

कार्यालय प्रयोजनको लागि मात्र

खट बाँध्ने (**Scaffolding**)
सम्बन्धी तालिमको पाठ्यक्रम

घरेलु तथा साना उद्योग विभाग
त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौं
आ.व. २०६९/७०

कृतज्ञता

यस पाठ्यक्रम विकास कार्यमा सघाउ पुऱ्याउने यस केन्द्रका सम्पूर्ण विशेषज्ञहरु तथा घरेलु तथा साना उद्योग विभागका तर्फबाट यस केन्द्रद्वारा तयार गरिएको खट वा भऱ्याड वा मचान निर्माण सम्बन्धी तालिम विषयको पाठ्यक्रमलाई मूल्यांकन गरिदिनु भएकोमा त्यस विभागको पाठ्यक्रम विकास तथा परिमार्जन कमिटि प्रति कृतज्ञता ज्ञापन गर्दछौं ।

२०६९

एकीकृत व्यवस्थापन तथा प्रविधि अनुसन्धान केन्द्र
काठमाडौं

दुई शब्द

नेपाल सरकार, उद्योग मन्त्रालय, घरेलु तथा साना उद्योग विभाग अन्तरगतका घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालयहरूले देशमा विद्यमान बेरोजगारी र अर्ध बेरोजगारीको समस्या समाधान गर्नमा सघाउ पुऱ्याउने उद्देश्य राखी जिल्ला स्तरमा सीप विकास तालिम संचालन गर्ने तथा जिल्ला स्थित घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालयहरू मार्फत तालिम तथा सहभागितामूलक सीप विकास तालिम संचालन, प्रशिक्षक सेवा, पाठ्यक्रम विकास जस्ता कार्यहरू गर्दै आएको छ ।

आर्थिक वर्ष २०६६/६७ देखि घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालयहरूले गर्ने कार्यहरूमा समेत परिवर्तन आई तालिम तथा सहजीकरणको माध्यमले रोजगारी तथा स्वरोजगारी र उद्यमी सिर्जना गर्ने गरी बजेट तथा कार्यक्रम अनुसारका कार्यक्रमहरू जिल्लाहरूमा सञ्चालन भएको परिप्रेक्ष्यमा यस खट बाँध्नेसम्बन्धी विषयको पाठ्यक्रमले समय सापेक्ष व्यावहारिक ज्ञान दिलाउन सहयोग पुऱ्याउने र सीप विकास तालिममा केन्द्र देखि जिल्लासम्म तथा निजी क्षेत्रका प्रशिक्षण कार्यमा समेत सहयोग गर्ने छ, भन्ने पूर्ण आशा एवम् विश्वास राखेको छ ।

२०६९

श्री बेगेन्द्रराज शर्मा पौड्याल
महानिर्देशक
घरेलु तथा साना उद्योग विभाग
त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ

विषय सूची

१.	उद्देश्य	१
२.	पाठ्यक्रमको वर्णन	१
३.	पाठ्यक्रमको बनावट	१
४.	तालीममा प्रवेशको लागि आवश्यक योग्यता	२
५.	तालीम अवधी	२
६.	प्रमाण पत्र प्राप्त गर्ने आवश्यक आधारहरु	२
७.	प्रशिक्षकको योग्यता	२
८.	प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात	३
९.	आवश्यक औजार तथा उपकरणहरु	३
१०.	आवश्यक कच्चामाल	३
११.	प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन विधि	४

अनुसूची

१.	खट बाँध्ने/मचान सम्बन्धी तालिम पाठ्यक्रम	५ - १३
२.	आन्तरीक निरन्तर मूल्याङ्कन फाराम	१४

पाठ्यक्रम प्रयोगका सम्बन्धमा प्रशिक्षकहरुलाई सल्लाह :

यो पाठ्यक्रमको प्रयोग मुख्य रूपमा सीप विकास सम्बन्धी दक्षतामा आधारित छ । यस पाठ्यक्रमको निर्माण गर्दा दक्षतामा आधारित देहायका सिद्धान्तहरुलाई ध्यान दिइएको छ :-

- पर्याप्त समय र गुणस्तरीय प्रशिक्षण दिन सकेमा प्रायः सबैले निपूर्णताको स्तरमा कुनै पनि सीप सिक्न सक्दछन् ।
- प्रशिक्षार्थीले प्रशिक्षकको नभै आफ्नो गति, शैली र रुची अनुसार सिक्ने अवसर पाउनु पर्दछ ।
- एउटा सिकाइ कार्यमा निपूर्णता प्राप्त भएपछि मात्र अर्को कार्य सिकाउनु पर्दछ ।
- स्वीकृत स्तरलाई आधार मानी प्रशिक्षार्थीहरुको मूल्यांकन गरिनुपर्दछ ।
- उद्देश्य हासिल हुनु नै अन्तिम कार्य सम्पादन सूचक मानी सम्पूर्ण प्रशिक्षण कार्यलाई महत्व दिइनु पर्दछ ।
- प्रशिक्षकले सिकाइको भिन्नतामा बढी र प्रशिक्षार्थीको भिन्नतामा कम ध्यान दिइनु पर्दछ ।

सीप विकास तालिमका प्रशिक्षार्थीहरुको सफलताको लागि आवश्यक प्रमुख प्रशिक्षण र सिकाइका सिद्धान्तहरु:

१. प्रदर्शन सामुहिक प्रशिक्षणको र कोचिङ्ग व्यक्तिगत प्रशिक्षार्थी प्रारम्भिक विधि हो ।
२. धेरै जसो सैद्धान्तिक विषय छोटो, योजनावद्ध र समयानुकूल हुने गरि सिकाइन्छ ।
३. शिक्षण कार्य योजना अध्यापन गर्नु भन्दा पहिले नै तयार गर्नु पर्दछ ।
४. आवश्यकता भए अनुसार दृश्य शैक्षिक सामग्रीहरु प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
५. पाठ योजना सैद्धान्तिक विषय र प्रयोगात्मक विषय दुबैमा तयार पार्नु पर्दछ ।
६. पाठ्यांशमा शुरूमा नै प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन योजना प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रस्तुत गर्नुपर्छ ।
७. नकारात्मक प्रविधि जस्तै पक्षपात, आक्षेप (निन्दापूर्ण कुरा) इत्यादिलाई हटाउनु पर्छ ।
८. प्रशिक्षकले राम्रो भावना र सुरक्षा जगाउनुको साथै सीप ज्ञान प्रदान गर्नुपर्छ ।
९. शिक्षण वातावरणले प्रशिक्षार्थीहरुलाई शिक्षण सिकाइ कार्यमा चाख लिएर भागलिने तर्फ उत्सुक बनाउनु पर्छ । यो नै प्रशिक्षकहरुको मुख्य ध्येय हुनुपर्छ ।
१०. तालिम अवधिभर प्रशिक्षार्थीलाई तालिम प्रति रूचि तथा आदर जगाउनु पर्छ ।

यस पाठ्यक्रमको प्रयोग गर्दा प्रशिक्षकहरुले देहायका कुराहरुमा ध्यान दिनु पर्दछ:-

१. पाठ्यक्रमसंग सम्बन्धित शब्दावलीको स्थानीय परिवेश अनुकूलको अर्थको राम्रोसंग अध्ययन गर्ने र पाठ्यक्रमको मूल उद्देश्य र कार्यहरुको सूची अध्ययन गर्ने ।
२. तालिमको पहिलो दिनमा प्रशिक्षार्थीहरुलाई कार्यहरुको सूची उपलब्ध गराउने र मूल्यांकन प्रक्रियाबारे व्याख्या गर्ने। यस सम्बन्धमा प्रशिक्षार्थीहरुको कुनै प्रश्न भए उत्तरसमेत दिने ।

३. प्रत्येक पाठ पढाउँदा पाठ्यक्रम हेरी देहायका विषयलाई अनिवार्य रूपमा समावेश गरी हरेक कार्यको योजना बनाउने:

अन्तिम कार्य सम्पादन सूचकको उद्देश्य, कार्यहरु, सम्बन्धित ज्ञान ।

४. सामान्यतया प्रशिक्षण कार्यसञ्चालन गर्दा देहाय अनुसार समय निर्धारण प्रक्रिया अपनाउँदा सिकाइ प्रभावकारी हुन सक्दछ । तर परिस्थिति, प्रशिक्षकहरुको ज्ञानको स्तर, समूहको एकरूपता तथा विषमता जस्ता आधारमा यसमा लचकता अपनाउन भने सकिन्छ ।

व्याख्या	प्रशिक्षकद्वारा प्रदर्शन	प्रशिक्षार्थीद्वारा अनुसरण	मूल्यांकन
१५%	२५%	४०%	२०%

क. व्याख्या

सर्वप्रथम पाठको परिचय दिने र अन्य भन्ने पने सैद्धान्तिक कुराहरुको व्याख्या गर्ने । यस कार्यमा बढीमा कक्षा समयको १५% समय दिने । उदाहरणको लागि १ घण्टाको कक्षा समय भएमा यसमा बढीमा ९ मिनेटको समय दिने ।

ख. प्रदर्शन

यो चरणमा पाठको विकास गर्ने । यसमा सुरक्षा, संरक्षणका कुराहरु बताउने, व्याख्या गर्ने, कार्य गर्ने तरिका देखाउने । पुनः व्याख्या गर्ने । पुनः प्रदर्शन गर्ने । यसमा कक्षा समयको बढीमा २५% समय दिने । उदाहरणको लागि १ घण्टाको कक्षा समय भएमा १५ मिनेटको समय दिने ।

ग. प्रशिक्षार्थीहरुद्वारा अनुकरण

यो प्रशिक्षार्थीले सिकेका कुरा ग्रहण गर्ने चरण हो । यसमा प्रशिक्षार्थीहरुलाई प्रशिक्षकले गरेका कुराहरु अनुकरण गर्न दिनु पर्दछ । प्रशिक्षार्थीले गरेका कुराहरु राम्रोसंग हेरी उसलाई पृष्ठपोषण दिने र नमिलेको ठाउँमा सच्याउने । निपूर्णताको स्तरमा पुग्नका लागि महत्वपूर्ण हुने मुख्य खुडिकलाहरु दोहोर्न्याएर गर्न लगाउने । यस कार्यमा कक्षा समयको ४०% समय दिने । उदाहरणको लागि १ घण्टाको कक्षा समय भएमा २४ मिनेट समय दिने ।

घ. मूल्यांकन

यो प्रशिक्षार्थीले पाठ्यक्रमको उद्देश्य अनुसार सफलता प्राप्त गरे नगरेको मापन गर्ने चरण हो । मापदण्डसंग आधारित जाँचद्वारा प्रशिक्षार्थीको मूल्यांकन गर्ने । हरेक पाठको कार्य प्रशिक्षण गरेपछि जाँचक सूची (Check List) वा स्तरमापक (Rating Scale) बाट मूल्यांकन गर्ने । एक प्रशिक्षार्थीलाई जाँचक सूची दिएर अर्को प्रशिक्षार्थीले कार्यको मूल्यांकन एक आपसमा गर्न लगाउन सकिन्छ ।

५. प्रशिक्षार्थीले तोकेकोस्तरमा नपुगेसम्म कार्यहरु दोहोर्न्याउने मौका दिने ।

६. प्रशिक्षण कार्यक्रममा सामेल हुनुभन्दा अगाडि नै सिकिसकेको कार्यको परीक्षा लिएर मात्र अर्को कार्य सिक्ने अवसर दिने ।

खट बाँधने (स्काफोल्डीङ) सम्बन्धी तालिमको पाठ्यक्रम

१. उद्देश्य :

देशका विभिन्न भागमा बेरोजगार एवं अर्ध बेरोजगार व्यक्तिहरूलाई मांगको आधारमा राष्ट्रिय एवम अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा स्काफोल्डीङ (खट बाँधने) सम्बन्धी ज्ञान र सीप प्रदान गरी ब्यवसाय संचालन गर्न सक्ने तुल्याई रोजगारीको अवसर प्राप्त गर्न सक्षम बनाउने उद्देश्यले यो पाठ्यक्रम तयार गरिएको हो । यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम प्राप्त गरी सफलता हासिल गर्ने प्रशिक्षार्थीहरूले निर्माणकार्य तथा पेन्टीङ कार्यका लागि खट बाँधने सम्बन्धी पेशा अपनाइ आय आर्जन गर्न सक्षम हुनेछन् ।

२. पाठ्यक्रमको वर्णन :

यस तालिममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई खट बाँधनेसम्बन्धी प्रविधिसंग सम्बन्धित सीप तथा ज्ञान प्रदान गरिनेछ । प्रत्येक प्रशिक्षार्थीहरूलाई प्रयोगात्मक अभ्यास गर्न कार्यगत तालिम (On the job training) को अवसर प्रदान गराइनेछ । प्रशिक्षणको दौरानमा प्रशिक्षकले सैद्धान्तिक एवं प्रयोगात्मक प्रदर्शन विधि र प्रशिक्षार्थीहरूले प्रयोगात्मक कार्य गरी सिक्ने विधि अपनाइनेछ ।

३. पाठ्यक्रमको बनावट :

तालिम अवधिभर प्रशिक्षार्थीहरूलाई निम्न अनुसार पाठ्यबस्तुहरू अन्तरगत आवश्यक ज्ञान र सीप प्रदान गरिनेछ । यस पाठ्यक्रमलाई अनुसूचि १ मा समावेश गरिएको छ । समुदायमा आधारित तालिम कार्यक्रमको अवधारणा अपनाउँदा स्थानीय सम्भाव्यता र आवश्यकता अनुसार पाठ्यबस्तुहरू थप घट गर्न सकिन्छ । उक्त तालिममा सीप विकासका लागि जोड दिइने हुदा व्यवहारिक पक्षलाई ध्यान दिनु पर्दछ । उच्चमशीलता विकास सचेतना तालिम सम्बन्धी छुट्टै तालिम तयार रहेको हुदा सीप विकास तालिम लिनु अगाडि आवश्यकता अनुसार उच्चमशीलता विकास तालिम लिनु पर्दछ ।

सि.नं.	विषय	सैद्धान्तिक	प्रयोगात्मक	समय (घण्टा)
१.	खट बाँधने कार्यको संक्षिप्त परिचय	९	६	१५

२.	सुरक्षा	१	५	६
३.	औजार र सरसामानहरु	३	६	९
४.	मापन प्रणाली	२	४	६
५.	आधारभूत कार्यहरु	१२	९३	१०५
६.	परिक्षण र मूल्यांकन	३	६	९
जम्मा		३०	१२०	१५०

४. तालिममा प्रवेशको लागि आवश्यक योग्यता :

यस तालिममा सहभागी हुन लेखपढ गर्न सक्ने तथा आधारभूत अङ्क गणितको ज्ञान भएको हुनु पर्दछ । साथै उच्चमशीलता विकास सतचेतना तालिम हासिल गरेको हुनु पर्दछ ।

५. तालिम अवधी :

१ महिना (२५ दिन प्रति महिना)

१ महिना X २५ दिन प्रति महिना X ६ घण्टा = १५० कक्षा घण्टा

६. प्रमाण पत्र प्राप्त गर्ने आवश्यक आधारहरु :

तालिम पश्चात घरेलु तथा साना उद्योग कार्यालय वा यस पाठ्यक्रम अनुसार तालिम दिने अन्य तालिम संस्थाहरुद्वारा निम्न मापदण्ड अनुसार तालिम पूरा गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई मात्र तालिम पूरा गरेको प्रमाण पत्र दिईनेछ ।

क. पूरा तालिम अवधीमा न्युनतम ९० प्रतिशत सहभागि भएको र

ख. तालिम अवधीमा लिईएको परीक्षाहरु सफल भएको ।

माथि उल्लेखित (क) अनुसारको मापदण्ड पूरा गरेको तर (ख) अनुसारको मापदण्ड पूरा नगरेको प्रशिक्षार्थीहरुलाई तालिममा सहभागी भएको प्रमाण-पत्र मात्र प्रदान गरिनेछ र (क) अनुसारको मापदण्ड पूरा नगरेको अवस्थामा कुनै प्रमाण-पत्र दिईने छैन ।

७. प्रशिक्षकको योग्यता :

यो पाठ्यक्रम अनुसार तालिम संचालन गर्न निम्न अनुसार योग्यता पुगेका १ जना प्रमुख प्रशिक्षक र १ जना सहायक प्रशिक्षक आवश्यक पर्दछ ।

क. प्रमुख प्रशिक्षकको लागि हुनुपर्ने योग्यता :

यो पाठ्यक्रममा उल्लेखित सबै सीप र उद्यमशीलता तथा व्यवस्थापन विकास सम्बन्धी ज्ञान हासिल गरी प्रशिक्षण सम्बन्धी काममा १ वर्षको अनुभव प्राप्त गरेको । अनुभवीलाई प्राथमिकता दिनुपर्दछ ।

ख. सहायक प्रशिक्षकको लागि हुनुपर्ने योग्यता :

प्रशिक्षण दिनु पर्ने सीपमा पूर्ण दक्षता हासिल गरेको ।

द. प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात :

१ : १० को अनुपातमा प्रशिक्षक र प्रशिक्षार्थी हुनु उत्तम हुनेछ ।

९. आवश्यक औजार तथा उपकरणहरू (१० जना प्रशिक्षार्थीहरूको लागि)

क्र.स.	विवरण	साइज	परिमाण	इकाई
१.	आवश्यक कार्यशाला	सामान्यतया ३०' × ३०'	१	स्थल
२.	कुर्सी	साधारण	१०	वटा
३.	टेबुल	८' × ३'	१	वटा
४.	टेबुल	ठूलो	१	वटा
५.	डोरी काट्ने कैंची	आधारण	३	वटा
६.	इञ्चि टेप	साधारण	३	वटा
७.	रेञ्चहरू	विभिन्न साइजका	५	वटा
८.	विभिन्न साइजका सकेट	साधारण	१०	सेट
९.	पाइपहरू/खावा/वासका घाना	आवश्यक प्रकार	२/२	सेट
१०.	पेचकस सेट, घन, छिना, रेती, हचाक्स	आवश्यक	२	सेट

१०. आवश्यक कच्चा माल (१० जना प्रशिक्षार्थीहरूको लागि) :

क्र.सं	विवरण	साइज	परिमाण
१	वावियो वा जुटका डोरीहरू	आवश्यक साइजको	२० केजी
२	पेपर		१० थान
३	किलाकाँटा,	१" देखि ५" को	४ केजी
४	पेन्सिल		१०
५	साइन पेन		२
६	चक	सेतो	२
७	डस्टर	साधारण	२
८	पानी		आवश्यकता

९	टावल	साधारण	१०
१०	ज्वाइन्टमा प्रयोग हुने सामाग्री		४० सेट

११. प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन विधि :

तालिम अवधिमा प्रत्येक प्रशिक्षार्थीको मूल्याङ्कन दुई किसिमबाट गरिनेछ ।

क. आन्तरिक निरन्तर मूल्याङ्कन

ख. प्रयोगात्मक परीक्षाबाट गरिने अन्तिम मूल्याङ्कन

क. आन्तरिक निरन्तर मूल्याङ्कन

प्रत्येक एकाईको प्रशिक्षण गर्ने अवधिमा प्रशिक्षकले प्रशिक्षार्थीहरूको मूल्याङ्कन गर्नेछ । आन्तरिक निरन्तर मूल्याङ्कन सलग्न ढाँचा अनुसूची २ बमोजिम गर्न सकिनेछ ।

ख. प्रयोगात्मक परीक्षाबाट गरिने अन्तिम मूल्याङ्कन

तालिमको अन्तमा तालिम अवधिमा सिकाइएका खट बाँध्नेसम्बन्धी ज्ञान र सीपको औपचारिक परीक्षा लिईनेछ । यस किसिमको परीक्षाको समय तथा परीक्षा अवधिको निर्णय तालिम व्यवस्थापनले गर्नेछ ।

मूल्याङ्कन गर्ने आधारहरू :

प्रशिक्षार्थीहरूको मूल्याङ्कन प्रयोगात्मक संचालन अभ्यास अवधिमा गरिएको कार्यको गुणस्तरको आधारमा गरिनेछ । उदाहरणको लागि परीक्षामा सफल हुनको लागि निम्न मापदण्ड अनुसार खट बाँध्नेसम्बन्धी कार्य संचालन भएको हुनु पर्दछ ।

१. दिइएको खट बाँध्नेसम्बन्धी कार्य संचालन पूर्व राम्रोसग निरीक्षण गर्नुपर्ने र ठीक अवस्थामा मात्र सो सम्बन्धि कार्य गर्नुपर्ने ।
२. कार्यस्थल सफा र सुगधर राख्नुपर्ने ।
३. तोकिएको कार्यशालाको सुरक्षा विधि अपनाउनु पर्ने ।
४. खट बाँध्नेसम्बन्धी उपकरण र औजारहरूको राम्रोसग संरक्षण र भण्डार गर्नुपर्ने ।
५. खट बाँध्नेसम्बन्धी संकेत चिन्हको राम्रो ज्ञान राख्नु पर्ने ।

खट बाँध्ने वा भ्याङ बनाउने (स्काफोल्डीङको कार्य) सम्बन्धी आधारभूत सीप विकास तालिमको पाठ्यवस्तुहरु : (१ महिने)

पाठ्य सूची	पाठ्य शिर्षक	आवश्यक ज्ञान	प्रशिक्षण विधी	समयावधि
१. खट बाँध्ने कार्यको संक्षिप्त परिचय	१.१ इतिहास १.२ खटका प्रकार १.३ प्रयोग १.४ टर्मिनोलोजी/शब्दावली	<ul style="list-style-type: none"> ➤ खट बाँध्ने कार्यको संक्षिप्त इतिहास । ➤ यसको परिचय र महत्व बारे ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • बर्तमान समयमा यसको प्रयोग र व्यापकता । • आवश्यकता र प्रभावकारिता । • खट बाँध्ने कार्यको पेशा व्यवसाय र यसको महत्व तथा क्षेत्र । ➤ विभिन्न प्रकारका खटको ज्ञान ➤ परम्परागत तरिका र आधुनिक तरिका <ul style="list-style-type: none"> • काठ • बाँस • फलाम/स्टील आदि ➤ खटको प्रयोग सम्बन्धी ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्रकारका भवनहरु निर्माण परियोजना • पुलहरु निर्माण परियोजनामा • हाइ ब्रिज, रोड आदि अन्य निर्माण परियोजनाहरुमा ➤ खट बाँध्ने कार्यमा प्रयोग हुने शब्दावलीहरुको ज्ञान । ➤ Scaffolding, joint, Cat walking, Rope fastening Scaffolding, cantilever Scaffolding, Project, construction, 	सैद्धान्तिक र व्यवहारिक	१५ घण्टा

		Putlog Scaffolding,, Suspended Scaffolding, Mobile Scaffolding, Shapes, Beam, Tubular Slung, Hanging, Clamps, आदि ।		
२. सुरक्षा	२.१ व्यक्तिगत २.२ कार्यशाला र सामाग्री तथा कच्चापदार्थहरुको	<ul style="list-style-type: none"> ➤ व्यक्तिगत सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • संकेत चिन्हहरु • सेफ्टी वेल्ट (कम्मर वेल्ट), हेल्मेट • सेफ्टी क्लथ • सेफ्टी जुता • गगलसहरु र मास्क • First Aid Box ➤ कार्यशाला तथा निर्माण स्थलको सुरक्षा सम्बन्धि ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • सरसामान र यन्त्र औजारको सुरक्षा • प्रकाश, • भेन्टीलेशन, • विद्युत र आगो नियन्त्रण • सुरक्षित र सफा कार्य स्थलको व्यवस्था • सामानहरुको भण्डारन स्थलको सुरक्षा • कडा अनुशासन ➤ यसमा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थहरुको सुरक्षाको ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • भण्डार गर्ने • सामाग्रीको पानीबाट सुरक्षित गर्ने ➤ यस कार्यमा हुने खतराहरु र सुरक्षा सावधानी बारे ज्ञान । 	सैद्धान्तिक / प्रयोगात्मक	६ घण्टा

<p>३. औजार, उपकरण र सरसामानहरु</p>	<p>३.१ ज्यावल, औजार, उपकरण तथा यन्त्र तथा सामाग्री सम्बन्धी ज्ञान ३.१.१ परिचय</p> <p>३.१.२ किसिम</p> <p>३.२ महत्व</p> <p>३.३ छनोट</p> <p>३.४ साइज र यसको प्रयोग</p>	<p>➤ माथि नं ९ र नं १० मा उल्लेखित औजार तथा उपकरण र सामाग्रीहरुको प्रयोग सम्बन्धी जानकारी र प्रयोग विधिको सही ज्ञान प्राप्त गर्न सक्षम ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • खट बाँध्ने कार्यका उपकरणहरुको ज्ञान • यसको प्रयोग र सम्भार <p>➤ विभिन्न प्रकारको सामाग्रीहरुको परिचय सम्बन्धि ज्ञान</p> <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न किसिमका डोरीहरु, रेन्चहरु, किलाकाँटा, पेचकस सेट, घन, छिना, रेती, ह्याक्स, माइक्रो मिटर, नाप्ने फित्ता, आदि <p>➤ सामाग्रीहरुको ब्राण्ड सम्बन्धि ज्ञान ।</p> <p>➤ सामाग्रीहरुको सजिलो छिटो र भरपर्दो हुने महत्व सम्बन्धि ज्ञान ।</p> <p>➤ सामाग्रीहरुको सहि छनोट गर्न सक्षम ।</p> <p>➤ सहि साइजको औजार तथा उपकरण छनौट पछि प्रयोग गर्न सक्षम ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न साइजका औजार उपकरण र सामाग्रीहरु र यी सामानको प्रयोग आदि... • खट बाँध्नेमा कुन कुन औजारको कहाँ कसरी प्रयोग हुने भन्ने विषय प्रदर्शन गरि देखाउने • कुन कुन साइजको कुन कुन औजार तथा उपकरणहरु कहाँ कसरी प्रयोग हुन्छ, 	<p>सैद्धान्तिक / प्रयोगात्मक</p>	<p>९ घण्टा</p>
------------------------------------	---	---	----------------------------------	----------------

		स्पष्ट पार्ने, देखाउने ।		
४ मापन प्रणाली	४.१ साधारण गणितिय नाप	<ul style="list-style-type: none"> ➤ खट बाँध्ने सम्बन्धी कार्यमा प्रयोग हुने नाप लिन तथा सही तरिकाले अन्य व्यावहारिक हिसाब गर्न सक्षम । • जोड, घटाउ, गुणन, भाग, दशमलव • आयतन, क्षेत्रफल, भिन्न र प्रतिशत • FPS र MKS नाप प्रणाली 	सैद्धान्तिक / प्रयोगात्मक	६ घण्टा
५. खट बाँध्नेका आधारभूत कार्यहरु	<p>५.१ परिचय</p> <p>५.२ किसिम अनुसारको खट</p> <p>५.२.१ परम्परागत खटको रूपमा प्रयोग हुने काठ र बाँसको खट</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ खट बाँध्ने कार्यका महत्वपूर्ण कार्यहरु सम्बन्धी ज्ञान र सो को कार्य गर्न सक्षम । ➤ खट बाँध्न कार्यमा प्रयोग हुने सामग्री (materials) हरुको निपुर्ण छनौट सम्बन्धी ज्ञान <ul style="list-style-type: none"> • उपयुक्त सामग्री • असल सामग्री • टिकाउ सामग्री • बलियो सामग्री ➤ विविध कार्यमा सजिलो र छिटो तरिकाले कार्य गर्न खट वा भ्याडको महत्व र बनाउने विधिको ज्ञान ➤ खट बाँध्ने कार्यमा प्रयोग हुने सामग्रीको तयारी । ➤ आकार, उचाई, ठाउँ र पंक्ति (Size, Height, Placing, alignment) को निर्धारण । 	सैद्धान्तिक र अभ्यास	१०५ घण्टा

	<p>५.२.२ काठको खट तयारी विधि</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ जोर्नी (Joint) बनाउन प्रयोग हुने सामग्रीको तयारी र प्रयोग विधि । ➤ जोर्नी (Joint) का प्रकार । ➤ डोरी कस्ने विधि । ➤ किलाकाटी ठोक्ने विधि । ➤ काठको खट तयारी विधिको ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • आवश्यकता अनुसार सुरक्षाका सामग्रीहरु माक्स, सेफ्टी बेल्ट, हेल्मेटको बन्दोवस्त र प्रयोग गर्ने • सर्वप्रथम आवश्यक सामग्रीहरु काठका खाँवा, वावियो वा जुटका डोरीहरु, कीलाकाँटीको व्यवस्था गर्ने • दूईवटा काठका खावालाई ठड्याउने र छोटो काठलाई दुई खावाको बिचमा राखी आवश्यकता अनुसारको साइजमा बाध्दै कस्दै जाने • हलचल नहुने गरी फिक्स गर्ने र आवश्यक कार्यको व्यवस्था गर्ने । • जाँच गर्ने । 		
	<p>५.२.३ बाँसको खट निर्माण विधि</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ काठको खट तयारी विधिको ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • आवश्यकता अनुसार सुरक्षाका सामग्रीहरु माक्स, सेफ्टी बेल्ट, हेल्मेटको बन्दोवस्त र प्रयोग गर्ने • सर्वप्रथम आवश्यक सामग्रीहरु बाँसका घाना, वावियो वा जुटका डोरीहरु, कीलाको व्यवस्था गर्ने • दूईवटा बाँसलाई ठड्याउने र छोटो बाँसहरुलाई दुई बाँसको बिचमा राखी 		

	<p>५.२.४ स्टीलको खट</p>	<p>आवश्यकता अनुसारको साइजमा बाध्दै कस्ट्रै जाने</p> <ul style="list-style-type: none"> • हलचल नहुने गरी फिक्स गर्ने • जाच्ने । नमिलेको भए पुन मिलाउने । <p>➤ यस कार्यमा प्रयोग हुने जोर्नीको निर्माण र कार्यविधि प्रदर्शन गर्ने ।</p> <p>➤ सामाग्रीको अनुमान र तयारी ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • आवश्यक संख्याको अनुमानित गणना • विभिन्न आकार र साइजको तयारी • सामाग्रीको प्रयोग • यसको गुणस्तर र मापन • यसको प्रयोग (कहाँ र कसरी गर्ने प्रदर्शनी गर्ने) र आवश्यकता, महत्व <p>➤ आवश्यकता अनुसारको स्टीलको खट वा भ्याड निर्माण गर्न तथा तयारी गर्न सक्षम</p> <ul style="list-style-type: none"> • यसको आवश्यकता, महत्व र प्रयोग • अनुमानित सामाग्रीको संख्या गणना • विशेष आकार र साइजमा तयार गर्ने • Single Pipe System र Double Pipe System को परिचय र यसको प्रयोग <p>➤ आकार, उचाई, ठाउं र पंक्ति (Size, Height, Placing, alignment) को निर्धारण ।</p> <p>➤ पाइप उठाउने (Pipe Rising) र Clamps Throwing तरिका ।</p> <p>➤ जोर्नी (Joint) बनाउन प्रयोग हुने सामाग्रीको तयारी र प्रयोग विधि ।</p>		
--	-------------------------	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ जोर्नी (Joint) का प्रकार । <ul style="list-style-type: none"> • विभिन्न प्रकारका Joint निर्माण गर्ने तरिका र अभ्यास । ➤ Jacks, Sockets, Couplers आदिको प्रयोग । ➤ किलाकाटी ठोक्ने विधि । <ul style="list-style-type: none"> • प्रयोगको तरिका र महत्व ➤ स्टीलको प्रयोग गरि विविध प्रकारका खट बाँध्ने कार्य वा विधिको प्रदर्शनी । <ul style="list-style-type: none"> • Single Pipe System / Putlog Scaffolding • Double Pipe System/ Independent Tied Scaffolding को विधि र यसको प्रयोग • Scaffolding को Fix गर्ने र Cat Walks को तरिका वा विधिको अभ्यास • Cantilever Scaffolding को प्रयोग, महत्व र निर्माण विधि अभ्यास • Suspended Scaffolding को प्रयोग र निर्माण विधि अभ्यास • Bridge & Tower Scaffolding को प्रयोग, महत्व र निर्माण विधि अभ्यास र निर्माण विधि अभ्यास • Mobile Scaffolding को प्रकार र प्रयोग, महत्व तथा निर्माण विधि अभ्यास • Truss & Tubular Scaffolding को प्रयोग, महत्व र निर्माण विधि अभ्यास ➤ यस कार्यमा प्रयोग हुने Scaffolding को 		
--	--	---	--	--

	<p>५.२.५ विशेष प्रकारको कार्य सम्बन्धी ज्ञान</p>	<p>निर्माण पश्चात र खोल्ने कार्यविधि प्रदर्शन गर्ने ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • सबै प्रकारका खटका पुर्जा खोल्ने विधि । • सुरक्षा उपाय र सावधानी । • विभिन्न आकार, उचाई, ठाउँ र पंक्ति (Size, Height, Placing, alignment) को निर्धारण । • विभिन्न प्रकारका जोर्नी (Joint) बनाउने उपयुक्त विधि र सो को उपयोगिता तथा महत्व । • Jackets, Sockets, Roller, Clamps, आदिको प्रयोग र Plates कस्ने विधि (Fastening Process)को अभ्यास । • Wheels, Roller, Caster को व्यावहारिक प्रयोग/अभ्यास । • उपयुक्त आकार, साइज र क्वालीटीको जाँच । • खट ओपन गर्ने • सबै प्रकारका खटका पुर्जा खोल्दा डोरी, किलाकाँटी रिमुभ गर्ने वा हटाउने विधि • यथास्थानमा सामान राख्ने विधि । <p>➤ Special Structures का कार्यहरूमा आवश्यक प्रकारको खटको निर्माण र प्रयोग तथा खट खोल्ने कार्य गर्न सक्षम ।</p>		
<p>६. परिक्षण र मूल्यांकन</p>	<p>६.१ परिचय र महत्व</p>	<p>➤ Scaffolding को कार्यको परिक्षण र मूल्यांकन को परिचय र यसको महत्व वारे ज्ञान ।</p>	<p>सैद्धान्तिक</p>	<p>९ घण्टा</p>

	<p>६.२ कार्य परिक्षण र मूल्यांकन</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ आवश्यकता अनुसार खट बाँध्ने कार्यको दक्षताको ज्ञान । <ul style="list-style-type: none"> • खटको प्रकारको आवश्यकता पहिचान र आवश्यक स्थानमा आवश्यक प्रकारको खट छनौटको कार्य । • सामाग्रीको यथास्थानमा राख्ने दक्षता । • कार्य समय र फिनिसिड • कार्यको क्वालिटी • सही खटको सही स्थानमा जडान ➤ खट बाँध्ने कार्यको परिक्षण तथा मूल्यांकन गर्न सक्षम । <ul style="list-style-type: none"> • प्रशिक्षार्थी र समाग्रीको क्षमता • क्षमता अनुसारको कार्य भए नभएको • कार्यको गुणस्तर • गुणस्तरका लागि सही जाँच • संकेत चिन्हको प्रयोगको क्षमता । 		
		जम्मा		१५० घण्टा

आन्तरीक निरन्तर मूल्यांकन फाराम

विषय:-			
कार्य क्षेत्र:-	सीप विकास		
कार्य:-			
निर्देशन:-	प्रशिक्षकले यस कार्य अन्तर्गत प्रशिक्षार्थीले गरेको कार्यहरूको निरिक्षण गर्नुहोस र निम्न प्रश्नहरूको प्राप्त उत्तर अनुसार ठीक वा बेठीक कोष्ठमा चिन्ह लगाउनु होस प्रशिक्षार्थी सफल हुनको लागि सबै प्रश्नहरूको उत्तर ठीक आउनु पर्दछ		
प्रश्न नं.	प्रश्नहरू	ठीक	बेठीक
१.			
२.			
३.			
४.			
प्रशिक्षार्थीको नाम:		<input type="checkbox"/> सफल	<input type="checkbox"/> पूनः प्रयास गर्नु पर्ने
जांच्ने प्रशिक्षकको नाम:	 दस्तखत मिति
द्रस्टव्य:- पूनः प्रयास गराउनु पर्ने प्रशिक्षार्थीहरूलाई उक्त कार्य पुनः अभ्यास गर्न समय दिई पूनः मूल्यांकन गर्नु पर्नेछ			