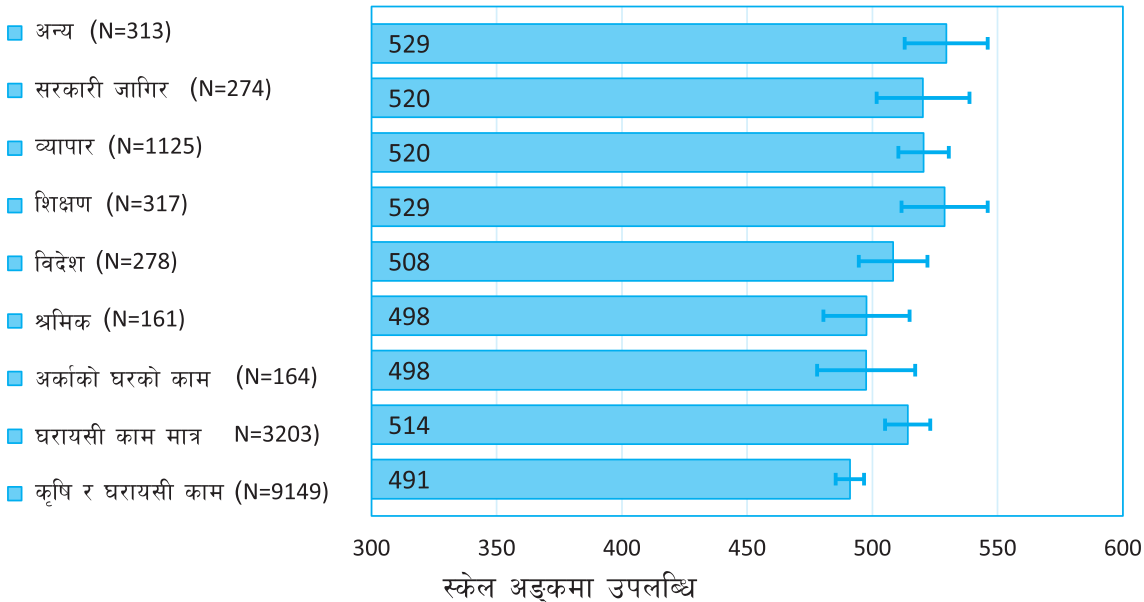


अभिभावकको पेसा र विद्यार्थी उपलब्धि

यस खण्डमा अभिभावकको समूहलाई उनीहरूले गर्ने कामको आधारमा विभिन्न पेसागत समूहमा वर्गीकरण गरी कुन समूहका अभिभावकका बालबालिकाको सिकाइ उपलब्धि के कस्तो छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ। यसअन्तर्गत आमा र बुवाको पेसाअनुसार बालबालिकाको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई अलग अलग खण्डमा विश्लेषण गरिएको छ।

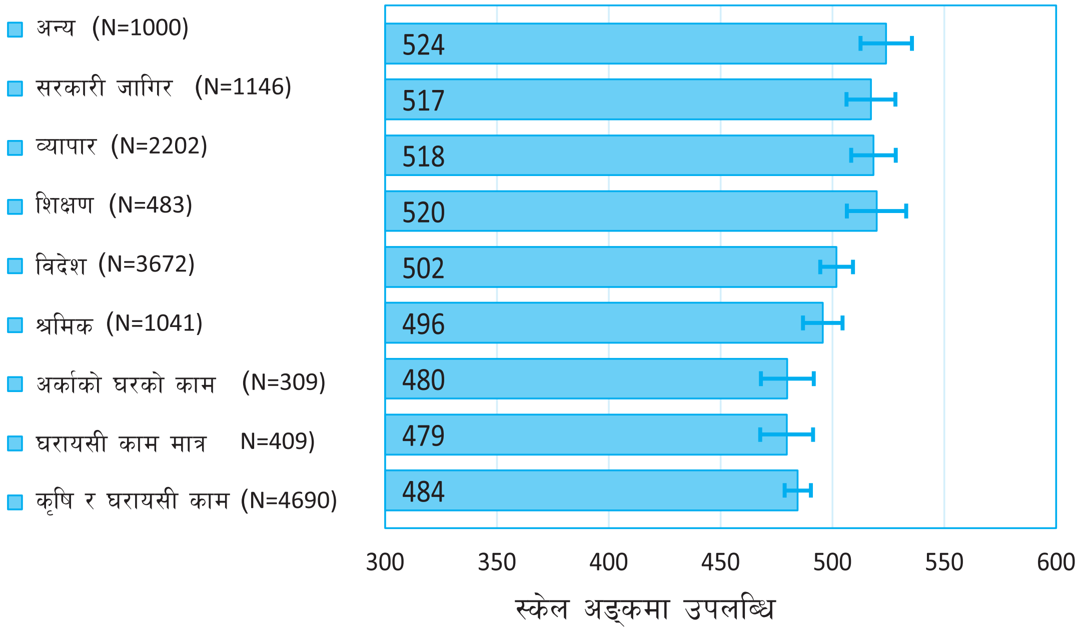
विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नावली र उनीहरूको गणित विषयको प्राप्ताङ्कका आधारमा प्राप्त जानकारी र नतिजालाई विश्लेषण गर्दा शिक्षिका, व्यापारी, सरकारी कर्मचारी, घरायसी कामकाजी र वैदेशिक रोजगार गर्ने महिलाका सन्तानको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी पाइएको छ। तर श्रमिक, अरुको घरमा काम गर्ने र घरायसी कामकाजसहित खेतीकिसानी गर्ने महिलाका सन्तानको औसत राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। विभिन्न पेसामा सम्बद्ध महिलाका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई तलको चित्र २.११ मा देखाइएको छ।

चित्र २.११ आमाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



आमाको पेसाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै शिक्षण, सरकारी नोकरी, वैदेशिक रोजगार र व्यापार गर्ने बुबाका सन्तानको औसत सिकाइ राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी रहेको छ भने श्रमिक, अरुको घरमा काम गर्ने, घरायसी कामकाजी र खेतीपाती गर्ने बुबाका सन्तानको गणित विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। विभिन्न पेसामा सम्बद्ध पुरुषका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई तलको चित्र २.१२ मा देखाइएको छ।

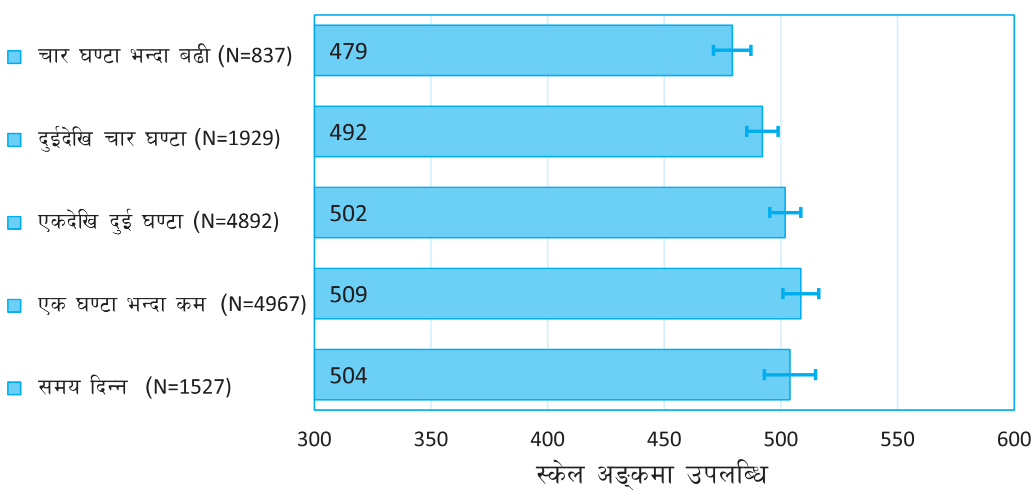
चित्र २.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



घरायसी काममा बिताउने समयअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

यस अध्ययनमा विद्यार्थीबाट प्राप्त जानकारी र गणित विषयको नतिजालाई विश्लेषण गर्दा घरायसी काममा १ घण्टाभन्दा कम समय बिताउने विद्यार्थीको उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५०९) रहेको छ। घरायसी कामकाजमा १ देखि २ घण्टा समय दिने विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क पनि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी अर्थात् ५०२ रहेको छ। घरायसी काममा २ देखि ४ घण्टा र ४ घण्टा बढी समय खर्चिने विद्यार्थीको उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। चित्र २.१३ मा घरायसी काममा फरक फरक समय दिने विद्यार्थीको गणित विषयको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

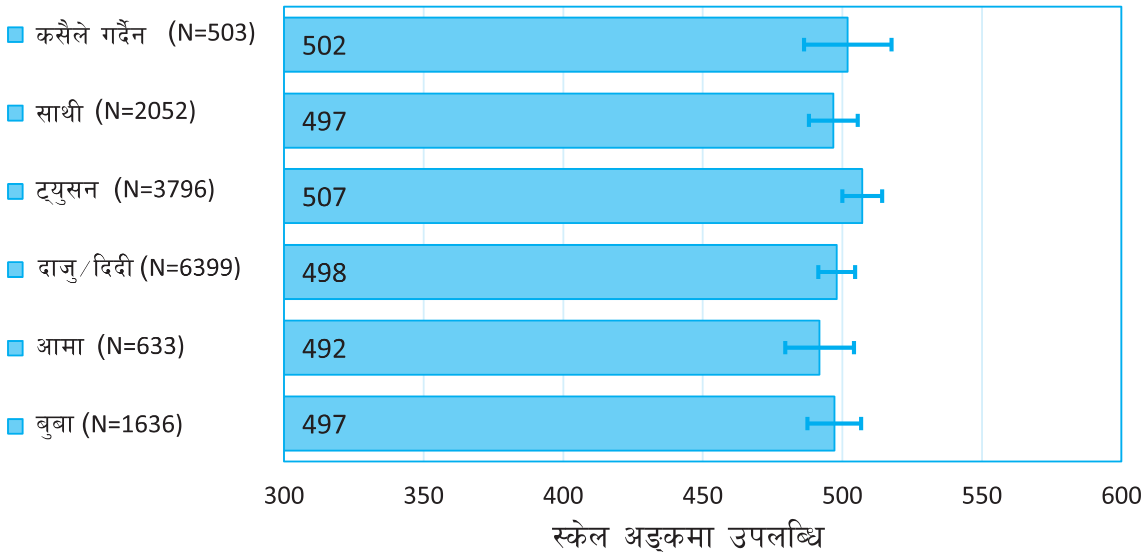
चित्र २.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि



सिकाइमा सहयोग र शैक्षिक उपलब्धि

यस परीक्षणमा आफ्ना दाजुभाइ तथा दिदीबहिनीबाट सिकाइमा सहयोग लिने बालबालिकाको सङ्ख्या (६३९९ जना) सबैभन्दा उच्च रहेको पाइएको छ । यस समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि ४९८ रहेको छ । आमाबाट सिकाइ सहयोग लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या (६३३ जना) सबैभन्दा कम र त्यस्ता विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क ४९२ रहेको छ । ट्युसन लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या ३७९६ छ र त्यो समूहका बालबालिकाको मात्र औसत उपलब्धि (५०७) राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ । यसले ट्युसनले विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि वृद्धि गर्न सहयोग पुगेको सङ्केत गर्दछ । चित्र २.१४ मा विभिन्न व्यक्तिबाट सहयोग पाउने विद्यार्थीहरूको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई देखाइएको छ ।

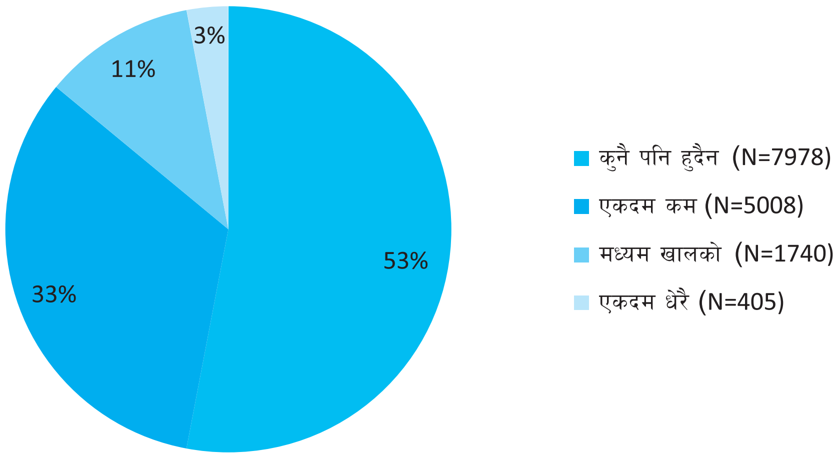
चित्र २.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि



विद्यार्थीले विद्यालयमा भोगेको दुर्व्यवहार र सिकाइ उपलब्धि

विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नमा विद्यार्थीले विगत १ महिनामा कसैबाट कुनै दुर्व्यवहार सहनु परेको छ कि भनी प्रश्न गरिएको थियो । यो प्रश्नमा जम्मा विद्यार्थीमध्ये ४७% विद्यार्थीले कुनै न कुनै किसिमको दुर्व्यवहार भोगेको उल्लेख गरेका छन् । यसमा ३३% विद्यार्थीले सामान्य किसिमको, ११% ले मझौला किसिमको र ३% ले असामान्य किसिमको दुर्व्यवहार सहनु परेको उल्लेख गरेका छन् । यस अध्ययनमा असामान्य दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको औसत उपलब्धि अन्य विद्यार्थीको औसत उपलब्धिभन्दा कम पाइएको छ भने मझौला किसिमको दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सामान्य दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ । तलको चित्रमा विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत देखाइएको छ ।

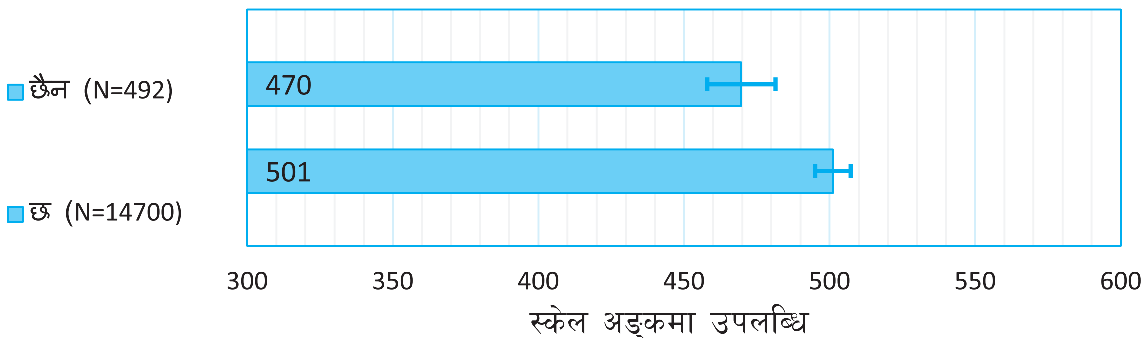
चित्र २.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत



पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा संलग्न अधिकांश विद्यार्थीहरू (१४७०० जना) सँग गणित विषयको पाठ्यपुस्तक रहेको पाइयो भने केही विद्यार्थी (४९२ जना) सँग मात्रै सो विषयको पाठ्यपुस्तक नरहेको देखिन्छ । गणित विषयको पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि सो विषयको पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीभन्दा बढी रहेको छ । पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत ५०१ छ भने नहुने विद्यार्थीको औसत ४७० छ । चित्र २.१६ मा पाठ्यपुस्तक हुने र नहुने विद्यार्थीको सङ्ख्या र औसत उपलब्धि देखाइएको छ ।

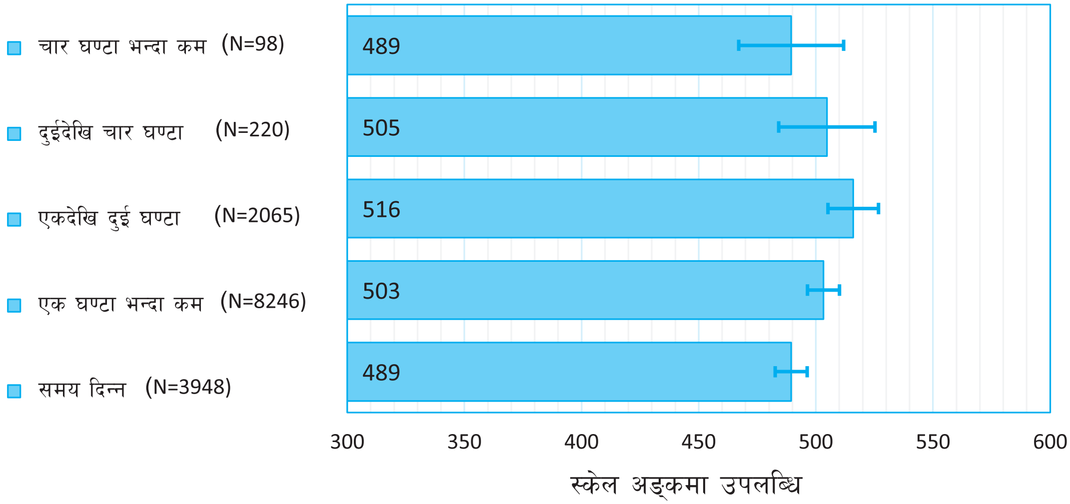
चित्र २.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि



टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा १ देखि २ घण्टा टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५१६ देखिएको छ । त्यसपछि क्रमशः २ देखि ४ घण्टा टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि ५०५ र १ घण्टाभन्दा कम हेर्ने विद्यार्थीको सिकाइ ५०३ रहेको छ । यी तीन समूहका विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ । तर, टेलिभिजन नहेर्ने र ४ घण्टाभन्दा बढी हेर्ने विद्यार्थीको गणित विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ । चित्र २.१७ ले टेलिभिजन हेर्ने समय अनुसार वर्गीकरण गरिएका फरक फरक विद्यार्थी समूहको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाएको छ ।

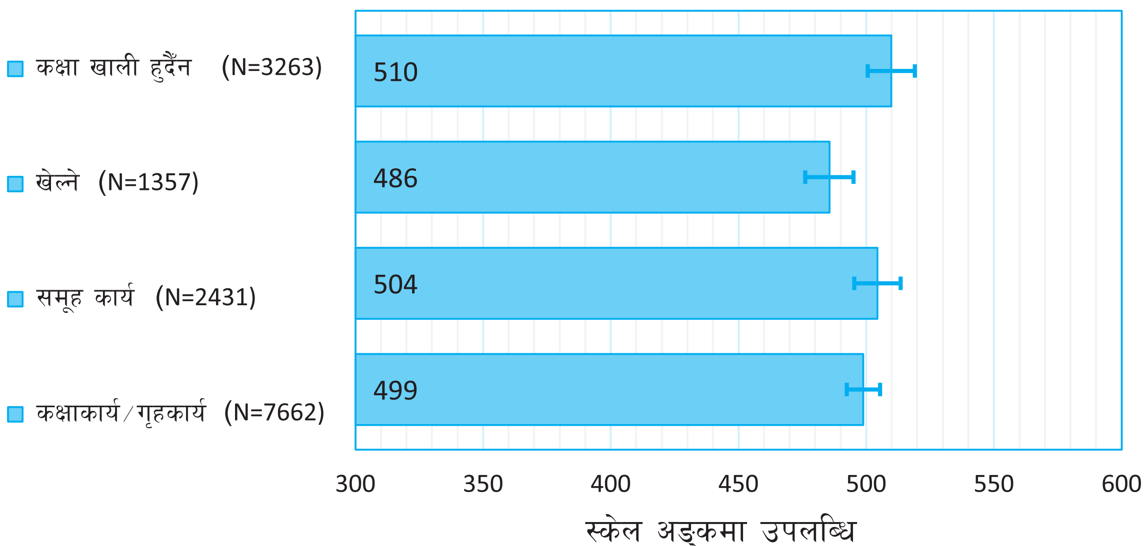
चित्र २.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि



विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि

विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयनै नहुने विद्यार्थीको गणित विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि अर्थात् ५१० रहेको छ। फुर्सदको समयमा समूहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि पनि राम्रो अर्थात् ५०४ रहेको छ। विद्यालयमा फुर्सदको समयमा खेल्ने विद्यार्थीको औसत सबैभन्दा कम अर्थात् ४८६ पाइएको छ भने त्यस्तो समयमा कक्षाकार्य वा गृहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतको हाराहारी (४९९) रहेको छ। चित्र २.१८ मा विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयको उपयोग गर्ने आधारमा वर्गीकरण गरिएका विद्यार्थी समूहको सिकाइ उपलब्धिलाई प्रस्तुत गरिएको छ।

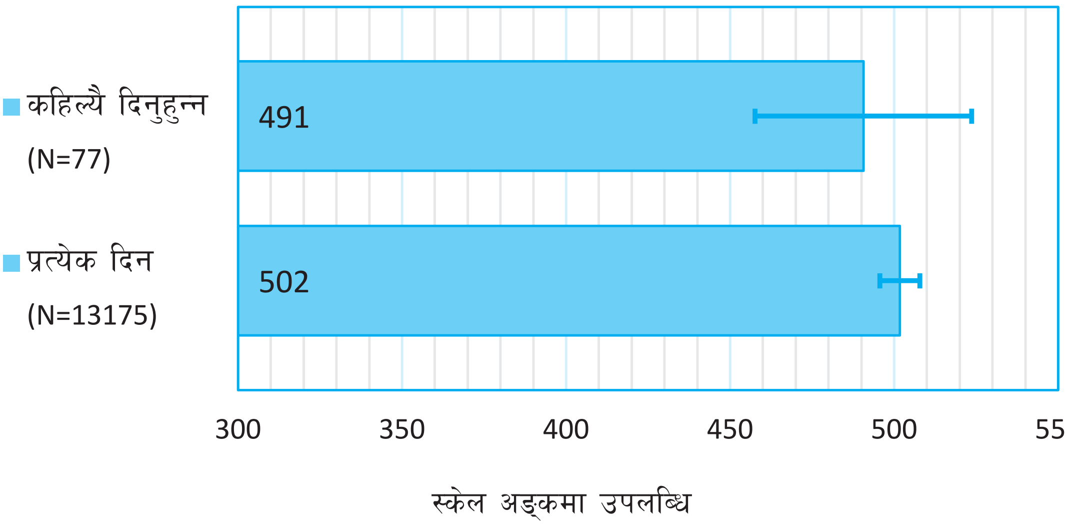
चित्र २.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि



गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा दैनिक रुपमा गणित विषयको शिक्षकले गृहकार्यमा पृष्ठपोषण दिनुहुन्छ भन्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या उच्च रहेको छ र ती विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क पनि उच्च (५०२) रहेको छ। गृहकार्यमा कुनै किसिमको पृष्ठपोषण प्राप्त नगर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या थोरै छ र तिनीहरूको औसत प्राप्ताङ्क पनि कम (४९१) रहेको छ। चित्र २.१९ मा गृहकार्यमा फरक फरक पृष्ठपोषण प्राप्त गर्ने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाइएको छ।

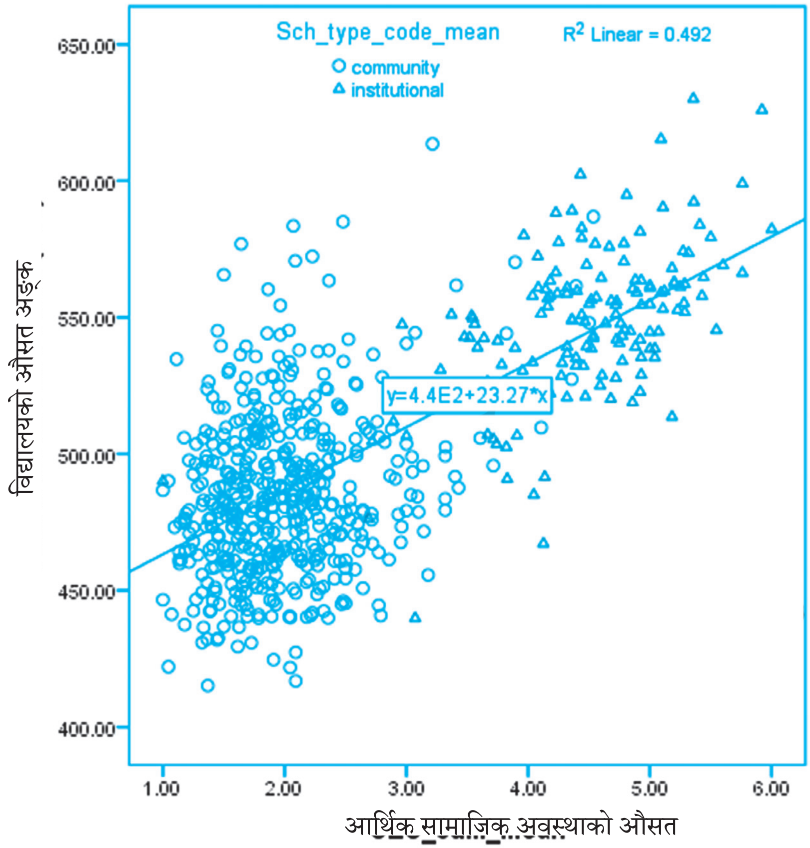
चित्र २.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि



२.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क

विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थालाई सातओटा चरहरूको आधारमा आँकलन गरिएको थियो। ती चरहरू यस प्रकार छन्: आमाको शिक्षा, बुबाको शिक्षा, आमाको पेसा, बुवाको पेसा, घरको स्वामित्व, घरमा भएका सुविधा तथा सामग्री, र विद्यार्थीले निजी विद्यालयमा पढे नपढेको अवस्था। तथ्याङ्कशास्त्र अन्तर्गतको रिग्रेसन मोडेल (regression model) प्रयोग गरी विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थाको औसत र गणित विषयको प्राप्ताङ्कको औसतको सम्बन्धलाई ग्राफमा हेरिएको छ। यसरी हेर्दा बहुसङ्ख्यक अवस्थामा उच्च सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको गणित विषयको प्राप्ताङ्क मध्यमदेखि उच्चतिर बढी केन्द्रित भएको देखिएको छ। यद्यपी, राम्रो सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको कमजोर सिकाइ उपलब्धि र कमजोर सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको राम्रो सिकाइ उपलब्धि भएको अवस्था पनि पाइएको छ। चित्र २.२० ले विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको गणित विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध देखाएको छ।

चित्र २.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको गणित विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध



२.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ मा गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१३ का १२ प्रश्न समाविष्ट गरिएका थिए। दुई परीक्षणलाई तुलनामा सहयोग पुर्‍याउने यी साझा प्रश्नहरूमा विद्यार्थीले प्राप्त गरेको औसत अङ्कलाई शास्त्रीय विधिबाट तुलना गरिएको छ। ती दुई परीक्षणमा यसरी प्राप्त भएको औसत तलको तालिकामा देखाइएको छ।

तालिका २.२ गणित विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीच तुलना

परीक्षण बर्ष	रुपान्तरित औसत
2013	508
2017	492

तालिकाअनुसार विद्यार्थीको गणित विषयको उपलब्धि सन् २०१३ भन्दा २०१७ मा घटेको पाइयो। साझा प्रश्नमा आधारित यो तुलनाअनुसार सन् २०१३ को औसत उपलब्धि ५०८ थियो भने त्यो उपलब्धि २०१७ मा घटेर ४९२ पुगेको छ। यसले गणित विषयमा शिक्षण सिकाइको स्तरमा सुधार नआएको सङ्केत गर्दछ।

परिच्छेद ३

नेपाली विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि

यस परीक्षण सञ्चालनको समयमा कक्षा ८ को नेपाली विषयमा निर्धारित जम्मा विद्यार्थी सङ्ख्या ५८२१७८ मध्ये १५३३६ विद्यार्थी नमूनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए। यो सङ्ख्यामध्ये १६०६७ जना विद्यार्थी नेपाली विषयको परीक्षणमा सामेल भएका थिए। परीक्षणमा समावेश भएका विद्यार्थीहरूले पृष्ठभूमि प्रश्नावलीमा दिएको प्रतिक्रिया र विषयगत नतिजालाई आधुनिक परीक्षण सिद्धान्त–आइआरटि प्रयोग गरी तथ्याङ्कशास्त्रीय सफ्ट्वेर (जस्तै Excel, SPSS, ConQuest) को माध्यमबाट विश्लेषण गरिएको छ। मुख्यतः विद्यार्थीको उपलब्धिलाई उनीहरूको सामाजिक आर्थिक अवस्था, लिङ्ग, जातजाति, भाषिक पृष्ठभूमि, तथा भौगोलिक पहिचानका आधारमा विश्लेषण गरिएको छ। यसकासाथै विद्यालयको किसिम (सामुदायिक र संस्थागत), कक्षा तथा विद्यालयको अवस्था तथा घरायसी सुविधा र वातावरणका विभिन्न पक्षहरूका आधारमा पनि नतिजाको विश्लेषण गरिएको छ।

३.१ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या

कक्षा ८ को नेपाली विषयमा पनि विद्यार्थी उपलब्धिको नतिजा विश्लेषणकालागि राष्ट्रिय औसत ५०० मानिएको छ। यसका आधारमा नेपाली विषयमा प्राप्त उपलब्धिलाई ६ तहमा विभाजन गरिएको छ। यसरी गरिएको विभाजन अनुसार उच्च तह (तह ६) को सिकाइ उपलब्धि ६०५ भन्दा माथि र न्यूनत्तम तह (तह १) को सिकाइ उपलब्धि ३८३ भन्दा कम रहेको छ। दिएको तालिका ३.१ मा ६ तहमा राखिएको सिकाइ उपलब्धिलाई उल्लेख गरिएको छ।

तालिका ३.१ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर

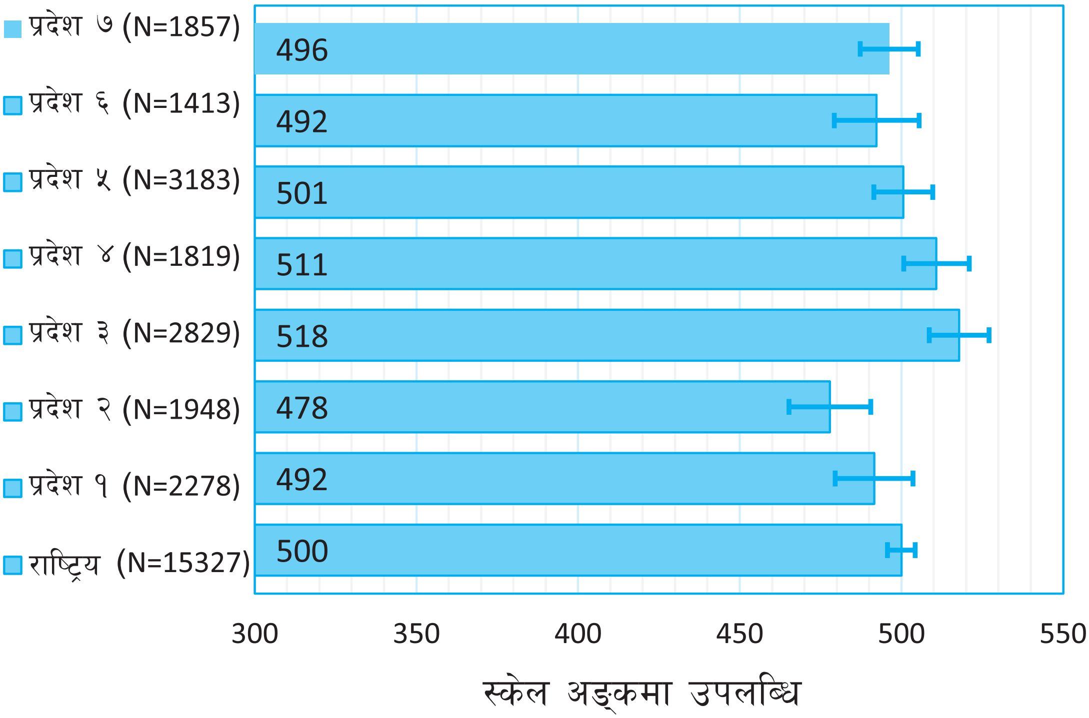
तह	अङ्क	विद्यार्थीको क्षमतास्तर
तह ६	६०५ माथि	अति उच्च
तह ५	५४९ - ६०५	प्रविणता ३
तह ४	४९४ - ५४९	प्रविणता २
तह ३	४३८ - ४९४	प्रविणता १
तह २	३८३ - ४३८	आधारभूत
तह १	३८३ भन्दा कम	कमजोर

यी छ ओटै तहमा हुनुपर्ने सिकाइस्तरको विस्तृत व्याख्या शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रद्वारा प्रकाशित विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय प्रतिवेदन २०१७ को प्राविधिक प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ। (हे. अनुसूची २)

३.२ प्रदेशस्तरमा औसत उपलब्धि

यस परीक्षणबाट प्राप्त नतिजाअनुसार नेपालका सात प्रदेशमध्ये कक्षा ८ को नेपाली विषयमा प्रदेश ३ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५१८) र प्रदेश २ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा न्यून (४७८) रहेको छ। यस हिसाबले हेर्दा प्रदेश ३ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा १८ अङ्कले बढी छ भने प्रदेश २ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा २२ अङ्कले कम रहेको छ। यी दुई प्रदेशबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर भने ४० रहेको छ। प्रदेश ४ र ५ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि क्रमशः ५११ र ५०१ रहेको छ। यी दुवै मान राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी हुन्। प्रदेश १, ६ र ७ को औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। प्रदेश १, ६ र ७ को औसत उपलब्धि क्रमश: ४९२, ४९२ र ४९६ रहेको छ। नेपाली विषयको प्रदेशस्तरीय औसत उपलब्धिलाई चित्र ३.१ मा देखाइएको छ।

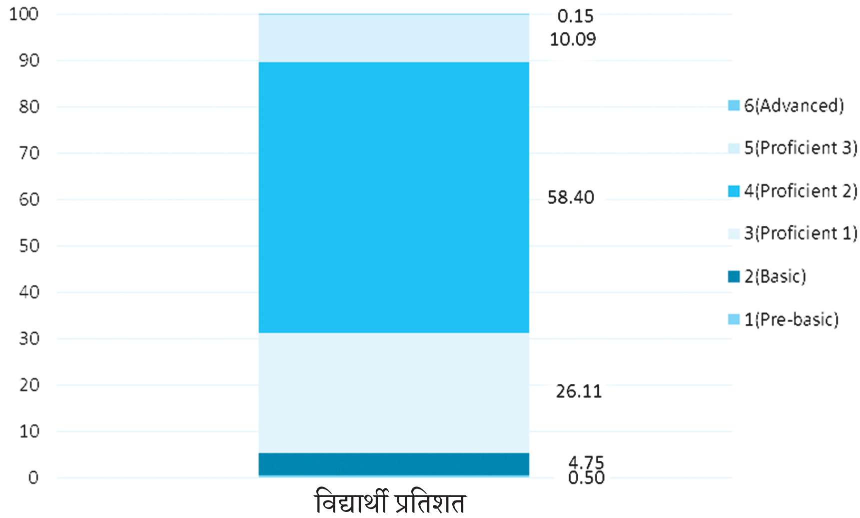
चित्र ३.१ नेपाली विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि



३.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण

गणित विषयमा जस्तै नेपाली विषयमा पनि विद्यार्थीले हासिल गरेको उपलब्धिलाई उच्च उपलब्धिस्तर (तह ६) देखि न्यून उपलब्धिस्तर (तह १) गरी ६ तहमा विश्लेषण गरिएको छ। जस अनुसार तह ४ (औसत ४९४ – ५५३) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थी सङ्ख्या सबैभन्दा बढी (५८.४%) रहेको छ भने तह छ (औसत ६०५ माथि) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थीको सङ्ख्या भने सबैभन्दा कम (०.२%) रहेको छ। तलको चित्रमा तहगत उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण देखाइएको छ।

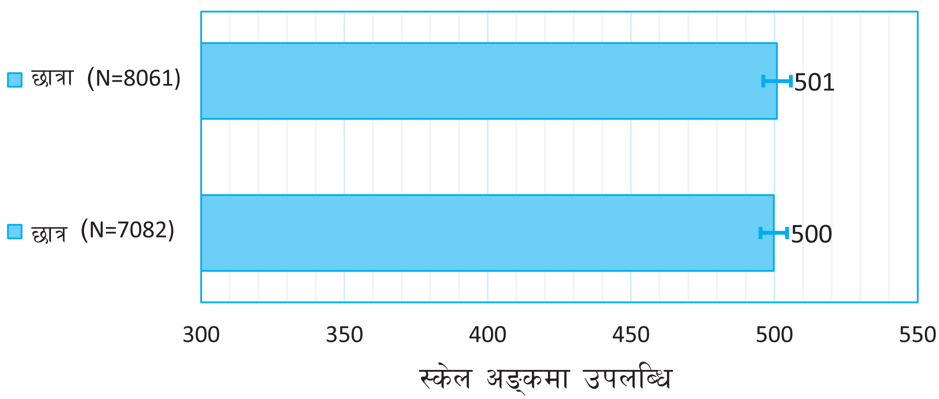
चित्र ३.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण



३.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि

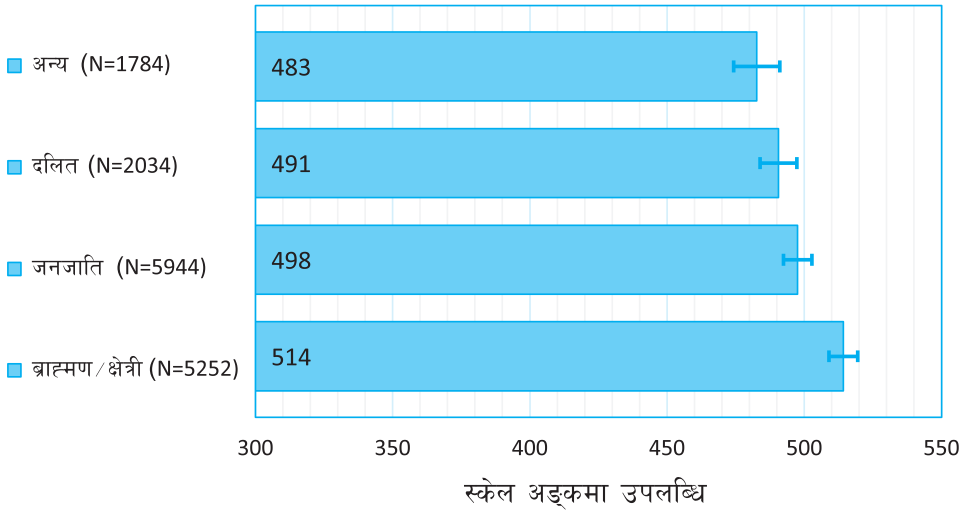
गणित विषयमाभन्दा विपरित कक्षा ८ नेपाली विषयमा छात्राहरूको औसत उपलब्धि छात्रहरूको भन्दा बढी रहेको छ। यस परीक्षणमा छात्राहरूको औसत उपलब्धि ५०१ रहेको छ जुन राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा १ अङ्कले बढी हो। त्यसैगरी छात्रहरूको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसत बराबर अर्थात् ५०० छ। चित्र ३.३ ले छात्र र छात्राको औसत उपलब्धिलाई देखाउँछ।

चित्र ३.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि



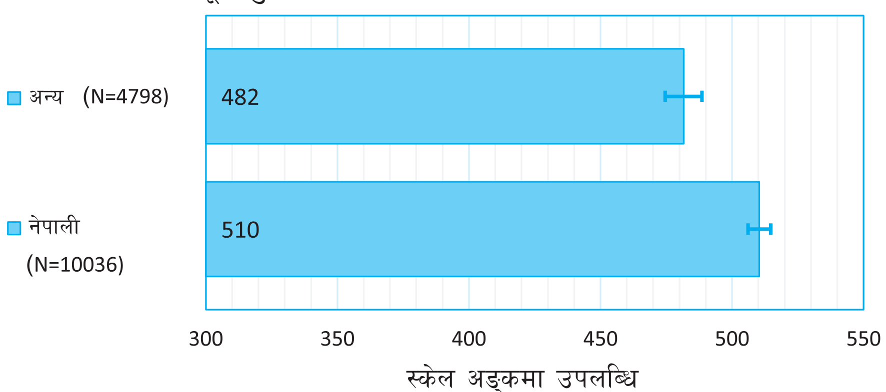
जातजातीय समूहका आधारमा हेर्दा कक्षा ८ को गणित विषयमा जस्तै नेपाली विषयमा पनि ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५१४) रहेको छ भने त्यसपछि क्रमश: जनजाति समूह (४९८) र दलित समूह (४९१) को उपलब्धि रहेको छ। यसरी हेर्दा ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने जनजाति र दलित समूहको उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। तलको चित्रमा जातजातीय समूह अनुसार विद्यार्थीको नेपाली विषयको उपलब्धिको औसतलाई देखाइएको छ।

चित्र ३.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि



गणित विषयमा जस्तै घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसतभन्दा बढी रहेको छ। घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी अर्थात् ५१० रहेको छ भने घरमा नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क राष्ट्रिय औसतभन्दा कम अर्थात् ४८२ रहेको छ। यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत पुष्टि भएको छ। तलको चित्रमा घरमा बोलिने भाषाअनुसारका विद्यार्थीका दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

चित्र ३.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

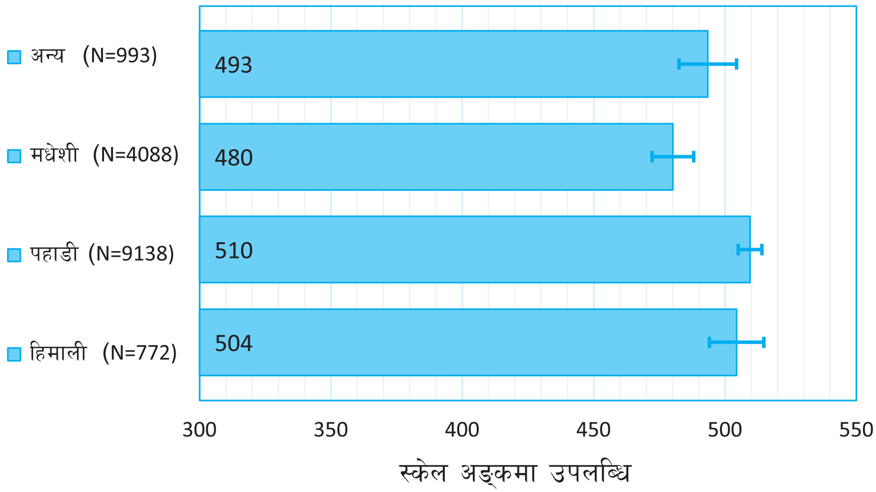


३.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण

विद्यार्थीको भौगोलिक पहिचानअनुसार उनीहरूलाई हिमाली, पहाडी, मधेशी र अन्य गरी चार भौगोलिक समूहमा विभाजन गरिएको छ। यी चार समूहमध्ये आफूलाई पहाडी भन्ने विद्यार्थीको नेपाली विषयमा औसत प्राप्ताङ्क सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५१० पाइएको छ जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा १० अङ्कले बढी रहेको छ। हिमाली बालबालिकाको नेपाली विषयको औसत पनि राष्ट्रिय औसतभन्दा

बढी अर्थात् ५०४ रहेको छ। मधेशी विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। मधेशी विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि ४८० वा राष्ट्रिय औसतभन्दा २० अङ्कले कम छ। पहिचानअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्कको स्थितिलाई चित्र ३.६ मा देखाइएको छ।

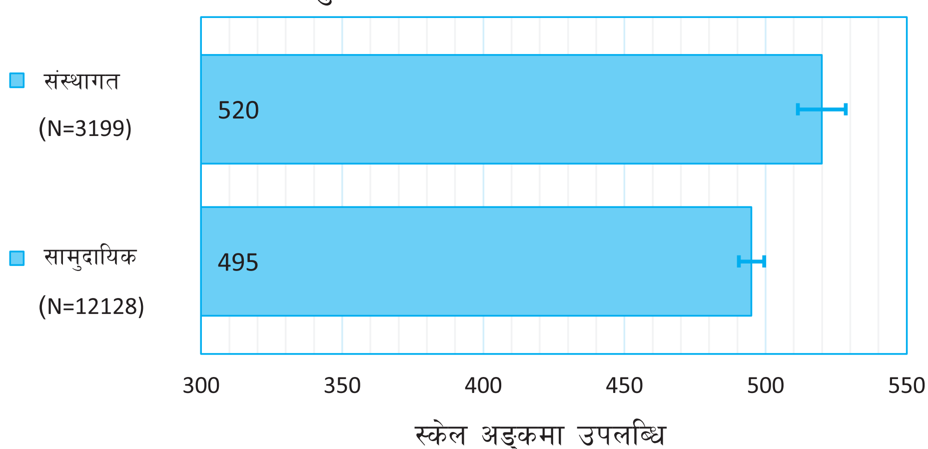
चित्र ३.६ भौगोलिक पहिचान र विद्यार्थी उपलब्धि



३.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

यस अध्ययनमा १२१२८ जना विद्यार्थीले सामुदायिक र ३१९९ जनाले संस्थागत विद्यालयबाट प्रतिनिधित्व गरेका थिए। यी विद्यार्थीहरूमध्ये सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि ४९५ र संस्थागत विद्यालयको ५२० रहेको छ। यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर २५ अङ्कको छ, जुन तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत उल्लेख्य रहेको पुष्टि भएको छ। यसले यी दुईप्रकारका विद्यालयहरूका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिबीच ठूलो भिन्नता रहेको देखाउँछ। चित्र ३.७ मा विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क देखाइएको छ।

चित्र ३.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि



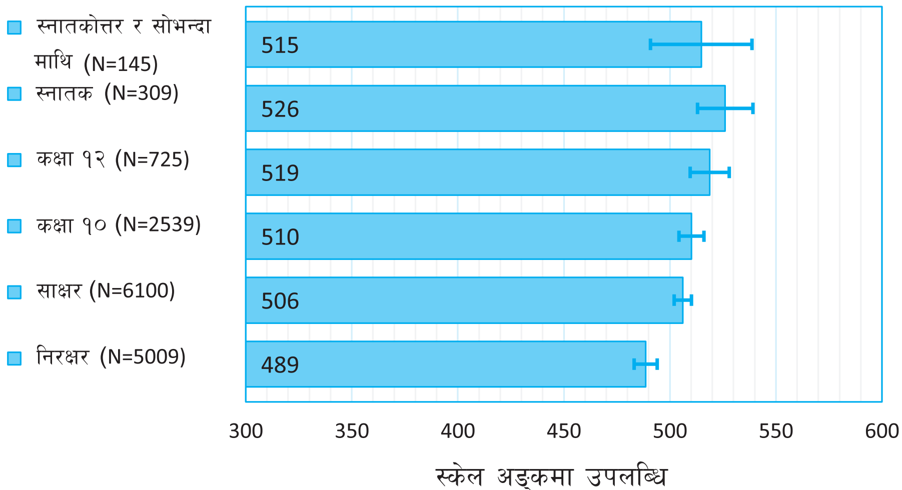
३.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू

गणित विषयको विश्लेषणमा जस्तै यस खण्डअन्तर्गत पनि आमाबुवाको शिक्षा र पेसा, विद्यार्थीको उमेर, घरायसी काममा विद्यार्थीले बिताएको समय, फुर्सदको समयको उपयोग र घरायसी सरसामान र सुविधाले विद्यार्थीको नेपाली विषयको उपलब्धिमा के कस्तो प्रभाव पारेको छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ।

आमाको शिक्षा

गणित विषयमा जस्तै यस अध्ययनले स्नातक तह उत्तीर्ण आमाहरूका सन्तानको नेपाली विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि (औसत ५२६) रहेको देखाएको छ। यसैगरी स्नातकोत्तर वा सोभन्दा माथि अध्ययन गर्ने आमाहरूका सन्तानको औसत ५१५ र कक्षा १२ वा सो सरह अध्ययन गर्ने आमाहरूका छोराछोरीको औसत ५१९ रहेको छ। कक्षा १० सम्म मात्र अध्ययन गर्ने आमाका छोराछोरीको औसत प्राप्ताङ्क ५१० रहेको छ भने साक्षर आमाका सन्तानको औसत ५०६ पाइएको छ। अर्थात् कम्तिमा साक्षरता शिक्षा हासिल गरेका आमाका सन्तानको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ। तर निरक्षर आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम अर्थात् ४८९ रहेको छ। आमाको शिक्षाअनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको नेपाली विषयको औसत उपलब्धिलाई चित्र ३.८ मा देखाइएको छ।

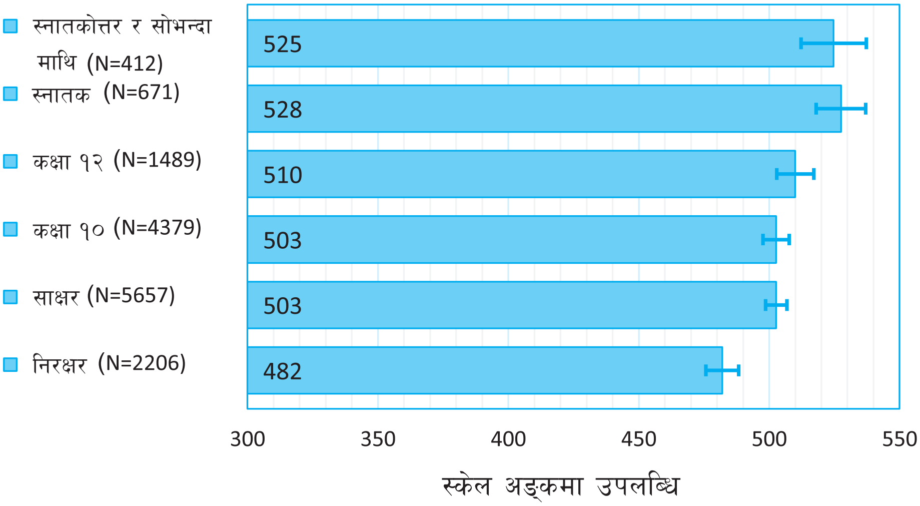
चित्र ३.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि



बुबाको शिक्षा

शिक्षित आमाका सन्तानको उच्च सिकाइ उपलब्धि देखिएझैं उच्च शैक्षिक योग्यता भएका बुबाका छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि पनि उच्च नै पाइएको छ। जसरी स्नातक आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी देखिएको थियो त्यसै गरी स्नातक बुबाका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धि पनि सबैभन्दा बढी (५२८) पाइएको छ। आमाको शिक्षाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै कम्तिमा साक्षरता शिक्षा हासिल गरेका बुबाका छोराछोरीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने निरक्षर बुबाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। बुबाको शिक्षाअनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको नेपाली विषयको औसत उपलब्धिलाई चित्र ३.९ मा देखाइएको छ।

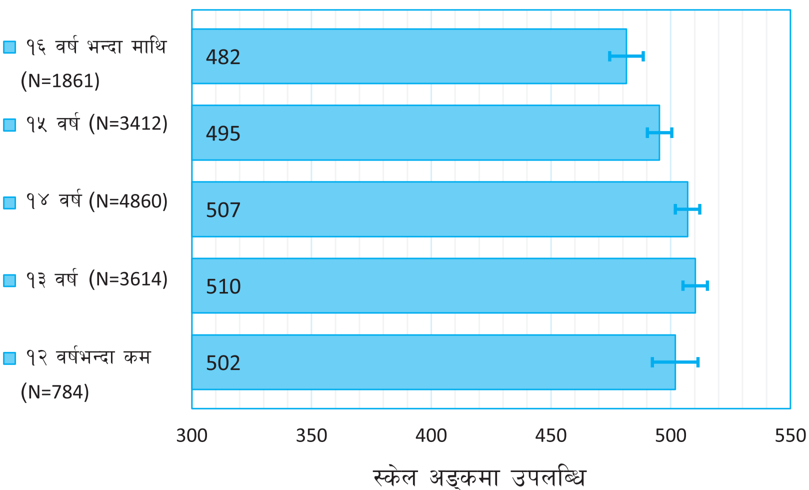
चित्र ३.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि



उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

नेपाली विषयमा पनि सिकाइ उपलब्धिलाई उमेरसमूह अनुसार विश्लेषण गर्ने प्रयोजनकालागि विद्यार्थीलाई १२ बर्ष वा सोभन्दा कम, १३ बर्ष, १४ बर्ष, १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी गरी पाँच समूहमा विभाजन गरिएको छ। यसरी विश्लेषण गर्दा १३ बर्षे विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५१० रहेको देखिन्छ। यो राष्ट्रिय औसतभन्दा १० अङ्कले बढी हो। त्यसैगरी १४ बर्ष र १२ वर्ष वा सोभन्दा कम उमेर समूहका बालबालिकाका औसत उपलब्धि पनि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी अर्थात् क्रमशः ५०७ र ५०२ रहेको छ। तर १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको देखिन्छ। यी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि क्रमशः ४९५ र ४८२ रहेको छ। चित्र ३.१० मा विभिन्न उमेर समूहका विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि देखाइएको छ।

चित्र ३.१० उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी औसत उपलब्धि

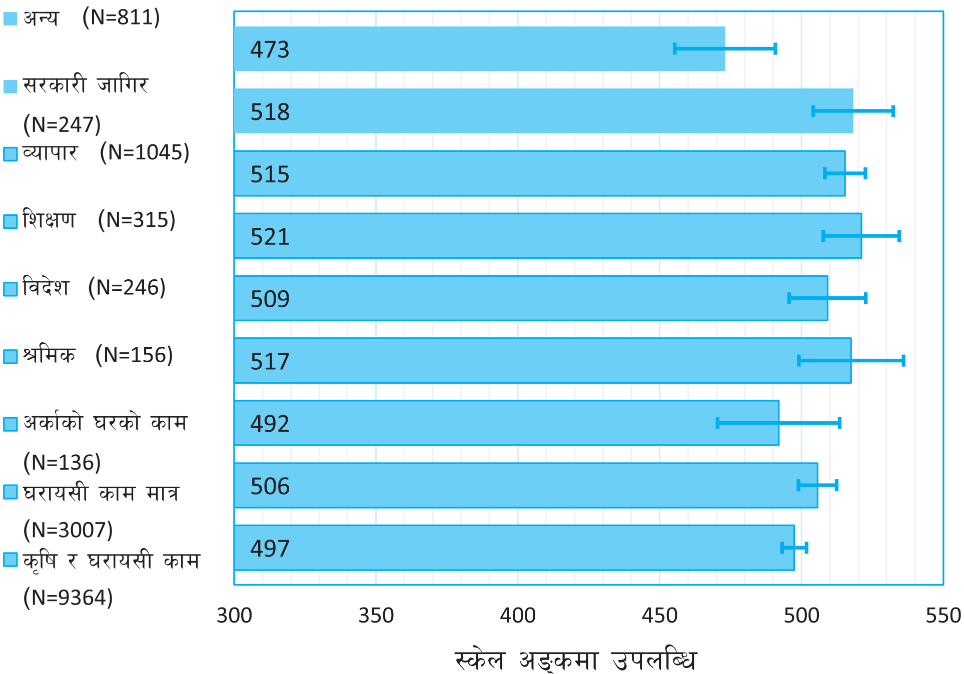


अभिभावकको पेसा र विद्यार्थी उपलब्धि

गणित विषयको विश्लेषणमा जस्तै यस खण्डमा पनि अभिभावकको समूहलाई उनीहरूले गर्ने कामको आधारमा विभिन्न पेसागत समूहमा वर्गीकरण गरी कुन समूहका अभिभावकका बालबालिकाको सिकाइ उपलब्धि केकस्तो छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ। यसअन्तर्गत आमा र बुवाको पेसाअनुसार बालबालिकाको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई अलग अलग खण्डमा विश्लेषण गरिएको छ।

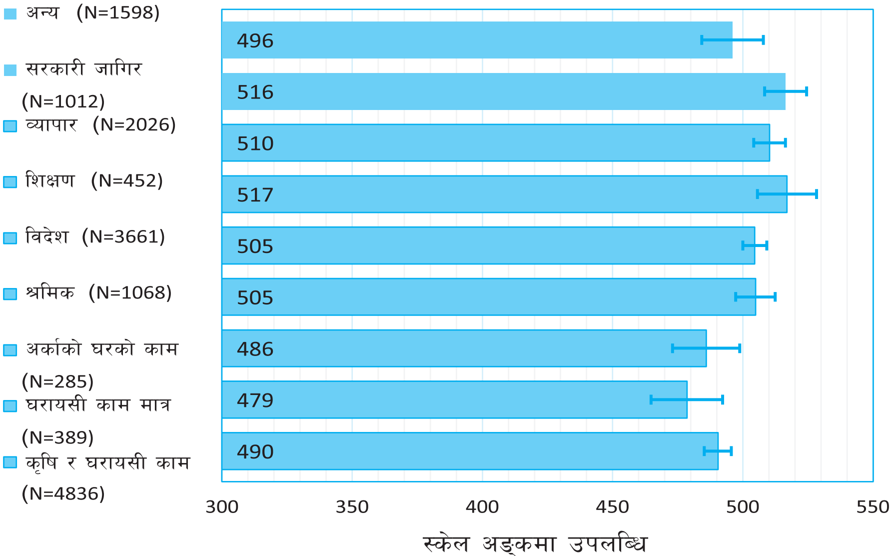
विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नावली र उनीहरूको नेपाली विषयको प्राप्ताङ्कका आधारमा प्राप्त जानकारी र नतिजालाई विश्लेषण गर्दा शिक्षिकाका छोराछोरीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी अर्थात् ५२१ छ, जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा २१ अङ्कले बढी हो। त्यसरीनै व्यापारी, सरकारी कर्मचारी, घरायसी कामकाजी र वैदेशिक रोजगार गर्ने तथा श्रमिक महिलाका सन्तानको औसत उपलब्धि पनि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी पाइएको छ। तर अरुको घरमा काम गर्ने र घरायसी कामकाजसहित खेतीकिसानी गर्ने महिलाका सन्तानको औसत राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। विभिन्न पेसामा सम्बद्ध महिलाका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई चित्र ३.११ मा देखाइएको छ।

चित्र ३.११ आमाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



आमाको पेसाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै शिक्षण पेसागर्ने बुबाका छोराछोरीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी अर्थात् ५१७ पाइएको छ, जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा १७ अङ्कले बढी छ। त्यसैगरी सरकारी नोकरी, वैदेशिक रोजगार, व्यापार र श्रम गर्ने बुबाका सन्तानको औसत सिकाइ राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी रहेको छ भने अरुको घरमा काम गर्ने र घरायसी कामकाजी र खेतीपाती गर्ने बुबाका सन्तानको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। विभिन्न पेसामा सम्बद्ध पुरुषका छोराछोरीको नेपाली विषयको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई चित्र ३.१२ मा देखाइएको छ।

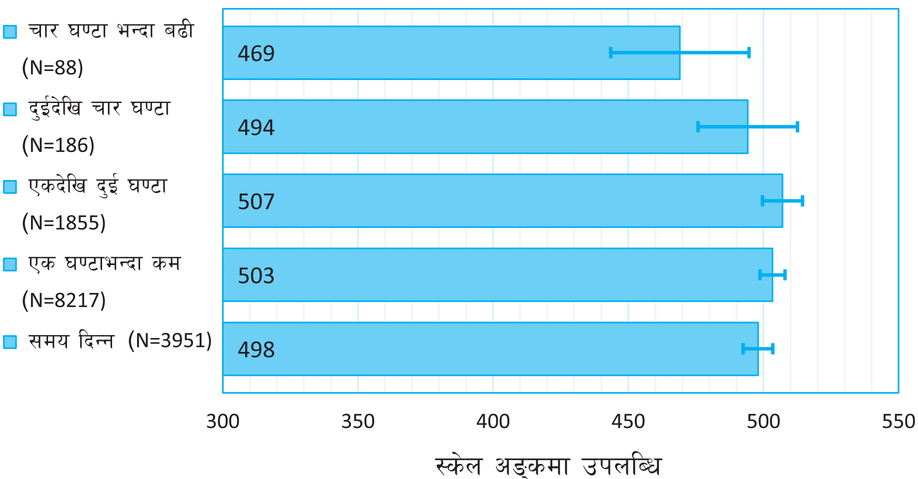
चित्र ३.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



घरायसी काममा बिताउने समयअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

यस अध्ययनमा विद्यार्थीबाट प्राप्त जानकारी विश्लेषण गर्दा घरायसी काममा १ देखि २ घण्टा समय बिताउने विद्यार्थीको सङ्ख्या १८५५ छ र यो समूहका विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५०७) रहेको छ। घरायसी कामकाजमा १ घण्टाभन्दा कम समय दिने विद्यार्थीको सङ्ख्या सबैभन्दा उच्च (८२१७) छ र यो समूहको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा केही बढी अर्थात् ५०३ रहेको छ। घरायसी काममा २ देखि ४ घण्टा र ४ घण्टा बढी समय खर्चिने तथा घरायसी काम नै नगर्ने विद्यार्थीको उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। चित्र ३.१३ मा घरायसी काममा फरक फरक समय दिने विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

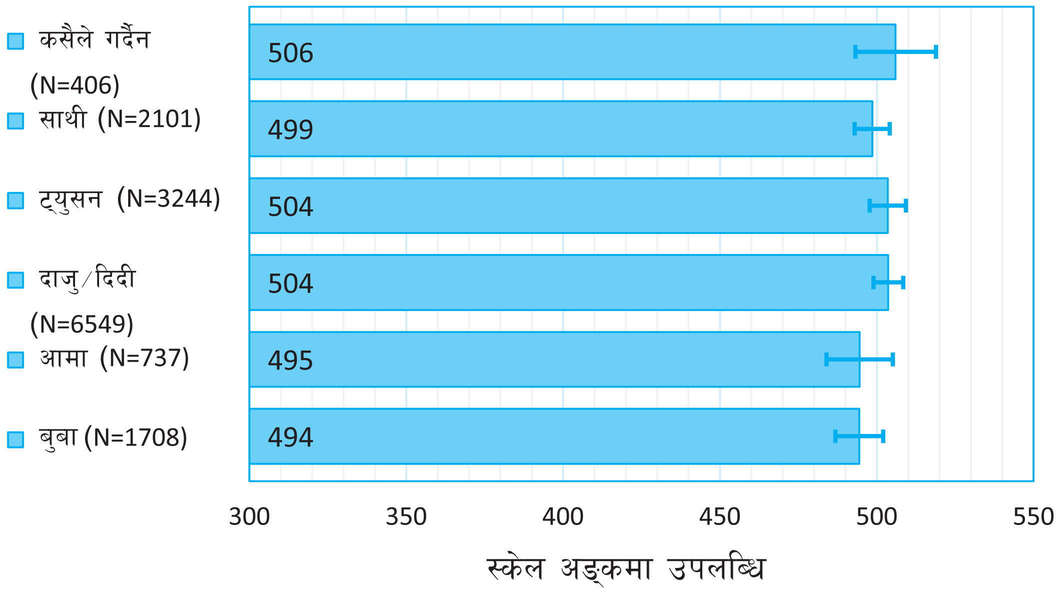
चित्र ३.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि



सिकाइ सहयोग र शैक्षिक उपलब्धि

यस परीक्षणमा नेपाली विषयको सिकाइकोलागि आफ्ना दाजुभाइ तथा दिदीबहिनीबाट सिकाइ सहयोग लिने बालबालिकाको सङ्ख्या (६५४९ जना) सबैभन्दा उच्च रहेको पाइएको छ। यस समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि ५०४ रहेको छ। बुबा, आमा, दाजुभाइ-दिदीबहिनी र साथीभाइ बाहेक अन्य व्यक्तिबाट सिकाइ सहयोग लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या (५०६ जना) सबैभन्दा कम र त्यस्ता विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क सबैभन्दा बढी ५०६ रहेको छ। ट्युसन लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या ३२४४ छ र त्यो समूहका बालबालिकाको मात्र औसत उपलब्धि ५०४ छ। उल्लिखित सबै समूहका बालबालिकाको नेपाली विषयको उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ। तर, आमा, बुबा र साथीभाइबाट सहयोग लिने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम पाइएको छ। तलको चित्रमा विभिन्न व्यक्तिबाट सहयोग पाउने विद्यार्थीहरूको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

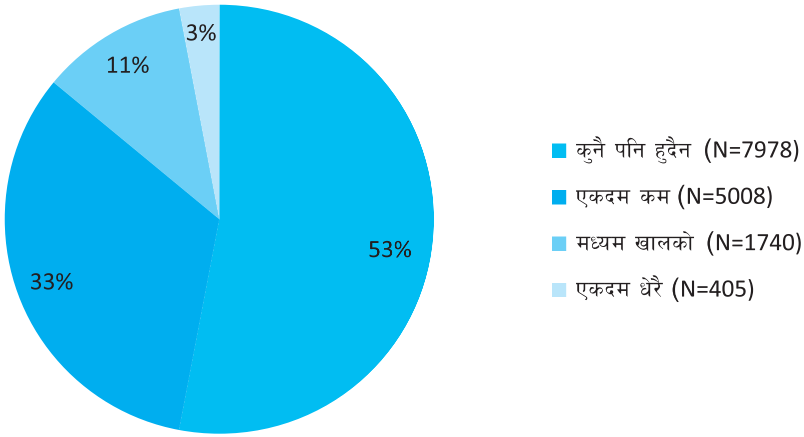
चित्र ३.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि



विद्यार्थीले विद्यालयमा भोगेको दुर्व्यवहार र सिकाइ उपलब्धि

अघिल्लो खण्डमा उल्लेख गरेझैं विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नमा विद्यार्थीले विगत १ महिनामा कसैबाट कुनै हेपाई वा दुर्व्यवहार सहनु परेको छ कि भनी प्रश्न गरिएको थियो। सो प्रश्नमा सहभागी विद्यार्थीमध्ये ४७% विद्यार्थीले कुनै न कुनै किसिमको दुर्व्यवहार भोगेको उल्लेख गरेका छन्। यसमा ३३% विद्यार्थीले सामान्य किसिमको, ११% ले मझौला किसिमको र ३% ले असामान्य किसिमको दुर्व्यवहार सहनु परेको परेको उल्लेख गरेका छन्। यस अध्ययनमा असामान्य दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि पनि अन्य विद्यार्थीको औसत उपलब्धिभन्दा कम पाइएको छ भने मझौला किसिमको दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सामान्य दुर्व्यवहार सहेका र दुर्व्यवहार नसहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। यसले विद्यार्थीले भोग्नुपरेको दुर्व्यवहारले उनीहरूको सिकाइमा नकारात्मक असर परेको सङ्केत गर्दछ। चित्र ३.१५ मा विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत देखाइएको छ।

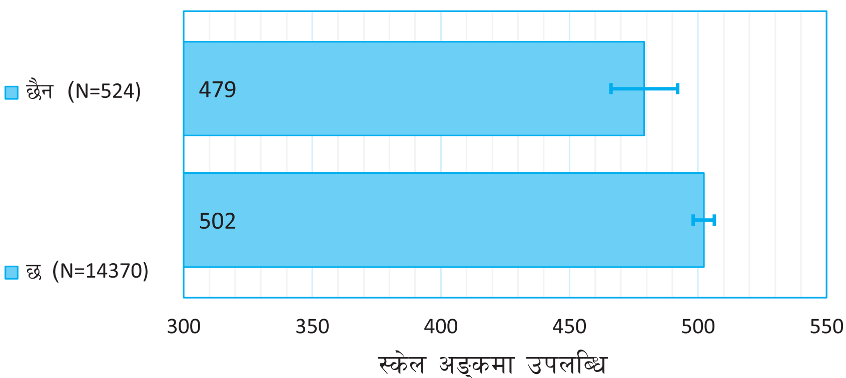
चित्र ३.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत



पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा संलग्न अधिकांश विद्यार्थीहरू (१४३७० जना) सँग नेपाली विषयको पाठ्यपुस्तक रहेको पाइयो भने केही विद्यार्थी (५२४ जना) सँग मात्रै सो विषयको पाठ्यपुस्तक नरहेको देखिन्छ । नेपाली विषयको पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि सो विषयको पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीभन्दा कम रहेको पाइएको छ । पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि ५०२ छ भने नहुने विद्यार्थीको औसत ४७९ छ र यो अन्तर उल्लेख्य रहेको कुरा तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट पुष्टि पनि भएको छ । चित्र ३.१६ मा नेपाली विषयको पाठ्यपुस्तक हुने र नहुने विद्यार्थीको सङ्ख्या र सो विषयमा ती समूहका विद्यार्थीको औसत उपलब्धि देखाइएको छ ।

चित्र ३.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि

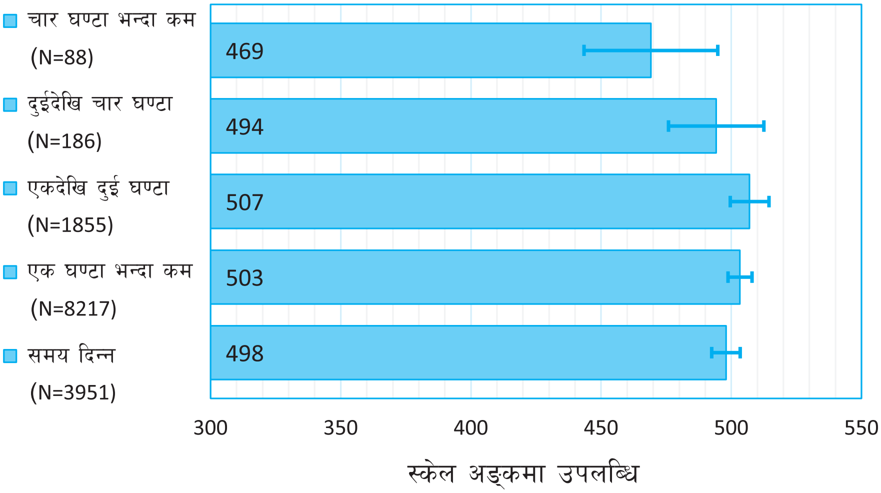


टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि

गणित विषयमा जस्तै १ देखि २ घण्टा टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको नेपाली विषयको सिकाइ उपलब्धि सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५०७ देखिएको छ । त्यसपछि १ घण्टाभन्दा कम टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको सिकाइ ५०३ रहेको छ । यी दुवै समूहका विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ तर टेलिभिजन नहेर्ने तथा २ देखि ४ घण्टा र ४ घण्टाभन्दा बढी समय

टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। चित्र ३.१७ ले टेलिभिजन हेर्ने समय अनुसार वर्गीकरण गरिएका फरक फरक विद्यार्थी समूहको नेपाली विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाएको छ।

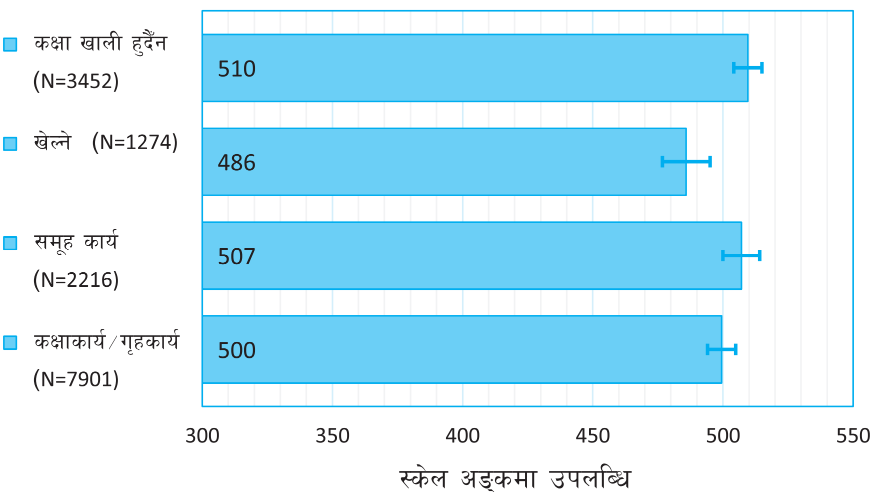
चित्र ३.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि



विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि

विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयनै नहुने विद्यार्थीको गणित विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि अर्थात् ५१० रहेको छ। फुर्सदको समयमा समूहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि पनि राम्रो अर्थात् ५०७ रहेको छ। विद्यालयमा फुर्सदको समयमा खेल्ने विद्यार्थीको औसत सबैभन्दा कम अर्थात् ४८६ पाइएको छ भने त्यस्तो समयमा कक्षाकार्य वा गृहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतको बराबरी (५००) रहेको छ। चित्र ३.१८ मा विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयको उपयोग गर्ने आधारमा वर्गीकरण गरिएका विद्यार्थी समूहको सिकाइ उपलब्धिलाई प्रस्तुत गरिएको छ।

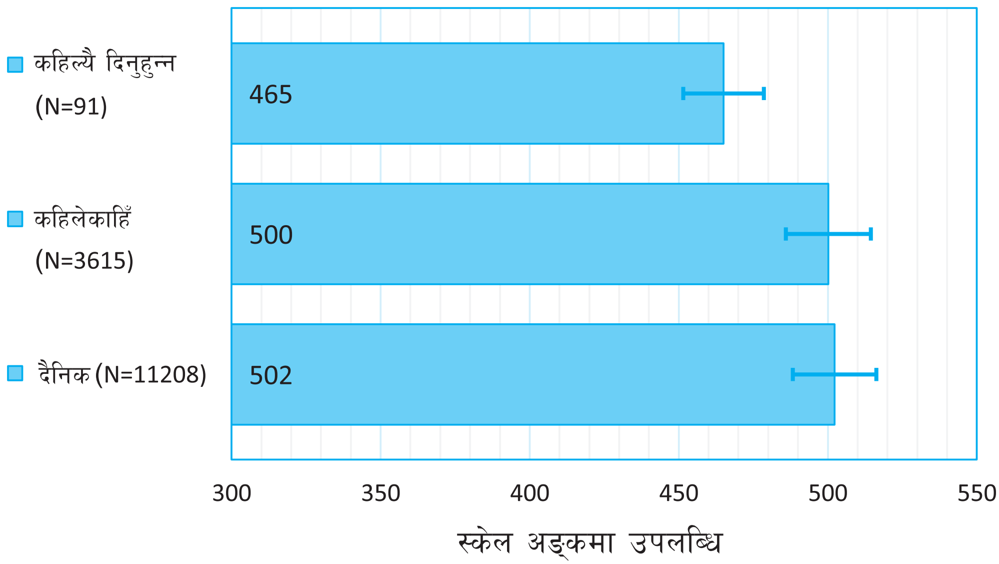
चित्र ३.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि



गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा दैनिक रुपमा नेपाली विषयको शिक्षकले गृहकार्यमा पृष्ठपोषण दिनुहुन्छ भन्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या उच्च (११,२०८ जना) रहेको छ र यी समूहका विद्यार्थीको औसत राष्ट्रिय औसतभन्दा थोरै बढी अर्थात् ५०२ रहेको छ। कहिलेकाहिँ मात्र शिक्षकबाट गृहकार्यमा पृष्ठपोषण प्राप्त गर्ने विद्यार्थी ३६१५ छन् भने ती विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क राष्ट्रिय औसतसँग बराबर अर्थात् ५०० रहेको छ। गृहकार्यमा कुनै किसिमको पृष्ठपोषण प्राप्त नगर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या थोरै (९१) छ र तिनीहरूको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि पनि धेरै कम (४६५) रहेको छ। चित्र ३.१९ मा गृहकार्यमा फरक फरक पृष्ठपोषण प्राप्त गर्ने विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाइएको छ।

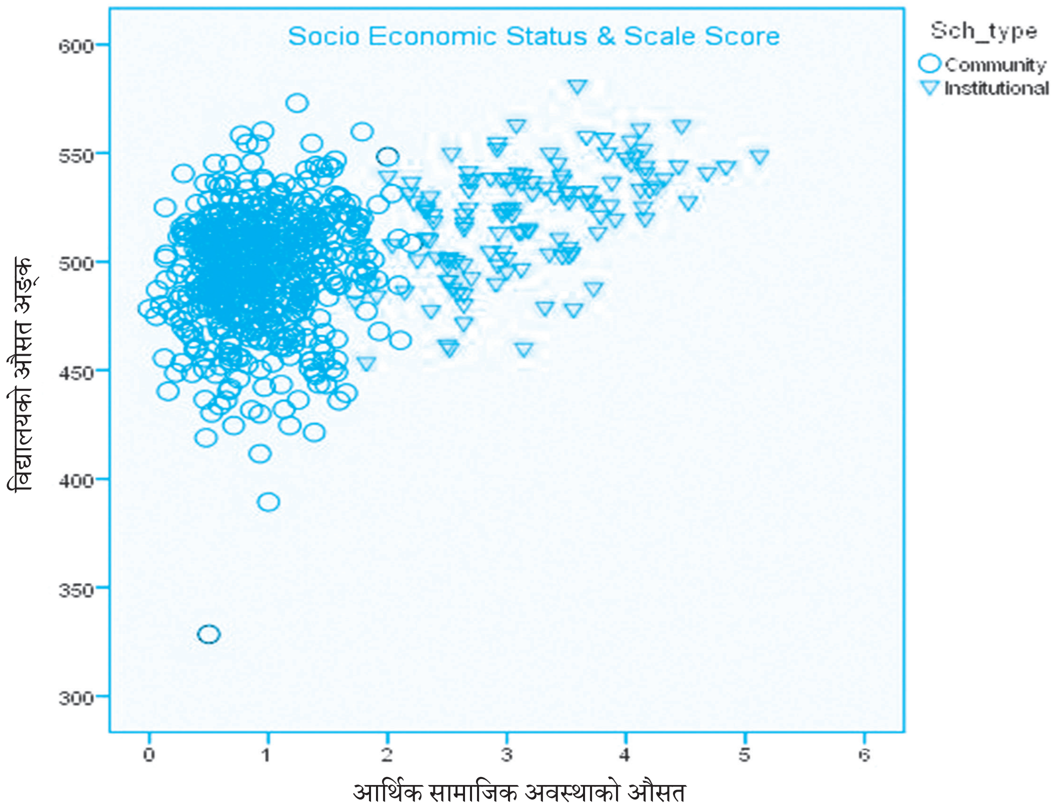
चित्र ३.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि



३.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क

विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थालाई सातओटा चरहरूको आधारमा आँकलन गरिएको थियो। ती चरहरू यस प्रकार छन्: आमाको शिक्षा, बुबाको शिक्षा, आमाको पेसा, बुवाको पेसा, घरको स्वामित्व, घरमा भएका सुविधा तथा सामग्री र विद्यार्थीले निजी विद्यालयमा पढे नपढेको अवस्था। तथ्याङ्कशास्त्र अन्तर्गतको रिग्रेसन मोडेल (regression model) प्रयोग गरी विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थाको औसत र नेपाली विषयको प्राप्ताङ्कको औसतको सम्बन्धलाई ग्राफमा हेरिएको छ। यसरी हेर्दा बहुसङ्ख्यक अवस्थामा उच्च सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको नेपाली विषयको प्राप्ताङ्क मध्यमदेखि उच्चतिर बढी केन्द्रित भएको देखिन्छ भने कमजोर सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको राम्रो सिकाइ उपलब्धि भएको अवस्था कमदेखि उच्चतिर छरिएको पाइन्छ। यद्यपी, राम्रो सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको कमजोर सिकाइ उपलब्धि भएको अवस्था पनि पाइएको छ। तल दिइएको चित्रले विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको नेपाली विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध देखाएको छ।

चित्र ३.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको नेपाली विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध



३.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ मा नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१३ का १० प्रश्न समाविष्ट गरिएका थिए । दुई परीक्षणलाई तुलनामा सहयोग पुर्‍याउने यी साझा प्रश्नहरूमा विद्यार्थीले प्राप्त गरेको औसत अङ्कलाई शास्त्रीय विधिबाट तुलना गरिएको छ । ती दुई परीक्षणमा यसरी प्राप्त भएको नतिजाको औसत तालिका ३.२ मा देखाइएको छ ।

तालिका ३.२ नेपाली विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीचको तुलना

परीक्षण वर्ष	रुपान्तरित औसत
2013	495
2017	505

उल्लिखित तालिकाअनुसार विद्यार्थीको नेपाली विषयको उपलब्धि सन् २०१३ भन्दा २०१७ मा बढेको पाइयो । साझा प्रश्नमा आधारित यो तुलनाअनुसार सन् २०१३ को औसत उपलब्धि ४९५ थियो भने त्यो उपलब्धि २०१७ मा बढेर ५०५ पुगेको छ । यसले नेपाली विषयमा शिक्षण सिकाइको स्तर सुधारोन्मुख रहेको सङ्केत गर्दछ ।

परिच्छेद ४

विज्ञान विषयमा विद्यार्थीको राष्ट्रिय उपलब्धि

यस परीक्षण सञ्चालनको समयमा कक्षा ८ को विज्ञान विषयमा निर्धारित जम्मा विद्यार्थी सङ्ख्या ५८२१७८ मध्ये १५९९० विद्यार्थी नमूनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए। यो सङ्ख्यामध्ये १५४१५ जना विद्यार्थी विज्ञान विषयको परीक्षणमा सामेल भएका थिए। परीक्षणमा समावेश भएका विद्यार्थीहरूले पृष्ठभूमि प्रश्नावलीमा दिएको प्रतिक्रिया र विषयगत प्रश्नमा दिएको उत्तरलाई अङ्कन गरी आएको नतिजालाई आधुनिक परीक्षण सिद्धान्त–आइआरटि प्रयोग गरी तथ्याङ्कशास्त्रीय सफ्ट्वेर (जस्तै Excel, SPSS, Con-Quest) को माध्यमबाट विश्लेषण गरिएको छ। मुख्यतः विद्यार्थीको उपलब्धिलाई उनीहरूको सामाजिक आर्थिक अवस्था, लिङ्ग, जातजाति, भाषिक पृष्ठभूमि, तथा भौगोलिक पहिचानका आधारमा विश्लेषण गरिएको छ। यसकासाथै विद्यालयको किसिम (सामुदायिक र संस्थागत), कक्षा तथा विद्यालयको अवस्था तथा घरायसी सुविधा र वातावरणका विभिन्न पक्षहरूका आधारमा पनि नतिजाको विश्लेषण गरिएको छ।

४.१ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिस्तर वा तहको व्याख्या

नेपाली र गणित विषय जस्तै कक्षा ८ को विज्ञान विषयमा पनि विद्यार्थी उपलब्धिको नतिजा विश्लेषणकालागि राष्ट्रिय औसत ५०० मानिएको छ। यसका आधारमा विज्ञान विषयमा प्राप्त उपलब्धिलाई ६ तहमा विभाजन गरिएको छ। यसरी गरिएको विभाजन अनुसार उच्च तह (तह ६)को सिकाइ उपलब्धि ५७५ भन्दा माथि र न्यूनत्तम तह (तह १) को सिकाइ उपलब्धि ३९० भन्दा कम रहेको छ। दिएको तालिका ४.१ मा ६ तहमा राखिएको सिकाइ उपलब्धिलाई उल्लेख गरिएको छ।

तालिका ४.१ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको स्तर

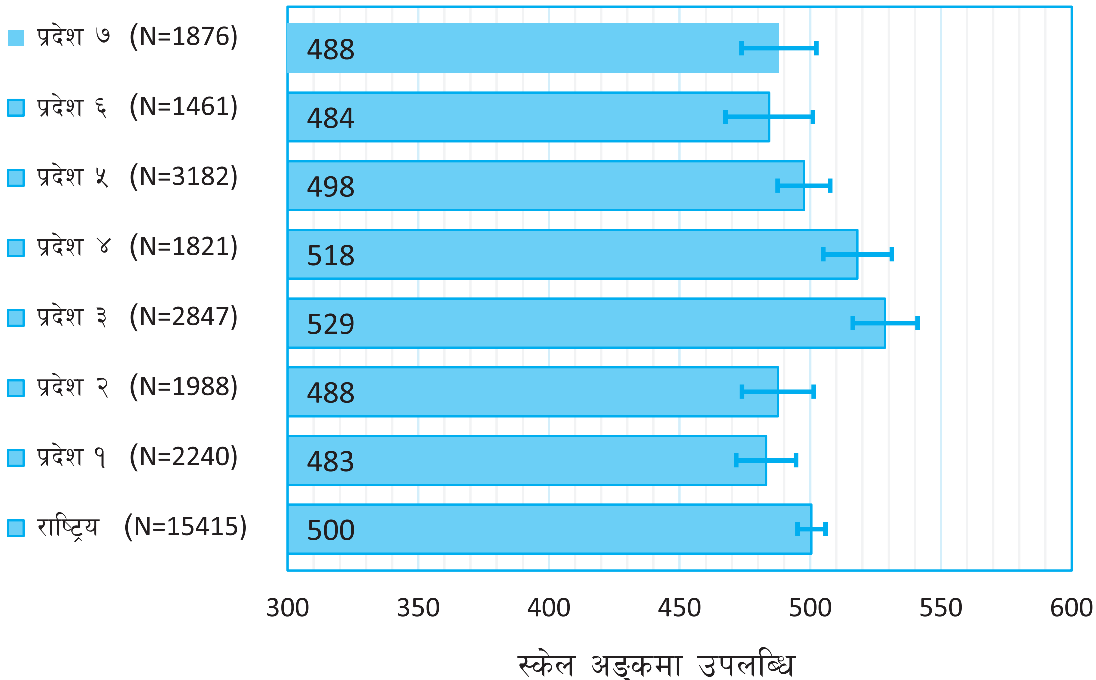
तह	अङ्क	विद्यार्थीको क्षमतास्तर
तह ६	५७५ माथि	अति उच्च
तह ५	५२९ - ५७५	प्रविणता ३
तह ४	४८२ - ५२९	प्रविणता २
तह ३	४३६ - ४८२	प्रविणता १
तह २	३९० - ४३६	आधारभूत
तह १	३९० भन्दा कम	कमजोर

यी छ ओटै तहमा हुनुपर्ने सिकाइस्तरको विस्तृत व्याख्या शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रद्वारा प्रकाशित विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय प्रतिवेदन २०१७ को प्राविधिक प्रतिवेदनमा उल्लेख गरिएको छ। (हे. अनुसूची ३)

४.२ प्रदेशस्तरमा औसत उपलब्धि

यस परीक्षणबाट प्राप्त नतिजाअनुसार नेपालका सात प्रदेशमध्ये कक्षा ८ को विज्ञान विषयमा प्रदेश ३ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५२९) र प्रदेश १ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा न्यून (४८३) रहेको छ। यस हिसाबले हेर्दा प्रदेश ३ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा २९ अङ्कले बढी छ भने प्रदेश १ को औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा १७ अङ्कले कम रहेको छ। यी दुई प्रदेशबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर भने ४६ अङ्क रहेको छ। प्रदेश ४ का विद्यार्थीको औसत उपलब्धि ५१८ रहेको छ। यो मान राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी हो। प्रदेश २, ५, ६ र ७ को औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। प्रदेश २, ५, ६ र ७ को औसत उपलब्धि क्रमश: ४८८, ४९८, ४८४ र ४८८ रहेको छ। विज्ञान विषयको प्रदेशस्तरीय औसत उपलब्धिलाई चित्र ४.१ मा देखाइएको छ।

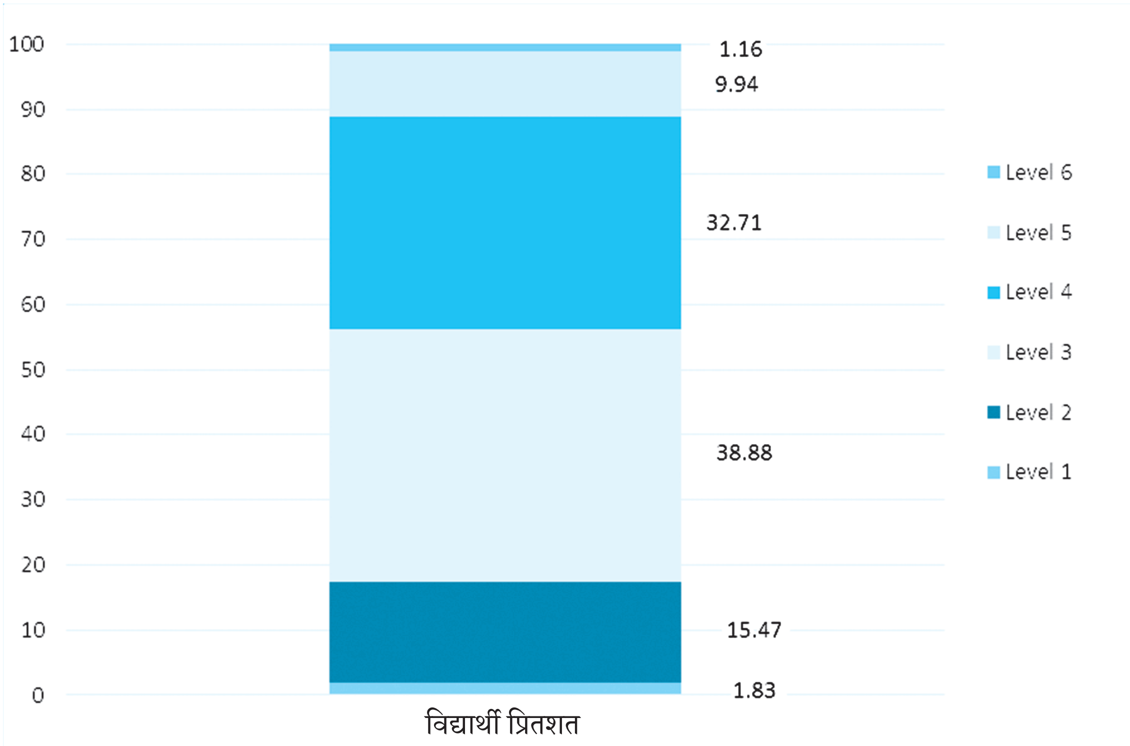
चित्र ४.१ विज्ञान विषयमा प्रदेशस्तरीय उपलब्धि



४.३ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण

नेपाली र गणित विषयमा जस्तै विज्ञान विषयमा पनि विद्यार्थीले हासिल गरेको उपलब्धिलाई उच्च उपलब्धिस्तर (तह ६) देखि न्यून उपलब्धिस्तर (तह १) गरी ६ तहमा विश्लेषण गरिएको छ। जस अनुसार तह ३ (औसत ४३६ – ४८२) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थीसङ्ख्या सबैभन्दा बढी (३९%) रहेको छ भने तह ४ (४८२ – ५२९)को उपलब्धिस्तर प्राप्त गर्ने विद्यार्थी पनि उल्लेख्य सङ्ख्यामा (३२.७१%) रहेको छ। तह ६ (औसत ५७५ माथि) को उपलब्धिस्तर हुने विद्यार्थीको सङ्ख्या भने सबैभन्दा कम (१%) रहेको छ। तलको चित्रमा तहगत उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण देखाइएको छ।

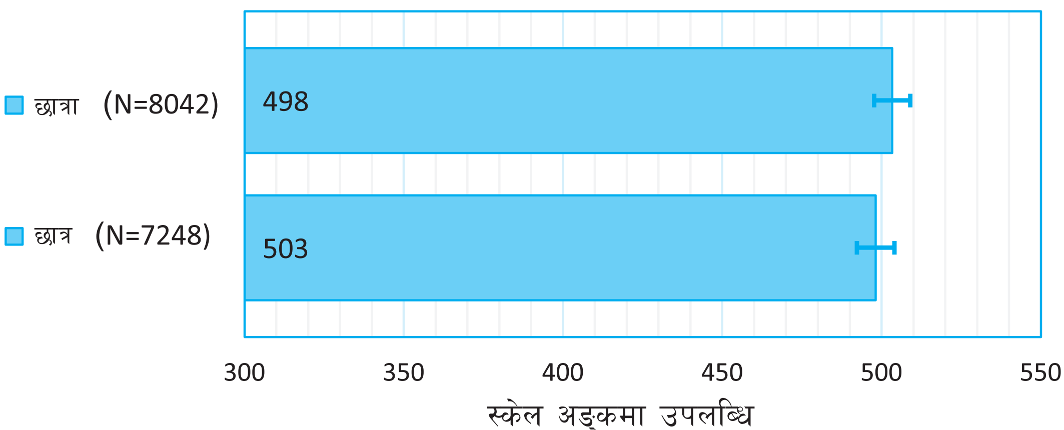
चित्र ४.२ उपलब्धिस्तरका आधारमा विद्यार्थीको वितरण



४.४ लैङ्गिक, जातजातीय र भाषिक समूहका आधारमा विद्यार्थीको उपलब्धि

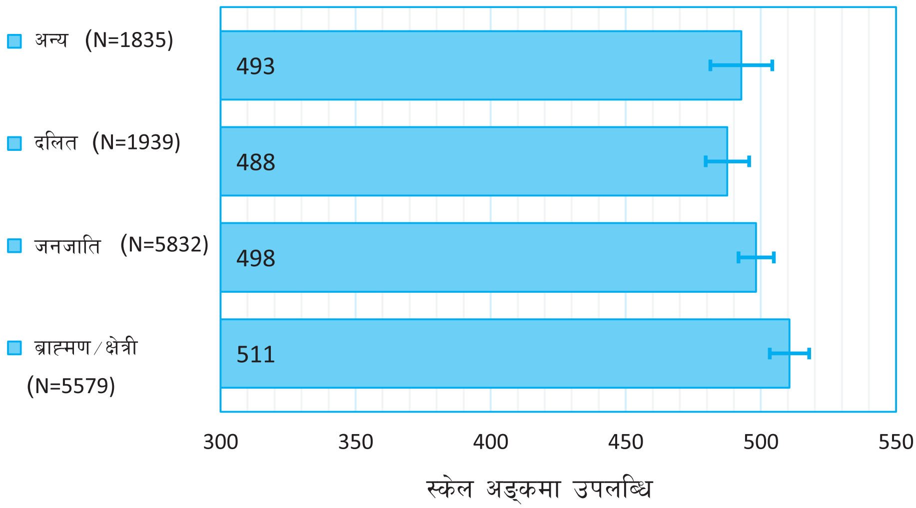
गणित विषयमा जस्तै कक्षा ८ को विज्ञान विषयमा छात्रहरूको औसत उपलब्धि छात्राहरूको भन्दा बढी रहेको छ । यस परीक्षणमा छात्रहरूको औसत उपलब्धि ५०३ रहेको छ जुन राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा ३ अङ्कले बढी हो । त्यसैगरी छात्राहरूको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा २ अङ्कले कम अर्थात् ४९८ छ । चित्र ४.३ ले छात्र र छात्राको औसत उपलब्धिलाई देखाउँछ ।

चित्र ४.३ लैङ्गिक आधारमा विद्यार्थीको औसत उपलब्धि



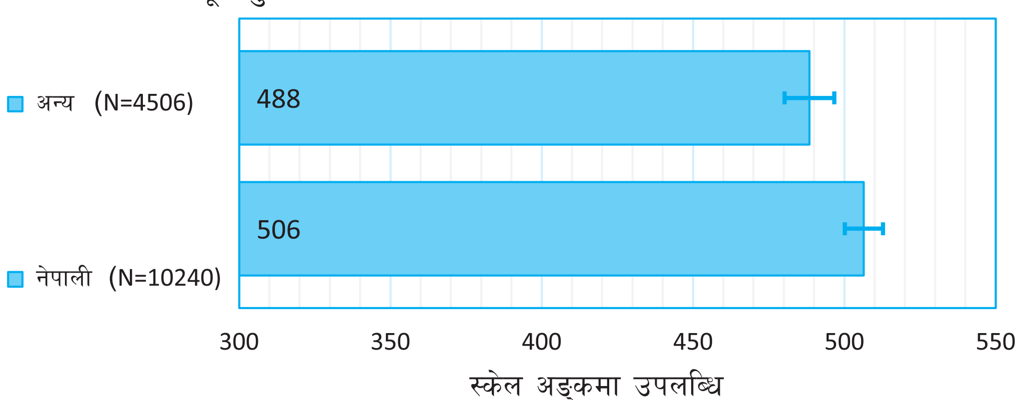
जातजातीय समूहका आधारमा हेर्दा कक्षा ८ को गणित र नेपाली विषयमा जस्तै विज्ञान विषयमा पनि ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५११) रहेको छ भने त्यसपछि क्रमश: जनजाति समूह (४९८) र दलित समूह (४८८) को उपलब्धि रहेको छ। यसरी हेर्दा ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने जनजाति र दलित समूहको उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। तलको चित्रमा जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थीको विज्ञान विषयको उपलब्धिको औसतलाई देखाइएको छ।

चित्र ४.४ जातजातीय समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि



नेपाली र गणित विषयमा जस्तै घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसतभन्दा बढी रहेको छ। घरमा नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी अर्थात् ५०६ रहेको छ भने घरमा नेपाली बाहेक अन्य भाषा बोल्ने विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क राष्ट्रिय औसतभन्दा कम अर्थात् ४८८ रहेको छ। यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत पुष्टि भएको छ। चित्र ४.५ मा घरमा बोलिने भाषाअनुसारका विद्यार्थीका दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

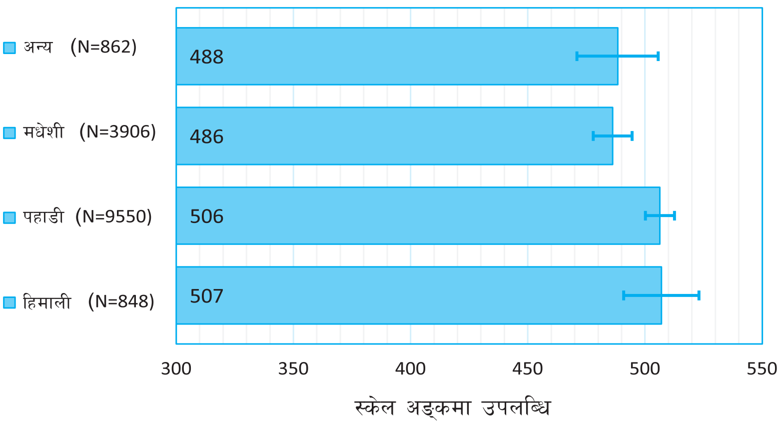
चित्र ४.५ भाषिक समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि



४.५ भौगोलिक पहिचानअनुसार विद्यार्थी उपलब्धिको विश्लेषण

विद्यार्थीको भौगोलिक पहिचानअनुसार उनीहरूलाई हिमाली, पहाडी, मधेशी र अन्य गरी चार भौगोलिक समूहमा विभाजन गरिएको छ । यी चार समूहमध्ये आफूलाई हिमाली भन्ने विद्यार्थीको विज्ञान विषयमा औसत प्राप्ताङ्क सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५०७ पाइएको छ जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा ७ अङ्कले बढी रहेको छ भने पहाडी बालबालिकाको औसत पनि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी अर्थात् ५०६ रहेको छ । तर मधेशी विद्यार्थीको नेपाली विषयको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ । मधेशी विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि ४८६ वा राष्ट्रिय औसतभन्दा १६ अङ्कले कम छ । पहिचानअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्कको स्थिति चित्र ४.६ मा देखाइएको छ ।

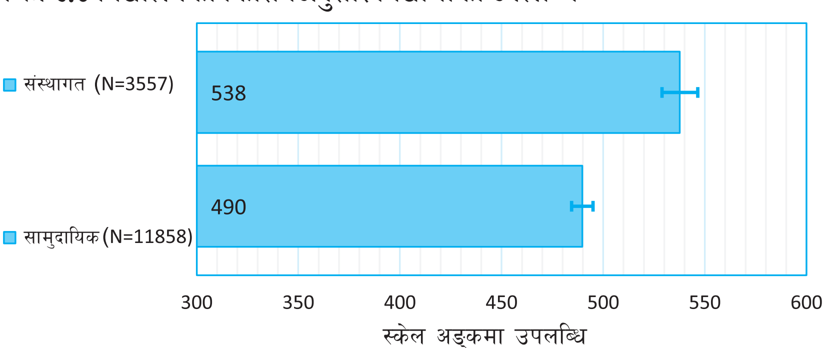
चित्र ४.६ भौगोलिक पहिचान र विद्यार्थी उपलब्धि



४.६ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

यस अध्ययनमा ११८५८ जना विद्यार्थीले सामुदायिक र ३५५७ जनाले संस्थागत विद्यालयबाट विज्ञान विषयको परीक्षा दिएका थिए । यी विद्यार्थीहरूमध्ये सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि ४९० र संस्थागत विद्यालयको ५३८ रहेको छ । यी दुई समूहबीचको औसत उपलब्धिको अन्तर ४८ अङ्कको छ, जुन अन्तर तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट समेत वास्तविक रहेको पुष्टि भएको छ । यसले यी दुई प्रकारका विद्यालयहरूबीच विद्यार्थी सिकाइ उपलब्धिको ठूलो अन्तर रहेको देखाउँछ । चित्र ४.७ मा विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क देखाइएको छ ।

चित्र ४.७ विद्यालयको किसिमअनुसार विद्यार्थीको उपलब्धि



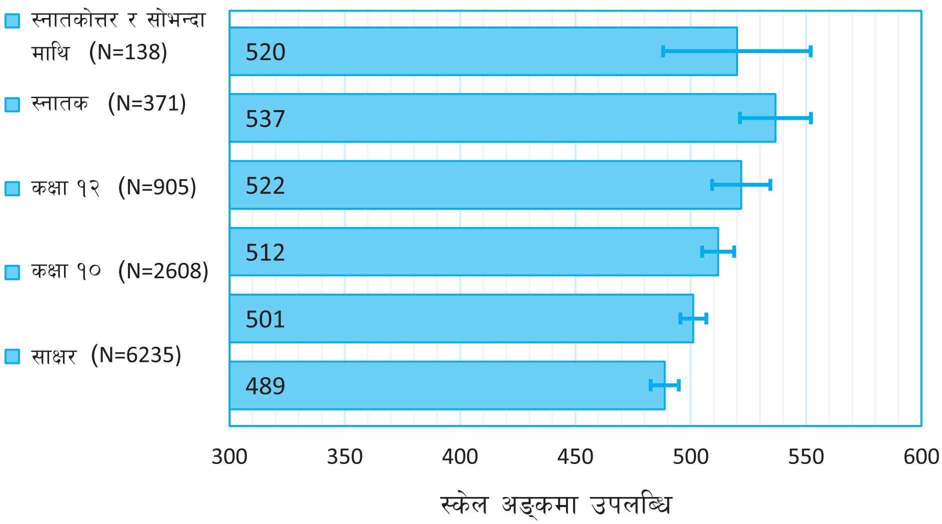
४.७ विद्यार्थी उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू

गणित र नेपाली विषयको विश्लेषणमा जस्तै यस खण्डअन्तर्गत पनि आमाबुवाको शिक्षा र पेसा, विद्यार्थीको उमेर, घरायसी काममा विद्यार्थीले बिताएको समय, फुर्सदको समयको उपयोग र घरायसी सरसामान र सुविधाले विद्यार्थीको विज्ञान विषयको उपलब्धिमा के कस्तो प्रभाव पारेको छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ।

आमाको शिक्षा

गणित र नेपाली विषयमा जस्तै यस अध्ययनले स्नातक तह उत्तीर्ण आमाहरूका सन्तानको विज्ञान विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि (औसत ५३७) रहेको देखाएको छ। यसैगरी स्नातकोत्तर वा सोभन्दा माथि अध्ययन गर्ने आमाहरूका सन्तानको औसत ५२० र कक्षा १२ वा सो सरह अध्ययन गर्ने आमाहरूका छोराछोरीको औसत ५२२ रहेको छ। कक्षा १० सम्म मात्र अध्ययन गर्ने आमाका छोराछोरीको औसत प्राप्ताङ्क ५१२ रहेको छ भने साक्षर आमाका सन्तानको औसत ५०१ पाइएको छ। अर्थात् कम्तिमा साक्षरता शिक्षा हासिल गरेका आमाका सन्तानको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ। तर, निरक्षर आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय औसतभन्दा कम अर्थात् ४८९ रहेको छ। आमाको शिक्षाअनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धिलाई चित्र ४.८ मा देखाइएको छ।

चित्र ४.८ आमाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि

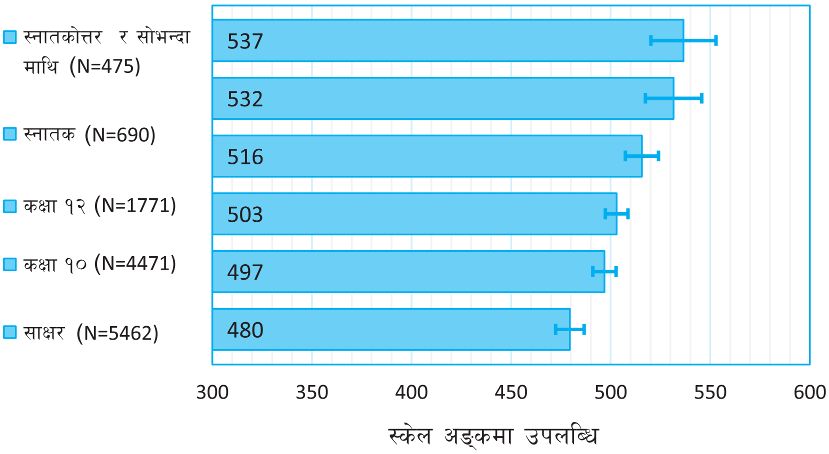


बुबाको शिक्षा

शिक्षित आमाका सन्तानको विज्ञान विषयमा उच्च सिकाइ उपलब्धि देखिएझैं उच्च शैक्षिक योग्यता भएका बुबाका छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि पनि उच्च नै पाइएको छ। एउटा फरक भनेको स्नातक आमाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी देखिएको थियो भने बुबाको हकमा भने स्नातकोत्तर वा सोभन्दा माथि योग्यता भएका समूहका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धि सबैभन्दा बढी (५३७) पाइएको छ। आमाको शिक्षाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै कम्तिमा कक्षा १० सम्म पढेका बुबाका छोराछोरीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी रहेको छ भने सामान्य साक्षर र पूरै निरक्षर बुबाका सन्तानहरूको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय

औसतभन्दा कम (४८०) रहेको छ। बुबाको शिक्षा अनुसार वर्गीकृत विभिन्न समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धिलाई चित्र ४.९ मा देखाइएको छ।

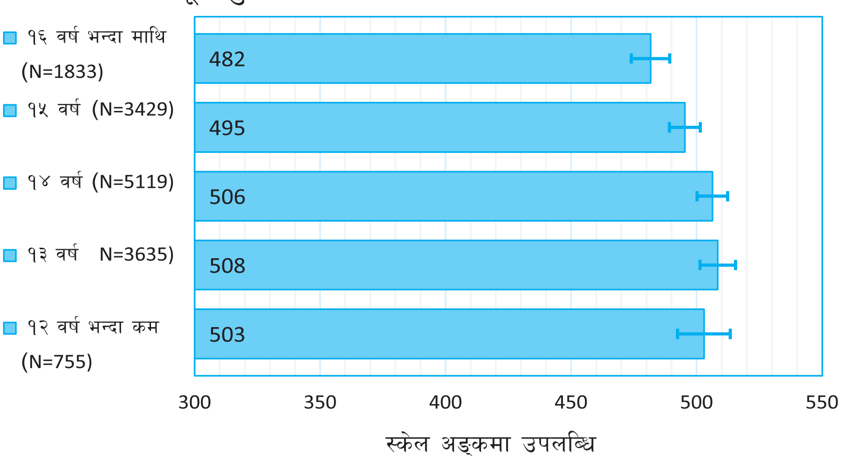
चित्र ४.९ बुबाको शिक्षा र विद्यार्थी उपलब्धि



उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

विज्ञान विषयमा पनि सिकाइ उपलब्धिलाई उमेरसमूहअनुसार विश्लेषण गर्ने प्रयोजनकालागि विद्यार्थीलाई १२ बर्ष वा सोभन्दा कम, १३ बर्ष, १४ बर्ष, १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी गरी पाँच समूहमा विभाजन गरिएको छ। यसरी विश्लेषण गर्दा १३ बर्षे विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५०८ रहेको देखिन्छ। यो राष्ट्रिय औसतभन्दा ८ अङ्कले बढी हो। त्यसैगरी १४ बर्ष र १२ वर्ष वा सोभन्दा कम उमेर समूहका बालबालिकाका औसत उपलब्धि पनि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी अर्थात् क्रमशः ५०६ र ५०३ रहेको छ। तर १५ बर्ष र १६ बर्ष वा सोभन्दा बढी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि भने राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको देखिन्छ। यी उमेर समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि क्रमश: ४९५ र ४८२ रहेको छ। चित्र ४.१० मा विभिन्न उमेर समूहका विद्यार्थीहरूको औसत उपलब्धि देखाइएको छ।

चित्र ४.१० उमेर समूहअनुसार विद्यार्थी औसत उपलब्धि

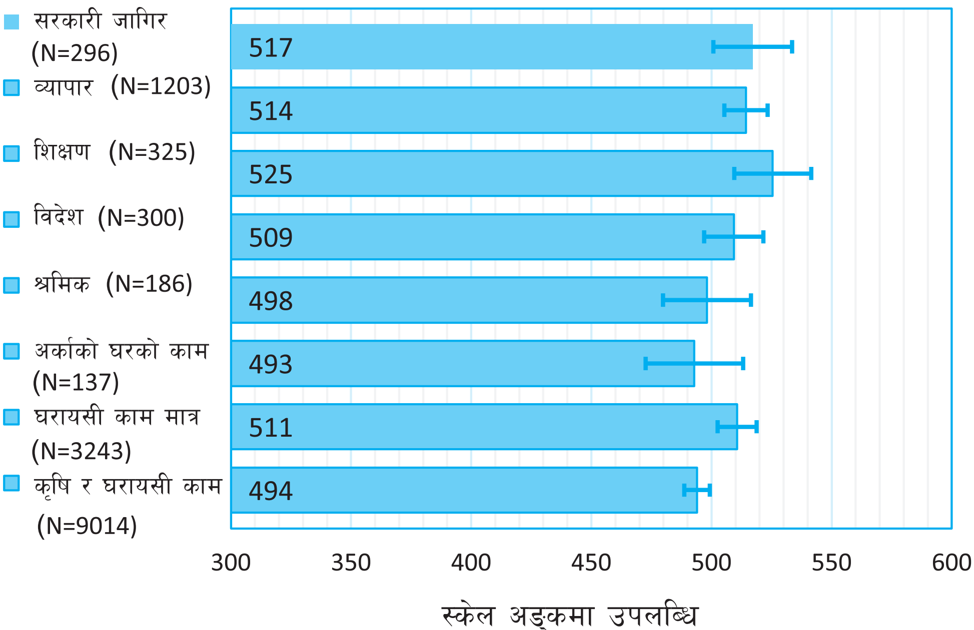


अभिभावकको पेसा र विद्यार्थी उपलब्धि

गणित र नेपाली विषयको विश्लेषणमा जस्तै यस खण्डमा पनि अभिभावकको समूहलाई उनीहरूले गर्ने कामको आधारमा विभिन्न पेसागत समूहमा वर्गीकरण गरी कुन समूहका अभिभावकका बालबालिकाको सिकाइ उपलब्धि के कस्तो छ भनी लेखाजोखा गरिएको छ । यसअन्तर्गत आमा र बुवाको पेसाअनुसार बालबालिकाको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई अलग अलग खण्डमा विश्लेषण गरिएको छ ।

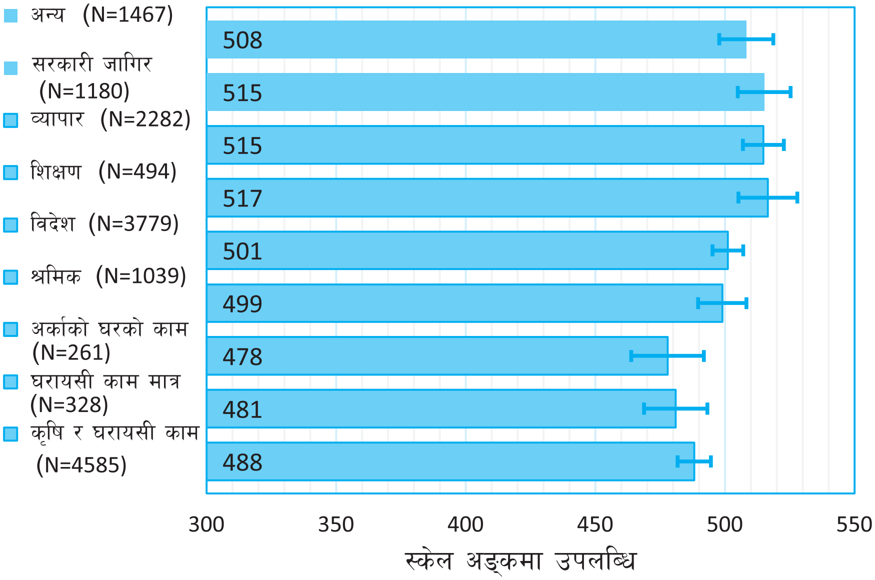
विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नावली र उनीहरूको विज्ञान विषयको प्राप्ताङ्कका आधारमा प्राप्त जानकारी र नतिजालाई विश्लेषण गर्दा शिक्षिकाका छोराछोरीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी अर्थात् ५२५ छ, जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा २५ अङ्कले बढी हो । त्यसरी नै व्यापारी, सरकारी कर्मचारी, घरायसी कामकाजी र वैदेशिक रोजगार गर्ने तथा श्रमिक महिलाका सन्तानको औसत उपलब्धि पनि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी पाइएको छ । तर अरुको घरमा काम गर्ने र घरायसी कामकाजसहित खेतीकिसानी गर्ने महिलाका सन्तानको औसत राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ । विभिन्न पेसामा सम्बद्ध महिलाका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई चित्र ४.११ मा देखाइएको छ ।

चित्र ४.११ आमाको पेसार छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



आमाको पेसाको विश्लेषणमा देखिएजस्तै शिक्षण पेसागर्ने बुबाका छोराछोरीको औसत उपलब्धि सबैभन्दा बढी अर्थात् ५१७ पाइएको छ, जुन राष्ट्रिय औसतभन्दा १७ अङ्कले बढी छ । त्यसैगरी सरकारी नोकरी, वैदेशिक रोजगार र व्यापार गर्ने बुबाका सन्तानको औसत सिकाइ राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा बढी रहेको छ भने श्रमिक, अरुको घरमा काम गर्ने र घरायसी कामकाजी र खेतीपाती गर्ने बुबाका सन्तानको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ । विभिन्न पेसामा सम्बद्ध पुरुषका छोराछोरीको विज्ञान विषयको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई चित्र ४.१२ मा देखाइएको छ ।

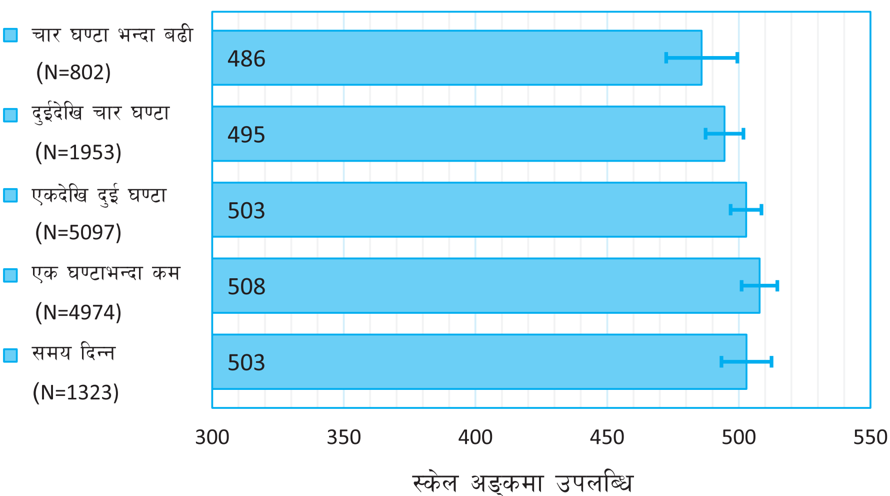
चित्र ४.१२ बुबाको पेसा र छोराछोरीको सिकाइ उपलब्धि



घरायसी काममा बिताउने समयअनुसार विद्यार्थी उपलब्धि

यस अध्ययनमा विद्यार्थीबाट प्राप्त जानकारी विश्लेषण गर्दा घरायसी काममा १ घण्टाभन्दा कम समय बिताउने विद्यार्थीको सङ्ख्या ४९७४ छ र यो समूहका विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च (५०८) रहेको छ। घरायसी कामकाजमा १ देखि २ घण्टा समय दिने विद्यार्थीको सङ्ख्या सबैभन्दा उच्च (५०९७) छ र यो समूहको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा केहि बढी अर्थात् ५०३ रहेको छ। घरायसी काममा समय दिनु नपर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि पनि ५०३ नै रहेको छ। घरायसी काममा २ देखि ४ घण्टा र ४ घण्टा बढी समय खर्चिने विद्यार्थीको उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ। तलको चित्रमा घरायसी काममा फरक फरक समय दिने विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

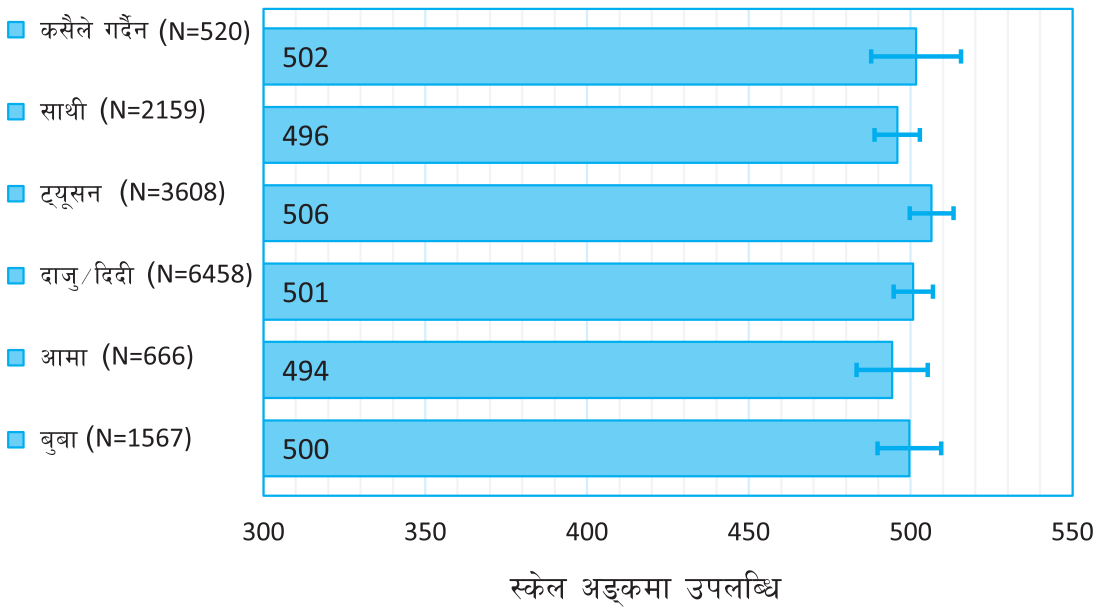
चित्र ४.१३ घरायसी काममा दिएको समय र विद्यार्थी उपलब्धि



सिकाइ सहयोग र शैक्षिक उपलब्धि

यस परीक्षणमा विज्ञान विषयको सिकाइकोलागि आफ्ना दाजुभाइ तथा दिदीबहिनीबाट सिकाइ सहयोग लिने बालबालिकाको सङ्ख्या (६४५८ जना) सबैभन्दा उच्च रहेको पाइएको छ। यस समूहका बालबालिकाको औसत उपलब्धि ५०१ रहेको छ। बुबा, आमा, दाजुभाइ-दिदीबहिनी र साथीभाइ बाहेक अन्य व्यक्तिबाट सिकाइ सहयोग लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या (५२० जना) सबैभन्दा कम र त्यस्ता विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क ५०२ रहेको छ। ट्युसन लिने विद्यार्थीको सङ्ख्या ३६०८ छ र त्यो समूहका बालबालिकाको मात्र औसत उपलब्धि ५०६ छ। उल्लिखित सबै समूहका बालबालिकाको विज्ञान विषयको उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ। तर आमा र साथीभाइबाट सहयोग लिने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम पाइएको छ। चित्र ४.१४ मा विभिन्न व्यक्तिबाट सहयोग पाउने विद्यार्थीहरूको औसत सिकाइ उपलब्धिलाई देखाइएको छ।

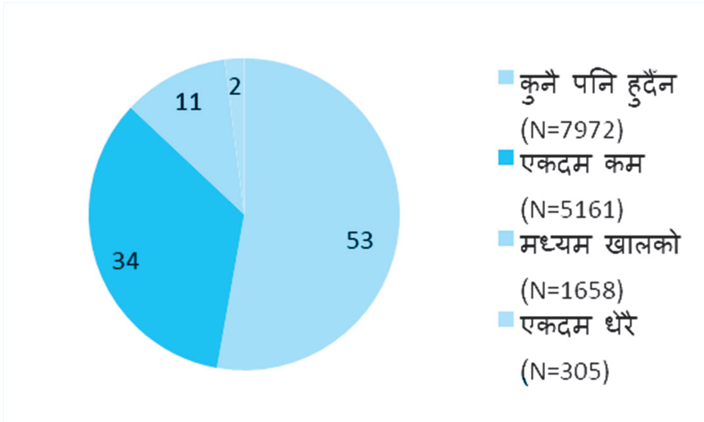
चित्र ४.१४ सिकाइमा सहयोग गर्ने व्यक्ति र सिकाइ उपलब्धि



विद्यार्थीले विद्यालयमा भोगेको दुर्व्यवहार र सिकाइ उपलब्धि

अघिल्लो खण्डमा उल्लेख गरेझैं विद्यार्थीको पृष्ठभूमि प्रश्नमा विद्यार्थीले विगत १ महिनामा कसैबाट कुनै दुर्व्यवहार सहनु परेको छ कि भनी प्रश्न गरिएको थियो। यो प्रश्नमा जम्मा विद्यार्थीमध्ये ४७% विद्यार्थीले कुनै न कुनै किसिमको दुर्व्यवहार भोगेको उल्लेख गरेका छन्। यसमा ३४% विद्यार्थीले सामान्य किसिमको, ११% ले मझौला किसिमको र २ % ले असामान्य किसिमको दुर्व्यवहार सहनु परेको उल्लेख गरेका छन्। यस अध्ययनमा असामान्य दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि पनि अन्य विद्यार्थीको औसत उपलब्धिभन्दा कम पाइएको छ भने मझौला किसिमको दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सामान्य दुर्व्यवहार सहेका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिभन्दा कम रहेको छ। यसले विद्यार्थीले भोग्नुपरेको दुर्व्यवहारले उनीहरूको सिकाइमा नकारात्मक असर परेको सङ्केत गर्दछ। चित्र ४.१५ मा विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत देखाइएको छ।

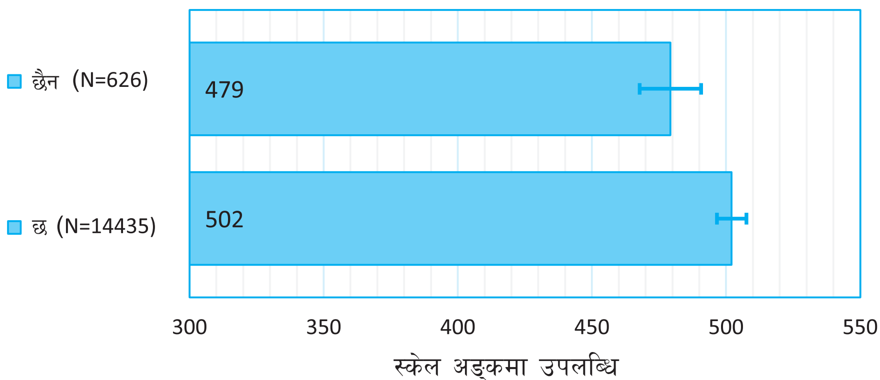
चित्र ४.१५ विभिन्न किसिमका दुर्व्यवहार भोगेका विद्यार्थीहरूको प्रतिशत



पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा संलग्न अधिकांश विद्यार्थीहरू (१४४३५ जना) सँग विज्ञान विषयको पाठ्यपुस्तक रहेको पाइयो भने केही विद्यार्थी (६२६ जना) सँग मात्रै सो विषयको पाठ्यपुस्तक नरहेको देखिन्छ । विज्ञान विषयको पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि सो विषयको पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीभन्दा कम रहेको पाइएको छ । पाठ्यपुस्तक हुने विद्यार्थीको औसत ५०२ छ भने नहुने विद्यार्थीको औसत ४७९ छ र यो अन्तर उल्लेख्य रहेको कुरा तथ्याङ्कशास्त्रीय विधिबाट पुष्टि पनि भएको छ । चित्र ४.१६ मा विज्ञान विषयको पाठ्यपुस्तक हुने र नहुने विद्यार्थीको सङ्ख्या र सो विषयमा ती समूहका विद्यार्थीको औसत उपलब्धि देखाइएको छ ।

चित्र ४.१६ पाठ्यपुस्तकको उपलब्धता र सिकाइ उपलब्धि

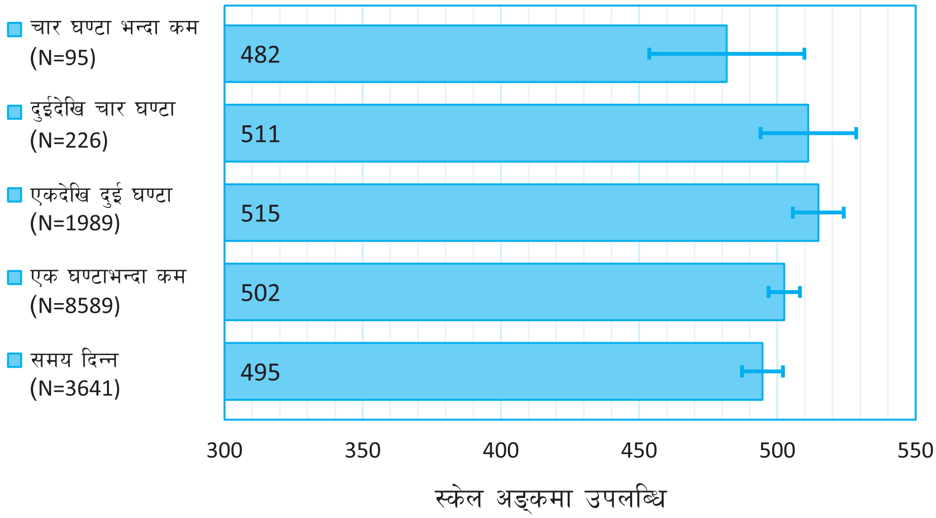


टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि

गणित र नेपाली विषयमा जस्तै १ देखि २ घण्टा टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको विज्ञान विषयको सिकाइ उपलब्धि सबैभन्दा उच्च अर्थात् ५१५ देखिएको छ । त्यसपछि २ देखि ४ घण्टा र १ घण्टाभन्दा कम टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि क्रमशः ५११ र ५०२ रहेको छ । यी तीनै समूहका विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा बढी छ तर टेलिभिजन नहेर्ने र ४ घण्टाभन्दा बढी समय टेलिभिजन हेर्ने विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा कम रहेको छ ।

चित्र ४.१७ ले टेलिभिजन हेर्ने समय अनुसार वर्गीकरण गरिएका फरक फरक विद्यार्थी समूहको विज्ञान विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाएको छ।

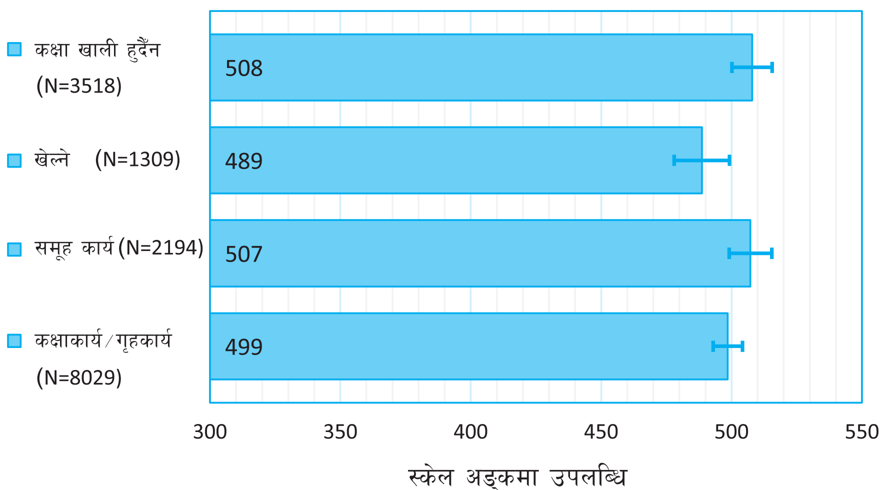
चित्र ४.१७ टेलिभिजन हेर्ने समय र सिकाइ उपलब्धि



विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि

विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयनै नहुने विद्यार्थीको गणित विषयमा सबैभन्दा उच्च उपलब्धि अर्थात् ५०८ रहेको छ। फुर्सदको समयमा समूहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि पनि राम्रो अर्थात् ५०७ रहेको छ। विद्यालयमा फुर्सदको समयमा खेल्ने विद्यार्थीको औसत सबैभन्दा कम अर्थात् ४८९ पाइएको छ भने त्यस्तो समयमा कक्षाकार्य वा गृहकार्य गर्ने विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतको हाराहारी (४९९) रहेको छ। चित्र ४.१८ मा विद्यालयमा खालि वा फुर्सदको समयको उपयोग गर्ने आधारमा वर्गीकरण गरिएका विद्यार्थी समूहको सिकाइ उपलब्धिलाई प्रस्तुत गरिएको छ।

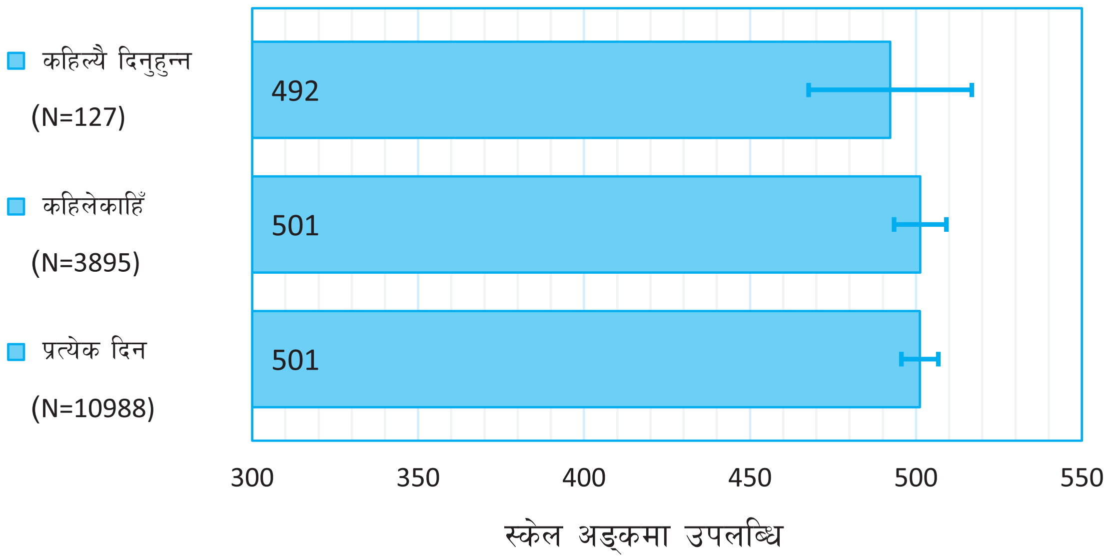
चित्र ४.१८ विद्यालयमा खालि समयको उपयोग र सिकाइ उपलब्धि



गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि

यस अध्ययनमा दैनिक रुपमा विज्ञान विषयको शिक्षकले गृहकार्यमा पृष्ठपोषण दिनुहुन्छ भन्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या उच्च (१०९८८ जना) रहेको छ र यी समूहका विद्यार्थीको औसत उपलब्धि राष्ट्रिय औसतभन्दा थोरै बढी अर्थात् ५०१ रहेको छ। कहिलेकाहिँ मात्र शिक्षकबाट गृहकार्यमा पृष्ठपोषण प्राप्त गर्ने विद्यार्थी ३८९५ छन् भने ती विद्यार्थीको औसत प्राप्ताङ्क पनि ५०१ नै रहेको छ। गृहकार्यमा कुनै किसिमको पृष्ठपोषण प्राप्त नगर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या थोरै (१२७) छ र तिनीहरूको विज्ञान विषयको औसत उपलब्धि पनि धेरै कम (४९२) रहेको छ। चित्र ४.१९ मा गृहकार्यमा फरक फरक पृष्ठपोषण प्राप्त गर्ने विद्यार्थीको विज्ञान विषयको औसत सिकाइ उपलब्धि देखाइएको छ।

चित्र ४.१९ गृहकार्यमा पृष्ठपोषण र सिकाइ उपलब्धि

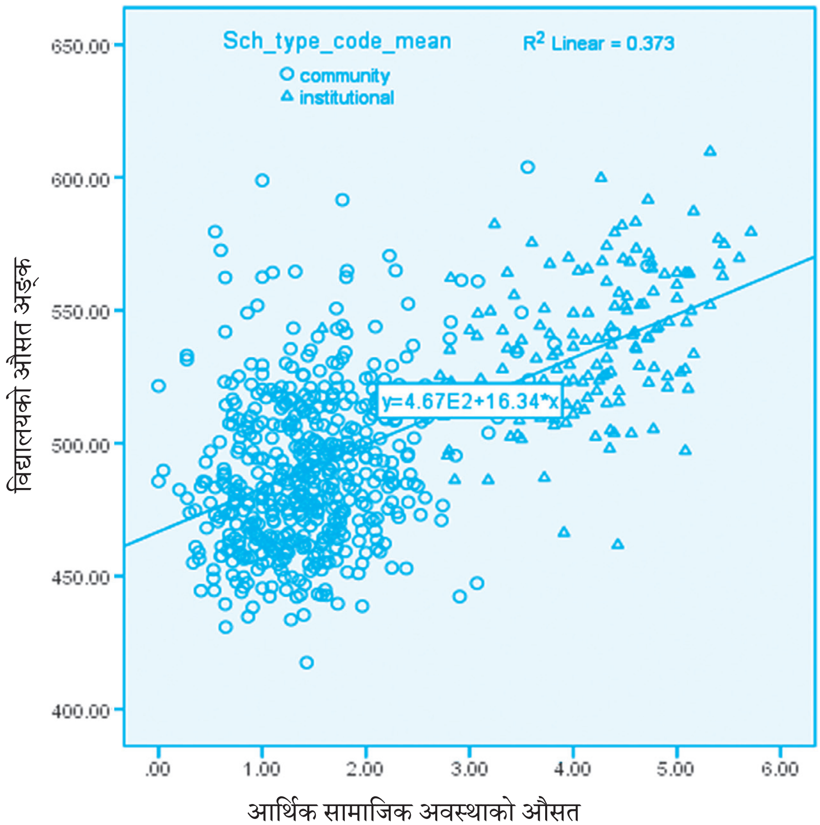


४.८ सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको औसत प्राप्ताङ्क

विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थालाई सातओटा चरहरूको आधारमा आँकलन गरिएको थियो। ती चरहरू यस प्रकार छन्: आमाको शिक्षा, बुबाको शिक्षा, आमाको पेसा, बुवाको पेसा, घरको स्वामित्व, घरमा भएका सुविधा तथा सामग्री, र विद्यार्थीले निजी विद्यालयमा पढे नपढेको अवस्था। तथ्याङ्कशास्त्र अन्तर्गतको रिग्रेसन मोडेल (regression model) प्रयोग गरी विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्थाको औसत र विज्ञान विषयको प्राप्ताङ्कको औसतको सम्बन्धलाई ग्राफमा हेरिएको छ। यसरी हेर्दा बहुसङ्ख्यक अवस्थामा उच्च सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको विज्ञान विषयको प्राप्ताङ्क मध्यमदेखि उच्चतिर बढी केन्द्रित भएको देखिएको छ। यद्यपी, थोरै सङ्ख्यामा भए पनि राम्रो सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको कमजोर सिकाइ उपलब्धि र कमजोर सामाजिक आर्थिक अवस्थाका विद्यार्थी भएका विद्यालयको राम्रो सिकाइ उपलब्धि भएको अवस्था पनि पाइएको छ।

दिइएको चित्रले विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको विज्ञान विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध देखाएको छ।

चित्र ४.२० विद्यार्थीको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यालयको विज्ञान विषयको औसत प्राप्ताङ्कको सम्बन्ध



४.९ विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ को नतिजासँग तुलना

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ मा विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१३ का १० प्रश्न समाविष्ट गरिएका थिए । दुई परीक्षणलाई तुलनामा सहयोग पुर्‍याउने यी साझा प्रश्नहरूमा विद्यार्थीले प्राप्त गरेको औसत अङ्कलाई शास्त्रीय विधिबाट तुलना गरिएको छ । ती दुई परीक्षणमा यसरी प्राप्त भएको औसत तालिका ४.२ मा देखाइएको छ ।

तालिका ४.२ विज्ञान विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण सन् २०१३ र २०१७ बीचको तुलना

परीक्षण वर्ष	रुपान्तरित औसत
2013	502
2017	499

उल्लिखित तालिकाअनुसार विद्यार्थीको विज्ञान विषयको उपलब्धि सन् २०१३ भन्दा २०१७ मा घटेको पाइयो । साझा प्रश्नमा आधारित यो तुलना अनुसार सन् २०१३ को औसत उपलब्धि ५०२ थियो भने त्यो उपलब्धि २०१७ मा घटेर ४९९ पुगेको छ । यसले विज्ञान विषयमा शिक्षण सिकाइको स्तरमा सुधार नआएको सङ्केत गर्दछ ।

परिच्छेद ५

सारांश र सुझाव

५.१ सारांश

शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले नियमित रूपमा विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण गर्ने गर्दछ। यस प्रकारको परीक्षणले शिक्षाको समग्र नीति र कार्यक्रमको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गर्न सहयोग गर्नुकासाथै शिक्षामा गरिएको लगानीअनुसार उचित प्रतिफल प्राप्त भए नभएको एकीन गर्न सहयोग गर्दछ।

सन् २०१० मा स्थापना भएपश्चात् शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले यसप्रकारको राष्ट्रिय परीक्षण कक्षा ३, ५ र ८ मा दुई दुई पटक सञ्चालन गरिसकेको छ भने यो प्रतिवेदन सन् २०१७ मा सञ्चालन गरिएको कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको उपलब्धि परीक्षणको नतिजामा आधारित छ। कक्षा ५ को पछिल्लो परीक्षण २०७४ फागुनमा सम्पन्न भई हाल अङ्कन कार्यको तयारी भइरहेको छ। यसै किसिमको परीक्षण सन् २०१९ मा पहिलो पटक कक्षा १० मा पनि सञ्चालन गर्ने योजना रहेको छ।

यसै क्रममा शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले आफ्नो नियमित कार्ययोजनाअन्तर्गत वि.सं. २०७३ मा कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको गणित, विज्ञान र नेपाली विषयको परीक्षण सञ्चालन गरेको थियो। यस परीक्षणलाई विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षण २०१७ (NASA 2017) को नामले चिनिन्छ। यो परीक्षण मिति २०७३ फागुन १९ एक साथ देशभरिका २६ जिल्लाका १९५० विद्यालयमा सञ्चालन गरिएको थियो। यसरी तीनै विषयमा गरी सबै प्रदेश र भौगोलिक क्षेत्रका कुल ४८०११ विद्यार्थीहरू नमुनाको रुपमा छनौट गरिएका थिए भने परीक्षणमा जम्मा ४६२६६ विद्यार्थी सहभागी भएका थिए। आइटम रेस्पोन्स (Item response theory - IRT) मा आधारित प्रमाणिक परीक्षाका सम्पूर्ण विधिहरू अवलम्बन गरी नतिजालाई विश्लेषण गरिएको यस परीक्षणका तीनै विषयमा विद्यार्थी उपलब्धिको नतिजा विश्लेषणकालागि राष्ट्रिय औसत ५०० मानिएको छ। यसका आधारमा तीनै विषयमा प्राप्त उपलब्धिलाई ६ तहमा विभाजन गरिएको छ। ती विषयमा तह १ (अत्यन्त कमजोर) देखि तह ६ (अत्यन्त राम्रो) सम्मको स्तर छुट्याउन विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धिको आधारमा अलग अलग मान निर्धारण गरिएका छन्। जस्तै तह ४ को सिकाइ उपलब्धि गणित विषयमा ५०१ – ५५३, नेपाली विषयमा ४९४ – ५४९ र विज्ञान विषयमा ४८२ – ५२९ निर्धारण गरिएको छ। यसरी विश्लेषण गरी प्राप्त मुख्य नतिजा निम्नानुसार छन्:

- नेपालका सातै प्रदेशको औसत सिकाइ उपलब्धिबीच उल्लेख्य अन्तर देखियो। तुलनात्मक रुपमा प्रदेश ३ र ४ को अवस्था राम्रो देखिन्छ भने १,२ र ६ कमजोर देखिएका छन्।
- छ तहको सिकाइस्तरमा तह ३ र ४ को सिकाइस्तर हासिल गर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या सबैभन्दा धैरै र तह ६ को सिकाइस्तर हासिल गर्ने सबैभन्दा कम विद्यार्थी रहेका छन्।
- छात्र र छात्रा बीच सिकाइ उपलब्धिमा अन्तर देखिएको छ। खासगरी विज्ञान र गणितमा छात्राको तुलनामा छात्रहरू अघि देखिएका छन् भने नेपालीमा छात्राहरु केही अघि देखिएका छन्।

- तीनै विषयमा उच्च तहको सिकाइ प्रविणता हासिल गर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या कम रहेको छ । अर्थात् ११ देखि १३% विद्यार्थीले मात्र तह ५ र सो भन्दा माथिको सिकाइ उपलब्धि हासिल गरेका छन् । तह ४ भन्दा कम उपलब्धि हासिल गर्न विद्यार्थीहरु नेपाली, गणित र विज्ञान क्रमशः ४६% र ३१% र ५६% रहेका छन् ।
- संस्थागत विद्यालयको तुलनामा सामुदायिक विद्यालयका विद्यार्थीको औसत शैक्षिक उपलब्धि धेरै कम पाइएको छ । यद्यपी, केही सामुदायिक विद्यालयहरूले धेरै राम्रो गरेका उदाहरणहरू पनि रहेका छन् ।
- कक्षागत उमेरका विद्यार्थीले कम र बढी उमेर समूहका विद्यार्थीलेभन्दा उच्च उपलब्धि हासिल गरेका छन् ।
- घर नेपाली भाषा बोल्ने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि घरमा अन्य भाषा बोल्ने भन्दा उच्च रहेको छ ।
- करिब ३ देखि ४% विद्यार्थीहरूसँग विषयगत पाठ्यपुस्तक नभएको पाइएको छ भने विषयगत पाठ्यपुस्तक नहुने विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि पनि कमजोर रहेको छ ।
- विद्यालयमा नियमित पढाइ हुने र अतिरिक्त समय पाए त्यो समयमा समूह कार्य गर्ने विद्यार्थीको उच्च उपलब्धि पाइएको छ ।
- शिक्षक र विद्यालय प्रति सकारात्मक धारणा भएका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि तुलनात्मक रूपमा उच्च छ ।
- विद्यालयमा ठूलो सङ्ख्याका विद्यार्थी (४७%) ले आफ्नै साथीहरूबाट कुनै न कुनै किसिमको अपहेलना र दुर्व्यवहार सहनु परेको देखिन्छ ।
- शिक्षण, सरकारी नोकरी, व्यापार र वैदेशिक रोजगार गर्ने आमा तथा बुबाका छोराछोरीको औसत सिकाइ उपलब्धि उच्च देखिएको छ ।
- जातजातीय समूहका आधारमा हेर्दा ब्राम्हण/क्षेत्री समूहको औसत उपलब्धि सबैभन्दा उच्च रहेको छ भने त्यसपछि क्रमश: जनजाति समूह र दलित समूह को उपलब्धि रहेको छ ।
- सामान्यतया पहाडी विद्यार्थीको औसत सिकाइ उपलब्धि हिमाली र मधेशी विद्यार्थीकोभन्दा राम्रो रहेको छ । तर गणित विषयमा भने खासै भिन्नता देखिएको छैन भने विज्ञानमा पहाडी र हिमाली विद्यार्थीबीच उपलब्धिमा खासै भिन्नता देखिएन ।
- शिक्षित आमा र बुबाका छोराछोरीको उच्च सिकाइ उपलब्धि पाइएको छ ।
- घरमा दाजुभाइ तथा दिदीबहिनीबाट सिकाइ सहयोग लिने बालबालिकाको सङ्ख्या सबैभन्दा उच्च रहेको पाइएको छ र यस्ता विद्यार्थीको उपलब्धि पनि तुलनात्मक रूपमा उच्च रहेको छ ।
- घरायसी काममा एकघण्टाभन्दा कम काम गर्ने विद्यार्थीको सबैभन्दा उच्च रहेको छ (नेपाली विषयमा १ देखि २ घण्टा काम गर्नेको सबैभन्दा उच्च रहेको) ।
- गृहकार्यमा पृष्ठपोषण दिएमा मात्र उपलब्धि उल्लेख्य सुधार भएको देखिन्छ ।
- धेरैजसो अवस्थामा परिवारको सामाजिक आर्थिक अवस्था र विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिबीच सकारात्मक सहसम्बन्ध रहेको छ ।
- नेपाली विषयबाहेक गणित र विज्ञान विषयको उपलब्धि सन् २०१३ भन्दा २०१७ मा कम पाइयो । यसले गणित र विज्ञान विषयमा शिक्षण सिकाइको स्तरमा सुधार भएको सङ्केत देखिएन ।

५.२ सुझाव

कक्षा ८ को उपलब्धि परीक्षणको नतिजाका आधारमा विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि सुधारका लागि विभिन्न निकायबाट गर्नुपर्ने कार्यहरुलाई सुझावका रुपमा निम्नअनुसार प्रस्तुत गरिएको छ।

१ राष्ट्रिय औसतभन्दा कम औसत अङ्क प्राप्त प्रदेशमा शिक्षण सिकाइमा सुधार ल्याउन लगानीमा वृद्धि र विशेष शैक्षिक कार्यक्रम निर्माण र कार्यान्यवनमा जोड दिनु पर्ने। यसकालागि केन्द्र, प्रदेश र स्थानीय तहबाट उपयुक्त योजना बनाई लागु गर्नुपर्ने हुन्छ।

२ विद्यार्थीहरूमा न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि प्राप्तिको सुनिश्चितता हुनसक्ने गरी पाठ्यक्रम तथा शिक्षणसिकाइ सुधारका लागि लक्ष्यित प्रयास आवश्यक देखिन्छ।

३ पाठ्यक्रम र कक्षा शिक्षणमा आवश्यक सुधार गर्नुपर्ने देखिन्छ। विद्यालय तहमा सिकाइ उपलब्धि वृद्धिको योजना बनाई शिक्षण गर्न आवश्यक शिक्षक तयारी, तालिम र पेसागत विकासका कार्यक्रमलाई पुनरावलोकन गरी सुधार गर्नुपर्ने।

४ गणित र विज्ञान विषय केन्द्रित सुधारका कार्यक्रम विशेषत छात्राहरूलाई लक्ष्यित गरी ल्याउनु पर्ने।

५ पाठ्यक्रम र शिक्षणसिकाइलाई लैङ्गिकमैत्री बनाउन जोड दिनु पर्ने।

६ पिछडिका र दलित विद्यार्थीहरूको सिकाइ सुविधा र अवसरमा वृद्धि गर्ने विशेष कार्यक्रम ल्याउनु पर्ने।

७ गैर नेपाली मातृभाषी विद्यार्थीहरूलाई लेखाइ र पढाइको ज्ञान र सीप विकासका कार्यक्रम ल्याउनुका साथै आवश्यक द्विभाषी र बहुभाषी शिक्षण तालिमको व्यवस्था गर्नुपर्ने।

८ सामुदायिक विद्यालयलाई विद्यार्थीको सिकाइप्रति जिम्मेवार हुनुपर्ने गरी नीतिगत र कार्यक्रमगत व्यवस्था गर्ने र उत्कृष्ट सामुदायिक विद्यालयलाई प्रोत्साहन दिने कार्यक्रम ल्याउने।

९ थोरै सङ्ख्यामा भए पनि केही सामुदायिक विद्यालयले राम्रो नतिजा ल्याउन सफल भएका छन्। त्यस्ता विद्यालयहरूलाई प्रोत्साहित गर्ने र तिनका अनुभव अन्य विद्यालयमा स्थानान्तरण गर्ने परिपाटीको विकास गर्ने।

१० सामुदायिक र संस्थागत विद्यालयबीच अनुभव आदान प्रदान गर्ने र सिक्ने प्रणाली स्थापित गर्ने।

११ श्रमिक र अरुको घरमा काम गर्ने आमाबुबाका छोराछोरी छात्रवृत्ति र अतिरिक्त सिकाइ कार्यक्रम लागू गर्ने।

१२ कक्षागत उमेर समूहका विद्यार्थी भर्ना नीति प्रभावकारी रुपमा लागू गर्ने, बढी उमेर समूहका विद्यार्थीलाई अतिरिक्त कक्षा वा वैकल्पिक व्यवस्था गर्ने।

१३ अभिभावकले घरायसी काममा विद्यार्थीको थोरै संलग्नतालाई प्रोत्साह (दैनिक करिब १ घण्टासम्म) गर्ने तर बालबालिकालाई धेरै घरायसी कामको बोझले सिकाइमा पर्ने नकारात्मक असर प्रति सचेत गराउने।

१४ अभिभावक शिक्षाद्वारा दैनिक १-२ घण्टा टेलिभिजन हेर्नेलगायतका कार्यमा संलग्न हुँदा बालबालिकाको सिकाइमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने तर त्यो भन्दा बढी समय टेलिभिजन हेर्दा पढाइ नकारात्मक असर पर्ने कुरामा छलफल गर्ने।

१५ प्रत्येक विद्यार्थीलाई विषयगत पाठ्यपुस्तक समयमै उपलब्ध गराउने कुराको सुनिश्चित गर्ने; विकट पहाडी जिल्लामा समयमै पाठ्यपुस्तक व्यवस्था गर्ने विद्यालयमा केही सेट अतिरिक्त पाठ्यपुस्तक राख्ने व्यवस्था गर्ने।

१६ विद्यालयका सहपाठीलाई हुने दुर्व्यवहार र हेपाई नियन्त्रणका उपाय खोजी गर्नुपर्ने।

१७ गृहकार्यका सासाथै सोको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण दिने परीपाटी स्थापित गर्ने ।

१८ विद्यालय र शिक्षकप्रति विद्यार्थीको सकरात्मक धारणा विकास गराउन बालमैत्री वातावरणको विकास गर्ने ।

१९ कक्षाकोठाको सिकाइ क्रियाकलापमा विद्यार्थीहरूको संलग्नतालाई बढाउनु पर्ने । यसका लागि शिक्षकको उपस्थिति र कक्षा क्रियाकलापमा संलग्नताको समयलाई अधिकतम गर्नुपर्ने ।

२० यो परीक्षणले सङ्केत गरेका उपलब्धिस्तर र उपलब्धिमा भएका भिन्नताहरूका कारण तथा यसमा सुधार गर्ने उपायहरूको खोजीका लागि ससाना गुणात्मक तथा मामला अध्ययन गरी सुधारका मार्ग तय गर्नुपर्ने ।

५.३ निष्कर्ष

विद्यार्थी उपलब्धिको राष्ट्रिय परीक्षणको मुख्य उद्देश्य समग्र शिक्षा प्रणाली सुधारका लागि पृष्ठपोषण प्रदान गर्नु हो । यस्तो परीक्षणबाट विभिन्न तहका सरकार तथा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूका लागि विद्यार्थीहरूले पाठ्यक्रमका अपेक्षित सिकाइ उपलब्धि कुन हदसम्म हासिल गरेका छन् भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त हुन्छ । यसले सुधारका क्षेत्रको पहिचान गरी कार्यक्रमका प्राथमिकता निर्धारण गर्नका लागि आधार प्रदान गर्नुका साथै विद्यार्थीको सिकाइ सुधारमार्फत विद्यालय शिक्षाको गुणस्तर सुधारका लागि मार्ग प्रशस्त गर्छ । शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्रले सन् २०१७ मा सञ्चालन गरेको कक्षा ८ को यो परीक्षणले नेपाली, गणित र विज्ञान विषयमा पाठ्यक्रमका अपेक्षित सिकाइ उपलब्धिमा विद्यार्थीको सिकाइको अवस्था प्रस्तुत गरेको छ ।

यो प्रतिवेदनमा परीक्षणबाट प्राप्त नतिजाका आधारमा विद्यार्थीहरूको सिकाइ स्तरलाई ६ तहमा विभाजन गरी प्रत्येक तहको उपलब्धि प्राप्त गर्ने विद्यार्थीको प्रतिशत, प्रदेशअनुसार सिकाइ उपलब्धिको तुलना तथा विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिलाई प्रभाव पार्ने विभिन्न तत्त्वहरूको विश्लेषण गरिएको छ । यस प्रतिवेदनबाट विभिन्न तहको सिकाइ स्तरको तुलना र सिकाइ उपलब्धिमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरूका आधारमा सिकाइस्तरमा सुधार गर्ने र उपलब्धिबीचको भिन्नतालाई कम गर्ने नीति तथा कार्यक्रम तय गर्न सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ । यो परीक्षणले कुनै खास विद्यार्थी, शिक्षक वा विद्यालय केन्द्रित भई नतिजा र पृष्ठपोषण प्रस्तुत नगरी समग्र शिक्षा प्रणाली र यसका अन्य उपप्रणालीमा केन्द्रित भई पृष्ठपोषण प्रदान गर्ने भए पनि स्थानीय सरकार र विद्यालयहरूले पनि परीक्षणको यो नतिजालाई सुधारका क्षेत्र पहिचान गरी सिकाइ सुधारका कार्यक्रम सञ्चालनमा उपयोग गर्न सक्नेछन् ।

कक्षा ८ का लागि निर्धारित सिकाइ स्तरका आधारमा हेर्दा यो अध्ययनले गणित र विज्ञानमा अधिकांश विद्यार्थीहरूको सिकाइ स्तरभन्दा कमजोर रहेको देखाएको छ । विद्यार्थीको सिकाइ स्तरलाई ६ तहमा विभाजन गरेर हेर्दा धेरै विद्यार्थी सिकाइको स्तर तह ४ भन्दा तल रहेको छ । त्यसैगरी यो अध्ययनले विद्यार्थीको सिकाइमा प्रभाव पार्ने तत्त्वहरू जस्तै विद्यार्थीको लिङ्ग, घरमा बोलिने भाषा, सामाजिक आर्थिक अवस्था, घरायसी कारणहरू तथा विद्यालयसँग सम्बन्धित कारणहरु पनि पहिचान गरेको छ । यो अध्ययनको नतिजाले देखाएको एउटा विचारणीय पक्ष के हो भने विद्यार्थी सिकाइ उपलब्धिमा विगतका केही वर्षदेखि खासै सुधार भएको छैन, अझ गणित र विज्ञान विषयमा त विद्यार्थी सिकाइ उपलब्धि झन कमजोर देखाएको छ ।

यो अध्ययनका नतिजाहरूलाई शैक्षिक नीति, योजना तथा कार्यक्रम निर्धारण गर्दा विभिन्न तहका सरकार तथा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूले उपयोग गर्न सक्ने देखिन्छ । खासगरी शिक्षाको समग्र प्रणालीको सक्षमता, यसको गुणस्तर र समतामा सुधारका लागि मार्ग प्रशस्त गर्न यी नतिजाहरू उपयोगी हुनेछन् ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू

CMEC (2014). *PCAP 2013: Report on the Pan-Canadian Assessment of Science, Reading, and Mathematics.* Toronto: CMEC.

ERO. (2013). *Report of National Assessment of Student Achievement 2011, Grade 8.* Sanothimi: Education Review Office.

ERO. (2015). *Report of National Assessment of Student Achievement 2012, Grade 3 and 5*. Sanothimi: Education Review Office.

ERO. (2015a). *Report of National Assessment of Student Achievement 2013, Grade 8.* Sanothimi: Education Review Office.

ERO. (2016). *Report of National Assessment of Student Achievement 2015, Grade 3 and 5.* Sanothimi: Education Review Office.

ERO. (2017). *NASA 2017: Assessment Framework for Grade 5 in Mathematics and Nepali.* Sanothimi: Education Review Office.

Greaney. V. and Kellaghan, T. (2007). *Assessing National Achievement Levels in Education* [edited]. Washington DC: The World Bank.

IEA. (2016). *Methods and Procedures in TIMSS 2015*. Martin, M.O., Mullis, V. S. and Hooper, M. (edited. Boston: International Association for the Evaluation of Educational (IEA).

Lewis, T. (2015). *Replication Techniques for Variance Approximation, Paper 2601-2015.* University of Maryland.

Murphy, Paud; Greaney, Vincent; Lockheed, Marlaine E.; Rojas, Carlos [editors] (1996). *National assessments: testing the system (English). EDI learning resources series.* Washington, D.C: The World Bank http://documents.worldbank.org/curated/en/920211468743345819/National-assessments-testing-the-system

OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework (Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving).* Retrieved from www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and....

OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework (Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving).* Retrieved from www.oecd-ilibrary.org/

education/pisa-2015-assessment-and....

Pant L. B., Singh, G. B. and Poudel, L. N. (2016). *NASA 2017: Assessment Framework for Grade 8 in Mathematics, Nepali and Science.* Sanothimi: Education Review Office.

Poudel, L. N. (2016). Reviewing the Practice of National Assessment of Student Achievement in Nepal. *Nepalese Journal of Educational Assessment, 1(1), 2016, pp 1-16.*

Poudel, L. N. (2017) A review of the Results of National Assessments of Student Achievement in Nepal. *Nepalese Journal of Educational Assessment, 2(1), 2017, pp 19-36.*

Sudal, L. A. and Sudol, C. (2010). *Analysing Test Items: Using Item Response Theory to Validate Assessments.* Proceedings of the 41st ACM technical symposium on Computer science education, pp 436-440. Retrieved from http://ims.mii.lt/ims/konferenciju_medziaga/SIGCSE%2710/docs/p436.pdf.

Xie, Qingshu, Zhang, MacroSys Ting (2017). *Analyses Using Achievement Levels Based on Plausible Values AIR* - NAEP Working Paper #2017-02 NCES Data R Project Series #01 American Institutes for Research.

अनुसूची

Annex 1 : A summary of the descriptions of the six proficiency levels in Mathematics for Grade 8

Level	Score	What students can typically do
6	606 <	Students at level 6 can analyse, synthesise and show relationship among different mathematical concepts. They can analyse the pattern and get the solution of unfamiliar problems in some content areas. For example, they can find the angles of a triangle by using the angle relationship of isosceles triangles; analyse the effect of increased/decreased distribution by some numbers on the mean and median; transfer a geometric figure using multiple transformations.
5	553 - 606	Students at level 5 can solve daily problems using learnt mathematical concepts and analyse the problems and synthesize the process of solving mathematical problems. They can solve varieties of problems of their level. For example, they can solve verbal problems of simultaneous equations; use the formula of (a^3+b^3) to factorize algebraic expressions; calculate the area of the given right triangle; simplify the algebraic fractions with different denominator and indices; find the number when two numbers are given in different base of number (binary and quinary); solve the verbal problems on finding cost price when marked price and discount are given; find the cardinal number of the intersecting sub-sets, complement; solve the simple problems using angle sum relation of a triangle, co-interior angles, alternative angles and corresponding angles formed by the parallel lines; use mean and median in solving daily life problems.
4	501 - 553	Students at level 4 can apply the different mathematical concepts to solve simple problems. For example, student can use four simple operation to simplify expression; round off a decimal number; convert the decimal number into the number having other bases; solve the problems of profit and loss involving discount and percentage; rationalize the denominator of irrational number; solve very simple problems on unitary method/ time and work; solve the linear and quadratic equation; find HCF and LCM of two algebraic expressions of degree 2, construct a square and

		other shapes with the given length using compass and scale; find the image points of a given point using transformations (reflection, rotation and translation); find the distance between two points by using distance formula; deduce the relation to find an exterior angle of a n-sided regular polygon; find the union/intersection of two sets using Venn diagram; identify the rational and irrational numbers; find mean and median of discrete series; explain the angle sum relation of a triangle, relation between co-interior angles, alternative angles and corresponding angles formed by the parallel lines..
3	448 - 501	Students at level 3 can apply the limited mathematical concepts in solving problems and they can plan how to gather data necessary to solve simple problems. For example, they can calculate area; volume and length of a cube or cuboid; calculate radius from diameter of a circle; use Pythagorean triples; explain the conditions of congruency of triangles, convert different units of measurement; rationalize the denominator of a fraction; calculate the simple interest using formula; solve liner equation of one variable and two variables; simplify the monomials, identify union, intersection and complement two sets, factorize algebraic expressions using $a^2 - b^2$; identify images after reflection, translation and rotation, find the mean and median of individual series.
2	395 - 448	Students at level 2 can describe basic mathematical concept and relations, and calculate simple results using these concepts and relations. For example, students recognize congruent triangles, recognize rectangle, square and parallelogram, identify the pair of angles between parallels, calculate profit and loss percentage from verbal information, multiply simple index numbers convert rational and decimal to each other, identify regular polygon, solve linear equation of one variable.
1	< 395	Students at level 1 have very rudimentary understanding on mathematical concepts such as integers, fraction/decimals, percentage and operations as they perform very basic and only few direct calculations of results, mostly learnt in previous grades. For example, students of this level recognize two dimensional geometric shapes and three dimensional objects; add/subtract polynomials; multiply/divide monomials, calculate profit when cost price and selling price are given;

Anenx 2 : Descriptions of six proficiency levels in Nepali for Grade 8

Level	Score range	Description
6	605 <	अनुच्छेदको पूर्ण बोध गरी त्यसमा प्रयुक्त पारिभाषिक/प्राविधिक शब्दको सन्दर्भगत अर्थ बताउन, अर्थ खुल्ने गरी वाक्यमा प्रयोग गर्न तथा उच्चस्तरीय व्यवहारिक लेखन क्षमता प्रस्तुत गर्न ।
5	549 - 605	दिइएका घटनाका आधारमा साधारण समाचार र निर्देशित कविता तयार गर्न । अनुच्देको विषयवस्तुको वोध सहित तुलना गर्न, सो अनुसार तर्क दिन, मूल्याङ्कन गर्न । अनुच्छेदको साराशं लेख्न । उपयुक्त चिह्नको प्रयोग सहित व्याकरणीक रुपमा शुद्ध वाक्य रचना गर्न ।
4	494 - 549	अनुच्छेदको मुख्य विषय आसय पत्ता लगाउन । उपयुक्त शीर्षक चयन गर्न । निर्देशित जीवनी, प्रवन्ध/निबन्ध, कथा लेख्न । संवाद पूरा गर्न । दिइएका वाक्यमा उपयुक्त चिह्न प्रयोग र शुद्धाशुद्धि मिलाउन । चिठीको सामान्य स्तरको प्रत्युत्तर लेख्न र सामान्य स्तरको निवेदन तयार गर्न, चित्रको सामान्य लिखित वर्णन गर्न तथा वादविवादको विषयमा सामान्य तर्क प्रस्तुत गर्न ।
3	438 - 494	अनुच्छेदको बोध गरी सोधिएका प्रश्नको कारण सहित उत्तर दिन, अप्रत्यक्ष सूचना पहिचान गर्न, सरल शब्दहरुको पयार्यवाची शब्द पहिचान गर्न, निर्देशन अनुसार ढाँचा मिलाई सामान्य स्तरको निर्देशित लेखन तथा सामान्य वाक्य रचना गर्न ।
2	383 - 438	अनुच्छेदमा प्रयुक्त सूचनाको सामान्य बोध गर्न तथा सूचनाको पहिचान गरी सो का आधारमा प्रश्नको उत्तर दिन । नक्सामा प्रयुक्त चिनह्नका आधारमा सही सूचना पहिचान गर्न । साधारण र सरल प्रकारका वाक्य वाक्य लेखन गर्न ।
1	< 383	दिइएका अनुच्छेदको सीमित बोध गरी अनुच्छेदबाट सोधिएका के, कहाँ, को र कुन जस्ता सरल र सोझो उत्तर आउने प्रश्नको उत्तर दिन, सूची तयार गर्न र साधारण घटनाको क्रम मिलाएर सार्न ।

Annex 3 : Summary descriptions of the six proficiency levels on Science scale of Grade 8

Level	Score	What students can typically do
6	575 <	Students of level 6 can analyse and justify the solution of complex problems in Science; such as express the complete information about revolution period of moon and justify the reason behind redness of the sun during early morning.
5	529 - 575	Students of level 5 can apply the learnt concepts and relations in solving problems in a new situation, and they can analyse the solutions. For example, apply the concept of atmospheric pressure, cause of refraction of light and express the boiling point of water at sea level in Fahrenheit; state Mendeleev's periodic law, name of liquid metal, write molecular formula, use of sodium hydroxide and name of zero group of element. Reaction of vinegar and sodium carbonate. Draw a labelled diagram of life cycle of flowering plant and plant cell. Explain the importance of wild life conservation, relation of weather and climate, and cause of growth of plant
4	482 - 529	Students of level 4 have adequate knowledge and skills in science of the grade level; they can describe the some complex concepts; and use basic concepts and relations in Science to solve the problems. For example, calculate the volume of irregular object and potential energy, analyse the relation of echo and distance,

Level	Score	What students can typically do
		effect of temperature on gaseous molecule, sound produced by metal and non-metals compare the image formed by plane and spherical mirror, new and full moon, open and closed circuit and wave length of two waves. Describe global environmental problems as acid rain, climate change and greenhouse effect. Analyse the relation of Carbon dioxide and photosynthesis; explain atomic structure, distinguish acid and base and write molecular formula of acids, bases and pollutant gases. Find molecular weight; describe the method of removing hardness of water Draw labelled diagram of animal cell and cubical epithelium and write function of cell organelles. Distinguish plant cell and animal cells, androecium and gynoecium, classify animals and plant, explain biodiversity, evolution of life and, describe the relation among cell, tissue and organ. Function of condenser in distillation; mention the type of asexual reproduction in mushroom and importance of vegetative propagation.
3	436 - 482	Students of level 3 have basic knowledge and skills in Science; they can state and use concepts and simple relation in solving direct problems in science. For example, write the formula of relative velocity, calculate the distance by using equation of motion, explain the relation of height and atmospheric pressure, define, soft water, ore, work and mechanical advantage. Recall the atomic number, select the method of separation of mixture, classify lever, write relation of liquid pressure and density, Use method of conserving magnetic strength, distinguish heat and temperature, apply the concept of fundamental unit; write the conditions for seed germination, state reproductive part of a plant and write location of epithelial tissue, analyse the impacts of air pollution and soil erosion, write effects of monsoon, sustainable development, economic importance of forest and name of national parks of Nepal. Classify planet and satellite and name the climatic zones of Nepal.
2	390 - 436	Students of level 2 have some basic scientific knowledge and skills of the grade level; they can define and state some of the terms and concepts in Science such as define acceleration, name the largest planet, and enlist factors for environmental degradation, example of medicinal plant and most useful metal for ornaments.
1	< 390	Students at level 1 have basic prerequisite knowledge and skills of recognize and recall the simple information and objects. For example, recognize medicinal plants; instruments used to measure length, mass, weight and time; define magnetic induction, distance, displacement, density of substances; give examples of different classes of lever, work and forms of energy, types of energy; list out the sources of heat, cell, acid, base and salt, natural resources and environment degradation; identify the use of metals in daily life, functions of different parts of plants and name of the members of solar system.

नमूना छनौटमा परेका जिल्लाहरु, नासा सन् २०१७

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
शैक्षिक गुणस्तर परीक्षण केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

www.ero.gov.np eronasa@gmail.com