

परिच्छेद - एक परिचय

१.१ पृष्ठभूमि

कुनै पनि कार्य, घटना, व्यवहार तथा प्रयोगबाट प्राप्त उत्पादन वा फल नै मूल्य हो र विभिन्न मापदण्डमा रही उक्त मूल्यलाई अङ्कन गरी लेखाजोखा गर्नुलाई मूल्याङ्कन भनिन्छ । मूल्याङ्कनको मुख्य अभिप्राय निर्णय लिनु, सुधार तथा परिमार्जन र परिस्कृत गर्नु हो । मूल्याङ्कनले परिमाणात्मक लेखाजोखाका साथै गुणात्मक पक्षको समेत निर्धारण गर्ने कार्य गर्दछ । मूल्याङ्कनको इतिहास ज्यादै लामो छ । मूल्याङ्कन कार्य इ.पू. २००० देखि नै चीनबाट शुरु भएको मानिन्छ, जहाँ चीनियाँ अधिकारीहरूले सरकारी सेवामा व्यक्तिहरू छनोट गर्न निजामति सेवा परीक्षा लिने गर्दथे (DU, Bois 1970 as cited in sanders and worthen 1973 : 2) । ग्रीक शिक्षक Socrates ले पनि सोही समयताका सिकाइ प्रक्रियामा शाब्दिक मूल्याङ्कनलाई उपयोग गरेको तथ्य प्राप्त गर्न सकिन्छ । तर सामाजिक तथा शैक्षिक क्षेत्रमा औपचारिक मूल्याङ्कनको सुरुवात भने १९ औं शताब्दीको मध्य समयबाट भएको पाइन्छ (खनाल र तिमिल्लना, २०६१:८) । मूल्याङ्कनको उद्देश्य प्रभावकारिता, सक्षमता, मितव्ययिता, प्रयत्नशीलता, पर्याप्तता, वस्तुनिष्ठता र जवाफदेहिता जस्ता पक्षहरूको मापन गर्नुपर्ने हुनुपर्दछ (राजपुत, २००२) । शिक्षा क्षेत्रमा मूल्याङ्कनका खास दुई पक्षहरू हुन्छन् : कमीकमजोरी पत्ता लगाई कार्यक्रममा सुधार ल्याउनु (Backward mapping) र भइसकेको शैक्षिक क्रियाकलापको सकारात्मक, नकारात्मक पक्ष र कमजोरीहरू पत्ता लगाई भविष्यमा गरिने कार्यक्रममा सुधार ल्याउनु अर्थात् भविष्यको कार्यदिशा निश्चित गर्नु (Forward looking), (Cited in CAS Report 2061:11) ।

विद्यार्थीको सिकाइको गति र अवस्थालाई Paper and pencil test बाट मात्रै मापन गर्न सकिँदैन । सिकारुले गर्ने व्यवहार र उसको व्यवहारमा आएको परिवर्तनका अवस्था अवलोकन नगरी वास्तविक मूल्याङ्कन हुँदैन । विद्यार्थीले नियमित रूपमा सिकेको अवस्था विश्लेषण गरी उनीहरूमा देखिएका सिकाइ अवस्थाहरू पहिचान गर्दै थप सिकाइका लागि प्रोत्साहन गर्दै नियमित रूपमा सिकाइको मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने हुन्छ । यसका लागि सिकारुले सिकिरहेका कुराहरूलाई व्यवस्थित रूपमा अवलोकन गर्नुपर्ने हुन्छ । बालबालिकाका लागि सिकने रमाइलो वातावरण तयार गरी सिकने गति र क्षमताअनुसार उनीहरूको अवस्था मूल्याङ्कन गर्दै पठनपाठनमा सुधार गर्ने प्रक्रिया, पोर्टफोलियोको व्यवस्थापनका आधारमा

विषय शिक्षक र विद्यालयबाट गरिने मूल्याङ्कन निर्माणात्मक मूल्याङ्कन हो । यसलाई वर्तमान समयमा सर्वाधिक महत्व दिएको पाइन्छ (CERID, 1998, Satyal 2061, Shama, 2060, Shrestha, 2060) । मूल्याङ्कन भनेको निरन्तर चलिरहने प्रक्रिया हो तर हाम्रा विद्यालयहरूमा मूल्याङ्कनलाई परीक्षाका रूपमा सीमित राख्ने परिपाटी भएकाले वास्तविक रूपमा मूल्याङ्कनको आशय र मर्म अनुरूप वास्तविक मूल्याङ्कन हुन सकिरहेको छैन । वास्तवमा शिक्षाको गुणात्मक विकासका लागि निर्माणात्मक मूल्याङ्कन आवश्यक पर्दछ । लिखित परीक्षा प्रणालीलाई निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको बाधक भएको महसुस गरी नेपाल सरकार शिक्षा तथा खेलकुद मन्त्रालयले नवौं योजनादेखि प्रारम्भिक तहका कक्षा १ देखि कक्षा ३ सम्मका लागि परीक्षणका रूपमा निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कनद्वारा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रणालीको सुरुवात गरेको छ (अधिकारी, २०६४:६७९) ।

विभिन्न विद्वान्हरू एवम् शिक्षाशास्त्रीहरूले मूल्याङ्कनलाई विभिन्न प्रकारले वर्गीकरण गरेका छन् । M. Scriven (1967) ले आफ्नो कार्यपत्र The Methodology of Education मा निर्माणात्मक र निर्णयात्मक गरी गरी मूल्याङ्कनलाई दुई प्रकारमा वर्गीकरण गरेका छन्, जसलाई सामान्यतया कार्यक्रमको मूल्याङ्कनमा प्रयोगमा ल्याइन्छ (पराजुली र अधिकारी, २०६५:३३) । यसरी Scriven ले मूल्याङ्कनका यी प्रकारहरू प्रस्तुत गरेपछि सो समयदेखि हालसम्म निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका विषयमा अध्ययन, अनुसन्धान भइरहेको पाइन्छ । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनले कार्यक्रममा विभिन्न पक्षहरूमा भए गरेका कमीकमजोरी, साधनस्रोतको पर्याप्तता, अपर्याप्तता, तिनीहरूको त्रुटी, कमजोरी आदि पहिचान गरी तिनीहरूलाई सुधारेर सच्याएर कार्यक्रमलाई प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न सहयोग गर्दछ । मूल्याङ्कनकर्तालाई कार्यक्रमको निर्माण, कार्यान्वयनका बारेमा अध्ययन गर्न चाहिने तथ्याङ्कहरू यसबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो कार्यगतमुखी तथा प्रक्रियागत रणनीति अपनाउने प्रकृतिको हुन्छ (कट्टेल, २०६६:१५) ।

कुनै पनि कार्यक्रम सञ्चालनसँग निरन्तररूपमा गरिने मूल्याङ्कनलाई निर्माणात्मक मूल्याङ्कन भनिन्छ । यस्तो मूल्याङ्कनलाई सुधारात्मक मूल्याङ्कन पनि भनिन्छ, जसको मुख्य ध्येय विद्यार्थीहरूलाई पृष्ठपोषण प्रदान गरी अनौपचारिक रूपमा मूल्याङ्कन गर्नु हो । जसको कारणले उदार कक्षोन्नती गरी बीचैमा कक्षा छोड्ने, विद्यालय नआउने जस्ता शैक्षिक क्षतिलाई न्यून गर्न सकिन्छ । यस्तो मूल्याङ्कनको उद्देश्य कार्यक्रम सुधार (विद्यार्थी सुधार गर्न) का लागि सूचनाहरू प्रदान गर्नु हो (Rossi and Freeman, 2004 : 30) ।

Granlund & Linn (1990) ले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई यसरी परिभाषा गरेका छन् : Formative evaluation is used to monitor learning process during instruction. Its purpose is to provide continuous feedback to both pupil and teacher concerning learning success and failures (पराजुली र साथीहरू २०६६ : ३६).

कुनै पनि कार्यक्रम वा शिक्षण सिकाइको सन्दर्भमा यस्ता मूल्याङ्कनले निर्णय दिन भन्दा पनि थप सुधारका लागि सूचना प्रदान गर्ने हुनाले पृष्ठपोषणको काम गरिरहेको हुन्छ, र त्यसको माध्यमबाट सिकाइ सम्भव भइरहेको हुन्छ। हाम्रो देशको सन्दर्भमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको शुरुवात धेरैवर्ष अघिदेखि भए पनि यसको प्रयोग अबै सन्तोषजनक देखिँदैन। परीक्षा प्रणाली शैक्षिक क्षेत्रको एक अभिन्न अङ्ग हो। परीक्षा प्रणाली (मूल्याङ्कन प्रणाली) को कमीकमजोरीको कारणले शैक्षिक सत्रको बीचमा कक्षा छाड्ने, कक्षा दोहोर्‍याउने तथा कक्षामा नियमित रूपमा उपस्थित नहुने दरमा वृद्धि भई ठूलो शैक्षिक क्षति हुन गइरहेको छ। यस्तो शैक्षिक क्षति न्यून गर्न निर्माणात्मक मूल्याङ्कन अपरिहार्य देखिन्छ। यस्तो मूल्याङ्कनको सही प्रयोग गर्न सकेमा शैक्षिक क्षतिलाई समयमै सजिलै रोक्न सकिन्छ। साथै शैक्षिक कार्यक्रम कार्यान्वयन र मूल्याङ्कन परिपाटीमा देखा परेका त्रुटिहरू एवम् समस्याहरू पत्ता लगाई तिनीहरूको उचित निदान गरी चाहे अनुरूपको प्रतिफल प्राप्त गर्न सकिन्छ, उद्देश्यमा सहजरूपमा पुग्न सकिन्छ (खनाल, २०६५ : ३३)।

हाम्रो देशका विद्यालयहरूले प्रचलनमा ल्याएका निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूमा कक्षाकार्य, गृहकार्य, एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक परीक्षा, अर्धवार्षिक परीक्षा, अवलोकन, संचित अभिलेख, व्यक्तिगत अभिलेख, घटनावृत्त अभिलेख, थाहा नदिइ गर्ने मूल्याङ्कन (शिष्ट मूल्याङ्कन) आदि पर्दछन्। यी मूल्याङ्कन प्रविधिबाट विद्यार्थीहरूलाई खासै अङ्क प्रदान गर्ने गरिँदैन। अधिकरूपमा लिइएको लिखित परीक्षा, गृहकार्य तथा प्रयोगात्मक कार्यबाट प्राप्त उपलब्धिलाई नै विद्यार्थीको स्तर (श्रेणी) निर्धारण गरी कक्षोन्नतीको आधारका रूपमा लिइन्छ। तल्ला कक्षाहरूमा केही मात्रामा विद्यार्थीहरूको वानी व्योहोरा, क्रियाकलाप, घटना आदिको अभिलेख राख्ने गरेको भएता पनि नि.मा. तहका विद्यार्थीहरूका लागि त्यस्तो व्यवस्था गरेको पाइँदैन। केवल त्रैमासिक/अर्धवार्षिक परीक्षाको प्राप्ताङ्क र एकाइ परीक्षाबाट प्राप्त प्राप्ताङ्कका आधारमा निर्माणात्मक (निरन्तर) मूल्याङ्कन गर्ने गरेको पाइँन्छ। तसर्थ निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रणालीलाई प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गरिनु पर्ने तथ्य हाम्रो सामु छ। मूल्याङ्कन प्रणालीमा सुधार गर्न समय

समयमा विभिन्न प्रयासहरू भएका छन् तर यसलाई सबै ठाउँमा समानरूपमा लागू गर्न सकिएको छैन (कार्की, २०६५ : १) ।

रा.शि.प.यो.२०२८ ले सर्वप्रथम आन्तरिक मूल्याङ्कन लागू गरी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको जग हाल्ने काम गर्‍यो । यसले विद्यार्थी मूल्याङ्कनका लागि चारवटा योजनाहरू क) आन्तरिक मूल्याङ्कनको व्यवस्था (निरन्तर मूल्याङ्कन, विश्वसनीय साधनको प्रयोग विकेन्द्रीकृत मूल्याङ्कन, पाठ्यक्रममा सुधार आदि), ख) प्रत्येक विद्यार्थीका प्रगति विवरणको व्यवस्था, ग) व्यवस्थित रूपमा प्रश्नपत्र लेखन र उत्तरपुस्तिका परीक्षण, घ) तहगत अन्तिम परीक्षाको व्यवस्थाको व्यवस्था गर्‍यो (पराजुली र अधिकारी, २०६३:९०) ।

रा.शि.आ. २०४९ ले पनि यसको केही मात्रामा पक्षपोषण गर्‍यो । वि.स. २०५४ मा उच्च शिक्षा आयोगले आफ्नो प्रतिवेदनमा कक्षा ३ सम्मको शिक्षामा उदार कक्षोन्नती गर्ने गरी निरन्तर मूल्याङ्कनमा जोड दियो । वि.सं. २०६७ मा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी बनाउन कक्षा ८ मा निरन्तर मूल्याङ्कन गर्ने कार्यमा जोड दिइयो । त्यस्तै EFA Global Card 2002 अनुसार रा.यो.आ. को नवौं पञ्चवर्षिय योजनादेखि विद्यार्थीको निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न निरन्तर मूल्याङ्कन प्रणाली लागू गरिएको छ । यसको लागि सन् १९९७ मा परीक्षणका रूपमा र दोस्रो चरणमा सन् १९९९- २००४ सम्ममा अनिवार्य रूपमा प्राथमिक शिक्षा कार्यक्रम लागू गरिएका जिल्लाहरू इलाम, चितवन, स्वाङ्जा, कञ्चनपुरमा लागू गरिएको कुरा निरन्तर मूल्याङ्कन पुस्तिका २०५९ ले उल्लेख गरेको छ (CAS Booklet, 2059) । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको सिद्धान्त अवलम्बन गर्ने निरन्तर मूल्याङ्कन प्रणाली क्रमैसँग चरणवद्धरूपमा कक्षागतरूपमा वृद्धि गर्ने क्रममा वर्तमान समय (२०६७) मा नि.मा तहको कक्षा ८ सम्म प्रयास गरेको अवगत हुन्छ । यसरी कक्षा शिक्षणकै क्रममा/ समयमा पृष्ठपोषण प्रदान गरी सुधार गर्नका लागि सूचना प्रदान गर्ने र शैक्षिक क्षतीलाई रोक्ने मूल्याङ्कन प्रणालीलाई अझ प्रभावकारी र सफल तथा सवल बनाउने उद्देश्यले “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” शीर्षक छनोट गरी अध्ययन अनुसन्धान कार्यलाई अघि बढाइएको थियो ।

१.२ समस्याको कथन

निर्माणात्मक मूल्याङ्कन, प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष मूल्याङ्कनका साधन प्रयोग गरी विद्यार्थीमा भएका अन्तर्निहित प्रतिभा प्रस्फुटन गर्ने तथा निरन्तर मूल्याङ्कनका सिद्धान्तहरू अवलम्बन गर्ने एउटा सशक्त माध्यम हो । यस्तो माध्यम हाम्रो शिक्षा जगतमा २०११ साल (रा.शि.आ.यो.) देखि निरन्तर रूपमा हाल सम्म औपचारिक एवम् अनौपचारिक रूपमा प्रयोग भइरहेको भएता पनि तथा सरकारले थप विभिन्न कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिरहेको भएता पनि विद्यार्थी पास/फेल गर्ने अन्तिम लिखित परीक्षा (निर्णयात्मक मूल्याङ्कन) प्रणाली प्रचलनमा रहनु निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको जगतमा देखिएको जड समस्या हो । अर्थात्, हाम्रो देशको शैक्षिक उपलब्धिको मूल्याङ्कन केवल वार्षिक लिखित परीक्षामा निर्भर छ तर यस्तो लिखित रूपमा मात्र हुने मूल्याङ्कनले विद्यार्थीको समग्र पक्षको मूल्याङ्कन गर्न सक्दैन किनभने लेखाइ राम्रो हुने विद्यार्थीको अन्य पक्ष जस्तै : कुशलता, अनुशासन, नेतृत्व, मौखिक प्रस्तुतीकरण आदि पक्ष कमजोर हुन सक्दछ । यी यस्ता कमजोरीहरू पहिचान गर्न नसक्नु, विद्यार्थीहरू परीक्षाबाट संतुष्ट हुनु, बीचैमा कक्षा छोड्नु, कक्षा दोहोर्‍याउनु, कक्षामा न्यून उपस्थिति हुनु आदि यस क्षेत्रमा देखिएका समस्याहरू हुन् । तसर्थ यस अध्ययनबाट यिनै निम्न लिखित समस्याहरू (अनुसन्धान प्रश्नहरू) समाधानको खोजी गरिएको थियो :

- १) निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई शसक्त एवं प्रभावकारी कसरी बनाउन सकिन्छ ?
- २) निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रणालीको प्रयोगको अवस्था कस्तो छ ?
- ३) निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका समस्याहरू के के छन् ?
- ४) विद्यार्थीहरू बीचैमा किन कक्षा छोड्छन् ?
- ५) विद्यार्थीहरू कक्षा दोहोर्‍याउन बाध्य हुन्छन्, किन ?
- ६) शैक्षिक क्षती कसरी न्यून गर्न सकिन्छ ?
- ७) विद्यार्थीहरूको कक्षामा न्यून उपस्थिति हुन्छ, किन ?
- ८) शैक्षणिक पद्धतिमा देखिएका कमीकमजोरीलाई कसरी न्यून गर्न सकिन्छ ?

यिनै अनुसन्धान प्रश्नहरूको समाधान खोजीका लागि “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” शीर्षक राखी अध्ययन अनुसन्धान गरिएको थियो ।

१.३ अध्ययनको औचित्य

निम्न माध्यमिक शिक्षालाई सर्वसुलभ बनाउने दृष्टिकोणले नेपाल सरकारले विभिन्न प्रयासहरू गरिरहेको छ । नि.मा. तहमा विद्यार्थीहरू अनियमित हुने, कक्षा दोहोर्‍याउने, कक्षा छाड्ने जस्ता समस्याहरू वर्तमान शैक्षिक क्षेत्रमा देखिएका ज्वलन्त उदाहरणहरू हुन । शैक्षिक क्षेत्रमा देखिएका यस्ता समस्याहरू समाधान गरी गुणस्तरीय एवम् प्रभावकारी सिकाइका लागि तत्कालीन सरकारले नेपालमा शिक्षा नामक रा.शि.यो.आ.को प्रतिवेदन २०११ देखि नै निकै जोड दिँदै आएकोमा हाल नेपाल सरकारले पनि त्यसलाई निरन्तरता दिन नि.मा. तहको कक्षा ८ सम्म निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रणाली लागू गर्ने प्रयास गरिरहेको छ । तर तोकिएका नियमहरू एवम् मान्यताहरू अभै राम्रोसँग कार्यान्वयन नभएको तितो यथार्थ हाम्रो सामु भएकाले सोबाट पार पाउन र निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी रूपमा लागू गर्न यो अध्ययन महत्त्वपूर्ण छ । यस अध्ययनको औचित्यलाई निम्न बुँदाबाट स्पष्ट पार्न सकिन्छ ।

- क) नि.मा. तहका विद्यार्थीहरू कक्षामा अनियमित हुने, कक्षा होदोर्‍याउने, कक्षा छाड्नेजस्ता समस्या समाधान गर्न, शैक्षिक क्षति न्युन गर्न/रोक्न ।
- ख) निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका समस्याहरू पत्ता लगाउन/उदार कक्षोन्नतिको नीति अबलम्बन गर्न ।
- ग) गुणस्तरीय एवम् प्रभावकारी शिक्षण सिकाइका लागि तथा घोकन्ते विद्यालाई निरुत्साहित गर्न ।
- घ) मूल्याङ्कनका विभिन्न माध्यम र साधनको प्रयोग गरी पुनवलीकरणद्वारा निरन्तर मूल्याङ्कन गर्न ।
- ङ) सैद्धान्तिक र व्यवहारिक पक्षलाई समतुल्य बनाउन ।
- च) शैक्षिक योजनाको सही रूपमा निर्माण र कार्यान्वयन गर्न
- छ) शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा सुधार ल्याइ सिकारुलाई सिकाइ प्रति अभिप्रेरित गर्न
- ज) शिक्षण कार्यनीतिहरू र शिक्षण सामग्री व्यवस्थापनको प्रभावकारी लेखाजोखा गर्न
- झ) शैक्षिक कार्यक्रम प्रति समुदायको दृष्टिकोण पहिचान गर्न तथा सुधार गर्न

- ब) शिक्षक विद्यार्थी तथा समुदायलाई पृष्ठपोषण प्रदान गरी शैक्षिक कार्यक्रमको सबल र दुर्बल पक्षहरूको निरन्तर लेखाजोखा गर्न
- ट) निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रणालीलाई चुस्त बनाउन तथा यससँग सम्बन्धित शिक्षक, पाठ्यक्रम निर्माता तथा विकासकर्ता, शिक्षाक्षेत्रसँग सम्बन्धित NGO र INGOs लाई लाभान्वित तुल्याउन आदि ।

१.४ अध्ययनको उद्देश्य

अध्ययनका उद्देश्यहरू निम्न अनुसार छन् :

- क) गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता पत्ता लगाउन,
- ख) गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था पहिचान गर्न,
- ग) गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका समस्याहरू पहिचान गर्न ।

१.५ अध्ययनको परिकल्पना

निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगबाट विद्यार्थीहरूको उपलब्धिस्तरमा कुनै असर पाइने ।

१.६ अध्ययनको परिसीमा

प्रस्तुत अध्ययन निम्न परिसीमामा रहेर गरिएको थियो :

- १) सुनसरी जिल्लामा सीमित गरिएको थियो ।
- २) नि.मा. तहको कक्षा ८ को गणित विषयमा सीमित गरिएको थियो ।
- ३) निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारितामा सीमित गरिएको थियो ।
- ४) धरान न.पा. स्रोत केन्द्रअन्तर्गतका ५ वटा विद्यालय, प्रत्येक विद्यालयबाट १/१ जना प्र.अ., २/२ जना शिक्षकहरू, १ जना वि.नि., १ जना स्रो.व्य. तथा १०/१० जना विद्यार्थीहरूमा सीमित गरिएको थियो ।
- ५) प्राथमिक तथ्याङ्क Quasi Experimental Design का लागि लिखित परीक्षा अनुसूची १ बाट तथा गुणात्मक अनुसन्धान ढाचाका लागि प्रश्नावलीहरू (अनुसूची २, ३, ४) बाट प्राप्त गरिएको थियो ।
- ६) अध्ययन अनुसन्धान उद्देश्यात्मक नमूना छनौट विधिमा सीमित गरिएको थियो ।

कक्षा ८ को गणित विषयको एकाइ २,३,११ र १४ को शिक्षण र ती एकाइमा आधारित २० पूर्णाङ्कको २० ओटा वस्तुगत/बहुवैकल्पिक प्रश्नपत्रमा सीमित गरिएको थियो ।

प्रयोगात्मक कार्यका लागि श्री पब्लिक मा.वि. धरान-१३, श्री पब्लिक उ.मा.वि. धरान-१२ र श्री भगवती नि.मा.वि., धरान-१६ मा कक्षा ८ मा अध्ययनरत सेक्सन A बाट १५/१५ जना र सेक्सन B बाट १५/१५ जनाको छनोट गरी अध्ययनलाई सीमित गरिएको थियो ।

१.७ शब्दावलीको परिभाषा

निर्माणात्मक मूल्याङ्कन	- गणित शिक्षणमा गरिने सूधारात्मक मूल्याङ्कन
प्रभावकारिता	- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता ।
पाठ्यक्रम	- CDC ले सिफारिस गरेको पाठ्यक्रम
प्रयोगात्मक समूह	- निर्माणात्मक मूल्याङ्कन विधिको प्रयोग गरी पृष्ठपोषण प्रदान गरिएको समूह
नियन्त्रित समूह	- पृष्ठपोषण प्रदान नगरी यथावत अवस्थामा राखिएको समूह
शिक्षक	- सम्बन्धित विद्यालयका गणित शिक्षण गर्ने शिक्षक
विद्यालय प्रशासन	- सम्बन्धित विद्यालयको प्रशासन कक्ष
प्रयोगात्मक कार्य	- प्रयोगात्मक ढाँचा अनुरूप छनोट गरिएका तीन विद्यालयहरूमा सञ्चालन गरिएको एक महिने शिक्षण कार्य
प्रश्नपत्र	- विद्यार्थीका लागि निर्मित वस्तुगत प्रश्नहरू

परिच्छेद- दुई

सैद्धान्तिक खाका एवं सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन

अनुसन्धान एक जटिल कार्य हो । अनुसन्धानलाई तथ्यपूर्ण र सिलसिलेवार रूपमा प्रस्तुत गर्न, समस्यालाई स्पष्ट पार्न, विषयलाई फराकिलो बनाउन, विषयवस्तु दोहोरिन नदिइ नयाँ कुरा पत्ता लगाउन आफूले गरेको कार्य पूर्व शोधकर्ताको कार्यसँग केके कुरामा फरक छ भनी देखाउँदै सम्बन्धित विभिन्न साहित्यको सहयोग लिनुपर्ने हुन्छ ।

प्रस्तुत शीर्षक “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” को अध्ययनलाई निष्कर्षपूर्ण बनाउन विभिन्न पत्रिका, लेख, रचनाका साथै निर्माणात्मक मूल्याङ्कनसँग सान्दर्भिक पुस्तकहरू जस्तै : निरन्तर मूल्याङ्कन परिचय पुस्तिका २०५९, मापन तथा मूल्याङ्कन २०६५, शिक्षा शिक्षण २०६५, शिक्षक पत्रिका, शैक्षिक अनुसन्धान पद्धति सहायक २०६५, पूर्व शोध प्रतिवेदनहरू आदिको अध्ययन गरी यस अनुसन्धान (शोधकार्य) लाई उद्देश्यमूलक बनाउन अगाडि बढाइएको थियो ।

साहित्यको पुनरावलोकनलाई ३ भागमा विभाजन गरी अध्ययन गरिएको थियो ।

- क) अध्ययनको सैद्धान्तिक खाका
- ख) सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन
- ग) अध्ययनको अवधारणागत खाका

२.१ अध्ययनको सैद्धान्तिक खाका

कुनै पनि अध्ययनको विषयवस्तु कुनै न कुनै सैद्धान्तिक धारणामा आधारित रहेको मानिन्छ, त्यो पूर्ण वा आंशिक रूपले किन नहोस् । मैले अध्ययन अनुसन्धान गर्न लागेको अनुसन्धानको शीर्षक “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था”को अध्ययन विधि परिमाणात्मक अनुसन्धान ढाँचा भएकाले यसमा प्रयोग गर्न सकिने (कट्टेल, २०६६:४२) Auguste comte द्वारा प्रतिपादित सिद्धान्त Structural functionalism र यससँग सामिप्यता राख्ने सैद्धान्तिक धारणाहरू Positivism, J.B. Watson को Behaviourism, Logical Empricism, Systematic Theory आदिसँग तुलना गरी अध्ययनलाई निष्कर्षपूर्ण बनाउन सकिने देखियो (तिमिल्सिना, २०६५:६६) । यस अनुसन्धानमा प्रयोग गरिने Quasi Experimental Design अन्तर्गतको Pre-test Post-test Non-equivalent Design अग्र लिखित सैद्धान्तिक धारणाहरूको उपज हो । यही अनुसन्धान ढाँचामा रही अध्ययन अनुसन्धान कार्य अगाडि बढाइएको थियो । त्यस्तै,

गुणात्मक अनुसन्धान ढाँचाको पनि मिश्रित रूपमा प्रयोग गरी अध्ययनको शीर्षकले खोजेको निष्कर्ष (उद्देश्य) प्राप्त गर्नुपर्ने भएकाले गुणात्मक अनुसन्धान ढाँचा अन्तर्गतको वर्णनात्मक ढाँचामा रही अध्ययनलाई अगाडि बढाइएको थियो । यसै सन्दर्भमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका बारेमा अध्ययन गर्दा हालसम्म कुनै औपचारिक एवम् आधिकारिक सैद्धान्तिक धारणा प्रतिपादन भएको नपाइए पनि Rossi, Lipsey, Freeman, Granlund, Linn, Sanders & Worthen आदिको धारणालाई सैद्धान्तिक खाकाको रूपमा लिएर यस अध्ययनको सारतत्त्वलाई तुलना गर्न सकिन्छ (Rossi, Liesy, freeman 2004:30, elaborated at Parajuli, 2066:34), जसअनुसार मूल्याङ्कन भन्नाले कार्यक्रम (विद्यार्थीको प्रगती) सुधारका लागि सूचनाहरू (पृष्ठपोषण) प्रदान गर्नु भन्ने बुझिन्छ । त्यस्तै Ebel & Frisbie को सैद्धान्तिक अवधारणासँग तुलना गरी अध्ययन अनुसन्धान गर्न सकिन्छ (Ebel & Frisbie, 1991:24), cited in parajuli, 2066 : 34) जसअनुसार कार्यक्रमलाई प्रदान गर्ने पृष्ठपोषणले कार्यक्रमका कमजोरीहरू पहिचान गरी तिनीहरूलाई हटाउन सहयोग पुऱ्याउँछ । शिक्षण प्रक्रिया राम्रोसँग योजना गरिए जस्तै गरी सञ्चालन भए नभएको जानकारी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनले दिन्छ । (Pophan, 1975:14, elaborated at parajuli, 2066 : 34) पोफानको विचारमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको मुटु भनेकै शिक्षणका विभिन्न तत्त्वहरूको प्रभावकारिताको सम्बन्ध र अनुभवगत प्रमाणहरू सङ्कलन गर्नु र यसलाई कमजोरी हटाई सुधारका निम्ति सुझाउ प्रदान गर्नु हो ।

(Sarma and Sarma, 2065) निर्माणात्मक मूल्याङ्कन सम्बन्धि गरिने यस अध्ययन अनुसन्धान बाट प्राप्त उपलब्धि एवम् तथ्याङ्कहरूको विश्लेषण गर्न John Dewey तथा उनका अनुयायीहरूद्वारा प्रतिपादिन सिद्धान्त “शिक्षामा प्रगतिवाद” का आधार लिन सकिन्छ । खासगरी प्रगतिवादका प्रवर्तकहरूले शिक्षामा कडा अनुशासन, निस्क्रिय सिकाइ र बुँदाविहिन व्याख्या भएको जसको कारण घोकन्ते विद्या वा सुगा रटाइलाई परश्रय मिलेको, यसमा परिवर्तन अनिवार्य र आवश्यक छ भनी जोडदार ढङ्गले उठाएको वहसको प्रतिफल स्वरूप प्रगतिवाद अस्तित्वमा आएकोले केही हदसम्म यो सिद्धान्तलाई निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका सिद्धान्तसँग Applicable गरी व्याख्या, विश्लेषण गर्न सकिन्छ । किनकी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनले पनि सुगा रटाइ र कडा अनुशासनका विरुद्धमा आफ्नो मत जाहेर गर्दछ र शिक्षण सिकाई क्रियाकलापकै क्रममा पृष्ठपोषण प्रदान गरी सुधारात्मक विधिद्वारा विद्यार्थीका अन्तर्निहित प्रतिभालाई प्रस्फुटन गर्न सहयोग गर्ने भएकाले यसको प्रकृति र प्रगतिवाद (प्रयोजनवाद) को प्रकृति मिल्दोजुल्दो देखिन्छ । तर यी सैद्धान्तिक

धारणाहरूमा व्यवहारिकताभन्दा पनि सैद्धान्तिकता बढी भएको कारणले गर्दा पूर्ण रूपमा निष्कर्ष प्राप्त गर्न सकिँदैन । अर्थात् निष्कर्षको नजिक रहेर मात्र व्याख्या गर्न सकिन्छ । (Khanal and Timilsina 2061:24) गुणात्मक अनुसन्धानमा प्रयोग गर्न सकिने विभिन्न Themes अर्थात् Strategies वा सिद्धान्तहरू जस्तै: Phenomenology, Ethnomethodology, Symbolic Interaction, empathic Neutrality आदिसँग तुलना गरेर/उपयोग गरेर यस अध्ययनलाई अगाडि बढाइएको थियो ।

यसरी यहाँ परिमाणात्मक ढाँचा अन्तर्गत Quasi Experimental Design तथा विश्लेषणका तथ्यांक शास्त्रीय साधनहरू जस्तै: मध्यक, भेरियन्स, प्रमाणिक विचलन, T-परीक्षण आदिको प्रयोग गरी तथा गुणात्मक अनुसन्धान ढाँचा अन्तर्गत वर्णनात्मक विधिको प्रयोग गरी अन्त्यमा Triangulation द्वारा Theme निकाली अध्ययनलाई उद्देश्यपूर्ण बनाइयो ।

२.२ सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन

(निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कनको प्रतिवेदन २०६०:६३) निर्माणात्मक मूल्याङ्कन एउटा विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण विधिमा आधारित मूल्याङ्कन हो । विद्यार्थी केन्द्रित विधि अपनाइएमा मात्र विद्यार्थी वा सिकारुको स्तर पत्ता लगाइ सुधारात्मक (निर्माणात्मक) शिक्षण गर्न सकिन्छ । यसैमा पाठ्यक्रममा तोकिएका सिकाइ उपलब्धिहरू नै शिक्षण एवम् मूल्याङ्कनका आधार हुन्छन् । निर्माणात्मक मूल्याङ्कन Curriculum based Assessment पद्धति हो । पाठ्यक्रमका सिकाइ उपलब्धिका आधारमा विद्यार्थीको प्रगतिको लेखाजोखा र शैक्षिक उपलब्धिको व्याख्या गरिने भएकाले यसलाई Criterion Referenced Test पनि भन्ने गरिन्छ । यसमा शिक्षकले शिक्षणका साथसाथै विद्यार्थीको सिकाइको स्तर लेखाजोखा गर्दछन् । यसमा लामो अवधिमा लिइने परीक्षालाई त्यही महत्व दिइँदैन । शिक्षकले सिकाइ उपलब्धिलाई सूचक मानी यसका आधारमा प्रत्येक विद्यार्थीको अभिलेख तयार गर्दछन्

(Khanal, 2065:173) Scriven ले सन् १९६७ मा क्यालिफोर्निया विश्वविद्यालयमा प्रस्तुत गरेको आफ्नो कार्यपत्र "The Methodology of Evaluation" मा मूल्याङ्कनलाई निर्माणात्मक र निर्णयात्मक भनी परिचय गराए पछि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका विषयमा विभिन्न खोजअनुसन्धान हुन थाले । यी दुईप्रकारका मूल्याङ्कनलाई विश्वव्यापी रूपमा प्रयोग गर्न थालियो । उनका अनुसार सुधार गर्न सञ्चालन गरिने मूल्याङ्कन नै निर्माणात्मक मूल्याङ्कन हो । (खनाल र तिम्सिना, २०६१:१०२,१०३) उनका अनुसार कुनै

पनि शैक्षिक कार्यक्रमको मूल्याङ्कन गर्दा क) महत्वपूर्ण शैक्षणिक उद्देश्यहरूको प्राप्तिसम्बन्धी प्रमाण, ख) अन्य उद्देश्यहरूको प्राप्तिसम्बन्धी प्रमाण, ग) अनुगमनको परिणाम, घ) कार्यक्रमको आशा नगरिएको असर, ङ) उपयोगिताको असर र नैतिक पक्ष जस्ता आधारहरू (Criteria) लाई समावेश गर्नुपर्ने कुरा उल्लेख गरे :

उनले उपरोक्त Criteria का आधारमा सन् १९७४ मा एउटा व्यवस्थित Checklist को निर्माण गरे र सो अनुसार मूल्याङ्कन गरिनु पर्दछ भनी सुझाव प्रस्तुत गरे । तर उनको Chick List एउटा लामो फेहेरिस्त भएको र झन्झटिलो प्रक्रिया भएकाले कार्यान्वयन गर्न असहज देखियो ।

(जोशी, २००३:२३३) हाम्रो देशको सन्दर्भमा प्राथमिक विद्यालयहरूमा व्यवस्थित मूल्याङ्कन प्रक्रियाको थालनी “नेपालमा शिक्षा” नामक रा.शि.यो.आ.को प्रतिवेदन (२०११) को सुझाव कार्यान्वयन पश्चात भएको पाइयो । यस आयोगको प्रतिवेदनले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको पक्षमा निम्न सुझावहरू पेश गरेको थियो ।

- । विद्यार्थीको मूल्याङ्कनमा विद्यार्थीको सर्वाङ्गीण पक्षको मूल्याङ्कन गर्नु पर्दछ नकी केवल सुगारटाइका रूपमा आर्जेको ज्ञानको रूपमा ।
- । विद्यार्थीका विविध क्षमता मापन गर्नका लागि विभिन्न किसिमका मापनका साधनहरूको प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- । मूल्याङ्कन नियमित र निरन्तर हुनुपर्छ ।
- । विद्यार्थीलाई न्यूनतममा फेल गराउने खालका मूल्याङ्कनको साधन प्रयोग गर्नुपर्छ ।

(पराजुली र साथीहरु, २०६६:३९) यसपछि रा.शि.प.यो. २०२८ पश्चात् परिवर्तन भएको मूल्याङ्कन प्रणालीले तत्कालीन धारणा एवं तरिकामा व्यापक परिवर्तन ल्यायो । मूल्याङ्कनलाई विस्तृत बनाउँदै अनौपचारिक तरिकाहरूको समेत सिफारिस गर्‍यो । रा.शि.प.यो. २०२८ ले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको पक्षपोषण गर्दै अनौपचारिक मूल्याङ्कनका निम्न तरिकाहरू सिफारिस गर्‍यो ।

- । आन्तरिक मूल्याङ्कनको व्यवस्था
- । प्रत्येक विद्यार्थीको प्रगति विवरणको व्यवस्था
- । व्यवस्थित प्रश्नपत्र निर्माण र उत्तरपुस्तिका परीक्षणको व्यवस्था
- । तहगत अन्तिम परीक्षाको व्यवस्था

(पराजुली र साथीहरू, २०६६:४१) देशमा भएको राजनीतिक परिवर्तन पश्चात् वि.सं.२०४९ सालमा रा.शि.आ. ले पनि आफ्नो प्रस्तावनामा उल्लेख गरेअनुसार निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई निरन्तरता प्रदान गर्दै प्रा.वि. तहमा नयाँ पाठ्यक्रम लागू गरी निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन सम्बन्धी छुट्टै व्यवस्था गर्‍यो जुन वर्तमान समयमा पनि चलिरहेको छ । CDC, 2049:65 Cited in Parajuli and etal, 2066:41) प्राथमिक तहका सबै परीक्षाहरूको परिचालन र नियन्त्रण सम्बन्धित विद्यालयले नै गर्ने व्यवस्था गरेको, जसअनुसार विद्यार्थीको मूल्याङ्कन औपचारिक तथा अनौपचारिक रूपमा नियमितरूपमा हुने र विद्यार्थीको प्रगति विवरण अध्यावधिक गरिराख्ने तथा शिक्षक, अभिभावक र वि.प्र.मा बढीभन्दा बढी आदान प्रदान गर्ने, मूल्याङ्कन परिपाटी सकेसम्म विकेन्द्रीत गर्ने कुरामा जोड दियो । त्यस्तै विद्यार्थीको उपलब्धि हेरी सिकाइमा सुधार ल्याउन अनौपचारिक तवरबाट मूल्याङ्कन गरी विद्यार्थीहरूको व्यवहारिक पक्ष हेर्न तथा बालबालिकामा विकास भएको सिप तथा अभिवृद्धिको मूल्याङ्कन गर्नका लागि एकाइ परीक्षा, प्रथम त्रैमासिक परीक्षा, अर्धवार्षिक परीक्षा, अन्तिम परीक्षा, मौका परीक्षा आदिको व्यवस्था गरेको पाइयो ।

(SERID Report, 2004:20 elaborated sharma & Shama, 2065:195) सेरिडको प्रतिवेदनमा Co-Curricular and extra-curricular activities लाई विद्यार्थीहरूको निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारी साधनका रूपमा लिइएको पाइयो, जुन यस प्रकार छन्:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| - हाजिरीजवाफ प्रतियोगिता | - गीति प्रतियोगिता |
| - वादविवाद | - फुलबारी प्रतियोगिता |
| - वाद्यवादन | - कोठा सरसफाइ प्रतियोगिता |
| - खेलकुद प्रतियोगिता | - कथाकथ्यौरी |
| - हिज्जे प्रतियोगिता | - नृत्य प्रयोगिता |
| - प्रोजेक्ट कार्य | - शैक्षिक भ्रमण |
| - नाटक | शैक्षिक भ्रमण |
| - कविता | - निबन्ध |

(CAS Booklet, 2059 as cited in Parajuli, 2066:43) प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम २०४९ ले व्यवस्था गरेको अनौपचारिक मूल्याङ्कनको अवधारणा अनुसार शिक्षा मन्त्रालयले

वि.सं. २०५७ मा इलाम, चितवन, स्याङ्जा र कञ्चनपुरमा निरन्तर मूल्याङ्कन प्रणाली (CAS) को प्रयोग शुरु गर्‍यो, जुन कक्षा १ बाट क्रमशः शुरु गरिएको थियो । यस प्रणाली अनुसार छुट्टै परीक्षा नलिइ विद्यार्थी प्रगतिको आधारमा उदार कक्षोन्नतीको व्यवस्था गरिएको थियो । (पराजुली र साथीहरु, २०६६:४५) यस्तो प्रगति निम्नानुसार कार्यसञ्चयिका (पोर्टफोलियो) मा राख्ने व्यवस्था गरिएको थियो र त्यसको आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने व्यवस्था थियो ।

- । पाठ्यक्रमका आधारमा कक्षागत सिकाइ उपलब्धि सूचकहरू निर्धारण गरी विद्यार्थी मूल्याङ्कनको आधार तयार गरिने ।
- । हरेक शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापसँगै विद्यार्थीले सिके/नसिकेको मूल्याङ्कन गर्नु । कक्षागत रूपमा तोकिएका सिकाइ उपलब्धि सूचकमध्ये कुनै पनि सूचकको प्रयोग गरी मूल्याङ्कन गरिने ।
- । विद्यार्थीको कामलाई निम्न अनुसार तीनस्तरमा वर्गीकरण गर्ने गरी मूल्याङ्कन गरिने : पूरै काम जान्ने = ३, धेरै जानेको तर काम पूरा नगरेका = २, काम पूरा गर्न शिक्षकको मद्दत चाहिने = १
- । विद्यार्थीको सामाजिक तथा व्यक्तिगत गुणहरूलाई मूल्याङ्कन गरी तीनस्तरमा वर्गीकरण गरिने ।
- । विद्यार्थीको प्रगति रेकर्ड गर्न कक्षागत उपलब्धिसूचक समावेश गरी ती सिकाइ उपलब्धि सूचनामा विद्यार्थीको कामको चौमासिक प्रगति देखिने प्रगति विवरण कार्ड बनाइने । विद्यार्थीको कामको वर्गीकरण अङ्क प्रगति विवरण कार्डमा चढाउने ।
- । कक्षागत उपलब्धिसूचकसँग सम्बन्धित विभिन्न नमुना काम (खासगरी लेखाइ र गणितीय कार्य) लाई विद्यार्थीको प्रगतिको प्रमाण मानिने । यस्ता काम सङ्कलन गरी प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका सञ्चालन गर्ने । विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिकामा प्रगति विवरण कार्ड पनि समावेश गरिने ।
- । कोही विद्यार्थी कुनै उपलब्धिसूचक सम्बन्धी काममा १ वा २ अङ्क मात्र पाएको भए वर्ग शिक्षकबाट त्यस विद्यार्थीलाई थप मद्दत गराइने र त्यस विद्यार्थीले पछि गरेको

कामको मूल्याङ्कन गरी त्यो काम कार्य सञ्चयिका थपिने । पछि गरेको कामको मूल्याङ्कनको वर्गीकरण अङ्ग पछि आउने चौमासिक महलमा चढाइने ।

थप मद्दत गर्दा पनि कोही विद्यार्थीले कुनै कक्षाका लागि तोकिएका सिकाइ उपलब्धि सूचकसम्बन्धी काममा ३ अङ्क पाएन भने त्यस विद्यार्थीलाई माथिल्लो कक्षामा पनि थप मद्दत गरेर सम्बन्धित सिकाइ उपलब्धि सूचकसम्बन्धी काममा ३ अङ्क ल्याउन सक्ने गराउने । माथिल्लो कक्षाका सुरु दिनहरूमा तल्लो कक्षाबाट आएका कमजोर विद्यार्थीहरूलाई सहयोग गर्ने ।

(EFA programme cited in Adhikari, 2064:681) सबैका लागि शिक्षा कार्यक्रमले शिक्षाको गुणस्तर बढाउनका लागि वार्षिक कक्षा परीक्षाको सट्टा सुधारात्मक मूल्याङ्कन प्रणाली अर्थात् निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन व्यवस्थाबाट विद्यालय परीक्षा प्रणालीमा सुधार गर्ने रणनीति लिएको छ । यसै पृष्ठभूमिमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम २०४९ लाई परिमार्जन गरी नेपालका १० जिल्लाका ५० वटा विद्यालयमा परीक्षणका रूपमा लागु गरी प्राप्त पृष्ठपोषणसमेतका आधारमा परिमार्जित प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम २०६२ लाई शैक्षिक सत्र २०६३ देखि क्रमशः कक्षा १ देखि देशभर लागू गरेको छ । यस परिमार्जित पाठ्यक्रमले निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रक्रियालाई कक्षा १-३ सम्म लागू गर्न सुरु गरेको छ । उक्त पाठ्यक्रममा विद्यार्थी मूल्याङ्कन सम्बन्धी व्यवस्था निम्न अनुसार रहेको छ :

क) प्राथमिक तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन पद्धतिका आधारमा विद्यार्थीको सिकाइलाई सुनिश्चित गरिने ।

ख) कक्षा १-३ का विद्यार्थीको कार्य सञ्चयिका फाइल राखिने ।

ग) कक्षा १-३ मा निर्माणात्मक पद्धतिका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन निम्न साधनबाट गरी कक्षोन्नति गरिने :

- कक्षा सहभागिता/परियोजना कार्य - गृहकार्य/कक्षा कार्य
- व्यवहार परिवर्तन - हाजिरी
- सिर्जनात्मक कार्य

घ) कक्षा १-३ मा उदार कक्षोन्नति गरिने भएकाले उत्तीर्णाङ्क तोकिएको छैन । कक्षा ४ र ५ मा हरेक विषयको उत्तीर्णाङ्क ४० प्रतिशत हुने ।

ड) विद्यालयमा अति कम उपस्थित भएका र न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि हासिल नगरेका विद्यार्थीहरूका लागि पुनःसिकने अवसर दिने गरी सम्बन्धित शिक्षक, अभिभावक र प्रधानाध्यापकको निर्णयबाट कक्षोन्नति गर्न सकिने ।

च) कक्षा ४ र ५ मा निर्माणात्मक र निर्णयात्मक पद्धतिबाट विद्यार्थीको प्रगतिको लेखाजोखा गरिएको थियो । तर यो मूल्याङ्कन प्रणालीले नि.मा. र मा.वि. तहमा भने निरन्तरता पाउन सकेन ।

(पराजुली र साथीहरू, २०६६:४७) नि.मा. तहको सन्दर्भमा भने यस तहको अन्तमा कक्षा ८ को जिल्लास्तरीय परीक्षा लिने व्यवस्था गरिएको छ । कक्षा ६ र ७ को परीक्षा भने विद्यालयले सञ्चालन गर्दछ । यस तहको पाठ्यक्रमले परीक्षा बाहेकका अन्य साधनहरूलाई मूल्याङ्कनका उपायको रूपमा उल्लेख नगरेकाले परीक्षालाई नै विद्यार्थी मूल्याङ्कनको सम्पूर्ण आधारको रूपमा व्याख्या गरेको छ । तर, पनि कतिपय विद्यालयहरूले मूल्याङ्कनका परीक्षण नगरिने साधनहरूको समेत प्रयोग गरी, विद्यार्थीको निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने गरेका छन् । यस्तो मूल्याङ्कन आन्तरिक मूल्याङ्कनको एउटा रूप पनि हो । आन्तरिक मूल्याङ्कनका साधनको रूपमा एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक परीक्षा, कक्षा क्रियाकलाप, गृहकार्य, विद्यालयभित्र र विद्यालय बाहिरका अतिरिक्त तथा सहायक क्रियाकलापहरूमा विद्यार्थी सहभागिता र उपलब्धि जस्ता कुराहरूलाई आधार बनाएको पाइन्छ । यही कुरालाई आत्मसात गरी (जि.शि.का. परिपत्र, २०६७) हाल २०६७ देखि कक्षा ८ मा पनि एकाइ परीक्षा र आन्तरिक परीक्षाका माध्यमबाट निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने व्यवस्था गरेको तथ्य हामी सामु छ ।

यसरी सम्बन्धित साहित्यहरूको अध्ययन गर्दा विभिन्न संघसंस्थाले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको व्यवस्था गरेको तथा अनुसन्धान प्रतिवेदन तयार पारेको पाइन्छ, तर पूर्व प्रतिवेदनहरूमा Quasi Experimental Design को प्रयोग गरी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता अध्ययन गरेको पाइएन । त्यसैले सो अभावलाई पूरा गर्न Quasi Experimental Design को प्रयोग गरी “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” शीर्षकको अध्ययन अनुसन्धान गरिएको थियो ।

२.३ अध्ययनको अवधारणागत खाका

खास गरी अनुसन्धानकर्ताको अवधारणा अनुसार हाल/वर्तमान परिप्रेक्षमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गरेको पाइँदैन । निर्माणात्मक

मूल्याङ्कन स्वच्छ, निष्पक्ष, व्यवहारिक पक्षजस्ता मूल्याङ्कन पद्धति भएता पनि तथा यसका विभिन्न प्रभावकारी साधनहरू जस्तै : अन्तर्वार्ता, अवलोकन, सञ्चित अभिलेख, घटनावृत्त अभिलेख, अनअवट्रसिभ मूल्याङ्कन, अतिरिक्त क्रियाकलापहरू आदि भएता पनि सम्बन्धित पक्षबाट यसको सटिक र सही प्रयोग भएको पाइँदैन । यहाँ गरिन लागेको अनुसन्धान प्रयोगात्मक तथा गुणात्मक ढाँचामा आधारित भएकाले तथ्याङ्क शास्त्रका सिद्धान्तहरू, Tools प्रयोग गर्नुका साथै गुणात्मक अनुसन्धान ढाँचाका सिद्धान्तहरूको समीपमा रही अनुसन्धान गरिने तर पूर्णरूपमा सैद्धान्तिक खाकाको अवलम्बन नगरिने गर्न नसकिने धारणा शोधकर्ताको रहेको छ । तसर्थ अध्ययनलाई उद्देश्यपूर्ण बनाउन मिश्रित अनुसन्धान ढाँचाकै प्रयोग गरिएको थियो ।

अध्ययनको शैक्षिक उपादेयता

हरेक अध्ययन अनुसन्धानका शैक्षिक उपादेयताहरू हुने गर्दछन् । अनुसन्धानकर्ता अनुसार यस अध्ययनका शैक्षिक उपादेयताहरू निम्न प्रकार रहेका छन् :

- १) नयाँ समुह निर्माण गर्न नसकिने अवस्थामा पूर्ववत् समुहमा नै अध्ययन अनुसन्धान गरी निष्कर्ष सामान्यीकरण गर्न ।
- २) मूलतः विद्यालयको वातावरणमा उपयोगी हुने ।
- ३) विद्यार्थीहरूले आफूमा प्रयोगात्मक कार्यक्रम सञ्चालन गरिएको छ भन्ने कुरा थाहा पाएर सचेत हुने अवस्था नभएकोले कार्यक्रमको वास्तविक प्रभाव जाँचन सकिने ।
- ४) Randomization जस्तो भ्रन्कटिलो प्रक्रिया अपनाउन नपर्ने तथा समुहको स्वरूप नबिगारी सजिलै प्रयोग गर्न सकिने भएकाले अनुसन्धान गर्न सजिलो हुने ।
- ५) हरेक शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापसँगै आवश्यकता अनुसार पृष्ठपोषण, सवलीकरण गर्दै सुधारात्मक एवम् निरन्तर मूल्याङ्कन गर्नु,
- ६) अनौपचारिक मूल्याङ्कन मौखिक, लिखित, प्रश्नोत्तर, अवलोकन, घटनावृत्त आदिबाट मूल्याङ्कन गरि सुधारात्मक शिक्षण क्रियाकलाप गर्न सकिने
- ७) सुधारात्मक उपायहरू अवलम्बन गर्न सहयोग पुऱ्याउने,
- ८) विद्यार्थी केन्द्रीत/ जेहेनदार विद्यार्थीका लागि प्रोत्साहन तथा कमजोर विद्यार्थीका लागि विशेष मद्दत पुऱ्याउने,

-) कक्षा दोहोर्न्याउने, कक्षा छाड्ने जस्ता शैक्षिक क्षति न्यून गर्ने, विद्यार्थीका लागि सहयोग पुर्न्याउने,
-) विद्यार्थीमा परीक्षाको सन्त्रास कम गर्ने,
-) उदार कक्षोन्नतिका माध्यमबाट शैक्षिक क्षति Drop out, Repeation कम गर्ने,
-) विद्यार्थी केन्द्रीत विधिहरूको प्रयोग प्रभावकारी बनाउन सहयोग गर्ने आदि ।

यसरी उपर्युक्त सैद्धान्तिक तथा अवधारणागत खाकाको मान्यतामा रही यस अध्ययन अनुसन्धानको शीर्षक “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” ले खोजेको निष्कर्ष प्राप्तिको लागि अनुसन्धानलाई अगाडि बढाइएको थियो ।

परिच्छेद- तीन

अध्ययन विधि

३.१ अनुसन्धान ढाँचा

यस अध्ययनको लागि परिमाणात्मक अनुसन्धान ढाँचा अन्तर्गतको अर्ध प्रयोगात्मक ढाँचा, Pre-test post-test Non-equivalent Control group Design र गुणात्मक अनुसन्धान ढाँचा अन्तर्गत वर्णनात्मक विधिको प्रयोग गरिएको थियो । अर्थात् मिश्रित अनुसन्धान ढाँचाको प्रयोग गरिएको थियो । अर्धप्रयोगात्मक ढाँचा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता अध्ययन गर्न उपयोग गरिएको थियो भने गुणात्मक ढाँचा अन्तर्गत प्रश्नावली विधि, प्रयोगको वर्तमान अवस्था र समस्याहरू पहिचान गर्न प्रयोग गरिएको थियो । साथै अध्ययनलाई उद्देश्यपूर्ण बनाउन निम्न अनुसारको अनुसन्धान रणनीतिको प्रयोग गरिएको थियो ।

अनुसन्धान रणनीति

उद्देश्यहरू	प्रतिक्रिया दाताहरू					साधनहरू			
	शिक्षक	प्र.अ.	विद्यार्थी	स्रो.व्य.	वि.नि.	अन्तर्वार्ता	अवलोकन	छलफल	परीक्षा
१. गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता पत्ता लगाउन			μ						μ
२. गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था पहिचान गर्न	μ	μ		μ	μ	μ	μ	μ	
३. गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका समस्याहरू पहिचान गर्न	μ	μ		μ	μ	μ	μ	μ	

३.२ जनसङ्ख्या

धरान स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतका कक्षा-८ सञ्चालित विद्यालयहरु, ती विद्यालयका प्र.अ.हरु, शिक्षकशिक्षिकाहरु, वि.नि.हरु, स्रो.व्य.हरु र विद्यार्थीहरुलाई जनसंख्याको रूपमा लिइयो ।

३.३ नमुना छनोट

३.३.१ जिल्लाको छनोट

सुविधाजनक नमुना छनोट विधि अनुसार सुनसरी जिल्लाको छनोट गरिएको थियो ।

३.३.२ विद्यालयको छनोट

सुविधाजनक विधिमा रही धरान स्रोत केन्द्र अन्तर्गतका ५ ओटा विद्यालयहरुको छनोट गरिएको थियो ।

३.३.३ विद्यार्थीको छनोट

उद्देश्यात्मक नमुना छनोट विधिअनुसार प्रयोगात्मक कार्यका लागि छनोटमा परेका मध्ये कुनै तीन विद्यालयका सेक्सन A र B का ९० जना विद्यार्थीहरुको छनोट गरिएको थियो । यहाँ Quota नमुना छनोट विधि अनुसार केटा र केटीको सङ्ख्या समानुपातिक बनाइएको थियो । छनोटमा परेका अन्य विद्यालयहरुबाट १०/१० जना गरी ५० जना विद्यार्थीहरुको छनोट गरिएको थियो ।

३.३.४ प्र.अ. तथा शिक्षक छनोट

सुविधाजनक तथा उद्देश्यपूर्ण नमुना छनोट विधिअनुसार सम्बन्धित विद्यालयहरुबाट ११ जना प्र.अ. र २२ शिक्षकहरुको छनोट गरिएको थियो ।

३.४ तथ्याङ्कको स्रोत

३.४.१ प्राथमिक स्रोत

प्रयोगात्मक कार्यका लागि विद्यार्थीहरुको छनोट, छनोटमा परेका मध्ये कुनै तीन विद्यालयहरुबाट गरिएको थियो । ती विद्यार्थीहरुबाट Pre-test र post-test प्रशासन गरी तथा उत्तरपुस्तिका परीक्षण गरी प्राथमिक तथ्याङ्कका रूपमा तथ्याङ्कहरु (प्राप्ताङ्क) प्राप्त गरिएको थियो । दुवै परीक्षणका लागि उही प्रश्नपत्रको प्रयोग गरिएको थियो । त्यस्तै छनोटमा परेका विद्यालयका प्र.अ. र शिक्षकहरुबाट अनुसूचीमा उल्लेखित साधनहरुको प्रयोग गरी आवश्यक तथ्याङ्कहरु/सूचनाहरु सङ्कलन गरिएको थियो ।

३.४.२ द्वितीय स्रोत

अभिलेख, जर्नल, पुस्तक, प्रतिवेदन, लेख, पूर्व शोधपत्र, दस्तावेज अध्ययन आदिबाट सहायक तथ्याङ्क/सूचना सङ्कलन गरिएको थियो ।

३.५ तथ्याङ्क सङ्कलनका साधन निर्माण

३.५.१ विद्यार्थीका लागि वस्तुगत प्रश्नपत्र निर्माण

तथ्याङ्क सङ्कलनार्थ एक सेट प्रश्नपत्र तयार गरिएको थियो । प्रश्नपत्र नि.मा. तहको कक्षा ८ को गणित विषयको पाठ्यक्रमका आधारमा तयार गरिएको थियो । प्रश्नहरू वस्तुगत प्रकृतिका थिए, जसमा चारओटा विकल्पहरू थिए र तीमध्ये एउटा उत्तर सही थियो (अनुसूची-१) ।

३.५.२ संरचित/असंरचित अन्तर्वार्ता

प्र.अ. तथा शिक्षकहरूबाट बन्द तथा खुल्ला प्रश्नावली, अन्तर्वार्ता निर्देशिका विधिका आधारमा अन्तर्वार्ता लिई तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो (अनुसूची-२)

३.५.३ सहभागितात्मक/असहभागितात्मक अवलोकन

प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष अवलोकन (रुजुसूची भरी) गरी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो (अनुसूची-३) ।

३.५.४ लक्षित समूह छलफल

प्र.अ., शिक्षक, स्रोत व्यक्ति, वि.नि., विद्यार्थीहरूको सजातीय समूहबीच छलफल चलाई आवश्यक तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो (अनुसूची-४) ।

३.६ साधनको वैधानिकरण

यस अध्ययन अनुसन्धानका लागि आवश्यक पर्ने, शोधकर्ताले निर्माण गरेका साधनहरूको वैधता, शोधनिर्देशकलाई देखाइ एवं पूर्व परीक्षण गरी निर्धारण गरिएको थियो ।

३.७ तथ्याङ्क सङ्कलन प्रक्रिया

तथ्याङ्क सङ्कलनका लागि निम्न लिखित प्रक्रिया अपनाइएको थियो :

। प्रभावकारिता अध्ययन गर्न विद्यार्थीहरूबाट वस्तुगत प्रश्नपत्र/Formative test को प्रयोग गरी तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो भने प्रयोगको अवस्था र विद्यमान समस्या पहिचान गर्न बन्द तथा खुल्ला प्रश्नावली, अवलोकन तथा छलफलको प्रयोग गरी प्र.अ. तथा शिक्षकहरूबाट तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो ।

- ॥ सर्वप्रथम कक्षा ८ को गणित पाठ्यपुस्तकबाट उपयुक्त वस्तुगत प्रश्नावली निर्माण गरिएको थियो ।
- ॥ शोधार्थीद्वारा विद्यार्थीहरूको सेक्सन A र B परिवर्तन नगरी क्रमशः Control Group र Experimental Group निर्माण गरिएको थियो र पैसा उडाई समूहहरू समान भएको मानि Pre-Test सञ्चालन गरी प्राप्ताङ्क प्राप्त गरियो । ।
- ॥ दुवै समूहलाई एक महिना (४ हप्ता) सम्म शिक्षकहरूद्वारा शिक्षण गर्न लगाइएको थियो । प्रत्येक हप्ताको ६ दिन र प्रत्येक घण्टीको लागि ४५ मिनेट समयावधी राखी शिक्षण गर्न लगाइएको थियो ।
- ॥ शिक्षकलाई दुवै समूहलाई गृहकार्य दिन लगाइएको थियो तर उसलाई experimental Group का विद्यार्थीहरूले गरेको गल्ती सच्याई पृष्ठपोषण प्रदान गरी अध्ययन गर्नका लागि विद्यार्थीहरूलाई उत्साहित गर्न लगाइएको थियो भने Control Group लाई यथावतरूपमा छोड्न लगाइएको थियो ।
- ॥ Experimental Group लाई अनौपचारिक रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको Norms अनुसार शोधपुछ, अवलोकन, शिष्टमूल्याङ्कन आदिद्वारा हप्तामा २ पटकसम्म परीक्षण गराइएको थियो ।
- ॥ अन्त्यमा ४ हप्तापछि सोही प्रश्नपत्र प्रयोग गरी Post- test प्रशासन गरी, उत्तर पुस्तिका परीक्षण गरी तथ्याङ्क प्राप्त गरिएको थियो । यसरी प्राप्त भएको तथ्याङ्कलाई दुवै समूहबीच तुलना गरी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता अध्ययन गरिएको थियो ।
- ॥ अनुसूची २, ३ र ४ मा उल्लेखित प्रश्नावली तथा शीर्षकको प्रयोग गरी आवश्यक तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएको थियो ।

३.८ तथ्याङ्क विश्लेषण प्रक्रिया

प्रस्तुत अध्ययनका लागि संकलित तथ्याङ्कहरू विश्लेषण गर्न परिमाणात्मक विधि (T-परीक्षण) र गुणात्मक विधिको प्रयोग गरियो । प्रभावकारीताको विश्लेषण गर्न परिमाणात्मक र प्रयोगको अवस्था र समस्या पहिचानको विश्लेषण गर्न गुणात्मक विधिको प्रयोग गरियो ।

परिच्छेद - चार

तथ्याङ्कको विश्लेषण र प्रस्तुतीकरण

प्रस्तुत अध्ययन अनुसन्धानका लागि छनोट गरिएका विद्यालयहरूमा गइ क्याम्पसले प्रदान गरेको पत्र प्र.अ.हरूलाई बुझाइ तथ्याङ्क सङ्कलनका लागि अनुमति प्राप्त भएपछि, अग्रलिखित तथ्याङ्क सङ्कलन प्रक्रियाअनुसार प्रयोगात्मक कार्य गरी Pre-test र Post-test बाट प्राथमिक तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो । त्यस्तै अनुसूचीमा उल्लेखित साधनहरू अन्तर्वार्ता अवलोकन, छलफल, दस्तावेज अध्ययनबाट आवश्यक गुणात्मक तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो । यसरी उपर्युक्तानुसार सङ्कलित तथ्याङ्कका माध्यमबाट उद्देश्यगत रूपमा निम्नअनुसार विश्लेषण र प्रस्तुतीकरण गरियो ।

४.१ गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिताको विश्लेषण

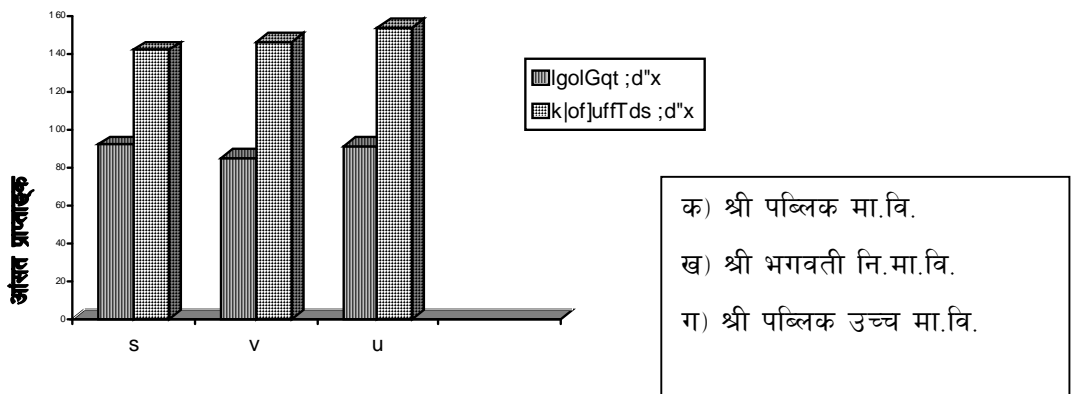
अनुसूची-एकको प्रयोग गरी छनोट गरिएका कुनै तीन विद्यालयहरू श्री पब्लिक मा.वि. धरान-१३, श्री भगवती नि.मा.वि. धरान-१६, श्री पब्लिक उच्च मा.वि. धरान-१२ मा अध्ययनरत सेक्सन-A र सेक्सन-B का १५/१५ जना विद्यार्थीहरूमा Pre-test / Post-test प्रशासन गरी प्राप्त तथ्याङ्कका आधारमा निम्नानुसार निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिताको विश्लेषण गरियो ।

उपर्युक्तानुसार Pre-test र Post-test सञ्चालन गरी प्राप्त भएको प्राप्ताङ्कबाट प्रभावकारिताको अध्ययन गर्न यहाँ प्रयोग गरिने तथ्याङ्कशास्त्रीय साधन T-test का लागि प्राप्ताङ्कहरूको औसत निकाली अनुसूची-पाँचको तालिका नं. १,२,३ मा देखाइयो ।

अनुसूची पाँचको तालिका (१,२,३) बाट निम्नानुसार स्तम्भचित्र खिची निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिताको विश्लेषण तथा व्याख्या गरियो ।

चित्र नं. १

निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता



माथि प्रस्तुत गरिएको स्तम्भ चित्रमा ह/ अक्षमा छनोटमा परेका तीनवटै विद्यालयका कक्षा ८ मा अध्ययनरत सेक्सन ब र सेक्सन च का १५/१५ जना विद्यार्थीहरूबाट निर्मित क्रमशः नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूह र थ अक्षमा समूहगत रूपमा प्राप्त गरेको एचभ/ तभक्त र एयकत(तभक्त को औषत प्राप्ताङ्क देखाइएको छ । यस स्तम्भ चित्रमा श्री पब्लिक मा.वि. धरान-१३, श्री भगवती नि.मा.वि. धरान-१६ र श्री पब्लिक उ.मा.वि. धरान-१२ मा अध्ययनरत कक्षा ८ का विद्यार्थीहरूको समूहगत (नियन्त्रित र प्रयोगात्मक) रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गरी लिइएको Formative test (Post-test) / अगावै लिइएको Pre-test बाट प्राप्त प्राप्ताङ्कहरूबीच तुलना गरी निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारीता अध्ययन गर्न खोजिएको छ । यहाँ श्री पब्लिक मा.वि. का नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहका विद्यार्थीहरूले औषत प्राप्ताङ्क, क्रमशः : ९२ र १४२, श्री भगवती नि.मा.वि.को ८४.५ र १४५.५ तथा श्री पब्लिक उच्च मा.वि.को ९१ र १५३.५ ल्याएको देखियो । प्रत्येक विद्यालयका प्रयोगात्मक समूह (सेक्सन च) का विद्यार्थीहरूले तुलनात्मक रूपमा नियन्त्रित समूह (सेक्सन ब) भन्दा उच्च औषत प्राप्ताङ्क ल्याएको देखियो, जुन निर्माणात्मक परीक्षणका कारणले सम्भव भएको भनी विश्लेषण गरियो । यसबाट निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रभावकारी रहेको भन्न सकिन्छ, जसलाई विद्यालयगत रूपमा T-test द्वारा निम्नानुसार विश्लेषण गरियो ।

४.१.१ श्री पब्लिक मा.वि. धरान-१३ बाट प्राप्त तथ्याङ्कको विश्लेषण

तालिका १ मा प्रस्तुत गरिएको Pre-test / Post-test को औषत प्राप्ताङ्कका माध्यमबाट तभक्त गर्न औषत प्राप्ताङ्कहरूलाई अनुसूची पाँचको तालिका नं.४ मा राखियो ।

तालिका 4 अनुसार,

सेक्सन B को मध्यक निकाल्दा

सेक्सन A को मध्यक निकाल्दा

$N_2 = 15$

$N_1 = 15$

$Y = 142$

$X = 92$

$$\dots \bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{92}{15} = 6.13$$

$$\dots \bar{Y} = \frac{\sum Y}{N} = \frac{142}{15} = 9.47$$

$$\dots \text{Variance, } \sigma_1^2 = \frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{N_1}$$

$$= \frac{104.71}{15} = 6.98$$

$$\dots \sigma_2^2 = \frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{N_2}$$

$$= \frac{76.72}{15} = 5.11$$

अब, सहसम्बन्धको सूत्रानुसार

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} = \frac{72.90}{\sqrt{104.71 \times 76.72}} = 0.81$$

स्वतन्त्रताको मात्रा (df) = $N - 1 = 15 - 1 = 14$

) शून्य परिकल्पना : निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहहरूको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्त्विक फरक पारेको छैन :

$$\text{i.e. } H_0 : \bar{X} = \bar{Y}$$

) मध्यक अन्तरको प्रमाणिक त्रुटिको सूत्रानुसार,

$$\begin{aligned} \sigma_D &= \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2} + Z^2 r \frac{\sigma_1}{\sqrt{N_1}} \frac{\sigma_2}{\sqrt{N_2}}} \\ &= \sqrt{\frac{6.98}{15} + \frac{5.11}{15} + Z^2 \times 0.81 \frac{2.65}{3.87} \frac{2.26}{3.87}} \quad \times 0.41 \end{aligned}$$

) t-value निकाल्ने सूत्रानुसार

$$t = \frac{|\bar{X} - \bar{Y}|}{\sigma_D} = \frac{|6.13 - 9.47|}{0.41} = 8.15$$

यसरी, त को मान अबअगबितभ गर्दा 8.15 प्राप्त भएको 5 . t-table बाट 14 मा 0.05 level को मान 2.15 / 0.01 level को मान 2.97 दिइएको 5 . यी दुवै मानहरू calculated value 8.15 भन्दा धेरै साना छन् । अतः : दुवै level मा माथिको शून्य परिकल्पना अस्वीकार भयो ।

ज) निष्कर्ष : उपरोक्तानुसार शून्य परिकल्पना अस्वीकार गरिएकोले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक सूहको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्त्विक फरक रहेको देखियो । यहाँ, प्रयोगात्मक समूहको औषत प्राप्ताङ्क उच्च हुनुको कारण निर्माणात्मक मूल्याङ्कन नै हो भनी विश्लेषण गरियो । अर्थात् यस अनुसन्धानले तय गरेको वैकल्पिक परिकल्पना सार्थक भएको पाइयो, जसबाट श्री पब्लिक मा.वि. मा गरिएको परीक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग प्रभावकारी रहेको पाइयो ।

४.१.२ श्री भगवती नि.मा.वि. धरान-१६ बाट प्राप्त प्राप्ताङ्कको विश्लेषण

तालिका-२ मा प्रस्तुत गरिएका] Pre-test र post-test को औषत प्राप्ताङ्कका माध्यमबाट t-test गर्न औषत प्राप्ताङ्कहरूलाई अनुसूची ५ को तालिका नं. ५ मा राखियो ।

तालिका नं. 5 बाट

सेक्सन A को मध्यक निकाल्दा

$$N_1=15$$

$$X=84.50$$

$$\dots X = \frac{84.50}{15} = 5.63$$

सेक्सन B को मध्यक निकाल्दा

$$N_2 = 15$$

$$Y = 145.50$$

$$\dots Y = \frac{145}{15} = 9.70$$

$$\dots \text{Variance, } \overline{\Sigma_1^2} = \frac{(x - \bar{x})^2}{N_1}$$

$$= \frac{36.32}{15} = 2.41$$

$$\dots \overline{\Sigma_2^2} = \frac{(Y - \bar{Y})^2}{N_2}$$

$$= \frac{52.40}{15} = 3.49$$

अब, सहसम्बन्धको सूत्रानुसार

$$r = \frac{xy}{\sqrt{x^2X y^2}} = \frac{17.12}{\sqrt{36.32 \times 52.40}} \times 0.40$$

स्वतन्त्रताको मात्रा (df) = N-1 = 15-1 = 14

) शून्य परिकल्पना : निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहहरूको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्त्विक फरक पारेको छैन :

i.e. $H_0 : \bar{X} : \bar{Y}$

) मध्यक अन्तरको प्रमाणिक त्रुटिको सूत्रानुसार,

$$\begin{aligned} \exists_D &= \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} \Gamma \frac{\sigma_2^2}{N_2} Z^2 r \frac{\sigma_1}{\sqrt{N_1}} \frac{\sigma_2}{\sqrt{N_2}}} \\ &= \sqrt{\frac{2.42}{15} \Gamma \frac{3.49}{15} Z^2 \times 0.40 \frac{1.56}{3.87} \frac{1.87}{3.87}} \times 0.49 \end{aligned}$$

) t-value निकाल्ने सूत्रानुसार

$$t = |\bar{X} - \bar{Y}| / \exists_D = |5.63 - 9.70| / 0.49 = 8.31$$

यसरी, t को मान calculate गर्दा 8.31 प्राप्त भएको छ । t-table बाट ज्ञद मा मा गण्ड भिखर्भा को मान 2.15 / 0.01 level को मान 2.97 दिइएको छ । यी दुवै मानहरू calculated value 8.31 भन्दा धेरै साना छन् । अतः दुवै level मा माथिको शून्य परिकल्पना अस्वीकार भयो ।

) निष्कर्ष : उपरोक्तानुसार शून्य परिकल्पना अस्वीकार गरिएकोले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक सूहको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्त्विक फरक रहेको देखियो । यहाँ, प्रयोगात्मक समूहको औषत प्राप्ताङ्क उच्च हुनुको कारण निर्माणात्मक मूल्याङ्कन नै हो भनी भन्न सकिन्छ । अर्थात् यस अनुसन्धानले तय

गरेको वैकल्पिक परिकल्पना सार्थक भएको पाइयो, जसबाट श्री भगवती नि.मा.वि. मा गरिएको परीक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग प्रभावकारी रहेको पाइयो ।

४.१.३ श्री पब्लिक उच्च मा.वि. धरान-१२ बाट प्राप्त प्राप्ताङ्क विश्लेषण

तालिका-३ मा प्रस्तुत गरिएको Pre-test / post-test को प्राप्ताङ्क र सोबाट निकालिएको औषत प्राप्ताङ्कहरूलाई अनुसूची ५ को तालिका नं. ६ मा प्रस्तुत गरी t-test गरियो ।

तालिका नं. 6 को प्रयोग गरी दुवै समूहको	$N_2 = 15$
मध्यक निकाल्दा	$\Sigma Y = 153.50$
$N_1 = 15$	$\dots \bar{Y} = \frac{153.5}{15} = 10.23$
$\Sigma X = 91$	

$$\dots \bar{X} = \frac{91}{15} = 6.07$$

$$\dots \text{Variance, } \exists_1^2 = \frac{(x - \bar{x})^2}{N_1}$$

$$= \frac{22.86}{15} = 1.52$$

$$\dots \exists_2^2 = \frac{(Y - \bar{Y})^2}{N_2}$$

$$= \frac{47.89}{15} = 3.19$$

अब, सहसम्बन्धको सूत्रानुसार

$$r = \frac{xy}{\sqrt{x^2 \times y^2}} = \frac{22.55}{\sqrt{22.86 \times 46.89}} \times 0.68$$

स्वतन्त्रताको मात्रा (df) = N-1 = 15-1 = 14

) शून्य परिकल्पना : निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहहरूको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्विक फरक पारेको छैन :

$$\text{i.e. } H_0 = \bar{X} = \bar{Y}$$

) मध्यक अन्तरको प्रमाणिक त्रुटिको सूत्रानुसार,

$$\begin{aligned} \exists_D &= \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} \Gamma \frac{\sigma_2^2}{N_2} Z^2 r \frac{\sigma_1}{\sqrt{N_1}} \frac{\sigma_2}{\sqrt{N_2}}} \\ &= \sqrt{\frac{1.5}{15} \Gamma \frac{3.19}{15} Z^2 \times 0.68 \frac{1.23}{3.87} \frac{1.79}{3.87}} \times 0.33 \end{aligned}$$

) t-value निकाल्ने सूत्रानुसार

$$t = |\bar{X} - \bar{Y}| / \exists_D = |6.07 - 10.23| / 0.33 = 12.61$$

यसरी, t-value, calculate गर्दा 12.61 प्राप्त भयो . t-table मा 14 df मा 0.05 / 0.01 level को मानहरू क्रमशः 2.15 / 2.97 दिइएको 5 . यी दुवै मानहरू calculated value 12.61 भन्दा धेरै साना छन् । अतः : दुवै level df माथिको शून्य परिकल्पना अस्वीकार गरियो ।

) निष्कर्ष : उपरोक्तानुसार शून्य परिकल्पना अस्वीकार गरिएकोले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगले नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहको औषत प्राप्ताङ्कबीच तात्विक फरक रहेको देखियो । यहाँ, प्रयोगात्मक समूहको औषत प्राप्ताङ्क उच्च हुनुको कारण निर्माणात्मक मूल्याङ्कन नै हो भनी भन्न सकिन्छ । अर्थात् यस अनुसन्धानले तय गरेको वैकल्पिक परिकल्पना सार्थक भएको पाइयो, जसबाट श्री

पब्लिक उच्च मा.वि.मा गरिएको परीक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग प्रभावकारी रहेको पाइयो ।

यसरी उपरोक्त तीन वटै विद्यालयहरूमा, अध्ययन विधि अन्तर्गतको तथ्याङ्क सङ्कलन प्रक्रियामा उल्लेखित विधि अनुसार परीक्षण सञ्चालन गरी प्राप्त भएको नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहको प्राप्ताङ्कहरूबाट समूहगत रूपमा औषत प्राप्ताङ्क निकाली t-test गर्दा श्री पब्लिक मा.वि. धरान-१३, श्री भगवती नि.मा.वि. धरान-१६ र श्री पब्लिक उ.मा.वि. धरान-१२ को t-value क्रमशः 8.15, 8.31 / 12.61 प्राप्त भयो । ती तीन वटै विद्यालयहरूको t-values लाई 0.05 / 0.01 level of significance **Sf** tabulated मानहरू क्रमशः 2.15 / 2.97 को आधारमा परीक्षण गर्दा तीन वटै केसहरूमा Calculated मानहरू tubulated मानहरू भन्दा धेरै ठूलो प्राप्त भएकोले शून्य परिकल्पना अस्वीकार भएको देखियो, जसबाट यस अध्ययन अनुसन्धानले राखेको परिकल्पना “निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगबाट विद्यार्थीहरूको उपलब्धि स्तर उच्च हुन्छ” सकार भएको पाइयो । यसरी विश्लेषणबाट गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रभावकारी रहेको पाइयो ।

४.२ गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्थाको विश्लेषण

गणित शिक्षण एउटा आफैँमा जटिल कार्य मानिएको सन्दर्भमा शिक्षण सिकाइलाई अर्थपूर्ण बनाउन सामान्यबाट जटिलतर्फ, ठोसबाट भावात्मक तर्फ जस्ता शिक्षणसूत्र प्रयोग गर्नुपर्ने तथा अभ्यासको नियम, असरको नियम जस्ता सिकाइ नियमहरूको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ । अझ गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न परीक्षणका साधनहरूले मात्र सम्भव नभएकोले विभिन्न गैह्र परीक्षणका साधनहरूको प्रयोग गर्नुपर्ने भएकोले अनुसूचीमा उल्लेखित साधनहरूको प्रयोग गरी सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्क तथा सूचनाहरूका माध्यमबाट गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्थाको विश्लेषण गर्दा निम्न कुराहरू प्राप्त भए ।

क) परीक्षा बाहेकका साधनहरूको प्रयोग

प्रश्नावली अवलोकन, रुजुसूची, छलफलबाट प्राप्त जानकारीहरूको विश्लेषण गर्दा छनोटमा परेका प्रत्येक विद्यालयहरूमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको अवस्था कस्तो छ तथा

सम्बन्धित शिक्षकहरू मध्ये ककसको राय कस्तो देखियो भन्ने कुरा स्पष्ट पार्न निम्नानुसार तालिका निर्माण गरियो :

तालिका क

शिक्षक/विद्यालयको नाम	निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था
१. उमेश कार्की गजेन्द्रप्रसाद भण्डारी श्री पब्लिक मा.वि.	शोधपुछ, अवलोकन, शिष्टमूल्याङ्कन, एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक परीक्षा, अर्धवाषिक परीक्षा, कक्षा कार्य आदिको प्रयोग, पोर्टफोलियो, निरन्तर मूल्याङ्कनको प्रयोग नगर्ने गरेको, अनुगमन निरीक्षणको अभाव/फितलो, प्रयोगको अवस्था सन्तोषजनक नभएको/सामान्य, अतिरिक्त क्रियाकलाप गर्ने गराउने गरेको
२. निरज ढकाल गुणनिधि तिमिसना (श्री भगवती नि.मा.वि.)	अन्तर्वार्ता, अवलोकन जस्ता साधनको प्रयोग, पोर्टफोलियोको अप्रयोग, प्रयोगको अवस्था ठीकठीकै/सामान्य तर सन्तोषजनक नभएको अतिरिक्त क्रियाकलापहरू गर्ने गराउने गरेको
३. वीरेन्द्र शाह सत्यकला राई (श्री पब्लिक उ.मा.वि.)	परीक्षण तथा गैह्र परीक्षणका केही साधनको प्रयोग, प्रयोगको अवस्था सामान्य/नराम्रो भन्न नमिल्ने तर सन्तोषजनक नभएको शोधपुछ, अवलोकन, शिष्ट मूल्याङ्कन आदिको प्रयोग, अतिरिक्त क्रियाकलाप गराउने गरेको
४. शिवराज पोखेल उमा श्रेष्ठ (श्री शिक्षा निकेतन उ.मा.वि.)	परीक्षाबाहेकका साधनहरूको प्रयोग, अतिरिक्त क्रियाकलापको प्रयोग निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था सामान्य/सन्तोषजनक, पोर्टफोलियोको प्रयोग नभएको, निरन्तर मूल्याङ्कनको अभाव
५. साजन राय वेणु काफ्ले (श्री शिक्षा सदन उ.मा.वि.)	निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग सामान्य सोधपुछ, अवलोकन, थाहा नदिइ गरिने मूल्याङ्कनको प्रयोग, अतिरिक्त क्रियाकलाप अन्तर्क्रियाको प्रयोग, पोर्टफोलियो/निरन्तर मूल्याङ्कनको प्रयोग नगर्ने गरेको

उपरोक्त तालिकाअनुसार विश्लेषण गर्दा शिक्षकहरूले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको अर्थ, धारणा तथा प्रयोगका बारेमा बुझेको जानकारी रहेको पाइयो । शिक्षकहरूबाट गरिएको प्रश्नावलीबाट प्राप्त सूचनाका गणित अनुसार शिक्षणको क्रममा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न परीक्षावाहेकका साधनहरू जस्तै शोधपुछ, अवलोकन (प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष) रुजुसूची आदिको प्रयोग सामान्य रूपमा गर्ने गरेको अवगत भयो । उनीहरूबाट लिखित परीक्षणका साधनहरूबाट गणितीय धारणा एवम् सीपहरूको स्थानान्तर गर्न तथा मूल्याङ्कन गर्न सम्भव भए पनि निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न पर्याप्त नहुने तथा सम्भव नहुने जानकारी प्राप्त भयो । त्यस्तै शोधपुछ कार्य अन्तर्गत तिमी कति वर्षका भयौ ? ११ वर्षलाई महिना र दिनमा रूपान्तर गर । ५ के.जी सुन्तलालाई २० रूपैया पछि भने कति पैसा पछि ? तिम्रो उचाइ कति छ ? आदि जस्ता थुप्रै प्रश्नहरू सोधी गणितीय धारणा शिक्षण गर्ने गरेको तथा शिक्षणकै क्रममा वा अन्य समयमा विद्यालयभित्र बाहिर गैह्र परीक्षण । शिक्षणसँग सम्बन्धित प्रश्नहरू जस्तै : तिमीघरमा कति घण्टा पढ्छौ ? १ घण्टा बराबर कति मिनेट हुन्छ ? तिम्रा बुबाआमा के काम गर्नुहुन्छ ? के कति आम्दानी गर्नुहुन्छ ? आदि प्रश्नहरू सोधी पृष्ठपोषण प्रदान गर्दै निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने गरेको अवगत भयो । त्यस्तै अवलोकन अन्तर्गत प्रत्यक्ष रूपमा वैयक्तिक भिन्नताको सिद्धान्तका आधारमा अन्तर्क्रिया, प्रश्नोत्तर, केरकार, छलफल, अवलोकन गर्दै निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने गरेको जानकारी प्राप्त भयो भने अप्रत्यक्ष रूपमा विद्यार्थीलाई जानकारी नदिई उनीहरूका आनिवानी, बानीव्यवहार, अनुशासन, लगनशीलता, शिष्टता, शिष्टाचार, धारणा एवम् सिकाइको विकास, सहभागिता कक्षाकार्य, गृहकार्य, परियोजनाकार्य, प्रयोगात्मक कार्य, अतिरिक्त क्रियाकलापमा संलग्नता हुने/नहुने गरेको कुरा डायरीमा सामान्य रूपले टिपेर अवलोकन गी आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण तथा पुर्नबलिकरण गर्दै निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने गरेको आधारमा प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषण गरियो । शोधपुछ तथा प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष अवलोकनबाट आवश्यक रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्ने गरेको कुरा प्राप्त सूचना तथा जानकारीको विश्लेषणबाट अवगत भए पनि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका लागि पर्याप्त एवम् प्रभावकारी रूपमा पोर्टफोलियोको निर्माण र प्रयोग, अभिलेख अन्तर्गतका सञ्चित, व्यक्तिवृत्त र घटनावृत्त अभिलेखहरू, निरन्तर मूल्याङ्कन फारम, सामाजिक मापन, अभिभावक सम्पर्क, अनअवट्रसिभव मूल्याङ्कन, आत्ममूल्याङ्कन आदि जस्ता निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका लागि महत्त्वपूर्ण साधनहरूको प्रयोग, छिटपुट तथा सामान्य रूपमा मात्र गर्ने गरेको अर्थात्

अधिकांश शिक्षकहरूले अग्रलिखित निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरू प्रयोग नगर्ने गरेको पाइयो ।

त्यस्तै प्रश्नावली एवम् रुजुसूचीबाट प्राप्त सूचनाअनुसार निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको अर्थ, धारणा, प्रयोगको बारेमा बुझेको, निर्माणात्मक मूल्याङ्कनले गर्न सने कुरा जस्तै : औपचारिक, अनौपचारिक, नियमित अनियमित मूल्याङ्कन, कक्षाकोठामा विद्यार्थीको सहभागिता वृद्धि गर्ने, मूल्याङ्कन प्रद्वतिका कारण कक्षा छाड्ने, कक्षा दोहोच्याउने जस्ता शैक्षिक क्षति रोक्ने उपायहरू जस्तै: बालमैत्री शिक्षण, निरन्तर एवम् निर्माणात्मक मूल्याङ्कन, अभिभावक सम्पर्क, विद्यार्थीका व्यक्तिगत कुरा, घरायसी पृष्ठभूमि, पढाइप्रति इच्छा, सूची, आदि सोध्ने जस्ता कुराहरूका बारेमा जानकार भए पनि सो अनुसार नियमित एवम् प्रभावकारी रूपमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्दै गर्न गराउन नसकेको कुरा अवगत भयो । शोधकर्ताले पनि रुजुसूचीको प्रयोग गरी तीन पटकसम्म अवलोकन गर्दा शोधपुछ, अवलोकन (प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष) आदिको प्रयोग प्रचुर एवम् पर्याप्त रूपमा गर्ने गरेको पाइयो भने परीक्षा बाहेकका अन्य साधनहरूको प्रयोग अति सामान्य रूपमा गर्ने गरेको अधिक रूपमा नगर्ने गरेको पाइयो, जसलाई निम्नानुसार बुँदागत रूपमा उल्लेख गरि स्पष्ट पारियो:

प्रयोग गर्ने गरेका परीक्षा बाहेकका साधनहरू

- अन्तर्वार्ता (प्रश्नोत्तर/शोधपुछ)
- अवलोकन (प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष)
- रुजुसूची
- रेटिङ्ग स्केल
- घटनावृत्त अभिलेख

प्रयोग नगर्ने गरेका परीक्षा बाहेकका साधनहरू

- निरन्तर मूल्याङ्कन फारम
- विद्यार्थी पोर्टफोलियो
- सामाजिक मापन
- आत्म मूल्याङ्कन

अति सामान्य (छिटपुट) रूपमा प्रयोग गर्ने गरेका साधनहरू

- अनअवट्रसिभ मूल्याङ्कन
- सञ्चित तथा व्यक्तिवृत्त अभिलेखहरू
- अभिभावक सम्पर्क
- पृष्ठपोषण प्रदान

त्यस्तै प्राप्त सूचनाहरूका आधारमा छनोटमा परेका प्रत्येक विद्यालयहरूमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था कस्तो छ र सम्बन्धित प्र.अ.हरू ककसको राय कस्तो रह्यो भनी विश्लेषण गर्न निम्न तालिका निर्माण गरियो ।

तालिका ख

क्र.सं.	प्र.अ./विद्यालयको नाम	निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था
१.	शत्रुघ्नप्रसाद यादव (श्री पब्लिक मा.वि.)	शोधपुछ, अवलोकन, घटना अभिलेखको प्रयोग, निरन्तर मूल्याङ्कन, पोर्टफोलियोको प्रयोग नगर्ने, अधिकांश शिक्षकहरू निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गरेको प्रयोगमा उदासीन, प्रयोगको अवस्था सामान्य/ असन्तोषजनक
२.	पदमबहादुर श्रेष्ठ (श्री भगवती नि.मा.वि.)	निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था सामान्य भएको, असन्तोषजनक नभएको, शिक्षकहरूको उदासीनता, नीतिनियम, फितलो अतिरिक्त क्रियाकलापको प्रयोग गर्ने गरेको
३.	लेखनाथ भट्टराई (श्री पब्लिक उच्च मा.वि.)	प्रयोगको अवस्था सामान्य, केही शिक्षकहरूबाहेक अधिकांशले निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोग नगर्ने गरेको/चित्त बुझ्दो नभएको/शोधपुछ अवलोकनको प्रयोग गर्ने गरेको
४.	हिराकाजी बुढाथोकी (श्री शिक्षा निकेतन उ.मा.वि.)	प्रयोगको अवस्था सामान्य, सन्तोषजनक नभएको, परीक्षाबाहेकका साधनको न्युन प्रयोग, अतिरिक्त क्रियाकलापको प्रयोग, निरन्तर मूल्याङ्कनको अभाव, सामाजिक मापनको अभाव
५.	अम्बिकाकुमार सम्बाहाम्फे श्री शिक्षासदन उ.मा.वि.	प्रयोगको अवस्था सामान्य, निरन्तर मूल्याङ्कन/पोर्टफोलियो जस्ता साधन प्रयोग नगर्ने गरेको, शिक्षकहरूको उदासीनता, अनुगमन तथा निरीक्षण नीति कमजोर

प्रस्तुत अध्ययनको सन्दर्भमा उपरोक्त तालिकाबाट विश्लेषण गर्दा अर्थात् प्र.अ.हरूबाट गराइएको प्रश्नावली र रुजुसूची एवम् छलफलबाट प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषण गर्दा नि.मा. तहमा गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका लागि प्रयोग गरिने साधनहरूका बारेमा तथा त्यसको प्रयोगका बारेमा जानकारी र तालिम प्राप्त शिक्षकहरू पर्याप्त भए पनि अग्रलिखित निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रयोगमा उदासीनता देखाइएको, सम्बन्धित प्रशासनिक व्यक्ति तथा निकायबाट नियमित रूपमा अवलोकन निरीक्षण तथा अनुगमन नहुने गरेको, विभिन्न रेकर्डहरू निर्माण गरिए पनि यथोचित रूपमा प्रयोग नगर्ने गरेको, निरन्तर मूल्याङ्कनको सिद्धान्त अनुरूप मूल्याङ्कन गर्न नसकेको जस्ता निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका केही दुर्बल पक्षहरू पनि विद्यमान रहेको अवगत भयो ।

अनुसूची ४ का शीर्षकहरूमाथि गरिएको छलफलबाट प्राप्त जानकारीहरूलाई निम्नानुसार तालिकामा राखी विश्लेषण गरियो ।

तालिका ग

क्र.सं.	नाम	प्राप्त निष्कर्ष
१.	रुद्र राई (वि.नि. धरान स्रोतकेन्द्र)	अधिकांश शिक्षकहरू तालिम प्राप्त, मूल्याङ्कनका विधि प्रविधिको प्रयोगमा जानकारी, प्रयोगको अवस्था सोचेजस्तो हुन नसकेको, विभिन्न समस्याहरू विद्यमान (प्रभावकारी अनुगमन/निरीक्षणको अभाव शिक्षकहरू उदासीन), विद्यार्थी उपस्थिति उत्साहजनक
२.	महेन्द्रदत्त कायस्त (स्रो.व्य. धरान स्रोतकेन्द्र)	लगभग सम्पूर्ण शिक्षकहरू तालिम प्राप्त निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग/धारणा सम्बन्धी शिक्षकहरू जानकारी तर प्रयोगमा उदासीनता, फितलो अनुगमन/निरीक्षण नीति, परीक्षामुखी सोच, विभिन्न समस्याहरू विद्यमान
३.	सम्बन्धित प्र.अ.हरू (पाँचैजनाको सार भनाइ)	निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग सामान्य/सन्तोषजनक नभएको केही शिक्षक उदासीन विविध समस्या विद्यमान, विद्यार्थी उपस्थित उत्साहपूर्ण

उपरोक्त तालिकाअनुसार विश्लेषण गर्दा अर्थात् लक्षित समूह छलफल अन्तर्गतका शीर्षकहरू उपर प्र.अ.हरू, वि.नि. र स्रोतव्यक्ति बीच चलाइएको छलफलबाट प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषण गर्दा शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा विद्यार्थीहरूको सहभागिता उत्साहपूर्ण रहेको तर निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रयोग जति मात्रामा हुनुपर्ने सो रूपमा हुन नसकेको/नहुने गरेको, शिक्षकहरू ती साधनहरूको प्रयोगमा उदासीन रहेको, शोधपुछ तथा अवलोकन बाहेक अन्य गैह्र परीक्षणका साधनहरू प्रयोग नगर्ने गरेको तथ्य अवगत भयो । छनोटमा परेका शिक्षकहरू बीच गरिएको छलफलबाट प्राप्त जानकारीअनुसार शोधपुछ, प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष अवलोकन गर्ने गरेको भए पनि अन्य गैह्रपरीक्षणका साधनहरूको प्रभावकारी रूपमा प्रयोग नगर्ने गरेको अवगत भयो ।

२. अन्य साधनहरूको प्रयोग

अनुसूचीमा उल्लेखित विभिन्न साधनहरूबाट प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषणबाट शिक्षकहरूले प्रयोग गर्ने गरेका निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका अन्य साधनहरूमा एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक परीक्षा, अर्धवार्षिक परीक्षा, कक्षा कार्य, परियोजना कार्य, प्रयोगात्मक कार्य, अतिरिक्त क्रियाकलापहरू आदि रहेको पाइयो, जसलाई निम्नानुसार बुँदागत रूपमा उल्लेख गरियो :

- वादविवाद प्रतियोगिता
- हाजिरीजवाफ प्रतियोगिता
- निबन्ध प्रतियोगिता
- खेलकुद प्रतियोगिता
- सरसफाई तथा फूलबारी प्रतियोगिता
- एकाइ परीक्षा/कक्षा कार्य/त्रैमासिक परीक्षा/परियोजना कार्य
- विद्यार्थीमैत्री शिक्षण विधि जस्तै : छलफल, अन्तर्क्रिया, प्रश्नोत्तर आदि ।

४.३ गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका समस्या पहिचानको विश्लेषण

गणितीय धारणा एवम् सीप शिक्षण गर्ने तथा सुधारात्मक मूल्याङ्कन गर्ने कार्य हाम्रा विद्यालयहरूमा सर्वत्र कठिन महसुस गरिरहेको प्रसङ्गमा तथा समस्याहरू खुट्याउने सन्दर्भमा प्रस्तुत अध्ययन अनुसन्धानलाई सार्थक तुल्याई पूर्ण बनाउन अनुसूची २ र ३ का प्रश्नावली एवम् रुजुसूची २ भरी/भराइ तथा अनुसूची ४ का शीर्षकअनुरूप

छलफल चलाइ छनोट गरिएका धरान नगरपालिकामा रहेका विद्यालयहरूका प्र.अ.हरू, शिक्षकहरू तथा सम्बन्धित वि.नि. र स्रोत व्यक्तिबाट आवश्यक तथ्याङ्क एवम् सूचना संकलन गरिएको थियो ।

अर्धप्रयोगात्मक ढाँचाको माध्यमबाट सञ्चालन गरिएको निर्माणात्मक परीक्षण, गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन कार्यमा प्रभावकारी देखिएता पनि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोगको अवस्था भने सन्तोषजनक देखिएन अर्थात् सामान्य रूपमा तत्सम्बन्धी साधनहरूको प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो । प्रशासन, निरीक्षण तथा शिक्षकहरू निर्माणात्मक मूल्याङ्कन कार्यमा उदासीन नै देखिए । यसरी गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग सामान्य एवम् फितलो देखियो । यसै सन्दर्भमा अग्रलिखित अनुसूचीहरूमा उल्लेखित साधनहरूबाट सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्क तथा सूचनाहरूको विभिन्न दृष्टिकोणबाट विश्लेषण गर्दा गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनमा देखिएका समस्याहरू निम्नानुसार पाइएको थियो :

क) परीक्षामुखी पढाइमा जोड दिनु

सम्बन्धित विद्यालयहरूमा अध्ययन गर्दा परीक्षामुखी शिक्षा प्रणाली विद्यमान रहेको पाइयो । निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका माध्यमबाट सुधारात्मक अध्ययन अध्यापन गरी विद्यार्थीहरूमा निहित आन्तरिक प्रतिभा एवम् सीपहरूको प्रस्फुटन गर्नुको सट्टा कसरी परीक्षामा उत्तीर्ण गर्न गराउन सकिन्छ भन्ने तर्फ शिक्षक विद्यार्थीको सोच रहेको पाइयो ।

ख) निरन्तर मूल्याङ्कन प्रणालीको व्यवस्था नहुनु

प्राप्त सूचनाहरूको अध्ययन विश्लेषण गर्दा नि.मा. तहमा गणित शिक्षण सिकाइमा निरन्तर मूल्याङ्कनको व्यवस्था तथा प्रयोग नगरेको पाइएन । निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन पृष्ठपोषणका माध्यमद्वारा सुधारात्मक उद्देश्यका लागि अपनाइने पद्धति भएकोले सोको व्यवस्था नहुनुलाई गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका देखिएको समस्याको रूपमा औँल्याइयो ।

ग) परीक्षा परिणामलाई पृष्ठपोषकको रूपमा प्रयोग नगरिनु

नि.मा. तहमा विभिन्न परीक्षाहरू जस्तै : कक्षा परीक्षा, एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक परीक्षा, अर्धवार्षिक परीक्षा, वार्षिक परीक्षा आदि लिने गरेता पनि सोको परिणामलाई निर्णयात्मक रूपमा अर्थात् कक्षा चढाउने हिसाबमा मात्र लिई निर्माणात्मक पक्षहरूको

विकास हुने गरी पृष्ठपोषकको रूपमा लिने गरेको पाइएन । जसको फलस्वरूप विद्यार्थीहरूमा पढाइप्रति अरुचि, निरास जस्ता कुरा हुने गरेको पाइयो । यसरी प्राप्त सूचनाको विश्लेषण गर्दा परीक्षा परिणामलाई पृष्ठपोषकको रूपमा प्रयोग नगरिनुलाई समस्याको रूपमा लिइयो ।

घ) शिक्षकहरूमा मूल्याङ्कन सम्बन्धी प्रविधिको अभाव

अधिकांश शिक्षकहरू तालिम प्राप्त रहेको पाइएकाले विद्यार्थी मूल्याङ्कन सम्बन्धी प्रविधिको राम्रो ज्ञान हुँदाहुँदै पनि खास गरी गणित शिक्षणमा/गणितीय धारणा एवम् सिद्धान्त शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन सम्बन्धी प्रविधिको अभाव रहेको देखियो । जसको कारणले नि.मा. तहमा गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न कठिन रहेको स्थिति पाइयो ।

ङ) गैह्र परीक्षणका साधनहरूको पर्याप्त प्रयोग नहुनु

प्रश्नावली, रुजुसूची, छलफल आदिबाट प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषण गर्दा छनोटमा परेका विद्यालयहरूको नि.मा. तहको गणित शिक्षणमा गैह्र परीक्षणका साधनहरूको प्रयोग सामान्य रूपमा मात्र हुने गरेको अर्थात् पर्याप्त प्रयोग नगर्ने गरेको पाइयो । गैह्र परीक्षणका साधनहरू नै मूल रूपमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन साधनहरू भएकाले र सोको प्रयोग पर्याप्त मात्रामा नगरिनुलाई यहाँ समस्याको रूपमा लिइयो ।

च) व्यक्तिगत भिन्नतालाई ध्यान नदिनु

बालबालिकाको इच्छा, चाहना, मानसिक स्थिति, लैङ्गिकता, अभ्यास, तालिम, वातावरण जस्ता तत्वहरूले व्यक्तिगत भिन्नता निर्धारण गर्दछन् । व्यक्तिगत भिन्नताले गणितीय धारणा सिक्न सहयोग गर्दछ । गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न शिक्षकलाई विद्यार्थीहरूका फरक फरक व्यक्तिगत भिन्नताले मार्गनिर्देशन गरिरहेको हुन्छ तर निर्देशिका-चारका शीर्षकमाथि प्र.अ.हरू, वि.नि., स्रोतव्यक्ति, शिक्षकहरूबीच चलाइएको छलफलबाट प्राप्त सूचनाको विश्लेषण गर्दा शिक्षण कार्य तथा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन कार्यमा विद्यार्थीहरूको व्यक्तिगत भिन्नतामा ध्यान नदिने गरेको पाइयो, जसलाई समस्याको रूपमा लिइयो ।

छ) गणितीय धारणा शिक्षण र निर्माणात्मक मूल्याङ्कन बीच तालमेल नहुनु

गणितीय धारणा शिक्षण र निर्माणात्मक मूल्याङ्कन बीच तालमेल मिलाउन नसक्दा अर्थात् पृष्ठपोषण, सवलीकरण, निरन्तर मूल्याङ्कन गर्न नसक्दा विद्यार्थीका निर्माणात्मक पक्षको विकास गर्न सम्भव हुँदैन, जस्तै : तिमी कति वर्ष पुग्यौ ? सो वर्षलाई महिनामा बदल । तिमीले ५० पूर्णाङ्कमा २५ अङ्क ल्यायौ, कति प्रतिशत भयो ? जस्ता शोधपुछद्वारा तथा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष अवलोकन आदिद्वारा पृष्ठपोषण प्रदान गर्दै निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ तर प्राप्त सूचनाअनुसार सो कुराको तालमेल शिक्षकहरूमा नहुनु एउटा समस्याको रूपमा देखियो ।

ज) फितलो सरकारी नीति

देशमा विद्यमान राजनैतिक अस्थिरता तथा फितलो सरकारी नीतिका कारणले गर्दा सम्बन्धित निकायहरू अक्रियाशिल प्राय : रहेको सन्दर्भमा प्रशासनिक व्यक्तिहरू प्र.अहरू, वि.नि., स्रोत व्यक्ति आदिबाट प्रभावकारी अनुगमन निरीक्षण नहुने गरेकोले शिक्षण र मूल्याङ्कनसँग प्रत्यक्ष रूपमा सम्बद्ध शिक्षकहरूबाट आफ्ना कामप्रति उदासीनता देखाइएकोले निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको उद्देश्य प्राप्त नहुने दृष्टिगत गरी अग्रलिखित तथ्य गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको जड समस्याको रूपमा रहेको पाइयो ।

झ) कार्य सञ्चयिकाको प्रयोग नहुनु

प्रत्येक विद्यार्थीकालागि बेग्लाबेग्लै फोल्डर तयार गरी उनीहरूले गरेका शैक्षिक प्रगति, उपलब्धि, व्यवहारहरू, लिखित रूपमा दिइएको पृष्ठपोषण, विद्यार्थी आफैले गरेको आत्ममूल्याङ्कन, कुनै सिर्जना वा रचनाको नमूना, सङ्कलन गरेर राखिने र सो का माध्यमबाट विद्यार्थीको प्रगति र उपलब्धि प्रमाणित गर्न मद्दत गर्ने कार्य सञ्चयिकाको प्रयोग नहुनु/निरन्तर मूल्याङ्कनको प्रयोग नहुनु गणित जस्तो जटिल विषयको शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको मूल समस्याको रूपमा पाइयो ।

अन्त्यमा नि.मा. तहमा गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारीता, प्रयोगात्मक अनुसन्धानढाँचा अन्तर्गतका विधिहरूको प्रयोग गरी वृद्धि गर्न सकिने देखिए पनि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनमा मूलतः प्रयोग गरिने गैह्र परीक्षणका साधनहरूको प्रयोग पर्याप्त, उच्च एवम् प्रभावकारी रूपमा गर्ने गराउने गरेको देखिएन । अर्थात् निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग सामुदायिक विद्यालयहरूमा सामान्य रूपले गर्ने गरेको तर प्रभावकारी

रूपले नगर्ने गरेको तथ्य पाइयो । तसर्थ निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग व्यापक एवम् प्रभावकारी रूपमा गर्ने/गराउने एवम् निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको क्षेत्रमा देखा परेका समस्याहरू समाधान गर्न/गराउन सके अझ विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग उच्च रूपमा गर्न सकिने देखियो ।

परिच्छेद : पाँच
प्राप्ति, निष्कर्ष तथा सुभावहरू

“विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” शीर्षक राखी अध्ययन अनुसन्धान गरिएको यो शोधकार्यबाट प्राप्त भएका प्राप्ति, निष्कर्ष र सुभावहरू निम्नानुसार रहेका छन्:

५.१ प्राप्ति

- परम्परागत विधि भन्दा प्रयोगात्मक शिक्षण विधि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारी साधन रहेको पाइयो ।
- श्री पब्लिक उच्च मा.वि., श्री भगवती नि.मा.वि. र श्री पब्लिक उ.मा.वि.का नियन्त्रित र प्रयोगात्मक समूहले प्राप्त गरेको औषत प्राप्ताङ्क क्रमशः 92 / 142, 84.5 / 145.5 एवम् 91 / 153 तथा t-value क्रमशः 8.15, 8.31 / 12.61 प्राप्त भयो ।
- उपरोक्त t-values अनुसार 0.05 / 0.01 level मा परीक्षण गर्दा तीन वटै विद्यालयहरूमा शून्य परिकल्पना अस्वीकार भई त्यस अध्ययनले राखेको वैकल्पिक परिकल्पना साकार भएको पाइयो ।
- अनौपचारिक रूपमा परीक्षा बाहेकका साधनहरूका प्रयोग गरी शिक्षण सिकाइ गरेको खण्डमा र त्यस पश्चात निर्माणात्मक लिखित परीक्षा लिने गरेको खण्डमा विद्यार्थीहरूमा निर्माणात्मक पक्षहरूको विकास सम्भव हुने कुरा प्राप्त भयो ।
- पटक पटकको अभ्यासद्वारा गणितीय धारणाहरू मूर्त रूपमा हासिल हुने देखियो ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कन, निर्णयात्मक मूल्याङ्कनको आधारभूत पक्ष रहेको तथा यसको प्रयोग नगर्ने हो भने ठूलो मात्रा शैक्षिक क्षति (कक्षा छाडने, कक्षा दोहोर्‍याउने, आदि) हुन गई शैक्षिक प्रणाली नै धरासायी हुने देखियो ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रभावकारी बनाउन उच्च रूपमा शिक्षक, शैक्षिक प्रशासन (प्र.अ., वि.नि., स्रोत व्यक्ति), स्थानीय निकाय उदासिन भएको देखियो ।

- सामुदायिक विद्यालयहरूमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग सामान्य रूपमा गर्ने गरेको पाइयो ।
- सामुदायिक विद्यालयहरूमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग प्रचुर मात्रामा गर्ने गरेको पाइएन ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रयोग शैक्षिक प्रणालीमा महत्वपूर्ण रहेको धारणा शिक्षकहरू तथा प्र.अ.हरूमा भएको पाइयो ।
- खासगरी अनौपचारिक रूपमा प्रयोग गरिने अन्तर्वार्ता, सहभागितात्मक तथा असहभागितात्मक अवलोकन, लक्षित छलफल, व्यतिवृत्त अभिलेख, कक्षा कार्य, गृहकार्य, एकाइ परीक्षा, त्रैमासिक तथा अर्धवार्षिक परीक्षा जस्ता निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरू प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो .
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका सन्दर्भमा परीक्षामुखी अध्ययन अध्यापनमा जोड, गैह्र सामानहरूको पर्याप्त प्रयोग नहुनु, परीक्षा परिणामलाई पृष्ठपोषणको रूपमा नलिनु, गणितीय धारणा शिक्षणमा सीपको अभावजस्ता समस्याहरू देखिए ।
- अधिकांश शिक्षकहरू तालिम प्राप्त भए तापनि निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको सिद्धान्त तथा मर्मअनुसार साधनहरूको प्रयोगमा उदासिनता देखियो ।

५.२ निष्कर्ष

निर्माणात्मक मूल्याङ्कन पृष्ठपोषणका माध्यमबाट भुल सुधार गरी निर्णयात्मक कार्यका लागि सूचना प्रदान गर्ने एक शसक्त एवम् प्रभावकारी साधन हो । यसको प्रयोग एवम् सफल कार्यान्वयन बिना शिक्षण सिकाइ रणनीति एवम् समग्र शैक्षिक क्रियाकलापलाई अग्रगति प्रदान गर्न असम्भव प्रायः हुन्छ भन्दा अतिशयोक्ति हुँदैन । यसले विद्यार्थीका इच्छा, चाहना, आवश्यकतालाई मध्यनजर गरी कक्षा छाड्ने, कक्षा दोहोर्‍याउने जस्ता शैक्षिक क्षति न्यून गर्न एवम् रोक्न भरपूर सहयोग गर्दछ । तसर्थ शैक्षिक क्षेत्रमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको महत्व अपरिहार्य रहेको छ । यस्तो महत्व बोकेको प्रस्तुत अध्ययन अनुसन्धानको शीर्षक “विद्यालय तहमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रयोगको अवस्था” चयन गरी गरिएको अध्ययनबाट निम्न निष्कर्ष निकालियो:

- अर्ध प्रयोगात्मक अनुसन्धान ढाँचा अन्तर्गतको एक महिनासम्म प्रयोग गरी प्रशासन गरिएको निर्माणात्मक परीक्षणबाट प्राप्त प्राप्ताङ्कको विश्लेषणअनुसार नि.मा. तहमा गणित शिक्षणमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कन प्रभावकारी रहेको देखियो ।
- छनौटमा परेका सम्बन्धित विद्यालयहरूमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका साधनहरूको प्रयोगको अवस्था सामान्य रहेको/ती साधनहरू छिटपुट रूपमा प्रयोग गर्ने गरिएको/सन्तोषजनक तथा प्रभावकारी नरहेको पाइयो ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको क्षेत्रमा खासगरी परीक्षामुखी पढाइमा जोड, निरन्तर मूल्याङ्कन एवम् पोर्टफोलियोको प्रयोग नहुनु, परीक्षाफललाई पृष्ठपोषकको रूपमा नलिनु, गैह्रपरीक्षणका साधनहरूको न्यून प्रयोग हुनु, गणितीय धारणा र मूल्याङ्कन पद्धतिबीच तालमेल नमिलाउनु, अनुगमन तथा निरीक्षण फितलो हुनु, शिक्षकहरू उदासीन हुनु जस्ता समस्याहरू विद्यमान रहेको पाइयो ।

५.३ सुझावहरू

प्रस्तुत अध्ययन अनुसन्धानका क्रममा गरिएको विश्लेषण, प्राप्त भएका प्राप्ति र निष्कर्षहरूका आधारमा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारिता, प्रयोगको अवस्था तथा देखा परेका समस्याहरूका सन्दर्भमा दिन सकिने सुझावहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी बनाउन सैद्धान्तिक तथा प्रयोगात्मक अनुसन्धान ढाँचाहरूको प्रयोग अधिक रूपमा गर्ने ।
- विद्यार्थीको इच्छा, चाहना, परिपक्वता स्तर, मनोविज्ञानलाई मध्यनजर गरी अनौपचारिक तवरले मूल्याङ्कन गर्ने
- विद्यार्थीको प्रगति विवरण यथासक्य अभिभावकलाई प्रदान गर्ने र उनीहरूको मनसाय बुझी पूरा गर्न नसकेका सिकाइ अनुभवहरू अघिल्लो कक्षामा पूरा गराउने गरी कक्षोन्नती गर्ने ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका उद्देश्य, साधन, धारणा, मर्म, महत्व आदिका बारे अध्यावधिक गर्न शिक्षकहरूलाई पुर्नताजगी, तालिमहरू प्रदान गर्ने एवम् पोर्टफोलियोको प्रयोगलाई अनिवार्य रूपमा नि.मा. तहमा लागू गर्ने

- नि.मा. तहको कक्षा ८ को जिल्ला स्तरीय परीक्षामा भारा टार्ने हिसाबमा एकाइ परीक्षाको मात्र व्यवस्था गरेकोमा सो मात्र नभई कक्षा ६, ७, ८ मा नै पूर्ण रूपमा कार्यसञ्चयिका निर्माण गरी निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कनको आधारमा उदार कक्षोन्नती गरी निर्माणात्मक मूल्याङ्कन गरिनुपर्ने ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कन भइरहेको छ वा छैन भन्ने सन्दर्भमा शिक्षकहरूलाई उत्तरदायी बनाउन तथा उत्साहित गर्न समय-समयमा अवलोकन, अनुगमन, निरीक्षण गर्ने ।
- पहिलो त्रैमासिक र अर्धवार्षिक परीक्षा, एकाइ परीक्षा आदिबाट प्राप्त प्राप्ताङ्कलाई पृष्ठपोषकको रूपमा प्रयोग गर्ने एवम् परीक्षा बाहेकका साधनहरूको भरपुर प्रयोग गरी कक्षोन्नतीको व्यवस्था गरिनुपर्ने ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई निर्णयात्मक मूल्याङ्कनको आधारभूत एवम् महत्वपूर्ण पक्ष हो भन्ने धारणा अनुसार शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्नुपर्ने ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनमा देखिएका समस्याहरू निराकरण गर्नका लागि गैह्र परीक्षाका साधनहरूको प्रयोग बढाउने, शिक्षकहरूलाई मूल्याङ्कन विधि, प्रश्न निर्माण, उत्तरपुस्तिका परीक्षण सम्बन्धी तालिम दिने, परीक्षा परिणामलाई पृष्ठपोषकको रूपमा लिने, अनौपचारिक मूल्याङ्कनको स्थितिमा सुधार ल्याउने जस्ता उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्ने ।
- प्र.अ., वि.नि. स्रोत व्यक्ति आदिद्वारा नियमित रूपमा कक्षा अवलोकन तथा निरीक्षणका क्रममा निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न सामुदायिक निकायहरूको चासोलाई अनिवार्य बनाउनु पर्ने ।
- सरकारी क्षेत्रबाट निर्माणात्मक मूल्याङ्कनलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न ठोस नीति निर्माण गर्ने र सो अनुसार कामकाज नभए/नगरिए शिक्षक, प्रशासनलाई विभाग अनुसार कारवाही गर्ने ।
- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनको प्रभावकारीता वृद्धि गर्न तथा प्रयोगलाई व्यापक बनाउन शिक्षकहरू स्वयम् उत्प्रेरित हुने र उनीहरूको मूल कर्तव्य हो भन्ने बुझाइको विकास गर्नुपर्ने ।

- निर्माणात्मक मूल्याङ्कनका क्षेत्रमा देखा परेका/पर्ने सक्ने सम्भावित समस्याहरूको समाधानका उपायहरू खोजी गर्दै निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कनका उद्देश्य अनुरूप मूल्याङ्कन गर्नुपर्ने आदि ।