



---

# विद्युतीय प्रेसर कुकर र इन्डक्सन चुलोको मर्मत प्रशिक्षण मोड्युल

---

प्रशिक्षकहरूको लागि निर्देशिका



## विषयवस्तुको तालिका

१. मोड्युलको परिचय.....	१
२. मोड्युल विकास र सारांश.....	१
३. प्रशिक्षार्थी प्रोफाइल र आवश्यकता.....	२
४. प्रशिक्षण मोड्युल.....	४
४.१ तालिम मोड्युल (CTEVT ढाँचा) .....	४
४.२ प्रशिक्षण मोड्युल संस्करण १ (दुईदिने कार्यक्रम).....	८
४.३ तालिम मोड्युल संस्करण २ (पाँचदिने कार्यक्रम) .....	११
५. थप जानकारी र सम्पर्क .....	१५



## १. मोड्युलको परिचय

नेपालको प्राविधिक शिक्षा र व्यावसायिक तालिम (TEVT) क्षेत्रलाई सहयोग गर्ने उद्देश्यका साथ विद्युतीय खाना पकाउने उपकरण (चुलो) हरूको मर्मत र मर्मतसम्भार सम्बन्धी तालिम प्रदान गर्नका लागि जनताको लागि ऊर्जा तथा वातावरण विकास संस्था (PEEDA) ले यो तालिम मोड्युलको विकास गरेको हो। हाल नेपाल सरकारले नेपाली घरधुरीमा विद्युत्मा खाना पकाउन प्रोत्साहन गर्ने नीतिको दिगोपन बनाउन, विद्युतीय चुलोहरूको दीर्घकालीन प्रयोग गर्न र उपभोक्ताको विश्वास बढाउन नेपालमा विद्युतीय चुलोहरूको मर्मत र मर्मत सेवाहरू तत्काल आवश्यक छन्।

यस मोड्युलले नेपालका TVET संस्थाहरूलाई आफ्नो प्रशिक्षण पाठ्यक्रमहरू (जस्तै घरेलु उपकरणहरूको मर्मत तालिमको पाठ्यक्रमहरू) मा विद्युतीय खाना पकाउने उपकरण मर्मत र मर्मतसम्भार मोड्युलहरू समावेश गर्न सहयोग गर्दछ। यस मोड्युलको पाठ्यक्रममा समावेश गरेर, TEVT संस्थाहरूले संलग्न नेपाल सरकार, वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्धन केन्द्र (AEPC), र अन्य संस्थाहरूको विद्युत् चुलोहरूको सामूहिक वितरण परियोजनाहरूका क्षेत्रहरूमा सञ्चालन गर्ने प्राविधिकहरू मार्फत तालिम प्रदान गरी ती परियोजनाहरूको उद्देश्यहरूमा प्रभावकारी रूपमा योगदान गर्न सक्छन्। यस मोड्युल समावेशीले प्राविधिकहरूको सीप वृद्धि मात्र नभई नेपालभर पर्यावरणमैत्री खाना पकाउने प्रविधिहरूको प्रवर्धन गर्ने उद्देश्यमा पनि दिगोपन बनाउने छ।

सरकारी र गैर-सरकारी निकायहरूसँगको सहकार्यमा, यो पहलले विद्युत् चुलो वितरण परियोजनाहरूको प्रभावलाई अधिकतम बनाउनुको साथै यसको दीर्घकालीन दिगोपन र व्यापकताको सुनिश्चित गर्न मद्दत गर्छ। सरोकारवालाहरूको विशेषज्ञताको साथ र मर्मत तालिमले TEVT क्षेत्रले नेपालको यस नेपाली भान्छालाई विद्युतीय बनाई थप दिगो भविष्य निर्माण गर्न प्रमुख भूमिका खेल्न सकिने देखिन्छ।

यो प्रशिक्षण मोड्युल बनाउन र मर्मत सम्बन्धी अध्ययन गर्न UKAid Modern Energy Cooking Services (MECS) कार्यक्रमबाट आर्थिक र प्राविधिक सहयोग प्राप्त गर्नुको साथै वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्धन केन्द्र (AEPC) सँग पनि समन्वय गरी गरिएको थियो।

## २. मोड्युल विकास र सारांश

CTEVT र CTEVT अधिकृत तालिम कार्यक्रमहरूले हाल विद्युतीय उपकरणहरू मात्र समेट्छ, तर हाल आधुनिक ऊर्जा प्रभावकारी विद्युतीय चुलोहरूको समावेश गरिएको छैन—जस्तै इन्डक्सन चुलो र इलेक्ट्रिक प्रेसर कुकरहरू (EPC), जसको प्रयोग नेपालमा बढ्दो क्रममा छ। यी विद्युतीय चुलोहरूको प्रयोगले नै नेपालमा प्रदूषित इन्धनको खपत कम गर्न मुख्यतः मद्दत गर्दछ। यो तालिम मोड्युल PEEDA द्वारा विशेषगरी यस अन्तरलाई ध्यानमा राखी इन्डक्सन स्टोभ र EPCs लाई केन्द्रित गरी तयार पारिएको हो।



यो मोड्युल MECS को आर्थिक सहयोगमा PEEDA ले गरेको विद्युतीय खाना पकाउने उपकरणहरूको मर्मत सम्बन्धी अध्ययनबाट आएको निष्कर्षमा आधारित भएर विकसित गरिएको हो। सो अध्ययनले इन्डक्सन स्टोभ र EPC हरूमा आएका सबै खालका समस्याहरूको तथ्यांकहरू यस चुलो सम्बन्धी काम गर्ने संस्था, मर्मत सेवा केन्द्र, प्रशिक्षक, प्राविधिक, विद्युतीय चुलो आपूर्तिकर्ता र विद्युतीय चुलो प्रयोगकर्ताहरूको सर्वेक्षण गरी संकलन गरेको थियो। यस मोड्युललाई तालिम पाठ्यक्रमहरूमा कसरी सबैभन्दा प्रभावकारी रूपमा समावेश गर्न सकिन्छ भनेर CTEVT को पहिलेका विद्युतीय उपकरणहरूका मोड्युलहरू पनि समीक्षा गरियो।

विभिन्न प्रकारका प्रशिक्षार्थीलाई ध्यानमा राखी प्रशिक्षण मोड्युलका दुई संस्करणहरू विकास गरिएको छ ।

- संस्करण १ - अधिक अनुभवी प्राविधिकहरूको लागि दुई दिनको तालिम
- संस्करण २ - कम अनुभवी प्राविधिकहरूका लागि पाँच दिनको तालिम

प्रशिक्षार्थीहरूको प्रोफाइल र प्रशिक्षण आवश्यकताहरू बारे कसरी बुझ्न सकिन्छ भन्ने जानकारी खण्ड ३ मा पाउन सकिन्छ। त्यसैगरी प्रशिक्षण मोड्युल संस्करण १ र २ को वृत्तान्त विवरणहरू खण्ड ४ र ५ मा पाउन सकिन्छ भने खण्ड ६ ले उपयोगी सम्पर्कहरूको सूची तथा जानकारीका थप स्रोतहरू प्रदान गर्दछ।

### ३. प्रशिक्षार्थी प्रोफाइल र आवश्यकता

यो मोड्युल विभिन्न पृष्ठभूमि र अनुभव भएका प्रशिक्षार्थीहरूमा प्रयोग गर्न सकिन्छ तर ती प्रशिक्षार्थी अनुसार मोड्युल प्रयोग गर्ने तरिकामा फरक दृष्टिकोण ल्याउनुपर्ने हुन्छ। तलको खण्डले सामान्य प्रशिक्षार्थीको तीन प्रकारका प्रोफाइलहरूको जानकारी दिनुको साथै मोड्युल लिनुअघि प्रत्येक प्रोफाइलमा के आवश्यक हुन्छ र प्रत्येक प्रोफाइलमा कुन मोड्युल कसरी प्रयोग गर्ने भन्ने सल्लाह दिन्छ।

#### १) अप्रशिक्षित सम्भावित प्राविधिक:

##### प्रोफाइल

- क. यस प्रोफाइल अन्तर्गत इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक्समा औपचारिक शिक्षा वा प्रशिक्षण नभएका प्रशिक्षार्थी पर्दछन्।
- ख. ती व्यक्तिहरूसँग यस क्षेत्रबारे चासो वा जिज्ञासा भएको तर विशेष सीपहरू नभएको।
- ग. औपचारिक प्रशिक्षण विना, सुरक्षा प्रोटोकल, सर्किटरी र विद्युतीय भागहरूबारे सीमित ज्ञान हुने भएको।



मोड्युल लिनुअघि चाहिने आवश्यकताहरू:

- मोड्युल लिनुअघि, यस प्रोफाइलका व्यक्तिहरूले CTEVT स्तर १ आधारभूत विद्युत् र विद्युतीय विज्ञान प्रशिक्षण (वा CTEVT आधिकारिक संस्थानद्वारा प्रदान गरिएको समकक्ष पाठ्यक्रम) पास गर्नुपर्ने हुन्छ। यी पाठ्यक्रमहरूले इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक्समा आधारभूत ज्ञान प्रदान गर्दछ र आधारभूत सर्किट सिद्धान्त, विद्युतीय भागहरू र परिचयात्मक समस्या निवारण समावेश गरेको हुनुपर्दछ।

प्रशिक्षण मोड्युल प्रयोग गर्ने दृष्टिकोण:

- यी प्राविधिकहरूलाई पाँचदिने तालिम संस्करणको सल्लाह दिइन्छ।

**२) आधारभूत तालिम (CTEVT स्तर १) भएका प्राविधिक तर इलेक्ट्रोनिक्स मर्मतमा सीमित अनुभव भएका:**

प्रोफाइल

- क. यी व्यक्तिहरूले CTEVT स्तर १ आधारभूत इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक्समा प्रशिक्षण (वा CTEVT आधिकारिक संस्थानद्वारा प्रदान गरिएको समकक्ष पाठ्यक्रम) उत्तीर्ण गरेका।
- ख. सैद्धान्तिक ज्ञान भएतापनि प्राविधिकहरूसँग महत्वपूर्ण व्यावहारिक अनुभव नभएका।

मोड्युल लिनुअघि चाहिने आवश्यकताहरू:

- कुनै पनि छैन

प्रशिक्षण मोड्युल प्रयोग गर्ने दृष्टिकोण:

- यी प्राविधिकहरूलाई पाँचदिने तालिम संस्करणको सल्लाह दिइन्छ।
- यी प्राविधिकहरूसँग प्रायः प्रयोगात्मक अनुभवको अभाव हुने भएकाले उनीहरूसँग भएका ज्ञानलाई व्यावहारिकतमा लागू गर्दा थप मार्गदर्शनको दिनुपर्ने आवश्यकता हुनसक्छ।

**३. आधारभूत प्रशिक्षण (CTEVT स्तर 1) भएको प्राविधिक र विद्युत् सम्बन्धी मर्मतमा अनुभव:**

प्रोफाइल:

- क. यी व्यक्तिहरूले CTEVT स्तर 1 आधारभूत इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक्समा प्रशिक्षण (वा CTEVT आधिकारिक संस्थानद्वारा प्रदान गरिएको बराबरको पाठ्यक्रम) उत्तीर्ण गरेका।
- ख. इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक्स सिद्धान्तहरूको राम्रो सैद्धान्तिक बुझाइ भएका।
- ग. इलेक्ट्रोनिक्स मर्मत र मर्मतसम्भारको व्यावहारिक प्रयोगमा अनुभव भएका र सम्भवतः विद्युतीय उपकरणहरूमा त्रुटिहरू, सोल्डरिङ र भागहरू प्रतिस्थापन गर्न जानेका।



घ. अधिक मर्मतहरू स्वतन्त्र, आत्मनिर्भर र आधारभूत रूपमा सम्हाल्न सक्ने।

मोड्युल लिनुअघि चाहिने आवश्यकताहरू:

- संस्थाका लागि काम गर्ने प्रशिक्षार्थीहरू पहिले नै स्थानीय मर्मतभिन्न हुनुपर्दछ।

प्रशिक्षण मोड्युल प्रयोग गर्ने दृष्टिकोण:

- यी प्राविधिकहरूका लागि दुईदिने प्रशिक्षण कार्यक्रमको संस्करणको सल्लाह दिइन्छ।
- प्रशिक्षण इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकरहरूको जटिल समस्या निवारण प्रविधिहरूमा बढी केन्द्रित हुनेछ।

## ४. प्रशिक्षण मोड्युल

मोड्युल सामग्री पहिलो पटक CTEVT द्वारा प्रयोग गरिएको र अनुरोध गरिएको ढाँचामा राखिएको थियो। जसमा पाठ्यक्रम सामग्री समावेश गरिए तापनि समय तालिका भने समावेश गरिएको थिएन (खण्ड ४.१ मा हेर्नुहोस्)। त्यसपछि यो सामग्री दुई समय तालिकामा स्थानान्तरण गरिएको छ: एउटा दुईदिने कार्यक्रमको लागि र अर्को पाँचदिने कार्यक्रमको लागि, जुन खण्ड ४.२ र ४.३ मा देखाइएको छ।

### ४.१. तालिम मोड्युल (CTEVT ढाँचा)

तालिम मोड्युल १



इन्डक्सन कुक स्टोभको मर्मत र मर्मतसम्भार प्रशिक्षण मोड्युल

कार्य विश्लेषण

कुल समय: ६ घण्टा  
सैद्धान्तिक: १ घण्टा  
व्यावहारिक: ५ घण्टा

क्र. म	चरण	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्य	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१.	दिइएको निर्देशन लिने	कार्यशाला, बिग्रेको	<ul style="list-style-type: none"> <li>इन्डक्सन चुलोको कार्य सिद्धान्त</li> <li>प्रदान गरिएको विभिन्न भागहरूको विशिष्टता</li> <li>चुलोको भागहरूको विघटन र पुनः सहयोगको प्रक्रिया</li> </ul>
२.	आवश्यक औजार, उपकरणहरू सङ्कलन गर्ने र सुरक्षा गियरहरू लगाउने	इन्डक्सन चुलो, विभिन्न	
३.	इन्डक्सन चुलोको विद्युतीय तारको परीक्षण	इन्डक्सन चुलोको Circuit diagram	
४.	इन्डक्सन चुलोको इनपुट टर्मिनलको परीक्षण		
५.	सबै भागहरूको निरीक्षण गर्ने खासगरी बिग्रिएका भागहरूको		
६.	स्टार्ट-अप समस्याहरूको समस्या निवारण: IGBT, फ्यूज (fuse), ब्रिज डायोड (bridge diodes), क्यापेसिटर (capacitors) and resistors हरूको निरीक्षण - बिग्रिएका भागहरूको प्रतिस्थापन <ul style="list-style-type: none"> <li>बटनमा समस्याहरूको पहिचान र निवारणका लागि बटनको प्रतिस्थापन</li> <li>शीतलन प्रणाली र फ्यानहरूको निरीक्षण र बिग्रिएका पुर्जाहरूको प्रतिस्थापन तथा भेन्टहरू सफा गर्ने</li> <li>ताप सेन्सर र तापक्रम नियन्त्रणको निरीक्षण - समस्या भएका सेन्सरहरूको प्रतिस्थापन</li> <li>अन्य नियन्त्रण प्यानल मुद्दाहरूको समस्या निवारण र तिनीहरूको प्रतिस्थापन</li> <li>भाँचिएको कुकटपहरू प्रतिस्थापन गर्ने</li> <li>display काम नगर्ने समस्याहरू मर्मत गर्ने</li> <li>बिग्रिएका तारहरू, सर्ट सर्किटिडको जाँच गर्ने र मर्मत गर्ने</li> <li>सबै Error code हरू जाँच गर्ने</li> </ul>	इन्डक्सन चुलोको मर्मत	
७.	यन्त्र पुनः जोड्ने		
८.	बिजुलीको आपूर्ति प्रदान गरी जाँच गर्ने कि उपकरण	मानकः	



	ठीकसँग काम गरिरहेको छ	प्रदान गरिएको इन्डक्सन चुलोको उचित कार्य	
९.	कार्यशालाको कार्य क्षेत्र सफा गर्ने		
१०	औजारहरूलाई मूल स्थितिमा राख्ने		

### विद्युतीय प्रेसर कुकर (EPC) को मर्मतसम्भार प्रशिक्षण मोड्युल

#### कार्य विश्लेषण

कुल समय: ६ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ५ घण्टा

क्र. म	चरण	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्य	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१	दिइएको निर्देशन लिने	कार्यशाला, बिग्रेको	<ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युतीय प्रेसर कुकरको कार्य सिद्धान्त</li> <li>प्रदान गरिएको विभिन्न भागहरूको विशिष्टता</li> <li>चुलोको भागहरूको विघटन र पुनः जोड्नेको प्रक्रिया</li> </ul>
२	आवश्यक औजार, उपकरणहरू सङ्कलन गर्ने र सुरक्षा गियरहरू लगाउने	विद्युतीय प्रेसर कुकरको, विभिन्न	
३	विद्युतीय प्रेसर कुकरको तारको परीक्षण	विद्युतीय प्रेसर कुकरको	
४	विद्युतीय प्रेसर कुकरको इनपुट टर्मिनलको परीक्षण	Circuit diagram	
५	सबै भागहरूको निरीक्षण गर्ने खासगरी बिग्रिएका भागहरूको		
६	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPC ON नै नहुने समस्यालाई समाधान गर्ने: Fuse, diodes, Zener diodes, capacitors, resistors</li> <li>भित्री भाँडो नतात्ने समस्यालाई समाधान गर्ने: Loose connection र बिग्रिएका तारहरूको जाँच गर्ने, भाँडो तताउने प्लेटको र तापक्रम सेन्सरको निरीक्षण गर्ने- अनि बिग्रिएका भागहरू बदल्ने</li> <li>Display मा आएका समस्याहरूको समाधान गर्ने: Connection हरू र display सेटिङहरू जाँच गर्ने- बिग्रिएका display बदल्ने।</li> <li>Mechanical समस्याहरू जस्तै ढक्कन जाम हुने, बिग्रिएका हिन्गेस (hinge) र प्रेसर भल्भ (Pressure Valve), आदि सबै त्रुटि भएका</li> </ul>	विद्युतीय प्रेसर कुकरको मर्मत	





	भागहरू बदल्ने सबै Error Code हरू जाँच गर्ने:		
७	विद्युतीय प्रेसर कुकरको भागहरू पुनः जोड्ने		
८	बिजुलीको आपूर्ति प्रदान गरी उपकरण ठीकसँग काम गरिरहेको जाँच गर्ने	मानकः प्रदान गरिएको विद्युतीय प्रेसर	
९	कार्यशालाको कार्य क्षेत्र सफा गर्ने	कुकरको पुनः	
१०	औजारहरूलाई मूल स्थितिमा राख्ने	काम गर्न थाल्नु	

### औजार, उपकरण र सामग्री:

सोल्डरिङ फलाम र तार, विभिन्न आकारका पेचकस, एक्स्टेन्सन कर्ड (Extension Cord), मल्टिमिटर (Multimeter) आदि।

### सुरक्षा/सावधानी:

१. इन्डक्सन कुकर/EPC को प्लग र केवलको राम्रोसँग आँखाले निरीक्षण र मल्टिमिटरले जाँच गरेपछि मात्र विद्युत् आपूर्ति गर्ने।
२. चुलोको टर्मिनल र पेचहरू (screws) राम्ररी कसिएका छन् भनी सुनिश्चित गर्नुहोस्।

प्रशिक्षण सुविधाद्वारा प्रदान गरिएको उपकरण: क्षतिग्रस्त इन्डक्सन कुकर र विद्युतीय प्रेसर कुकर, उपकरणहरूको सर्किट रेखाचित्र (circuit diagram), सबै आवश्यक औजार र सुरक्षा उपकरणहरू।



## ४.२ प्रशिक्षण मोड्युल संस्करण १ (दुईदिने कार्यक्रम)

प्रशिक्षण मोड्युल संस्करण १ प्रोफाइल ३ भएका प्रशिक्षार्थीहरूको लागि दुई दिनको प्रशिक्षण कार्यक्रम (कुल १२ घण्टा) हो, जसमा सैद्धान्तिक ज्ञान समावेश गरिएको छ तर मुख्य रूपमा इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकरहरूको समस्या निवारण प्रविधिहरूको व्यावहारिक ज्ञानमा बढी केन्द्रित छ। प्रोफाइल ३ भएका प्रशिक्षार्थीहरू पहिले नै मर्मत क्षेत्रमा काम गर्ने भएकाले र उनीहरूको नियमित कामबाट थोरै समय मात्र निकाल्न सक्ने हुनाले यस पाठ्यक्रमलाई दुईदिने बनाइएको हो।

**कुल समय: १२ घण्टा** (सैद्धान्तिक: २ घण्टा व्यावहारिक समय: १० घण्टा)

दिन १. इन्डक्सन चुलो र EPCs को उच्च समस्याहरूको निवारण (सबै सत्रहरू १.५ घण्टा संकेत नभएसम्म)		समय (घण्टा)
बिहानीको सत्र १	बिहानीको सत्र इन्डक्सन चुलोको लागि: चुलोको भागहरू र सञ्चालनको समीक्षा: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ इन्डक्सनको क्वइल, कन्ट्रोल प्यानल, फ्यान र तापक्रम सेन्सरहरूको चुलोमा मुख्य भूमिकाहरूको विस्तृत जानकारी।</li> </ul> समस्या निवारण प्रविधिहरू: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ पावर उतार-चढाव, क्वइलमा खराबी र कन्ट्रोल प्यानलको त्रुटिहरू सहित जटिल समस्याहरूको पहिचान गर्ने तरिकामा गहन छलफल।</li> <li>▪ सामान्य Error Code हरूको विश्लेषण तथा सम्बन्धित समस्याको निवारणका चरण बारे जानकारी।</li> </ul>	१.५
सत्र २	अभ्यास: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ सहभागीहरू व्यावहारिक अभ्यासहरूमा संलग्न भई समस्याहरूको सही पहिचान गर्न निदानात्मक उपकरणहरू प्रयोग गर्ने।</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	दिउँसोको सत्र (विद्युतीय प्रेसर कुकर): विद्युतीय प्रेसर कुकरका भागहरू र कार्यक्षमताको समीक्षा: <ul style="list-style-type: none"> <li>• समग्रमा प्रेसर कुकर भाँडोमा भएका तताउने प्लेट, कन्ट्रोल प्यानल, प्रेसर रिलिज भल्भ र सुरक्षा संयन्त्र सहित सम्पूर्ण भागहरूको संक्षिप्त समीक्षा गर्ने।</li> </ul> समस्या निवारण गर्ने प्रविधिहरू: <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्रेसर प्रणालीमा खराबी, तापमान सेन्सरमा खराबी र कन्ट्रोल प्यानलमा त्रुटिहरू बारे विस्तृत छलफल।</li> </ul>	१



	<ul style="list-style-type: none"> <li>जटिल समस्याहरूको पहिचान र समाधानका लागि रणनीतिहरू बारे छलफल।</li> </ul>	
सत्र ४	<p>अभ्यास:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूले सिकेका समस्या निवारण प्रविधिहरू लागू गर्ने, खासगरी मूल कारणहरू पहिचान गर्ने र प्रभावकारी समाधानहरू लागू गर्न मर्मत परिदृश्यहरू मार्फत काम गरिने।</li> </ul>	२

दिन २. इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकरको मर्मत, भागहरू छुट्याउने र पुनः जोड्ने (सबै सत्रहरू १.५ घण्टा संकेत नभएसम्म)		समय (घण्टा)
बिहानीको सत्र १	<p>बिहानीको सत्र (इन्डक्सन चुलो):</p> <p>मर्मत प्रविधिहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>दोषपूर्ण कम्पोनेन्टहरू जस्तै इन्डक्सन क्वइल, कन्ट्रोल बोर्ड र तापक्रम सेन्सरहरू प्रतिस्थापन गर्न चरण निर्देशन।</li> <li>जटिल मर्मतका लागि आवश्यक विशेष मर्मत उपकरण र उपकरणहरूको प्रदर्शन।</li> </ul>	१.५
सत्र २	<p>भागहरू छुट्याउने र पुनः जोड्ने अभ्यास:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>क्षतिबाट बच्न र भागहरू (component) सुरक्षित तरिकाले छुट्याउन सुनिश्चित गर्नेको लागि उपयुक्त प्रविधिहरूको निर्देशिका।</li> <li>सही पङ्क्तिबद्धता र कार्यक्षमता सुनिश्चित गर्न पुनः जडानका लागि चाहिने सुझावहरू प्रदान गर्ने।</li> </ul> <p>प्रतिस्थापन गर्न स्पेयर पार्ट्सको उपलब्ध:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>वास्तविकमा प्रतिस्थापन स्पेयर पार्ट्सहरूको उपलब्ध गर्न निर्माताहरू वा अधिकृत वितरकहरूबाट अर्डर गर्ने प्रक्रिया बारे मार्गदर्शन गर्ने ।</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	<p>दिउँसोको सत्र (विद्युतीय प्रेसर कुकर):</p> <p>अभ्यास:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यो सत्र व्यावहारिक कार्यशाला भई सहभागीहरूले विद्युतीय प्रेसर कुकरहरू मर्मत गर्छन् जस्तै ताप उत्पन्न गर्ने तत्वहरू प्रतिस्थापन, प्रेसर रिलिज भल्भहरूको र सिलिड रिडमा आएका समस्याहरू सम्बोधन गर्ने जस्ता कार्यहरूमा केन्द्रित हुनेछन्।</li> <li>मर्मत कार्यहरू मार्फत सहभागीहरूले काम गर्दा प्रशिक्षकहरूबाट व्यक्तिगत मार्गदर्शन र समर्थन प्रदान गर्ने।</li> </ul>	१.५



सत्र ४	<p>भागहरू छुट्याउने र पुनः जोड्ने अभ्यासहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• क्षतिबाट बच्न र भागहरू (component) सुरक्षित तरिकाले छुट्याउन सुनिश्चित गर्नको लागि उपयुक्त प्रविधिहरूको निर्देशिका।</li><li>• सही पङ्क्तिबद्धता र कार्यक्षमता सुनिश्चित गर्न पुनः जडानका लागि चाहिने सुझावहरू प्रदान गर्ने।</li></ul> <p>मर्मतसम्भार प्रक्रियाहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• सफाइ, पुर्जाहरूको लुब्रिकेशन र महत्वपूर्ण भाग (component) हरूको निरीक्षण सहित विदुतीय प्रेसर कुकरहरूको आयु लम्ब्याउन मर्मतसम्भार कार्यहरूको प्रदर्शन।</li></ul>	१.५
--------	---	-----



### ४.३ तालिम मोड्युल संस्करण २ (पाँचदिने कार्यक्रम)

प्रशिक्षण मोड्युल संस्करण २ प्रोफाइल १ र २ प्रशिक्षार्थीहरूको लागि पाँच दिनको प्रशिक्षण कार्यक्रम (कुल ३० घण्टा) हो। यो मोड्युल इलेक्ट्रोनिक्स मर्मतमा कम अनुभव भएका व्यक्तिहरूका लागि डिजाइन गरिएको हुनाले सहभागीहरूलाई थप ज्ञान र सीपहरू प्राप्त गर्न र विद्युतीय चुलोहरू मर्मत गर्ने थप अनुभव प्राप्त गर्न सक्षम पार्न मोड्युलको सामग्री थप विस्तृतमा तयार पारिएको हो। यस संस्करणमा मोड्युल १ भन्दा धेरै सिद्धान्तहरू पनि समावेश गरिएको छ। तालिम मोड्युलको विवरणहरू निम्नानुसार छन्:

**कुल समय: ३० घण्टा (सैद्धान्तिक: ६ घण्टा व्यावहारिक: २४ घण्टा)**

दिन १. इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकर (EPCs) को परिचय		समय (घण्टा)
बिहानीको सत्र १	इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकरको अवलोकन: <ul style="list-style-type: none"> <li>इन्डक्सन चुलो र विद्युतीय प्रेसर कुकरको आधारभूत सिद्धान्तहरूबारे छलफल गर्ने। खासगरी इन्डक्सन चुलोमा कसरी ताप उत्पन्न गर्ने विद्युत् चुम्बकीय शक्तिको प्रयोग हुन्छ, कसरी खाना पकाउनको लागि विद्युतीय प्रेसर कुकरहरूले दबाब र तातो प्रयोग गर्छ लगायत जानकारी दिने।</li> <li>मर्मत कार्यको लागि चाहिने औजार र उपकरणहरूको सारांशमा जानकारी</li> </ul>	१.५
सत्र २	सुरक्षा सावधानी र खतराहरू: <ul style="list-style-type: none"> <li>सुरक्षा उपायहरूमा जोड दिने जस्तै पानीको सम्पर्कबाट बच्ने र उच्च तापक्रमसँग काम गर्दा अपनाउनुपर्ने सावधानीहरू</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	उपकरण भाग (components)हरूको तुलना: <ul style="list-style-type: none"> <li>दुवै उपकरणहरूका मुख्य भागहरू पहिचान र व्याख्या गर्ने, जस्तै ताप उत्पन्न गर्ने तत्व, नियन्त्रण प्यानल, प्रेसर रिलिज भल्भ, सुरक्षा संयन्त्र, resistors, क्यापेसिटर (capacitors), relays, IGBT, ट्रान्जिस्टर, स्विच, डायोड (diodes) हरू आदि।</li> </ul>	३

दिन २. इन्डक्सन चुलोको समस्या निवारणका आधारभूत र भाग (components)हरू छुट्याउने र जोड्ने		समय (घण्टा)
बिहानीको सत्र १	समस्या निवारणका आधारभूतहरू <ul style="list-style-type: none"> <li>सामान्य समस्या र कारणहरू: सामान्य समस्याहरू जस्तै बिजुली</li> </ul>	१.५



	<p>नलिने, असमान भाँडा तात्ने वा Error code हरू तथा सम्भावित कारणहरू जस्तै बिग्रिएका इन्डक्सन चुलोका भागहरू वा विद्युतीय समस्याहरू बारे छलफल गर्ने।</p> <p>समस्या निदानात्मक उपकरण र प्रविधिहरू: मल्टिमिटर र अन्य निदानात्मक उपकरणहरूको परिचय गर्ने।</p>	
सत्र २	<p>अभ्यास:</p> <p>समस्या सम्बन्धी परिदृश्यहरू प्रदान गरी सहभागीहरूले त्यस्ता समस्याको निदान र समाधान गर्न प्रविधिहरू बारे छलफल।</p>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	<p>इन्डक्सन चुलोका भागहरू छुट्याउने चरणहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कसरी सुरक्षित रूपमा इन्डक्सन चुलोका भागहरू छुट्याउने बारे विस्तृत वाक् थ्रु (walkthrough) प्रदान गर्ने</li> </ul> <p>मुख्य भागहरू (components) को पहिचान:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूलाई इन्डक्सन चुलोका प्रत्येक भागहरूको कार्य बारे जानकारी गराउने र ती इन्डक्सन चुलोभित्र कसरी कम गर्छन् भनेर बुझ्न मद्दत गर्ने।</li> </ul> <p>पुनः जडान र परीक्षण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूलाई पुनः जडान प्रक्रिया मार्फत मार्गदर्शन गरी भागहरू (components) सही रूपमा पुनः जडान सुनिश्चित गर्ने। त्यसपछि इन्डक्सन चुलोले ठीकसँग कार्य गरेको छ वा छैन भनी जाँच गर्ने।</li> </ul>	२
सत्र ४	<p>उचित ह्यान्डलिंग र भण्डारण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कुनै पनि क्षतिबाट बच्न सावधानीपूर्वक भागहरूलाई सम्हाल्ने र प्रदूषण वा हानि रोक्नको लागि उचित भण्डारणको आवश्यकतालाई जोड दिने।</li> </ul> <p>सफाइका प्रविधिहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>उपयुक्त उपकरणहरू प्रयोग गरी भेन्टिलेसन प्रणाली सहित चुलोका विभिन्न भागहरूको लागि उचित सफाइ विधिहरूको प्रदर्शन गर्ने।</li> </ul>	१

<b>दिन ३. विद्युतीय प्रेसर कुकर (EPC) को समस्या निवारणका आधारभूत र भाग (components) छुट्याउने र जोड्ने</b>		<b>समय (घण्टा)</b>
बिहानीको सत्र १	<p>समस्या निवारणका आधारभूतहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सामान्य समस्या र कारणहरू: सामान्य समस्याहरू जस्तै बिजुली</li> </ul>	१.५



	<p>नलिने, असमान भाँडा तात्ने वा Error code हरू तथा सम्भावित कारणहरू जस्तै बिग्रिएका EPC का भागहरू वा विद्युतीय समस्याहरू बारे छलफल गर्ने।</p> <p>समस्या निदानात्मक उपकरण र प्रविधिहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>मल्टिमिटर र अन्य निदानात्मक उपकरणहरूको परिचय गर्ने।</li> </ul>	
सत्र २	<p>अभ्यास:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>समस्या सम्बन्धी परिदृश्यहरू प्रदान गरी सहभागीहरूले त्यस्ता समस्याहरूको निदान र समाधान गर्न प्रविधिहरू बारे छलफल।</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	<p>EPC का भागहरू छुट्याउने चरण</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कसरी सुरक्षित रूपमा EPC का भागहरू छुट्याउने बारे विस्तृत वाक थु (walkthrough) प्रदान गर्ने</li> </ul> <p>मुख्य भागहरू (components) को पहिचान:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूलाई EPC का प्रत्येक भागहरूको कार्य बारे जानकारी गराउने र ती EPC भित्र कसरी कम गर्छन् भनेर बुझ्न मद्दत गर्ने।</li> </ul> <p>पुनः जडान र परीक्षण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूलाई पुनः जडान प्रक्रिया मार्फत मार्गदर्शन गरी भागहरू (components) को सही रूपमा पुनः जडान सुनिश्चित गर्ने। त्यसपछि EPC ले ठीकसँग कार्य गरेको छ वा छैन भनी जाँच गर्ने।</li> </ul>	२
सत्र ४	<p>उचित ह्यान्डलिंग र भण्डारण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कुनै पनि क्षतिबाट बच्न सावधानीपूर्वक भागहरूलाई सम्हाल्ने र प्रदूषण वा हानि रोक्नको लागि उचित भण्डारणको आवश्यकतालाई जोड दिने।</li> </ul> <p>सफाइका प्रविधिहरू:</p> <p>उपयुक्त उपकरणहरू प्रयोग गरी भेन्टिलेसन प्रणाली सहित चुलोका विभिन्न भागहरूको लागि उचित सफाइ विधिहरूको प्रदर्शन गर्ने।</p>	१

<b>दिन ४. इन्डक्सन चुलोमा हुने उच्च समस्याको निवारण</b>		<b>समय (घण्टा)</b>
बिहानीको सत्र १	<p>इन्डक्सन चुलोको लागि उच्च समस्या निवारण र मर्मत</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>जटिल समस्या र समाधानहरू: सर्किट बोर्ड विफलता, भागहरूको खराबी वा प्रणालीमा त्रुटिहरू जस्ता समस्या पत्ता लगाउने र त्यसको निवारण गर्ने तरिकाहरू बारे छलफल गर्ने।</li> </ul>	१.५



सत्र २	मर्मतको प्रविधिहरूः <ul style="list-style-type: none"> <li>बिग्रिएका भागहरूको मर्मत वा प्रतिस्थापन गर्ने तरिका जस्तै सोल्डरिङ प्रविधि (Soldering), सबै भागहरूको (component) परीक्षण, र इस्परे पार्ट्स पत्ता लगाउने</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	मामिला अध्ययन (case studies) र व्यावहारिक प्रयोगः <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूसामु वास्तविक परिदृश्यहरूलाई प्रस्तुत गर्ने, प्रशिक्षणमा सिकेका ज्ञान र सीपहरू लागू गरी त्यसको विश्लेषण र समाधान गर्ने</li> <li>प्रशिक्षार्थीलाई बिग्रिएका इन्डक्सन चुलोलाई प्रशिक्षकको सुपरीवेक्षणमा मर्मत गर्ने</li> </ul>	३

दिन ५. विद्युतीय प्रेसर कुकर (EPCs) मा हुने उच्च समस्याको निवारण		समय (घण्टा)
बिहानीको सत्र १	विद्युतीय प्रेसर कुकर (EPC) को उच्च समस्या निवारण र मर्मत <ul style="list-style-type: none"> <li>जटिल समस्या र समाधानहरूः सर्किट बोर्ड विफलता, भागहरूको खराबी वा प्रणालीमा त्रुटिहरू जस्ता समस्या पत्ता लगाउने र समस्याको निवारण गर्ने तरिकाहरू बारे छलफल गर्ने।</li> </ul>	१.५
सत्र २	मर्मतका प्रविधिहरूः <ul style="list-style-type: none"> <li>बिग्रिएका भागहरूको मर्मत वा प्रतिस्थापन गर्ने तरिका जस्तै सोल्डरिङ प्रविधि (Soldering), सबै भागको (component) परीक्षण र इस्परे पार्ट्स पत्ता लगाउने</li> </ul>	१.५
ब्रेक/ खाना खाने समय		
दिउँसोको सत्र ३	मामिला अध्ययन (case studies) र व्यावहारिक प्रयोगः <ul style="list-style-type: none"> <li>सहभागीहरूसामु वास्तविक परिदृश्यहरूलाई प्रस्तुत गर्ने, प्रशिक्षणमा सिकेका ज्ञान र सीपहरू लागू गरी त्यसको विश्लेषण र समाधान गर्ने</li> <li>प्रशिक्षार्थीलाई बिग्रिएका विद्युतीय प्रेसर कुकरलाई प्रशिक्षकको सुपरीवेक्षणमा मर्मत गर्ने</li> </ul>	३





## ५. थप जानकारी र सम्पर्क

विद्युतीय चुलो मर्मत र मर्मतसम्भार सम्बन्धी थप जानकारी निम्न संस्थाहरूबाट लिन सकिन्छ।

संस्था/सूचनाका स्रोत	उपयोगी...	कसरी सम्पर्क गर्ने
PEEDA मर्मत म्यानुअल		<a href="https://peeda.net/">https://peeda.net/</a>
Doko Recyclers		<a href="https://dokorecyclers.com/">https://dokorecyclers.com/</a>