# कक्षा कोठामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग

**दीपेन्द्रकुमार झा**
**कम्प्युटर तथा सुचना प्रविधि प्राविधिक, शैक्षिक जनशक्ति विकास केन्द्र, सानोठिमी, भक्तपुर**

## लेखसार

सूचना तथा सञ्चार प्रविधि अन्य क्षेत्रसँगै राष्ट्रिय तथा तहगत उदेश्यका साथै विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धि/सक्षमताहरू पुरा गर्नका लागि एक आधुनिक शैक्षणिक प्रविधि हो । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको पहुँच देशका सबै आम नागरिकको मौलिक हक र अधिकार हो । नेपाललाई सूचना प्रविधिको विश्व मानचित्रमा स्थापित गर्न सफल भएको छ साथै सूचना प्रविधिको पहुँच सर्वसाधारण जनतामा पुर्‍याइएकोले रोजगारीमा अभिवृद्धि, ज्ञानमा आधारित समाज र ज्ञानमा आधारित उद्योग स्थापना भएको अवस्था छ । यस प्रविधिको व्यापक प्रयोगबाट कानुनको शासन, भ्रष्टाचारमूक्त र चुस्त प्रशासन, विकेन्द्रीकरण, आर्थिक अनुशासन तथा सार्वजनिक सेवा प्रवाह र स्रोतको कुशल व्यवस्थापन जस्ता असल शासनका आधारभूत मान्यतालाई आत्मसात गरी सर्वसाधारणले पाउनुपर्ने सेवा छिटो, छरितो तथा कम खर्चिलो ढंगबाट प्रदान गर्न सकिन्छ । सूचना प्रविधि उच्चस्तरीय आयोग र राष्ट्रिय सूचना प्रविधि केन्द्र मार्फत् अधिराज्यका विभिन्न सार्वजनिक विद्यालय एवम् सामुदायिक संस्थाहरूमा सामुदायिक ग्रामीण सूचना केन्द्र स्थापना भई सञ्चालनमा आएको छ । यस योजना अवधिमा बनेपामा सूचना प्रविधि पार्कको भौतिक निर्माण भई हाल सञ्चालनमा रहेको अवस्था छ । सूचना तथा सञ्चार प्रविधि भनेको दैनिक रूपमा भइरहेको अध्ययन तथा अध्यापनमा विभिन्न आधुनिक प्रविधि कम्प्युटर, मोबाइल, इन्टरनेट (समाज सञ्लाज, इमेल, शब्द च्याट, अडियो च्याट, भिडियो च्याट) आदिको सहज प्रयोग गर्नु हो । विद्यालयमा विद्यार्थीहरूको सिपमूलक सिकाइ तथा शिक्षकहरूको क्षमता अभिवृद्धिका लागि सूचना सञ्चार प्रविधिको प्रयोग अनिवार्य छ । यसै कुरालाई मध्यनजर गरी नेपालको कक्षा कोठामा सूचना प्रविधिको प्रयोगका लागि शिक्षा मन्त्रालय अन्तरगत विभिन्न नीतिहरू बनेर कार्यान्वयनमा छन् । विशेषतः शिक्षा मन्त्रालय र यस अन्तर्गतका निकायहरूले आआफ्नो कार्यक्षेत्रअनुसारका जिम्मेवारीहरू बहन गर्दै आएका छन् ।

नेपालको सन्दर्भमा सूचना प्रविधि नीति २०५७ र विद्यालय शिक्षामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग सम्बन्धी निर्देशिका २०६९ ले नेपाललाई विश्व मानचित्रमा स्थापित गर्दै सूचना प्रविधिको ज्ञानमा आधारित समाजमा रूपान्तरण गर्ने उद्देश्य लिएको पाइन्छ । यही उद्देश्य परिपूर्तिका लागि यस लेखमा सूचना प्रविधिसम्बन्धी नीतिगत व्यवस्थाका साथ कक्षा कोठामा यसको प्रभावकारी प्रयोग गर्ने तरिका/प्रविधिका बारेमा चर्चा गर्ने प्रयास गरिएको छ । यस लेखमा लेखकले अध्ययन, अनुसन्धान तथा विभिन्न क्षेत्रमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोगका सन्दर्भमा सहजीकरण गर्दाको प्राप्त प्राप्ति र अनुभवहरूलाई समेट्ने प्रयास गरिएको छ । यसका साथै लेखकको आफ्नो अध्ययन, अनुसन्धान, अनुभव तथा कार्यक्षेत्रको अनुभवलाई समावेश गरिएको छ ।

## विषय प्रवेश

सूचना भनेको कुनै पनि तथ्य, सन्देश, नयाँ विषयवस्तु जुन कुरा व्यक्तिका लागि नयाँ विषयवस्तु हुन्छ त्यसलाई नै सूचना भनिन्छ । सञ्चार भनेको एक प्रकारको माध्यम हो जसबाट सङ्कलित सूचनाहरूलाई प्रवाह गरिन्छ । उदाहरणका लागि विद्युतीय प्रवाहमा सञ्चालित सम्पूर्ण यन्त्रहरू आदि । चिठीपत्रदेखि तारहित खबर (आकाशवाणी, टिटी आदि), दूरभाषा (रेडियो, टेलिभिजन, टेलिफोन, मोबाइल आदि) हुँदै हालको आधुनिक

अवस्थामा कम्प्युटर प्रविधिमा आधारित इन्टरनेट, इमेलहरूको विकास एवम् विस्तार व्यापक रूपमा हुँदै आएको छ ।

सञ्चार प्रविधिको प्रयोगले गर्दा आज हामी दैनिक जीवनका क्रियाकलापहरू छिटो र छरितो गर्न सफल भएका छौँ । शैक्षिक अवसरको विस्तार, शैक्षिक गुणस्तरको अभिवृद्धि, दिगो र प्रभावकारी सिकाइ, नवीनतम् ज्ञानको संसारमा सिकारुको सहज प्रवेशका साथै शैक्षिक व्यवस्थापनमा प्रभावकारिता ल्याउन मूल्याङ्कन प्रणालीलाई वस्तुनिष्ठ र विश्वसनीय बनाउन उपयोग देखिन्छ । शैक्षिक सुशासनको प्रत्याभूति गर्न तथा शैक्षिक सेवाप्रवाहमा प्रभावकारिता ल्याउन सूचना सञ्चार प्रविधिको उपयोग अनिवार्य भइसकेको छ ।

आजको युग सूचना र प्रविधिको युग हो । संसार सूचना र प्रविधिको लहरमा बहेको बेला हामीहरू पनि यो बहावसँगै जान सक्ने हुनुपर्दछ । कुनै काम प्रभावकारी ढङ्गबाट गर्न सक्ने क्षमता प्रदर्शन गर्नु सिकाइ हो । शिक्षक तथा विद्यार्थीहरूलाई विषयवस्तुको ज्ञान, सिप र अवधारणाको पक्षमा क्षमता विकास गर्नु साथै सो विषयवस्तुलाई कक्षा कोठामा प्रभावकारी ढङ्गबाट प्रयोग गर्नको लागि बहु विधिहरू मार्फत सिकाइका अवसरहरू उपलब्ध हुनु आवश्यक छ ।

वैयक्तिक जीवन होस् वा पेसागत जीवन, घर, कार्यालय, शैक्षिक संस्था वा व्यापारिक केन्द्र जोसुकैलाई जहाँसुकै सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको आवश्यकता अपरिहार्य भएको छ । सूचना र सञ्चार प्रविधिलाई आधुनिक र सशक्त सञ्चार माध्यम वा प्रविधिको रूपमा प्रयोग गर्न कम्प्युटर सम्बन्धी सामान्य जानकारी र यसको प्रयोगका सरल उपायहरू जस्तै : वर्ड प्रोसेसिङ, स्प्रिडसिट, पावर प्वाइन्ट, सामाजिक सन्जालहरू (जस्तैः फेस बुक, ट्विटर, युटुब, स्काइप), इन्टरनेट, इमेल, डिजिटल स्टोरीहरू प्रयोग गरी कक्षा कोठामा अध्ययन तथा अध्यापनलाई सहज र पहुँचयोग्य बनाउनु पर्दछ ।

## विषय वस्तुको विश्लेषणात्मक विस्तार

### (क). सूचना प्रविधिमा भएका नीतिगत व्यवस्था

नेपालमा सूचना प्रविधिको समुचित प्रयोग गरी सुशासन, गरिबी न्यूनीकरणलगायत सामाजिक तथा आर्थिक विकासका लक्ष्यहरू प्राप्त गर्न जरुरी भइसकेको छ । यसका माध्यमबाट नेपालमा सूचना प्रविधिको उपयोगद्वारा सामाजिक एवम् आर्थिक विकासका लक्ष्यहरू हासिल गर्दै गरिबी न्यूनीकरण गर्ने लक्ष्य लिइएको छ । (सूचना प्रविधि नीति, २०६७, पृ. ७)

### उद्देश्यहरू

- सूचना प्रविधि क्षेत्रलाई सरकारी प्राथमिक क्षेत्र घोषणा गरी व्यवहारमुखी बनाउने,
- सूचना प्रविधिको माध्यमबाट ज्ञानमा आधारित उद्योगहरूको स्थापना गरी रोजगारीमा वृद्धि गर्ने,
- विद्युतीय सरकारको अवधारणा अनुरूप सार्वजनिक सूचना एवम् सेवा प्रवाहलाई समावेशी तथा प्रभावकारी बनाउने,
- सामाजिक आर्थिक एवम् व्यापारिक प्रतिष्ठानहरूमा सूचना प्रविधिको उत्पादनशील उपयोग एवम् प्रयोग बढाउने,
- सूचना प्रविधिसम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रिय प्रयास तथा विकासमा पहुँच बढाउने,
- सरकारी एकीकृत डाटा केन्द्रलाई प्रभावकारी बनाई सूचना प्रविधि विकासको लागि पूर्वाधारको रूपमा विकास गर्ने ।
- सूचना प्रविधिको पहुँच हुने र नहुनेबिचको खाडल (Digital Divide) लाई कम गरी सबैका लागि कम्प्युटर आधारभूत ज्ञानको सुनिश्चितताको अभिवृद्धि गर्नु हो ।

शिक्षामा सूचना तथा सञ्चार गुरु योजना, २०६९ तथा सो कार्यान्वयनका लागि बनाइएको शिक्षामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग सम्बन्धी निर्देशिका, २०६९ मा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको उपयोग सम्बन्धमा वर्तमान अवस्थाको विश्लेषण, आवश्यकताको पहिचान गरी भावी गन्तव्य के हुने भन्ने बारेमा स्पष्ट नीतिगत खाका तयार भएको छ। शिक्षामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको उपयोग सम्बन्धमा निम्न अनुसार चार ओटा खम्बाहरूको परिकल्पना गरिएको छ :

- सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका लागि पूर्वाधारको विकास,
- अन्तरक्रियात्मक विद्युतीय सामग्रीको विकास र प्रयोग,
- जनशक्ति विकास र व्यवस्थापकीय प्रणालीको विकास (सूचना प्रविधि नीति, २०६७, पृ. ७)
  २०६७ सालमा स्वीकृत गरी कार्यान्वयनमा ल्याइएको सूचना प्रविधि नीति २०६७ मा शिक्षामा सूचना प्रविधिको उपयोगको सम्बन्धमा देहायबमोजिमका नीतिगत प्रावधानहरू राखिएका छन् :
- सबै विद्यालयहरूमा क्रमशः इन्टरनेटको सुविधा विस्तार गर्न ,
- सूचना प्रविधिसम्बन्धी शिक्षाको निरन्तरता, सान्दर्भिक र गुणस्तरयुक्त शिक्षाको माध्यमबाट स्वदेशमै दक्ष जनशक्ति विकास गर्न विभिन्न राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय शैक्षिक संस्थाहरूसँग समन्वय र सहकार्यलाई प्रोत्साहन गर्न,
- सूचना प्रविधिसँग सम्बन्धित उद्योग र सूचना प्रविधि शिक्षा दिने शैक्षिक संस्थाहरू बिचको सहकार्य (Industry-Academia Collaboration) लाई प्रोत्साहन दिन,

सूचना प्रविधिसम्बन्धी दक्ष जनशक्ति विकासका लागि विद्यार्थी, शिक्षक एवम् विद्यालयहरूमा परिलक्षित विशेष कार्यक्रमहरू तर्जुमा गरी लागू गर्न,

यसरी उपयुक्त नीतिगत प्रावधानहरू कार्यान्वयनका लागि हाम्रा विद्यालयको जनशक्तिमा यस भूलतः कम्प्युटर प्रविधिको सहज प्रयोग गर्ने ज्ञान सिप प्राथमिक आवश्यकता हो । त्यसैले यस लेखमा कम्प्युटर प्रविधिको प्रयोगलाई सहज बनाउने उपाय/तरिकाका बारेमा चर्चा गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

## (ख) कम्प्युटर प्रविधिको परिचय र प्रयोग

कम्प्युटर (कम्प्युटर) एउटा विद्युतीय उपकरण हो । यसले हामीसँग हाम्रा अप्रशोधित तथ्याङ्क (raw data) लाई लिन्छ, त्यसलाई प्रशोधन (process) गर्छ, अनि एक महत्त्वपूर्ण सूचनामा परिर्वतन गर्छ र हामीलाई उपलब्ध गराउँछ । कम्प्युटर शब्द ल्याटिन (Latin) भाषाको शब्द कम्प्युटेयर (Computare) बाट आएको हो । यसको अर्थ हिसाब (calculate) गर्नु हुन्छ । त्यसैले कम्प्युटरलाई सामान्यतया हिसाब गर्न एक आधुनिक विद्युतीय उपकरणका रूपमा लिइन्छ । यसले हरेक किसिमका गणितीय हिसाब (Mathematical calculation) लगायत तार्किक (Logical) कार्य सम्पादन पनि गर्छ ।

कम्प्युटरले हिजो आज हाम्रो जीवनमा ठुलो प्रभाव पारेको छ । यसले हाम्रो जीवन शैलीमा परिर्वतन पनि ल्याएको छ । यसको प्रयोग साधारण चिठी पत्र टाईप गर्न, भिडियो खेल (Video game) खेल्नुदेखि लिएर ठुलाठुला वैज्ञानिक खोज जस्तोः मौसमको अनुमान, मिसाइलहरूको नियन्त्रण, ठुलाठुला चिकित्सा विज्ञानमा अनुसन्धान र सञ्चार जगतमा पनि कम्प्युटरको प्रयोग भएको छ । (इन्फर्मेशन टेक्नोलोजि टुडे, एस जेसवाल, १९९९, गलगोटिया) *https://www.wikipedia.com*

### अध्ययन तथा अध्यापनमा कम्प्युटरको प्रयोगका क्षेत्रहरू निम्नलिखित छन् :

- अध्ययन सामग्री स्लाइडमा टाइप गरी प्रस्तुत गर्न
- इमेलबाट विद्यार्थीहरूलाई गृह कार्य आदानप्रदान गर्न

- इमेलबाट विद्यार्थीहरूका जिज्ञासाहरू समाधान गर्न
- स्काइपबाट विद्यार्थीहरूका जिज्ञासाहरू समाधान गर्न
- सर्च इन्जिनको प्रयोग गरी विषयवस्तुहरू खोज तलास गर्न
- सामाजिक सञ्जालबाट अध्ययन सामग्रीहरू आदानप्रदान गर्न ।

**(ग) सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग (Use of ICT tools in Presentation) गर्ने तरिकाहरू**

**(अ) कक्षा कोठामा पावरप्वाइन्टको प्रयोग (Use of PowerPoint in Classroom)**

कम्प्युटर प्रस्तुतीकरण कला र सिपको संयोजन हो । विषयवस्तुलाई अन्तरक्रियात्मक ढङ्गबाट विद्यार्थीहरूसँग विद्यमान रहेको अनुभव, ज्ञान र सिपसँग आवद्ध गर्दै सरल र सहज ढङ्गले बोधगम्य बनाई प्रस्तुत गर्न सक्नु असल प्रस्तुतकर्ताको विशेषता हो । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिअन्तर्गत पावरप्वाइन्टको प्रयोग गरी प्रस्तुतीकरणलाई छरितो र बढी बोधगम्य बनाउन सकिन्छ । पावरप्वाइन्ट शब्दबाटै Making a Point अर्थात् बुँदाको शक्ति बुझ्न सकिन्छ । तसर्थ पावरप्वाइन्टको स्लाइड बनाउँदा विषयवस्तुको प्रस्तुतीकरणमा बुदँदागत प्रस्तुतिलाई प्रमुख र महत्त्वपूर्ण मानिन्छ । पावरप्वाइन्टको माध्यमबाट तथ्याङ्कलाई चित्रात्मक ढङ्बाट ग्राफिकली (graphically) प्रस्तुत गर्न, कुनै पाठको अवधारणालाई प्रस्ट पार्न, दृश्यात्मक सामग्रीहरू र प्रतिवेदनहरू समेत प्रस्तुत गर्न गरिन्छ ।

**पावरप्वाइन्ट स्लाइड बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु**

पावर प्वाइन्ट स्लाइड बनाउँदा स्लाइडको डिजाइन, एनिमेसन, पृष्ठभूमिको रङ (background color), मास्टर स्लाइडको प्रयोग, हाइपरलिङ्कको प्रयोग, श्रव्य र श्रव्य दृश्य सामग्रीको प्रयोग, स्लाइडमा रङहरूको प्रयोग, अक्षरहरूको आकार (font size) चित्र तथा चार्टहरूको प्रयोग, मल्टमिडीया टेक्स्ट, पिक्टर, अडियो, भिडियो, एनिमेशन (text, picture, audio, video, animation) को उचित प्रयोगमा ध्यान दिनु पर्दछ । सामान्यतया पहिलो स्लाइडमा प्रस्तुतीकरणको मुख्य शीर्षक वा विषयवस्तुको नाम, प्रस्तुतकर्ताको नाम, मिति, आयोजक इत्यादिको नाम, आवश्यकतानुसार लोगो तथा सानो आकारमा सान्दर्भिक चित्रहरू राखिन्छ । स्लाइडमा धरै कुराहरू लेख्नु हुँदैन । एउटा स्लाइडमा एउटा मात्र विचार र धारणा (idea and concept) राख्नु पर्दछ । लेखिएको बुँदा र व्याख्या गरिएका कुराहरू तथ्याङ्क र प्रमाणमा अधारित भएको केडिबल (credible) हुनुपर्दछ । लेख्य सामग्री शब्द (text) र बुँदाहरू (bullets) सकेसम्म कम प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ । सामान्यतया एक स्लाइडमा पाँच लाइन (five bullets) र एक लाइनमा बढीमा आठ शब्दहरू मात्र (not more than five words in one bullet) राख्नु उपयुक्त मानिन्छ ।



शीर्षकको अक्षरको साइज (font size of the text) ३६ देखि ४० प्वाइन्टको र मुख्य विषयवस्तु (body text) को अक्षर साइज (font size) २४ प्वाइन्ट भन्दा कम हुनु हुँदैन । अक्षरको प्रकार मोटो (bold) जस्तै Arial हुनु पर्दछ । सबै स्लाइडहरूमा दोहोर्‍याएर देखाउनु पर्ने प्रमुख बुँदा तथा शीर्षकलाई View मेनुमा गई स्लाइड मास्टरमा राख्नु पर्दछ । विषयवस्तु सुहाउँदा तस्विर तथा फोटाहरू राखी स्लाइड बनाउनुपर्दछ । तर अनावश्यक रूपमा बढी फोटाहरू भने राख्नु हुँदैन । यसो भएमा विद्यार्थीहरूको ध्यान मुख्य बुँदा र विषयवस्तुमा भन्दा चित्रमा मात्र बढी जाने हुन्छ ।

**स्लाइडमा चित्र तथा श्रव्य दृश्य क्लिपहरु राख्ने तरिका**

हाइ पिक्सेल (high pixel) मा खिचेको चित्रहरू राख्दा पिक्सेल घटाएर मात्र स्लाइडमा इन्सर्ट गर्नु पर्दछ ।

**फोटो तथा चित्र राख्ने तरिका**

(१) इन्सर्ट मेनु (Insert Menu) को पिक्चर (Picture) भित्र जाने र फोटो तथा चित्रहरू भएको पाइल खोली आफुले चाहेको फोटोमा क्लिक गर्न । स्लाइडमा फोटो आउँछ अनि उपयुक्त ठाउँमा साइज मिलाएर राख्ने ।

(२) सीधै फोटोहरू भएको फाइल खोल्ने र आफूले चाहेको फोटो कपी गरेर स्लाइडमा पेस्ट गर्न ।

(३) स्लाइडमा देखिएको इन्सर्ट पिक्चर फरम फाइल (Insert picture from file) मा क्लिक गरी चाहिएको फोटो ल्याउने । (**कम्प्युटर विज्ञान, कक्षा ७, पृ. ७१-७८, पाठ्यक्रम विकास केन्द्र**)

**श्रव्यदृश्य फाइल राख्ने तरिकाः**

(१) स्लाइडमा भएको इन्सर्ट मेडिया क्लिप आइकन (Insert media clip icon) मा क्लिक गर्न र कम्प्युटरमा राखेको फाइल खोजी गीत वा भिडीयो clip मा click गर्न । स्लाइडमा आउने अटोमेटिकली (Automatically) वा वेन क्लिक (When click) मध्ये कुनै एउटामा क्लिक (Click) गर्न । स्लाइड पुरा ढाक्ने गरी साइज मिलाउने ।

(२) इन्सर्ट (Insert) मेनुमा गएर मुभी (Movie) वा साउन्ड (Sound) भित्र जाने र चाहिएको फाइल क्लिक (Click) गरी ल्याउने ।

(३) स्लाइडमा लेखिएको उपयुक्त शब्दलाई सेलेक्ट (Select) गर्न र इन्सर्ट (Insert) मेनुमा गई Hyperlink भित्र पसी चाहिएको फाइलमा क्लिक (Click) गरी लिंक (Link) गर्न । यसरी सलाइड सो (Slide show) हुँदा सेलेक्ट (Select) र हाइपरलिंक (Hyperlink) गरिएको शब्द बेग्लै रंग (Colour) मा देखिन्छ । यसलाई क्लिक (Click) गर्दा लिंक (Link) गरेको मेडिया (Media) फाइल खुल्छ ।

स्लाइडको शीर्षक, बुँदाहरू र हाइलाइटका लागि प्रयोग गरिने ब्याकग्राउण्ड (Background) र फन्ट (Font) को रङहरूमा एकरूपता (consistency) र एक निश्चित ढाँचामा (pattern) भएको हुनुपर्दछ । जे मन लाग्यो त्यही रङको प्रयोग प्रभावकारी हुँदैन । जस्तैः सबै शीर्षकहरूको लागि एउटैं रङ, अक्षरहरूको लागि अर्को एउटै रङ र हाइलाइट गर्नको लागि अर्को रङ इत्यादि ।

स्लाइडमा राखिने चित्रहरू र अक्षरको साइज कक्षा कोठाको पछाडिबाट समेत स्पष्ट बुझिने गरी राखिएको हुनुपर्दछ । अक्षरहरू लेख्दा गाढा रङ्गको (dark and contrasting color) प्रयोग गर्नुपर्दछ । मुख्य मुख्य बुँदाहरूलाई हल्का रङले हाइलाइट गर्नु पर्दछ ।

स्लाइडहरूलाई आकर्षक बनाउनको लागि डिजाइन मेनुमा गई उपयुक्त खालको डिजाइन राख्नु पर्दछ । स्लाइडहरू, चित्रहरू, बुँदाहरू, र चार्टहरूलाई आवश्यकतानुसार एनिमेसन गरी चरणबद्ध प्रक्रियामा देखाउन सकिन्छ । एनिमेसन दिँदा सामान्य खालको दिनु राम्रो हुन्छ ।

## एनिमेसन दिने तरिका

एनिमेशन (Animation) मेनु भित्र गई एनिमेटी (Animate) मा भएका एनिमेशन (Animation) हरूमध्येबाट उपयुक्त छान्ने । स्लाइडमा भएको चित्रहरू तथा अन्य प्रक्रियागत विषयवस्तुलाई चरणबद्ध वा एकएक गरी देखाउनका लागि कस्टम एनिमेसन गरिन्छ । यसका लागि एनिमेसन गर्न चाहेको चित्र वा विषयलाई सेलेक्ट (Select) गर्न र इन्सर्ट (Insert) मेनुको कस्टम (Custom) भित्र गई एड इफेक्ट (Add effect) मा जाने । उपयुक्त प्रकारले इन्ट्रान्स, इम्फेसिस, एक्जिट, मोसन पाथ (Entrance, emphasis, exit, motion path) मा क्लिक गर्न र अन्य इफेक्ट अपसन, टामिङ (Effect option, timing) इत्यादि आवश्यकतानुसार मिलाउन ।

स्लाइडहरूमा भएको विषयवस्तुलाई पाठपत्र (handout) का रूपमा तयार गरेर मात्र वितरण गर्नुपर्दछ । पाठपत्र तयार गर्नको लागि भ्यु मेनु (View menu) भित्र हेन्डआउट मास्टर (Handout master) मा गई पेजसेटअप, हेन्डआउट, ओरेन्टेसन, सलाइड ओरेन्टेसन, स्लाइड पर पेज (Page set up, handout orientation, slide orientation, slide per page) इत्यादि मिलाउनुपर्दछ र प्रिन्ट गर्नु पर्दछ ।

## पावरप्वाइन्ट प्रयोग गरी प्रस्तुतीकरण गर्दा विचार गर्नु पर्ने कुराहरू

प्रस्तुतीकरण गर्दा SAFE लाई ख्याल गर्नु पर्दछ ।

S= Story: प्रस्तुत गर्नु पर्ने विषयवस्तुको मुख्य सन्देश (main message)

A=Audiance: विद्यार्थीहरूको स्तर, पूर्वज्ञान र अनुभव (who are you presenting to, what do they know, what do they need to know)

F= Format: स्लाइडको संरचना र बनावट

E= Engagement: विद्यार्थीहरूसँगको अन्तरक्रिया र संलग्नता (engage the audience, ask for questions, get feedback on what's works)

विद्यार्थीहरूलाई प्रस्तुतीकरणको उद्देश्य, विषयवस्तु, उपलब्ध समय र खाकाबारे प्रस्ट पार्नुपर्दछ । यसको लागि तल दिइएको चार Tell को बारेमा ख्याल गर्नु पर्दछ ।

- Tell your listener what you are going to tell them (topics, timing, questions)
- Tell why they should listen (benefits, what's in it for them, personalize it)
- Tell your message (facts, ideas, details, examples, cases etc)
- Tell what you told them (recall important points & review, conclude with an action statement)

विषयवस्तुलाई बुँदागत रूपमा प्रस्तुत गरी सान्दर्भिक श्रव्य दृश्य सामग्रीको प्रयोग गर्दै व्याख्या गर्नुपर्दछ । विषय वस्तुसँग सान्दर्भिक चित्र वा श्रव्य दृश्यलाई प्रस्तुतीकरणको सुरुमा तयारी क्रियाकलाप (वार्मअप) को रूपमा वा प्रस्तुतीकरणको समयमा देखाउने र सोबारे विद्यार्थीहरूको विचार र प्रतिक्रिया लिएर विषयवस्तुसँग लिङ्क गर्नुपर्दछ । सकेसम्म विषयवस्तु सान्दर्भिक घटनाहरूको क्लिपहरू र तस्वीरहरू लिङ्क गरी देखाउनु पर्दछ ।

स्लाइडमा लेखिएका बुँदाहरूलाई जस्ताको तस्तै नपढी त्यसको बारेमा उदाहरण दिई व्याख्या गर्नुपर्दछ । आवश्यकतानुसार थप विवरणहरू देखाउनु परेमा कम्प्युटरमा सेभ गरिएको अन्य फाइलमा हाइपरलिङ्क गरी देखाउन सकिन्छ ।

## हाइपरलिङ्क गर्ने तरिकाहरु

१. लिंक गर्न खोजिएको शब्दलाई सेलेक्ट (select) गरी इन्सर्ट (Insert) भित्र हाइपरलिकं (hyperlink) मा क्लिक गरी उपयुक्त फाइलको लोकेसन खोजेर सो फाइलमा क्लिक गर्न ।

१. इन्सर्ट (Insert) मेनु भित्र सेप (shapes) मा गई कुनै सुहाउँदो सेप (shapes) लिने र त्यसमाथि राइट क्लिक (right click) गरी वा हाइपरलिकं (hyperlink) मा क्लिक (click) गरी फाइल राखिएको लोकेसनमा जाने ।

१. आवश्यक वेभसाइटहरू स्लाइडमा टाइप गरी वा कपी (copy) र पेस्ट (paste) गरी लिंक (link) दिन सकिन्छ । जस्तैः www.nced.gov.np; www.moe.gov.np इत्यादि ।
तथ्याङ्कहरूलाई अनुच्छेदको रूपमा स्लाइडमा नराखी उपयुक्त डायग्राम, टेबल र चार्टबाट देखाएर व्याख्या गर्नुपर्दछ ।

## डायग्राम तथा चार्ट राख्ने तरिका

स्लाइडमा रहेको इन्सर्ट चार्ट (insert chart) भित्र पस्ने, एक्सेल सीट (excel sheet) खुल्छ र त्यहाँ आवश्यक

डाटा (data) राखी चार्ट (chart) तयार गर्न । सो चार्टलाई स्लाइडमा मिलाउन सकिन्छ ।

प्रस्तुतीकरणलाई तिन भागमा बाड्नु पर्छः सुरु (beginning), मध्य (middle) र अन्त्य (ending) ।

सुरुमा विद्यार्थीको इच्छा र चाहना बुझ्ने, उत्सुकता जगाउने, उनीहरूको अनुभवसँग विषयवस्तुलाई जोड्ने, र उद्देश्य स्पष्ट पार्ने मध्य भागमा विषयवस्तुको मुख्य मुख्य बुँदाहरूका बारेमा छलफल गर्ने । यस भागमा झण्डै ८० प्रतिशत समय लगाउने र अन्तिम चरणमा मुख्य बुँदाहरूको सारांश निकाल्ने । ती बुँदाहरूसँग जोडी निष्कर्ष निकाल्ने, नयाँ विचार ननिकाल्ने, चाखलाग्दो घटनासँग जोड्ने (one human story is more powerful that hundreds of arguments and facts & figures) ।

बुँदाको व्याख्या र वर्णन गर्दा विद्यार्थीहरूको अनुभव र अभ्याससँग जोड्दै लैजाने, उनीहरूको भनाइलाई सम्मान गर्ने इच्छा र चाहनालाई बुझ्ने गर्नुपर्दछ । विषय वस्तुबारे जिज्ञासा जगाई राख्नु पर्दछ । विद्यार्थीहरूको बारेमा कुरा नगरी उनीहरूसँग अन्तरक्रिया र छलफल गर्नुपर्दछ ।

प्रस्तुतीकरणलाई सकेसम्म छोटो र मिठो बनाउने (KISS: keep it short and simple)

वास्तविक प्रस्तुतीकरण भन्दा अगाडि सकेसम्म प्रस्तुतीकरणको पूर्वाभ्यास (rehearsal गर्न र समयको उचित योजना र व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ । स्लाइड सो प्रस्तुतीकरणको समयमा स्लाइडमा लेखिएको मुख्य बुँदा तथा शब्दलाई विभिन्न Pointer option प्रयोग गरी हाइलाइट गर्न सकिन्छ । यसको लागि slide show view रहेको अवस्थामा स्लाइड माथि right click गर्न र pointer option मा गई उपयुक्त रङ्को pointer छनोट गर्न ।

प्रस्तुतीकरणको बिचबिचमा कक्षा कोठाको पछाडिको भाग र छेउछेउमा गई विद्यार्थीहरूलाई अन्तरक्रियामा प्रेरित गर्न र स्लाइडमा देखाइएको विषयवस्तुहरूको साइज, रङ, आवाज इत्यादि सबै विद्यार्थीको लागि उपयुक्त भए नभएको बारे जानकारी लिई राख्नुपर्दछ । त्यस्तै आवश्यकतानुसार सुधार गर्नुपर्दछ ।

स्लाइडमा भएको चित्र, तस्विर, क्लिपहरूको अलावा सम्भव भएसम्म अन्य शैक्षिक सामग्रीहरू (visual aids) तयार गरी प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

प्रस्तुतीकरणको बेला एकै ठाउँमा मात्र नउभिएर चलायमान भई हाउभाउ (eye contact and body language) सहित प्रस्तुत गर्नुपर्दछ । आवश्यकतानुसार प्रस्तुतीकरणको बिचबिचमा एनिमेटेड तथा अन्य श्रव्यदृश्य क्लिपहरू energizers को रूपमा प्रस्तुत गर्नु पर्दछ ।

श्रव्य दृश्यको प्रभावकारी प्रयोगका लागि सान्दर्भिक घटना, विवरण तथा प्रक्रियाहरूको चित्र तथा भिडियो clip देखाएर विद्यार्थीहरूबाट अनुभव तथा जानकारी सङ्कलन गर्नुपर्दछ र विषय वस्तुसँग जोड्नुपर्दछ ।



### (छ). प्रस्तुतीकरणमा पावरप्वाइन्ट प्रविधिको वैकल्पिक व्यवस्था

प्रस्तुतीकरणको समयमा विद्युत आपूर्तिमा अवरोध हुने र कहिलेकहीं विद्युतीय उपकरणहरूमा समेत समस्या आउन सक्ने भएकाले प्रस्तुतीकरणमा पावरप्वाइन्टको वैकल्पिक व्यवस्थासहित तयारी अवस्थामा रहनुपर्दछ । यसको लागि देहायबमोजिम पूर्वतयारी अपनाउन सकिन्छः

- मुख्य बुँदाहरूबारे छलफल, ब्रेनस्टोमिङ र प्रस्तुत गर्नको लागि मेटाकार्डको व्यवस्था र प्रयोग गर्ने ।
- समूह कार्य, प्रस्तुतीकरण र मुख्य विषयवस्तुको सारांश प्रस्तुत गर्नको लागि न्युजप्रिन्ट पेपर प्रयोग गर्ने ।
- अन्तरक्रियाबाट आएका विचारहरू टिपोट गर्न र बुँदाहरू प्रस्तुत गर्न तथा अन्य प्रस्तुतिका लागि ह्वाइटबोर्ड र बोर्डमार्कर प्रयोग गर्ने ।

- प्रस्तुत गर्नु पर्ने पावरप्वाइन्ट स्लाइडहरूको एक पानामा सामान्यतया ४ वा ६ स्लाइड आउने गरी Handout प्रिन्ट कपी तयार गरी राख्ने र सोको आधारमा प्रस्तुत गर्ने । साथै पावरप्वाइन्ट window मा publish भित्र गई create handouts in Microsoft word मा click गरी स्लाइडहरूलाई word file मा पाठपत्र तयार गरी विद्यार्थीहरूलाई वितरण गर्ने ।
- विषयवस्तुसँग सान्दर्भिक घटनाहरू तथा सफल/असफल अभ्यास र कथाहरूको प्रिन्ट कपी तयार गरी राख्ने ।
- पाठपत्र र घटना अध्ययनका आधारमा विद्यार्थीहरूलाई आवश्यकतानुसार एकल, जोडीमा र समूह कार्यमा अभ्यास गराई प्रस्तुत गर्न लगाउने र सहजकर्ताले पाठपत्र प्रयोग गरी व्याख्या गर्ने, प्रश्नोत्तर गर्ने र सारांश प्रस्तुत गर्ने इत्यादि ।

**(ख) तालिममा डिजिटल स्टोरीको प्रयोग (Use of Digital Story in Training)**

१. तालिममा विद्यार्थीहरूले गरेका क्रियाकलापहरूको फोटोहरू र भिडियो क्लिपहरूलाई सान्दर्भिक ढंगबाट सङ्गठित गरी तयार गरिने एक प्रकारको अभिलेखलाई नै डिजिटल स्टोरी भनिएको हो । यहाँ हामीहरूसँग उपलब्ध भएकै स्रोत साधनहरू प्रयोग गरेर तयार गर्न सकिने डिजिटल स्टोरीका बारेमा उल्लेख गरिएको छ ।

२. आवश्यक सामग्रीः डिजीटल क्यामरा र कम्प्युटर

३. निर्माण विधिः

- तालिम सञ्चालनको क्रममा सङ्कलन गरिएका सान्दर्भिक तस्विरहरू र भिडियो क्लिपहरू लिएर कम्प्युटरमा उपयुक्त स्थान जस्तै माइ डकुमेन्टस (My Documents) को म्युजिक (Music) र भिडियो (videos) मा फाइल र फोल्डर बनाई राख्ने ।
- कम्प्युटरमा अल प्रोग्राम (All Program) भित्र गई विन्डोज मुभी मेकर (Windows Movie Maker खोल्ने । मुभी टास्क (movie task) अन्तरगत क्यापचर भिडियो (capture Video) भित्र इम्पोर्ट भिडियो (import Video, इम्पोर्ट पिक्चर (import Picture), इम्पोर्ट अडियो वा म्युजिक (import Audio/Music) मा क्लिक (click) गरी फोटोहरू, गीतहरू र भिडियो क्लिपहरू इम्पोर्ट (import) गर्ने ।
- इम्पोर्ट (import) गरिएका फोटोहरू र क्लिपहरूलाई स्टोरी बोर्ड (story board) मा ड्याग (drag) गर्ने र उपयुक्त क्रममा मिलाएर राख्ने ।
- मुभी टास्क (Movie Tasks) अन्तरगत एडिट मुभी (Edit Movie) भित्रको भ्यु भिडियो इफेक्टस (view video effects), भ्यु भिडियो ट्रान्जिसन (view video transition), मेक टाइटल र क्रेडिट्स (make titles and credits हरूमा क्लिक (click) गरी इफेक्ट (effects), ट्रान्जिसनस (transitions) र टाइटलस (titles) र क्रेडिट (credit) हरू राख्ने ।
- टाइमलाइन (timeline) मा क्लिक (click) गरी भिडियो (video), अडियो म्युजिक (audio music) र टाइटल ओभरले (title overlay) मिलाउने ।
- ब्याकग्राउण्ड (background) मा उपयुक्त अडियो म्युजिक इम्पोर्ट (audio music import) गरी राख्ने ।
- अन्तमा, स्टोरी (story) तयार भएपछि फिनिस मुभी (finish movie) भित्र गई सेभ टु माइ कम्प्युटर (save to My Computer) मा क्लिक (click) गरी कम्प्युटरमा सेभ (save) गर्न तथा सेभ टु डिभिडि (save to DVD) मा click गरी डिभिडी (DVD) तयार गर्न सकिन्छ ।
- यसरी तयार गरिएको डिजिटल सामग्रीलाई कार्यक्रमको प्रतिवेदनको अभिलेखको रूपमा, तालिममा विद्यार्थीहरूको कक्षा क्रियाकलाप प्रदर्शन गर्ने कार्यको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

## (ग) अध्ययन तथा अध्यापनमा सामाजिक सञ्जालहरू (Social Media) को प्रयोग

हाल विकसित भएका सामाजिक सन्जालहरू जस्तै : फेसबुक, युट्युब, ट्विटर, लिकंआइडि, पर्सनल ब्लग (Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn, Personal Blog) लाई देहायबमोजिम तालिम क्रियाकलाप तथा सिकाइ सहजीकरणका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

प्रचलित ब्राउजर (browser) का केही उदाहरणहरू यस प्रकारका छन् :

- मोजिला फायरफक्स (Mozilla Firefox)
- गुगल कोम (Google Chrome)
- इन्टरनेट एक्सप्रोरर (Internet Explorer)
- टेनसेन्ट ट्राभलर (Tencent Traveler)
- ओपेरा (Opera)
- म्याक्सथोन (Maxthon)
- सफारी (Safari)
- द वर्ल्ड (The world)
- नेटस्केप (Netscape) आदि

### (अ) फेसबुक (Facebook) को प्रयोग

- व्यक्तिगत (Personal), वा व्यवसायिक (Professional), सिकाइ सञ्जाल (Learning network), सामुदायिक प्रयोगात्मक (Community of practice), सिकाइको सञ्जाल (Learning community) समूह बनाएर विचारहरू आदान प्रदान गर्न ।
- Chatting मार्फत तत्काल कुराहरू Share गर्न ।
- तालिम तथा सिकाइसम्बन्धी फोटोहरू र भिडियो क्लिपहरू तयार गरी अपलोड (upload) गर्न र सेयर (share) गर्न ।
- आफू कहाँ के गरिरहेको छु भन्ने बारेमा स्टेटस अपडेट गर्न ।
- संस्थागत रूपमा सञ्चालन गरिएको फेसबुकमार्फत् संस्थाका गतिविधिहरूबारे अपडेट (update) हुने र जानकारी गराउने ।
- सिकाइसम्बन्धी महत्त्वपूर्ण र सान्दर्भिक web link हरू र रिसोर्सहरू पिक्चर (Resources-picture), म्युजिक (music), भिडियो (video), डकुमेन्टस (documents) हरू सेयर गर्न ।
- आफूलाई परेको कुनै समस्यालाई आफ्नो लर्निगं कम्युनिटी (Learning community) सँग सेयर (share) गरी समाधान खोज्न सकिने
- शिक्षक तथा प्रशिक्षकको आवश्यक परेको सिकाइ सामग्रीहरूबारेमा सोधपुछ गर्न ।
- कक्षा कोठाको लेक्टसर्स, वर्कसप, कक्षाहरू (Lectures, workshop, classes) क्रियाकलापमा फेसबुकको प्रयोग:
  - कक्षा समयपश्चात् कक्षा छुटाएकाहरूलाई समेत काम लाग्ने गरी कक्षा नोटहरू फेसबुकमा पोस्ट गर्न ।
  - विद्याथीहरूले शिक्षकसँग अन्तरक्रिया गर्न ।
  - आगामी दिनका शैक्षिक कार्यक्रमहरू, क्रियाकलापहरू, परीक्षाहरू, सूचनाहरूबारे जानकारी गराउने ।
- शिक्षक र प्रशिक्षकहरूका लागि पनि फेसबुक एप्स (Facebook Apps) को प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

### (ग) ट्विटर (Twitter) को प्रयोग

ट्विटर (Twitter) विद्यार्थीहरू र अन्य व्यक्तिहरूबिच अनलाइन सम्बन्ध स्थापना गर्न प्रभावकारी माध्यम हो। ट्वीटरमा chat मार्फत विचार आदान प्रदान गर्न। च्याट (chat) को बेलामा सेडुलड टाइमफ्रेम (scheduled timeframe) मा प्रश्नहरू राखिन्छन। च्याट (chat) का विद्यार्थीहरूले प्रश्नका बारेमा आफ्नो सुझाव, विचार, लिंकहरू प्रस्तुत गर्दछन्। उदाहरण : https://www.twitter.com

- ट्विटर (Twitter) को प्रयोगका उपयोगी साधनहरू :
  - Twellow. yourself online directory.
  - Twitter Grader. Grade yourself
  - TwitterLocal. tweeters in your area.
  - Atlas. learning about current world events.
  - Tweetdeck. arrange your feeds, schedule tweets, filter your content, and much more.
  - Twitpic. share photographs on Twitter.
  - Storyful. use Storyful to build class stories
  - Hootsuite. manage your social media accounts across several different platforms
- कक्षा क्रियाकलापमा ट्विटर (Twitter) को प्रयोग
  - कक्षापछिको छलफल चलाउने
  - विद्यार्थीहरूको अनलाइन कम्युनिटी (Online community) निर्माण गर्न
  - पाठ्यपुस्तकका बारेमा प्रश्नहरू सोध्न
  - विद्यार्थीहरूसँग पृष्ठपोषण आदानप्रदान गर्न
  - सिकाइ गतिविधिसम्बन्धी जानकारी हस्तान्तरण गर्न ।

### (ङ) युट्युब (YouTube) को प्रयोग (www.youtube.com)

- युट्युब (YouTube) को प्रयोगमार्फत् कक्षा कोठामा विद्यार्थीहरूलाई आवश्यक पर्ने धेरै थरीका श्रव्यदृश्य सामग्रीहरू प्रस्तुत गर्न सकिन्छ। यद्यपि कैयन कक्षा कोठाहरूमा यसको प्रयोग प्रतिबन्धित रहेको पाइन्छ।
- युट्युब (YouTube) का च्यानलहरू (Channels) जस्तै PBS, TED र Khan Academy हरूलाई सिकाइका लागि सुरक्षित वातावरणयुक्त साधनहरू मानिन्छन्।
- शिक्षण सिकाइका गतिविधिहरूलाई You Tube मा अपलोड गरी share गर्न र आवश्यक परेको भिडियो क्लिप डाउनलोड गरी कक्षा कोठामा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

### (ई) लिंक्ड इन (Linkedin) को प्रयोग


यो व्यापार मय सञ्जाल (Business-focused network) हो। लिंक्ड इन (Linkedin) प्रयोग गरी सञ्जाल र अनुसन्धान (Networking र Research) का क्रियाकलापहरूबाट फाइदा लिन सकिन्छ। जस्तैः सञ्जाल (Networking) मार्फत तपाईसँग सम्बन्धित व्यवसायीहरूको सञ्जाल निर्माण गर्ने। अनुसन्धान (Research) का क्रियाकलापमार्फत तपाईले व्यवसाय प्रवर्धन गर्नुपर्ने संस्था र व्यक्तिहरूका बारेमा जानकारी लिने।

### (उ) व्यक्तिगत ब्लग (Personal Blog) को प्रयोग

शिक्षण सिकाइका लागि ब्लगलाई महत्त्वपूर्ण साधनका रूपमा लिइन्छ। आफ्नो ब्यक्तिगत ब्लग निर्माण गरी निम्नानुसार काम लिन सकिने अवस्थाहरू रहेका छन्:

- अर्थपूर्ण प्रश्न र जिज्ञासाहरू सोध्ने र नयाँ प्रश्नहरूका लागि जिज्ञासा जगाउने
- कुनै कार्य प्रक्रिया र प्रतिफलका बारेमा सेरिगं (Sharing) गर्न कार्यलाई प्रबर्द्धन गर्न

- कुनै विषय र सवालमा वैकल्पिक उपायहरू प्रस्तुत गर्न प्रोत्साहन गर्न ।
- अन्तरक्रियालाई प्रवर्द्धन गर्न ।

### (ऊ) इमेल र इन्टरनेटको प्रयोग (Use of e-mail and Internet in Learning)

शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापमा इमेल र इन्टरनेटको प्रयोग अपरीहार्य र सिकाइ प्रक्रियाको अभिन्न अङ्ग जस्तै भएको छ । इमेलमार्फत सूचना तथा सन्चार आदान प्रदान गर्न, साथीहरूको समूह निर्माण गरी शिक्षण सिकाइमा सहायता आदान प्रदान गर्न, documents र फोटोहरू attach गरी पठाउने, mail forward गर्न, links हरू उपलब्ध गराउने गर्न गरिन्छ । साथै voicemail, chatting, video conversation समेत गर्न सकिन्छ । इमेल सेवा प्रदायकहरूमा Gmail, Yahoo mail, outlook.com, mail.com hotmail रहेका छन् ।

इमेल इन्टरनेटको प्रयोग विद्यार्थी केन्द्रित सिकाइ विधि (student-centered approach to learning) को रूपमा विकसित भएको छ । यस अन्तर्गत Asynchronous Learning Approach र Synchronous learning गरी दुई किसिमबाट सिकाइ गर्न गरिन्छ । Asynchronous Learning अन्तर्गत web-based learning/computer-based learning, threaded discussion, recorded live events, online documents, e-mails, books, videos, Audio tapes, DVDs etc. पर्दछन् ।

Synchronous learning अन्तर्गत विद्यार्थी र शिक्षक/प्रशिक्षकहरूबिच तत्काल नै सम्पर्क कायम भई अन्तरक्रियात्मक ढङगबाट सिकाइ भएको हुन्छ । जस्तैः Online virtual classroom, video the tele-conferencing, chat rooms/instant messaging रहेका छन् ।

नेपालका १५ जिल्लाका ५६ विद्यालयमा इ–पाटी वितरण गरिएको अन्य ९ जिल्लाका २२ विद्यालयमा विद्यालय कै लगानीमा Server र computer व्यवस्था भएको र सो विद्यालमा इ लाइब्रेरीको सुवधिा सहित सञ्चालनको लागि प्राविधिक सहयोग र अभिमुखीकरण र तालिम जस्ता सहयोग उपलब्ध भई इन्टरनेटसहीतको अध्ययन सुविधा उपलब्ध भएको छ । त्यस्तै सूर्योदय शैक्षिक प्रतिष्ठानले One Media Player per Teacher (OMPT) को अभियानको सुरुवात गरेको छ ।

### (ए) सिकाइमा SMART Tools को प्रयोग

## Public Learning Site हरू

- Khanacdemy.com - Video tutorial
- About.com - Guidance, not guesswork. 750 experts to help you
- Academic Earth - Thousands of video lectures from the world's top scholars
- BBC Learning - a range of online-based courses that you can work through at your own pace
- Encyclopdia.com - Verified facts, information, and biographies from trusted sources
- eHow - How to do just about everything
- Wiki.com - just about everything

### कार्यक्षेत्रका अनुभवहरू र प्राप्तिहरू

मैले सूचना तथा सन्चार प्रविधि अध्ययन, अध्यापन गर्दा र कार्य क्षेत्रमा प्रशिक्षण र तालिम कार्यक्रमहरूमा सहजीकरण गर्दा देखिएका केही प्राप्तिहरू तल उल्लेख गरिएको छः

- शैक्षिक प्रशिक्षण तथा तालिमहरूमा सूचना प्रविधिको ज्ञान, सिप र दक्षतामा विविधता पाइयो ।
- सहभागीहरू मध्ये प्रायशः सूचना प्रविधिसम्बन्धी न्यून ज्ञान भएको पाइयो ।
- तालिमको मूल्याङ्कन तथा पृष्ठपोषणका क्रममा सूचना प्रविधिका कक्षाहरू थप गर्नुपर्ने जिज्ञासा व्यक्त गरे ।

- यस तथ्यले शिक्षा मन्त्रालयअन्तर्गत कार्यरत प्रशिक्षक, कर्मचारी तथा अन्य सहभागीहरू आफैँमा सूचना प्रविधिमा कमजोर देखिए । सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग कक्षा कोठामा चुनौतीको रूपमा रहयो ।
- शिक्षक तथा प्रधानाध्यापकहरू सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको तालिमका क्रममा जागरुक तथा उत्साहमूलक अनुभव गरे ।
- सहभागीहरूको बिचमा विद्युतीय भिन्नता (Digital Divide) पाइयो । विद्यतीय भिन्नता भनेको सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका बारेमा आधारभूत ज्ञान भएको र नभएको बिचको भिन्नता हो । यस तथ्यले तालिमको सहजीकरणमा निकै अप्ठ्यारो भएको पाइयो ।
- सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको आधारभूत ज्ञान तथा सिप भएता पनि त्यसलाई कार्यक्षेत्रमा प्रयोग गर्न नसकेको पाइयो ।

## भावी दिशा

सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका क्षेत्रमा कक्षा कोठामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि प्रयोग गरी राष्ट्रिय तहगत, कक्षागत र विषयगत सिकाइ उपलब्धिहरू हासिल गर्नका लागि विभिन्न सरोकारवालाहरूको भूमिका र गर्नुपर्ने कामलाई तल बुँदागत रूपमा भावी दिशाका रूपमा उल्लेख गरिएको छ :

### (क) नीतिगत तह

शिक्षा मन्त्रालय र अन्तरगतका केन्द्रीय निकायहरूले सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई मुख्य मुद्दाका रूपमा नीतिगत दस्तावेजहरूमा समावेज गर्ने । यसका लागि तत्कालीन नीतिगत दस्तावेजहरूलाई सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग हुने गरी विषयवस्तुमा समावेश गरी परिमार्जन गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिन्छ । यसका लागि उच्च माध्यमिक शिक्षा परिषद् र पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले आफना पाठ्यक्रम प्रारूप, पाठ्यक्रम तथा अन्य सन्दर्भ सामग्रीहरूमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोगलाई समावेश गर्नुपर्छ । त्यसै गरी शैक्षिक जनशक्ति विकास केन्द्र र अन्य तालिम सञ्चालन निकायहरूले आफ्ना दस्तावेज, तालिम पाठ्क्रम, प्रशिक्षण तथा तालिम प्याकेज लगायत अन्य सन्दर्भ सामग्रीहरूमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको कक्षा कोठामा प्रयोग हुने गरी आवश्यक विषयवस्तु समावेश गरी कार्यक्रम सञ्चालन गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

### (ख) कार्यान्वयन तह

देशभरका शैक्षिक निकायहरू, शैक्षिक कार्यालयहरू तथा सम्पूर्ण विद्यालयहरूमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिका आधाभूत भौतिक तथा मानवीय स्रोत व्यवस्थापन गर्नु पर्छ । विद्यालयहरूले पनि सरकारको स्रोतमा मात्र भर नपरी स्थानीय स्रोत र साधनहरूको परिचालन गरी कक्षा कोठामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोग सुनिश्चित गर्नुपर्छ ।

### (ग) प्रशिक्षण तथा तालिम

शैक्षिक जनशक्ति विकास केन्द्र तथा अन्तर्गतका अन्य सेवालकालीन तालिम, प्रशिक्षक प्रशिक्षण लगायतका शिक्षक तालिम समेतमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र यसको कक्षा कोठामा प्रयोग अनिवार्य रूपमा कम्तिमा ज्ञान, सिप र दक्षता हासिल हुने गरी पर्याप्त मात्रामा समय र मागमा आधारित विषय वस्तु समावेश गरी सहजीकरण गर्नुपर्छ ।

### (घ) अन्य

कक्षा कोठामा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको प्रयोगका लागि सर्वप्रथम शिक्षा क्षेत्रका नीति निर्माण तहदेखि कार्यान्वयन तहसम्मका सम्पूर्ण सरोकारवालाहरूले आफूले यस सम्बन्धी ज्ञान, सिप र क्षमता हासिल गर्नु पर्यो । यसका लागि सर्वप्रथम आफू भित्रैबाट सिक्ने र सिकाउने सकारात्मक सोच र सो अनुरूप कार्यशैली विकास गर्नुपर्ने देखिन्छ । सहजीकरण, अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण, प्रशिक्षण तथा शिक्षण गर्ने वर्गहरू मै सूचना तथा सञ्चार प्रविधिको आधारभूत ज्ञान, सिप र दक्षता नहुनाले यसको प्रतिबिम्ब हाम्रा कक्षा कोठा र विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिमा देखिन सकिन्छ ।

अतः माथिका भावी दिशामा उल्लिखित कुराहरू लगायत सम्पूर्ण शैक्षिक सरोकारवालाहरूको राय सल्लाह लिई नीतिगत तहदेखि कार्यान्वयन तहसम्म सूचना तथा सञ्चार प्रविधि र यसको कक्षा कोठामा प्रयोगका विषय वस्तुलाई सम्पूर्ण नीतिगत दस्तावेज, पाठ्यक्रम प्रारूप, पाठ्यक्रम तथा सन्दर्भ सामग्रीहरूमा समावेश गरी कार्यान्वयन र व्यवहारमा प्रयोग गर्न सकेमा आजको २१ औं शताब्दीका विद्यार्थीहरूका रूपमा नेपालका बालबालिकाहरूलाई पुर्‍याउन सहयोग पुग्ने देखिन्छ ।

## निष्कर्ष

शिक्षामा सूचना र सञ्चार प्रविधिको उपयोगका बारेमा नेपालका विभिन्न आवधिक योजना, शैक्षिक योजना तथा नीतिहरूमा सूचना तथा सञ्चार प्रविधिलाई प्रवर्धन गर्नका लागि विभिन्न प्रयास गरिँदै आएको छ । परम्परागत शिक्षण विधिको सट्टा नवीनतम् प्रवर्तनात्मक विधिहरूको प्रयोग, सिकारुको सिकाइलाई सहजीकरण गरी सिकाइलाई प्रभावकारी बनाउन शिक्षामा सूचना र प्रविधिको प्रयोग अपरिहार्य भएको छ । यसका लागि विश्वव्यापीकरण, भूमण्डलीकरण लगायत नवीनतम् प्रविधिका अवसर हुँदाहुँदै पनि हाम्रा अधिकांश विद्यालयमा सूचना प्रविधिलाई भित्र्याउन सकिएको छैन । पूर्वाधारको कमी, ज्ञान सिप, साधन स्रोत तथा तत्परता, उत्प्रेरणा, जागरुकता आदिका साथै यसको वास्तविक महत्त्वबोध गर्न नसक्दा यसको समुचित प्रयोग हुन सकेको छैन । शिक्षामा गुणस्तर अभिवृद्धि गर्नका लागि सूचना प्रविधिको समुचित प्रयोग गर्न विद्युत तथा उपकरणको उपलब्धताका साथै शिक्षक विद्यार्थीमा उत्सुकता र जागरुकता प्रयोगगत दक्षता अभिवृद्धि गर्न आवश्यक क्षमता अभिवृद्धि गर्दै त्यसको समुचित अनुगमन सुपरिवेक्षणबाट थप प्रभावकारी बनाउनु आजको मुख्य आवश्यकता हो ।