

## अध्याय एक

### परिचय

#### १.१ पृष्ठभूमि

आजको एक्काइसौं शताब्दी विज्ञान र प्रविधिको युगको शताब्दी हो । त्यसैले समाजका हरेक चिजलाई हेर्ने र विश्लेषण गर्ने दृष्टिकोण वैज्ञानिक र प्राविधिक छन् । विज्ञानको आविष्कारसँगै व्यक्तिका सामु रहेका अनेक समस्याहरू सफलतापूर्वक समाधान हुँदै गइरहेका छन् र हरेक चुनौति सहज बन्दै गइरहेका छन् जसले गर्दा विज्ञानसँग मानिसको अत्यन्त घनिष्ट सम्बन्ध रहेको छ । मानिस विना विज्ञानको अस्तित्व कल्पना समेत गर्न सकिदैन । त्यसकारण विज्ञान र मानिस बीचमा अन्तरसम्बन्ध कायम हुन सक्नुपर्दछ । मानिसले योग्य नागरिक भई आजको आधुनिक युगको समाजमा उचित स्थान पाउन विज्ञान सम्बन्धी ज्ञान पाउनु जरुरी छ ।

विज्ञान विषय केवल घोषित वैज्ञानिककै मात्र होइन् । न कि विज्ञान पढ्ने सबै वैज्ञानिक नै हुन्छन् । चाहे पनि नचाहे पनि हामी यस वैज्ञानिक युगको वैज्ञानिक सभ्यतामा समायोजित हुनैपर्छ, (शर्मा, २०६०) । विज्ञान विषयको ज्ञान नभएमा आजको वैज्ञानिक वातावरणमा हामी लाटो हुन्छौं र आधुनिक समाजमा समायोजित हुन सक्दैनौं । विज्ञान विषयले मानिसमा वैज्ञानिक अभिवृद्धिको मात्र विकास गर्दैन, वैज्ञानिक विधिको तालिम पनि दिन्छ । जन्मदेखि नै बालक वातावरणसँग लड्नु पर्ने भएकोले सानै उमेरदेखि उसले वातावरणसँग परिचित हुने क्रियाकलापहरू गर्दै जानुपर्छ त्यसैले सानै उमेरदेखि नै उसमा आधारभूत ज्ञान, वैज्ञानिक अभिवृद्धि, वैज्ञानिक तरिका तथ्यपूर्ण कुरा, सृजनात्मक शक्ति, सीप आदिको विकास गर्न थालि हाल्लुपर्ने भएकाले विद्यालय तह देखि नै विज्ञान विषयको सहि शिक्षण क्रियाकलापले संचालन गर्नुपर्ने हुन्छ । तारामान (२०५८)का अनुसार विज्ञान विषयको सहि शिक्षण क्रियाकलापले विद्यार्थीहरूमा निम्न गुणहरूको विकास गर्न सकिन्छ ।

- वातावरण बुझ्ने योग्यता,
- परिवर्तनशील संसारमा सफलतापूर्वक जिवनयापन गर्ने क्षमता,

- उपयुक्त विचार गर्ने तथा आलोचनात्मक चिन्तन गर्ने शक्ति,
- अन्धविश्वासमा नफस्ने विवेकशक्ति,
- अबलोकनद्वारा प्रत्यक्षदर्शीहरू जुटाउने सामर्थ्य

त्यसैले व्यक्तिलाई सक्षम, योग्य र चरित्रवान् नागरिक बनाउन विद्यालयको माध्यमिक तह देखिनै सहि शिक्षण क्रियाकलाप गरिनु पर्दछ ।

कुनै पनि विषयवस्तु सम्बन्धी सिलसिलावद्ध रूपमा अध्ययन गर्ने ज्ञान नै वास्तवमा विज्ञान हो । विज्ञानमा प्रतिपादित ज्ञान कहिल्यै पनि अन्त्य हुँदैन वरु यो प्रक्रिया उत्पादन हुँदै अगाडि बढी रहेको छ ।

नेपालमा विज्ञान विषयको पढाइ विक्रम सम्बत् १९७७ साल देखि सुरु भएको पाइन्छ । त्यसै सालदेखि त्रिचन्द्र कलेजमा विज्ञान विषयको पढाइ सुरु भएको हो । वि.स. १९९६ साल देखि दरबार हाइस्कूलमा एस.एल.सी. दिने विद्यार्थीहरूका लागि मात्र विज्ञान विषयलाई थप विषयका रूपमा समावेश गरिएको छ भने वि.स. २००० मा विद्यालयस्तरको पाठ्यक्रममा १०० पूर्णाङ्कको इच्छाधिन विषयको रूपमा सबैले लिन सक्ने गरी विज्ञान विषयलाई समावेश गरेको छ ।

राष्ट्रिय शिक्षा पद्धति योजना, २०२८ लागू भएपछि १०० पूर्णाङ्कको विज्ञान विषयलाई अनिवार्य विषयका रूपमा माध्यमिक पाठ्यक्रमको रूपमा समावेश गरियो । पछि तालिम प्राप्त शिक्षक, शैक्षिक सामग्री र भौतिक साधन र स्रोतको अभावका कारणले विज्ञान अनिवार्य विषयका रूपमा सञ्चालन गर्न गाह्रो भएकोले २०३८ सालमा विज्ञान विषयलाई फेरि इच्छाधिन बनाइयो र सुविधा सम्पन्न विद्यालयमा मात्र गर्न थालियो ।

वि.स. २०२८ देखि २०३८ सालको समयवधिमा विज्ञान शिक्षण सुधार ल्याउन विज्ञान सामग्री केन्द्र स्थापना गरी शैक्षिक सामग्री निर्माण र वितरण गर्न थालियो र फेरि राष्ट्रिय शिक्षा आयोग २०४९ ले विज्ञानलाई अनिवार्य विषयको रूपमा माध्यमिक पाठ्यक्रममा समावेश गरि उच्चस्तरिय राष्ट्रिय शिक्षा आयोगको प्रतिवेदन २०५५ ले सिफारिस गरे अनुरूपको ढाँचामा विज्ञान विषयको पाठ्यक्रम लागू भई आएकोमा

परिवर्तित सन्दर्भमा पाठ्यक्रमलाई समयसापेक्ष बनाउन मौजुदा पाठ्यक्रममा व्यवस्था गरिएको कक्षा ९ र १० को उद्देश्य र विषय वस्तुलाई समायोजन गरि यो पाठ्यक्रम निर्माण गरिएको छ ।

वर्तमान अवस्थामा विज्ञान शिक्षाको गुणस्तर कमजोर देखिन्छ । यसको लागि उपयुक्त शैक्षिक सामग्रीको अभाव तालिम प्राप्त जनशक्तिको कमी पुस्तकालय तथा पुस्तकको अभाव प्रयोगशालाको अभाव कमजोर शिक्षण क्रियाकलाप तालिम प्राप्त शिक्षकको कमी आदि प्रमुख कारणको रूपमा रहेकाछन् । विज्ञान शिक्षालाई सामाजिक विज्ञान ( Social Science) को रूपमा गरिने शिक्षण क्रियाकलापले गर्दा यसको गुणस्तरमा कमजोर देखिने गरेको हो । नेपालमा विज्ञान शिक्षाको विकासको निमित्त Nov 18, 1982 मा Science Education Project को स्थापना गरिएको छ यसले विद्यालयको भवन निर्माण विज्ञान प्रयोगशाला देश तथा विदेशको लागि पनि योग्य जनशक्तिको निर्माण जस्ता पक्षमा आधारित भइ कार्य गरेको छ । यसको विकास संगसंगै Science Education Development Centre को स्थापना समेत स्थापना गरि २५ वटा जिल्लामा २५ वटा SEDC को स्थापना भएको देखिन्छ । तर पछि १९९२ मा SEDC लाई Science Education Development Project को विकासमा रूपान्तरित गरी विज्ञान शिक्षामा केही हदसम्म परिवर्तन आएको छ ।

अहिलेको एक्काइसौं शताब्दीको वैज्ञानिक युगमा विज्ञान शिक्षाले महत्वपूर्ण स्थान ओगटेको छ । यसको मुख्य उद्देश्य भनेको विद्यार्थीहरूमा विज्ञान र प्रविधिको सीप विकास गर्नु हो । जसको सहायताबाट विद्यार्थीहरूले आफ्नो जीवनमा आईपर्ने समस्याहरूलाई वैज्ञानिक ढंगले समाधान गर्न सकून् । यसका लागि विज्ञान शिक्षाका केहि सुधार गरी वैज्ञानिक सीप तथा अभिवृद्धिको विकास गर्न अति आवश्यक देखिएको छ । विज्ञानले प्रतिपादन गरेका सिद्धान्त तथा नियमहरूले मानव जीवनका हरेक पक्षमा प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष रूपमा प्रभाव पारेको हुन्छ । विज्ञान र प्रविधि क्षेत्रमा भएका विभिन्न खोज अनुसन्धानहरूबाट नयाँ-नयाँ आविष्कारका ढोकाहरू खोल्दै विकासको चरम सीमामा उभ्याउन विकसित देशहरू सक्षम भइरहेका हुन् । नेपालले यति छिटै

संचारको क्षेत्रमा गरेको प्रगति पनि विज्ञान र प्रविधिको योगदान नै हो । यसरी विज्ञान एउटा विकासको आधार भएकाले विश्वका प्रायजसो देशहरूले आफ्नो विद्यालय शिक्षाको पाठ्यक्रममा अनिवार्य विषयको रूपमा विज्ञानलाई समावेश गर्दै आइरहेका छन् र यसैलाई मध्यनजर गर्दै हाम्रो देशले पनि विज्ञान विषयको पाठ्यक्रमलाई अनिवार्य विषयका रूपमा समावेश गरेको छ ।

विज्ञान विषयको पाठ्यक्रम (२०६५) ले विद्यालयमा निम्नलिखित क्षेत्रहरू समेटेको छ । भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, अन्तरिक्ष तथा भू-विज्ञान यस पाठ्यक्रममा बालबालिकाहरूमा वैज्ञानिक ज्ञान सीप अभिवृद्धिको विकास गरि विज्ञान विषयका लागि निर्धारण गरेका तहगत र साधारण उद्देश्यलाई परिपूर्ति गर्न सक्ने गरि सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुवैमा दक्ष नागरिक निर्माण गर्न माथि उल्लेखित चार क्षेत्रहरू समायोजन गरिएको छ ।

माध्यमिक तहका विद्यार्थीहरूमा ज्ञान सीप र अभिवृद्धि हासिल गर्न भनेर दुवै किसिमको मूल्याङ्कन सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मकलाई समावेश गरिएको छ । यसमा २५ प्रतिशत प्रयोगात्मक र ७५ प्रतिशत सैद्धान्तिक रूपमा परिक्षण गराइ मूल्याङ्कन गर्ने भनि पाठ्यक्रम तयार गरिएको छ । त्यसै अनुरूप विज्ञान विषयको सिरहा जिल्लाको विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलापभए नभएको वारेमा अध्ययन गरिएको छ । साथै शिक्षकको अनभव, तलिम प्राप्त, उमेर, धर्म, योग्यता, शैक्षिक सामग्रीको प्रयोगको वारेमा अध्ययन गरिएको छ ।

## १.२ समस्याको कथन

राष्ट्रिय शिक्षा आयोग, २०४९ ले विज्ञान विषयको पाठ्यक्रमलाई माध्यमिक तहमा अनिवार्य विषयका रूपमा प्रस्तुत गरी कार्यन्वयन भई आएको छ । विज्ञान विषय अत्यन्तै महत्वपूर्ण आइपर्ने हरेक समस्यालाई वैज्ञानिक तवरले समाधान गर्न सक्नुका साथै आफ्नो समाज राष्ट्र तथा अन्तराष्ट्रिय स्तरमा समायोजन हुन र आधुनिक सूचना प्रविधिसँग परिचित भई त्यसको प्रयोग गर्न सक्ने क्षमताको विकास गराउँछ । विज्ञान विषयको अध्ययनले विद्यार्थीहरूलाई तर्क र प्रमाणको आधारमा विश्लेषण गर्ने बानीको

विकास गर्नमा सहयोग मिल्दछ । त्यसका साथै सत्य नै सुन्दर हो, प्रकृतिमा भएका हरेक वस्तुको खोज गर्नु र प्राकृतिक सौन्दर्यतालाई बचाइराख्ने क्षमताको विकास गराउन उचित किसिमको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप हुनु अत्यन्त आवश्यक देखिन्छ । समाजमा रहेका अन्धविश्वासमा नफस्ने विवेकशिल र परिवर्तनशिल संसारमा सफलतापूर्वक जीवनयापन गर्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन धैर्यसाथ काम गर्न र परिश्रम गर्ने बानीको विकास गर्न खुला हृदयले सोच्ने विश्लेषण गर्ने र समस्याको निष्कर्षमा पुग्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ । साथै वातावरणमा पाइने वस्तुहरू पहिचान गर्न र वैज्ञानिक सीपहरू प्रयोग गरी तिनीहरूका गुणहरू वर्णन गर्न प्राकृतिक गतिविधि र तिनका असरबारे व्याख्या गर्न विज्ञान र मानवजीवनको आपसी सम्बन्ध पहिल्याई व्याख्या गर्न पनि शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापको अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ ।

विज्ञान शिक्षकको योग्यता अनुभव तालिम जातजाति, भाषा, धर्म, लिङ्ग र विषय विशिष्टकरण फरक-फरक हुने भएकाले शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्षरूपमा प्रभाव परेको हुन्छ । शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापलाई प्रभावकारी बनाउन नेपाल सरकार शिक्षा मन्त्रालय अन्तर्गतका संस्थाहरूले समय-समयमा तालिम गोष्ठी सेमिनार गर्दै आइरहेको भए तापनि ती कार्यक्रमहरू औपचारिकतामा मात्र सिमित भइदिनाले मा.वि. तहको विज्ञान विषयको शैक्षिक गुणस्तर माथि उठ्न सकिरहेको छैन । त्यसैले कक्षा शिक्षणमा सुधार गर्न कक्षा कोठाको व्यवस्थापन सिकाइ वातावरणको अवस्था, शिक्षकमा लगानी, विद्यार्थी क्रियाकलाप शिक्षण प्रविधि शिक्षणका साधन स्रोत विद्यार्थी मूल्याङ्कन, शिक्षण रणनीति जस्ता पक्षहरूमा पर्याप्त ध्यान दिनु पर्ने देखिन्छ ।

विज्ञान विषयमा विद्यार्थीहरूको न्यून उपलब्धि हुनुका कारणहरू पत्ता लगाउनु यो अनुसन्धान गर्न खोजिएको हो । विज्ञान शिक्षणको वास्तविक अवस्था, प्रयागशालाको प्रयोगको अवस्था कस्तो छ, भनेर पत्ता लगाउन यो अनुसन्धान उपायेगी हुने विश्वास

लिइएको छ । विज्ञान विषयमा एस.एल.सी. मा न्यून उपलब्धिका कारण पत्ता लगाउन सहयोग पुऱ्याउनेछ ।

त्यसैले अध्ययन कर्ताले यहाँ माध्यमिक तहमा अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण गर्न शिक्षकको योग्यता तालिम अनुभवको अवस्था, वर्तमान शिक्षण सिकाई प्रति विद्यार्थी र शिक्षकको दृष्टिकोण, कक्षा शिक्षण सुरुवात पाठयोजना निर्माण कक्षाकोठा व्यवस्थापन शिक्षण विधिको अवस्था, शैक्षिक सामग्री मूल्याङ्कन पाठको समाप्ति जस्ता पक्षहरूको अध्ययन गरिए को हुदाँ सिरहा जिल्लाको अर्नमा प्र.पी क्षेत्रका माध्यमिक तहमा अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापलाई यहाँ समस्याको कथनको रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

### १.३ अध्ययनको उद्देश्य

कक्षा नौ र दशको अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण क्रियाकलाप सम्बन्धी अध्ययनका लागि निम्नानुसारका उद्देश्यहरू समावेश गरिएको छ ।

- क) विज्ञान शिक्षकको पृष्ठभूमी पहिचान गर्नु ।
- ख) विज्ञान शिक्षण क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउनु ।
- ग) शिक्षण प्रति शिक्षक र विद्यार्थीको दृष्टिकोण पहिचान गर्नु ।

### १.४ अनुसन्धानात्मक प्रश्न

माध्यमिक तहमा अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण गर्ने शिक्षकहरूको पृष्ठभूमि र शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप सम्बन्धी अध्ययन अनुसन्धान गर्न निम्नलिखित अनुसन्धानात्मक प्रश्नमा केन्द्रित रहि अध्ययन गरिएको छ ।

## विज्ञान शिक्षकको पृष्ठभूमि

- भाषा, लिङ्ग, उमेर, धर्म, जातजातिको आधारमा शिक्षकको पृष्ठभूमि के कस्तो छ ?
- शिक्षकहरूको शैक्षिक योग्यता र अनुभवको अवस्था कस्तो छ ?
- शिक्षकहरूको तालिमको अवस्था कस्तो छ ?

## शिक्षण-सिकाई क्रियाकलाप सम्बन्धी प्रश्नहरू

- विद्यालयको कक्षा कोठा व्यवस्थापनक अवस्था के कस्तो छ ?
- शिक्षकको कक्षा शिक्षणको सुरुवातको अवस्था के कस्तो छ ?
- शिक्षकले शिक्षण गर्नुभन्दा अगाडि लिखित पाठ्योजना बनाउँ कि बनाउँदैनन् ?
- शिक्षण सिकाईक्रियाकलापमा शैक्षिक सामग्रीको प्रयोगको अवस्था कस्तो छ ?
- शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप गर्दा विषयवस्तु अनुसार के-कस्तो शिक्षण विधिको प्रयोग गर्दछन् ?
- शिक्षण सिकाई क्रियाकलापमा शिक्षक विद्यार्थीको सहभागिता कस्तो छ ?
- मूल्याङ्कन गर्दा के-कस्तो साधनको प्रयोग गर्दछ ?
- कक्षा शिक्षणको अन्त्य के कसरी गर्दछन् ?
- शिक्षक र विद्यार्थीको शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप प्रतिको दृष्टिकोण कस्तो छ ?
- वर्तमान शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप प्रति विद्यार्थी र शिक्षकको दृष्टिकोण कस्तो छ ?
- सुधारात्मक शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप प्रति शिक्षक र विद्यार्थीको दृष्टिकोण कस्तो छ ?

## १.५ अध्ययनको औचित्य

शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको माध्यमबाट शिक्षाका राष्ट्रिय तहगत र विषयगत हाँसिल गर्ने प्रयास गरिन्छ, त्यसका लागि विषय शिक्षक विषयवस्तु निपुर्ण योग्य दक्ष शिक्षणकलामा निपुर्ण समय परिवेश अनुसार चलन सक्ने शिक्षकमा हुनुपर्ने सामाजिक व्यक्तिगत र शैक्षिक गुणले भरिपुर्ण हुनुपर्ने देखिन्छ। तालिम प्राप्त शिक्षकको अभावमा शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सफल बन्न सक्दैन जसले गर्दा बालबालिकाको भविष्य अन्यौलमा पर्दछ। त्यसैले शिक्षण सिकाइ प्रभावकारी र उद्देश्यमूलक बनाउन अनुभवि दक्ष तालिम प्राप्त शिक्षकको आवश्यकता पर्दछ।

आजको लोकतान्त्रिक वातावरणमा विज्ञान विषयको शिक्षण भावि सन्ततिलाई वैज्ञानिक सुभ्रबुभ्र भएका, सिर्जनशिल सहयोगी, उद्यमशिल स्वावलम्बी एवम आर्थिक विकासमा टेवा पुऱ्याउन सक्ने स्वस्थ सक्षम नागरिक तयार गर्ने उद्देश्य अनुसार अगाडि बढाउनु पर्ने हुन्छ। जसका लागि माध्यमिक तहमा विज्ञान शिक्षण प्रक्रियालाई आधुनिकीकरण नगरी हुँदैन। त्यसका लागि विद्यालयको अवस्था, शैक्षिक सामग्रीको व्यवस्था, तालिम प्राप्त शिक्षकको प्रयाप्तता एवं विद्यार्थीको धारणाका साथै शिक्षणमा शिक्षकको रुचि धारण अभ्यास, विद्यार्थी सहभागिता पाठयोजना निर्माण भाषा आदि जस्ता पक्षहरूको अध्ययन आवश्यक देखिने भएकोले यो अध्ययनको विषय अत्यन्तै औचित्यपूर्ण रहेकोछ।

माध्यमिक तहको विज्ञान शिक्षण क्रियाकलाप प्रभावकारी बनाउन शिक्षक र विद्यार्थी बीच बढी भन्दा बढी प्रयोगात्मक शिक्षण विधिको आवश्यकता हुन्छ। किनभने यस विधिमा विद्यार्थीको हात र मष्तिस्कको प्रयोग हुन्छ, जसले शिक्षण सिकाइ दिर्घकालीन हुन्छ। यस अध्ययनबाट प्राप्त निष्कर्षले प्रभावकारी शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न सम्बन्धित विषय शिक्षक, विद्यार्थी, विद्यालय, निरिक्षक, प्रधानाध्यापक, शिक्षा मन्त्रालय, पाठ्यक्रम विकास केन्द्र साथै सम्पूर्ण सरोकारवाला र यस शिर्षक सम्बन्धी थप अध्ययन अनुसन्धान गर्ने व्यक्ति तथा सघं-संस्थालाई थप सहयोग पुऱ्याउने अपेक्षा राखिएकोले यस अध्ययनको महत्व रहेको छ। यस सोध अध्ययनले विद्यालय शिक्षासँग सरोकार राख्ने जो कोहिका लागि पनि सकारात्मक सन्देश दिने छ, भन्ने कुरामा विश्वस्त हुन सकिन्छ। वुदांगत रूपमा उल्लेख गर्दा यस अध्ययनबाट :



- माध्यमिक शिक्षासँग सम्बन्धित सम्पूर्ण निकाय वा सरोकारवालालाई आवश्यक निति तथा योजना तर्जुमा गर्न र कार्यान्वयन पक्षको सुधारमा सहयोग गर्नेछ ।
- माध्यमिक विद्यालयमा आगामी दिनहरूमा शिक्षण क्रियाकलापमा सुधार ल्याउन मद्दत गर्नेछ ।
- यस शिर्षक सम्बन्धी थप अध्ययन अनुसन्धान गर्ने व्यक्ति तथा सघ-संस्थालाई थप गहिरो अध्ययन गर्न सहयोग पुऱ्याउनेछ ।
- शिक्षण सेवामा संलग्न र पछि सेवामा प्रवेश गर्ने व्यक्तिहरूलाई शिक्षण सिप, उचित विधि, सामग्री निर्माण र प्रयोग गर्ने अभिवृद्धि विकास गर्न सघाउनेछ ।
- विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलापमा आउने समस्या समाधन गर्न सहयोग पुऱ्याउनेछ ।
- माध्यमिक तहमा शिक्षण क्रियाकलापसँग सम्बन्धित निकायहरूलाई सुझावको रूपमा काम गर्ने छ ।

#### १.६ अध्ययनको सिमा

साधन र स्रोतलाई ध्यानमा राखी अध्ययनको उद्देश्य पूरा गर्नका लागि यो अध्ययन सगरमाथा अञ्चल, सिरहा जिल्ला, क्षेत्र नं. ६ अन्तर्गत अर्नमा प्र.पी एरियाका ४ वटा सामुदायिक माध्यमिक विद्यालयमा सीमित गरिएको छ । यस अध्ययनमा छनौट भएका माध्यमिक विद्यालयका विज्ञान विषय शिक्षक, शिक्षण विधि र विद्यार्थीहरूमा सीमित रहेको छ ।

#### १.७ नमूना रूपमा छानिएका विद्यालयहरू

१. शिक्षकको योग्यता, तालिम, विषय, विशिष्टिकरण, अध्यापन अनुभव वर्ष, उमेरमा सिमित गरिएको छ ।
२. शिक्षकले विषयवस्तु विद्यार्थी समक्ष पुऱ्याउने क्रममा अपनाउने सम्पूर्ण प्रक्रिया कक्षा कोठाको व्यवस्थापन, पाठ्योजना निर्माण, कक्षा शिक्षण सुरुवात, शैक्षिक

सामग्री, शिक्षण विधि, मूल्याङ्कन प्रक्रिया, गृहकार्य र पाठको समाप्ति मात्र सीमित गरिएको छ ।

३. सूचनाको स्रोतको रूपमा ४ वटा विद्यालयका ४ जना विज्ञान विषयका शिक्षकहरू ४ जना प्राध्यापक र प्रत्येक विद्यालयबाट छात्रा / छात्र ६ जना गरी एउटा विद्यालयका ६ जनाका दरले ४८ जना विद्यार्थीलाई नमूनाका रूपमा छनौट गरिएको छ ।
४. अध्ययन विधिमा अन्तरवार्ता, कक्षा अबलोकन र लक्षित समूह छफफल निर्देशिका जस्ता तथ्याङ्क संकलनका साधनको प्रयोग गरिएको छ ।

## अध्याय : दुई

### पूर्व साहित्यको समीक्षा

कुनै पनि अनुसन्धानलाई पुरा गर्नका लागि त्यससँग सम्बन्धित विभिन्न, लेख, रचना, पाठ्यपुस्तक, सोधपत्र, अनुसन्धानात्मक प्रतिवेदन आदिलाई अध्ययन गरी ती अध्ययन अनुसन्धानहरूको बारेमा समीक्षा गरिनु पर्दछ । पूर्व साहित्य भन्नाले अनुसन्धान गर्न लागिएको विषयमा त्यसभन्दा पहिला गरिएका अनुसन्धान, अनुसन्धान प्रतिवेदन, पाठ्यपुस्तक, लेख रचना, सोध पत्रको अध्ययन गरी त्यसको समीक्षा गर्ने भन्ने कुरा बुझिन्छ पूर्व अनुसन्धानको अध्ययनले, अनुसन्धान नदोहोरियोस नयाँ होस र पहिलेका अनुसन्धानको पनि पुनरावलोकन हुने कुरामा विश्वास राख्दछ । अध्ययन गर्न लागिएको विषयको ज्ञानलाई फराकिलो पार्न समेत पूर्विय साहित्यको पुनरावलोकनले सहयोग पुऱ्याउँछ । यसमा माध्यमिक तहको विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलापसँग सम्बन्धित पूर्व साहित्यको समीक्षा निम्न अनुसार गरिएको छ ।

विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापसँग सम्बन्धित अध्ययनमा विद्यालयमा व्याख्या गर्ने माध्यममा विज्ञान शिक्षण भैरहेको कुरा उल्लेख गरेका छन् । काठमाण्डौंका माध्यामिक विद्यालयमा गरेको अध्ययनले विज्ञान शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा प्रयोग कम र पाठ्यपुस्तकलाई मात्र आधार मानेर पठन पाठन कार्य सञ्चालन भैरहेको कुरा उल्लेख छ माध्यामिक शिक्षाको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापमा विभिन्न समस्याहरू देखापरेको उल्लेख गरेका छन् । जस्तै: तालिम प्राप्त शिक्षक ,शैक्षिक सामग्री, प्रभावकारी कक्षा व्यवस्थापनको अभाव, प्रयोगात्मक कक्षाको लागि स्थान र समयको अभाव हुनु परम्परागत शिक्षण प्रणालीमा परिवर्तन नहुनु जस्ता कारक तत्वहरू रहेका कुरा उल्लेख गरिएको छ ।

प्रसिद्ध प्रयोजनवादी दार्शनिक जोन डिवेले प्रयोजनवादी शैक्षिक प्रक्रियालाई आफ्नो प्रकारको हुने बताएको छन् । उनका अनुसार यस शैक्षिक प्रक्रिया भित्र बालक

अपरिपक्व अविकसित प्राणी हो र उसलाई परिपक्व र अनुभवि युवकहरूले समाजमा सामाजिक लक्ष्य, मूल्य-मान्यताका आधारमा अघि बढाइरहका हुन्छन् । त्यसैले यिनै तत्वहरूका बीचको अन्तरक्रिया नै शैक्षिक प्रक्रिया हो, उनको सिद्धान्तको केन्द्र विन्दु रहेको विधि Project Method हो । यस विधिमा विद्यार्थीको उद्देश्य चाख र उपयोगिताका आधारमा गरेर सिक्नेमा केन्द्रित हुनु पर्दछ ।

यथार्थवादी दर्शन अनुसार जुनसुकै शिक्षण सिकाई क्रियाकलापमा प्रत्यक्ष अवलोकन हुन आवश्यक हुन्छ । विद्यालयका कक्षा शिक्षणमा एकातिर इन्द्रियहरूको प्रयोग गरिन्छ भने अर्कोतिर भ्रमण यात्राहरू गरी प्रत्यक्ष अवलोकनद्वारा शिक्षण गरिन्छ । यस कक्षा शिक्षणमा वस्तुगत ज्ञानका लागि रचिएका विषयवस्तुको प्रस्तुति गरे पनि ती विषयवस्तुहरूको प्रत्यक्ष अवलोकन वा साक्षात्कार गराइन्छ । यथार्थवादीहरू इन्द्रिय ज्ञानलाई बढी जोड दिने भएकाले कक्षा शिक्षणमा विद्यार्थी सामु विषयवस्तुको अवलोकन गराइन्छ । यस्तो कक्षा शिक्षणमा आगमन विधिको प्रयोग गरिन्छ, साथै विषय वस्तुलाई अवलोकन गराइन्छ । विद्यार्थी त्यस विषयवस्तुलाई देखेर सुँघेर चाखेर तथा अनुभव गरेर प्रयोग गरेर त्यस वस्तुबाट जानकारी प्राप्त गर्दछ । यसका अतिरिक्त यथार्थवादीहरू कक्षा शिक्षणमा प्रदर्शन विधि, प्रयोगात्मक विधि, छलफल विधि, वाद-विवाद विधि पनि आवश्यकता अनुसार प्रयोग गरिन्छ, र कुनै विषयवस्तु सिकाउँदा विद्यार्थीको इन्द्रियहरूलाई सजग गराउनुका साथै उसको आत्मालाई सक्रिय बनाइन्छ । त्यसपछि विद्यार्थीमा विषयवस्तु प्रति रुचि जाग्दछ र शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप प्रभावकारी हुन्छ भने विश्वास यथार्थवादी दर्शनको रहेको छ ।

विज्ञानका लागि विषयवस्तु सुहाउँदो व्यावहारिक सकभर स्थानिय स्तरमा उपलब्ध हुने विद्यार्थीसँग परिचित, विद्यार्थीले विषयवस्तु अनुसार प्रयोग गर्न सक्ने शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग उपयुक्त हुन्छ ।

उक्त आधुनिकवादी दृष्टिकोण अनुसार कुनै नियम निर्माण गर्नु पूर्व कार्य सम्पादन गरिन्छ र तत्पश्चात प्राप्त अनुभवको आधारमा नियम निर्माण गर्नुपर्दछ । यस दृष्टिकोणको आधारमा विद्यार्थीहरूलाई कक्षाकोठामा विषयवस्तुको शिक्षण गर्दा पहिला कुनै पनि विषयवस्तुमा छलफलवाट अगाडि बढन प्रेरित गर्दछ, जसले गर्दा शिक्षण सिकाई प्रभावकारी हुन्छ ।

## २.१ सम्बन्धित साहित्यको पुनरावलोकन

Print (1993) Curriculum Development and Design (2<sup>nd</sup> Edu) मा शिक्षण सिकाई क्रियाकलापलाई निम्नानुसार वर्गीकरण गरी प्रभावकारी शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप गर्न सकिन्छ, भनेका छन् ।

### वर्णनात्मक शिक्षण

यस प्रकारको शिक्षणमा पुस्तक, व्यक्ति, रेडियो, टेलिभिजन, कम्प्युटर इत्यादिवाट सिकारुमा सूचना तथा जानकारीहरू प्रदर्शन गर्न सकिन्छ । कक्षाकोठामा वर्णनात्मक शिक्षणका रूपमा प्रवचन प्रदर्शन, पढाई, लेखाइ तथा श्रव्य दृश्य सामाग्रीहरू प्रस्तुत गरिन्छ ।

### अन्तरक्रियात्मक शिक्षण

शिक्षक र सिकारु दुवैको सहभागिता र अन्तरक्रियालाई प्रोत्साहन गरिन्छ । सोहि अनुरूप प्रश्नोत्तर, छलफल प्रदर्शनी जस्ता विधिहरूको प्रयोग गरि शिक्षण गरिन्छ ।

### साना समूह

कक्षालाई साना-साना समूहमा विभाजन गरि कुनै विषयमा छलफल र प्रयोगात्मक कार्य गर्ने सिकारुहरूलाई लगाइन्छ, शिक्षण-सिकाई क्रियाकलाप सञ्चालन गरिन्छ ।

### खोज समस्या समाधान

यस्तो शिक्षणमा सिकारुलाई व्यक्तिगत वा समूहगत रूपमा कुनै पनि विषयमा खोज गरि आफ्नै प्रयासद्वारा समस्या-समाधान गर्न लगाइन्छ ।

## वैयक्तिकरण

सिकारुले आफ्नै गतिमा स्वतन्त्ररूपमा सिक्न सक्ने वातावरण निर्माण गरि शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न लगाइन्छ । यसरी Print का अनुसार प्रभावकारी शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्न विभिन्न सामग्री तथा शिक्षण विधि मार्फत शिक्षण गर्नुपर्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

शिक्षा विभाग (२०६०) Teaching Materials and Classroom Observationमा शिक्षकले शिक्षणमा शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग कसरी गर्दछ, प्रयोग सम्बन्धी ज्ञान छ/छैन सामग्रीको स्थिति कस्तो छ, शैक्षिक सामग्री पर्याप्त मात्रामा छन् कि छैनन् शैक्षिक सामग्री विषयवस्तु अनुसार ठीक ढङ्गले प्रयोग भएको छ/छैन भनि अध्ययन गर्नका लागि विभिन्न विकास क्षेत्र, अञ्चल र जिल्लाका विद्यालयको प्रतिनिधित्व हुने गरी १५० वटा कक्षाहरू अवलोकन गर्दा शहरमा धेरै जसो विद्यालयहरूमा शैक्षिक सामग्रीहरू उपलब्ध भएको भएता पनि शिक्षकले कक्षाकोठाको शिक्षणमा प्रयोग नगरेको पाइयो ।

धेरै शिक्षकलाई प्रयोग सम्बन्धी ज्ञान भए पनि शिक्षणमा प्रयोग नगरेको देखियो । शिक्षकलाई विद्यालयमा वढी पिरीयड पढाउनु पर्ने, पुर्व तयारी गर्ने समय अभाव र शिक्षकको आलसीपनाले शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग नगरेको देखियो । ग्रामिण क्षेत्रका विद्यालयमा भने शैक्षिक सामग्रीको कमी भएको र भएका सामग्री पनि प्रयोग नगरेको अध्ययनबाट प्राप्त भएको छ । विशेष गरी शैक्षिक सामग्रीको कमी हुने कारण सुगम जिल्ला भित्र ग्रामिण क्षेत्रका विद्यालयमा यातायात सुविधाको कमी हुनुलाई मुख्य समस्या भएको निष्कर्ष निकालेको छ ।

नेपालमा वि.स. २०२८ देखि २०३८ को अवधिमा विज्ञान शिक्षण क्रियाकलापमा सुधार ल्याउने उद्देश्यले विज्ञान शिक्षणका सामग्री केन्द्रको स्थापना गरी विज्ञान शिक्षणका सामग्रीहरू निर्माण तथा वितरण गर्ने कार्य गरेको छ भने वि.स. २०३८ देखि

हालसम्म विज्ञान शिक्षा विकास परियोजनाले विज्ञान शिक्षण सामग्री वितरण विज्ञान शिक्षकलाई तालिम र विज्ञान शिक्षणमा भौतिक सुविधाको विकास गर्ने कार्य गरी आएको छ ।

## २.२ नेपालको माध्यमिक तहको विज्ञान शिक्षण क्रियाकलापको वर्तमान अवस्था

सन् १९९८ मा तत्कालिन श्री ५ को सरकारले विज्ञान शिक्षण सिकाई क्रियाकलापलाई सुधार गर्न शिक्षा तथा खेलकूद मन्त्रालय अन्तर्गत माध्यमिक शिक्षा विकास परियोजनाको स्थापित गर्‍यो । त्यस परियोजनाका उद्देश्य निम्नलिखित थिए ।

- (क) शिक्षक प्रभावकारीताको अभिवृद्धि
- (ख) शिक्षण सिकाईक्रियाकलाप र परीक्षा प्रणाली सुधार
- (ग) प्रयोगात्मक सामग्री प्रयोगशाला र पाठ्यपुस्तकको व्यवस्था
- (घ) योजना व्यवस्थापन र मूल्याङ्कनको सुदृढीकरण

वर्तमान विज्ञान शिक्षा परियोजनावाट कार्य भई आएको छ । जसले एउटा राष्ट्रिय विज्ञान शिक्षा विकास केन्द्र र २५ वटा विज्ञान शिक्षा विकास एकाइ स्थापना गरि अधिराज्य भरी कार्य गरिरहेको छ । राष्ट्रिय शिक्षा आयोग २०४९ र उच्चस्तरीय राष्ट्रिय शिक्षा आयोग २०५५ को प्रतिवेदनले सिफारिस गरेअनुसार विज्ञान विषयमा नयाँ पाठ्यक्रम निर्माण गर्ने कार्य स्वरूप माध्यमिक स्तरमा अनिवार्य विज्ञान विषयको पाठ्यक्रम तयार गरी वर्तमान अवस्थामा कार्यान्वयन भइरहेको छ । साथै हाम्रो विद्यालय प्रणाली सरकारी विद्यालयहरूमा कक्षा चार देखि मात्र र बोर्डिङ्ग स्कूलहरूमा शुरु कक्षा देखि नै छुट्टै विषयको रूपमा विज्ञान अध्यापन गर्ने व्यवस्था छ ।

विगतमा विज्ञान शिक्षण सिकाई क्रियाकलापसँग सम्बन्धी केहि अध्ययन गरिएका छन् । सेरिड (१९८९) ले गरेको अध्ययनमा विद्यालयमा विज्ञान विषयको शिक्षण अभै पनि व्याख्यान र घोक्ने माध्यमवाट नै भैरहेको कुरा उल्लेख गरेका छन् । यस अध्ययनले व्याख्यान विधिको प्रयोग हुनुका मुख्य कारण यसरी दर्शाएका छन् ।

(क) विद्यालयहरूमा तालिम प्राप्त सक्षम शिक्षकको अभाव

(ख) वातावरण र सुविधाको आवश्यकता

(ग) शैक्षिक सामग्रीको अभाव

(घ) कक्षा व्यवस्थापन अप्रभावकारी

(ङ) शैक्षिक पेशाप्रति उत्साहितपनको अभाव

(च) शिक्षणमा परम्परागत प्रणालीमा परिवर्तन नहुनु

(छ) मूल्याङ्कन प्रणाली त्रुटिपूर्ण

(ज) विद्यालय, विद्यार्थी र अभिभावकको आर्थिक अवस्था कमजोर

त्यसै गरी मालिले (१९७९-१९८०) सम्ममा काठमाडौंका विद्यालयहरूमा विज्ञान शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सम्बन्धित अध्ययनमा प्राप्त गरेका कुरालाई यसरी उल्लेख गरिएको छ ।

(क) पाठ्यक्रममा विषयवस्तुहरू विद्यार्थीहरूको पहुँच भन्दा माथि छन् । जसलाई राम्रा विद्यार्थीहरूले बुझ्न समेत गाह्रो पर्दछ । अभ्यास क्रियाकलापहरू र शब्दावली गाह्रा छन् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकहरूको विषयवस्तुहरूको क्रमअनुसार मिलाइएको छैन ।

(ग) कक्षाकोठामा विद्यार्थी चाप बढी छन्, त्यसकारण प्रदर्शन र समूह शिक्षण गर्न गाह्रो छ ।

(घ) विद्यालयमा शिक्षण सामग्रीको उपलब्धता छैन ।

(ङ) प्रयोगात्मकक्रियाकलापका लागि विज्ञान कक्षाकोठा र सामग्री छैनन् ।

(च) शिक्षण पिरियड बढी छन् । शिक्षकलाई प्रदर्शन र प्रयोगात्मक कार्यका लागि पूर्व तयारीको समय छैन ।

(छ) ४५ मिनेटको कक्षा पिरियडमा प्रदर्शन क्रियाकलाप गर्न सकिदैन ।



(ज) पाठ्यपुस्तकमा छपाई त्रुटि छ । उत्तरहरू छपाई छैन, चित्रहरूमा नामाकरण उपयुक्त छैन ।

(झ) केहि शिक्षकहरू अनावश्यक वर्णन गरिएको छ ।

(ञ) पाठ्यपुस्तकका अभ्यासका धेरै उत्तरहरू छैनन् ।

(ट) शैक्षिक भ्रमण असम्भव छ ।

त्यसै गरी बज्राचार्य (१९८६) ले गरेको माध्यमिक विद्यालयको विज्ञान शिक्षण क्रियाकलाप सम्बन्धी गरेको अध्ययनमा यस विषयको प्रभावकारी ढंगबाट शिक्षण गर्न आवश्यक केहि आधारहरू उल्लेख गरिएको छ, जुन यस प्रकार छन् ।

- (क) प्रयोगशालाको व्यवस्था
- (ख) विज्ञान शिक्षण सामग्रीको उपलब्धता
- (ग) विज्ञान शिक्षणको लागि दक्ष जनशक्ति
- (घ) विज्ञानमा प्रयोगात्मक क्रियाकलापको प्रयोग
- (ङ) शिक्षकको योग्यता
- (च) विज्ञानमा अतिरिक्त क्रियाकलाप
- (छ) विद्यालयको वातावरण

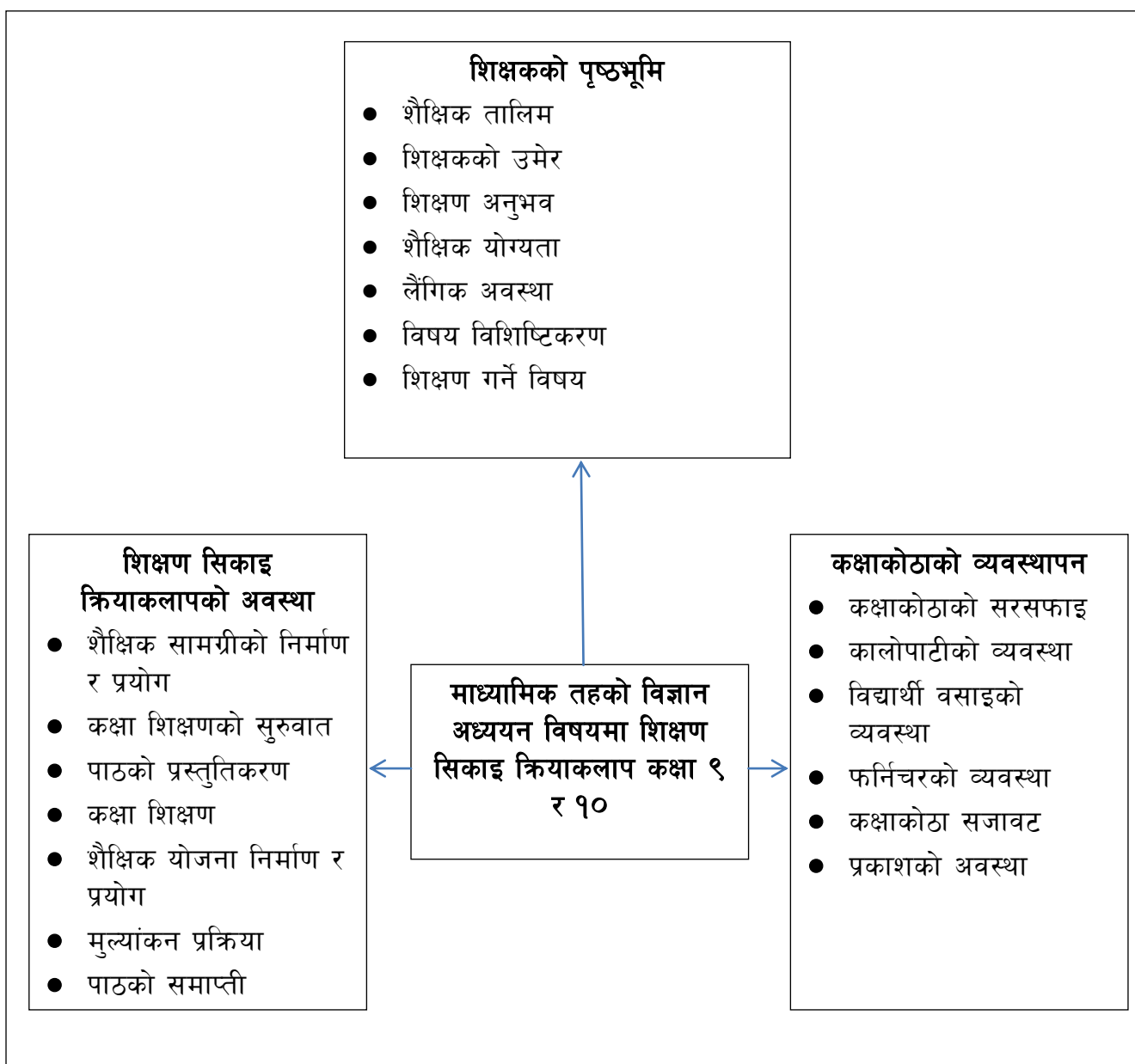
उपरोक्त अनुसारका विभिन्न अध्ययनहरूको निष्कर्षबाट विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई प्रभावकारी नहुनुलाई निम्न कारण दर्शाएका छन्—

- विद्यालयमा शिक्षकको पिरीयडको लोड वढी हुनु, शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग कम हुनु, प्रभावकारी कक्षा व्यवस्थापनको अभाव
- पेशाप्रतिको उत्साहीपन, पेशाप्रतिको सुरक्षा, मनोवैज्ञानिक पुरस्कार, शिक्षक बीचको छलफल र अर्न्तक्रियाको अभाव

- विद्यार्थी चाप बढी, शिक्षण पिरियड बढी, अभ्यास क्रियाकलाप शब्दावली र विषयवस्तुहरू गाह्रो हुनुका साथै प्रयोगात्मक क्रियाकलापका लागि स्थान र समयको अभाव ।

### २.३ अवधारणात्मक ढाँचा

कक्षा ९ र १० को विज्ञान अध्ययन विषयमा शिक्षण सिकाई सम्बन्धी अध्ययन गर्न अवधारणात्मक ढाँचा निम्नानुसार तयार पारिएको छ ।



## अध्याय : तीन

### अध्ययन विधि

अध्ययन कार्यको उपयुक्त लक्ष्य हासिल गर्न यस कार्यलाई मार्ग दर्शन गर्न अपनाइने तौरतरिकालाई अध्ययन विधि भनिन्छ । अध्ययन कार्य सम्पन्न गर्नका लागि पूर्व निर्धारित विधि एवं प्रक्रियाहरूको अवलम्बन गर्नुपर्ने हुन्छ । अनुसन्धानलाई कुन प्रक्रियाद्वारा अगाडि बढाउने भन्ने कुरा अनुसन्धान विधिले स्पष्ट पार्दछ । कुनै पनि अनुसन्धान कार्य गर्दा निश्चित विधि अपनाउन सकेमा जटिल कार्य पनि सरल र सहज बन्न जान्छ । समग्रमा अनुसन्धान नयाँ-नयाँ ज्ञान प्राप्त गर्ने माध्यम समस्या समाधान गर्ने माध्यम नयाँ तथ्य पत्ता लगाउने माध्यमका रूपमा अनुसन्धानलाई लिन सकिन्छ । अनुसन्धान सिलसिलेवार, नियन्त्रित तथा व्यवस्थित ढङ्गले हुनुपर्दछ । अनुसन्धानका लागि समस्या चिन्ने परिकल्पना निर्माण गर्ने तथ्याङ्क संकलन गर्ने र विश्लेषण गरि नतिजा पत्ता लगाउनेमा समस्याको समाधान गर्ने कार्य आवश्यक हुन्छ । अनुसन्धानलाई तीन किसिमले विभाजन गर्ने गरी अध्ययन गरिएको छ । जसमा गुणात्मक अनुसन्धान विधि, परिणात्मक अनुसन्धान विधि र मिश्रित ।

यस प्रकारको अनुसन्धानले कुनै पनि विषयको गहिराइमा गएर अध्ययन गरि त्यसको वास्तविकता बाहिर ल्याउने कार्य गर्दछ । त्यसैले यो अनुसन्धान पनि माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्थाका लागि गहिराईमा पुगि घटनालाई यथास्थिति र प्राकृतिक अवस्थामा नै अध्ययन गर्ने प्रयत्न गरियो र यसबाट प्राप्त परिणात्मक तथ्याङ्कलाई पनि पूर्णरूपमा गुणात्मक विधिमा आधारित रहि शाब्दिकरूपमा व्याख्यात्मक प्रक्रियाबाट विश्लेषण गरिने हुनाले यो अध्ययन गुणात्मक अनुसन्धानमा आधारित रहेको छ ।

### ३.१ अनुसन्धान ढाँचा

कुनै पनि अनुसन्धानका लागि निश्चित योजना तथा रणनीतिको आवश्यकता पर्दछ । पूर्व योजना तथा तयारी विना गरिने अनुसन्धानको निश्चित लक्ष्यसम्म पुग्न सकिदैन, त्यसकारण अनुसन्धानका लागि तयार गरिने वृहत् योजना तथा रणनीतिलाई नै अनुसन्धान ढाँचा भनिन्छ । यसको उद्देश्य अनुसार अनुसन्धान क्षेत्रमा गई आवश्यक सुचनाहरू संकलन गर्न व्याख्यात्मक विधि, खुला प्रश्नावलि, लक्षित समूह छलफल, कक्षा अवलोकन फारम को प्रयोग गरिएको छ । यस अध्ययनका लागि निम्नानुसारको अनुसन्धान ढाँचा तयार गरिएको छ ।

क्र.सं.	उद्देश्य	स्रोत	साधन
क	शिक्षकहरूको पृष्ठभूमिको पहिचान गर्नु	प्रधानाध्यापक शिक्षक दस्तावेज	अन्तर्वार्ता निर्देशिका अन्तर्वार्ता निर्देशिका दस्तावेज अध्ययन
ख	शिक्षण क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउन	कक्षा अवलोकन प्रधानाध्यापक, शिक्षक, विद्यार्थी	अवलोकन फारम अन्तर्वार्ता निर्देशिका लक्षित समूह छलफल
ग	शिक्षण क्रियाकलाप प्रति शिक्षक तथा विद्यार्थीको दृष्टिकोण पहिचान गर्नु	शिक्षक विद्यार्थी	अन्तर्वार्ता निर्देशिका लक्षित समूह छलफल निर्देशिका (FGD)

### ३.२ जनसंख्या नमूना छनौट

कुनै निश्चित ठाँउमा बसोबास गर्ने विभिन्न उमेर समूहका मानिसहरूलाई जनसंख्या भनिन्छ । अध्ययनको लागि छनौट गरीएको क्षेत्रका विद्यार्थी, शिक्षक र प्रधानाध्यापकलाई नमूना छनौट गरीएको छ । सबै विद्यालयका सबै विद्यार्थीहरूलाई लिदा धेरै समयलाग्ने सत्य र तथ्य नहुने सरल नहुने हुनाले नमूना छनौट गरीन्छ ।

यस अध्ययनको लागि सिरहा जिल्लाका अर्नमा प्र.पी क्षेत्र का ४ वटा सामुदायिक माध्यमिक तह अध्ययन गरिने अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षक ४ जना, ४ जना प्रधानाध्यापक र एउटा विद्यालयका कक्षा ९ र १० वाट ६/६ जनाको दरले ४८ जना विद्यार्थीहरूलाई छनौट गरिएको छ ।

तराई क्षेत्रमा विज्ञान शिक्षण कसरी भइरहेको छ त्यसको अवस्था के हो वास्तविकता पहिचानका लागि सिरहा जिल्लाको अर्नमा प्र.पी क्षेत्र छनौट गरिएको छ । सिमित साधन स्रोत र समयका कारणले जनसंख्याको ठूलो समूहको प्रतिनिधित्व हुने गरी छनौट गर्न नसकि जम्मा ४८ जनालाई नमूना छनौट गरिएको छ । ४८ जनाको नमूना छनौटबाट पनि शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापको वास्तविकता पहिचान गर्न सकिने भएकोले ४८ जनालाई छनौट गरिएको छ ।

### ३.२.१ क्षेत्र छनौट

माध्यमिक तहको कक्षा ९ र १० को अनिवार्य विषय विज्ञानको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापको अवस्था अध्ययन गर्न सिरहा जिल्लाका अर्नमा प्र.पी. क्षेत्र भित्र संचालित सामुदायिक ४ वटा विद्यालयहरूलाई छनौट गरिएको छ ।

### ३.२.२ विद्यालय छनौट

सिरहा जिल्लाको अर्नमा प्र.पी क्षेत्रमा सञ्चालित सरकारी माध्यमिक विद्यालय मध्ये सिमित साधन स्रोत र समयको कारणले उद्देश्यात्मक नमूना छनौट विधि माफत ४ वटा विद्यालय जसमा— श्री जनकल्याण मा.वि. गौरिपुर, श्री पु.म.श्रेष्ठ माध्यमिक विद्यालय अर्नमा, श्री जनता माध्यमिक विद्यालय ब्रहमपुरी र श्री माध्यमिक विद्यालय कृष्णपुर, सिरहालाई छनौट गरिएको छ । सिरहाको सदरमुकाम बाहिर अर्नमा प्र.पी. क्षेत्रमा विज्ञान शिक्षण कसरी भएको छ भनेर पहिचान गर्नका लागि सिरहाको अर्नमा प्र.पी क्षेत्रलाई नै छनौट गरिएको छ ।

### ३.२.३ शिक्षक छनौट

शिक्षकलाई सम्बन्धित विषयको शिक्षण सम्बन्धित यथार्थ जानकारी हुने हुदाँ यस अध्ययनमा आवश्यक तथ्य, सत्य, यथार्थ सूचना संकलन गर्न छनौटमा परेका ४ वटै विद्यालयका माध्यमिक तहमा विज्ञान विषय अध्यापनरत शिक्षकलाई शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउन र शिक्षण सिकाई क्रियाकलापप्रति शिक्षकहरूको दृष्टिकोण पहिचान सम्बन्धी आवश्यक सूचना संकलनको लागि ४ जना शिक्षकलाई स्वतः छनौट गरिएको छ ।

### ३.२.४ विद्यार्थी छनौट

विद्यालयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापमा प्रत्यक्ष संलग्न र त्यसबाट प्रभावित हुने व्यक्ति पनि विद्यार्थी नै भएकाले यस अध्ययनमा आधिकारिक सत्य तथ्य सूचना प्राप्त गर्न सम्बन्धित कक्षाका विद्यार्थीसँग प्राप्त गर्न सकिने भएकोले नमूना छनौटमा परेका प्रत्येक विद्यालयका प्रत्येक कक्षा ९ र १० बाट ३ जना छात्र र ३ जना छात्रा पर्ने गरी ४ वटै विद्यालयका प्रत्येक कक्षाबाट ६/६ जना गरी जम्मा ४८ विद्यार्थीलाई शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउन र शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप प्रति शिक्षक र विद्यार्थीहरूको दृष्टिकोण सम्बन्धी आवश्यक सूचना संकलनको लागि गोलाप्रथाद्वारा छनौट गरिएको छ ।

### ३.३ साधनको निर्माण

तथ्याडक संकलनको निमित्त प्रयोग गरिने औजारलाई अध्ययनका साधनहरू भनिन्छ । अध्ययनको क्रममा प्राप्त गरिने सूचना, तथ्य, प्रमाण, जानकारी तथा आँकडाहरू नै तथ्याडक हुन् । शैक्षिक अनुसन्धानमा धेरै जसो तथ्याडकहरू संख्यात्मक हुदैनन् तर पनि उपयुक्त विधि तथा नियमहरूको प्रयोग गरी गुणात्मक रूपान्तरण गर्न सकिन्छ । तथ्याडक संकलनको साधनहरूमा अन्तर्वार्ता निर्देशिका, अवलोकन फारमहरू प्रश्नावली, दस्तावेज अध्ययन, घटनावृत अभिलेख जस्ता साधनको प्रयोग गरिन्छ । प्रस्तुत अध्ययनमा कक्षा ९ र १० मा विज्ञान विषय अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको

पृष्ठभूमि पहिचान गर्ने र शिक्षण शिक्षण क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउने, उद्देश्य पूरा गर्नका लागि आवश्यक पर्ने तथ्याडक तथा सूचनाहरू सरल एवं व्यवस्थित रूपमा संकलन गर्नका लागि निम्न साधनहरू निर्माण गरी प्रयोग गरिएको छ ।

### ३.३.१ अन्तर्वार्ता निर्देशिका

अन्तर्वार्ता भन्नाले दुई वा दुई भन्दा बढी व्यक्तिहरू बसेर निश्चित उद्देश्य र प्रश्नहरूमा केन्द्रित भई दोहोरो वार्तालाप गरिने प्रक्रियालाई बुझिन्छ । अन्तर्वार्ता मुख्य गरि दुई किसिमको हुन्छ, जसमा संरचित र असंरचित । यस अध्ययनमा प्रत्यक्ष आफ्नो उपस्थितिमा असंरचित अन्तर्वार्ता प्रयोग गरिएको छ । पूर्व निर्धारित योजना विना नै गरिने अन्तर्वार्ता असंरचित अन्तर्वार्ता भनिन्छ । त्यसैले यस अध्ययनमा गुणात्मक सूचना संकलन गर्नु पर्ने भएकोले अध्ययनमा गहिराई सम्म पुग्नको लागि यहाँ असंरचित अन्तर्वार्ताको प्रयोग गरिएको छ ।

यस अध्ययनमा माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको अध्यापन गर्ने शिक्षकहरूको पृष्ठभूमि पहिचान गर्न शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्था र दृष्टिकोण पत्ता लगाउन छनौटमा परेका शिक्षक र प्र.अ. लाईप्रत्येक विद्यालयमा ३/३ पटक गई अन्तर्वार्ता निर्देशिकाको सहयोग लिई विद्यार्थीहरूलाई छुट्टै समुहमा, प्र.अ.लाई छुट्टै र विषय शिक्षकलाई छुट्टै अन्तर्वार्ता लिइएको छ ।

### ३.३.२ लक्षित समूह छलफल

लक्षित समूह छलफल भन्नाले त्यस्तो विशेष प्रकारको समूह हो, जसको समान उद्देश्य समान विशेषताहरू हुन्छन् र निश्चित प्रक्रियाको आधारमा संचालन गरिएको हुन्छ । यस अध्ययनमा विद्यार्थीलाई लक्षित समूहको रूपमा लिइएको छ । जसमा शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्था र दृष्टिकोण पत्ता लगाउन छनौटमा परेका विद्यालयको अवस्था अध्ययनका लागि प्राथमिक र सहायक श्रोतहरूलाई तथ्याडक संकलनका लागि प्रयोग गरिएको छ । जस अनुरूप प्राथमिक संकलनका लागि नमूना छनौटमा परेका

सम्बन्धित विद्यालयका प्र.अ. र शिक्षकहरूसँग निर्धारित प्रक्रिया अनुरूप अन्तर्वार्ता गरिएको छ । त्यस्तै, विद्यार्थीहरूलाई समूह छलफल निर्देशिका तयार गरी आवश्यक सूचना संकलन गरिएको छ । साथै कक्षाकोठामा सहभागितात्मक रूपमा संचालित शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवलोकन गरी सूचना प्राप्त गरिएको छ । भने सहायक श्रोत अन्तर्वार्ता विद्यालयमा राखिएको रेकर्ड एवं अभिलेख, दस्तावेज, कार्यतालिका अवलोकनलाई गरिएको छ । जसअनुसार यस अध्ययनको उद्देश्यमा आधारित रहि यथार्थ सूचनाहरूको संकलनका लागि आवश्यक साधनको निर्माण गरी त्रिभुवन विश्वविद्यालय अन्तर्गत श्री.सु.स.मो.या.ब.क्याम्पस, सिरहाको पाठ्यक्रम तथा मूल्याङ्कन विभागबाट औपचारिक पत्र लिइएको छ । दस्तावेज अध्ययन र विद्यार्थीसँग समूह छलफल गरी सूचना संकलन गरिएको छ ।

### ३.३.३ कक्षा अवलोकन फारम

शैक्षिक अनुसन्धानका प्राथमिक सूचना संकलन गर्न अनुसन्धानकर्ता स्वयंम कक्षाकोठामा प्रवेश गरी वस्तु, घटना, व्यक्ति, क्रिया वा व्यवहार आदि विविध पक्षहरूको प्राकृतिक तवरमा नै प्रत्यक्ष अवलोकन गर्न निर्माण गरिएका फारमलाई कक्षा अवलोकन फारम भनिन्छ । अवलोकन सहभागितामूलक र असहभागितामूलक गरी दुई किसिमको हुन्छ । यहाँ अध्ययनकर्ता सम्बन्धित विद्यालयको कक्षा शिक्षण क्रियाकलाप अवलोकन गर्न प्रत्यक्ष सहभागी भएर अध्ययन गरिएकोले सहभागीमूलक विधिको प्रयोग गरिएको छ ।

जसमा माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलापको अवस्थामा अध्ययनका लागि कक्षा शिक्षण अवलोकन फारम निर्माण गरिएको छ । जसमा पाठ्योजनाको तयार, पाठ्यक्रमको प्रस्तुति, कक्षाकोठा व्यवस्थापन, शिक्षण विधि, शैक्षिक सामग्री मूल्याङ्कन, गृहकार्य सम्बन्धी विषयवस्तु राखी छनौटमा परेका विद्यालयका विज्ञान विषयको १ पटकका दरले ८ वटा कक्षाकोठा अवलोकन गरी सूचना संकलन गरिएको छ ।



### ३.४ विश्लेषण प्रक्रिया

शैक्षिक अनुसन्धानमा संख्यात्मक तथ्याङ्क मात्र नभई गुणात्मक तथ्याङ्कहरू पनि संकलन हुन्छन् । यस अध्ययनको उद्देश्य पूरा गर्न आवश्यक सूचना संकलन गर्न निर्माण गरिएका अध्ययन सामग्री कक्षा अवलोकन फारम, अन्तर्वार्ता निर्देशिका, लक्षित समूह छलफल निर्देशिका साथै दस्तावेज अध्ययनबाट प्राप्त प्राकृतिक सूचनाहरूलाई वर्णनात्मक विधि मार्फत उद्देश्य अनुसार सिलसिला मिलाएर विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

### ३.५ साधनको वैधता निर्धारण

अध्ययनको उद्देश्यसँग सम्बन्धित सूचनाहरूसंकलन गर्न अन्तर्वार्ता निर्देशिका, समूह छलफल निर्देशिका तथा कक्षा अवलोकनको फारम निर्माण विद्यार्थीको लागि समूह छलफल निर्देशिका तयार गरी सोही अनुसार आवश्यक संकलन गरिएको छ ।

### ३.६ तथ्याङ्क संकलन प्रक्रिया

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप गरी उक्त साधनहरूलाई सहपाठी साथीहरूबीच छलफल गरिएको छ । उक्त छलफलबाट प्राप्त सूचना अनुसार साधनलाई आवश्यक परिमार्जन गरी शोध निर्देशकको सल्लाह तथा सुझाव अनुसार अन्तिमरूपा दिई त्यसमा आवश्यक संशोधन गरेर वैज्ञानिकरण गरिएको छ ।

### ३.७ नैतिकताको मापदण्डहरू

प्रस्तुत अध्ययनलाई सञ्चालन गर्दा उत्तरदाताले दिने जवाफ सही होस भनेर सुमधुर सम्बन्ध कायम गर्दै उनीहरूको व्यक्तित्व आँच आउने कुनै पनि कार्य गरिएको छैन । उत्तरदाताहरूबाट संकलित सूचनाहरूलाई गोप्य राखिने कुरामा आश्वासन दिइएको छ साथै, उनीहरूको व्यक्तित्वमा असर पुऱ्याउने कुनै पनि कुरालाई प्रतिवेदनमा समावेश नगरिने सम्झौता गर्दै उत्तरदाताको सम्मानमा पूर्णतया ध्यान दिइएको छ ।

## अध्याय : चार

### तथ्याङ्क प्रस्तुतिकरण, विश्लेषण र व्याख्या

#### ४.१ अध्ययन क्षेत्र

सिरहा जिल्ला नेपालको पुर्वाञ्चल विकास क्षेत्र अन्तर्गत सगरमाथा हिमालको नामबाट नामाकरण गरिएको अञ्चल भित्र पर्ने सोह्र वटा जिल्ला मध्ये एक हो । यो जिल्लाको सदरमुकाम सिरहानै रहेको छ । तराई भु-भागले भरिएको सुगम भौगोलिक बनावटयुक्त सिरहा जिल्लाको २६ डिग्री ३३ मिनेट देखि २६ डिग्री ५५ मिनेट उत्तरी आक्षांश र ८६ डिग्री ६ मिनेट देखि ८६ डिग्री २६ मिनेट पूर्वी देशान्तरको बीचमा अवस्थित छ । ११ गाँउ पालिका र ६ नगरपालिका रहेको यो जिल्ला १२२८ वर्ग कि.मि. क्षेत्रफलमा फैलिएको छ । यस जिल्लामा प्रसिद्ध सल्लेश मन्दिर, फुलवारी, कमलदह, जस्ता पर्यटकीय क्षेत्रहरू पर्दछ ।

यस जिल्ला भित्र रहेको अर्नमा प्र.पी क्षेत्रमा चार वटा सञ्चालित सामुदायिक माध्यमिक विद्यालयहरू श्री जन कल्याण माध्यमिक विद्यालय गौरीपुर, श्री पु.म श्रेष्ठ मा.वि अर्नमा, श्री जनता मा.वि ब्रहमपुरी, श्री मा.वि कृष्णपुर मा पटक पटक शिक्षण क्रियाकलापको अध्ययन गरिएको छ । यी विद्यालयमा छात्रको अनुपातमा छात्राहरूको संख्या केहि मात्रामा बढि नै देखिएको छ र विज्ञान शिक्षण गर्ने शिक्षकहरू पनि धेरै मधेशी समाजका नै रहेको पाइयो भने दलित, जनजाति समुदायका विद्यार्थीको बाहुल्यता पाइयो ।

#### ४.२ शिक्षकको पृष्ठभूमि पहिचान

जनकल्याण माध्यमिक विद्यालय गौरपुरका ५० वर्षीया विज्ञान शिक्षक लक्ष्मण महतो अर्नामा गा. वि. स ७ का स्थायी वासिन्दा, हिन्दुधर्म मान्ने यहाँको योग्यता स्नातक तह विज्ञान विषयमा गर्नु भएको रहेछ । एक वर्षे बि.एड गरी शिक्षाशास्त्र संकाय मा स्नातकोत्तर गर्नुभएको रहेछ । २३ वर्ष देखि अध्यापन गर्दै हुनुहुन्छ । नेपाली र अंग्रजी

भाषा राम्रोसंग बोल्ने उहाँले कक्षा वढी रोचक साथ शुरूवात गर्नु हुदो रहेछ । विद्यार्थीलाई आकर्षित गरी शिक्षण गरेको पाइयो ।

श्री अर्नमा प्र.पी माध्यामिक विद्यालय २८ वर्षीय शिक्षक श्री कलश ठाकुर शिक्षण पेशामा ५ वर्ष अनुभव तालिम प्राप्त हुनुहुन्छ । भौतिक शास्त्रमा स्नातक गर्नु भएका उहाँ हिन्दु धर्म मान्नु हुन्छ प्रयोगात्मक व्यवहारितक ज्ञानको कम महत्व मान्नु हुन्छ । वढी सैद्धान्तिक ज्ञान भएका विद्यार्थीहरूलाई घोकाउने रटाउने मा वढी विश्वास गर्नुहुन्छ । घर छाडी टाढा वसेकाले विद्यालयको नजिकै कोठा खोजी वस्नु भएको रहेछ । फुर्सतको समय कम्प्युटरमा विताउने उहाँ कक्षा ९ र १० मा विज्ञान विषय पढाउनु हुन्छ ।

श्री जनता माध्यामिक विद्यालय, ब्रहमपुरीका विज्ञान शिक्षक रामअशिष महारा हुनुहुन्छ । शिक्षण पेशामा १२ वर्षे अनुभव भएका तालिम प्राप्त हुनुहुन्छ । भाषा नयाँ व्यक्तिले बुझ्न कठिन भएपनि उहाँले कक्षा ७ वाट नै शिक्षण गर्नेहुँदा विद्यार्थी सन्तुष्ट भए जस्तोदेखिन्छ । प्रयोगात्मक र विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण विधिमा कम ध्यान दिनु हुन्छ । शिक्षक केन्द्रित शिक्षण विधि वढी प्रयोग गर्नुहुन्छ । मैथिली मातृभाषा बोल्नुहुन्छ । घर छाडी टाढा आएकाले विद्यालयको अन्यकाम पनि सघाउनुहुन्छ । वेलुका ४ वजे पछि पनि विद्यालयको काममा व्यस्त रहनुहुन्छ । विद्यालयमा समय बाहिर विज्ञान विषय घाक्ने विषय हो । ट्युसन पढाउनु पर्छ भनेर ट्युसन पढाएर समय विताउनु हुन्छ । टाढा हुँदा समय विताउने वाटो नै विद्यार्थी पढाई तिर हुन्छ भन्नु हुन्थ्यो ।

श्री माध्यामिक विद्यालय कृष्णपुरका विज्ञान शिक्षक श्री अधिकलाल यादव शिक्षाशास्त्र स्नातक हुनुहुन्छ । विज्ञान विषयमा स्नातक उहाँ वढी विद्यार्थी केन्द्रित विधि प्रयोग गर्नु भन्नु हुन्छ विद्यार्थी केन्द्रित विधि वढी प्रयोग गरेमा विद्यार्थी पढाईमा उत्सुक हुन्छन् । वहाँ संग शिक्षण अनुभव ८ वर्षरहेको र सिकाई दिर्घकालिन हुन्छ भन्नुहुन्छ । विद्यार्थीलाई आफ्नो विषय जान्ने बनाउनु पर्छ । आफ्नो विषय प्रति वढी रुचि जगाउनु

पछ र वढी भन्दा वढी पास गराउनु पछ भन्नुहुन्छ । फुर्सदमा घुम्न रुचाउने उहाँ फुर्सदको समयमा घुम- घाममा विताएको पाईयो ।

विज्ञान विषय शिक्षकहरू सिरहा, जिल्लाका बासिन्दा रहेको देखिन्छ । सबैले विज्ञान विषयमा विशिष्टीकरण गरेका र हाल सबैले विज्ञान विषय शिक्षण गरी आइरहेको देखिन्छ भने शिक्षण अनुभव न्यूनतम ५ देखि २३ वर्ष विज्ञान विषय नै शिक्षण गराउँदै आएका ३ जना स्थायी, १ जना राहत शिक्षकमा नियुक्ति लिई शिक्षण गराउँदै आइरहेको प्रस्तुत तालिकाबाट पुष्टि गर्न सकिन्छ ।

समग्रमा माध्यमिक विद्यालयका विज्ञान विषयका सबै शिक्षकको पृष्ठभूमिलाई हेर्दा ३ जना मधेशी १ जना दलित समुदायका पुरुष, मातृभाषा मैथिलि, हिन्दु धर्म मान्दै आइरहेको पाइयो । त्यस्तै शैक्षिक योग्यता तर्फ आवश्यक न्यूनतम योग्यता पूरा गरी सम्बन्धित विषयमा नै शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलाप गराउँदै आइरहेको देखिन्छ भने ३ जना स्थायी शिक्षक नियुक्ति र १ जना राहत नियुक्तिमा भर्ना भएका शिक्षण अनुभव १ जनाको ५ वर्ष र ३ जनाको ८ वर्ष देखि २३ वर्ष सम्मको पाइयो । यसबाट नमूना छनौटमा परेका विद्यालयका विज्ञान विषय शिक्षकको शैक्षिक योग्यता, तालिम, शिक्षण अनुभव जस्ता पक्षहरूमा असमानता भएको निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

### ४.३ प्रस्तुतिकरण

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान शिक्षण सिकाइको अवस्था अध्ययनको क्रममा प्रयोग गरिएका विभिन्न सामग्री एवं साधनबाट प्राप्त सूचनाहरूलाई विश्लेषण गरी व्याख्या गरिएको छ । अध्ययन सिरहा जिल्लाको अर्नमा प्र.पी क्षेत्र भित्र सञ्चालित ४ वटा सामुदायिक माध्यमिक विद्यालयका ४ जना प्रधानाध्यापक, ४ जना शिक्षक र ४८ जना कक्षा ९ र १० का विद्यार्थीहरू गरी जम्मा ४८ जनालाई नमूना छनौटको रूपमा लिई आवश्यक तथ्याङ्क संकलन गरिएको छ । दुई जना प्रधानाध्यापकले विज्ञान विषय आफै शिक्षण गरेको पाइयो । जसमा माध्यमिक तहको विज्ञान विषय शिक्षण गर्ने

शिक्षकहरूको पृष्ठभूमि पहिचान गर्न, शिक्षण सिकाइको अवस्था पत्ता लगाउन र शिक्षण सिकाइप्रति शिक्षक र विद्यार्थीको दृष्टिकोण पहिचान गर्न प्रधानाध्यापक र शिक्षकहरूसँग अन्तर्वार्ता, दस्तावेज अध्ययन, साथै विद्यार्थीलाई समूह छल निर्देशिका तयार गरी प्राप्त प्रतिक्रियालाई यस खण्डमा व्याख्या गरिएको छ ।

विद्यालयका प्रमुख तीन अङ्ग मध्ये शिक्षकलाई महत्वपूर्ण अङ्गका रूपमा लिइदैं आईरहेको छ । त्यसकारण, विद्यालयको शैक्षिक प्रगति र उन्नतिको लागि शिक्षकको गहन भूमिका हुन्छ । अध्ययनको क्रममा शिक्षकहरूको पृष्ठभूमि अन्तर्गत शैक्षिक योग्यता, तालिम, शिक्षण अनुभव, विषय विशिष्टीकरण, अध्यापन गराउने विषय, लैङ्गिक अवस्था, उमेर, मातृभाषा, धार्मिक अवस्था, जात/जाति सम्बन्धी सूचना संकलनका लागि सम्बन्धित विद्यालयका प्रधानाध्यापक र शिक्षकसँग अन्तर्वार्ता तथा दस्तावेज अध्ययनबाट निम्नलिखित सूचनाहरू प्राप्त भएका थिए ।

#### ४.३.१ कक्षाकोठा व्यवस्थापन

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण-सिकाइको अवस्था अन्तर्गत कक्षाकोठा व्यवस्थापनलाई निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ । स्थलगत अध्ययनको क्रममा श्री जनकल्याण माध्यमिक विद्यालयको भौतिक अवस्था राम्रो देखियो । भवन पक्की ढलान गरेको र बाँकी कोठामा जस्ता को छाना रहेको देखियो । त्यहाँको सरसफाइ ठीकै देखिएको र कालो पार्टीको आकार र रखाइको अवस्था उपयुक्त नै देखिन्थ्यो । फर्नीचर पर्याप्तमात्रामा विद्यार्थीको बसाइँ छात्र र छात्रा अलग वेन्चमा मिलेर बसेको देखिन्थ्यो । कक्षाकोठामा प्रकाशको राम्रो व्यवस्था भए पनि कक्षाकोठा सजावट गरिएको देखिएन । यसरी हेर्दा विद्यालयको भौतिक अवस्था राम्रो देखिन्छ । सरसफाई र कक्षा सजावटमा सुधार गरेमा राम्रो हुने देखिन्छ ।

अर्नमा माध्यमिक विद्यालयको भवन पक्की ढलान दुई तल्ले बाहिरबाट देख्न राम्रो, सफा सुगहर र उपयुक्त मात्रामा प्रकाशको व्यवस्था भएको, सेतो पार्टी रखाई ठीक ठाउँमा देखिन्थ्यो । प्रशस्त मात्रामा फर्नीचरको व्यवस्था छात्र र छात्राको अलग वेन्चमा

बसाइ प्रकाशको व्यवस्था राम्रो र कक्षामा विज्ञानका केही चार्ट, चित्रद्वारा सजावट गरिएको देखिन्थ्यो ।

जनता माध्यमिक विद्यालय ब्रहमपुरीमा ४ कोठे दुई तल्ले पक्की भवन र बाँकी जस्ता पाताले बनेको देखियो । कक्षाकोठामा कालो पाटीको आकार केही सानो सरसफाइयुक्त छ । फर्निचरको व्यवस्था त्यति प्रयाप्त मात्रामा थिएन । छात्र र छात्रा फरक फरक लाइनमा बसेका थिए । कक्षाकोठामा प्रकाश केही अपुग देखिन्थ्यो भने अर्को कोठाको आवाज पनि केही मात्रामा आएको सुनिन्थ्यो । कक्षाकोठाको सजावट केही थिएन ।

श्री माध्यमिक विद्यालय कृष्णपुरको जम्मा भवन जस्ता पाता ले बनेको देखियो ढलानयुक्त र कक्षाकोठा भित्र र बाहिर पनि सरसफाई देखिन्थ्यो । कक्षाकोठाको अगाडी बगैँचामा फुल फुलेको देखिन्थ्यो । फर्निचर प्रयाप्त नपुगेर होला एउटै वेन्चमा ५/५ जना सम्म विद्यार्थी खाँदिएर बसेका देखिन्थे । छात्र भन्दा छात्राको संख्या कक्षामा बढी देखिन्थ्यो । फरक फरक लाइनको बसाइ राम्रो देखिएको छ । भित्तामा कालो पेन्ट लगाएको र प्रशस्त भयालले उज्यालो कोठा देखिन्थ्यो । कक्षाकोठामा प्रशस्त मात्रामा विज्ञानका चार्ट चित्र विद्यार्थी निर्मित र एक दुईवटा गणितका सुत्र टाँसिएका थिए । विद्यालयको अगाडी खेल मैदानको अभाव रहेको देखियो ।

यसरी समग्रमा हेर्दा जनकल्याण माध्यमिक विद्यालय गौरिपुर र पु.म. श्रेष्ठ मा.वि. अर्नमा प्र.पी को भौतिक अवस्थामा कक्षाकोठा कालो पाटी, वेन्च, बसाई, सरसफाई, कक्षा अवलोकनको क्रममा राम्रो देखियो भने श्री जनता माध्यमिक विद्यालय ब्रहमपुरी. र मा.वि.कृष्णपुर मा भवन कक्षाकोठामा प्रकाश फर्निचर त्यति राम्रो व्यवस्था देखिएन र कक्षाकोठामा अर्को कक्षाको होहल्ला पनि आएको पाइयो ।

सबै विद्यालयमा पक्की भवन भएको साथै छानामा जस्ता पता रहेको देखियो। कालोपाटीको रखाई २ वटा विद्यालयमा कक्षाकोठाको आकार अनुसार उपयुक्त ठाउँमा राखिएको साथै साइज पनि उपयुक्त नै भएको पाइयो तर २ वटा विद्यालयमा कक्षाकोठा अनुसार कालोपाटीको साइज सानो र बढी उचाईमा राखिएको थियो ।

कक्षाकोठाको सरसफाई ३ वटा विद्यालयमा सफा थियो भने १ विद्यालयमा केही मात्रामा कागजका टुक्राहरू फालिएको थियो । साथै फर्निचरको व्यवस्था २ वटा विद्यालयमा विद्यार्थी संख्याको अनुपातमा कम भएको पाइयो र विद्यार्थी बसाईको व्यवस्था एक विद्यालयले छात्र तथा छात्रालाई एउटै बेन्चमा, फरक-फरक ठाउँ वा एक लाइनमा छात्रा र अर्को लाइनमा छात्रलाई बस्ने व्यवस्था छ भने एक विद्यालयमा फरक-फरक लाइनमा बसेको पाइयो । कक्षाकोठामा आवश्यक प्रकाशको व्यवस्थाको लागि सबै विद्यालयमा एक ढोका, चार वटा भ्याल राखिएको पाइयो तर दुई वटा विद्यालयमा प्रयाप्त मात्रामा प्रकाशको व्यवस्था नभएको देखियो । कक्षाकोठाको सजावट सबै विद्यालयमा खासै थिएन ।

कक्षाकोठाको व्यवस्थापनलाई हेर्दा सबै विद्यालयमा भ्याल ढोकाको व्यवस्था, कालोपाटीको व्यवस्था, छात्र र छात्रालाई मिश्रित बसाइ व्यवस्था सरसफाई र कक्षाकोठाको सजावटलाई हेर्दा सामान्यतया समानता नै पाइयो । तर प्रभावकारी शिक्षणको लागि प्रयाप्त मात्रामा कुनै पनि विद्यालयमा प्रयोगशाला भएपनि सदुपयोग सहि तरिकाले त्यसको सदुपयोग गरिएको देखिएन । दुईओटा विद्यालयमा प्रयोगशालाको व्यवस्था देखियो तर शैक्षिक सामग्रीमा धुलो टाँसिएको अवस्था देखियो भने एउटामा सामान्य अवस्था र तीन ओटामा प्रयोगशाला नभएको पाइयो । कक्षाकोठाको सजावट, फर्निचरको व्यवस्था, पंखाको व्यवस्था, शैक्षिक सामग्रीको व्यवस्थापन जस्ता पक्षमा सबै विद्यालयमा ध्यान नदिएको निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

### ४.३.२ शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापको अबस्था

विद्यालयको कक्षाकोठा भित्र तथा बाहिर शिक्षक र विद्यार्थीहरूका बीचमा शिक्षण गर्दा सञ्चालन गरिने शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापको मुख्य उद्देश्य विद्यार्थीहरूलाई सम्बन्धित विषयवस्तुमा ज्ञान, सीप र अभिवृद्धिको विकास गराउनु हो । त्यसकारण शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापको अवस्था पत्ता लगाउनका लागि प्र.अ.सँग अन्तर्वार्ता शिक्षकसँग अन्तर्वार्ता, कक्षा शिक्षण अवलोकन फारम र विद्यार्थीसँग समूह छलफल

निर्देशिका बाट प्राप्त तथ्याङ्कलाई संक्षिप्त रूपमा तालिकामा प्रस्तुत गरी विषय अनुसार विश्लेषण र व्याख्या गरिएको छ ।

श्री जनता माध्यमिक विद्यालय ब्रहमपुरी विज्ञान शिक्षणको अवस्था हेर्दा शिक्षकले पाठयोजनाको निर्माण विना नै कक्षामा प्रवेश गर्नुभएको पाइयो । एउटा कक्षा अवलोकनमा उहाँले हाँसो गरेर विषयवस्तुतिर विद्यार्थीको ध्यान केन्द्रित गर्नु भएको छ भने बाँकी २ कक्षा अवलोकनको क्रममा सिधै विषयवस्तुमा प्रवेश गर्नुभएको पाइयो । उहाँले पुर्वपाठको स्मरण गराएर मात्र कक्षा शिक्षणको सुरुवात गर्दछु भनेर अर्न्तवार्तामा भन्नु भएको छ । भनेको कुरा व्यवहारमा लागु गर्नुभएन । कक्षा शिक्षण भने मनोरञ्जन पूर्ण तवरले गर्नु हुँदोरहेछ । कक्षामा बढी भन्दा बढी व्याख्यान विधिको प्रयोग गरेको पाइयो । विज्ञानका शैक्षिक सामग्रीहरूको कम प्रयोग विद्यार्थी केन्द्रित विधिको कम प्रयोग गरेको पाइयो । मुल्यांकन गर्दा मौखिक प्रश्न सोध्ने, लेख्न नलगाउने, ठूलो कक्षामा सबैतिर ५-६ जनालाई सोध्नुपर्नेमा एक दुई जनालाई मात्र सोधेको पाइयो । कक्षाको समाप्ति पढाइएको विषयवस्तु सारमा बताए र गर्ने गरेको पाइयो । गृहकार्य दिने गरेको पाइयो तर त्यसलाई हेर्ने गरेको भने देखिएन । गृहकार्य सच्चाई दिने कार्य भएको देखिएन । यसरी हेर्दा अर्न्तवार्तामा भनेको व्यवहारमा लागु नगरेको पाइयो ।

अर्नमा माध्यमिक विद्यालयको कक्षा शिक्षणको अवस्थालाई हेर्दा शिक्षणमा पाठयोजना विना नै जाने गरेको पाइयो । कक्षाको सुरुवात भने पूर्व पाठको स्मरण गराएर गराउने गरेको पाइयो । कक्षाको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा भने व्याख्यान विधि, छलफल विधि र प्रश्नोत्तर विधिको प्रयोग गर्ने गरेको पाइयो । प्रदर्शन र प्रयोगात्मक विधिको प्रयोग देखिएन । शैक्षिक सामग्रीको नाउमा सेतो पाटी र मार्कर मात्र प्रयोग गरेको पाइयो । कक्षा शिक्षण शान्तपूर्ण नै थियो । वद्यार्थीको बसाई व्यवस्थापनमा एउटै बेन्चमा छात्र र छात्रा बसेको देखिन्थ्यो । जसले गर्दा पछी पछीको बेन्चमा केही गुन गुन कुरा चलिरहेको पनि सुनिन्थ्यो । ठूलो कक्षामा पनि विद्यार्थीहरूको ध्यान केन्द्रित



गर्ने प्रयास गरी रहेको देखिन्थ्यो। शिक्षण सिकाईको मुल्यांकन मौखिक प्रश्न सोधेर गरेको पाइयो । पाठको अन्त्य पढाएको शिर्षको सार पुनरावृत्ति गरी गर्ने गरेको पाइयो । गृहकार्य दिने र हेर्ने पनि गरेको पाइयो । यसरी अर्नमा प्र.पी मा.वि. कोविज्ञान शिक्षणमा पनि अन्तरवार्तामा भनेका कुरा र कक्षा अवलोकनमा केही भिन्नता देखियो । पाठयोजना बनाउने, विद्यार्थीलाई आवश्यकता अनुसार चार्ट चित्र र प्रयोगशालामा पनि नलगेको देखियो ।

माध्यमिक विद्यालय कृष्णपुरको कक्षा अवलोकनको अवस्था यस प्रकार रहेको पाइयो । विज्ञान शिक्षक पाठयोजना नबनाई कक्षामा जाने र आजको पाठ सिधै लेखि नयाँ विषयवस्तुमा जाने गरेको पाइयो । विद्यार्थीको ध्यान विषयवस्तु तिर आकर्षित नगरी सिधै विषयवस्तुमा प्रवेश गराएको पाइयो । शिक्षण विधिमा व्याख्यान सबै भन्दा बढी र केही मात्रामा छलफल र प्रश्नोत्तर विधिको प्रयोग गरेको पाइयो । फर्निचरको व्यवस्था प्रयाप्त नभएर होला कक्षामा विद्यार्थी कोचाकोच देखिन्थ्यो । शैक्षिक सामग्रीको नाममा सेटो पाटी र मार्कर मात्र प्रयोग गरेको देखिन्थ्यो । विद्यार्थी मुल्यांकन मौखिक प्रश्न सोधेर गर्ने गरेको पाइयो । मुल्यांकन पछि गृहकार्य दिई कक्षा समाप्ति गर्ने गरेको पाइयो । कक्षामा विद्यार्थीहरूलाई पूर्णबलको प्रयोग गरेको पाइएन । अर्न्तवार्तामा भने जस्तो पूर्व पाठको स्मरण गराएको पाइएन । शैक्षिक सामग्रीमा चार्ट चित्र र प्रयोगशालाको प्रयोग गरेको पनि देखिएन अन्तमा सार बताएर कक्षाको अन्त गर्ने गर्दछु भने पनि वास्तवमा त्यस्तो देखिएन । यसरी हेर्दा शिक्षण चलेको छ किन बढी मिहेनत गर्ने भने जस्तो देखियो ।

श्री जन कल्याण माध्यमिक विद्यालय गौरीपुरको विज्ञान विषयको कक्षा शिक्षण क्रियाकलापमा पनि पाठयोजना नबनाई कक्षामा जाने गरेको पाइयो र विषयवस्तु अर्न्तवार्तामा भने अनुरूप पूर्वपाठको स्मरण गराई विद्यार्थीहरूको ध्यान विषयवस्तुतिर केन्द्रित गरी गर्ने गरेको पाइयो । शैक्षिक सामग्री पनि केही बढी चार्ट, चित्र र प्रयोगका सामग्री सम्भव भएसम्म कक्षामा लगेर ठूलो समुहमा अगाडी बाटनै देखाउने गराउने गरेको पाइयो । कक्षालाईशान्त बनाई विद्यार्थीको ध्यान विषयवस्तु तिर केन्द्रित गरेका उहाँले विद्यार्थीहरूलाई बढी सक्रिय बनाउने गरेको देखियो । शिक्षणमा प्रदर्शन विधि

बढी प्रयोग भएको छ । एकजना विद्यार्थीलाई प्रयोगात्मक कार्य गर्न लगाई प्रदर्शन गर्ने गरेको पाइयो । मुल्यांकनमा मौखिक र लिखित दुवै खाले तरिका अपनाएको पाइयो । पाठको अन्तमा पाइएको विषय वस्तु अनुसारमा भन्ने गरेको भोलि पढ्ने पाठको नाम भन्ने गरेको र गृहकार्य पनि दिने रज्ञ हेर्ने गरेको पाइयो । यसरी समग्रमा हेर्दा धेरैजसो कुराहरू अर्न्तवार्ता र कक्षा अवलोकनमा मिलेको देखियो । विद्यार्थीहरू पनि सक्रिय र उत्सुक भई हेर्ने, गर्ने चित्र बनाउने गरेको पाइयो ।

श्री ज.क.मा.वि गौरीपुर विज्ञान विषयको कक्षा शिक्षणको अवस्थामा शिक्षकले पाठयोजना विना नै कक्षामा जाने गरेको पाइयो र कक्षामा प्रवेश गरिसेपछी सिधै विषयवस्तुमा प्रवेश गरेर विषयवस्तुको सुरुवात गर्ने गरेको पाइयो । व्याख्यान प्रश्नोत्तर र छलफल जस्ता शिक्षण विधिको प्रयोग गरी शिक्षण गर्ने गरेको कक्षा अवलोकनको अवस्थामा पाइयो । शैक्षिक सामग्रीको नाममा सेतो पाटी र मार्करको मात्र प्रयोग गरेको देखियो । मौखिक र लिखित प्रश्न गरी मुल्यांकन गर्ने गरेको देखियो । पाठको अन्तमा सार नबनाउने गरेको तर गृहकार्य दिने र हेर्ने गरेको पाइयो । यसरी हेर्दा शिक्षकले पाठयोजना दैनिक नबनाउने तर मासिक रूपमा बनाउने गरेको अन्तरवार्तामा बताउनु भयो ।

पाठको सुरुवात पूर्व पाठको समरण गराई गर्ने गरेको भने पनि कक्षा अवलोकनमा पाइएन । उहाँले अन्तरवार्तामा भने अनुरूप प्रयोगात्मक विधिको प्रयोग चार्ट, चित्रको प्रयोग, प्रदर्शन विधिको प्रयोग गरेको पाइएन । त्यस किसिमका शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग पनि गरेको पाइएन । कक्षामा कक्षाकोठा ठूला प्रयाप्त मात्रामा प्रकाशको व्यवस्था भएको, एउटै वेन्चमा छात्र र छात्रा बस्ने गरेको पाइयो । शिक्षण अवधिभर कक्षाकोठा सान्त नै छ । विद्यार्थीको ध्यान विषयवस्तुतिरनै केन्द्रित देखिन्थ्यो ।

श्री जन कल्याण माध्यमिक विद्यालय गौरीपुर को कक्षा अवलोकनको अवस्थामा शिक्षकले अन्य सबै शिक्षकले जस्तै दैनिक पाठयोजना विना नै कक्षामा प्रवेश गर्ने गरेको पाइयो । कक्षामा कक्षाकोठाको वातावरण शान्त पाई विषयवस्तुमा प्रवेश गरेको

छ । शिक्षकले शिक्षक केन्द्रित विधि व्याख्यान र प्रश्नोत्तर विधिको प्रयोग गरेको देखिन्थ्यो । कक्षा शिक्षणमा शैक्षिक सामग्रीको नाममा सेतोपाटी र मार्कर मात्र प्रयोग गरेको पाइयो । विद्यार्थीको मुल्यांकनमा मौखिक प्रश्न सोध्ने गरेको र अन्तमा पाठको समाप्ति पाठको सार बताएर गर्ने गरेको पाइयो । गृहकार्य दिने गरेको पाइयो तर गृहकार्य हेर्ने गरेको भने पाइएन । यसरी हेर्दा शिक्षकले अन्तरवार्तामा भनेको र कक्षा अवलोकनमा फरक पाइयो । पाठको सुरुवात पूर्व पाठमा आधारित भइ गर्ने गरेको बताए पनि तीन दिनको कक्षा अवलोकनबाट त्यस्तो देखिएन । शिक्षण विधिमा प्रदर्शन र प्रयोगात्मक विधिको प्रयोग गरेको देखिएन । शैक्षिक सामग्री चित्र, चार्ट, बोट विरुवाको नमुना प्रयोग गर्दछु भने पनि त्यस्तो कक्षा अवलोकनको क्रममा देखिएन । गृहकार्य दिने र हेर्ने भनेमा गृहकार्य हेरेको देखिएन ।

#### ४.४ शिक्षण-सिकाइप्रति प्रधानाध्यापकको प्रतिक्रिया

विद्यालयमा प्रधानाध्यापकको महत्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । प्रत्येक विद्यालयमा प्रधानाध्यापकले शिक्षण सम्बन्धी गतिविधि दैनिक अध्ययन गरी शिक्षणमा देखिएका समस्यालाई समाधान गर्दै राम्रा पक्षहरूलाई निरन्तरता दिदै आवश्यकता अनुसार शिक्षक र विद्यार्थीलाई पृष्ठपोषण प्रदान गर्दै जानुपर्दछ । अध्ययनको क्रममा नमूना छनौटमा परेका विद्यालयका प्र.अ.लाई अन्तर्वार्ता गरी प्रतिक्रिया लिइएको र जसमा विद्यालयमा सबै विद्यालयका प्र.अ.ले सबै शिक्षक न्यूनतम योग्यता पूरा गरेका आवश्यकता अनुसार १० महिना तालिम लिएका, दैनिक पाठयोजना सबै शिक्षकले नबनाउने तर वार्षिक कार्यतालिका अनुसार शिक्षण गर्ने शैक्षिक सामग्री प्रयाप्त मात्रामा विद्यालयमा नभएको तर भएका सामग्री पनि एक-दुई शिक्षकले मात्र प्रयोग गर्ने, शिक्षण विधि प्रायःजसो सबै शिक्षकले व्याख्यान, छलफल, समस्या, समाधान, प्रश्नोत्तर विधि नै बढी प्रयोग गर्दै आएका, कक्षा अवलोकन आवश्यकता अनुसार निरीक्षण गर्नुका साथै विद्यार्थीसँग पनि शिक्षण सम्बन्धी समय-समयमा सोधपुछ गर्ने गरेको समान प्रतिक्रिया सबै विद्यालयका प्र.अ. बाट पाइयो । प्रभावकारी शिक्षणका लागि सरकारी तर्फबाट तालिम, गोष्ठी, सेमिनारको प्रयोग गर्नुका साथसाथै समय-

समयमा निरीक्षण पनि गर्नुपर्ने र शिक्षकले पनि त्यसलाई कक्षाकोठामा प्रयोग गरी शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलाप गर्नुपर्ने पाठ्यवस्तु अनुसार शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्रीको निर्माण तथा प्रयोगमा ध्यान दिनुपर्ने विषयमा समान प्रतिक्रिया सबै प्र.अ.बाट पाइयो ।

वर्तमान अवस्थामा शिक्षण-सिकाइमा देखिएका समस्याहरू सम्बन्धी प्रश्न गर्दा कृष्णपुर मा.वि.का प्र.अ.ले नियमित विद्यार्थी विद्यालयमा नआउनु र अभिभावकले पनि छोराछोरीको पढाइप्रति ध्यान नदिनु मुख्य समस्या रहेको बताए । यसको समाधानका लागि अभिभावकहरूलाई चेतना मुलक शिक्षा प्रदान गर्नुपर्ने बताए भने अर्नमा मा.वि.का प्र.अ.ले विद्यार्थीको रुचि,चाहना अनुसार पाठ्यवस्तु नहुनु यसको लागि पाठ्यक्रममा परिवर्तन गर्नुपर्ने बताए । त्यस्तै, जनता मा.वि ब्रह्मपुरी र जन कल्याण मा.वि.का प्र.अ.ले सबै विद्यार्थी पठन-पाठनमा सक्रिय नहुनु साथै अविभावकले पनि आफ्ना छोराछोरीको पढाइप्रति वास्ता नगर्नु मुख्य समस्या भएको बताए । यसको लागि योजना सहित विद्यार्थीलाई शिक्षणमा ध्यान दिने कार्यक्रम ल्याउनुका साथै अभिभावकहरूलाई पनि छोराछोरीको पढाइप्रति ध्यान पुऱ्याउन सल्लाह सुझाव दिनुपर्ने प्रतिक्रिया बताउनु भयो ।

शिक्षण-सिकाइ प्रति सामान्यतया सबै विद्यालयका प्राप्त एउटै समस्याहरू भएको पाइयो । शिक्षणमा शिक्षक-विद्यार्थीले नै बढी मात्रामा ध्यान पुऱ्याउनुका साथै विषयवस्तु अनुसार शिक्षण विधि, शैक्षिक सामग्रीको निर्माण र प्रयोग गर्नुपर्ने, निरन्तर मूल्याङ्कन गरी आवश्यकता अनुसार पृष्ठपोषण प्रयोग गरी सुधार गर्दै जाने विषयमा शिक्षकलाई सहयोग गर्न तयार र शिक्षणप्रति सधैं उत्तरदायी भएको निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

लिखित पाठयोजना सम्बन्धमा दुई जना शिक्षकले अन्तर्वार्तामा बनाउने बताए पनि अवलोकनमा कसैले पनि नबनाएको पाइयो । साथै कक्षा शिक्षण सुरुवातका सन्दर्भमा

सबै शिक्षकले पूर्व पाठको स्मरण गराएर नयाँ पाठ सुरुवात गर्ने बताए पनि दुई जना शिक्षकले सीधै विषयवस्तुमा प्रवेस गरेको कक्षा अवलोकन गर्ने क्रममा देखियो भने एक जना शिक्षकले विषयवस्तु अनुसार चुट्किला, कथा बताएको पाइएन । विद्यार्थी समूह छलफलबाट पनि प्रायःजसो पूर्व पाठसँग सम्बन्धित प्रश्न गरी शिक्षकले नयाँ पाठको सुरुवात गर्ने प्रतिक्रिया दिएका थिए । त्यसै गरी विषयवस्तु अनुसार प्रयोगात्मक, प्रदर्शन, खोज, अन्वेषण विधिको प्रयोग गरी शिक्षण गर्ने अन्तर्वार्तामा बताए पनि अवलोकन र विद्यार्थीसँग छलफलको क्रममा प्रश्नोत्तर, व्याख्यान, छलफल विधि नै पयोग गर्ने गरेको पाइयो ।

साथै शैक्षिक सामग्री तर्फ पाठअनुसारका बोट-विरुवाको चित्र, प्रयोगशाला सम्बन्धी सामग्री, चार्ट प्रयोग गरिने बताए पनि अवलोकनमा कालोपाटी, चक, डस्टर मात्र प्रयोग गरी शिक्षण गरिने देखियो । विद्यार्थी समूह छलफलमा पनि प्रायः सबै पाठको शिक्षणमा कालोपाटीमा नै चित्र बनाई व्याख्या गरिदिने बताएका थिए । विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्दा प्रयोगात्मक, लिखित र मौखिक प्रश्न गरेको पाइयो भने बाँकी तीन जना शिक्षकले मौखिक प्रश्नद्वारा मूल्याङ्कन गरेका थिए । साथै समूह छलफलको क्रममा पनि सबै शिक्षकले मौखिक प्रश्नद्वारा नै मूल्याङ्कन गर्ने प्रतिक्रिया दिएका थिए । त्यस्तै, अवलोकनका क्रममा पाठको समाप्ती गर्दा सबै शिक्षकले पाठको सारांश बताएका थिए । अन्तर्वार्तामा सबै शिक्षकले दैनिक गृहकार्य दिनुका साथै हेर्ने पनि गरिने बताए पनि अवलोकनमा दुई जना शिक्षकले हेरेको पाइयो भने विद्यार्थीसँग छलफलमा पनि ती दुई शिक्षकले प्रायः हेर्ने गरेका बाँकि एक जना शिक्षकले भने कहिलेकाहीं मात्र हेर्ने गरेको प्रतिक्रिया दिएका थिए ।

विज्ञान विषयको शिक्षण-सिकाई क्रियाकलापलाई समग्रमा विश्लेषण गर्दा लिखित रूपमा पाठयोजना नबनाईकन, दैनिक प्रयोगमा सामग्री प्रयोग गरी, व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर विधिद्वारा शिक्षण गर्दै आइरहेका साथै मौखिक प्रश्नद्वारा मूल्याङ्कन

गरी, कहिलेकाहीं मात्र गृहकार्य दिने र शिक्षकको इच्छा अनुसार हेरिदै आइरहेको निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

#### ४.४.१ विज्ञान विषयको शिक्षण-सिकाइ प्रति शिक्षक र विद्यार्थीको दृष्टिकोण

विज्ञान विषय धेरै वर्ष शिक्षण गराउँदै आएको हुनाले सोही अनुरूप मासिक योजना बनाई शिक्षण गरिने सम्बन्धित सबै शिक्षकले बताएका थिए । वर्तमान शिक्षणमा एउटै कक्षामा ५०/६० जना विद्यार्थी राखी शिक्षण गराउनु पर्ने हुनाले आफूहरूले चाहेर पनि शिक्षक केन्द्रित विधि प्रयोग गर्नुपर्ने बताए साथै विज्ञानको लागि विद्यालयमा प्रयोगशाला नहुनु, आधुनिक शैक्षिक सामग्रीको अभाव हुनु, विद्यालय र घर-परिवारमा उपयुक्त शैक्षिक वातावरण नहुनु, विद्यार्थीको एउटै खालको उद्देश्य नहुनु, अभिभावाकले पनि छोराछोरीको पढाईमा त्यति ध्यान नदिनाले वर्तमानमा यस्तो शिक्षण गराउनुपर्ने बाध्यता भएको बताए । त्यसका लागि विद्यालयमा एउटा कक्षामा बढीमा २५/३० जना विद्यार्थी राख्नुपर्ने, विज्ञानसँग सम्बन्धित प्रयोगशाला, ल्याब, कम्प्युटर, इन्टरनेट साथै आवश्यक सन्दर्भ सामग्रीको प्रयोग गरी अन्वेषणात्मक, ट्युरिष्टिक विधि, प्रयोगशाला विधि, समस्या-समाधान विधि, क्षेत्रिय अन्वेषण विधि प्रयोग गरी निरन्तर मूल्याङ्कन गर्ने र प्रत्येक महिनाको एक दिन स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतका विज्ञान शिक्षकहरूको गोष्ठी, सेमिनार राखी शिक्षणमा देखिएका समस्याहरूको समाधान गरी थप प्रभावकारी शिक्षणमा छलफल चलाउने गरेमा सुधारात्मक शिक्षण गर्न सकिन्छ भन्ने दृष्टिकोण पाइयो । वर्तमान शिक्षणप्रति विद्यार्थीहरूले विज्ञानजस्तो विषयमा प्रयोगशाला विना शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग नगरी व्याख्यान, छलफल विधिद्वारा शिक्षण गराउने, शिक्षकले आफ्नो इच्छा अनुसार गृहकार्य दिने र हेर्ने गर्नाले आफूहरूलाई विषयवस्तु बुझ्न गाह्रो भएको बताए । यसका लागि विज्ञान प्रयोगशाला, ल्याब, कम्प्युटर, इन्टरनेटको माध्यमद्वारा विषयवस्तु अनुसार शिक्षण विधि र सामग्रीको प्रयोग गरी निरन्तर मूल्याङ्कनका साधनको प्रयोग गरी तत्कालै पृष्ठपोषण प्रदान गरिनुका साथै विज्ञानसँग सम्बन्धित अतिरिक्त क्रियाकलाप र क्षेत्र भ्रमण गराएमा शिक्षणमा धेरै नै सहयोग हुनुका साथै थप उर्जा मिल्ने दृष्टिकोण राखेका थिए ।

## ४.५ विश्लेषण

माथि उल्लेखित कुराहरूलाई विश्लेषण गर्दा प्रधानाध्यापकको समेत कार्यभार समाल्नुभएका श्री जन कल्याण माध्यमिक विद्यालयका विज्ञान शिक्षक कक्षा शिक्षण रोचकका साथ गरेता पनि लामो शिक्षण पेशाले वीर मानेर केवल व्याख्यान र प्रश्नोत्तर विधिको मात्र प्रयोग गर्नुहुन्छ । शैक्षिक सामग्रीहरूको निर्माण र प्रयोग गरेको देखिएन । प्रधानाध्यापकको कार्यभार समाल्नु भएका कृष्णपुर माध्यमिक विद्यालयका विज्ञान शिक्षक अधिकलाल यादवको शिक्षण अनुभव १८ वर्षको छ । उहाँ शिक्षणमा अरु शिक्षक भन्दा फरक देखिनु हुन्छ । उहाँ शिक्षणमा प्रदर्शन विधिको समेत प्रयोग गर्नुहुन्छ । आवश्यकता अनुशार आफै गरेर वा विद्यार्थीलाई आफ्नो निर्देशन अनुसार गर्न लगाएर कक्षामा देखाउनुहुन्छ । पाठइ सकेपछि पाठको सार भनेर भोलि पढ्ने पाठको शिर्षक भनेर गृहकार्य हेर्ने र दिने पनि गर्नुहुन्छ । यसरी २० वर्ष नपुगेका स्थायी शिक्षकमा २० वर्ष नाघेका स्थायी शिक्षकमा भन्दा वढी जोस जाँगर देखिन्छ ।

पु.म.श्रेष्ठ माध्यमिक विद्यालयका शिक्षकको अनुभव १० वर्ष छ र पनि उहाँ मा.वि. राहतमा हुनुहुन्छ । राहतमा भएर स्थायी हुन नपाएर शिक्षणमा त्यति जोस जागर देखिँदैन । शिक्षक अन्तर्वार्तामा भने वमोजिम कक्षा शिक्षणमा गर्नु भएन । शैक्षिक सामग्रीको नाममा मार्कर र सेतो पाटी मात्र प्रयोग गर्नुहुन्छ भने विद्यार्थी केन्द्रित शिक्षण विधि नभएर शिक्षक केन्द्रित विधि प्रयोग गर्नुहुन्छ । अस्थायी भएकाले भोली के हुने हो भनेर त्यति ध्यान केन्द्रित गरेर शिक्षण गरेको देखिँदैन । गणित, विज्ञानमा स्नातक गरेकाले पनि भोली आयोग गणितमा, विज्ञानमा लड्ने हो भनेर पनि विज्ञान शिक्षणमा त्यति ध्यान नदिएको देखियो । श्री ज.मा.वि ब्रह्मपुरीका १२ वर्षे अनुभव र अर्नमा मा.वि. का ५ वर्षे अनुभवका दुवै शिक्षक घरदेखि टाढा अर्को जिल्लामा हुनुहुन्छ । घर बाहीर बस्दा बढी खर्च हुने हुनाले ट्युसन पढाउन बढी समय खर्चिने, कक्षा

शिक्षणमा कम महत्व दिने गरेको पाइयो । कक्षा शिक्षणमा शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग नगर्ने र विद्यार्थी केन्द्रित विधिको प्रयोग नगरेको देखियो । अस्थायी र घरदेखि टाढा भएकाले शिक्षणलाई सेवा नमानेर जीवन निर्वाहका लागि अर्थोपार्जनको बाटो मात्र मानेको देखिन्छ ।

यसरी समग्रमा हेर्दा स्थायी २० वर्ष भन्दा कम सेवा गरेका शिक्षक मिहेनती, लगनशिल, शिक्षणलाई सेवाको रूपमा हेर्ने गरेको पाइयो भने २० वर्ष नाघेका, अस्थायी, राहत र निजिमा रहेर शिक्षण गर्ने शिक्षकमा आफ्नो पेशाको ग्यारेन्टि नभएर पेशाप्रति समर्पित नभएको पाइयो । त्यसैले शिक्षक स्थायी र २० वर्ष अवधि भित्रको भएमा शिक्षण क्रियाकलाप राम्रो हुने देखिन्छ ।



## अध्याय : पाँच

### प्राप्ति, निष्कर्ष र सुभावहरू

प्रस्तुत अध्ययन सिरहा जिल्ला, अर्नमा प्र.पी एरियामा अवस्थित माध्यमिक तहको अनिवार्य विषय विज्ञानको शिक्षण क्रियाकलापको अवस्था पहिचान गर्नमा केन्द्रित रहेको छ । यस अध्ययनमा छनौटमा परेका ४ वटा विद्यालयका प्रधानाध्यापक, शिक्षक र विद्यार्थीहरूलाई उद्देश्यात्मक नमूनाको रूपमा छनौट गरी अन्तर्वार्ता, समुह छलफल, दस्तावेज अध्ययन तथा कक्षा शिक्षण अवलोकन जस्ता सूचना संकलनका साधनहरू प्रयोग गरी शिक्षकहरूको पृष्ठभूमि पहिचान गर्न शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापको अवस्था र शिक्षक र विद्यार्थीको शिक्षणप्रतिको दृष्टिकोण पत्ता लगाउन सम्बन्धित विद्यालयमा पुगेर तथ्याङ्क संकलन गरिएको छ । उक्त संकलित सूचनाहरूको विश्लेषण र व्याख्याको आधारमा निम्नानुसारका प्राप्ति, निष्कर्ष र सुभावहरू निकालिएका छन् ।

#### ५.१ प्राप्ति

यस अध्ययनमा उद्देश्य अनुरूप सूचनाहरू सङ्कलन गरी विश्लेषण र व्याख्या पश्चात् प्राप्त प्राप्तिहरूलाई उद्देश्यात्मक रूपमा निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ ।

#### शिक्षकको पृष्ठभूमि

- अध्ययनको क्रममा छनौटमा परेका विद्यालयका अध्यापनरत ४ जना शिक्षक मध्ये ३ जना अर्नमा एरियाकै र १ जना बाहिरका बसोबास भएको पाइयो ।
- अध्ययन गरिएका विद्यालयका मधेशी र दलित समुदायका, मैथली मातृभाषा भएका, हिन्दु धर्म मानि आएका पुरुष शिक्षक पाइयो ।
- शिक्षकको उमेरको सन्दर्भमा २८ देखि ५० वर्ष भित्रका रहेको साथै शिक्षण अनुभव तर्फ न्यूनतम १० वर्षदेखि अधिकतम २३ वर्षसम्म शिक्षण सेवा गरेका पाइयो ।

- अध्ययन गरिएका विद्यालयका अनिवार्य विषय शिक्षकहरूको आवश्यक न्यूनतम योग्यता स्नातक तह उत्तिर्ण सबैले पूरा गरेको पाइयो भने एक जना शिक्षकमा आफूले अध्ययन गरेको विषय र अध्यापन गराउने विषयमा फरक पाइयो ।
- माध्यमिक तहको अनिवार्य विषय शिक्षक तालिम सम्बन्धमा दश महिना, तालिम लिएका साथै अध्यापन अनुमति प्रमाण-पत्र सबैले प्राप्त गरेको पाइयो ।

### शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलाप

- अध्ययन गरिएका विद्यालयमा कक्षाकोठा व्यवस्थापन सम्बन्धमा पक्की कच्ची भवन, प्रकाशको व्यवस्था, कक्षाकोठाको सरसफाई, विद्यार्थी बसाईको व्यवस्था, कालोपाटीको रखाई र आकार सामान्यतया उपयुक्त नै देखियो । तर कक्षा सजावट भने प्रयाप्त मात्रामा नगरिएको पाइयो ।
- सबै विद्यालयका प्र.अ.ले शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापका सम्बन्धमा आफूले समय-समयमा कक्षा अवलोकन साथै विद्यार्थीसँग शिक्षण सम्बन्धी प्रतिक्रिया लिने गरेको पाइयो । त्यस्तै, विषयवस्तु अनुसार शिक्षक तथा विद्यार्थी दुवैले शैक्षिक सामग्रीको निर्माण र प्रयोग गरी सोही अनुसारको शिक्षण विधिको प्रयोगद्वारा कक्षा शिक्षण सम्बन्धित विषय शिक्षकले गराउनु पर्ने चारवटै विद्यालयका प्र.अ.को प्रतिक्रिया पाइयो ।
- छनौट गरिएका विद्यालयका अनिवार्य शिक्षकहरूले वार्षिक कार्ययोजना, दैनिक पाठयोजना निर्माण नगरिकन जिल्ला शिक्षा कार्यालयको कार्यपत्रको आधारमा शिक्षण गराउँदै आइरहेको पाइयो ।
- माध्यमिक विद्यालयमा विज्ञान विषयका शिक्षकहरूको कक्षा शिक्षण सुरुवात गर्दा अधिकांशले पूर्व पाठसँग सम्बन्धित प्रश्न सोधी नयाँ पाठको सुरुवात गरेका र केही शिक्षकले सिधै नयाँ पाठको सुरुवात गरी शिक्षण गरेको पाइयो ।

- नमूना छनौट गरी अध्ययन गरिएका विद्यालयमा विज्ञान विषय शिक्षणको लागि आवश्यक पर्ने विषयवस्तु अनुसारका शैक्षिक सामग्री कम भएको साथै आधुनिक प्रविधियुक्त कम्प्युटर, इन्टरनेट, विज्ञान प्रयोगशाला, पुस्तकालयको व्यवस्था सबै विद्यालयमा नभएका साथै सामग्री भएका विद्यालयमा पनि विद्यार्थीको पहुचमा कम प्रयोगमा ल्याउने गरेको पाइयो ।
- अध्ययन गरिएको विद्यालयका सबै विषय शिक्षकहरूको शैक्षिक सामग्रीमा कालोपाटी, सेतोपाटी चक, डस्टरको मात्र बढी प्रयोग गरी शिक्षण गर्ने गरेको, बोटबिरुवाका नमूना, तस्वीर, चार्ट जस्ता सामग्री प्रयोग गरी शिक्षण गरेको पाइयो ।
- सबै विद्यालयमा विज्ञान विषय शिक्षकले व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर विधिको पढी मात्रामा प्रयोग गरी शिक्षण गरिएको पाइयो विज्ञान विषयमा प्रयोगात्मक, खोज, अन्वेषणात्मक विधि, क्षेत्रभ्रमण, प्रदर्शन विधिद्वारा शिक्षण गराउँदै आइरहेको कम मात्रामा पाइयो ।
- सबै विद्यालयमा विज्ञान विषय शिक्षकले कक्षा शिक्षणको समयमा लिखित, मौखिक प्रश्न तथा प्रयोगात्मक कार्यको माध्यमबाट विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्ने अन्तर्वार्तामा बताए पनि अधिकांश शिक्षकले मौखिक प्रश्नद्वारानै मूल्याङ्कन गर्नुका साथै आ-आफ्नो इच्छा अनुसार गृहकार्य दिनुका साथै हेर्ने गरिदै आइरहेको पाइयो ।
- विज्ञान विषय शिक्षक अधिकांशले कक्षा शिक्षण समाप्ती गर्दा पाठ्यवस्तुको सार बताई कक्षा शिक्षणलाई अन्त्य गर्ने गरेको पाइयो ।

### शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापप्रति शिक्षक र विद्यार्थीको दृष्टिकोण

- नमूना छनौट गरिएका ४ वटै विद्यालयका विषय शिक्षकले प्रभावकरी शिक्षणका लागि वार्षिक कार्ययोजना, वार्षिक पाठयोजना र दैनिक पाठयोजना बनाइ शिक्षण गर्नुपर्ने भएतापनि आफूहरूले धेरै वर्ष एउटै कक्षामा शिक्षण गर्दै आइरहेकोले

लिखित रूपमा बनाउन आवश्यक नभएकोले मानसिक रूपमा नै पाठयोजना निर्माण गरी शिक्षण गर्ने बताएको पाइयो ।

- सबै विद्यालयका विषयवस्तु अनुसार शैक्षिक सामग्री प्रयाप्त मात्रामा विद्यालयमा नहुनु साथै भएका सामग्री पनि प्रत्येक कक्षामा विद्यार्थी संख्या बढी हुनाले सामग्रीको प्रयोग गरी शिक्षण गर्न समस्या भएको शिक्षकबाट प्रतिक्रिया पाइयो ।
- सबै विद्यालयमा विद्यार्थी संख्या धेरै हुनुका साथै सबै विद्यार्थी शिक्षणमा सक्रिय नहुनुले नै विषयवस्तु अनुसार कक्षा शिक्षण-क्रियाकलाप गर्न समस्या भएकाले व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर विधिको बढी प्रयोग गर्ने गरेको सबै विषय शिक्षकबाट पाइयो ।
- अध्ययन गरिएको ४ वटै विद्यालयका विद्यार्थीहरूले सबै विषयमा व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर विधि बढी प्रयोग गरी सबै शिक्षकले शिक्षण गर्नुका साथै शैक्षिक सामग्री प्रयोग विना कक्षा शिक्षण गर्नाले आफूहरूलाई विषयवस्तु बुझ्न गाह्रो हुने बताएको पाइयो ।
- विद्यार्थी संख्या प्रत्येक कक्षामा बढीमा २० देखि २५ जनासम्म राखेमा विषयवस्तु अनुसार शिक्षण विधि र शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग गरी निरन्तर मूल्याङ्कनका साधनको प्रयोगद्वारा मूल्याङ्कन गरी तत्कालै पृष्ठपोषण दिन सकिने हुनाले प्रभावकारी शिक्षण साथै सुधारात्मक शिक्षण गर्न सकिने बताएको पाइयो ।
- अध्ययन गरिएको सबै विद्यालयका विद्यार्थीहरूले कविता, कथा, चुटुकिला, वक्तृत्वकला, नाटक, हिज्जे, वादविवाद, भलिबल, फुटबल, बुद्धिचाल जस्ता विषयवस्तुसँग सम्बन्धित अतिरिक्त क्रियाकलाप विद्यालयभित्र तथा बाहिर प्रतियोगिता आयोजना गरी सबै विद्यार्थीहरूलाई सहभागी गराएमा सहयोग हुने बताएको पाइयो ।
- माध्यमिक तहका विज्ञान विषय गाह्रो तथा जति अध्ययन गरे पनि पास हुन नसकिने अधिकांश विद्यार्थीको मनोविज्ञान रहेकाले त्यस्ता विद्यार्थीलाई परामर्श

तथा मार्गदर्शनको व्यवस्था गराएमा सुधारात्मक शिक्षण क्रियाकलाप गर्न सकिने ४ वटै विद्यालयका सबै शिक्षकहरूले बताएको पाइयो ।

## ५.२ निष्कर्ष

सिरहा जिल्ला, अर्नमा प्र.पी क्षेत्रमा अवस्थित छनौटमा परेका ४ वटा माध्यमिक विद्यालयहरू श्री पु.म.श्रेष्ठ मा.वि अर्नमा, जनता मा.वि ब्रहमपुरी, ज.क.मा.वि.गौरीपुर, ज.मा.वि.कृष्णपुर माध्यमिक तहको विज्ञान विषय शिक्षण क्रियाकलापको अवस्था सम्बन्धमा गरिएको अध्ययन अनुसन्धानबाट प्राप्त सूचनाहरूको विश्लेषण र व्याख्यापश्चात् प्राप्त प्राप्तिहरूको आधारमा निम्नानुसारको निष्कर्ष निकालिएको छ ।

माध्यमिक तहमा अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण गर्ने शिक्षकहरूमा ३ जना विद्यालयदेखि घरको दूरी नजिक भएका मातृभाषा मैथिली साथै हिन्दु धर्म मान्दै आइरहेको मधेशी समुदायका, १ जना दलित समुदायका पुरुष शिक्षक घरको धुरी टाढा रहेको पाइयो । त्यस्तै, उमेरको हकमा २८ वर्षदेखि ५० वर्ष बीचका पाइयो । त्यसैगरी, आवश्यक न्यूनतम योग्यता स्नातक तह उत्तिर्ण सबैले गरेका साथै विषय विशिष्टीकरण र शिक्षण गर्न विषयमा ३ जना सम्बन्धित नै पाइयो भने १ जनामा फरक रहेको र सबै शिक्षकले आंशिक तथा पूर्ण सेवाकालीन तालिम लिएका न्यूनतम १० वर्षदेखि अधिकतम २३ वर्षसम्म शिक्षण अनुभव प्राप्त गरेका साथै राहत र स्थायी शिक्षक दरवन्दिमा नियुक्ति लिई शिक्षण गराउँदै आइरहेको देखिन्छ ।

नमूना छनौटमा परेको माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण गर्ने शिक्षकहरूले शैक्षिक योजना निर्माण नगरी शिक्षण गर्दै आएका साथै कक्षा शिक्षण सुरुवात पूर्व पाठको स्मरण गराएर नयाँ पाठमा प्रवेश गर्ने गरेको देखियो । त्यसैगरी, शैक्षिक सामग्रीको निर्माण आफूले तथा विधार्थीहरूलाई पनि निर्माण गर्न लगाउने नलगाउने गरेको र विद्यालयमा उपलब्ध भएका सामग्री पनि प्रायःजसो प्रयोग नगरी कालोपाटी, चक, डस्टरद्वारा व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर, समस्या समाधान विधिको

आवश्यकता भन्दा बढी प्रयोग गरी विषयवस्तुलाई पढेर व्याख्या गर्दै कक्षा शिक्षण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दै आइरहेको देखियो । साथै, बढी मात्रामा मौखिक प्रश्नद्वारा कक्षा शिक्षण मूल्याङ्कन गरी पाठको छोटकरीमा सारांश बताई प्रत्येक शिक्षकले आफ्नो इच्छा अनुसार गृहकार्य दिने र हेर्ने गरेको पाइयो । सबै विद्यालयमा कक्षाकोठाको व्यवस्थापनका पक्षहरू प्रकाश, कालोपाटीको रखाई र आकार, फर्निचरको व्यवस्था, कक्षा सजावटका सामग्री, कक्षाकोठाको छाना सामान्यतया उपयुक्त नै देखियो र कक्षा शिक्षणको अवलोकन प्रत्येक विद्यालयका प्र.अ.ले गर्नुका साथै विद्यार्थीसँग पनि सबै विषयको शिक्षण सम्बन्धमा जानकारी लिने गरेको पाइयो ।

अध्ययन गरिएका विद्यालयमा आधुनिक प्रविधियुक्त शैक्षिक सामग्री नहुनु साथै भएको सामग्री पनि विद्यार्थी संख्या प्रत्येक कक्षामा अत्याधिक राखिनाले सोही अनुरूप व्याख्यान, छलफल, प्रश्नोत्तर विधिको प्रयोग गरी निरन्तर मूल्याङ्कनका साधनद्वारा मूल्याङ्कन गरी तत्कालै पृष्ठपोषण दिन थप सामस्या भएकाले आफूहरू वर्तमान शिक्षणप्रति पूर्ण सन्तुष्ट हुन नसकेको सम्बन्धित सबै विषयका शिक्षक तथा विद्यार्थीको दृष्टिकोण पाइयो । त्यसैले, सुधारात्मक शिक्षणका लागि प्रत्येक कक्षामा बढीमा २५ जना विद्यार्थी राखी योजनाबद्ध रूपमा विषयवस्तु अनुसारका आधुनिक प्रविधियुक्त तथा स्थानीय सामग्रीको प्रयोग गरी विद्यार्थी केन्द्रित विधिद्वारा शिक्षण गराई निरन्तर मूल्याङ्कनका साधनको प्रयोग गरी तत्कालै पृष्ठपोषण दिनुपर्ने ४ वटै विद्यालयका शिक्षक तथा विद्यार्थीहरूबाट पाइयो भने विद्यार्थीहरूलाई अतिरिक्त क्रियाकलापमा सहभागी गराई शिक्षणप्रति सकारात्मक मनोविज्ञानको विकास गराउनु पर्ने विद्यार्थी तथा शिक्षकको दृष्टिकोण रहेको निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ ।

### ५.३ सुभावहरू

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयहरूमा शिक्षण-सिकाई क्रियाकलाप शीर्षकमा माथि उल्लेखित निष्कर्षका आधारमा निम्नानुसारका सुभावहरू प्रस्तुत गर्नुपर्ने देखिन्छ।

- माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषय शिक्षण गर्ने शिक्षकहरू सम्बन्धित विषयमा नै विशिष्टीकरण गरेको हुनुपर्ने साथै आवश्यकता अनुसार समय-समयमा कक्षा शिक्षण क्रियाकलाप सम्बन्धि पुर्नतजगि तालिम सम्बन्धित निकायले समय-समयमा गर्नुपर्दछ ।
- माध्यमिक तहमा धेरै वर्षदेखि शिक्षण गर्दै आएको अथवा सेवा अवधि पूरा गरेका शिक्षकलाई अवकाश दिई विद्यालयमा छात्रा विद्यार्थीलाई सहभागी गराउनका लागि नयाँ शिक्षक नियुक्त गर्दा महिलालाई शिक्षकमा प्रोत्साहन गर्नुपर्ने ।
- माध्यमिक तहमा अध्यापनरत शिक्षकहरूले वार्षिक कार्ययोजना र सोहि अनुसारको दैनिक पाठयोजना निर्माण गरी पूर्व तयारीका साथ कक्षा शिक्षण सुरुवात गर्नका लागि प्रत्येक शिक्षकलाई विषयवस्तु अनुसार कथा, कविता, चुटुकिला, गीत, समसामयिक घटना जस्ता माध्यमबाट विद्यार्थीलाई उत्प्रेरित गराउन सम्बन्धित निकायले शिक्षकहरूलाई तालिमको व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- प्रत्येक विषयको कक्षा शिक्षणमा विषयवस्तु अनुसारका सामग्री प्रत्येक विद्यालयले व्यवस्था गर्नुका साथसाथै शिक्षक-विद्यार्थीले पनि स्थानिय स्तरमा प्राप्त सामग्री निर्माण गरी शिक्षणमा प्रयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- विद्यालयमा आधुनिक प्रविधियुक्त सामग्री कम्प्युटर, इन्टरनेट, विज्ञान प्रयोगशाला, अडियो-भिडियो प्रोजेक्टर जस्ता सामग्री विद्यालयमा सम्बन्धित निकायले उपलब्ध गराउनुपर्ने देखिन्छ ।
- माध्यमिक तहमा प्रत्येक कक्षामा बढीमा २५/३० जना सम्म विद्यार्थी राखी विषयवस्तु अनुसारका शिक्षण विधिहरू प्रश्नोत्तर, प्रयोगात्मक, छलफल, समस्या-समाधान, प्रदर्शन, क्षेत्र भ्रमण, अन्वेषण, खोज जस्ता विधिद्वारा शिक्षण गराई शिक्षकले विद्यार्थीलाई कक्षा क्रियाकलापमा बढी मात्रामा सहभागी गराउनु पर्दछ ।
- अनिवार्य विज्ञान विषयको प्रत्येक कक्षा शिक्षण क्रियाकलापम निरन्तर मूल्याङ्कनका साधन कक्षा कार्य, गृहकार्य, मौखिक तथा लिखित प्रश्न, दैनिक हाजिरी जस्ता

साधनद्वारा मूल्याङ्कन गरी तत्कालै पृष्ठपोषण दिनुपर्दछ । साथै त्यसबाट आएको नतिजालाई प्रत्येक विद्यार्थीका सम्बन्धित अभिभावकलाई प्रत्येक महिनाको एकचोटी विद्यालयमा बोलाई जानकारी गराउनुपर्ने देखिन्छ ।

- विद्यार्थीहरूलाई विज्ञान विषयप्रति सकारात्मक धारणाको विकास गराउनका लागि आवश्यकता अनुसार मार्गदर्शन र परामर्श सेवा उपलब्ध गराउनुपर्ने साथै प्रत्येक विद्यालयमा प्रत्येक शुक्रवार अतिरिक्त क्रियाकलापद्वारा सम्बन्धित विद्यालय प्रशासनले राख्नुपर्दछ ।
- प्रत्येक स्रोतकेन्द्र अन्तर्गतका माध्यमिक तहका अनिवार्य विज्ञान विषयका शिक्षकहरूको शिक्षणमा सुधार ल्याउन, शिक्षकमा आत्मविश्वास र उत्सह बढाउन विषयगत रूपमा प्रत्येक महिनाको एकचोटी एक दिने कार्यशाला गोष्ठी र पुर्नतजकि तलिम सम्बन्धित निकायले राखी विषयगत रूपमा छलफल चलाउनुपर्ने देखिन्छ ।
- विद्यालयका प्रधानाध्यापकले प्रत्येक कक्षा शिक्षणको निरीक्षण गरी आवश्यकता अनुसार शिक्षकहरूबीच शिक्षणमा देखिएका समस्याहरूको समाधान गर्न शिक्षकहरू बीच अन्तरक्रिया राखी तत्कालै स्रोव्यक्ति र प्र.अ.को मध्यस्थतामा समस्या समाधान गर्नुपर्दछ ।



## सन्दर्भ सूची

अधिकारी, विष्णुप्रसाद, पौडेल, आनघ (२०६५), *शिक्षाशास्त्र र नेपालमा शिक्षा*, भोटाहिटी, काठमाडौं : आशिष पुस्तक भण्डार ।

उच्चस्तरी राष्ट्रिय शिक्षा आयोग (२०५५), *उच्चस्तरी राष्ट्रिय शिक्षा आयोगको प्रतिवेदन*, केशरमहल, काठमाडौं, नेपाल ।

खनाल, डिल्लीराम (२०६७), *माध्यमिक तहमा शिक्षकहरूको कक्षा शिक्षण अवस्था*, शोधपत्र, त्रि.वि. कीर्तिपुर, काठमाडौं ।

खनाल, पेशाल (२०६६), *शैक्षिक अनुसन्धान पद्धति*, कीर्तिपुर, काठमाडौं स्टुडेन्ट बुक्स पब्लिसर्स एण्ड डिष्ट्रिब्युटर्स ।

ढकाल, माधवप्रसाद (२०६५), *शिक्षाको दर्शनशास्त्री एवं समाजशास्त्रीय आधार*, भोटाहिटी, काठमाडौं : विद्यार्थी पुस्तक भण्डार ।

पण्डित, चिनदानन्द (२०६७), *आधुनिक विज्ञान शिक्षण विधि*, काठमाडौं: विदुर प्रकाशन ।

पण्डित, चिनदानन्द (२०७०), *शिक्षण विधि*, काठमाडौं: विदुर प्रकाशन ।

पण्डित, चिनदानन्द (२०६७), *शैक्षणिक मुल्याङ्कन*, काठमाडौं: प्रज्ञा प्रकाशन ।

पौडेल, लेखनाथ (२०५९), *शैक्षिक प्रक्रिया र नेपालमा शिक्षा*, पुतलीसडक, काठमाडौं : प्रतिभा पुस्तक भण्डार ।

बज्राचार्य, चन्द्रमान (१९८६), *माध्यमिक विद्यालयको विज्ञान शिक्षण क्रियाकलाप*, अप्रकाशित शोधपत्र, त्रि.वि. शिक्षाशास्त्र संकाय, कीर्तिपुर, काठमाडौं ।

छ ले, मनप्रसाद र अन्य (२०६५), *शिक्षाको प्रारम्भिक परिचय*, भोटाहिटी, काठमाडौं : विद्यार्थी पुस्तक भण्डार ।

माली, गणेशबहादुर (२०५४), *वातावरण विज्ञान शिक्षा*, सानोठिमी: शैक्षिक जनशक्ति केन्द्र, भक्तपुर ।

शर्मा, चिरञ्जिवी र शर्मा निर्माला (२०६६), *पाठ्यक्रम र मूल्याङ्कन*, भोटाहिटी, काठमाडौं : एम.के. पब्लिकेशन ।

शर्मा, चिरञ्जिवी र शर्मा निर्माला (२०६७), *शिक्षाको समाजशास्त्रीय र दर्शनशास्त्रीय आधार*, भोटाहिटी, काठमाडौं : एम.के. पब्लिकेशन ।

शिक्षा मन्त्रालय (२०४९), *राष्ट्रिय शिक्षा आयोगको प्रतिवेदन*, केशरमहल, काठमाडौं : शिक्षा मन्त्रालय ।

शिक्षा विभाग (२०६५), *सामाजिक अध्ययन शिक्षण पुरक सामाग्री माध्यमिक तह*, सानोठिमी, भक्तपुर ।

शिक्षा वार्षिक पत्रिका (२०६६), *नेपाल सरकार शिक्षा मन्त्रालय*, सानोठिमी, भक्तपुर : पाठ्यक्रम विकास केन्द्रत ।

*शिक्षक शिक्षा* (२०६४, ०६५, ०६६, ०६७), नेपाल सरकार शिक्षा मन्त्रालय, सानो ठिमी, भक्तपुर :शैक्षिक जनशक्ति विकास केन्द्र ।

शैक्षिक ज्याति राष्ट्रिय द्वैमासिक, साउन-भदौ, २०६९ ।

शर्मा, कुमार (२०६०), विज्ञान विषयको शिक्षण अवस्था, अप्रकाशित शोधपत्र, त्रि.वि. शिक्षाशास्त्र संकाय, कीर्तिपुर, काठमाडौं ।

सिंह, नागेश्वर (२०६५), *शिक्षाका आधारहरू*, रामशाहपथ, काठमाडौं : पैरवी प्रकाशन ।

सापकोटा, गजेन्द्र (२०६७), *माध्यमिक तहको अनिवार्य विषयहरूमा शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप*, अप्रकाशित शोधपत्र, त्रि.वि. शिक्षाशास्त्र संकाय, कीर्तिपुर, काठमाडौं ।

Best, J.W. and Khan, J.V. (2009).*Research in Education*. New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.

CERID (June 12-16, 1969).*Better Training for Better Pupil achievement National Workshop (A workshop report)*. Kathmandu: T.U. CERID.

Print, Murray (1993). *Curriculum Development and Design*. Australia, Second Edition, Allen and Unwin Pvt. Ltd.

Soti, S.C. (2007). *Modern Integrated Teaching Science*. Delhi: Kolhapur Road Kolam Nagar.

Sharma, R.C. (1972). *Modern Teaching Science*. New Delhi: Dhanpoath Rai Publishing Company.

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "क"  
अध्ययनका लागि छनोट गरिएका विद्यालयहरु

क्र.सं.	विद्यालयको नाम	ठेगाना
१	श्री जनकल्याण मा.वि.	गौरिपुर
२	श्री पु.म.श्रेष्ठ.मा.वि.	अर्नामा
३	श्री जनता मा.वि.	ब्रहमपुरी
४	श्री मा.वि.	कृष्णपुर

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "ख"  
छनौटमा परेका विद्यालयका प्रधानाध्यापकहरुको विवरण

क्र.सं.	प्रधानाध्यापकहरुको नाम	ठेगाना	विद्यालयको नाम
१	श्री हरिदेव यादव	गौरिपुर	श्री जनकल्याण मा.वि.
२	श्री मदन यादव	अर्नामा	श्री पु.म.श्रेष्ठ.मा.वि.
३	श्री राजलाल राई	ब्रहमपुरी	श्री जनता मा.वि.
४	श्री अधिकलाल यादव	कृष्णपुर	श्री मा.वि.

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "ग"  
छनौटमा परेका विद्यालयका शिक्षकहरुको विवरण

क्र.सं.	शिक्षकहरुको नाम	ठेगाना	विद्यालय
१	श्री लक्ष्मण महतो	गौरिपुर	श्री जनकल्याण मा.वि.
२	श्री कलश ठाकुर	अर्नामा	श्री पु.म.श्रेष्ठ.मा.वि.
३	श्री रामअशिष महारा	ब्रहमपुरी	श्री जनता मा.वि.
४	श्री अधिकलाल यादव	कृष्णपुर	श्री मा.वि.

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "घ"

प्रधानाध्यापकका लागि अन्तर्वार्ता निर्देशिका

विद्यालयको नाम :

प्रधानाध्यापकको नाम :

योग्यता :

अनुभव वर्ष :

शिक्षक र शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलाप सम्बन्धमा

- १ तपाईंको विद्यालयमा शिक्षक संख्या कति छ ?
- २ तपाईंको विद्यालयका विज्ञान शिक्षक तालिम प्राप्त हुनुहुन्छ ?
- ३ तालिममा प्राप्त सीपलाई कक्षाशिक्षणमा प्रयोग गरे नगरेको कसरि मूल्याङ्कन गर्नुभएको छ ?
- ४ तपाईंको विद्यालयमा विज्ञान विषयका शैशिक सामग्री प्रयाप्त मात्रामा छन् ?
- ५ विज्ञान सामग्रीहरूको सदुपयोग भएको छकि छैन ?
- ६ छ भने कसरी ?
- ७ विज्ञान शिक्षक महिला हुनुहुन्छ कि पुरुष ?
- ८ विज्ञान शिक्षकको कक्षा शिक्षण अवलोकन गर्नु भएको छ ?
- ९ विज्ञान शिक्षकको शिक्षण क्रियाकलापबाट विद्यार्थी सन्तुष्ट छन् ?
- १० के को आधारमा सन्तुष्ट भए नभएको निकर्षण गर्नुहुन्छ ?
- ११ विज्ञान शिक्षकले कक्षकोठामा के-कस्ता क्रियाकलापहरू गर्नुहुन्छ ?
- १२ कक्षकोठामा कस्ता-कस्ता शिक्षण विधिहरू प्रयोग गरि विज्ञान शिक्षण गरेको देख्नु भएको छ ?
- १३ उपयुक्त शिक्षण विधि र शिक्षण -सिकाइ क्रियाकलापबाट कक्षा सञ्चालन गर्नमा तपाईंले कसरी सहयोग गर्नुहुन्छ ?

विद्यार्थी सम्बन्धमा

- १४ तपाईंको विद्यालयमा जम्मा विद्यार्थी संख्या कति छ ?
- १५ तपाईंको विद्यालयमा छात्र/छात्रा संख्या कति कति छ ?
- १६ माध्यमिक तहमा छात्र/ छात्रा कति कति छन् ?
- १७ विज्ञान विषय प्रति कतिको रुचि राखेको राख्दछन् ?

अन्य

- १८ शिक्षकहरूको लागि आवश्यकता अनुसार तालिममा पठाउनु हुन्छ ?
- १९ विज्ञान शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलापमा देखिएका समस्याहरू के के हुन् ?
- २० विज्ञान शिक्षणमा देखिएका समस्याहरूमा कमि ल्याउन के कस्ता उपायहरू गर्न सकिन्छ ?
- २१ विज्ञान शिक्षणलाई प्रभावकारि बनाउन के करुता उपायहरू गर्न सकिन्छ ?

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "ड"

शिक्षकका लागि अन्तर्वाता निर्देशिका

विद्यालयको नाम :  
तालिमको नाम :  
तालिम अवधि :  
पाठयोजना

शिक्षकको नाम :  
योग्यता :  
लिङ्ग :

१ कक्षा शिक्षण गर्नु भन्दा अगाडि पाठयोजना बनाउनुहुन्छ ?

२ पाठयोजना किन बनाउनुहुन्छ ?

३ पाठयोजना बनाउँदा के फाइदा हुन्छ ?

४ पाठयोजना नबनाउँदा शिक्षणमा के फरक पाउँनु हुन्छ ?

कक्षा सुरुवात

५ कक्षामा पाठ सुरु गर्नु भन्दा अगाडि कस्ता क्रियाकलाप गर्नुहुन्छ ?

६ विद्यार्थीलाई कसरि सिक्नकोलागि अभिप्रेरित गर्नुहुन्छ ?

शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप

७ विज्ञान विषय अध्यापन गर्न आवश्यक पर्ने शैक्षिक सामग्री विद्यालयमा उपलब्ध छन् ?

८ विज्ञान विषय अध्यापन गर्न आवश्यक शैक्षिक सामग्री के-के चाहिन्छ ?

९ उपलब्ध शैक्षिक सामग्री बाहेक तपाईंको विचारमा अन्य कुन कुन सामग्रीको आवश्यकता पर्छ ?

१० तपाईं कुन कुन विधि प्रयोग गरि अध्यापन गर्नुहुन्छ ?

११ किन त्यो विधि नै प्रयोग गर्नु हुन्छ ?

मुल्याङ्कन

१२ शिक्षणकै क्रममा बीच बीचमा मूल्याङ्कन गर्नुहुन्छ ?

१३ गर्नुहुन्छ भने कसरी गर्नु हुन्छ ?

१४ मुल्याङ्कनद्वारा उद्देश्य पुरा नभएको जानकारी प्राप्त भएमा के गर्नुहुन्छ ?

१५ गृहकार्य सम्बन्धमा तपाईंको के विचार छ ?

१६ विज्ञान विषयको पाठ्यक्रम, शिक्षक निर्देशिकाको कस्तो व्यवस्था छ ?

१७ शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा देखिएका समस्याहरु के कस्ता छन् ?

१८ विज्ञान विषयमा सुधारात्मक शिक्षण गर्न के कस्तो प्रक्रिया पनाउनु पर्दछ ?



अनुसूची "च"

कक्षा अवलोकन फारम

विद्यालयको नाम:

मिति:

शिक्षकको नाम :

समय:

विषय :

जम्मा विद्यार्थी

संख्या :

पाठ शीर्षक :

छात्राःछात्र :

क्र.सं	विवरण:	प्रतिक्रिया:
१	कक्षा क्रियाकलापको सुरुवात	
२	पाठयोजनाको तयारी	
३	कक्षाकोठाको व्यवस्थापन वसाइ, प्रकाश, आकार, सफा कालोपाटिको अवस्था	
४	शैक्षिक सामग्रीको प्रयोग स्पष्ट देखिने, ठीकसमयमा प्रयोग, स्थानीय सामग्री महत्व सामग्री कालोपाटिको प्रयोग	
५	शिक्षण-सिकाइ क्रियाकलाप उदाहरणको प्रयोग शिक्षकको सक्रियता, विद्यार्थीको सक्रियता	
६	शिक्षण प्रक्रियामा प्रयोग भएको विधि	
७	कक्ष मूल्याङ्कन व्यवस्था लिखित, मौखिक, प्रयोगात्मक	
८	निर्धारित समयको उपयोग	
९	पाठको समाप्ती	
१०	गृहकार्य	
११	अन्य सान्दभिक क्रियाकलाप	

अवलोकनकर्ताको नाम:

दस्तखत :

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप  
अनुसूची "छ"

लक्षित समूह छलफल निर्देशिका

१ लक्षित समूह संचालन प्रतिक्रियाक

- क) परिचय आदानप्रदान:
- ख) सहभागिलाई कार्यक्रमबारे जानकारी:
- ग) समूह विभाजन:
- घ) छलफलको शुरुवत:
- च) सुचनाको रेकर्ड:

**छलफलका विषयवस्तुहरु**

- क) कक्षकोठा व्यवस्थापन सम्बन्धमा
- ख) सिकाइ वतावरणको निर्माण सम्बन्धमा
- ग) कक्षा सुरुवात र प्रस्तुति सम्बन्धमा
- घ) शैक्षिक सामग्री सम्बन्धमा
- ङ) शिक्षण विधि सम्बन्धमा
- च) विद्यार्थी क्रियाकलाप सम्बन्धमा
- छ) विद्यार्थी मूल्यङ्कन सम्बन्धमा
- ज) गृहकार्य सम्बन्धमा
- झ) पाठको समाप्ती सम्बन्धमा
- ञ) सुधारात्मक शिक्षण सम्बन्धमा

माध्यमिक तहको अनिवार्य विज्ञान विषयको शिक्षण क्रियाकलाप

अनुसूची "ज"

छनौटमा परेका विद्यालयका विद्यार्थीहरूको नामावली

क्र.सं.	नाम	छात्र/छात्रा	विद्यालय
१	सरिता यादव	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
२	बृन्दा कुमारी सिंह	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
३	अञ्जु कुमारी महतो	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
४	अनुसा सिंह	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
५	दिपक यादव	छात्र	श्री जनकल्याण मा.वि.
६	प्रदिप दनुवनर	छात्र	श्री जनकल्याण मा.वि.
७	विश्वास महारा	छात्र	श्री जनकल्याण मा.वि.
८	सन्जीप राम	छात्र	श्री जनकल्याण मा.वि.
९	निर्मला महतो	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
१०	प्रशसा साह	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
११	सपना मण्डल.	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
१२	अनिता कुमारी यादव	छात्रा	श्री जनकल्याण मा.वि.
१३	प्रकास महारा	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१४	अमृत यादव	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१५	सञ्जय साह	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१६	सुनिल महतो	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१७	सिमरन कुमारी राम	छात्रा	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१८	ज्योति कुमारी	छात्रा	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
१९	सविना खातुन	छात्रा	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२०	मधु महारा	छात्रा	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२१	नवराज यादव	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२२	अशोक दनुवार	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२३	राम कुमार यादव	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२४	समिर खान	छात्र	श्री पु.म. श्रेष्ठ मा.वि.
२५	कविता राम	छात्रा	श्री जनता मा.वि.
२६	तारा दनुवार	छात्रा	श्री जनता मा.वि.
२७	अनिश कुमार साह	छात्रा	श्री जनता मा.वि.

२८	सोनू कुमारी यादव	छात्रा	श्री जनता मा.वि.
२९	राम लोचन यादव	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३०	विपिन कुमार सिंह	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३१	ओम प्रकाश ठाकुर	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३२	विजय कुमार साह	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३३	दिपेन्द्र मण्डल	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३४	राजीव यादव	छात्र	श्री जनता मा.वि.
३५	समिक्षा कुमारी	छात्रा	श्री जनता मा.वि.
३६	मौषमी कुमारी यादव	छात्रा	श्री जनता मा.वि.
३७	रामप्यारी महतो	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
३८	रामकिसुन यादव	छात्र	श्री मा.वि. कृष्णपुर
३९	हरिकिसोर यादव	छात्र	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४०	रामलखन महारा	छात्र	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४१	सुसमिका कुमारी यादव	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४२	मानिक कुमारी यादव	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४३	शान्ता कुमारी मण्डल	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४४	शर्मिला कुमारी महारा	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४५	प्रीयन्का कुमारी महतो	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४६	शिव कुमार यादव	छात्र	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४७	निर्माला कुमारी महतो	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर
४८	विनिता कुमारी यादव	छात्रा	श्री मा.वि. कृष्णपुर