

Skill Upgrading Training for Compressed Stabilized Earth
Block (CSEB) Mason

सि.एस.इ.बि.मेसन (भूकम्प प्रतिरोधि भवन निर्माण प्रविधियुक्त)

सीप अभिवृद्धि सम्बन्धी तालिम

पाठ्यक्रम

(सक्षमतामा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालिम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२०७४

UKaid को आर्थिक सहयोग तथा Practical Action Nepal को साभेदारीमा निर्माण गरिएको
सि.एस.इ.बि. मेसनको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रमको परिचय	यो “ सि.एस.इ.बि.मेसन (भूकम्प प्रतिरोधि भवन निर्माण प्रविधियुक्त) ” सम्बन्धी पाठ्यक्रम सि.एस.इ.बि. गारो निर्माण सम्बन्धी सीप र ज्ञानयुक्त डकर्मीहरुको सीप अभिवृद्धि गरी दक्ष मानव संसाधन उत्पादन गर्न तयार गरिएको सीपमा आधारित पाठ्यक्रम हो । यसले डकर्मी पेशामा कार्यरत कालिगढहरुलाई सम्बन्धित व्यवसायमा सक्षम भै स्व-रोजगार तथा बेतन-रोजगारका लागि मौका प्रदान गर्नेछ ।
उद्देश्य	यो तालीम कार्यक्रम सम्पन्न गरेका प्रशिक्षार्थीहरु दक्ष सि.एस.इ.बि. कालिगढको रूपमा भूकम्प प्रतिरोधात्मक भवन निर्माण गर्न सक्षम हुनेछन् ।
पाठ्यक्रमको बिबरण	यो पाठ्यक्रमले स्थानीय कालिगढलाई नेपाल लगायत अन्य क्षेत्रमा भूकम्पिय जोखिम लगायत सि.एस.इ.बि. गारो निर्माणको बारेमा जानकारी गराई कम खर्चमा सि.एस.इ.बि. प्रविधिबाट भूकम्प प्रतिरोधात्मक भवन निर्माणको आवश्यकता महसुस भै भूकम्प प्रतिरोधात्मक निर्माण प्रविधि विशेषतः सि.एस.इ.बि. निर्माण अभ्यास तथा सामग्रीको प्रयोग र यसका फाइदा सम्बन्धि थप ज्ञान र सीपको स्तरोन्नति गर्न सहयोग गर्नेछ ।
तालीम अवधि	७ दिन (४५ घण्टा)
लक्षित समूह	डकर्मी पेशामा कार्यरत डकर्मीहरु ।
प्रशिक्षार्थी संख्या	अधिकतम २० जना ।
प्रशिक्षण भाषा	स्थानीय भाषा वा नेपाली वा अंग्रेजी वा दुवै ।
प्रशिक्षार्थी उपस्थिति	<ul style="list-style-type: none"> ● सैद्धान्तिक कक्षाहरुमा ८० प्रतिशतको उपस्थिति हुनुपर्ने । ● व्यावहारिक (प्राक्टिकल) कक्षाहरुमा ९० प्रतिशतको उपस्थिति हुनुपर्ने ।
पाठ्यक्रमको जोड	यस पाठ्यक्रमले सीप विकासमा जोड दिन्छ । यस पाठ्यक्रमले ८० प्रतिशत समय सीप सिकाईमा र २० प्रतिशत समय ज्ञान सिकाईमा छुट्याईएको छ ।
प्रवेश-मापदण्ड	<ul style="list-style-type: none"> ● भवन निर्माण सम्बन्धी डकर्मी कार्यमा न्यूनतम १ वर्षको अनुभव हासिल गरेको ।
प्रमाण-पत्र	सफलतापूर्वक यो पाठ्यक्रमानुसारको सम्पूर्ण तालिम सम्पन्न गर्ने प्रशिक्षार्थीहरुलाई सम्बन्धित तालीम दिने संस्थाले “ सि.एस.इ.बि.मेसन (भूकम्प प्रतिरोधि भवन निर्माण प्रविधियुक्त) ” को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।
प्रशिक्षकको न्यूनतम योग्यता	<ul style="list-style-type: none"> ● सिभिल इन्जिनियरिंग विषयमा प्राविधिक एस.एल.सी उत्तीर्ण वा सम्बन्धित व्यवसायमा सिप परिक्षण तह २ उत्तीर्ण तथा सि.एस.इ.बि. प्रविधिसंग अनुभव प्राप्त वा सो सरह ● राम्रो संचार तथा प्रशिक्षण सीप भएको ● सम्बन्धित व्यावसायमा अनुभवी, ● भूकम्प प्रतिरोधात्मक भवन निर्माण प्रविधिको TOT प्राप्त गरेको ।

<p>प्रशिक्षक-प्रशिक्षार्थी अनुपात</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● प्रयोगात्मक कक्षाको लागि अनुपात :- १ : १० ● सैद्धान्तिक कक्षाको लागि अनुपात :- कक्षा कोठाको अवस्थानुसार तय गर्ने ।
<p>तालिमको कार्यतालिका</p>	<p>सम्बन्धित प्रशिक्षकले तयार गरे अनुसार हुनेछ ।</p>
<p>प्रशिक्षणको लागि प्रशिक्षकलाई सुझाव</p>	<ol style="list-style-type: none"> १. उद्देश्यहरु छनोट गर्ने । २. पाठ्यवस्तु छनोट गर्ने । ३. प्रशिक्षण विधिहरुबारे परिचित हुने । <ul style="list-style-type: none"> ● प्रशिक्षक केन्द्रित विधिहरु (जस्तै: व्याख्यान, प्रदर्शन, प्रश्नोत्तर, शोधपुछ, ईन्डक्सन, डिडक्सन आदि)बारे परिचित हुने । ● प्रशिक्षार्थी केन्द्रित विधिहरु (जस्तै: प्रयोगात्मक, फिल्ड ट्रिप/एक्सकर्सन, डिस्कभरी, एक्सप्लोरेसन, समस्या समाधान, सर्भेक्षण आदि) बारे परिचित हुने । ● अन्तरक्रियात्मक विधिहरु (जस्तै: छलफल, समूह प्रशिक्षण, लघु प्रशिक्षण, एग्जिबिसन आदि)बारे परिचित हुने । ● नाटकीय विधिहरु (जस्तै: रोल प्ले, ड्रामाटाईजेसन आदि) बारे परिचित हुने । ४. प्रशिक्षण विधि छनोट गर्ने । ५. प्रशिक्षण सामग्रीहरु छनोट गर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ● प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु पहिचान गर्ने । ● प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु छनोट गर्ने । ● छानेका प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु उचित पाठ, समय र स्थानमा प्रयोग गर्ने योजना बनाउने । ६. पाठ योजना तयार गर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ● सैद्धान्तिक कक्षाका लागि पाठ योजनाको नमूना छनौट गर्ने । ● सैद्धान्तिक कक्षाका लागि पाठ योजना तयार गर्ने । ● व्यावहारिक कक्षाका लागि पाठ योजनाको नमूना छनौट गर्ने । ● व्यावहारिक कक्षाका लागि पाठ योजना तयार गर्ने । ७. प्रशिक्षण संचालन गरिने स्थानहरुको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ● कक्षाकोठाको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने । ● योजनानुसार कक्षाकोठाको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने । ● फिल्ड बर्कको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने । ● योजनानुसार फिल्ड बर्कको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने । ● कार्यशालाको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने । ● योजनानुसार कार्यशालाको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने । ८. प्रशिक्षण/कार्यक्रम प्रस्तुत/संचालन गर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ● पाठ योजना लिने । ● पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण/कार्यक्रम प्रस्तुत/संचालन गर्ने । ● पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण विधि प्रयोग गर्ने । ● पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण सामग्रीहरु उपयुक्त समय र स्थानमा प्रयोग गर्ने । ९. प्रशिक्षण गर्दा प्रशिक्षण उद्देश्य, पाठ्यांश र प्रशिक्षण विधि बीच समन्वय/तालमेल कायम गर्ने ।

	<ul style="list-style-type: none"> ● प्रशिक्षण उद्देश्य अनुसार पाठ्यांश छनोट गर्ने । ● उद्देश्य र पाठ्यांश अनुसार प्रशिक्षण सामग्री छनोट गर्ने । ● उद्देश्य, पाठ्यांश र प्रशिक्षण सामग्री अनुसार प्रशिक्षण विधि छनोट गर्ने । ● पाठ प्रस्तुत गर्दा, छनोट गरिएको उद्देश्य अनुसार, छनोट गरिएको पाठ्यांश, छनोट गरिएका प्रशिक्षण सामग्री र प्रशिक्षण विधि प्रयोग गरी प्रस्तुत गर्ने । <p>१०. परिक्षार्थी मूल्यांकन गर्ने ।</p> <p>११. प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकन गर्ने ।</p>
प्रशिक्षार्थीको कार्यसम्पादन मूल्यांकनको लागि सुझाव	<p>१. कार्य विश्लेषण गर्ने ।</p> <p>२. विस्तृत कार्यसम्पादन जाँचक सूची तयार गर्ने ।</p> <p>३. तयार गरिएको विस्तृत कार्यसम्पादन जाँचक सूची प्रयोग गरी प्रशिक्षार्थीहरूको लगातार कार्यसम्पादन मूल्यांकन गर्ने ।</p>
सीप-तालीमको लागि सुझाव	<p>१. कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने ।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● कार्य सम्पादन स्वभाविक गतिमा प्रदर्शन गर्ने । ● क्रमानुसार कार्यसम्पादन कदमक्रमहरू मन्द गतिमा मौखिक बर्णन गर्दै प्रश्नोत्तर विधि अपनाएर प्रत्येक कार्यसम्पादन कदमक्रमहरूलाई प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रदर्शन गर्ने । ● आवश्यक परेमा उपरोक्तानुसारको मन्द कार्यसम्पादन कदमक्रमहरूको प्रदर्शन प्रशिक्षार्थीको आवश्यकता वा माग अनुसार स्पष्टिकरणको लागि आवश्यकतानुसार दोहोर्याउने वा तेहेर्याउने । ● अन्तिम पटक कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने । <p>२. प्रदर्शित कार्यसम्पादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई यथेष्ट मौका दिने ।</p> <ul style="list-style-type: none"> ● प्रशिक्षार्थीहरूलाई पथप्रदर्शित अभ्यास (गाईडेड प्राक्टिस) गराउने । ● प्रदर्शित कार्यसंपादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई समुचित बातावरण सृजना गरि दिने । ● कार्य अभ्यासको क्रममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई कदम कदममा सहयोग वा पथप्रदर्शन (गाईड) गर्ने । ● प्रशिक्षार्थीहरूको आवश्यकतानुसार दिईएको कार्य संपादन गर्न निपूर्ण हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई दोहोर्याउने वा पुनः पुनः दोहोर्याउने मौका प्रदान गर्ने । ● दिईएको कार्य संपादन गर्न प्रशिक्षार्थीहरू निपूर्ण भएपछिमात्र प्रशिक्षकले अर्को कार्यसंपादन प्रदर्शन गर्ने ।
अन्य सुझाव	<p>१. सीप तालीमका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने ।</p> <p>२. प्रशिक्षण गर्दा २० प्रतिशत समय सैद्धान्तिक कक्षामा र ८० प्रतिशत समय प्रयोगात्मक कक्षामा प्रयोग गर्ने ।</p> <p>३. बयश्क सिकाईका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने ।</p> <p>४. आन्तरिक अभिप्रेरणाका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने ।</p> <p>५. सिकाई तथा कार्यसंपादन क्रियाकलापहरूमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई अधिकतम संलग्न हुन सहज गराई दिने ।</p>

बिस्तृत पाठ्यक्रम	सैद्धान्तिक कक्षा (Theory Class)	प्रयोगात्मक अभ्यास (Practical Class)
<p>पहिलो दिन (First Day)</p>	<ol style="list-style-type: none"> १. नाम दर्ता (Registration) <ul style="list-style-type: none"> ● तालिममा सहभागि प्रशिक्षार्थीहरूको नामावली तथा हाजिरी) २. परिचय कार्यक्रम (Introduction of program) <ul style="list-style-type: none"> ● सहभागि प्रशिक्षार्थी तथा प्रशिक्षकहरूको परिचयात्मक कार्यक्रम ● भूकम्पबाट हुने विनास, खतराको परिचय (श्रव्य दृश्य भिडियो प्रदर्शनी) ● अपेक्षा संकलन (Expectation collection) ● तालिमको उद्देश्य (Objective of training) ● भवन निर्माणमा CSEB डकर्मीको भूमिका र असर ● प्राविधिक सामग्री, पाठ्यक्रम (Course content) ● घर धनी र डकर्मी बिचको समन्वय ३. पुर्व परीक्षा (Pre test) <ul style="list-style-type: none"> ● छलफल, अर्न्तवार्ता र मूल्यांकन (Introduction oral test/procedure test and marking) ४. भूकम्पको कारण र असर (Causes and effects of earthquake) <ul style="list-style-type: none"> ● गोरखा भुकम्पको जानकारी ● भूकम्प कसरी जान्छ ? ● हाम्रो देश कति भूकम्पिय जोखिममा छ ? ● भूकम्पको असर कसरी कम गर्न सकिन्छ ? ● भूकम्प प्रतिरोधी भवन भनेको के हो ? ● श्रव्य दृश्य भिडियो प्रदर्शनी र छलफल ५. भूकम्पीय जोखिम न्यूनिकरण, पूर्व तयारी (Earthquake risk reduction, it's Mitigation and preparedness) <ul style="list-style-type: none"> ● विगतका भूकम्पले सिकाएको पाठ <ul style="list-style-type: none"> ○ निर्माण स्थलको छनौट ○ प्राविधिक र कालिगढको छनौट ○ निर्माण प्रविधि र सामग्रीको छनौट र प्रयोग ○ नेपाल राष्ट्रिय भवन निर्माण संहितामा आधारित CSEB भवनको डिजाइन ६. निर्माणस्थलको छनौट (Site selection and building Configuration) <ul style="list-style-type: none"> ● निर्माणस्थलमा विद्यमान समस्या र निराकरणका विकल्पहरू 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● निर्माणस्थलको चयन ● जमिन सतहको स्वरूप, माटोको प्रकार बारे जानकारी ● भीरको स्थिरता ● तरलीकरणको सम्भाव्यता ● चिरापने क्षेत्र, निर्माण गर्न नमिल्ने क्षेत्र <p>७. भवनको नाप, आकार र प्रकार (Building shape size and type)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● भवनको आकार बारे जानकारी <ul style="list-style-type: none"> ○ उपयुक्त आकार (बर्गाकार, आयाताकार, वृत्ताकार) ○ अनुपयुक्त आकार <ul style="list-style-type: none"> ● C आकारको भवनको कुनामा भएको क्षतिको बारेमा जानकारी ● L आकारको भवनको बारेमा जानकारी ● सामान्य आकारका भन्दा यस्ता आकारका भवन किन बढी क्षतिग्रस्त हुन्छन्? कारण तथा जानकारी ● खम्बा र गारोको असमान उचाइको असर <ul style="list-style-type: none"> ○ एउटै भवनको फरक फरक कोठाको आकारले पार्ने समस्याको बारेमा जानकारी ○ पातलो भवन ○ चौडाई र उचाईको अनुपात बारमो जानकारी ● भवनको उपयुक्त आकार <ul style="list-style-type: none"> ○ भवन आकारको नाप छनौट गर्ने ○ भवनको भुँई आकारको बारेमा जानकारी ○ तल्लाको भार बितरण बारे जानकारी ● भूकम्पीय जोर्नी <ul style="list-style-type: none"> ○ भ्याल र ढोकाको उपयुक्त नाप र अवस्थिति 	
<p>दोस्रो दिन (Second Day)</p>	<p>१. CSEB बारे जानकारी</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ परिचय ○ प्रकार ○ महत्व ○ फाइदा बेफाइदा ○ भण्डारण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु <p>२. निर्माण सामग्री र गुणस्तर (Construction, materials and quality)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● प्रमुख निर्माण सामग्रीको गुणबारे जानकारी <ul style="list-style-type: none"> ○ सिमेन्ट, बालुवा, पानी, इट्टा, ढुंगा, माटो, फलामे डण्डी, काठ ○ असल र खराब सामग्री बीचको फरक 	<p>१. अभिन्यास (Layout) सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास</p> <ul style="list-style-type: none"> ● नाप्ने टेप प्रयोग गरी समकोण बनाउने तरीका र डायगनल चेक गर्ने । ● ट्राईस्क्वायर प्रयोग गरी ९० डिग्री जाँच गर्ने । ● निर्माण सामग्रीको गुणस्तरको साधारण जाँच

	<ul style="list-style-type: none"> ○ CSEB भवनको भूकम्पीय सुरक्षामा गुणस्तर नियन्त्रणको प्रभावबारे जानकारी <p>३. CSEB निर्माणको गुणस्तर र प्रयोग (CSEB Construction quality and practices)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● गुणस्तर नियन्त्रणमा प्रभाव पार्ने तत्वहरू <ul style="list-style-type: none"> ○ सामग्रीको छनौट ○ उत्पादित समय ○ स्रोत ○ CSEB निर्माण सामग्रीको बनावट र संरचना ● डिजाइन ● सामानको गुणस्तर ● कालिगढी ● योजना अवधि ● CSEB गुणस्तर जाँचको प्रविधि <p>४. अभिन्यास (Layout) सम्बन्धि सैद्धान्तिक ज्ञान</p> <ul style="list-style-type: none"> ● सेन्टर लाइन मेथड (Center Line Method) ● समकोण बनाउने तरिका ● डायगनल चेकिङ 	
<p>तेस्रो दिन (Third Day)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● जग सम्बन्धी कार्य गर्ने <ul style="list-style-type: none"> ○ जग खन्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू ○ जगको संरक्षण ○ जगको आकार र प्रकार । ○ Trench कम्प्याक्सन गर्नु पर्ने कारण । ○ सोलिडको आवश्यकता ○ सोलिड गर्ने तरिका ○ PCC सम्बन्धि जानकारी ○ Vertical Rebar राख्नु पर्ने कारण र राख्ने तरिका ○ CSEB भवन निर्माणमा DPC गर्ने तरिका ● जगको ढुङ्गाको गारो <ul style="list-style-type: none"> ○ कैची ढुङ्गा राख्ने तरिका र आकार प्रकार ○ ढुङ्गाको छनौट सम्बन्धी जानकारी र परीक्षण ○ ढुङ्गाको गारो जोड्ने तरिका ○ ड्याम प्रुफ गर्ने तरिका 	<p>जग सम्बन्धी प्रयोगात्मक अभ्यास</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ जग खन्ने । ○ आधार विन्दुहरू अनुसार जगको पिंघको सतह तयार गर्ने । ○ जगको पिंघको चौडाई निश्चित गरी चिन्ह लगाउने । ○ जगको सतह खँदिलो – Trench कम्प्याक्सन गर्ने । ● जगमा ढुङ्गा सोलिंग (Soling) गर्ने । ● जगमा PCC ढलान गर्ने । ● जक्सन र कर्नरमा ठाडो डण्डीहरू (Vertical Rebar) राख्ने । ● दिइएको नक्सा अनुसार जमिन माथि कम्तिमा १ फिट उचाइ भएको ढुङ्गाको गारो लगाई Plinth पट्टीका लागि फर्मा सहितको सतह तयार गर्ने ।

		<ul style="list-style-type: none"> ● RCC बन्धन/पट्टी बनाउनका लागि फलामका डण्डीलाई आवश्यक लम्बाईमा नाप्ने र काट्ने । ● छडहरुलाई एकापसमा बाँध्न हुक वा रिड बनाउन छडलाई काटी ३०°/४५°/६०°/९०°/१३५°/ १८०° आदि कोणमा बडगाउने । ● छडहरुलाई रिड वा हुकले बाँधी आवश्यक लम्बाईको फर्मा तयार गरी १:१.५:३ अनुपातको सिमेन्ट कंक्रीटले ढलान गर्ने ● DPC को डण्डी बाध्ने ।
चौथो दिन (Fourth Day)	CSEB मोरटार गाह्रो निर्माण गर्ने । <ul style="list-style-type: none"> ● Non-Interlocking CSEB को लागि मोरटार तयारी ● Interlocking CSEB को लागि मोरटार तयारी <ul style="list-style-type: none"> ○ गारो भवनका कमजोरीहरु ○ गारो भवनमा प्रयोग हुने विभिन्न भूकम्प प्रतिरोधि तत्वहरु र यस कार्यका कार्यान्वयन ○ भवनका विभिन्न स्थानहरुमा टाँका, पट्टी, ढलान गर्न र ढाडो डण्डीहरु राख्ने तरिका ○ सम्बन्धित डकुमेन्ट ○ भ्याल ढोकाको स्थितिको महत्व ○ राष्ट्रिय भवन संहिता Mandatory Rules of Thumb (MRT) 202, 203, 204 अनुसार निर्माण प्रविधि सम्बन्धि सामान्य जानकारी 	CSEB मोरटार गाह्रो निर्माण प्रविधि सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास <ul style="list-style-type: none"> ● Non-Interlocking CSEB को लागि मोरटार तयार गर्ने । ● Interlocking CSEB को लागि मसला तयार गर्ने । ● DPC लेभल मिलाउने । ● Non-Interlocking CSEB मसला (Mortar) गारो लगाउने ● CSEB इन्टरलक गारो लगाउने । ● नक्सा अनुसार ढोका/भ्यालको चौकोस राख्ने ।
पाँचौ दिन (Fifth Day)	CSEB ईन्टरलकिङ्ग भवन निर्माण <ul style="list-style-type: none"> ● जोर्नी र वेण्डको उपयुक्त स्थान बनाउने तरिका <ul style="list-style-type: none"> ○ नन इन्टरलकिङ्ग/ इन्टरलकिङ्ग क्रस जोर्नी ○ नन इन्टरलकिङ्ग/ इन्टरलकिङ्ग टि (T) जोर्नी ○ नन इन्टरलकिङ्ग/ इन्टरलकिङ्ग सुर/L जोर्नी ○ सिल वेण्ड 	CSEB ईन्टरलकिङ्ग भवन निर्माण प्रविधि सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास (CSEB Masonry Structure Practical) <ul style="list-style-type: none"> ● Non-interlocking क्रस जक्सन बनाउने । ● इन्टरलकिङ्ग क्रस जक्सन बनाउने ● Non -Interlocking टि (T) जक्सन बनाउने ।

		<ul style="list-style-type: none"> ● इन्टरलकिङ्ग टि (T) जङ्कसन बनाउने । ● Non-Interlocking सुर बनाउने । ● इन्टरलकिङ्ग सुर बनाउने । ● तयारी सतहमा ढलान को प्रयोग गरी भ्याल बन्धन/भ्यालमुनिको पट्टी (Sill Band) बनाउने ।
छैठौँ दिन (Sixth Day)	<ul style="list-style-type: none"> ● जोर्नी र बेण्डको उपयुक्त स्थान बनाउने तरिका <ul style="list-style-type: none"> ○ लिन्टल बेण्ड ○ छाना बन्धन ○ चुली बन्धन ● ठाडो/तेसो डण्डी जोड्ने बाध्ने र L आकार बनाउने तरिका ● गारोसँग छत र चोटा जोड्ने तरिका ● हलुका चुली र चुली पट्टी 	<p>CSEB इन्टरलकिङ्ग भवन निर्माण प्रविधि सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास (CSEB Masonry Structure Practical)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● खट वाँध्ने । ● भ्याल ढोका माथिको बन्धन (Lintel Band) गर्ने । ● Lintel Band माथिको सतहबाट छत वा पहिलो तल्लाको भुईसम्मको गारो लगाई त्यसमा चोटा बन्ध (Floor Band) को लागि आवश्यक सतह तयार गर्ने । ● चुलि गारोको सुरक्षाका लागि ढलानको चुलिबन्ध बनाउने ● Nut bolt प्रयोग गरि गारो र छानाको जोडाइ गर्ने ।
सातौँ दिन (Seventh Day)	<p>भवन मर्मत, संभार तथा सुदृढीकरण प्रविधि (Repair & Maintenance and its Technology)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● के को मर्मत हुन सक्दछ र के को मर्मत हुदैन ? ● गारो तथा फ्रेम ढलान गरिएको भवन मर्मतको तरिका ● गारो तथा फ्रेम ढलान गरिएका भवनको प्रबलिकरण गर्ने विभिन्न प्रविधिहरु ● नेपाल राष्ट्रिय भवन संहिता र डकर्मीको भूमिका (Nepal National Building Code and role of mason) ● अन्तिम मूल्यांकन (Post test) ● तालिम मूल्यांकन र समापन (Course evaluation, feedback and closing) 	<p>१. CSEB भवन सम्बन्धि तल उल्लेखित कार्यहरुको आधारमा (प्रोजेक्ट वर्क/भिडियो प्रदर्शनी, नक्सा डिजाइन आदि)</p>

सन्दर्भ सामग्री	<ol style="list-style-type: none"> १. DUDBC, (2064), Nepal National Building code: NBC 202, 203, 204 & 205, Department of Urban Development and Building Construction, Ministry of Physical Planning and Works; Kathmandu २. Galami, Tak (1993), T.B. of Construction, Part-1, CTEVT, New Baneshwor, Kathmadnu, Nepal ३. Bary, R.(1669), The Cconstruction of Building vol.1, 3rd rev. granda London ४. Sushil Kumar (1976) Building Construction, Standard Publishers Distributers, Delhi ५. Purnia, Jain, Jain(2008), Building construction, Laxmi Publication (p) Ltd, NewDelhi ६. Catalogue for Alternative Construction Materials and Technologies, Design Catalogue Volume 2, DUDBC, 2073 ७. वस्ती विकास, शहरी योजना तथा भवन निर्माण सम्बन्धी आधारभूत मार्गदर्शन, २०७२, संघीय मामला तथा स्थानिय विकास मन्त्रालय, नेपाल सरकार, काठमाडौं ८. भूकम्प प्रतिरोधी भवन निर्माण विषयक कालीगढ तालीम पुस्तिका : नेपाली संस्करण, संयुक्त राष्ट्रसंघीय विकास कार्यक्रम, बृहत्तर विपद जोखिम व्यवस्थापन कार्यक्रम, २०६८ ९. भवन निर्माण निर्देशिका- शहरि विकास तथा भवन निर्माण विभाग, नेपाल, २०७२ १०. मेसन तालिम निर्देशिका, रोजगार कोषको सचिवालय, हेल्भेटास नेपाल, २०७२
-----------------	---

२ : अभिन्यास (Layout) सम्बन्धी प्रयोगात्मक अभ्यास (Project work)

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) २.१: नाप्ने टेप प्रयोग गरी चिन्ह लगाउने/नापीको कार्य गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. कामको वारेमा आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सवै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. नाप्ने टेप छनौट गर्ने ।</p> <p>४. चिन्ह राख्ने पेग छनौट गर्ने ।</p> <p>५. भवनको एक कोठे घरको नापो अनुसार जमीनमा चिन्ह लगाउने ।</p> <p>६. Site Plan अनुसार सडकको केन्द्रबाट विलिङ्ग बाहिरी रेखाको रेखाकन गर्ने ।</p> <p>७. सो रेखाकनलाई ३, ४, ५ को विधि प्रयोग गरेर समकोण मिलाउने र त्यसो गर्दा विलिङ्ग रेखालाई आधार बनाउने ।</p> <p>८. विलिङ्ग रेखालाई सडकको केन्द्रबाट दिएको नापमा पेग गर्ने</p> <p>९. पेगबाट विलिङ्ग रेखाको आधारमा भवनको रेखालाई लम्ब बनाउने ।</p> <p>१०. त्यसरी भवन रेखाबाट लम्ब रेखामा नापो अनुसार पेग रेखाकन गर्ने र नापो अनुसार पेग गाड्ने ।</p> <p>११. यसरी ४ वटा पेगबाट कर्ण (Diagonal) ३,४,५ बाट बनाइएको लम्ब रेखालाई दुरुस्त नाप्ने र अर्को Diagonal लाई जांच्दा फरक भएमा पुनः नापो र चिन्ह चेक गर्ने ।</p> <p>१२. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१३. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१४. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): समकोण बनाएको पर्खालको भाग ट्राइस्क्वायर, नाप्ने टेप ।</p> <p>कार्य (Task): नाप्ने टेप प्रयोग गरी चिन्ह लगाउने/नापीका कार्य गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । नाप्ने टेप प्रयोग गरेर चिना लगाउने र नापीको कार्य गरेको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखेको । 	<p>टाइस्क्वायर प्रयोग गरी ९०° कोण जांच :</p> <ul style="list-style-type: none"> समकोण न्यूनकोण अधिककोण ट्राइस्क्वायरा नापीका इकाईहरू ३:४:५ बाट समकोण बनाउने तरीका सुरक्षा र सावधानीहरू ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- टेप, पेग, एक कोठाको घरको नक्सा, घन

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- दूरी नापेर जांच्ने ।
- न्यूनकोण भएको कुना/छेउमा ट्राइस्क्वायर पस्त वा राख्न नसकिने अवस्था हुन्छ ।
- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- कार्यस्थल सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- नापेको एकाईलाई यकिनका साथ लेख्ने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) २.२: ट्राइस्क्वायर प्रयोग गरी ९०° कोण जांच गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. कामको बारेमा आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. कुनै ९०°जाँचुपर्न कुना ठाउँ छनौट गर्ने । ४ . ट्राइस्क्वायर लिने ।</p> <p>५. ९०° भएको कुना ठाउँमा ट्राइस्क्वायर सटाएर हेर्ने ।</p> <p>६. ट्राइ स्क्वायरको दुवै भुजाहरू कुना बनाउने सतहमा पूर्णरूपले छुएर रहन्छन् भने त्यो कुना (Corner) बनाउन सतहहरूले एक अर्का संग समकोण (९०°) बनाउने ।</p> <p>७. त्यसरी नै, बाहिरी सतहबाट ट्राइस्क्वायरको भित्री सतह राखेर पनि बाहिरी भाग ९०° छ/छैन बताउने ।</p> <p>८. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>९. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१०. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given):</p> <p>समकोण बनाएको पर्खालको भाग ट्राइस्क्वायर ।</p> <p>कार्य (Task):</p> <p>ट्राइस्क्वायर प्रयोग गरी ९०° कोण जांच गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • ट्राइस्क्वायर प्रयोग गरेर कुना वा छेउ समकोण (९०°) छ/छैन भनेर जांचेको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>ट्राइस्क्वायर प्रयोग गरी ९०° कोण जांच :</p> <ul style="list-style-type: none"> • समकोण • न्यूनकोण • अधिककोण • ट्राइस्क्वायर • नापीका इकाईहरू • ३:४:५ विधिबाट समकोण बनाउने तरीका । • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- ट्राइस्क्वायर, चक, टेप

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- न्यूनकोण भएको कुना/छेउमा ट्राइस्क्वायर पस्त वा राख्न सकिने अवस्था हुन्छ ।
- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- कार्यस्थल सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- ट्राइस्क्वायर समकोण भए नभएको अवस्थामा प्रयोग नगर्ने ।

३: जग सम्बन्धी प्रयोगात्मक अभ्यास

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.१ : आधार विन्दुहरू अनुसार जगको पिंघको सतह तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</p> <p>४. ६.२ मा पानी पाईपको सहायताले खनिएको जगमा राखीएको पेगमा सतह सार्ने ।</p> <p>५. नक्सामा दिएको जस्तै आधार विन्दुवाट जगको पिंघको सतह हिसाव गरी पत्ता लगाउने ।</p> <p>६. आधार विन्दुवाट जगमा गाडिएको अग्लो पेगमा सतह सार्ने काम पाईप लेबलवाट गर्ने ।</p> <p>७. त्यस पेगमा सारेको पानीको सतहको चिन्हवाट नक्सामा दिएको जगको पिंघ सम्मको गहिराई अनुसारको नापले पेगको पिंघतिर (सतह भन्दा १५-२० मि. माथी) चिन्ह लगाउने ।</p> <p>८. त्यस चिन्हवाट जगको अन्य विन्दुहरू (आवश्यक विन्दुहरू) मा सतह सार्ने ।</p> <p>९. पिंघको चिन्हवाट धागो तानेर जमिनका सतह नाप्ने ।</p> <p>१०. त्यसरी नाप्दा पिंघतिर राखेको चिन्हवाट कती तल जमिनको सतह हुनु पर्ने हो त्यो छ वा छैन ? त्यही अनुरूप मिलाउने ।</p> <p>११. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१२. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१३. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given):</p> <p>धागो, टेप, पेज, नक्सा</p> <p>कार्य (Task):</p> <p>आधार विन्दुहरू अनुसार जगको पिंघको सतह मिलाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । दिएको आधार विन्दुवाट सतह सारेर जगको पिंघको सतह जाँच गरी मिलाएको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>आधार विन्दुहरू अनुसार जगको पिंघको सतह मिलाउने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> पानी पाईपवाट सतह सार्ने विधि । पिंघको सतह मिलाउने विधि । सुरक्षा र सावधानीहरू । ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- घन, धागो, सहयोगी, टेप, पेग

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- कार्यस्थल सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.२ : जगको पिंघको चौडाई निश्चित गरी चिन्ह लगाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. कामको आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</p> <p>४. निश्चित स्थायी बिन्दुबाट निर्माण स्थलको सम्पत्ति रेखा निश्चित गर्ने ।</p> <p>५. सम्पत्ति रेखाबाट निर्माण गरिने भवनको धेरै भाग छोएर जानेलाई बिल्डिंग रेखा बनाउने ।</p> <p>६. उपरोक्त कार्य नक्सामा दिएको Location plan र site plan को आधारमा जमीनमा सार्ने ।</p> <p>७. बिल्डिंग रेखाबाट लम्ब भएर आउने भवनको कुनै कोठाको केन्द्र रेखा र त्यसको नापो निश्चित गर्ने ।</p> <p>८. त्यसरी बिल्डिंग रेखालाई आधार बनाएर लम्ब रूपमा लिएको रेखा प्रथमतः त्यस जगको केन्द्र रेखा हुनु पर्ने ।</p> <p>९. त्यस केन्द्र रेखालाई निर्माण हुने गारोको छेउबाट कम्तीमा पनि १.५ देखि २ मि. पर काठ ठोकी त्यसको माथी किला ठोकेर राख्ने ।</p> <p>१०. निर्माण हुने सबै गारोहरूको केन्द्र रेखा बिन्दु वाह्य छेउभन्दा १.५ देखि २ मि. बाहिर काठ (Peg) ठोकेर त्यसमा किलाले निश्चित गर्ने ।</p> <p>११. निर्माण कार्य गर्दा हराउने, सार्ने आदि डर हुने हनाले प्रोफाइल पिलर वा बोर्ड बनाएर मुख्यतः केन्द्र रेखाबिन्दु, तत्पश्चात जगको पिंघको चौडाई र जगको फुटिंगहरूको चिन्ह राख्ने (भरी प्रोफाइल बोर्ड प्रयोग भएमा)।</p> <p>१२. प्रोफाइल पिलरमा केन्द्र रेखा बिन्दु राख्ने गर्ने ।</p> <p>१३. जव जव जगको साइजको कुरा उठ्छ केन्द्र रेखा बिन्दुबाट जांच गर्ने ।</p> <p>१४. केन्द्र रेखा तानेर त्यसबाट चौडाईको आधा दुरी दुवै ठाउँतिर बराबर हुने गरी धागो तान्ने ।</p> <p>१५. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१६. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१७. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): नक्सा जसमा Tench plan, site plan र location plan छ ।</p> <p>कार्य (Task): जगको पिंघको चौडाई निश्चित गरी चिनो लगाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • निश्चित स्थायी बिन्दुबाट बिल्डिंग रेखा र त्यसबाट हरेक गारोहरूको केन्द्र रेखाहरूको प्रोफाइल बनाएर केन्द्र रेखा बिन्दु निश्चित गर्दै त्यसबाट दायां बायांको नापोको चिन्ह लगाएका । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>जगको पिंघको चौडाई निश्चित गरी चिनो लगाउने पानी लेबल प्रयोग गर्ने :</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्थायी बिन्दुको आवश्यकता । • स्थायी आधारमा बिन्दुहरू । • स्थायी आधार बिन्दुबाट सम्पत्ति रेखाबाट गारो केन्द्र रेखामा नापो सार्ने विधि । • Site Plan र Location plan र त्यसको अध्ययन । • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- घन, धागो, सहयोगी, टेप, पेग

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने । व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.३ : जगको सतह खँदिलो पार्ने/Trench कम्प्याक्सन गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सवै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</p> <p>४. जगमा देखिएको माटाको गुण थाहा पाउने ।</p> <p>५. त्यसपछि त्यस प्रकारको माटाको खदिलोपना को जानकारी लिने ।</p> <p>६. भर्खरै खनेको माटो भएकोले यसको प्राकेतिक वनावट बिग्रेको हुनसक्ने भएकोले धुर्मुस (Rammer) लगाई पानी छर्केर खदिलो बनाउने ।</p> <p>७. धुर्मुसको ठोकवाट पर्न गएको खाडल लाई राम्रै माटो राखेर पुनः ठोकन लगाउने ।</p> <p>८. धुर्मुसको ठोकवाट खदिलो भएको जमिनको सतहमा धुर्मुसको ठोकको दाग (चिन्ह) नदेखिने भएपछि खदिलो भएको जान्ने र सोहि अनुसार गर्ने ।</p> <p>९. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१०. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given):</p> <p>भर्खरै खनेको जग, धुर्मुस, पानी</p> <p>कार्य (Task):</p> <p>जगको सतह खँदिलो -Trench कम्प्याक्सन गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • भर्खरै खनेको जगमा ठोक लगाई ठोकको चिन्ह नै नराखिने गरी खदिलो बनाएको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>जगको सतह खँदिलो :</p> <ul style="list-style-type: none"> • खादने (Compaction) तरीका • पानी छर्कने र धुर्मुस लगाउने तरीका । • कालो माटो वा रुखको जरा अधि निकालेको खाडलमा राम्रो माटो भर्दा र खँदिलो बनाउदा अपनाउने तरीका । • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials) :

- कोरालो, तगाडी, धुर्मुस, पानी भाडो

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions) :

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.४ : जगमा ढुङ्गा सोलिंग (Soling) गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. जगको माटो मिलाएर ठोक, लगाई खंदिलो बनाएको निरीक्षण गर्ने ।</p> <p>४. नक्सा अनुसार जगको चौडाई, सोलिंगको मोटाई जांच गर्ने ।</p> <p>५. सोलिंग गर्ने ढुङ्गा त्यसको प्रकार निरीक्षण गर्ने ।</p> <p>६. सोलिंगको मोटाई अनुसारको तहमा लाइन र पिन प्रयोग गरी धागो तानेर मोटाई निश्चित गर्ने ।</p> <p>७. मोटाई बराबरको ढुंगालाई ढुंगाको प्राकृतिक ओछ्यानमा मिलाएर राख्ने ।</p> <p>८. लाईन र पिन टांगेको मुनि प्राकृतिक ओछ्यानमा ढुङ्गा बिछ्याउने ।</p> <p>९. घन प्रयोग गरी ढुङ्गा फुटाएर बिछ्याएको ढुंगाको चर- चरमा टुक्रा खांदेर राख्ने ।</p> <p>१०. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>११. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१२. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p><u>दिईएको (Given):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • नक्सा • खनेको जग • ढुंगा <p><u>कार्य (Task):</u> जगमा ढुङ्गा सोलिंग गर्ने</p> <p><u>मापदण्ड (Standard):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • खंदिलो जगमा लाइन पिन प्रयोग गरेर नक्सामा दिए अनुसारको मोटाईमा ढुंगाको सोलिंग (Soling) गरेको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>जगमा ढुङ्गा सोलिंग :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ढुंगाको प्राकृतिक ओछ्यान (Natural bed) । • सोलिंग (Soling) को अर्थ र आवश्यकता । • सोलिंगको किसिम (सोलिंग गर्ने, विधि, सुरक्षा र सावधानीहरू) । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- घन, लाईन र पीन, टेप

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- सेफ्टी चश्मा, ग्लोव आदि लगाउने ।
- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.५ : जगमा PCC ढलान गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने ।</p> <p>३. खन्नेको जग, यसको नापो खाँदिएको सतह वा सोलिंग गरिएको सतहको निरीक्षण गर्ने ।</p> <p>४. नक्साको अध्ययन गर्छ र ढलान गर्ने कंक्रीटको प्रकार, साइज र नापोको ज्ञान गर्ने ।</p> <p>५. प्रायःजसो जगमा ढलान गर्दा जगको तैयारी जगको साइज (लम्बाई×चौडाई) अनुसार गरिएको हुन्छ, तथापी कैलेकाहीँ माटोको कारण ठूलो साइज भएमा काठ, ईट्टा आदि राखेर फ्रेमवर्क मिलाउने ।</p> <p>६. गिट्टी, बालुवा र सिमेण्टको निरीक्षण गर्ने ।</p> <p>७. गिट्टी, बालुवा नाप्ने नापोको जांच गर्ने-के एक बोरा सिमेण्टको आयतन बराबर नापो छ ?</p> <p>८. बालुवा चिसो भए, त्यसको भाग (Bulking of sand) मिलाउने ।</p> <p>९. सुख्खा मिश्रण र ततपश्चात पानी राखेर तैयार पारेको ग्रीन कंक्रीट जगमा राख्ने तर जगमा पानीले पखालेको र भिजाएको बनाउने ।</p> <p>१०. कन्क्रीटलाई ठोक लगाएर खंदिलो बनाउने र सम्म सतह मिलाउने ।</p> <p>११. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१२. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>१३. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given):</p> <ul style="list-style-type: none"> • खनेको जग • नक्सा <p>कार्य (Task): खनेको जगको निरीक्षण गरी ढलान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • दिएको जगलाई यसको खंदिलोपना, समतल साइज र मोटाई निश्चित गरी ढलान गरेर खंदिलो बनाएर सम्प्राप्तको • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<ul style="list-style-type: none"> • जगमा ढलान: • कंक्रीटको परिचय । • कंक्रीटको किसिम । • कंक्रीटको अवयव (Ingredients) हरू । • कंक्रीटको Specification • कंक्रीटको सुख्खा मिश्रण । • कंक्रीटको ग्रीन मिश्रण। • Compaction को महत्व • ढलान गर्न अगावै त्यसको पूर्व तैयारीको निरीक्षण । • मोटाईको नाप राख्ने तरीका । • ढलाई गर्न अगावै पानीले भिजाउने धुने कारण • कन्क्रीटलाई खांदेर खंदिलो बनाउने कारणहरू । • सम्म मिलाएर पानीले भिजाउने विधि । • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- लाइनपिन, धुर्मुस, ठोक, आदि

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.६ : जक्सन र कर्नरमा ठाडो डण्डीहरु (Vertical Rebar) राख्ने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राबिधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यकताअनुसार सामग्री संकलन गर्ने । २. कर्नर र जक्सनमा ठाडो डण्डी राख्नको लागि ४ फिट बाइ १० इन्चको २ वटा जाली तयार गर्ने । ३. जाली बनाउनको लागि ८ एम.एम. डण्डीको सी चुरी १० इन्ची चौडाइको तयार पार्ने । ४. तयारी सी चुरीलाई ६ इन्च दुरीको फरकमा बाइण्डिङ वायरले बाध्ने । ५. कर्नर र जक्सन बार राख्ने स्थानमा PCC गर्ने । ६. २ वटा जालीलाई सेन्टर लाइनमा क्रस गरी राख्ने । ७. इटाको साइज अनुसार ३० से.मी. वा २५ से.मी. को दुरीमा कर्नर र जक्सन बारमा डण्डी ठड्याउने । ८. ठड्याउने डण्डीको L को लम्बाई डण्डीको ब्यासको ६० गुणा हुने गरि L आकारमा बंग्याउने । ९. ठड्याएको डण्डीको L लाई जालीको बीच भागमा बाध्ने । १०. ठड्याएको डण्डीलाई ९० डिग्रीमा राख्ने र नहल्लिने गरी अड्याउने । 	<p>दिईएको (Given): Soling गरी लेबल मिलाएको कार्यस्थल</p> <p>कार्य (Task): ठाडो डण्डीहरु (Vertical Rebar) राख्ने । (कर्नर र जक्सनमा)</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ठड्याइएको डण्डीको दुरी दिइएको नाप अनुसार भएको । ● ठड्याइएको डण्डी Vertically ९० डिग्री भएको । ● डण्डी नहल्लिने गरी ठड्याइएको ● डण्डीको L र सिचुरी ठिक तरिकाले बनाएको । 	<ol style="list-style-type: none"> १. ठाडो डण्डीको आवश्यकता र महत्व । २. ठाडो डण्डीको लागि जालीको जानकारी र बनाउने तरिका । ३. PCC बारे जानकारी र गर्ने तरिका । ४. ठाडो डण्डीको L बनाउने र बाध्ने तरिका । ५. कार्यशालामा प्रयोग हुने मेसिन र औजारको जानकारी ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स, डण्डी १२ मिमि, चुरी डण्डी ८ मिमि, ह्याक्सो, हामर, ग्राइन्डर, चक मार्कर, मेजरिङ टेप, छिनो, सिमेन्ट, बालुवा, गिटी, बेन्डिङ तार, डाई.

सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।
- डण्डीहरु काट्दा र बङ्ग्याउदा घाउ, चोटपटक लाग्ने हुदा विशेष सावधानी अपनाउने ।
- एअगर्दा सिमेन्टबाट शरिरको भागलाई असर पुर्याउने हुदा सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.७ : दिइएको नक्सा अनुसार जमिन माथि १ फिट उचाइ भएको ढुङ्गाको गारो लगाई Plinth पट्टीका लागि फर्मा सहितको सतह तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक निर्देशन प्राप्त गर्ने । २. आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्री तथा नक्सा प्राप्त गर्ने । ३. सिमेन्ट मसला जोडाईमा निर्माण गरिने इट्टाको गारोलाई तोकिएको लम्बाई, चौडाई र मोटाई अनुसार कायम गर्दै सिमेन्ट मसलाको १:६ जोडाईमा गारो लगाउने । ४. गारो लगाउँदा दुबै दिशामा दुई मुख्य गारो पार्ने । ५. प्रयोगमा ल्याउने निर्माण सामग्रीहरू तथा निर्माण प्रक्रिया तोकिएको स्पेसिफिकेसन अनुसार गर्ने । ६. Plinth पट्टी राख्नु अगावै गारोको तेस्रो वा ठाडो सतहलाई घण्टी वा लेभलको सहायताले गर्दै वा क्षितिज रेखा मिलाउदै जोर्नी मिलाउदै गर्ने । ७. भ्याल तथा ढोका राख्ने भागको नाप र स्थिति नक्सा अनुसार कायम गर्ने । ८. कार्य सम्पादन पूरा गरे पछि कार्यस्थल र औजार सफा गर्ने । ९. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । १०. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको (Given):</p> <p>नमूना नक्सा, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, निर्माण सामग्रीहरू</p> <p>कार्य (Task):</p> <p>दिइएको नक्सा अनुसार जमिन माथि १ फिट उचाइ भएको ढुङ्गाको गारो लगाई Plinth पट्टीका लागि फर्मा सहितको सतह तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । • भुकम्प प्रतिरोधी भार बहन गर्ने नमूना गारे भवनको निर्माण गरेको 	<ol style="list-style-type: none"> १. दिइएको नक्सा अनुसार जमिन माथि १.५ फिट उचाइ भएको गारो लगाइ Plinth पट्टीका लागि फर्मा सहितको सतह तयार गर्ने कार्य २. Plinth पट्टीका आवश्यकता ३. गारो लगाउने विधि ४. Plan र layout गर्ने विधि ५. सुरक्षा र सावधानीहरू ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- नाप्ने टेप, चक/पेन्सिल, बार बेन्डिङ्ग टेबल, बेन्डिङ्ग फलामको चाबी

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने । – PPE प्रयोगमा ल्याउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.८ : RCC बन्धन/पट्टी बनाउनका लागि फलामका डण्डीलाई आवश्यक लम्बाईमा नाप्ने र काट्ने

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. नक्सा बमोजिमको गारो बनाउन आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने ।</p> <p>४. दिइएको संरचनात्मक चित्रबाट थपसहयोगका विभिन्न आकारको संख्या पत्ता लगाउने ।</p> <p>५. हरेक आकारका बारको सम्पूर्ण लम्बाईको हिसाब गर्ने ।</p> <p>६. बारको नाप लिई चक अथवा पेन्सिलले चिनो लगाउने ।</p> <p>७. नाप लिइएको बारलाई आवश्यक लम्बाईमा काट्ने ।</p> <p>८. काटिएको बारलाई आकार र लम्बाइका आधारमा छुटा-छुट्टै चा. बनाउने/राख्ने ।</p> <p>९. कार्य सम्पादन पूरा गरे पछि कार्यस्थल र औजार सफा गर्ने ।</p> <p>१०. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिइएको (Given):</p> <p>कार्यशाला, आवश्यक औजार, उपकरण, सामग्रीहरू र एक संरचनात्मक चित्र</p> <p>कार्य (Task):</p> <p>स्टील बारलाई आवश्यक लम्बाईमा नाप्ने/काट्ने</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • नाप लिइएको र आवश्यक लम्बाईमा काटिएको स्टील बार ब.चाइएको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>आवश्यक लम्बाईमा स्टील बार नपाई/कटाई :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • काम • किसिम • महत्व • विभिन्न आकारका स्टील बारको लम्बाईको हिसाब • बार योजनामा प्रयोग गरिएको बार मार्क • स्टील बारको काट्ने तरिका • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- हतौडा, चिजेल कांटा, काट्ने यन्त्र, नाप्ने टेप, चक र पेन्सिल ।

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।
- PPE प्रयोगमा ल्याउने ।
- हतौडा र चिजललाई अर्को कामदारको हातमा रहेको स्टील बारलाई काट्ने बेलाप्रयोग गर्दा सिदा कोणमा राख्ने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.९ : छडहरूलाई एकापसमा बाँध्न हुक वा रिड बनाउन छडलाई काटी ३०°/४५°/६०°/९०°/१३५°/ १८०° आदि कोणमा बड्याउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
१. आवश्यक जानकारी लिने । २. नक्सा बमोजिमको गारो बनाउन आवश्यक औजार तथा सामग्री संकलन गर्ने । ३. व्यक्तिगत सरसफाई कायम राख्ने । ४. संरचनात्मक चित्रमा दिइएको बारको हुकको लम्बाईको हिसाब गर्ने । ५. काटिएको स्टील बारमा रहेको हुकको लम्बाई नापेर चिन्ह लगाउने । ६. बार बेन्डिङ्ग टेबलमा राख्ने । ७. काटिएको बारलाई बार बेन्डिङ्ग टेबलमा निस्किएको काटीमा अडिने गरी राख्ने । ८. बार बेन्डिङ्ग टेबलमा राखिएको बार बङ्गाचाउन बार बेन्डिङ्ग रडको प्रयोग गर्ने । ९. बारलाई विस्तारै आवश्यक मात्रामा बााउने । १०. बङ्गाचाइएका बारहरूलाई एक ठाउमा राख्ने । ११. कार्य सम्पादन पूरा गरे पछि कार्यस्थल र औजार सफा गर्ने । १२. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । १३. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<p>दिइएको (Given): कार्यशाला, आवश्यक औजारहरू, उपकरण, सामग्रीहरू र एक संरचनात्मक चित्र</p> <p>कार्य (Task): छडहरूलाई एकापसमा बाँध्न हुक वा रिड बनाउन छडलाई काटी ३०°/४५°/६०°/ ९०°/१३५°/ १८०° आदि कोणमा बड्याउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । बार बेन्टमा रहेको हुक्स बड्याइएको । सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएको । कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	रिड बनाउन छडलाई काटी ३०°/४५°/६०°/ ९०°/१३५°/ १८०° आदि कोणमा बड्याउने कार्य : <ul style="list-style-type: none"> परिचय लम्बाईको हिसाब बार नाप्ने तरिका बङ्गाचाउने तरिका सुरक्षा र सावधानीहरू । ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- नाप्ने टेप, चक/पेन्सिल, बार बेन्डिङ्ग टेबल, बेन्डिङ्ग फलामको चावी

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।
- PPE प्रयोगमा ल्याउने ।
- बारलाई विस्तारै आवश्यक मात्रामा ब.चाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ३.१० : DPC गर्नको लागि छडहरुलाई रिड वा हुकले बाँधी आवश्यक लम्बाईको फर्मा तयार गरी १:१.५:३ अनुपातको सिमेन्ट कंक्रीटले ढलान गर्ने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिम कार्यसम्पादन उद्देश्य (Terminal Performance Objective)	संबन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related Technical Knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. चाहिने सबै ज्यावल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने । ३. भार बहन गर्ने नमूना गाारे भवनको नक्सा अध्ययन गर्ने । ४. औजार उपकरण, सेट स्क्रायर, धागो तथा काठे किलाको सहायताले नमूना फ्रेम ढलान भवनको भूई आकार (प्लान) को ले आउट गर्ने । ५. गारोको लागि आवश्यक पर्ने विभिन्न नापका रिङ्ग वा हुक तयार गरी छडलाई बाँध्ने । ६. जगको पिलर र बीम, बीम पिलरको जोर्नी, पिलर र गारोको जोर्नी (Reinforcement) मिलाई सोही नअनुसार फर्मा तयार गरी नमूना सबलीकरण (मोडेल) खडा गर्ने । ७. लिन्टेल पट्टी (Lintel Band), सिल पट्टी (Sill Band) र भयाल तथा ढोका राख्ने ठाँउको दायाँ बायाँ गारोमा राख्नुपर्ने री वार नक्सा अनुसार तयार गरी सोही अनुसार राख्ने । ८. १:१.५:३ को सिमेन्ट कंक्रीट तयार गरी ढलान गर्ने । ९. कार्य सम्पादन पूरा गरेपछि कार्यस्थल र औजार सफा गर्ने । १०. औजार र सामग्रीहरु भण्डारण गर्ने । ११. कार्य सम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p>दिईएको (Given): नमूना नक्सा, निर्माण सामग्री, र आवश्यक औजार उपकरण</p> <p>कार्य (Task): छडहरुलाई रिड वा हुकले बाँधी आवश्यक लम्बाईको फर्मा तयार गरी १:२:४ अनुपातको सिमेन्ट कंक्रीटले ढलान गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • भुकम्प प्रतिरोधी गारो निर्माण प्रविधि बारे परिचित भएको । • भुकम्प प्रतिरोधि ढलान गारो निर्माण गरेको । 	<p>छडहरुलाई रिड वा हुकले बाँधी आवश्यक लम्बाईको फर्मा तयार गरी १:१.५:३ अनुपातको सिमेन्ट कंक्रीटले ढलान गर्ने कार्य:</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • लम्बाईको हिसाब • रिङ्ग वा हुक बाँध्ने तरिका • फ्रेम संरचना निर्माण गर्ने तरिका • सुरक्षा र सावधानी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी, सेट स्क्रायर, घण्टी, लाइन र पिन

सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरु चलाउंदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।

४. CSEB मोरटार गारो निर्माण प्रविधि सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.१ : CSEB (non-interlocking) को लागि मसला (mortar) तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राबिधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने । २. सिमेन्ट, बालुवा, पानी जम्मा गर्ने । ३. मोर्टार तयार गर्ने स्थल बनाउने । (साधारण गाह्रोको लागि) ४. एक भाग सिमेन्ट, ४ भाग बालुवा (खस्रो) लाई राम्ररी मिसाउने । ५. प्वालमा १:१.५:३ सिमेन्ट, बालुवा र चिप्स भर्ने । ६. आवश्यकता अनुसार पानी राखी राम्ररी २, ३ पटक चलाउने 	<p>दिईएको (Given): Plinth beam को लेबल मिलाएको कार्यस्थल</p> <p>कार्य (Task): CSEB लाई मसला (mortar) तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● बनाइएको मसला (mortar) १:४ को अनुपात तयार भएको । ● सिमेन्ट र बालुवा राम्रोसँग मिसिएको ● पानीको भाग आवश्यक अनुसार राखिएको १: २:३ को प्वालमा राख्ने मसला ठिक तरिकाले तयार भएको । 	<ol style="list-style-type: none"> १. सिमेन्टको भण्डारण र ठिक भए नभएको जाच गर्ने । २. बालुवा सफा भएको वा माटो नमिसिएको बारेमा । ३. गाह्रोको लागि १:४ मा सिमेन्ट र बालुवा मिसाउने ४. १:२:३ को अनुसार मोर्टार प्वालमा भर्ने मिसाउने तरिका । ५. आवश्यकता अनुसार पानी राखी मोर्टार बनाउने जानकारी । ६. प्वालमा भर्नको लागि १:२:३ सिमेन्ट, बालुवा र चिप्सको मोर्टार बनाउने । ७. कार्यशालामा प्रयोग हुने मेसिन र औजारको जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

ठेला गाडी, कर्नी, बेल्टा, बाल्टिन, सिमेन्ट, बालुवा, पानी टयाङ्की, पानी तान्ने पम्प, पाइप

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- बिद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.२ : .CSEB (interlocking) को लागि मसला (mortar) तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने । २. सिमेन्ट, बालुवा, पानी जम्मा गर्ने । ३. मोर्टार तयार गर्ने स्थल बनाउने । (साधारण गाढोको लागि) ४. एक भाग सिमेन्ट, ४ भाग बालुवा (खस्रो) लाई राम्ररी मिसाउने । ५. प्वालमा भर्न १:२:३ सिमेन्ट, बालुवा र चिप्स । ६. आवश्यकता अनुसार पानी राखी राम्ररी २, ३ पटक चलाउने 	<p>दिईएको (Given): Plinth beam को लेबल मिलाएको कार्यस्थल</p> <p>कार्य (Task): CSEB लाई मसला (mortar) तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● बनाइएको मसला (mortar) १:२:३ को (सिमेन्ट, बालुवा र चिप्स)को अनुपात तयार भएको । ● सिमेन्ट र बालुवा राम्रोसँग मिसिएको ● पानीको भाग आवश्यक अनुसार राखिएको १: २:३ को प्वालमा राख्ने मसला ठिक तरिकाले तयार भएको । 	<ol style="list-style-type: none"> १. सिमेन्टको भण्डारण र ठिक भए नभएको जाच गर्ने । २. बालुवा सफा भएको वा माटो नमिसिएको बारेमा । ३. १:२:३ को अनुसार मोर्टार प्वालमा भर्ने मिसाउने तरिका । ४. आवश्यकता अनुसार पानी राखी मोर्टार बनाउने जानकारी । ५. प्वालमा भर्नको लागि १:२:३ (सिमेन्ट, बालुवा र चिप्स) अनुपातको लेदो (Slurry) मोर्टार बनाउने । ६. कार्यशालामा प्रयोग हुने मेसिन र औजारको जानकारी

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

ठेला गाडी, कर्नी, बेल्टा, बाल्टिन, सिमेन्ट, बालुवा, पानी टयाङ्की, पानी तान्ने पम्प, पाइप

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.३: DPC लेभल मिलाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राबिधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. पाइप लेबलले चारै कुनामा लेबल चेक गर्ने ।</p> <p>३. DPC को सबै भन्दा अग्लो भाग पत्ता लगाउने ।</p> <p>४. अग्लो भागबाट १०-१२ मिमिको तयारी मोर्टार राखी गाह्रो लगाउन शुरु गर्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): ढलान गरिएको DPC</p> <p>कार्य (Task): DPC मिलाउने</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● तयार पारिएको DPC लेभल मिलेको ● DPC लेभल मिलाउन २० मिमि भन्दा बढी मोर्टार प्रयोग नगरिएको । 	<p>१. DPC लेभल मिलाउनु पर्ने आवश्यकता र लेबल मिलाउने तरीका</p> <p>२. पाइप लेभल ठिक तरिकाबाट चलाउने तरीका</p> <p>३. नाप्ने टेप धागोको प्रयोग गर्ने तरिका ।</p> <p>४. लेभल जाची सकेपछि चिन्ह लगाउने तरीका ।</p> <p>५. स्प्रीट लेभल प्रयोग गर्ने तरीका ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

डण्डी, ह्याक्स

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- बिद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.४: CSEB (non-interlocking) मसला गाऱो लगाउने ।

कार्य चरणहरु (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राबिधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यकता अनुसार full-half, quarter CSEB जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. ढण्डी राख्नको प्वाल भएको CSEB जम्मा गर्ने ।</p> <p>४. सिधा L जक्सन र T जक्सनको गाह्रो लगाउने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेवल मिलाएको DPC</p> <p>कार्य (Task): CSEB मसला गाह्रो लगाउने (non-interlocking)</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● पहिला layer लगाउदा घरको डिजाइन अनुसार भएको । ● मसला १० मिमि भन्दा बढी नराखिएको । ● प्रत्येक चर (जोर्नी) काटिएको ● सुर ९० डिग्री भएको 	<p>१. CSEB बारे जानकारी</p> <p>२. १ र २, ३ र ४, फुल साइज र आवश्यकता अनुसार प्वाल भएको CSEB चिनाउने र लगाउने तरीका सिकाउने ।</p> <p>३. घण्टी लगाउन सिकाउने</p> <p>४. पाइप लेभल हेर्न सिकाउने ।</p> <p>५. बटम को प्रयोग गर्न सिकाउने ।</p> <p>६. सुर लगाउन सिकाउने ।</p> <p>७. चर जोर्नी काट्न सिकाउने ।</p> <p>८. प्वालमा मसला भर्न सिकाउने</p> <p>९. ठिक तरीकाले मसला लगाएर गाह्रो लगाउने</p> <p>१०. कार्यशालामा प्रयोग हुने मेशिन र औजारको जानकारी गराउने ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरु (Tools, Equipment and Materials):

ढण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरु (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.५ : CSEB (interlocking) गारो लगाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यकता अनुसार full–half, quarter CSEB जम्मा गर्ने ।</p> <p>३. पहिलो, दोस्रो तह गारो लगाउने</p> <p>४. L जक्सन र T जक्सन बनाउने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेवल मिलाएको ढलान बिम</p> <p>कार्य (Task): CSEB interlocking गारो लगाउने</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● पहिलो layer लगाउदा नक्सा अनुसारको नाप भएको । ● पहिलो layer को साइड र टपको लेभल मिलेको ● दोस्रो लेयर लगाउदा पहिलो लेयरको जोर्नी काटेको । ● प्वालमा भर्ने मसला १:२:३ (सिमेन्ट, बालुवा र चिप्स वा खस्रो बालुवा) अनुपातको लेदो (Slurry) बनाएको । 	<p>१. इन्टरलक CSEB बारे जानकारी गराउने ।</p> <p>२. पहिलो लेयर लगाउन सिकाउने ।</p> <p>३. पहिलो लेयरको माथिको भाग लेवलमा हुनुपर्दछ ।</p> <p>४. दोस्रो लेवलले पहिलो लेवल गाह्रोको जोर्नी काट्न सिकाउने</p> <p>५. जक्सन गाह्रो बनाउन कर्नर गाह्रो बनाउने</p> <p>६. लेवल गर्न घण्टी बटम र वाटर पाइप प्रयोग गर्न सिकाउने</p> <p>७. धागोको प्रयोग गर्न सिकाउने ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ४.६ : नक्शा अनुसार भ्याल /ढोकाको चौकस राख्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राबिधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. नक्सा र नाप अनुसारको चौकोस तयारी गरी साइटमा भएको ।</p> <p>३. चौकोसलाई गाह्रोमा अड्याउनको लागि होलफास ठोकेको ।</p> <p>४. घण्टी प्रयोग गरी चौकोसलाई ठाडो अड्याउन बास र डोरी तयारी गरिएको ।</p>	<p>दिईएको (Given): ढोकामा भएको चौकोस राख्नको लागि बिम र गाह्रो तयार भएको ।</p> <p>कार्य (Task): नक्सा अनुसार ठिक ठाउमा चौकोस ठड्याउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● चौकोस र ठाडो (९० डिग्री) मा हुनु पर्ने । ● नक्सा अनुसार ठिक ठाँउमा हुनुपर्ने । ● नक्सा अनुसार ठिक नापको हुनुपर्ने । 	<p>१. घण्टीको प्रयोग गर्न जान्नुपर्ने ।</p> <p>२. लेभल पाइपले लेभल जाचँ गर्न जान्नुपर्ने ।</p> <p>३. होलफास सही ठाउमा सही तरिकाले ठोकेको हुनुपर्ने ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- घण्टी, धागो, लेबल पाइप, घण(हथौडा), काँटी, होलफास्ट

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

५. CSEB ईन्टरलकिङ्ग भवन निर्माण प्रविधि सम्बन्धी प्रयोगात्मक अभ्यास

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.१ : Non-interlocking क्रस जक्सन बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने । २. पहिलो विजोर सल (Layer) गारो लगाउने । २.१: दुई वटा २४५ I CSEB ठाडो हुने गरी क्रस जक्सन बनाउने । २.२: क्रसको समकोण बाट तोर्सो तिर २४५ R CSEB लगाई क्रस जक्सन बनाउने । ३. दोश्रो जोर सल (Layer) बनाउँदा विजोर (Layer) सल को उल्टो हुने गरी जस्तै ३.१: पहिलो सल (Layer) को जोर काट्ने गरी तेर्सोबाट दुई वटा २४५ I CSEB को गारो लगाउने । ३.२: ठाडोबाट साधारण CSEB २४५ R दुईवटा CSEB गारो लगाई क्रस जक्सन बनाउने । ४.१ यसैगरी पहिलो सल (Layer) अनुसार विजोर सल (Layer) जस्तै ३, ५, ७..... गारो लगाउने । ४.२ यसैगरी दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने । ५. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex १. मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभर मिलाईएको तयार DPC विम कार्य (Task): Non-interlocking क्रस जक्सन बनाउने । मापदण्ड (Standard): १. क्रस गारोको जोर्नी काटिएको । २. क्रस गारो समकोण भएको । ३. गारोको लेभल मिलेको । ४. गारोको ठाडो वनोट घण्टि अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Non Interlocking CSEB सम्बन्धि ज्ञान भएको । २. घण्टी प्रयोग गरी क्रस गारो समकोण भएको जाँच गर्न जानेको । ३. Sprite leen र पाईप लेभल प्रयोग गरी गारोको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.२: Interlocking क्रस जक्सन बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. पहिलो सल (layer) मा जक्सनमा ठाडो बाट २ वटा ३ र ४ CSEB को प्रयोग गरी गारो लगाउने र तेर्सोतिरवाट पुरा (४/४) को CSEB को गारो लगाई पहिलो सल (layer) को क्रस जक्सन बनाउने ।</p> <p>३. यसरी नै दोश्रो सल (layer) जक्सन बनाउँदा पहिलो सल (Layer) को ठिक उल्टो हुने गरी जस्तै तेर्सो बाट २ वटा ३ र ४ CSEB को प्रयोग गरी गारो लगाउने र ठाडो तिरवाट पुरा (४/४) को CSEB को गारो लगाई पहिलो सल (layer) को क्रस जक्सन बनाउने ।</p> <p>४. यसैगरी पहिलो सल अनुसार विजोर जस्तै १,३,५ र दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने ।</p> <p>५. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex २...मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभल मिलाईएको तयार DPC बिम</p> <p>कार्य (Task): इन्टरलकिङ्ग क्रस जक्सन बनाउने</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <p>१. क्रस गारोको जोर्नी काटिएको ।</p> <p>२. क्रस गारो समकोण भएको ।</p> <p>३. गारोको लेभल मिलेको ।</p> <p>४. गारोको ठाडो वनोट घण्ट अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Interlocking CSEB सम्बन्धि ज्ञान भएको ।</p> <p>२. घण्टी प्रयोग गरी क्रस गारो समकोण भएको जाँच गर्न जानेको ।</p> <p>३. Sprite लेभल र पाईप लेभल प्रयोग गरी गारोको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.३ : Non-Interlocking टि (T) जक्सन बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. पहिलो सल (Layer)को तेर्सोमा २ वटा २४५ R CSEB को विचमा २४५ Half I र २४५ I ले T जक्सन बनाउने ।</p> <p>३. त्यसै गरी दोश्रो सल (Layer)मा तेर्सो तिर २ वटा २४५ I CSEB को विचमा ठाडो तिर २४५ को किनारामा २४५ R CSEB बाट T जक्सन बनाउने ।</p> <p>४. यसैगरी पहिलो सल (Layer) अनुसार विजोर जस्तै १,३,५ र दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने ।</p> <p>५. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex ३...मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभल मिलाईएको तयार DPC विम</p> <p>कार्य (Task): नन् इन्टरलकिङ्ग T जक्सन बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <p>१. T जक्सनको जोर्नी काटिएको ।</p> <p>२. T जक्सनसमकोण भएको ।</p> <p>३. T जक्सन लेभल मिलेको ।</p> <p>४. T जक्सनको ठाडो वनोट घण्टि अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Non-Interlocking CSEB सम्बन्धि ज्ञान भएको ।</p> <p>२. घण्टी प्रयोग गरी T जक्सन समकोण भएको जाँच गर्न जानेको ।</p> <p>३. Sprite लेभल र पाईप लेभल प्रयोग गरी गारोको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्लस लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण(Task Analysis)

कार्य (Task) ५.४: Interlocking टि (T) जक्सन बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. T जक्सनमा पहिलो सल (layer)मा तेर्सो दिशामा २ वटा ३/४ को CSEB र २ वटा ३/४ CSEB को विचबाट पुरा CSEB प्रयोग गरी T जक्सन बनाउने ।</p> <p>३. २ वटा ३/४को CSEBको जोर्नीलाई ठाडो तिरको CSEB ले जोर्नी काटी T जक्सन बनाउने ।</p> <p>४. यसैगरी पहिलो सल अनुसार विजोर जस्तै १,३,५ र दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने ।</p> <p>५. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex ४...मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभल मिलाईएको तयार DPC विम</p> <p>कार्य (Task): इन्टरलकिङ्ग T जक्सन बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <p>१. T जक्सनको जोर्नी काटिएको । २. T जक्सनसमकोण भएको । ३. T जक्सन लेभल मिलेको । ४. T जक्सनको ठाडो वनोट घण्टि अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Interlocking CSEB सम्बन्धि ज्ञान भएको ।</p> <p>२. घण्टी प्रयोग गरी T जक्सन समकोण भएको जाँच गर्न जानेको ।</p> <p>३. Sprite लेभल र पाईप लेभल प्रयोग गरी गारोको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.५ : None-Interlocking सुर बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. पहिलो सल (Layer) मा २४५ Half I र २४५ ६ प्रयोग गरी तेर्सो दिशामा गारो लगाउने ।</p> <p>३. अघिल्लो गारोको समकोणमा २४५ R CSEB प्रयोग गरी गारो लगाउने ।</p> <p>४. दोश्रो सलमा (Layer) पहिलो सल (Layer)को जोर्नी काट्ने गरी विपरित तरिकाले गारो लगाउने ।</p> <p>५. यसैगरी पहिलो सल अनुसार विजोर जस्तै १,३,५ र दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने ।</p> <p>६. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex ५...मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभर मिलाईएको तयार DPC विम</p> <p>कार्य (Task): Non-interlocking सुर बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard): १. सुरको जोर्नी काटिएको । २. सुर समकोण भएको । ३. सुरको लेभल मिलेको । ४. सुरको ठाडो वनोट घण्ट अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Non Interlocking CSEB सम्बन्धि ज्ञान भएको ।</p> <p>२. घण्टी प्रयोग गरी सुर समकोण भएको जाँच गर्न जानेको ।</p> <p>३. Sprite लेभल र पाईप लेभल प्रयोग गरी सुरको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- डण्डी, ह्याक्स,

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- विद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.६ : Interlocking सुर बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यकता अनुसार सामग्री संकलन गर्ने ।</p> <p>२. पहिलो सल (Layer) मा L आकारमा दुवै दिशामा Interlocking Full CSEB प्रयोग गरी सुर लगाउने ।</p> <p>३. यसैगरी दोश्रो सल (Layer) को लागि पहिलो सलको ठिक विपरीत हुने गरी Full SCEB प्रयोग गरी सुर बनाउने ।</p> <p>४. यसैगरी पहिलो सल अनुसार विजोर जस्तै १,३,५ र दोश्रो सल (Layer) अनुसार जोर सल (Layer) जस्तै ४, ६, ८..... गारो लगाउने ।</p> <p>५. माथि उल्लेखित कार्यको लागि Annex ६...मा भएको नक्शालाई आधार मान्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): लेभल मिलाईएको तयार DPC विम</p> <p>कार्य (Task): इन्टरलकिङ सुर बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard): १. सुरको जोर्नी काटिएको । २. सुर समकोण भएको । ३. सुरगारोको लेभल मिलेको । ४. सुर गारोको ठाडो वनोट घण्टि अनुसार मिलेको ।</p>	<p>१. Interlocking CSEB सम्बन्धी ज्ञान भएको ।</p> <p>२. घण्टी प्रयोग गरी सुर समकोण भएको जाँच गर्न जानेको ।</p> <p>३. Sprite leen र पाईप लेभल प्रयोग गरी गारोको लेभल मिलाउन र जाँच गर्न जानेको ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- उण्डी, ह्याक्स स

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- माक्स, कार्यशालाको ड्रेस, हेल्मेट, गगल्स लगाउने ।
- बिद्युतीय उपकरण चलाउदा करेन्ट लाग्न सक्ने हुनाले विशेष सावधानी अपनाउने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ५.६: तयारी सतहमा ढलानको प्रयोग गरी भ्याल बन्धन/भ्यालमुनिको पट्टी (Sill Band) बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक निर्देशन प्राप्त गर्ने ।</p> <p>२. आवश्यक औजार उपकरण, सामग्री तथा नक्सा प्राप्त गर्ने ।</p> <p>३. भवनको भ्यालमुनिको पट्टी sill band तयार गर्न त्यसको नक्सा अध्ययन गर्ने/लिने ।</p> <p>४. सबलिकरण पट्टी अध्ययन पश्चात दुईवटा मुख्य डण्डीहरू भएको पट्टी अथवा ४ वटा मुख्य डण्डीहरू भएको कुन पट्टी बनाउने हो पट्टीको मोटाई ७५ मि.मि. तथा १५० मि.मि. तोकिए अनुसार एकिन गर्ने ।</p> <p>५. नक्सा अनुसार निश्चित लम्बाईमा काटिएका मुख्य डण्डीहरूलाई पिटेर सिधा बनाई दुबैतिर अगेजी यू (U) आकारको अंकुश बनाउने ।</p> <p>६. ६/६ इन्चको फरकमा राख्ने सी रिङ्ग वा बन्द रिङ्गका लागि डण्डी पिटेर सिधा बनाई नक्सा अनुसार अंकुश सहितको सी रिङ्ग वा बन्द रिङ्ग बनाउने ।</p> <p>७. सी रिङ्ग वा बन्द रिङ्ग बाध्न मुख्य डण्डीको पूरा लम्बाईमा सुरको रिङ्ग पछि ६/६ इन्चको फरकमा चिन्ह लगाउने ।</p> <p>८. गारोको मोटाई एकिन गरी डण्डीको शुद्ध आवरण २५ मि.मि. पर्ने गरी तयार पारेको सी रिङ्ग, बन्द रिङ्गलाई मुख्य डण्डीमा बङ्ग्याएको चिन्ह अनुसार बायरिङ्ग तारले तारकस प्रयोग गरी रिङ्गको अंकुश भित्र पारी बाँध्ने ।</p> <p>९. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>१०. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने ।</p> <p>११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): कार्यस्थल, औजार, उपकरण, सामग्री र नक्सा</p> <p>कार्य (Task): तयारी सतहमा ढलान वा काठको प्रयोग गरी भ्याल बन्धन/भ्यालमुनिको पट्टी (Sill Band) बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • Sill Band को सबलिकरण नमूना तयार पारेको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएको । 	<p>तयारी सतहमा ढलान वा काठको प्रयोग गरी भ्याल बन्धन/भ्यालमुनिको पट्टी (Sill Band) बनाउने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sill band को परिचय • पट्टीको किसिम • पट्टीको सबलिकरणमा प्रयोग हुने डण्डीको लम्बाई र रिङ्गहरू • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी, ज्याबल, ह्यामर, लाइन र पिन

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।
- PPE प्रयोगमा ल्याउने ।

६. CSEB ईन्टरलकिङ्ग भवन निर्माण प्रविधि सम्बन्धि प्रयोगात्मक अभ्यास

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ६.१: खट (Scaffolding) बाध्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
१. आवश्यक जानकारी लिने । २. चाहिने सबै ज्याबल, सरजाम र उपकरण संकलन गर्ने । ३. खटको आवश्यकता बारे प्रष्ट पार्ने । ४. खटको प्रकारहरू बारे जान्ने । ५. खटको प्रकारहरू र तिनीहरूको आवश्यकता भन्ने । ६. खटमा प्रयोग हुने विभिन्न तत्वहरूको नाम र काम भन्ने । ७. कुनै बनेको खटमा गएर ती तत्वहरूको नाम र काम पहिचान गर्ने । ८. खटको सुरक्षा, सुरक्षा जांच र जांच गर्नुपर्ने कारणहरू भन्ने । ९. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने । १०. ज्याबल र सामग्रीहरू भण्डारण गर्ने । ११. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।	<p>दिईएको (Given): नक्सा वा बनेको कुनै खट</p> <p>कार्य (Task): खट (Scaffolding) बाध्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । खटको विभिन्न तत्वहरू पहिचान गरेको सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>खटको तत्वहरू पहिचान गर्न :</p> <ul style="list-style-type: none"> खटको परिचय । खटको महत्व । खटको किसिम । खटको विभिन्न तत्वहरू (Elements) र तिनीहरूको आवश्यकता खटको काम गर्दा अपनाइने सुरक्षा । सुरक्षा र सावधानीहरू । ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

ज्याबल, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- बनेको खट वा कुनै खटको नक्सा

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- खटका तत्वहरू पहिचानमा ध्यान दिने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ६.२: भ्याल ढोका माथीको बन्धन (Lintel Band) गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<p>१. आवश्यक जानकारी लिने ।</p> <p>२. आवश्यक औजार, सामग्री, उपकरण तथा नक्सा प्राप्त गर्ने ।</p> <p>३. आयताकार औजार, उपकरण, धागो तथा पल्मबबको सहायताले सुरदेखि भ्यालसम्मको बटम चेक गर्ने ।</p> <p>४. भ्याल माथि घरभरिका सबै पर्खालहरू ढाक्ने गरी ढलानको \ Lintel band कस्ने ।</p> <p>५. डण्डीको प्रयोग गरी Lintel band बनाउँदा नक्सा अनुसार आवश्यक आकार र लम्बाईमा छड काटने र बुन्ने ।</p> <p>६. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ।</p> <p>७. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने ।</p>	<p>दिईएको (Given): नक्सा, निर्माण सामग्री र आवश्यक औजार उपकरण</p> <p>कार्य (Task): भ्याल ढोका माथीको बन्धन (Lintel Band) गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएका । • भुकम्प प्रतिरोधि गारो बनाउन भ्याल माथि Lintel band को आवश्यकताको निमित्त सतहको तयारी गरेको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । 	<p>भ्याल बन्धमा सतहमा भ्याल राखि कोपुबन्ध (Lintel Band) का लागि सतह तयार गर्ने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • महत्व • तरिका • सुरक्षा र सावधानीहरू • कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी, घन, घण्टी, लाइन र पिन

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ६.३: Lintel Band माथिको सतहबाट छत वा पहिलो तल्लाको भुईसम्मको गारो लगाई त्यसमा चोटा बन्धन (Floor Band) को लागि आवश्यक सतह तयार गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. आवश्यक औजार, सामग्री, उपकरण तथा नक्सा प्राप्त गर्ने । ३. नक्सा अनुसार lintel band राखिसकेपछि वा गारोको कोप सतहमा राखिएको काठ वा ढलानको समतलिय पट्टी बनाउने । ४. ठाडो डण्डीहरू छानासम्म बिस्तार गरेर छानाको पट्टी (तेस्रो पट्टी) वा ढलान स्लाब सम्म गास्ने । ५. गारे भवनमा नक्सा अनुसार राखिने सबै खाले तेस्रो पट्टीहरू पार गरेर ठाडो डण्डीहरू छानाको पट्टी वा ढलान स्लाबसम्म पुग्ने गरी तयार गर्ने । ६. ज्याबल र उपकरण सफागर्ने । ७. कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p>दिईएको (Given): नक्सा, निर्माण सामग्री र आवश्यक औजार उपकरण</p> <p>कार्य (Task): Lintel Band माथिको सतहबाट छत वा पहिलो तल्लाको भुईसम्मको गारो लगाई त्यसमा चोटा बन्ध (Floor Band) को लागि आवश्यक सतह तयार गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । • घरको तला अनुसार राखिने लामो डण्डीहरू काटी अंकुश सहित गारो तयार गरेको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएका । 	<p>Lintel Band माथिको सतहबाट छत वा पहिलो तल्लाको भुईसम्मको गारो लगाई त्यसमा चोटा बन्ध (Floor Band) को लागि आवश्यक सतह तयार गर्ने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> • गारो तन्कने समस्या र त्यसको समाधान • गारे भवनमा तला अनुसार डण्डीको छनौट • तरिका • सुरक्षा र सावधानीहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी/ज्याबल, घन, घण्टी, लाइन र पिन

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ६.४ चुलि/छाना बन्धन गारोको सुरक्षाका लागि ढलानको चुलिबन्ध बनाउने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> १. आवश्यक जानकारी लिने । २. आवश्यक औजार, सामग्री, उपकरण तथा नक्सा प्राप्त गर्ने । ३. दिइएको नक्सा अध्ययन गर्ने । ४. यदि RCC बन्ध भएमादिइएको नक्सा अध्ययन गरेपछि बन्धनको उचित मोटाई (७५ मिमि वा १५० मिमि) को छनौट गर्ने । ५. चुलि गारोको उचित मोटाई र उचाइ ध्यानमा राखी निर्माण गर्ने । गारो लगाउँदा Slope मिलाएर लगाउने । ६. गारो माथि काठको धुरी अडयाउने । ७. चुलि बन्धनमा प्रयोग हुने रड नापेर काटने र चुलि गारो माथि राख्ने । ८. Main Bar लाई चोटा बन्धनबाट निकालेको रडसँग ६० गुणा ब्यासको लम्बाईसम्म बाँध्ने । ९. ७५ मिमि मोटाईको बन्धनमा सी-रिङ्ग राखेर main bar लाई बाँध्ने । १०. १५० मिमि मोटाईको बन्धनमा closed ring राखेर चारवटा main bar लाई बाँध्ने । (रिङ्ग बनाउँदा रडलाई शुद्ध आवरण २५ मिमि भाग छोडने) । ११. पहिलो रिङ्ग बाट ६-६ इन्चको दुरीमा चक वा कलमले रडमा चिन्ह लगाई बाँकी रिङ्गहरू राख्ने । १२. M20 (१:१:५:३) को ढलान गर्ने । १३. यदि काठको बन्धन भए काठको बाँधलाई छडके पारेर Truss आकार बनाउने । सो निर्माण गर्दा चुलि गारोको उचाईलाई ध्यान दिने । १४. सो बाँधलाई linking plank ले link गर्ने । १५. यसरी निर्मित काठको truss भित्र चुलि गारो लगाउने । १६. काठको बन्धनमा देखिने खालि भागमा टुक्रा ढुङ्गा र मसलाले भर्ने । १७. कार्यस्थल सफा राख्ने । १८. ज्यावल र उपकरण सफा गर्ने । १९. कार्य सम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको (Given): नक्सा, निर्माण सामग्री र आवश्यक औजार उपकरण</p> <p>कार्य(Task): चुलि गारोको सुरक्षाका लागि काठ वा ढलानको चुलिबन्धन बनाउने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • कार्यचरणहरू क्रमिक रूपमा सम्पादन भएको । • दिइएको नक्सा अनुसार चुलिबन्ध बनाएको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएको । 	<p>चुलि गारोको सुरक्षाका लागि काठ वा ढलानको चुलिबन्ध बनाउने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> • चुलि गारोको उपयोग • बन्धको आवश्यकता र महत्व • चुलि बन्ध लगाउने तरिका • सुरक्षा र सावधानीहरू

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी/ज्यावल, घन, घण्टी, लाइन र पिन

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने । धारिला औजारहरू चलाउँदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।

कार्य विश्लेषण (Task Analysis)

कार्य (Task) ६.५: Nut bolt प्रयोग गरि गारो र छानाको जोडाइ गर्ने ।

कार्य चरणहरू (Steps)	अन्तिमकार्य सम्पादन उद्देश्य (Terminal performance objective)	सम्बन्धितप्राविधिक ज्ञान (Related technical knowledge)
<ol style="list-style-type: none"> २. आवश्यक जानकारी प्राप्त गर्ने । ३. आवश्यक औजार, सामग्री, उपकरण तथा नक्सा प्राप्त गर्ने । ४. दिइएको नक्साको अध्ययन गर्ने । ५. भुईँगल तल्ला वा छानो निर्माण गर्नु अगाडि भुईँ वा छानोको दलीन काठलाई गारासँगै अडे काउनको लागि उपयुक्त आकारका J hook अथवा Bolt लाई खिया आदि सफा गरी तयारी अवस्थामा राख्ने । ६. J hook अथवा Bolt लाई गारोको बिचमा पर्ने गरी गारो लगाउने । ७. J hook अथवा Bolt लाई भुईँ वा चोटा बन्धन बिचमा पारेर चोटा बन्धन भन्दा बाहिर पार्ने । ८. कार्यस्थल सफा राख्ने । ९. ज्याबल र उपकरण सफा गर्ने ढाकार्य सम्पादनको अभिलेख राख्ने । 	<p>दिइएको (Given): नक्सा, ईट्टा र निर्माण स्थल</p> <p>कार्य (Task): Nut bolt प्रयोग गरि गारो र छानाको जोडाइ गर्ने ।</p> <p>मापदण्ड (Standard):</p> <ul style="list-style-type: none"> • J hook अथवा घ्यति को लम्बाई कम्तिमा २.५ फिटको हुनुपर्ने । • कार्यचरणहरू क्रमिक रुपमा सम्पादन भएको । • सुरक्षा तथा सावधानीका उपायहरू अपनाईएको । • कार्यसम्पादन अभिलेख राखिएको । 	<p>गारोमा Bolt वा J Hook लाई अडकाई गारो लगाउने कार्य :</p> <ul style="list-style-type: none"> • गारोमा Bolt वा J Hook लगाउने तरिका • सुरक्षा र सावधानीहरू । • ज्याबल र सामग्रीहरूको भण्डारण । <p>कार्यसम्पादनको अभिलेख राख्ने विधि ।</p>

औजार, उपकरण र सामग्रीहरू (Tools, Equipment and Materials):

- कर्नी/ज्याबल, लाइन पिन, टेप, घन, मसला बोर्ड, सोभो काठ (Straight edge), बिल्डर्स स्क्वायर, ईट्टाहरू

सुरक्षा/सावधानीहरू (Safety/Precautions):

- व्यक्तिगत सरसफाईलाई व्यवहारमा ल्याउने ।
- धारिला औजारहरू चलाउंदा चोटपटक लाग्नबाट जोगिने ।
- PPE प्रयोगमा ल्याउने ।