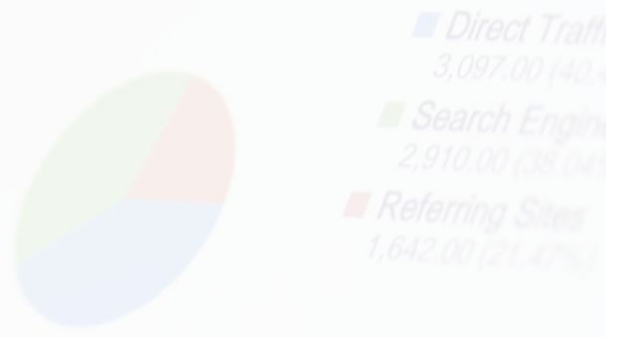




The Asia Foundation



# डाटा र डिजिटल साक्षरता पुस्तिका

डिजाइन र विकसित गरेको संस्था::



## विषय सूची

१. डिजिटलाइजेशनको अर्थ	१
२. डिजिटल संसारको परिचय	१
३. विश्वव्यापी प्रवृत्ति र डिजिटलाइजेशन	३
४. डिजिटल साक्षरता : सहस्राब्दीको आवश्यकता	५
५. टाइपिङ सीप	७
५.१ किबोर्ड किज (Keyboard Keys) र तिनीहरूका कार्यहरू	९
६. फाइल र फोल्डरहरूसँग काम गर्दै	१०
६.१ फाइलहरू	१०
६.२ फोल्डरहरू	१०
६.३ फोल्डरहरूमा भएका फाइलहरूको व्यवस्थापन गर्ने	१०
६.४ लाइब्रेरीहरू (Libraries)	११
६.५ नयाँ फोल्डरको सिर्जना गर्ने	१२
६.६ नयाँ फाइल सिर्जना गर्ने	१२
६.७ फाइल र फोल्डरहरूको पुनः नामाकरण गर्ने	१२
६.८ फाइलहरू र फोल्डरहरू प्रतिलिपि बनाउने तथा सार्ने	१३
६.९ दायाँ थिचेर फाइलहरूको प्रतिलिपि बनाउने विधि	१३
६.१० फाइलहरू मेटाउने	१४
६.११ कम्प्युटरमा भएका फाइलहरू हटाउने	१४
६.१२ फोल्डरहरू हटाउने	१४
६.१३ स्थायी रूपमा फाइल तथा फोल्डरहरू हटाउने	१५
६.१४ रिसायकल बिन	१५
६.१५ रिसायकल बिनबाट हटाइएका फाइल र फोल्डरहरू पुनर्स्थापित गर्ने	१६
६.१६ सुरक्षित गरिएका ढाँचा/ पोर्टेबल डकुमेन्ट फोरम्याट (Portable Document Format, PDF) मा बनेका फाइलहरूमा काम गर्ने	१८
६.१६.१ पि डि एफ (PDF) फाइल र WORD डकुमेन्ट बिचको भिन्नता	१८
६.१६.२ पि डि एफ (PDF) फाइललाई ढाँचामा उतारि	१८

६.१६.३ निः शुल्क अनलाइन उपकरण साना पि डि एफ (SmallPDF)	
प्रयोग गरेर फाइलहरूलाई पिडिएफ (PDF) ढाँचामा रूपान्तरण गर्ने	१९
६.१६.४ निः शुल्क अनलाइन उपकरण साना पि डि एफ (SmallPDF)	
प्रयोग गरेर पि डि एफ (PDF) फाइल रिसाइज गर्ने	२०
<b>७. कम्प्युटरमा प्रोग्रामहरू स्थापना रद्द(Uninstall) गर्ने</b>	<b>२२</b>
७.१ स्टार्ट मेनुबाट स्थापना रद्द (Uninstall) गर्नुहोस्	२२
७.२ कन्ट्रोल प्यानलबाट स्थापना रद्द (Uninstall) गर्नुहोस् (कार्यक्रमहरूको लागि)	२३
<b>८. कम्प्युटरलाई बाह्य डिस्प्लेमा जडान गर्ने</b>	<b>२३</b>
<b>९. सफ्टवेयर विरुद्ध एप्लिकेसन (अनुप्रयोग)</b>	<b>२६</b>
९.१ सफ्टवेयर	२६
९.२ एप्लिकेसन (अनुप्रयोग)	२७
९.३ कम्प्युटरको लागि निर्दिष्टीकरण	२७
९.४ कम्प्युटरमा निर्दिष्टीकरणहरू कसरी जाँच गर्ने	२८
<b>१०. इन्टरनेट को शक्ती</b>	<b>२९</b>
१०.१ खोज इन्जिनहरू	३०
१०.२ खोजहरूको लागि गुगल प्रयोग गर्ने	३०
१०.३ गुगल खोजलाई प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्नका लागि सुझावहरू	३२
<b>११. इन्टरनेटका प्रयोगहरूको उदाहरणहरू</b>	<b>३४</b>
११.१ नागिरक एप	३४
११.१.१ तपाईंको स्मार्टफोनमा नागिरक एप डाउनलोड र स्थापना गर्ने	३५
११.१.२ नागिरक एपमा दर्ता गर्ने	३५
११.१.३ नागिरक एपमा नयाँ प्यान सिर्जना गर्ने	३८
११.२ ड्राइभड लाइसेन्सको लागि अनलाइन आवेदन	४०

१२. इन्टरनेटबाट फाइलहरू डाउनलोड र अपलोड गर्नुहोस्	५०
१३. डिजिटल सुरक्षा	५२
१३.१ मोबाइल उपकरण सुरक्षा	५२
१३.२ वेबसाइट सुरक्षा	५४
१४. इमेल	५६
१४.१ जिमेल (Gmail)	५८
१४.२ इमेल पठाउने	६२
१४.३ इमेलको सामग्री	६३
१४.४ इमेल लेख्नको लागि दिशानिर्देश	६४
१४.५ के ले इमेल खराब बनाउँछ ?	६६
१४.६ स्प्याम इमेलहरू र जिमेलमा रहेको स्प्याम फोल्डर	६७
१४.७ जिमेलमा रहेको स्प्याम फोल्डरमा पहुँच	६७
१४.८ जिमेलमा रहेको स्प्याम इमेल बारे रिपोर्ट गर्ने	६९
१४.९ तपाईंको जीमेलमा व्यावसायिक हस्ताक्षर थप्ने	६९
१५. जुम मार्फत भिडियो सम्मेलन/बैठक	७३
१५.१ जुम खाता सिर्जना गर्नु	७३
१५.२ अनुसूचित बैठक सुरु गर्नु	७४
१५.३ बैठकमा सामेल हुनु	७५
१५.४ अडियोमा जडान गर्नु	७५
१५.५ भिडियो साभ्ना गर्नु	७६
१५.६ आफ्नो स्क्रिन साभ्ना गर्नु	७६
१५.७ सहभागीहरूसँग कुराकानी/सन्देश	७६
१५.८ जुम बैठकका नियन्त्रणहरू	७७
१६. माइक्रोसफ्ट अफिसका उपकरणहरू	७८
१६.१ वर्ड प्रोसेसर	७८

१६.१.१ माइक्रोसफ्ट वर्ड	७८
१६.१.२ माइक्रोसफ्ट वर्डका विशेषताहरू	८०
<b>१६.२ स्प्रेडसिट आवेदन</b>	<b>८४</b>
१६.२.१ माइक्रोसफ्ट एक्सेल	८५
१६.२.२ माइक्रोसफ्ट एक्सेलका विशेषताहरू	८६
१६.२.३ एम एक्सल (MS EXCEL) मा सूत्रको प्रयोग	८९
<b>१६.४ प्रस्तुति सफ्टवेयर</b>	<b>९५</b>
१६.४.१ माइक्रो सफ्ट पावरपोइन्ट	९६
१६.४.२ पावरपोइन्टका विशेषताहरू	९६
१६.४.३ पावरपोइन्टमा स्लाइडहरू बनाउदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू	१०१
<b>१७. सामाजिक संजाल र यसको परिणामहरू</b>	<b>१०३</b>
१७.१ सामाजिक संजाल - एक सद्गुण	१०४
१७.२ सामाजिक संजाल - एक उप	१०६
१७.३ सामाजिक संजाल सुरक्षा	१०७
१७.४ दुई-कारक प्रमाणीकरण र एक-समय / अस्थायी पासकोडहरू	१०८
१७.४.१ जिमेलमा 2FA र ओटिपि सेटअप गर्ने	१०९
<b>१८. अनलाइन स्रोतहरूको मूल्याङ्कन</b>	<b>११२</b>
<b>१९. लिङ्कडइन (LinkedIn) को परिचय</b>	<b>११३</b>
१९.१ लिङ्कडइनमा सुरु गर्दै हुनुहुन्छ?	११४
१९.२ लिङ्कडइनमा मानिसहरू खोजी गर्नु	११४
१९.३ मानिसहरूसँग सर्म्पर्कमा रहनु	११५
<b>२०. साइबर बुलिङ</b>	<b>११७</b>
२०.१ साइबरबुलिजसँग सम्भौता गर्ने	११९
२०.२ के तपाईं साइबरबुली हुनुहुन्छ ?	११९

<b>२१. गुगल वर्कस्पेस र अनुप्रयोगहरू</b>	<b>१२०</b>
२१.१ गुगल ड्राइभ	१२१
२१.१.१ गुगल वर्कस्पेसमा अघिल्लो संस्करणहरूमा फर्किदै	१२२
२१.२ गुगल कागजात, पाना र स्लाइडहरूमा वास्तविक-समय साक्षेप सहयोग	१२७
२१.३ गुगल नक्सा	१२७
२१.४ गुगल फारमहरू	१३१
२१.४.१ गुगल फारमहरूको प्रयोग	१३२
२१.४.२ गुगल फारमहरू सम्पादन	१३२
२१.४.३ प्रश्नहरू सम्पादन गर्ने	१३३
२१.४.४ प्रश्नहरू थप्ने	१३३
२१.४.५ प्रश्नहरूको प्रतिलिपी बनाउने	१३४
२१.४.६ प्रश्नहरू मेटाउँने	१३५
२१.४.७ आवश्यक प्रश्नहरू	१३५
२१.४.८ रङ/विषयवस्तुहरूको निमार्ण	१३५
२१.४.९ प्रतिक्रियाहरू हेर्ने	१३७
२१.५ गुगल क्यालेन्डर	१३९
२१.५.१ गुगल क्यालेन्डर मार्फत कार्यको समय तालिका तय गर्ने चरणहरू	१३९
<b>२२. डाटाका आधारभूत कुराहरू</b>	<b>१४१</b>
२२.१ डाटाको पिरचय	१४१
२२.१.१ डाटा किन महत्वपूर्ण छ ?	१४१
२२.१.२ डाटा, सूचना, र ज्ञान	१४२
<b>२३. डाटा को वर्गीकरण</b>	<b>१४४</b>
२३.१ पहुँचमा आधारित (खुला डाटा र बन्द डाटा)	१४४
२३.२ प्रकृतिमा आधारित (गुणात्मक र मात्रात्मक)	१४५
२३.३ स्रोतमा आधारित (प्रारम्भिक र द्वितीय)	१४५

<b>२४. डाटा सङ्कलन विधिका प्रकारहरू</b>	<b>१४६</b>
२४.१ प्रश्नावली	१४६
२४.१.१ प्रश्नावलीका अवयवहरू	१४७
२४.१.२ प्रभावकारी प्रश्नावलीका लागि सामान्य नियमहरू	१४८
२४.१.३ प्रश्नावली सिर्जना गर्न प्रयोग गरिएको मूल्याङ्कन मापडण्डहरू	१५१
२४.२ अन्तर्वार्ता	१५५
२४.३ अवलोकन	१५६
<b>२५. डाटा जीवन चक्र</b>	<b>१५७</b>
<b>२६. डाटा साक्षरता सीप र दक्षताहरू</b>	<b>१५८</b>
२६.१ वैचारिक रूपरेखा	१५८
२६.२ डाटा सङ्कलन	१५९
२६.३ डाटा भण्डारण	१६०
२६.४ डाटा सुरक्षा र ब्याकअप/संचय	१६१
२६.५ डाटा विश्लेषण	१६२
२६.५.१ डाटा सङ्कलन	१६२
२६.५.२ डाटा क्लिनिङ्ग	१६४
२६.५.३ डाटा अन्वेषण	१६५
२६.५.४ डाटा रूपान्तरण	१६७
२६.५.५ डाटा माडेलिङ	१६८
२६.५.६ डाटा व्याख्या	१६८
<b>२७. डाटा विश्लेषण</b>	<b>१६९</b>
२७.१ एकरूपी डाटा विश्लेषण	१६९
२७.१.१ वर्णनात्मक तथ्याङ्क	१६९
२७.१.२ आवृत्ति वितरण	१७०
२७.१.३ केन्द्रीय प्रवृत्तिका उपायहरू	१७१
२७.१.४ परिवर्तनशीलता मापन	१७४
२७.२ द्विविभाजन डेटा विश्लेषण	१७७

७.२.१ छरिएको/स्क्र्याटर प्लटहरू	१७७
२७.२.२ सहसम्बन्ध	१७८
२७.२.३ रैखिक प्रितगमन	१८०
<b>२८. डाटा-संचालित अनुसन्धान पद्धति</b>	<b>१८१</b>
२८.१ समस्या पहिचान	१८१
२८.२ साहित्य समीक्षा	१८२
२८.३ अनुसन्धान डिजाइन	१८३
२८.४ डाटा सङ्कलन	१८४
२८.५ नमूना	१८४
२८.५.१ सम्भाव्यता नमूना	१८५
२८.५.२ गैर-सम्भाव्यता नमूना	१८७
२८.६ डाटा विश्लेषण	१८८
२८.७ सिफारिस र निर्णय गर्ने	१८९



- चित्र १. विश्वव्यापी रूपमा स्मार्टफोन प्रयोगकर्ताहरूको संख्या । स्रोत: तथ्याङ्क
- चित्र २. ई-कमर्स विक्रीको सबैभन्दा बढी हिस्सा भएका देशहरू । स्रोत: इनसाइडर इन्टेलिजेन्स (गोप्य स्रोतहरू)
- चित्र ३. QWERTY किबोर्डमा फिंगर प्लेसमेन्ट
- चित्र ४. केही किबोर्ड किइहरू र तिनीहरूका कार्यहरू
- चित्र ५. फोल्डर भित्र रहेका सबफोल्डरहरू मिलाउनु
- चित्र ६. तपाईंको डेस्कटपमा रहेको रिसायकल बिनको साङ्केतिक चित्र
- चित्र ७. रिसायकल बिनबाट मेटाइएको फाइल पुनस्थापित गर्ने
- चित्र ८. सानो PDF वेबसाइटमा संकुचित गर्न तपाईंको फाइल अपलोड गर्ने खण्ड
- चित्र ९. 10MB देखि 2 MB सम्मको तपाईंको PDF फाइल संकुचित गर्ने
- चित्र १०. तपाईंको कम्प्युटरको HDMI पोर्टमा HDMI केबल जडान गर्ने
- चित्र ११. Google को गृहपृष्ठ
- चित्र १२. नागरिक एपको अवलोकन
- चित्र १३. नागरिक एपमा मोबाइल नम्बर थप्ने खण्ड
- चित्र १४. नागरिक एपमा नागरिकता विवरणहरू थप्न खण्ड
- चित्र १५. नागरिक एपमा तपाईंको प्रोफाइलको अवलोकन
- चित्र १६. यातायात व्यवस्थापन पोर्टल विभागको आवेदक लग इन पृष्ठ
- चित्र १७. DOTM पोर्टलमा तपाईंको आवेदन दर्ता गर्नको लागि पोर्टल पृष्ठ
- चित्र १८. DOTM वेबसाइट पोर्टलमा व्यक्तिगत विवरणहरू थप्नको लागि खण्ड
- चित्र १९. DOTM पोर्टलमा स्थायी र अस्थायी ठेगाना थप्नको लागि खण्ड
- चित्र २०. DOTM पोर्टलमा नागरिकता विवरणहरू थप्ने खण्ड
- चित्र २१. DOTM पोर्टलमा अभिभावक विवरणहरू थप्ने खण्ड
- चित्र २२. DOTM पोर्टलमा सवारी साधनको श्रेणी छनौट गर्ने खण्ड
- चित्र २३. DOTM पोर्टलमा तपाईंको इजाजतपत्रको लागि उपयुक्त कार्यालय छनौट गर्ने खण्ड
- चित्र २४. DOTM पोर्टलमा ड्राइभिङ ट्रायलको लागि मिति छनौट गर्ने खण्ड
- चित्र २५. DOTM पोर्टलमा भुक्तानी शुल्कलाई अन्तिम रूप दिने खण्ड
- चित्र २६. DOTM पोर्टलमा ड्राइभिङ इजाजत पत्र प्रिन्ट गर्ने खण्ड

- चित्र २७. ड्राइभिड आवेदनको लागि भुक्तानी भौचरको सिंहावलोकन
- चित्र २८. लाइशन आवेदनको लागि अन्तिम समीक्षा पृष्ठ
- चित्र २९. इन्टरनेटमा विभिन्न फाइलहरू अपलोड र डाउनलोड गर्ने प्रक्रिया
- चित्र ३०. Gmail खाता सिर्जना गर्न व्यक्तिगत जानकारी थप्ने
- चित्र ३१. Gmail को मद्दत केन्द्र पृष्ठ
- चित्र ३२. Gmail इन्टरफेसमा विभिन्न ट्याब र खण्डहरूको सिंहावलोकन
- चित्र ३३. Gmail इनबक्स खण्डको सिंहावलोकन
- चित्र ३४. नयाँ इमेल सिर्जना
- चित्र ३५. Gmail मा मुख्य मेनु अन्तर्गत स्प्याम खण्डको सिंहावलोकन
- चित्र ३६. स्प्याम इमेल बारे उजुरी गर्ने
- चित्र ३७. तपाईंको Gmail मा सेटिङ खण्ड
- चित्र ३८. नयाँ हस्ताक्षर सिर्जना गर्नको लागि सेटिङहरूमा हस्ताक्षर सामान्य खण्डको अवलोकन
- चित्र ३९. Gmail मा नयाँ हस्ताक्षर नाम थप्ने
- चित्र ४०. हस्ताक्षर खण्डमा विवरण र लोगो थप्ने
- चित्र ४१. हस्ताक्षर बचत गर्न परिवर्तनहरू बचत गर्दै
- चित्र ४२. जुम खाता सिर्जना गर्दै
- चित्र ४३. जुमका विभिन्न प्रक्रिया र सुविधाहरूको सिंहावलोकन
- चित्र ४४. जुममा उपलब्ध विभिन्न नियन्त्रण सुविधाहरू
- चित्र ४५. माइक्रोसफ्ट वर्ड को पृष्ठ खोल्ने
- चित्र ४६. माइक्रोसफ्ट वर्डमा रहेको रिबनको सिंहावलोकन
- चित्र ४७. होम ट्याबको सिंहावलोकन
- चित्र ४८. माइक्रोसफ्ट वर्डमा इन्सर्ट ट्याबको सिंहावलोकन
- चित्र ४९. माइक्रोसफ्ट वर्डमा नयाँ तालिका सम्मिलित गर्ने
- चित्र ५०. प्रयोगकर्ताहरूको लागि उपलब्ध विभिन्न आकारहरूको सिंहावलोकन
- चित्र ५१. माइक्रोसफ्ट वर्डमा लेआउट ट्याबको सिंहावलोकन
- चित्र ५२. माइक्रोसफ्ट एक्सेलमा नयाँ स्प्रेडशिट
- चित्र ५३. माइक्रोसफ्ट एक्सेल रिबनहरूको सिंहावलोकन

- चित्र ५४. एमएस एक्सेलमा बार ग्राफ सिर्जना गर्ने
- चित्र ५५. माइक्रोसफ्ट एक्सेलमा एक पाइ चार्ट सिर्जना गर्ने
- चित्र ५६. एमएस एक्सेलमा रेखा चार्ट सिर्जना गर्ने
- चित्र ५७. एमएस एक्सेलमा योग सूत्रको प्रयोग
- चित्र ५८. एमएस एक्सेलमा प्रतिशतको गणना
- चित्र ५९. एमएस एक्सेलमा गणना सूत्रको प्रयोग
- चित्र ६०. न्यूनतम मान गणना गर्न न्यूनतम सूत्रको प्रयोग
- चित्र ६१. सफल र असफलको निर्धारण गर्न को लागी IF function को प्रयोग
- चित्र ६२. एमएस पावरपोइन्टको पृष्ठ खोल्ने
- चित्र ६३. उपयुक्त शीर्षकको साथ प्रस्तुतीकरण सिर्जना गर्ने
- चित्र ६४. हालको स्लाइडको अनुपातलाई परिवर्तन गर्ने
- चित्र ६५. एक पछि अर्को स्लाइड परिवर्तन गर्ने क्रममा आउने प्रभावको उदाहरण
- चित्र ६६. स्लाइडहरूमा दृश्य एनिमेशन प्रभावहरू लागू गर्ने
- चित्र ६७. स्लाइडको सामग्रीमा टाइमलाइन समयरेखा थप्ने
- चित्र ६८. सामग्री समयरेखा अनुकूलन गर्न स्मार्ट चार्ट प्रयोग गर्ने
- चित्र ६९. सामाजिक सञ्जालका मासिक सक्रिय प्रयोगकर्ताहरूको संख्या (लाखौंमा) । स्रोत:  
स्ट्याटिस्टा
- चित्र ७०. जिमेलमा खाता खण्डको सिवलोकन
- चित्र ७१. जीमेल खाताको सुरक्षा व्यवस्थापन
- चित्र ७२. जीमेल खातामा दुई-कारक प्रमाणीकरण तयार गर्ने
- चित्र ७३. जीमेल खातामा २-चरण प्रमाणिकरण सक्रिय गर्ने अन्तिम चरण
- चित्र ७४. खोज पट्टी खण्ड र खोज परिणामहरू अनुकूलित गर्न विभिन्न विकल्पहरू
- चित्र ७५. “राम बहादुर” नामको खोजी परिणामहरू
- चित्र ७६. साइबर अपराध विरुद्ध रिपोर्ट गरिएका मुद्दाहरू स्रोत: काठमाडौं पोष्ट
- चित्र ७७. संस्करण व्यवस्थापन गर्न गुगल ड्राइभमा रहेको फाइलमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस्
- चित्र ७८. गुगल ड्राइभमा फाइलमा हालको संस्करण डाउनलोड गर्ने खण्ड
- चित्र ७९. गुगल नक्सामा अन्तरक्रियात्मक नक्सा
- चित्र ८०. गुगल नक्सामा इच्छित स्थान खोज्ने

- चित्र ८१. गणना गरिएको दूरी र दुई स्थानहरू बीचको अनुमानित यात्रा समय
- चित्र ८२. गुगल नक्सामा खोजहरूको लागि परिणामहरू
- चित्र ८३. गुगल नक्सामा नजिकैका स्मारकहरूको खोजी परिणामहरू
- चित्र ८४. गुगल नक्साबाट देखिए जस्तै उपग्रह दृश्य
- चित्र ८५. नयाँ गुगल फारममा शीर्षक थप्ने
- चित्र ८६. प्रश्न उपकरणपट्टी अन्तर्गत उपलब्ध विभिन्न विकल्पहरूको सिंहावलोकन
- चित्र ८७. गुगल फारममा डुप्लिकेट/प्रतिलिपि बटन
- चित्र ८८. गुगल फारममा डिलेट बटन
- चित्र ८९. विषयवस्तु खण्ड अन्तर्गत पाठ शैली, हेडर, र रङ विकल्प
- चित्र ९०. सेन्ड बटनको साथ उपलब्ध विभिन्न विकल्पहरूको सिंहावलोकन
- चित्र ९१. प्रतिक्रिया खण्डको सिंवलोकन
- चित्र ९२. गुगलमा अवस्थित भित्तेपात्रो मा नयाँ कार्यक्रमको सिर्जना
- चित्र ९३. बुद्धि, ज्ञान, सूचना, र तथ्याङ्क श्रेणीबद्ध पिरामिड
- चित्र ९४. प्रश्नावलीका तीन भागहरू
- चित्र ९५. प्रश्नावलीको उदाहरण
- चित्र ९६. स्टेपल स्केलको उदाहरण
- चित्र ९७. ग्राफिक मूल्याङ्कन गर्ने मापनको उदाहरण
- चित्र ९८. सर्वेक्षणमा प्रयोग गरिएको स्थिर योग मापनको उदाहरण
- चित्र ९९. डाटाको जीवनचक्र देखाउने
- चित्र १००. विभिन्न प्रकारका डाटा भण्डारणका माध्यमहरू
- चित्र १०१. शब्द कागजात सुरक्षित गर्नको लागि सुरक्षा कीज बनाउने
- चित्र १०२. आमा समूह को लक्षित दर्शकहरूको लागि नमूना प्रश्नावली
- चित्र १०३. वार्डका २० घरपरिवारबाट प्रतिक्रिया
- चित्र १०४. डाटा क्लिनीङ्ग पश्चात २० घरधुरीको प्रतिक्रियाहरू
- चित्र १०५. गुगल सिटहरूमा चार्ट राख्ने
- चित्र १०६. आमा समूहका सदस्यहरूको अवस्थित सीपहरूको अन्वेषण
- चित्र १०७. टेक्स्ट स्तम्भलाई धेरै स्तम्भहरूमा विभाजन गर्ने
- चित्र १०८. एक टेक्स्ट स्तम्भलाई दुई स्तम्भहरूमा विभाजन गर्ने

- चित्र १०९. सर्वेक्षित आमा समुहका सदस्यहरूद्वारा अनुरो गरीएको सीपको गणना
- चित्र ११० फिल्म मनपराउने र मन नपराउने व्यक्तिको संख्या देखाउने पट्टि चार्ट
- चित्र १११. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको औसत उमेरको गणना
- चित्र ११२. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको मध्य उमेरको गणना
- चित्र ११३. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको सबैभन्दा सामान्य उमेर खोजी
- चित्र ११४. गुगल सिटहरूमा २० परिवारहरूको औसत परिवारको आम्दानीको दायरा
- चित्र ११५ २० पारिवारको नमूना लिएर पारिवारीक आयको मानक विचलन
- चित्र ११६ आमा समुहका सर्वेक्षण सदस्यहरूको उमेर
- चित्र ११७. सर्वेक्षण गरिएको महिलाको उमेर र उनीहरूको पारिवारिक आय बिच अन्तरसम्बन्ध
- चित्र ११८. एक व्यक्तिको वास्तविक तौल विरुद्ध रैखिक प्रतिगमन रेखा

## १. डिजिटलाइजेशनको अर्थ

डिजिटलाइजेशन भनेको कुनै पनि चीजलाई बदल्ने प्रक्रिया हो जुन एक पटक एनालोग थियो, जस्तै हस्तलिखित जानकारी वा प्रक्रियाहरू डिजिटल ढाँचामा परिणत गर्ने । यसको मतलब यसलाई कम्प्युटरमा पढ्न सकिने तरिकाले बनाउनु हो ताकि यसलाई भण्डारण, प्रशोधन, र विधुतीय रूपमा साभेदारी गर्न सकियोस् । यसले हाम्रो बाँच्ने र काम गर्ने तरिकामा परिवर्तन ल्याएको छ, धेरै कुराहरूलाई प्रविधिको प्रयोगद्वारा छिटो, थप सुविधाजनक र पहुँचयोग्य बनाउँदै ल्याएको छ । यो कुनै पनि भौतिक वस्तुको डिजिटल प्रतिनिधित्व हो । डिजिटल रूपान्तरण मूल्य-उत्पादन अवसरहरू सिर्जना गरेर र विभिन्न डिजिटल प्रविधिहरू, अनुप्रयोगहरू, वा सफ्टवेयरहरू अपनाएर एक व्यापार मोडेल परिवर्तन गरेर डिजिटल व्यापार तर्फ अघि बढिरहेको छ । डिजिटल रूपान्तरण भन्नाले संस्थामा वा व्यक्तिगत जीवनमा वा घरायसी कामका लागि डिजिटल प्रविधिको प्रयोगलाई स्वीकार र लागू गर्नु हो । त्यस्तैगरी, डिजिटलाइजेसन भन्नाले व्यवसायीकनमुना परिवर्तन गर्न र मूल्य अभिवृद्धि अवसरहरूको गेटवे प्रदान गर्न डिजिटल प्रविधिहरूको प्रयोगलाई जनाउदछ ।

डिजिटलाइजेशनका केही उदाहरणहरू विचार गरौं:

- **ई-कमर्स** : अनलाइन व्यवसायहरूले ग्राहकहरूलाई आफ्नै घरमा आरामसगं उत्पादनहरू खरिद गर्न र तिनीहरूलाई उनीहरूको इच्छित स्थानमा पुऱ्याउन अनुमति दिएर खुद्रा उद्योगलाई परिवर्तन गरेको छ ।
- **अनलाइन बैंकिङ**: बैंकहरूले ग्राहकहरूलाई आफ्नो खातामा मौज्दात जाँच गर्न, पैसा स्थानान्तरण गर्न र भौतिक शाखाहरूमा नगइकन बिलहरू भुक्तानी गर्न अनलाइन र मोबाइल बैंकिङ सेवाहरू ल्याएका छन् ।

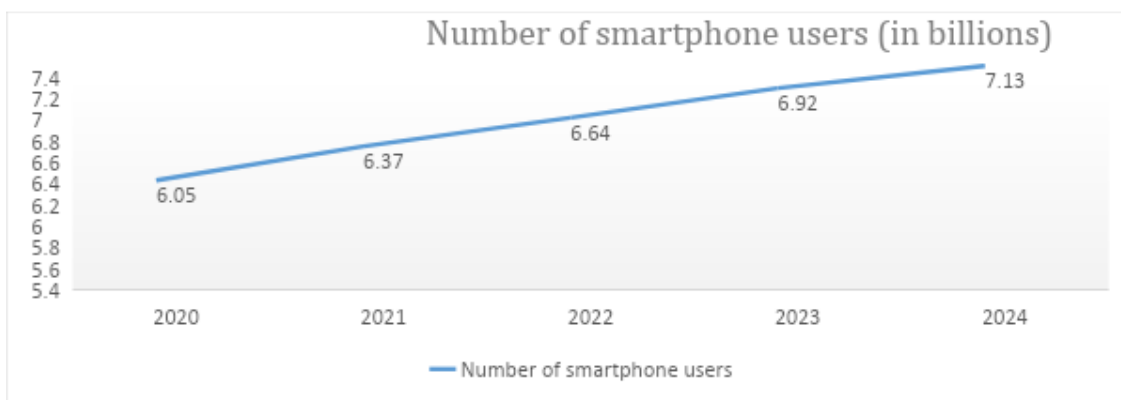
## २. डिजिटल संसारको परिचय

डिजिटल संसारले प्रविधि र सूचनाको संसारलाई बुझाउँछ जुन डिजिटल डाटाको रूपमा अवस्थित छ । यसमा कम्प्युटर, इन्टरनेट र डिजिटल उपकरणहरू जस्तै स्मार्टफोन, ल्यापटप र गेमिङ कन्सोलहरू समावेश छन् । डिजिटल संसारले हाम्रो दैनिक जीवनमा धेरै प्रभाव पारेको छ, हामीले सञ्चार गर्ने, जानकारी पहुँच गर्ने, व्यापार गर्ने र मनोरञ्जन गर्ने तरिकामा परिवर्तन ल्याएको छ । प्रविधिको

निरन्तर विकासको साथ, डिजिटल संसार निरन्तर बढ्दै र विकसित हुँदै छ, जसले नयाँ अवसरहरू एकअर्कासँग अन्तरक्रिया गर्ने तरिकालाई आकार दिँदै छ ।

आज, हामी अनगिन्ती इलेक्ट्रोनिक उपकरणहरूले घेरिएका छौं जसले हामीलाई डोमेनहरूमा प्रवेश गर्न सक्षम बनाएको छ जुन हामीले पहिले कहिल्यै अनुभव नगरेको र हाम्रो कार्यस्थलमा दक्षता थपेको छ । हाम्रा कम्प्युटरहरूदेखि हाम्रा स्मार्टफोनहरू सम्ममा हामी डिजिटल जानकारीले घेरिएका छौं जसले हाम्रो दिमाग र व्यवहारलाई स्फुस्त/सशक्त राखी रहेको छ ।

नेपाल सरकारले '२०१९ डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क, अनलकड नेपालज ग्रोथ पोटेन्शियल' ढाँचा जारी गरेको छ । डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क एउटा खाका हो जसले डिजिटल पहलहरूले कसरी आर्थिक वृद्धिमा योगदान दिन सक्छ, र नेपाललाई विश्वव्यापी अर्थतन्त्रमा सहभागी हुने अवसरहरू पहिचान गर्न सक्छ भन्ने मार्गचित्र प्रदान गर्दछ । यो एक राष्ट्र, आठ क्षेत्रहरू, र ८० डिजिटल पहलहरूको रूपमा देखा पर्दछ । डिजिटल नेपाल फ्रेमवर्क अन्तर्गत आठ क्षेत्रहरू डिजिटल फाउन्डेसन, कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, ऊर्जा, पर्यटन, वित्त र शहरी पूर्वाधार हुन् । ८० डिजिटल पहलहरू पहिचान गरिएका छन् जसले प्रमुख चुनौतीहरूलाई सम्बोधन गर्दै नेपालको सामाजिक-आर्थिक वृद्धिलाई अघि बढाउने उद्देश्यका साथ प्रत्येक आठ प्रमुख क्षेत्रहरूमा वृद्धिको सम्भावनालाई अनलक गर्दछ । (सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालय, मार्च २०१९)



चित्र १. विश्वव्यापी रूपमा स्मार्टफोन प्रयोगकर्ताहरूको संख्या स्रोत: Statista (स्टटिस्टा)

Statista को अनुसार, स्मार्टफोन पहुँच गर्ने जनसंख्या ६.३७ बिलियन पुगेको छ जुन विश्वव्यापी जनसंख्याको लगभग ७९.६२% हो । उपकरणको वृद्धि र लोकप्रियता, बढ्दो प्रतिस्पर्धा, र सञ्चारको लागतमा आएको कमीले विश्वका अधिकांश मानिसहरूलाई यस उपकरणको आनन्द लिन प्रेरित गरेको छ ।

### ३. विश्वव्यापी प्रवृत्ति र डिजिटलाइजेशन

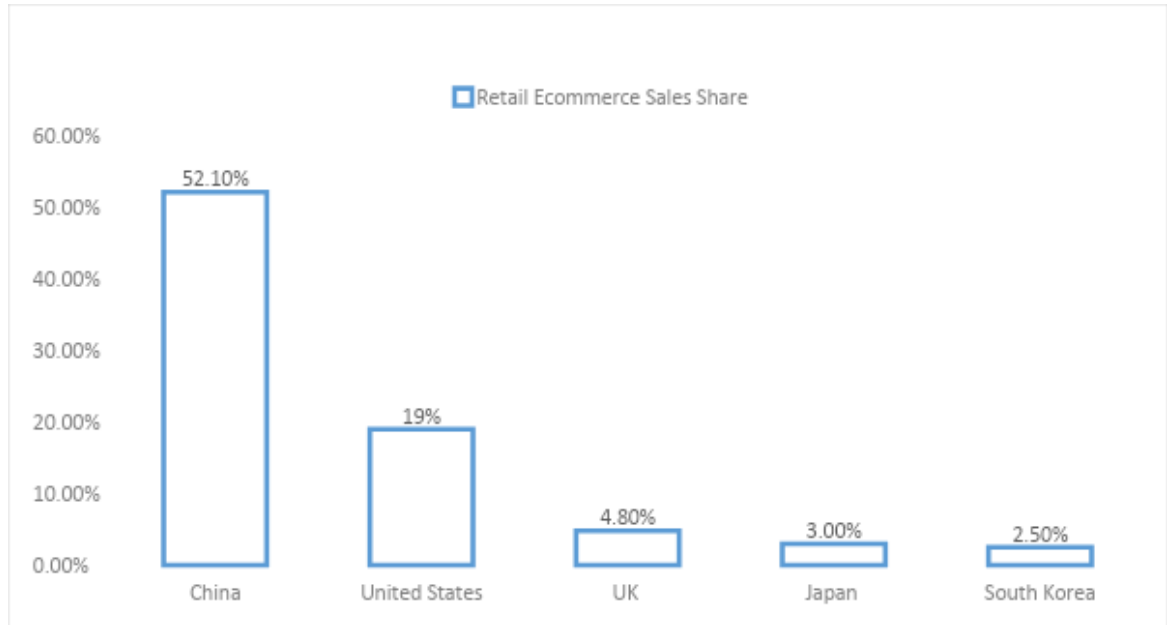
डिजिटलाइजेसनको लागि विश्वव्यापी प्रवृत्तिले दैनिक जीवन र व्यापार सञ्चालनका विभिन्न पक्षहरूमा प्रविधि र डिजिटल प्रणालीहरूको बढ्दो एकीकरणलाई जनाउँछ। यो प्रवृत्ति इन्टरनेट, मोबाइल उपकरणहरू, र क्लाउड कम्प्युटिङ जस्ता डिजिटल प्रविधिहरूमा भएका प्रगतिहरूद्वारा संचालित छ, जसले मानिसहरूलाई सञ्चार गर्ने, काम गर्ने र जानकारी पहुँच गर्ने तरिकामा क्रान्तिकारी परिवर्तन गरेको छ। डिजिटलाइजेसनले धेरै उद्योगहरूमा दक्षता र स्वचालन बढेको छ, साथै ई-वाणिज्य, अनलाइन शिक्षा, र टेलिमेडिसिन जस्ता क्षेत्रमा नयाँ व्यापार मोडेल र अवसरहरूको सिर्जना गरेको छ।

विकसित देशहरूले आफ्नो अर्थतन्त्रमा उच्च स्तरको डिजिटलाइजेशन रोपेका छन्। इन्टरनेटमा पहुँच, उच्च वैज्ञानिक र प्राविधिक सम्भावना, र व्यापक जानकारी पहुँचले महत्वपूर्ण प्रभाव देखाएको छ। डिजिटलाइजेशनको उच्च डिग्रीको साथमा ई-कमर्स आउँछ।

ई-कमर्स अनलाइन प्लेटफर्म हो जहाँ खरिदकर्ता र विक्रेताहरूले बजारमा सामान र सेवाहरू आदानप्रदान गर्छन्। यी विकसित राष्ट्रहरूको सकारात्मक आर्थिक वृद्धिमा क्रेडिट कार्ड, दूरसञ्चार र ई-कमर्सले ठूलो योगदान गरेको छ। Statista द्वारा वर्ष २०२२ को तथ्याङ्क अनुसार, चीनसँग हाल विश्वव्यापी बिक्रीको ४६.३०% संग खुद्रा ई-कमर्स बिक्रीको सबैभन्दा बढी हिस्सा छ।

विकासशील देशहरूले आफ्ना विकासशील देशहरूको समकक्षहरूको तुलनामा डिजिटलाइजेशनको परिणामको रूपमा (लगभग २५% को कारक) मा सीमित रूपमा उच्च आर्थिक वृद्धि लाभहरू प्राप्त गर्छन्। विश्वको यस भागमा सकारात्मक प्रभाव धेरै जसो गैर-व्यापार योग्य क्षेत्रहरूमा उत्पादकता जस्ता क्षेत्रहरूमा क्रेडिट गरिएको छ। विकासोन्मुख राष्ट्रहरूले रोजगारी र वाणिज्यको रूपमा भए पनि पर्याप्त वृद्धिका अवसरहरू प्राप्त गरेको देखिन्छ।





चित्र २. ई-कमर्स बिक्रीको सबैभन्दा बढी हिस्सा भएका देशहरू स्रोत: इनसाइडर इन्टेलिजेन्स

२०११ मा मात्रै, अमेरिकामा डिजिटलाइजेसनले तिनीहरूलाई विश्व आर्थिक उत्पादनमा \$ १९३ बिलियन प्रदान गर्न सक्षम बनायो । विश्वव्यापी रूपमा, डिजिटलाइजेसनले ६ मिलियन रोजगारहरू सिर्जना गरेको छ (एसिया महाद्वीपको लागि ५८% लेखांकन) ।

हाम्रा छिमेकी देशहरूको नतिजा अझ सामान्य छ । प्रमाणहरूले देखाउँदछ कि इन्टरनेट र मोबाइल घनत्वले यी दुई बढ्दो अर्थतन्त्रहरूमा महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव पारेको छ । १९९१ देखि २०१९ सम्म, भारत र चीनले क्रमशः ४.६६ र ८.७४ को औसत वार्षिक वृद्धि दर देखे । यी दुई देशहरूमा मोबाइल घनत्व र इन्टरनेट घनत्व पनि सोही अवधिमा बढ्यो । (स्रोत: PwG नेटवर्कको रणनीति र भाग) ।

यद्यपि अन्य कारकहरू जस्तै निर्यात, एफडीआई र स्कूली शिक्षाको अपेक्षित वर्षहरू, र सीपीआईले पनि आर्थिक वृद्धिमा योगदान पुऱ्याएको छ, तिनीहरूलाई एकान्तमा नभई मिलाएर हेर्नु पर्छ । अर्थतन्त्रको वृद्धिमा डिजिटलाइजेसनको पूर्ण र सापेक्षिक प्रभावलाई कहिल्यै कम आँकलन गर्न सकिँदैन ।

यदि हामीले नेपालको कुरा गर्ने हो भने, जनवरी २०२२ मा इन्टरनेट प्रवेश दर ९१% रहेको छ भने इन्टरनेट प्रयोग गर्ने व्यक्ति ३६.७% रहेको छ । मोबाइल प्रवेश दर हाम्रो राष्ट्रिय जनसंख्या ४१.१८ मिलियन पुगेको छ, जुन १३६% सम्म पुग्यो (स्रोत: Datareportal, Digital 2022 : Nepal) । यसो भन्दैमा अब धेरै गर्न बाँकी छ । हाम्रो राजनीतिक अस्थिरता, सूचना प्रविधिको प्रयोगमा सीमितता र

परम्परागत डाटाबेस व्यवस्थापनको जरामा फर्किएका कारण हामी विश्व प्रतिस्पर्धी बजारमा अझै धेरै पछाडी छौं ।

त्यहाँ डिजिटलीकरण तिर विश्वव्यापी प्रवृत्तिका धेरै उदाहरणहरू छन्:

- मोबाइल उपकरणहरूको बढ्दो अपनत्व: स्मार्टफोन र अन्य मोबाइल उपकरणहरूको व्यापक उपलब्धता र किफायतीताले डिजिटलाइजेसन तर्फ प्रवृत्ति बढाइरहेको छ, किनकि धेरै मानिसहरूले इन्टरनेट पहुँच गर्न, सञ्चार गर्न र डिजिटल सेवाहरूमा संलग्न हुन आफ्ना उपकरणहरू प्रयोग गर्छन् ।
- ई-कमर्सको वृद्धि: अनलाइन किनमेल र ई-कमर्स द्रुत रूपमा बढ्दै गएको छ, किनभने उपभोक्ताहरू बढ्दो रूपमा अनलाइन सामान र सेवाहरू खरिद गर्ने सुविधा र गतिलाई प्राथमिकता दिन्छन् ।
- परम्परागत उद्योगहरूको डिजिटल रूपान्तरण: धेरै परम्परागत उद्योगहरू, जस्तै खुद्रा, बैंकिङ, र स्वास्थ्य, डिजिटल रूपान्तरणबाट गुज्रिरहेका छन्, किनभने तिनीहरूले दक्षता, ग्राहक अनुभव, र प्रतिस्पर्धात्मकता सुधार गर्न डिजिटल प्रविधिहरू अपनाएका छन् ।

## ४. डिजिटल साक्षरता: सहस्राब्दीको आवश्यकता

डिजिटल साक्षरता भन्नाले डिजिटल प्रविधि र मिडियालाई प्रयोग गर्ने, बुझ्ने र प्रभावकारी रूपमा नेभिगेट गर्ने क्षमतालाई जनाउँछ । इन्टरनेट प्लेटफर्म, सामाजिक सञ्जाल, र मोबाइल उपकरणहरू जस्ता डिजिटल प्रविधिहरू मार्फत सञ्चार र सूचनामा पहुँच बढ्दै गएको समाजमा बस्न, सिक्न र काम गर्नका लागि आवश्यक पर्ने सीपहरू यसमा छन् । यहाँ डिजिटल साक्षर हुनुको अर्थ के हो भन्ने केही उदाहरणहरू छन्:

- आधारभूत कम्प्युटर र उपकरण प्रवीणता: कम्प्युटर, मोबाइल उपकरणहरू, र अन्य डिजिटल प्रविधिहरू कसरी प्रयोग गर्ने भनेर जान्नु, र इमेल पठाउने, कागजातहरू सिर्जना गर्ने र सम्पादन गर्ने, र इन्टरनेट खोज्ने जस्ता आधारभूत कार्यहरू गर्न सक्षम हुनु ।

- सूचना र मिडिया साक्षरता: अविश्वसनीय स्रोतहरूबाट विश्वसनीय स्रोतहरू छुट्याउन सक्षम हुनु लगायत अनलाइन स्रोतहरूबाट जानकारी र मिडिया कसरी फेला पार्ने, मूल्याङ्कन गर्ने र प्रयोग गर्ने भन्ने बुझ्ने ।
- डिजिटल सञ्चार सीप: इमेल, तत्काल सन्देश, सामाजिक सञ्जाल, र अन्य अनलाइन उपकरणहरू प्रयोग गर्ने लगायत अन्यसँग सञ्चार र सहकार्य गर्न डिजिटल प्रविधिहरू कसरी प्रयोग गर्ने भनेर जान्ने ।
- डिजिटल सामग्री निर्माण सीप: छविहरू, भिडियोहरू, अडियो, र पाठ सहित डिजिटल सामग्री सिर्जना गर्न, सम्पादन गर्न र साभेदारी गर्न सक्षम हुनु ।
- साइबरसुरक्षा जागरूकता: अनलाइन व्यक्तिगत जानकारीको सुरक्षाको महत्व बुझ्ने, र आधारभूत साइबर सुरक्षा उपायहरू लागू गर्न सक्षम हुनु, जस्तै बलियो पासवर्डहरू प्रयोग गर्ने, फिसिड स्क्र्यामहरूबाट बच्ने, र व्यक्तिगत जानकारी साभेद गर्ने बारे सतर्क रहन ।
- डिजिटल समस्या समाधान गर्ने सीपहरू: प्राविधिक समस्याहरूको निदान र समाधान गर्न, डिजिटल उपकरणहरूको समस्या निवारण गर्न र समाधानहरू खोज्नका लागि अनलाइन स्रोतहरू प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्न सक्षम हुनु ।

डिजिटल साक्षर हुनुको अर्थ के हो भनेर यी केही उदाहरण मात्र हुन् । आजको बढ्दो डिजिटल संसारमा, व्यक्ति र संस्थाहरूको लागि डिजिटल साक्षरताको बलियो जग हुनु महत्वपूर्ण छ, किनकि यो भविष्यमा भाग लिन र आकार दिनको लागि महत्वपूर्ण सीप हो ।

शिक्षामा होस् वा कार्यक्षेत्र, डिजिटलाइजेसन अनिवार्य भइसकेको छ । हामी अब डेटाबेस व्यवस्थापन, लेखा, वा प्रशासन को लागि परम्परागत दृष्टिकोण द्वारा बाध्य छैनौं । अस्पतालहरूदेखि होटेलहरू स्कूलहरूदेखि तपाईंको मनपर्ने रेस्टुरेन्टहरू, संस्थाहरूले इलेक्ट्रोनिक उपकरणहरू प्रयोग गर्दैछन् जसले उनीहरूका कार्यहरूलाई धेरै सजिलो मात्र बनाउँदैन तर निर्णय लिनमा पनि मद्दत गर्दछ । कागजहरू बिस्तारै प्रतिस्थापन भइरहेको छ, मानिसहरूले आफ्नो वालेटमा नगद बोकिरहेका छैनन्, र स्मार्टफोनहरूमा असंख्य अनुप्रयोगहरू छन् (क्यालकुलेटर, क्यालेन्डर, ग्यालेरी, र सामाजिक संजाल) जसले दैनिक जीवनलाई धेरै सजिलो बनाएको छ । इमान्दारीपूर्वक भन्नुपर्दा, डिजिटलाइजेसनको अवधारणाले हामीलाई व्यक्तिगत र राष्ट्रिय दुवै स्तरमा विकास गर्न सक्षम बनाएको छ ।

आज कम्प्युटरलाई शैक्षिक उपकरण मात्र नभई आवश्यकताका रूपमा हेरिएको छ । यो अब हाम्रो विद्यालयमा पढेको वैकल्पिक विषय मात्र होइन । इन्टरनेट र कम्प्युटर केवल एक आकर्षण हुनेछ र अन्ततः आफ्नो आकर्षण गुमाउनेछ भन्ने त्यहाँ धेरै अनुमानहरू थिए, यसले आफैलाई मानवजातिको दीर्घकालीन साथी साबित गरेको छ । कम्प्युटर र स्मार्टफोनले हाम्रो धेरै सामानहरू प्रतिस्थापन गरेको युगमा, डिजिटल साक्षरतामा आधारभूत अन्तरदृष्टि हुनु आवश्यक छ । परम्परागत भनेको हाम्रो संस्कृति र सम्पदाको प्रतिनिधित्व हो तर यी संस्कृति र सम्पदाले आर्थिक वृद्धिमा लैजाँदैन भन्ने तथ्यलाई पनि हामीले विचार गर्नुपर्छ । त्यसको लागि, हामीलाई अवरोध चाहिन्छ, जुन अन्ततः डिजिटलाइजेशनको आगमन मार्फत हुन्छ ।

## ५. टाइपिङ सीप

हाम्रो नियमित लेखन जस्तै, कम्प्युटरको पनि एक विशिष्ट टाइपिङ ढाँचा छ । यो हाम्रो किबोर्डबाट स्पष्ट छ, अक्षरहरू सबै छरिएका छन् र यो एक कालानुक्रमिक ढाँचा होइन । ढाँचालाई “qwerty”(क्वेर्टी) ढाँचा भनिन्छ जुन यसरी डिजाइन गरिएको थियो कि प्राय जसो प्रयोग हुने अक्षरहरू टाढा टाढा फैलिएका हुन्छन् । यसले कुनै पनि टकरावबाट बच्न र टाइप गर्दा तपाईंको औंलाहरूलाई सजिलो बनाउँछ । त्यहाँ धेरै सीमितताहरू र आलोचनाहरू भएतापनि, “QWERTY” टाइपिङ ढाँचा टाइपिङमा एक विश्वव्यापी मानक भएको छ, जुन १८७० को प्रारम्भिक टाइपराइटरबाट सुरु भयो । अन्य प्रकारका लेआउटहरूमा “कोलमाक” र “ड्भोराक” समावेश छन् जसले प्रयोगकर्तालाई विभिन्न किजहरूको स्थितिको कारणले थप लचिलोपन र उच्च टाइपिङ गति प्रदान गर्न प्रमाणित गरेको छ ।



चित्र ३. QWERTY किबोर्डमा -औलाहरूको चयन (फिंगर प्लेसमेन्ट)

माथिको चित्रमा देखिए जस्तै, किबोर्डमा औलाहरूको स्थान मानकीकृत मोड्युलमा छ । किबोर्डमा रहेको प्रत्येक अक्षर एक विशेष औलामा सुनिश्चित गरिएको छ ताकि त्यसको गति छिटो होस् । यो विधि, धेरै असामान्य भए तापनि, एक मानक लेआउट भएको छ ।

यस लेआउटको साथ औसत टाइपिङ गति ४० शब्द प्रति मिनेट हुने अनुमान गरिएको छ, लगभग म्यानुअल हस्तलेखन गति जस्तै । यद्यपि, किबोर्डमा अधिक विशेषज्ञताको साथ, कसैले उनीहरूको अधिकतम गति बढाउन सक्छ । तर, यसका लागि लेआउटमा अनुशासन चाहिन्छ । तैपनि, केही प्रयोगकर्ताहरूले एउटा औलाको दृष्टिकोण (हन्ट र पेक टाइपिङ) प्रयोग गर्छन्, जसमा उनीहरूले टाइप गर्न प्रत्येक औलाबाट एउटा औला प्रयोग गर्छन् । Qwerty लेआउटमा निपुण हुँदा प्रयोगकर्ताले १४ मांसपेशी मेमोरीको परिणाम स्वरूप किबोर्ड नहेरी टाइप गर्न अनुमति दिन्छ, हन्ट र पेक टाइपिङ प्रयोग गर्दा घाँटी समस्याहरू सहित प्रयोगकर्ताहरूलाई केही भौतिक समस्याहरू पनि निम्त्याउन सक्छ (प्रयोगकर्ताहरू तल किबोर्डमा लगातार हेरिरहेका कारणले गर्दा ।) र यसले हातको मांसपेशीको लागि असंगत प्रशिक्षण पनि प्रदान गर्दछ, (क्वेर्टी जस्तो नभई जहाँ लगभग हरेक औलाहरू बारम्बार प्रयोग गरिन्छ) । यस प्रकारको टाइपिङ ढाँचाले प्रति मिनेट २७ शब्दहरूको औसत टाइपिङ गति उपज सावित गरेको छ ।

## ५.१ किबोर्ड किज र तिनीहरूका कार्यहरू

कीजको नाम	यसलाई कसरी प्रयोग गर्ने
शिफ्ट	ठूला अक्षर टाइप गर्नको लागि एउटा अक्षरको साथ संयोजनमा शिफ्ट थिच्नुहोस् । कीजको माथिल्लो भागमा देखाइएको प्रतीक टाइप गर्न अर्को कीजसँग संयोजनमा शिफ्ट थिच्नुहोस् ।
क्याप्स लक	सबै अक्षरहरू ठूला अक्षर को रूपमा टाइप गर्न क्याप्स लक एक पटक थिच्नुहोस् । यो प्रकार्य बन्द गर्न फेरि क्याप्स लक थिच्नुहोस् । तपाईंको किबोर्डमा क्याप्स लक सक्रिय छ कि छैन भनेर संकेत गर्ने बत्ति वलेको हुन सक्छ ।
ट्याब	कर्सरलाई धेरै खाली ठाउँहरू अगाडि सार्न ट्याब थिच्नुहोस् । तपाईं अर्को पाठ बाकसमा एक फारम सार्न ट्याब पनि थिच्न सक्नुहुन्छ ।
इन्टर	अर्को लाइनको सुरुमा कर्सर सार्न इन्टर थिच्नुहोस् । संवाद बक्समा, हाइलाइट गरिएको बटन चयन गर्न इन्टर थिच्नुहोस् ।
स्पेसबार	कर्सरलाई एक स्पेस अगाडि सार्न स्पेसबार थिच्नुहोस् ।
ब्याकस्पेस	कर्सर, वा चयन गरिएको पाठ अधिको क्यारेक्टर मेटाउन ब्याकस्पेस थिच्नुहोस् ।

चित्र ४. केही किबोर्ड कुञ्जीहरू र तिनीहरूका कार्यहरू

### व्यवहारिक सत्र

"QWERTY" लेआउटको प्रयोग गरेर कुनै पनि शीर्षकमा २०० शब्दको निबन्ध लेख्नुहोस् । यो निबन्ध पूरा गर्न आवश्यक परेको समयको मापन गर्नुहोस् । अर्को पटक जब तपाईं तिनीहरूलाई कुञ्जीपाटी प्रयोग गर्नुहुन्छ, निश्चित गर्नुहोस् कि तपाईं यस लेआउटमा अडिग रहन सक्नुहुन्छ । जब तपाईंलाई यस लेआउटको बानी हुन्छ, तपाईंले आफ्नो टाइप गर्ने गतीमा वृद्धि देख्नुहुनेछ ।

तपाईंको लक्ष्य प्रति मिनेट ५० शब्दको टाइपिङ गतिमा पुग्नु हो ।

## ६. फाइल र फोल्डरहरूसँग काम गर्दै

फाइलहरू र फोल्डरहरूले तपाईंको कम्प्युटरलाई व्यवस्थित राख्न मद्दत गर्दछ। कम्प्युटर कागजातहरू निम्नानुसार छन्:

### ६.१ फाइलहरू

फाइल भनेको भण्डारण माध्यममा भण्डारण गरिएको डाटाको संग्रह हो, जस्तै हार्ड ड्राइभ वा सोलिड-स्टेट ड्राइभ। फाइलहरू टेक्स्ट डकुमेन्टहरू, छविहरू, भिडियोहरू, अडियो फाइलहरू, र थपवाट जे पनि हुन सक्छ। तिनीहरूले कम्प्युटरमा पहुँच गर्न वा सम्पादन गर्न सकिने जानकारी समावेश गर्दछ। फाइलहरू डाइरेक्टरी वा फोल्डरहरूमा व्यवस्थित गर्न सकिन्छ, र तिनीहरूसँग एक विशिष्ट फाइल ढाँचा र फाइल विस्तार छ।

तपाईंले सुरक्षित/डाउनलोड गर्नुभएको तस्वीर, एउटा अक्षर, एउटा गीत, वा तपाईंले डाउनलोड गर्नुभएको भिडियो केही कागजातहरूका उदाहरणहरू हुन्।

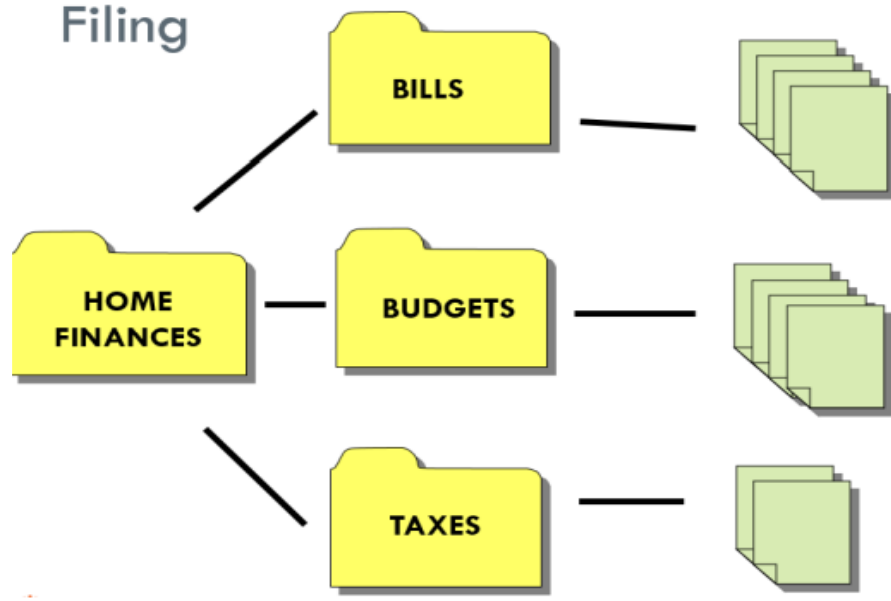
### ६.२ फोल्डरहरू

फोल्डर क्याबिनेट वा कन्टेनर जस्तै हो जुन फाइलहरू व्यवस्थित र भण्डारण गर्न प्रयोग गरिन्छ। फोल्डरहरूले फाइलहरू, साथै अन्य उप-फोल्डरहरू समावेश गर्न सक्छन्, डेटाको पदानुक्रमिक संगठनको लागि अनुमति दिन्छ। फोल्डरहरू फाइल व्यवस्थापनको महत्वपूर्ण पक्ष हुन्, किनकि तिनीहरूले फाइलहरूलाई व्यवस्थित राख्न र तिनीहरूलाई सजिलो पहुँचको लागि अनुमति दिन मद्दत गर्छन्। फोल्डरहरू सिर्जना गर्न, पुनः नामकरण गर्न, र मेटाउन सकिन्छ, र फाइलहरू सार्न वा एक फोल्डरबाट अर्कोमा प्रतिलिपि गर्न सकिन्छ।

### ६.३ फोल्डरहरूमा भएका फाइलहरूको व्यवस्था गर्ने

- जहाँ फाइलहरू एउटै कागजात हुन्, फोल्डरमा धेरै फाइलहरू साथै अन्य फोल्डरहरू (उप-फोल्डरहरू) समावेश हुन सक्छन्।
- तपाईंको कम्प्युटरमा तपाईंको गृह वित्तसँग सम्बन्धित धेरै कागजातहरू हुन सक्छन्।

- तपाईंले गृह वित्त (होम फाइनेन्स) नामक फोल्डर सिर्जना गर्न सक्नुहुन्छ ।
- यस फोल्डर भित्र ३ उप-फोल्डरहरू हुन सक्छ: बिलहरू, बजेटहरू, र करहरू ।
- यी मध्ये कुनै पनि फोल्डर भित्र २०१२, २०१३, र २०१४ को लागि धेरै फाइलहरू हुन सक्छ ।



चित्र ५. फोल्डर भित्र रहेका सबफोल्डरहरू मिलाउनु

## ६.४ लाइब्रेरीहरू

लाइब्रेरी एक भर्चुअल फोल्डर हो जसले विभिन्न स्थानहरूबाट एक ठाउँमा सामग्री सङ्कलन गर्दछ । यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई आफ्ना फाइलहरू, जस्तै कागजातहरू, चित्रहरू, संगीत, र भिडियोहरू, केन्द्रीकृत र व्यवस्थित रूपमा पहुँच गर्न र व्यवस्थापन गर्न अनुमति दिन्छ । विन्डोजमा भएका लाइब्रेरीहरूलाई विशिष्ट फोल्डरहरूमा समावेश गर्न अनुकूलित गर्न सकिन्छ, र प्रयोगकर्ताहरूले विभिन्न प्रकारका फाइलहरूको लागि आफ्नै लाइब्रेरीहरू सिर्जना गर्न सक्छन् ।

विन्डोज अपरेटिङ सिस्टममा तपाईंको लागि मेरो पीसीमा सेटअप गरिएका केही फोल्डरहरू छन्:

- कागजातहरू - टेक्स्ट फाइलहरू, संगीत, चित्रहरू, भिडियोहरू



- तपाईंले आफ्नो कागजातहरू Windows 7 / Windows 10 मा भएका फोल्डरहरूमा व्यवस्थित गर्न सक्नुहुन्छ

## ६.५ नयाँ फोल्डरको सिर्जना गर्ने

- तपाईंको डेस्कटपमा
- आफ्नो डेस्कटपमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस्
- नयाँ चयन गर्नुहोस्
- फोल्डर चयन गर्नुहोस्
- आफ्नो फोल्डरको नाम दिनुहोस्
- तपाईंको लाइब्रेरीहरू मध्ये एक मा
- आफ्नो स्टार्ट मेनुमा क्लिक गर्नुहोस् र लाइब्रेरी खोल्नुहोस् (जस्तै कागजातहरू, चित्रहरू)
- यो लाइब्रेरीभित्र,
- नयाँ फोल्डर बटन क्लिक गर्नुहोस्
- आफ्नो फोल्डरको नाम दिनुहोस्

## ६.६ नयाँ फाइल सिर्जना गर्ने

- आफ्नो माउसको साथ दायाँ क्लिक गर्नुहोस्
- तपाईंले नयाँ विकल्प फेला पार्नुहुनेछ
- नयाँमा क्लिक गर्नुहोस्
- त्यसपछि तपाईंले सिर्जना गर्न चाहनुभएको फाइलको प्रकार चयन गर्नुहोस् (उदाहरणका लागि; नयाँ टेक्स्ट फाइल, नयाँ वर्ड फाइल)

## ६.७ फाइल र फोल्डरहरूको पुनः नामाकरण गर्ने

- तपाईंले पुनः नाम दिन चाहनुभएको फोल्डरमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस्
- पुनः नामाकरण चयन गर्नुहोस्

- नयाँ नाम टाइप गर्नुहोस्

## ६.८ फाइलहरू र फोल्डरहरू प्रतिलिपि बनाउने तथा सार्ने

प्रतिलिपि गर्नु र सार्नु कम्प्युटरमा दुई साभ्या फाइल व्यवस्थापन कार्यहरू हुन् । फाइल प्रतिलिपि गर्नाले मूल फाइलको प्रतिलिपि सिर्जना गर्दछ, जसले मूल फाइललाई जस्ताको तस्तै राख्छ, र प्रतिलिपि फाइल लाई निर्दिष्ट स्थानमा राख्छ । प्रतिलिपि फाइल मूलबाट अलग छ र मूल फाइललाई असर नगरी परिमार्जन गर्न सकिन्छ ।

फाइल सार्नु भन्नाले हालको स्थानबाट फाइल लिएर र अघिल्लो स्थानबाट मूल फाइल हटाई नयाँ स्थानमा राख्नु हो । प्रतिलिपि गर्ने, सार्नेले, फाइललाई नयाँ स्थानमा स्थानान्तरण गर्दछ र मूल फाइललाई हटाउँदछ ।

- तपाईंको कागजात मेनुहरूमा प्रतिलिपि/टाँस्नुहोस् (कपि/पेष्ट ) प्रकार्यहरू (एक्सप्लोरर, वर्ड, एक्सेल, पावरपोइन्ट, आदि) हुनेछ ।
- Windows 7(विन्डोज ७) मा, तपाईंले “सम्पादन ट्याब” खोल्नुहुनेछ र प्रतिलिपि/टाँस्नुहोस् (कपि/पेष्ट ) बटनहरू खोज्नुहुनेछ
- तपाईंले प्रतिलिपि गर्न चाहनुभएको टेक्स्ट चयन गर्नुहोस्
- सम्पादन क्लिक गर्नुहोस् > प्रतिलिपि बटन क्लिक गर्नुहोस्
- तपाईंले टेक्स्ट टाँस्ने (पेष्ट) गर्न ठाउँ चयन गर्नुहोस्
- सम्पादनमा क्लिक गर्नुहोस् > Windows 10 (विन्डोज १०) मा टाँस्नुहोस्, तपाईंले होम ट्याब अन्तर्गत प्रतिलिपि/टाँस्नु (कपि/पेष्ट ) पाउनुहुनेछ

## ६.९ दायाँ थिचेर फाइलहरूको प्रतिलिपि बनाउने विधि

तपाईंले सार्न चाहनुभएको फोल्डर वा फाइल चयन गर्नुहोस्

- लुकेको मेनु खोल्न फोल्डर वा फाइलमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस् ‘प्रतिलिपि’ चयन गर्नुहोस् ।
- फरक विन्डोमा, नयाँ फोल्डर खोल्नुहोस्
- भित्र बायाँ क्लिक गर्नुहोस्

- लुकेको (हिड्डन)मेनु खोल्न दायाँ क्लिक गर्नुहोस् 'टाँस्नुहोस/पेष्ट' छनौट गर्नुहोस्

## ६.१० फाइलहरु मेटाउने

कम्प्युटरमा फाइल हटाउने प्रक्रिया कम्प्युटरको हार्ड ड्राइभ, भण्डारण उपकरण, वा अन्य प्रकारको डिजिटल भण्डारणबाट फाइल वा फाइलहरूको समूह हटाउने प्रक्रिया हो । यो सामान्यतया तब गरिन्छ जब प्रयोगकर्तालाई फाइल वा फाइलहरू आवश्यक पर्दैन वा भण्डारण उपकरणमा ठाउँ खाली गर्न चाहन्छ ।

अब आवश्यक नभएका फाइलहरू तपाईंको कम्प्युटरबाट हटाउन सकिन्छ ।

## ६.११ कम्प्युटरमा भएका फाइलहरु हटाउने

- फाइल समावेश भएको फोल्डर खोल्नुहोस्
- फाइल चयन गर्नुहोस्
- आफ्नो किबोर्डमा हटाउनुहोस् (डिलेट ) बटन थिच्नुहोस् वा फाइलमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस् र ड्रप डाउन मेनु बाट हटाउनुहोस् (डिलेट ) बटन चयन गर्नुहोस्
- रिसाइकल बिनले हटाइएका फाइलहरूलाई अस्थायी रूपमा भण्डारण गर्छ ।

## ६.१२ फोल्डर हटाउने

कम्प्युटरमा फोल्डर हटाउनु भनेको निर्देशिकालाई हटाउने प्रक्रिया हो, र साथै यसका सबै सामाग्री हो जसमा कुनै प्रकारको फाइल र उपनिर्देशिकाहरू पर्छ जुन कम्प्युटरको हार्ड ड्राइभ, भण्डारण उपकरण, वा अन्य प्रकारको डिजिटल भण्डारणमा समावेश भएको हुन्छ । यो विशेषत तब गरिन्छ जब प्रयोगकर्तालाई फोल्डर आवश्यक पर्दैन वा भण्डारण उपकरणमा ठाउँ खाली गर्न चाहन्छ ।

- तपाईंले हटाउन चाहनुभएको फोल्डर चयन गर्नुहोस्
- फोल्डरमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस्
- हटाउने विकल्प देखिन्छ
- 'डिलेट' मा क्लिक गर्नुहोस्

- रिसाइकल बिनले हटाइएका फाइलहरू अस्थायी रूपमा भण्डारण गर्दछ ।

### ६.१३ स्थायी रूपमा फाइलहरू तथा फोल्डरहरू हटाउने

कम्प्युटरमा रहेका फाइलहरू र फोल्डरहरूलाई स्थायी रूपमा हटाउनु भनेको तिनीहरूलाई पुनःप्राप्त गर्न नसकिने तरिकामा हटाउनु हो । जब तपाईं फाइल वा फोल्डर हटाउनुहुन्छ, यो सामान्यतया रिसाइकल बिन वा ट्रयास फोल्डरमा सारिन्छ, जहाँ आवश्यक भएमा यसलाई अझै पनि पुनस्थापित गर्न सकिन्छ ।

- तपाईंले हटाउन चाहनुभएको फाइल वा फोल्डर चयन गर्नुहोस् ।
- सिफ्ट कीज र डिलिट कीज एकैसाथ क्लिक गर्नुहोस् ।
- यसले फाइल वा फोल्डरलाई बलपूर्वक हटाउनेछ ।

नोट: यस विधिले तपाईंको फाइल र फोल्डरहरू स्थायी रूपमा हटाउनेछ ।

### ६.१४ रिसाइकल बिन

विन्डोज मा रिसाइकल बिन एउटा अस्थायी भण्डारण क्षेत्र हो जहाँ हटाइएका फाइलहरू र फोल्डरहरू कम्प्युटरबाट स्थायी रूपमा नहटाइएसम्म रहिरहन्छन् । यो विशेषताले हटाइएको फाइलहरूलाई पुनः प्राप्त गर्न सकिन्छ, यदि त्यो फाइल गल्तीले हटिएको छ भने र साथै यसले फाइलहरूलाई पहिलाको अनुसार पुनः स्थापित पनि गर्छ । रिसाइकल बिन विन्डोज अपरेटिङ सिस्टमको पूर्वनिर्धारित फोल्डर हो र यसको स्थान डेस्कटपमा छ ।



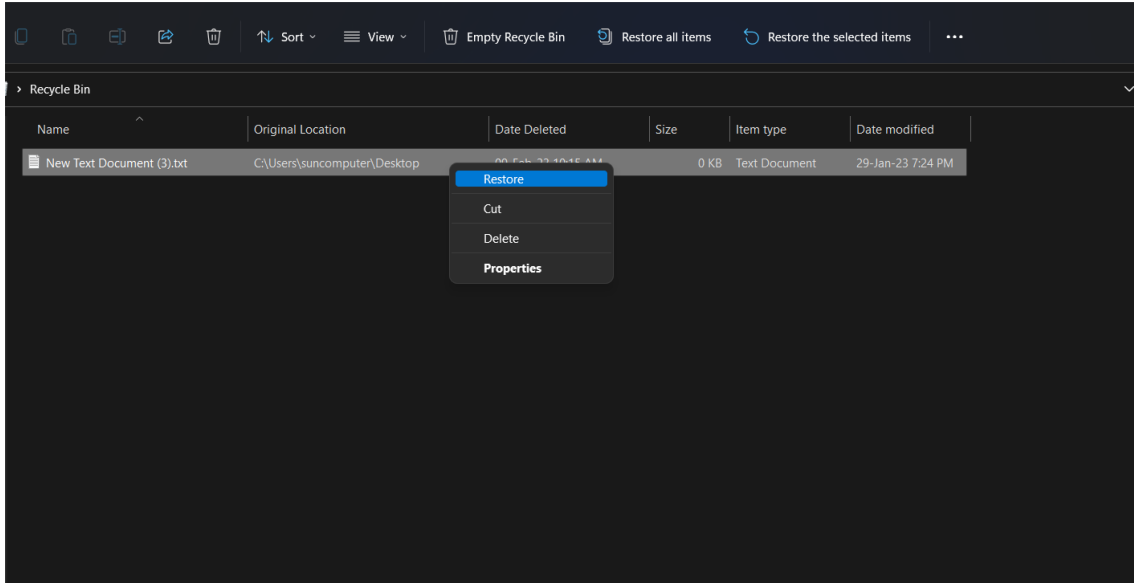
चित्र ६ तपाईंको डेस्कटपमा रहेको रिसाइकल बिनको साङ्केतिक चित्र

## ६.१५ रिसाइकल बिनबाट हटाइएका फाइल र फोल्डरहरू पुनस्थापित गर्ने

रिसाइकल बिनबाट फाइलहरू र फोल्डरहरू पुनस्थापनाले रिसाइकल बिनबाट हटाइएका वस्तुहरू पुनः प्राप्त गर्ने प्रक्रियालाई बुझाउँछ, विन्डोज अपरेटिङ सिस्टममा अस्थायी भण्डारण स्थान जहाँ हटाइएका फाइलहरू कम्प्युटरबाट स्थायी रूपमा हटाउनु अघि राखिन्छ। पुनस्थापित फाइलहरू र फोल्डरहरू हार्ड ड्राइभमा तिनीहरूको मूल स्थानमा फर्काइनेछ।

विन्डोजमा रिसाइकल बिनबाट हटाइएका फाइलहरू र फोल्डरहरू पुनस्थापना गर्न, यी चरणहरू पालना गर्नुहोस्:

- रिसाइकल बिन खोल्नुहोस् , विन्डोज डेस्कटपमा रहेको रिसाइकल बिन आइकनमा डबल-क्लिक गर्नुहोस् ।
- पुनस्थापना गर्न फाइलहरू वा फोल्डरहरू चयन गर्नुहोस् तपाईंले पुनस्थापना गर्न चाहनुभएको वस्तुमा क्लिक गर्नुहोस्, वा धेरै वस्तुहरू चयन गर्न "Ctrl" कुञ्जी/कीज थिच्नुहोस् ।
- फाइलहरू वा फोल्डरहरू पुनस्थापना गर्नुहोस् चयन गरिएका वस्तुहरूमा दायाँ-क्लिक गर्नुहोस् र “पुनस्थापना ‘रिस्टोर’ छनौट गर्नुहोस् । वैकल्पिक रूपमा, तपाईंले रिसाइकल बिनको रिबन मेनुको गृह (होम) ट्याबमा “चयनित वस्तुहरू पुनस्थापना गर्नुहोस् (रिस्टोर डि सेलेक्टेड आइटम)” बटनमा क्लिक गर्न सक्नुहुन्छ ।



चित्र ७ रिसाइकल बिनबाट मेटाइएको फाइल पुनस्थापित गर्ने

पुनस्थापना फाइलहरू वा फोल्डरहरू तपाईंको हार्ड ड्राइभमा तिनीहरूको मूल स्थानमा फिर्ता सारिनेछ।

थप जानकारीको लागि, कृपया हेर्नुहोस्:

<https://edu.gcfglobal.org/en/windowsbasics/working-with-files/1/>

व्यावहारिक सत्र

१. डेस्कटपमा “mynewfolder”/माइ निउ फोल्डर” नामको साथ नयाँ फोल्डर सिर्जना गर्नुहोस् ।
२. फोल्डर भित्र “my7newtextfile/ माइ निउ टेक्सट फाइल” नामको साथ नयाँ टेक्सट फाइल सिर्जना गर्नुहोस् ।
३. टेक्सट फाइलको प्रतिलिपि (कपि) बनाइ फोल्डर बाहिर रहेको डेस्कटपमा पेष्ट गर्नुहोस् ।
४. तपाईंले सिर्जना गर्नुभएको फोल्डर भित्र जानुहोस् र अर्को टेक्सट फाइल “mytextfile1/ माइ निउ टेक्सट फाइल १” सिर्जना गर्नुहोस् ।
५. अब तपाईंले भर्खरै सिर्जना गर्नुभएको दोस्रो टेक्सट फाइल कट गर्नुहोस् र यसलाई डेस्कटपमा पेष्ट गर्नुहोस् र जाँच गर्नुहोस् कि यसले प्रतिलिपि फाइल सिर्जना गर्दछ वा गर्दैन ।
६. अब “mytextfile1/ माइ निउ टेक्सट फाइल १” नामको पाठ फाइल हटाउनुहोस् ।
७. “mynewfolder”/माइ निउ फोल्डर” नामको साथ तपाईंले सिर्जना गर्नुभएको फोल्डर हटाउनुहोस् ।
८. रिसाइकल बिनमा जानुहोस् ।
९. तपाईं जब रिसाइकल बिन भित्र हुनुहुन्छ, “mynewfolder”/माइ निउ फोल्डर” नामको फाइल हटाइदिनुहोस् ।
१०. “mynewfolder”/माइ निउ फोल्डर” फोल्डर पुनस्थापित गर्नुहोस् । फोल्डर रिस्टोर गरेपछि, फोल्डर मूल स्थानमा रहेको छ वा छैन भनेर जाँच गर्नुहोस् ।

## ६.१६. सुरक्षित गरिएका ढाँचा/पोर्टेबल डकुमेन्ट फोरम्याट (Portable Document Format, PDF) मा बनेका फाइलहरुमा काम गर्ने

पीडीएफ (पोर्टेबल कागजात ढाँचा) कागजातहरू सिर्जना गर्न प्रयोग गरिने सफ्टवेयर, हार्डवेयर वा अपरेटिङ सिस्टमबाट स्वतन्त्र रूपमा प्रतिनिधित्व गर्नको लागि Adobe Systems

(एडब सिस्टम) द्वारा विकसित गरिएको फाइल ढाँचा हो । पीडीएफ मा पाठ, छविहरू, र अन्य मिडिया समावेश हुन सक्छ र व्यापक रूपमा इ-पुस्तकहरू, रिपोर्टहरू, र फारमहरू सहित कागजातहरू साभेदारी र मुद्रण गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

### ६.१६.१ पीडीएफ फाइल (PDF) र WORD/वर्ड डकुमेन्ट बिचको भिन्नता

पीडीएफ भनेको एउटा फाइल ढाँचा हो जसले कुनै सफ्टवेयर र हार्डवेयरको पर्वाह नगरी फन्टहरू, छविहरू, ग्राफिक्स, र कुनै पनि स्रोत कागजातको लेआउट सुरक्षित गर्दछ । पीडीएफ फाइलहरू मुख्यतया कागजातहरू साभेदारी र मुद्रण गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

वर्ड फाइलहरू माइक्रोसफ्ट वर्डको एक लोकप्रिय वर्ड प्रोसेसिङ सफ्टवेयरको मूल ढाँचा हो।वर्ड फाइलहरूमा ".docx" वा ".doc"एक्सटेन्सन हुन्छ।पीडीएफको विपरीत, वर्ड फाइलहरू सम्पादन योग्य छन्, जसको अर्थ सामग्री परिमार्जन गर्न सकिन्छ।वर्ड फाइलहरू कागजातहरू सिर्जना गर्न र सम्पादन गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

### ६.१६.२ पी डी एफ (PDF)फाइललाई ढाँचामा उतारदै

पीडीएफ फाइल फर्म्याट गर्नु भनेको कागजातमा रहेको सामग्रीको दृश्य रूप र लेआउट समायोजन गर्नु हो, जसमा फन्ट शैली र साइज, मार्जिन, रेखा स्पेसिङ, छविहरू, र ग्राफिक्स, साथै सामग्रीको समग्र संगठन र संरचना जस्ता पक्षहरू समावेश छन् । यस प्रक्रियाले कागजातलाई अभि दृश्यात्मक रूपमा आकर्षक, पढ्न सजिलो र थप व्यावसायिक बनाउन मद्दत गर्न सक्छ ।

Adobe Acrobat(एडब एक्रोबेट), निः शुल्क अफिस सफ्टवेयर, वा अनलाइन पीडीएफ सम्पादकहरू प्रयोग गरी पीडीएफ फाइल ढाँचामाउतारने थुप्रै तरिकाहरू छन् । पीडीएफ ढाँचामा समावेश गरिएका विशिष्ट चरणहरू तपाईंले प्रयोग गरिरहनु भएको उपकरणमा निर्भर हुनेछ तर फन्ट शैलीहरू र आकारहरू परिवर्तन गर्न, मार्जिन र रेखा स्पेसिङ समायोजन, छविहरू र ग्राफिक्सहरू थप्ने, र सामग्री पुनः व्यवस्थित गर्ने समावेश हुन सक्छ ।

**निःशुल्क अनलाइन पीडीएफ सम्पादकहरू र कनवर्टर (रूपान्तरण) उपकरणहरूका केही उदाहरणहरू निम्नानुसार छन्:**

- साना पीडीएफ: यो वेब-आधारित उपकरण हो जसले तपाईंलाई पीडीएफ फाइलहरू रूपान्तरण, सम्पादन र हस्ताक्षर गर्न अनुमति दिन्छ ।
- वेबसाइटमा लिङ्क गर्नुहोस्: <https://smallpdf.com/>
- IlovePDF (आइलभ पीडीएफ): यो अर्को वेब-आधारित उपकरण हो जसले रूपान्तरण, मर्ज, विभाजन, र सम्पादन सहित पीडीएफ फाइलहरूसँग काम गर्न सुविधाहरूको दायरा प्रदान गर्दछ ।  
वेबसाइटमा लिङ्क गर्नुहोस्: <https://www.ilovepdf.com/>
- Sejda PDF (सेजदा पीडीएफ): यो एक निःशुल्क अनलाइन पीडीएफ सम्पादक हो जसले तपाईंलाई विभिन्न कार्यहरू गर्न अनुमति दिन्छ, जसमा पीडीएफहरू विभाजन र मर्ज गर्ने, पाठ थप्ने र सम्पादन गर्ने, र कागजातहरू एनोटेट गर्ने गरिन्छ ।

वेबसाइटमा लिङ्क गर्नुहोस्: <https://www.sejda.com/>

### **६.१६.३ निः शुल्क अनलाइन उपकरण साना पी डि एफ (SmallPDF) प्रयोग गरेर फाइलहरूलाई पी डि एफ (PDF) ढाँचामा रूपान्तरण गर्ने**

फाइललाई पीडीएफ मा रूपान्तरण गर्नु भनेको यसलाई एक प्रकारको फाइलबाट पीडीएफ फाइलमा परिवर्तन गर्नु हो । यो अनलाइन उपकरण वा विशेष सफ्टवेयर प्रयोग गरेर गर्न सकिन्छ । अन्तिम नतिजा एउटा पीडीएफ फाइल हो जुन मूल फाइल जस्तै देखिन्छ, तर जुनसुकै उपकरणमा खोल्न र पढ्न सकिन्छ ।

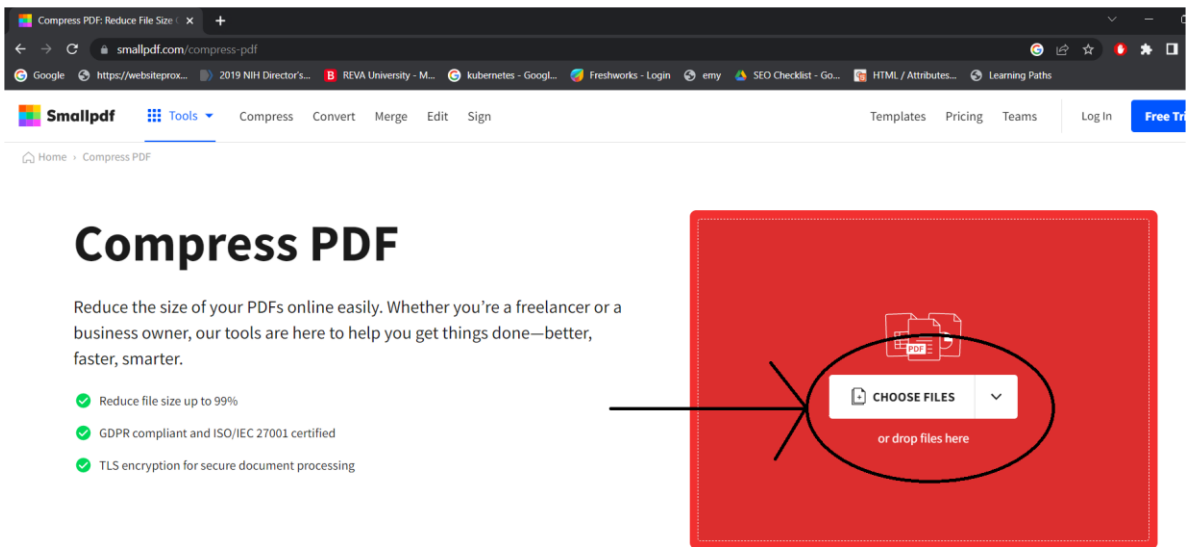
तपाईं आफ्नो एक्सेल, पावरपोइन्ट प्रस्तुतीकरण फाइल, र शब्द कागजात पीडीएफ ढाँचामा रूपान्तरण गर्न सक्नुहुन्छ । हामी उदाहरणको रूपमा निःशुल्क अनलाइन उपकरण साना पीडीएफ प्रयोग गर्नेछौं ।

सानापीडीएफ को प्रयोग गरेर पीडीएफ ढाँचामा फाइलहरूलाई तल दिइएको निर्देशनहरू पालना गर्नुहोस्:

- सानापीडीएफ को वेबसाइटमा जानुहोस् (<https://smallpdf.com/>)



- “रूपान्तरण” खण्डमा क्लिक गर्नुहोस् र तपाईंले रूपान्तरण गर्न चाहनुभएको फाइलको प्रकार चयन गर्नुहोस् (एक्सेल, पावरपोइन्ट, वा वर्ड)
- आफ्नो कम्प्युटरबाट फाइल चयन गर्नुहोस् वा फाइललाई रूपान्तरण बाक्समा तान्नुहोस् र ड्रप गर्नुहोस्
- फाइल अपलोड गर्न र पीडीएफ मा रूपान्तरणको लागि पर्खनुहोस्
- आफ्नो कम्प्युटरमा रूपान्तरित पीडीएफ फाइल डाउनलोड गर्नुहोस्



चित्र ८. सानो PDFवेबसाइटमा संकुचित गर्न तपाईंको फाइल अपलोड गर्ने खण्ड

## ६.१६.४ निःशुल्क अनलाइन उपकरण साना पी डी एफ (SmallPDF) प्रयोग गरेर पी डी एफ (PDF) फाइल रिसाइज गर्ने

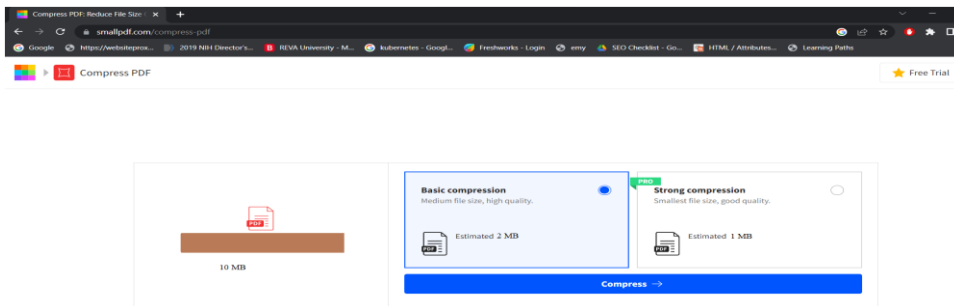
पीडीएफ रिसाइज गर्नु भनेको पीडीएफ फाइलको साइज परिवर्तन गर्नु हो । रिसाइजिडमा सामान्यतया कम्प्रेसन र डिक्म्प्रेसन/विस्तार गरी दुई प्रक्रियाहरू हुन्छन् । पीडीएफकम्प्रेस गर्नु भनेको पीडीएफ कागजात फाइलको साइज घटाउनु हो । यो फाइलमा छविहरू, फन्टहरू, र अन्य तत्वहरू अनुकूलन गरेर गर्न सकिन्छ, र यसले इमेल संलग्नक रूपमा पीडीएफ पठाउन वा वेबसाइटहरूमा अपलोड गर्न सजिलो बनाउन सक्छ ।

पीडीएफ डिकम्प्रेस गर्नु भनेको कम्प्रेसिडको विपरीत हो । यसले फाइलमा रहेका छविहरू, फन्टहरू र अन्य तत्वहरूको मूल गुणस्तर र साइज पुर्नस्थापना गरेर पीडीएफ को फाइल साइज बढाउँछ । यो तब उपयोगी हुन सक्छ जब मूल पीडीएफ को गुणस्तर कम्प्रेसन प्रक्रियाको क्रममा घटाइएको हुन्छ ।

साना पीडीएफ प्रयोग गरेर यसको फाइल साइज घटाउनको लागि पीडीएफ फाइल रिसाइज गर्ने उदाहरण तल दिइएको छ:

मान्नुहोस् कि तपाईंसँग १० एम बी (10 MB) पीडीएफ फाइल छ जुन तपाईंले इमेल संलग्नकको रूपमा पठाउनु पर्छ । यद्यपि, तपाईंलाई थाहा छ कि प्राप्तकर्ताको इमेल सर्भरले मात्र २ एम बी (2 MB) सम्मको आकारमा संलग्नहरूलाई अनुमति दिन्छ । फाइल पठाउन, तपाईंले यसको फाइल आकार घटाउन आवश्यक छ ।

- सानापीडीएफ को वेबसाइटमा जानुहोस् (<https://smallpdf.com/>)
- “कम्प्रेस” खण्डमा क्लिक गर्नुहोस्
- तपाईंले आफ्नो कम्प्युटरबाट रिसाइज गर्न चाहनुभएको पीडीएफ फाइल चयन गर्नुहोस् वा फाइललाई कम्प्रेसन बक्समा तान्नुहोस् र छोड्नुहोस् ।
- फाइल अपलोड गर्न र रिसाइज हुनको लागि पर्खनुहोस्
- रिसाइज गरिएको पीडीएफ फाइलको फाइल साइज जाँच गर्नुहोस् । यदि यो अझै २ एम बी (2 MB) भन्दा ठूलो छ भने, तपाईंले फाइल साइज २ एम बी (2 MB) भन्दा कम नभएसम्म कम्प्रेसन प्रक्रिया दोहोर्याउन सक्नुहुन्छ ।
- आफ्नो कम्प्युटरमा रिसाइज गरिएको पीडीएफ फाइल डाउनलोड गर्नुहोस्



चित्र ९.10MB देखि 2 MB सम्मको तपाईंको PDF फाइल संकुचित गर्ने

थप जानकारीको लागि, कृपया यसमा थिच्नुहोस्

<https://smallpdf.com/blog?type=how-to&page=4>

### व्यावहारिक सत्र

१. एउटा वर्ड डकुमेन्ट सिर्जना गर्नुहोस्, सानो पीडीएफ प्रयोग गरेर यसलाई पीडीएफ ढाँचामा रूपान्तरण गर्नुहोस् र यसलाई कम्प्रेस गर्नुहोस्।
२. कम्प्रेस गरिएको फाइल डाउनलोड गर्नुहोस् र तपाईंले मूल वर्ड फाइल र पीडीएफ डकुमेन्टमा कुनै परिवर्तनहरू देख्न सक्नुहुन्छ की भनेर जाँच गर्नुहोस् ।

## ७. कम्प्युटरमा प्रोग्रामहरू स्थापना रद्द (Uninstall) गर्ने

कम्प्युटरमा भएका प्रोग्रामहरू स्थापना रद्द(Uninstall) गर्नु भनेको सफ्टवेयरमा आवश्यक वा राखीराख्ने इच्छा नभएको एप्लीकेसनलाई हटाउने प्रक्रियालाई बुझाउँछ ।

प्रोग्रामहरू स्थापना रद्द(Uninstall) गर्नुको लक्ष्य भण्डारण ठाउँ खाली गर्नु, सिस्टमलाई राम्ररी काममा ल्याउनु, र अनावश्यक सफ्टवेयर हटाउनु हो । केहि प्रोग्रामहरूमा निर्भरताहरू हुन सक्छ जुन हटाउन आवश्यक छ, र कुनै पनि सफ्टवेयर स्थापना रद्द गर्नु अघि महत्वपूर्ण डाटा ब्याकअप गर्न जरुरी छ भन्ने कुरा ध्यानमा राख्न आवश्यक छ ।

### ७.१. स्टार्ट मेनुबाट स्थापना रद्द (Uninstall) गर्नुहोस्

- स्टार्ट (Start) को चयन गर्नुहोस् र देखाइएको सूचीमा एप वा कार्यक्रम खोज्नुहोस्
- एपमा थिच्नुहोस् र होल्ड गर्नुहोस् (वा right-click गर्नुहोस्), त्यसपछि स्थापना रद्द गर्नुहोस् चयन गर्नुहोस्
- स्टार्ट(Start) गर्नुहोस् चयन गर्नुहोस्, त्यसपछि सेटिडहरू> एपहरू> एपहरू र फिचर्स चयन गर्नुहोस्
- तपाईंले हटाउन चाहनुभएको एप चयन गर्नुहोस्, र त्यसपछि स्थापना रद्द गर्नुहोस् चयन गर्नुहोस्

## ७.२ कन्ट्रोल प्यानलबाट स्थापना रद्द (Uninstall) गर्नुहोस् (कार्यक्रमहरूको लागि)

कन्ट्रोल प्यानलबाट प्रोग्रामहरू अनइन्स्टल गर्नु भनेको Windows अपरेटिङ सिस्टम चलिरहेको कम्प्युटरबाट सफ्टवेयर अनुप्रयोगहरू हटाउनको लागि सामान्य तरिका हो ।

कन्ट्रोल प्यानल विभिन्न सेटिङहरू र कन्फिगरेसनहरू व्यवस्थापन गर्नको लागि Windows कम्प्युटरको एक केन्द्रीय स्थान हो ।

टास्कबारको खोजी बाकसमा, कन्ट्रोल प्यानल टाइप गर्नुहोस् र परिणामहरूबाट चयन गर्नुहोस्

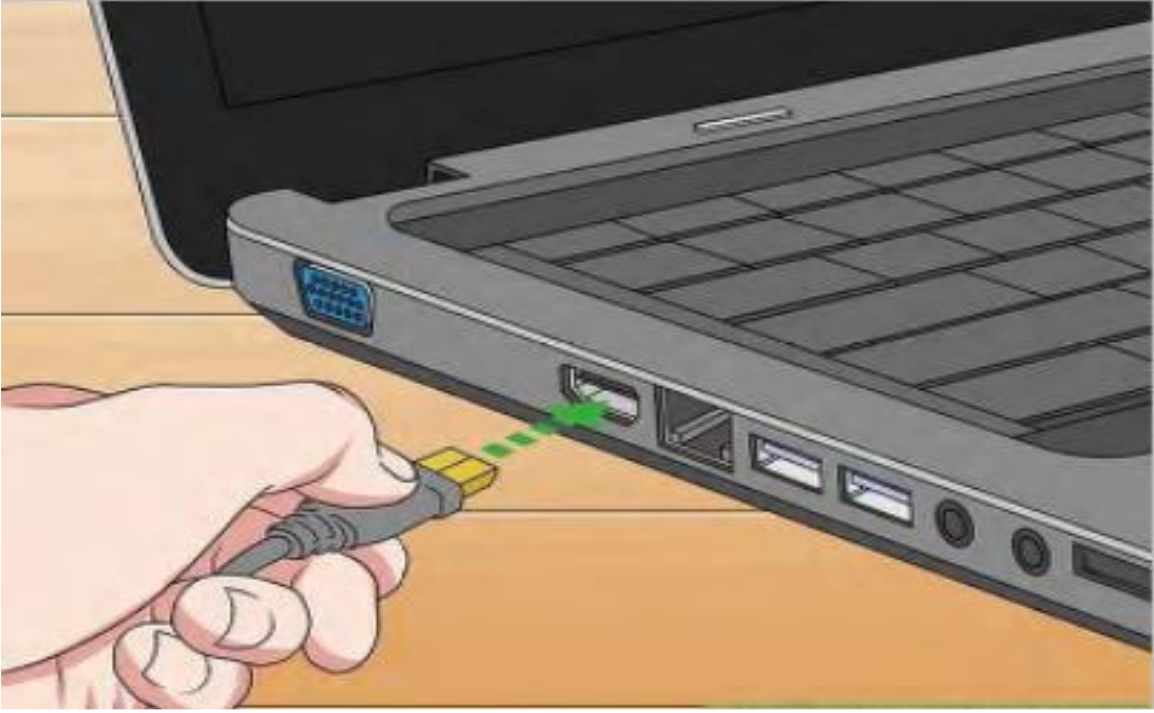
- कार्यक्रम > कार्यक्रम र सुविधाहरू चयन गर्नुहोस्
- तपाईंले हटाउन र चयन गर्न चाहनुभएको कार्यक्रममा थिच्नुहोस् (वा right-click गर्नुहोस्) स्थापना रद्द गर्नुहोस् वा स्थापना रद्द गर्नुहोस्/परिवर्तन गर्नुहोस् चयन गर्नुहोस्
- त्यस पछि स्क्रिनमा दिएको निर्देशनहरू पालना गर्नुहोस् ।

## द. कम्प्युटरलाई बाह्य डिस्प्लेमा जडान गर्ने

कम्प्युटरलाई बाह्य डिस्प्लेमा जडान गर्ने भनेको त्यस्तो प्रक्रिया हो जसमा तपाईंले मोनिटर वा टिभीमा जस्तै आफ्नो कम्प्युटरको प्रदर्शनलाई अर्को स्क्रिनमा विस्तार गर्न वा नक्कल गर्न अनुमति दिन सक्नुहुन्छ । यो स्क्रिन क्षेत्र बढाउन, ठूलो दर्शकहरूलाई जानकारी प्रस्तुत गर्न, वा काम वा मनोरन्जनको लागि ठूलो प्रदर्शनको लागि उपयोगी हुन सक्छ ।

### चरण १: HDMI केबलको एक छेउमा आफ्नो कम्प्युटर जडान गर्नुहोस्

- कम्प्युटरको HDMI पोर्ट सामान्यतया ल्यापटपको छेउमा हुन्छ ।
- यदि तपाईंको कम्प्युटरमा HDMI छैन भने तपाईंलाई उपयुक्त एडाप्टर वा केबल चाहिन्छ



चित्र १०. तपाईंको कम्प्युटरको HDMI पोर्टमा HDMI केबल जडान गर्ने

### चरण २: मनिटर वा टि.भी मा जडान गर्नुहोस्

- HDMI केबलको अर्को छेउलाई आफ्नो मनिटर वा टिभीमा जडान गर्नुहोस् । HDMI पोर्ट सामान्यतया मोनिटर वा टिभी को पछाडि स्थित हुन्छ ।
- यदि मनिटर वा टिभीमा धेरै HDMI इनपुटहरू छन् भने तपाईंले जडान गर्नुभएको पोर्ट नम्बर नोट गर्नुहोस् ।

### चरण ३: HDMI इनपुटमा स्विच गर्नुहोस्

- तपाईंले आफ्नो केबल प्लग गर्नुभएको मनिटरलाई इनपुट नम्बरमा स्विच गर्न टिभी रिमोट वा मोनिटर बटनहरू प्रयोग गर्नुहोस् ।
- तपाईंको कम्प्युटरको स्क्रिन बाह्य मनिटरमा देखिनु पर्छ । यदि नभएको खण्डमा चरण ४ र ५ पूरा गर्नुहोस् ।

### चरण ४: बाह्य डिस्प्ले पत्ता लगाउनुहोस्

- तपाईंको कम्प्युटरमा तल्लो बायाँ कुनामा रहेको Windows आइकनमा थिचेर स्टार्ट मेनु खोल्नुहोस् ।

- सेटिडहरू खोल्न गियरमा थिचनुहोस् ।
- सिस्टममा थिचनुहोस् ।
- पत्ता लगाइएको डिस्प्ले हेर्न तल स्क्रोल गर्नुहोस् र डिटेक्ट थिचनुहोस् । पूर्वनिर्धारित रूपमा, तपाईंको डिस्प्लेहरू नक्कल गरिनेछ ।
- दुई अलग-अलग स्क्रिनहरू प्रयोग गर्न चरण ५ अनुसार गर्नुहोस् ।

### चरण ५: डिस्प्ले विस्तार

- धेरै डिस्प्लेहरूमा तल स्क्रोल गर्नुहोस् ।
- ड्रप-डाउन मेनुमा यो डिस्प्लेमा विस्तार डेस्कटप चयन गर्नुहोस् ।
- पप-अपमा आएका सेटिडहरू स्वीकार गर्नुहोस् ।

### डिस्प्ले क्रम समायोजन

- तपाईंका डिस्प्लेहरू क्रमबद्ध वा व्यवस्थित गर्ने तरिका समायोजन गर्न तपाईंको स्क्रिनको तल बायाँमा रहेको विन्डोज आइकनमा थिचेर स्टार्ट मेनु खोल्नुहोस् ।
- सेटिडहरू खोल्न गियरमा थिचनुहोस् ।
- सेटिडमा थिचनुहोस् ।
- आफ्नो डिस्प्ले पुनः व्यवस्थित गर्न स्क्रोल गर्नुहोस् ।
- तपाईंले पुनः क्रमबद्ध गर्न चाहनुभएको डिस्प्ले पत्ता लगाउन पहिचान थिचनुहोस् ।
- थिचनुहोस् र डिस्प्लेलाई तपाईंको सेटअपसँग मेल खाने स्थानमा तान्नुहोस् ।

### स्केल र डिस्प्ले रिजोलुसन समायोजन

हरेक डिस्प्लेमा एउटै रिजोलुसन र क्षमता हुँदैन । रड र रिजोल्युसन सहित व्यक्तिगत स्क्रिनहरूको लागि सेटिडहरू समायोजन गर्न तलका चरणहरू पालना गर्नुहोस् ।

- 'डिस्प्ले पुनः व्यवस्थापना' खण्डमा तपाईंले सेटिडहरू समायोजन गर्न चाहनुभएको डिस्प्ले चयन गर्नुहोस् । डिस्प्ले सेटिडहरूमा, स्केल र लेआउटमा स्क्रोल गर्नुहोस् ।

- स्क्रिनमा पाठ, एप र छविहरूको आकार समायोजन गर्न ड्रप-डाउन मेनुमा स्केल समायोजन गर्नुहोस् ।
- ड्रप-डाउन मेनुमा प्रदर्शन रिजोलुसन चयन गरेर स्क्रिनको रिजोल्युसन समायोजन गर्नुहोस् ।
- ड्रप-डाउन मेनुमा ल्यान्डस्केप वा पोर्ट्रेट चयन गरेर डिस्प्ले अभिमुखीकरण समायोजन गर्नुहोस् ।

## ९. सफ्टवेयर विरुद्ध एप्लिकेसन(अनुप्रयोग)

सफ्टवेयर र एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) दुवै कम्प्युटरमा विभिन्न कार्यहरू गर्न प्रयोग गरिन्छ । यी दुई धेरै मिल्दोजुल्दो देखिएता पनि यिनीहरू बीच महत्वपूर्ण भिन्नताहरू छन् । प्राविधिक रूपमा, सबै एप्लिकेसनहरू सफ्टवेयरको प्रकृती अन्तर्गत पर्दछन् तर सबै सफ्टवेयर एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) होइनन् ।

### ९.१ सफ्टवेयर

सफ्टवेयर भनेको उपकरण/कम्प्युटर चलाउनका लागि हार्डवेयरसँग समन्वय गर्ने कार्यक्रमहरूको संग्रह हो । यो मूलतया निर्देशन वा डेटाको सेट हो जसले कम्प्युटरलाई कसरी काम गर्ने र कार्यात्मक रूपमा सञ्चालन गर्ने भनेर निर्देशन दिन्छ । यदि हार्डवेयर भौतिक शरीर हो भने सफ्टवेयरले मस्तिष्कको रूपमा काम गर्दछ जसले कम्प्युटरको प्रशोधन र सञ्चालनहरू नियन्त्रण गर्दछ ।

सफ्टवेयरले प्रयोगकर्ता र हार्डवेयर बीच मध्यस्थकर्ताको रूपमा कार्य गर्दछ । प्रयोगकर्ताले सफ्टवेयर चलि रहेको राख्न आफैलाई संलग्न गर्न आवश्यक छैन । सिस्टम सफ्टवेयर तपाइको कम्प्युटरमा तपाइले कम्प्युटर खरिद गर्दा पहिले नै लोड गरिएको हुन्छ । प्रयोगकर्ताले सिस्टम सफ्टवेयर अपडेट गर्न सक्छ, तर यसलाई चलाउन सक्दैन ।

प्रणाली सफ्टवेयरले एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) सफ्टवेयर चलाउनको लागि वातावरण सिर्जना गर्दछ र यसले कम्प्युटर र कम्प्युटरमा स्थापित अन्य अनुप्रयोगहरूलाई पनि नियन्त्रण गर्दछ । Apple IOS, macOS, Linux, Microsoft Defender, Windows 11, Windows Disk Cleanup, आदि जस्ता अपरेटिङ सिस्टमहरू हुन् ।

## ९.२ एप्लिकेसन (अनुप्रयोग)

एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) कम्प्यूटर सफ्टवेयर हो, जसमा धेरै प्रोग्रामहरू हुन्छन् जसले अन्तिम प्रयोगकर्ताका लागि विशिष्ट कार्यहरू गर्दछ। अनुप्रयोगहरूले अन्य अनुप्रयोगहरूको लागि पनि कार्यहरू गर्न सक्छन्। कम्प्यूटरमा भएका एप्लिकेसनहरू आफै चलन सक्दैनन्, तिनीहरूलाई काम गर्नका लागि कम्प्यूटरको OS, अन्य समर्थन गर्ने प्रणाली सफ्टवेयर प्रोग्रामहरूका साथ आवश्यक पर्दछ।

एउटा एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) उपकरणमा कुनै पनि प्रयोगकर्ता द्वारा पहुँच गर्न सकिन्छ। प्रयोगकर्ताहरूले सधैं एक अनुप्रयोगसँग अन्तरक्रिया गर्न आवश्यक छ, यसलाई उपकरणमा काम गरिराख्नका लागि यो सामान्यतया प्रयोगकर्तालाई दिमागमा डिजाइन गरिएको हो। एप्लिकेसन (अनुप्रयोग) सफ्टवेयरमा मिडिया प्लेयर, एमएस अफिस, ओपन अफिस, वर्ड प्रोसेसर, गुगल डक्स, वीएलसी मिडिया प्लेयर, आईट्यून्स, आदि समावेश हुन्छ। यसले इन्टरनेट एक्सप्लोरर, क्रोम, फायरफक्स, आदि जस्ता वेब ब्राउजरहरू पनि समावेश गर्दछ।

## ९.३ कम्प्यूटरको लागि निर्दिष्टीकरण

कम्प्यूटर किन्दा त्यहाँ केहि विशिष्टताहरू छन् जुन खरिदकर्ताले ध्यान दिन्छन् जस्तै डिजाइन, साइज, तौल, र रङ। कम्प्यूटरको बारेमा सोच्दा त्यहाँ केहि गुणहरू छन् जुन प्रयोगकर्तालाई पहिले नै थाहा छ कि कम्प्यूटरको लागि आवश्यक छ र केहि विशेष गरी आवश्यकताहरूको रूपमा हेर्छन्।

**RAM (Random Access Memory)** कम्प्यूटरको छोटो अवधिको मेमोरी हो जहाँ प्रोसेसरले हाल प्रयोग गरिरहेको डाटा भण्डारण गरिन्छ। RAM अस्थायी भण्डारणको एक रूप हो जुन प्रयोगकर्ताले कम्प्यूटर बन्द गर्दा मेटाइन्छ। RAMले बिजुली जस्तो छिटोछरिटो डेटा पहुँच प्रदान गर्दछ, जसले यसलाई कम्प्यूटरले सक्रिय रूपमा काम गरिरहेको प्रक्रियाहरू, एपहरू र कार्यक्रमहरूको लागि आदर्श बनाउँछ, जस्तै इन्टरनेट सर्फ गर्न आवश्यक डेटा। कम्प्यूटरमा जति धेरै RAM हुन्छ, त्यति छिटो चल्छ।

कम्प्यूटर किन्दा, 4GB जस्ता RAM क्षमताका लागि विभिन्न विकल्पहरू छन् जुन सामान्यतया निम्न-अन्तमा हुन्छ र प्रायः वेब ब्राउजिङ, र मानक कार्यालय एपहरूको लागि प्रयोग गरिन्छ। 8GB जुन हल्का गेमिङ, र भारी मल्टिमिडियाको लागि हो, र उच्च छेउमा छ। 16GB वा माथि (32GB, 64GB) जुन गम्भीर गेमिङ, भिडियो सम्पादन, प्रोग्रामिङ, वा एकैसाथ भारी मल्टिमिडियाको लागि हो।



## आन्तरिक भण्डारण (Internal Storage):

आन्तरिक भण्डारण भनेको उपकरणमा उपलब्ध ठाउँ हो जसमा पीसी वा ल्यापटप बन्द हुँदा पनि डाटा, कागजातहरू, फाइलहरू र अनुप्रयोगहरू सुरक्षित हुन्छन्। भण्डारण RAM भन्दा फरक छ। यदि प्रयोगकर्ताले पीसी बन्द गर्छ भने, RAMमा जानकारी गयो, तर डाटा लामो-समय भण्डारणमा संचित हुन्छ।

नयाँ पीसी खरिद गर्दा, यसको डाटा भण्डारण क्षमताहरू के कस्तो छ भन्ने कुरा खरिद निर्णयको लागि सबैभन्दा महत्वपूर्ण कारकहरू मध्ये एक हो। आन्तरिक डाटा भण्डारण उपकरणको छनोट प्रदर्शन र लागतमा निर्भर हुनेछ, तर हाम्रो भण्डारण क्षमता आवश्यकताहरूमा समेत निर्भर हुनेछ। आज प्रयोगमा रहेका अधिकांश कम्प्युटरहरूको भण्डारणमा ड्राइभ हुन्छ, या त HDD (हार्ड डिस्क ड्राइभ) वा SSD (सनोलिड स्टेट ड्राइभ)।

**हार्ड डिस्क ड्राइभ (HDD)** पुरानो भण्डारण उपकरण हो जुन सस्तो र सुस्त छ। तिनीहरू घुमाउने चुम्बकीय थालहरू र रिडर हेडहरूमा आधारित छन्। आजकल सबैभन्दा सामान्य हार्ड ड्राइभ क्षमता 1 टेराबाइट (TB) वा 1,000 Gigabytes (GB) हो। धेरै सस्तो पीसीहरू सानो 500 GB हार्ड ड्राइभको साथ आउँछन्, जबकि 2 TB साइज e कहिलेकाहीं केही महँगोहरूमा प्रयोग गरिन्छ।

**सनोलिड स्टेट ड्राइभ (SSD)** एक नयाँ प्रविधि हो जुन उल्लेखनीय रूपमा छिटो छ। फ्ल्यास मेमोरी-आधारित मोड्युलहरूमा डाटा भण्डारण गरिएको हुनाले SSD सँग कुनै गतिशील भागहरू छैनन्। केहि मुख्यतया उच्च-प्रदर्शन व्यवसाय र गेमिङ क्लास मेसिनहरू, विभिन्न भण्डारण इन्टरफेसहरू र बेहरू संयोजन गर्दछ जसले दुवै ठूलो भण्डारण ठाउँ र छिटो OS बूट-अप र कार्यक्रम लोडिङ गतिहरू प्रदान गर्दछ। SSDs 128 GB र 1 TB को बीचमा भिन्नता छ र उल्लेखनीय रूपमा हार्ड ड्राइभ भन्दा प्रति गिगाबाइट उच्च मूल्य।

## ९.४ कम्प्युटरमा निर्दिष्टीकरणहरू कसरी जाँच गर्ने

- My Computer (Windows 7) वा This PC (Windows 10) मा जानुहोस् र यसलाई खोल्नुहोस्
- भित्र एक पटक दायाँ थिच्नुहोस्
- तपाईंले दायाँ थिचे पश्चात, तपाईंले प्रपर्टीज विकल्प देख्नुहुनेछ
- प्रपर्टीज विकल्पमा थिच्नुहोस्

- तपाईंले त्यहाँ आफ्नो कम्प्युटरको RAM, भण्डारण, र अन्य विशिष्टताहरू जस्तै आफ्नो उपकरणका विशिष्टता देख्नुहुनेछ ।

#### व्यावहारिक सत्र

१. यो PC/My Computer खोल्नको लागि आफ्नो डेस्कटपमा रहेको कम्प्युटर आइकनमा थिच्नुहोस्
२. माथि उल्लेखित चरणहरू प्रयोग गरेर तपाईंको कम्प्युटरको विशेषता जाँच गर्नुहोस् जस्तै: RAM र भण्डारण ।
३. ती विशिष्टताहरू टिपोट गर्नुहोस् ।

## १०. इन्टरनेट को शक्ती

इन्टरनेटको अवधारणा १९८३ मा नै सुरु भएतापनि, १९९० को दशक सम्म इन्टरनेटको विकास सगैँ World Wide Web को परिचयको पनि लोकप्रियतामा वृद्धि हुन थाल्यो । १९९४ को सुरुवातमा, कुल विश्व जनसंख्याको १% मात्र अनलाइन थिए । अब, यो ६३% (४.९ बिलियन जनसंख्याको लागि लेखा) मा वृद्धि भएको छ । कोभिड-१९ महामारीले पनि महत्वपूर्ण प्रभाव पारेको छ किनकि ४६ करोड ६० लाख मानिसले पहिलो पटक इन्टरनेटमा पहुँच गरेका छन् । (स्रोत: अन्तर्राष्ट्रिय दूरसञ्चार संघ (ITU)) । इन्टरनेटको वृद्धि र लोकप्रियता अझै बढेर जानेछ भन्नु कम आँकलन हुनेछैन ।

इन्टरनेटले संसारलाई परिवर्तन गरेको केही प्रमुख तरिकाहरू समावेश छन्

- सञ्चार: इन्टरनेटले मानिसहरूलाई एकअर्कासँग सञ्चार गर्ने तरिकामा क्रान्तिकारी परिवर्तन गरेको छ, यसले संसारभरका मानिसहरूसँग इमेल, तत्काल सन्देश, सामाजिक सञ्जाल, र अनलाइन सञ्चारका अन्य रूपहरू मार्फत तुरुन्तै सम्पर्क गर्न सम्भव बनाएको छ ।
- सूचनामा पहुँच: इन्टरनेटले मानिसहरूलाई कुनै पनि विषयमा, संसारको जुनसुकै ठाउँबाट, कुनै पनि समयमा जानकारीको विशाल सरणीमा पहुँच गर्न सम्भव बनाएको छ ।
- शिक्षा: इन्टरनेटले मानिसहरूलाई सिक्ने तरिकालाई परिवर्तन गरेको छ, अनलाइन पाठ्यक्रमहरू, शैक्षिक स्रोतहरू, र डिजिटल पुस्तकालयहरूमा पहुँच प्रदान गर्दै, अन्य चीजहरू बीचमा ।

- ई-वाणिज्य: इन्टरनेटले मानिसहरूलाई सामान र सेवाहरू अनलाइन किन्न र बेच्न सम्भव बनाएको छ, विश्वव्यापी बजार सिर्जना गर्ने तरिकाले हाम्रो किनमेल गर्ने तरिकालाई परिवर्तन गरेको छ ।
- मनोरञ्जन: इन्टरनेटले मनोरञ्जनका लागि नयाँ अवसरहरू सिर्जना गरेको छ, जस्तै भिडियो स्ट्रिमिङ, अनलाइन गेमिङ, र सामाजिक सञ्जाल, मानिसहरूलाई उनीहरूको खाली समय बिताउने नयाँ तरिकाहरू प्रदान गर्दै ।

इन्टरनेटले विश्वमा गहिरो प्रभाव पारेको छ, यसले धेरै फाइदा र अवसरहरू ल्याएको छ, साथै नयाँ चुनौती र जोखिमहरू पनि प्रस्तुत गरेको छ । व्यक्ति र संस्थाहरूले यसका सम्भावित जोखिमहरू र कमजोरीहरूबारे सचेत रहँदै यसका धेरै फाइदाहरू उठाउँदै जिम्मेवार र सूचित तरिकाले इन्टरनेटलाई बुझ्न र संलग्न हुन आवश्यक छ ।

## १०.१ खोज इन्जिनहरू

खोज इन्जिन एक उपकरण हो जसले तपाईंलाई इन्टरनेटमा जानकारी फेला पार्न मद्दत गर्दछ । जब तपाईं किइवर्ड (Keyword) वा वाक्यांशमा टाइप गर्नुहुन्छ, खोज इन्जिनले यसको डाटाबेस मार्फत अवलोकन र तपाईंले खोजिरहनु भएको कुरासँग सम्बन्धित वेबसाइटहरूको सूची देखाउँदछ । यसको सोच भनेको अनगिन्ती वेबसाइटहरू नहेरीकन तपाईंले अनलाइन खोजिरहनुभएको कुरा फेला पार्न सजिलो बनाउनु हो ।

सबैभन्दा लोकप्रिय खोज इन्जिनहरू गुगल, बिंग, र याहू हुन् ।

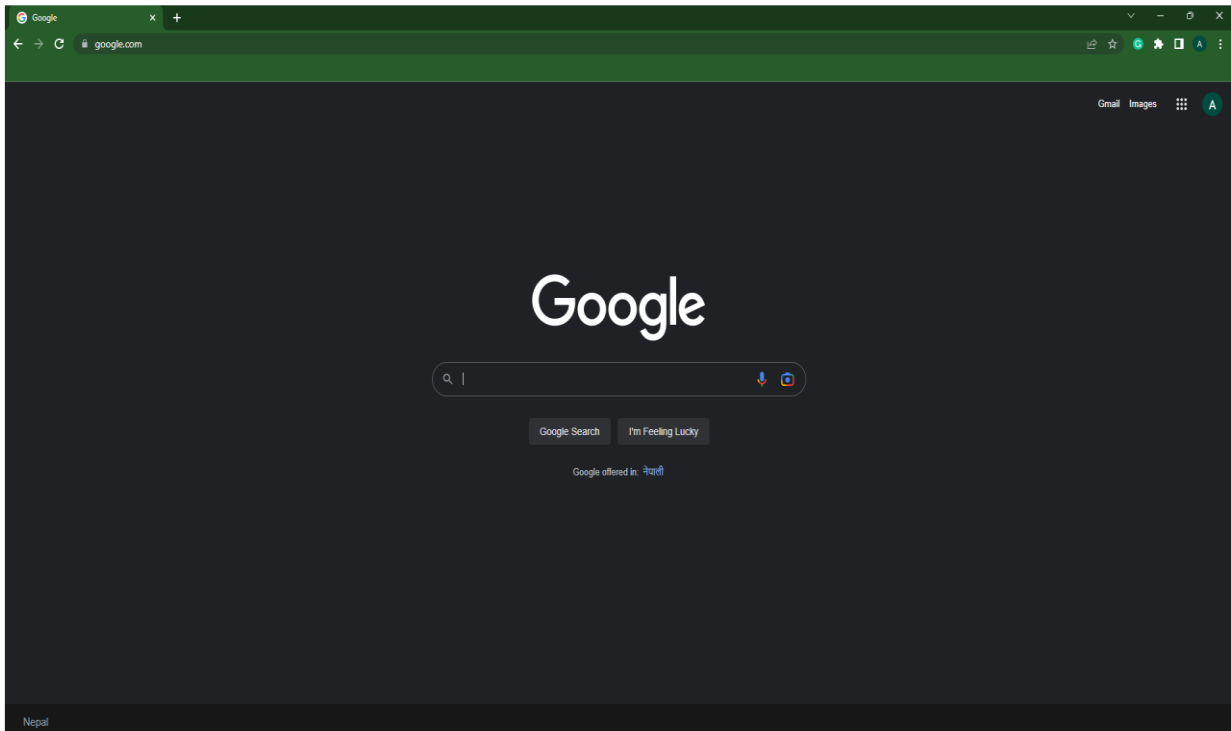
## १०.२ खोजहरूको लागि गुगल प्रयोग गर्ने

गुगल एउटा प्राविधिक कम्पनी हो जसले गुगल खोज, Gmail, युटियुब भनिने इत्यादी लोकप्रिय खोज इन्जिन सहित उत्पादन र सेवाहरूको दायरा प्रदान गर्दछ । गुगल खोज एउटा उपकरण हो जसले तपाईंलाई खोज भन्ने बारमा कुञ्जी शब्द वा वाक्यांशहरू प्रविष्ट गरेर इन्टरनेटमा जानकारी फेला पार्न अनुमति दिन्छ । जब तपाईं खोजी गर्नुहुन्छ, गुगल ले तपाईंको जिज्ञासासँग मेल खाने सान्दर्भिक वेब पृष्ठहरू, छविहरू, भिडियोहरू, र अन्य सामग्रीहरूको सूची प्रदर्शन गर्दछ । त्यसपछि

तपाईं सामग्री हेर्न र थप जान्नुहोस् परिणामहरूमा थिच्न सक्नुहुन्छ। गुगल खोजलाई कुनै पनि विषयमा जानकारी पाउनको लागि द्रुत र सुविधाजनक तरिकाको रूपमा व्यापक रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

## चित्र ११. Google को गृहपृष्ठ

तल दिइएको सरल चरणहरू पालना गरेर, तपाईं कुनै पनि विषयका बारे जानकारी पाउन गुगल



खोज प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ।

- वेब ब्राउजर खोल्नुहोस् गुगल खोल्नको लागि गुगल क्रोम (Google Chrome), मोझीला (Mozilla Firefox), सफारी (Safari), आदि जस्ता कुनै पनि वेब ब्राउजर प्रयोग गर्नुहोस्।
- गुगलको वेबसाइटमा जानुहोस्: ठेगाना लेखे बारमा "www .google .com" टाइप गर्नुहोस् र इन्टर थिच्नुहोस्। यसले तपाईंलाई गुगल खोज पृष्ठमा लैजान्छ।
- आफ्नो खोजपुर्ने जिज्ञास टाइप गर्नुहोस् खोज पट्टीमा, तपाईंले खोजिरहनु भएकोसँग सम्बन्धित कुञ्जी शब्द वा वाक्यांशहरू टाइप गर्नुहोस्। उदाहरणका लागि, "नेपालमा पर्यटक स्थलहरू"।

- खोज बटन थिच्नुहोस्: आफ्नो खोजपुर्ने जिज्ञास टाइप गरेपछि, आफ्नो किबोर्डमा “खोज” वा “इन्टर” बटन थिच्नुहोस् ।
- परिणामहरूको समीक्षा गर्नुहोस्: गुगल ले तपाईंको खोजपुर्ने जिज्ञाससँग सम्बन्धित वेबसाइटहरू र पृष्ठहरूको सूची प्रदर्शन गर्नेछ । प्राप्त नतिजाहरू मध्ये कुनै पनि तपाईंले खोजिरहनु भएको कुरासँग मेल खान्छ कि भनि हेर्न तपाईं नतिजाहरू स्क्रोल गर्न सक्नुहुन्छ ।
- वेबसाइट छान्नुहोस्: कुनै पनि वेबसाइटमा थिच्नुहोस् जुन तपाईंले खोजिरहनु भएको जानकारी हुन सक्छ । गुगलले तपाईंको लागि वेबसाइट खोल्नेछ ।
- वेबसाइट ब्राउज गर्नुहोस्: एकचोटि तपाईंले वेबसाइटमा पुगेपछि, तपाईंले आवश्यक जानकारी फेला पार्न पृष्ठहरू ब्राउज गर्न सक्नुहुन्छ ।

### १०.३ गुगल खोजलाई प्रभावकारी रूपमा प्रयोग गर्नका लागि सुझावहरू

तल दिइएका सुझावहरूद्वारा, तपाईंले थप सान्दर्भिक नतिजाहरू प्राप्त गर्न सक्नुहुन्छ र तपाईंले खोजिरहनुभएको जानकारी अझ छिटो र प्रभावकारी रूपमा फेला पार्न सक्नुहुन्छ ।

- विशिष्ट कुञ्जी शब्दहरू प्रयोग गर्नुहोस्: तपाईंका कुञ्जी शब्दहरू सकेसम्म विषय वस्तुसँग विशिष्ट राख्नुहोस् । “नेपालका पर्यटकीय ठाउँहरू” खोज्नुको सट्टा “नेपालका उत्कृष्ट पर्यटक स्थलहरू” वा “नेपालका शीर्ष १० पर्यटकीय ठाउँहरू” खोज्ने प्रयास गर्नुहोस् ।
- उद्धरण चिन्हहरू प्रयोग गर्नुहोस्: यदि तपाईं सटीक वाक्यांश खोज्न चाहनुहुन्छ भने, वाक्यांशलाई उद्धरण चिन्हहरूमा राख्नुहोस् । उदाहरणका लागि, “नेपालका उत्कृष्ट पर्यटकीय ठाउँहरू” खोज्दा त्यो सटीक वाक्यांशको साथ मात्र परिणामहरू देखाउनेछ ।
- माइनस चिन्ह प्रयोग गर्नुहोस्: यदि तपाईं आफ्नो खोजबाट कुनै निश्चित शब्द हटाउन चाहनुहुन्छ भने, यसको अगाडि माइनस चिन्ह राख्नुहोस् । उदाहरणका लागि, “नेपालमा उत्कृष्ट पर्यटक स्थलहरू - ट्रेकिङ” खोज्दा नेपालमा ट्रेकिङसँग सम्बन्धित नतिजाहरू बहिष्कृत हुनेछन् ।

- साइट अपरेटर प्रयोग गर्नुहोस्: यदि तपाईं केवल एक विशेष वेबसाइट भित्र खोज्न चाहनुहुन्छ भने, “साइट अपरेटर” प्रयोग गर्नुहोस् । उदाहरणका लागि, “नेपालका उत्कृष्ट पर्यटकीय स्थलहरू [site:tripadvisor .com](https://www.tripadvisor.com)” ले TripAdvisor बाट मात्र नतिजा देखाउनेछ ।
- “म भाग्यमानी महसुस गर्दैछु” बटन प्रयोग गर्नुहोस्: यदि तपाईं कुनै विशेष वेबसाइट वा पृष्ठ खोज्दै हुनुहुन्छ र सीधै यसमा जान चाहनुहुन्छ भने, “खोज” बटनको सट्टा “म भाग्यमानी महसुस गर्दैछु” बटन प्रयोग गर्नुहोस् ।

थप जानकारीको लागि, तपाईं भ्रमण गर्न सक्नुहुन्छ

<https://www.freecodecamp.org/news/how-to-google-like-a-pro-10-tips-for-effective-googling/> .

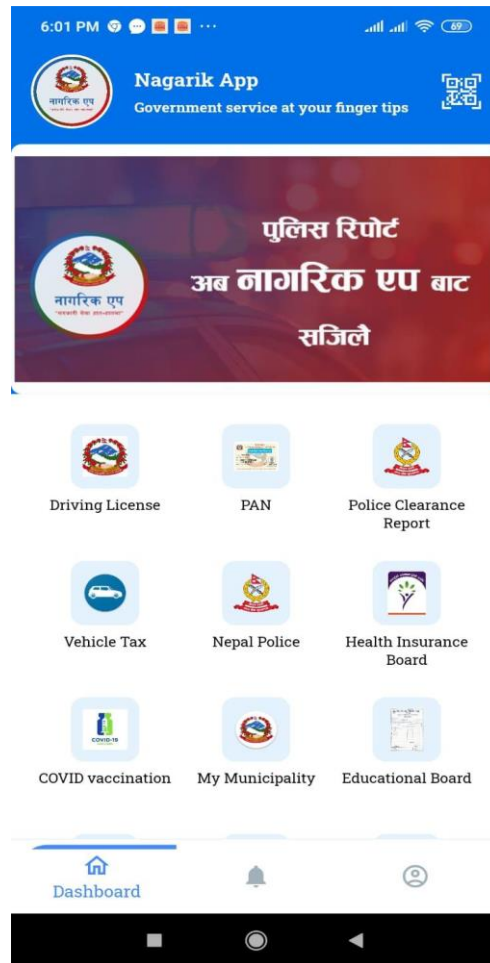
### व्यावहारिक सत्र

१. वेब ब्राउजर खोल्नुहोस् र गुगल खोज पृष्ठमा जानुहोस्
२. खोज बारमा “उत्कृष्ट रेस्टुरेन्टहरू, काठमाडौं, नेपाल” टाइप गर्नुहोस्
३. इन्टर किज थिच्नुहोस् वा खोज बटनमा थिच्नुहोस्
४. काठमाडौंको सबैभन्दा उच्च मूल्याङ्कन गरिएको रेस्टुरेन्टको बारेमा बुझ्न धेरै स्रोतहरू मार्फत पढ्नुहोस्
५. विभिन्न रेस्टुरेन्टहरू, तिनीहरूका व्यञ्जन प्रकारहरू, र तिनीहरूको स्थानहरूको टिप्पणी लिनुहोस्
६. तपाईंलाई उपयुक्त हुने रेस्टुरेन्टहरू छनौट गर्न तपाईंको बजेट, खानाका प्राथमिकताहरू, र तपाईंको स्थानको निकटता जस्ता कारकहरू विचार गर्नुहोस् ।

## ११. इन्टरनेटका प्रयोगहरूको उदाहरणहरू

### ११.१ नागरिक एप

नागरिक एप नेपाल सरकारले नागरिकलाई सरकारी सेवाको पहुँचलाई सहज बनाउन सिर्जना गरेको एप हो । आवेदन माफत प्रदान गरिने सेवाहरूमा स्थायी लेखा नं (प्यान) दर्ता, स्थानीय सरकारको जानकारी प्राप्त गर्ने, बुझाएको करको विवरण हेर्ने, नागरिक लगानी कोषसँग सम्बन्धित सेवाहरू, प्रहरी क्लियरेन्स रिपोर्ट, मालपोट (जग्गाको स्वामित्वको जानकारी), स्वास्थ्य बीमा बोर्ड, शैक्षिक विवरण र अनलाइने बैकखाताखोल्न समावेश छन् । नागरिक एपको साथ, प्रयोगकर्ताहरूले व्यक्तिगत रूपमा सरकारी कार्यालयमा जानु पर्दैन, जसले उनीहरूको समय र मेहनत बचत गर्न सक्छ । नागरिक एपको उद्देश्य भनेको नागरिकहरूलाई उनीहरूलाई आवश्यक पर्ने सेवाहरू सरकारबाट प्राप्त गर्नको लागि सुविधाजनक, एक-स्टप-शप प्रदान गर्नु हो ।



चित्र १२. नागरिक एपको अवलोकन

## ११.१.१ तपाईंको स्मार्टफोनमा नागरिक एप डाउनलोड र स्थापना गर्ने

एन्ड्रोइड उपकरणमा नागरिक एप डाउनलोड गर्नका लागि चरणहरू:

- आफ्नो एन्ड्रोइड उपकरणमा गुगल प्ले स्टोर एप खोल्नुहोस्
- खोज पट्टीमा, “नागरिक एप” टाइप गर्नुहोस् र इन्टर थिच्नुहोस्
- “नागरिक एप” सूचीमा थिच्नुहोस्
- आफ्नो उपकरणमा एप डाउनलोड र स्थापना गर्न “स्थापना गर्नुहोस्” बटनमा थिच्नुहोस्
- एप डाउनलोड र स्थापना हुनको लागि पर्खनुहोस्
- स्थापना पूरा भएपछि, तपाईं नागरिक एप खोल्न र प्रयोग गर्न सुरु गर्न सक्नुहुन्छ

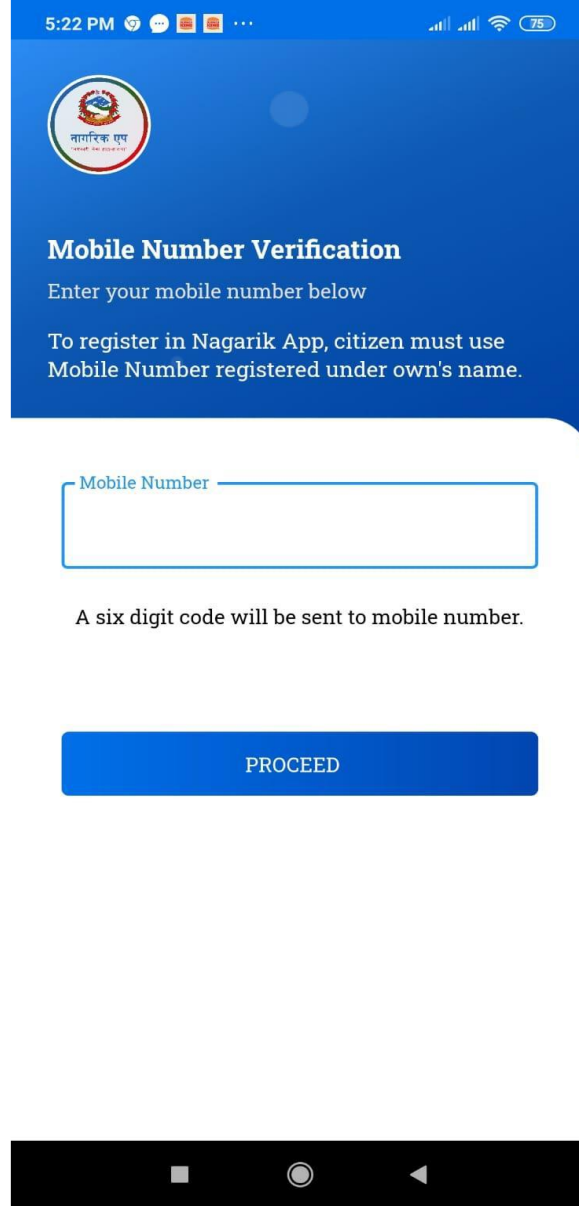
आईओएस (iOS) उपकरणमा नागरिक एप डाउनलोड गर्नका लागि चरणहरू:

- आफ्नो आईओएस (iOS) उपकरणमा एप स्टोर एप खोल्नुहोस्
- खोज पट्टीमा, “नागरिक एप” टाइप गर्नुहोस् र इन्टर थिच्नुहोस्
- “नागरिक एप” सूचीमा थिच्नुहोस्
- आफ्नो उपकरणमा एप डाउनलोड र स्थापना गर्न “प्राप्त गर्नुहोस्” बटनमा थिच्नुहोस्
- एप डाउनलोड र स्थापना हुनको लागि पर्खनुहोस्
- स्थापना पूरा भएपछि, तपाईं नागरिक एप खोलीसुरु गरि प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ

## ११.१.२ नागरिक एपमा दर्ता गर्ने

- एप खोल्नुहोस्
- मान्य मोबाइल नम्बर प्रविष्ट गर्नुहोस् र प्रोसिडमा थिच्नुहोस्






चित्र १३. नागरिक एपमा मोबाइल नम्बर थप्ने खण्ड

- OTP मार्फत मोबाइल नम्बर प्रमाणित गर्नुहोस् र आगाडी बढ्नुहोस् मा थिच्नुहोस्
- मान्य परिचयपत्र जस्तो कागजात प्रदान गरेर नागरिक प्रमाणिकरण पूरा गर्नुहोस् । सही कागजात परिचय विवरणहरू थप्नुहोस् जस्तै परिचय नम्बर, र यसलाई प्रमाणित गर्नुहोस् र अगाडि बढ्नुहोस् मा थिच्नुहोस्

5:48 PM 71

←

 नागरिक एप  
"Success with Integrity"

### Citizen Verification

Citizen must verify his/her identity for Nagarik App. Please verify from any of the following details.

Document Type  
Citizenship

Citizenship Number

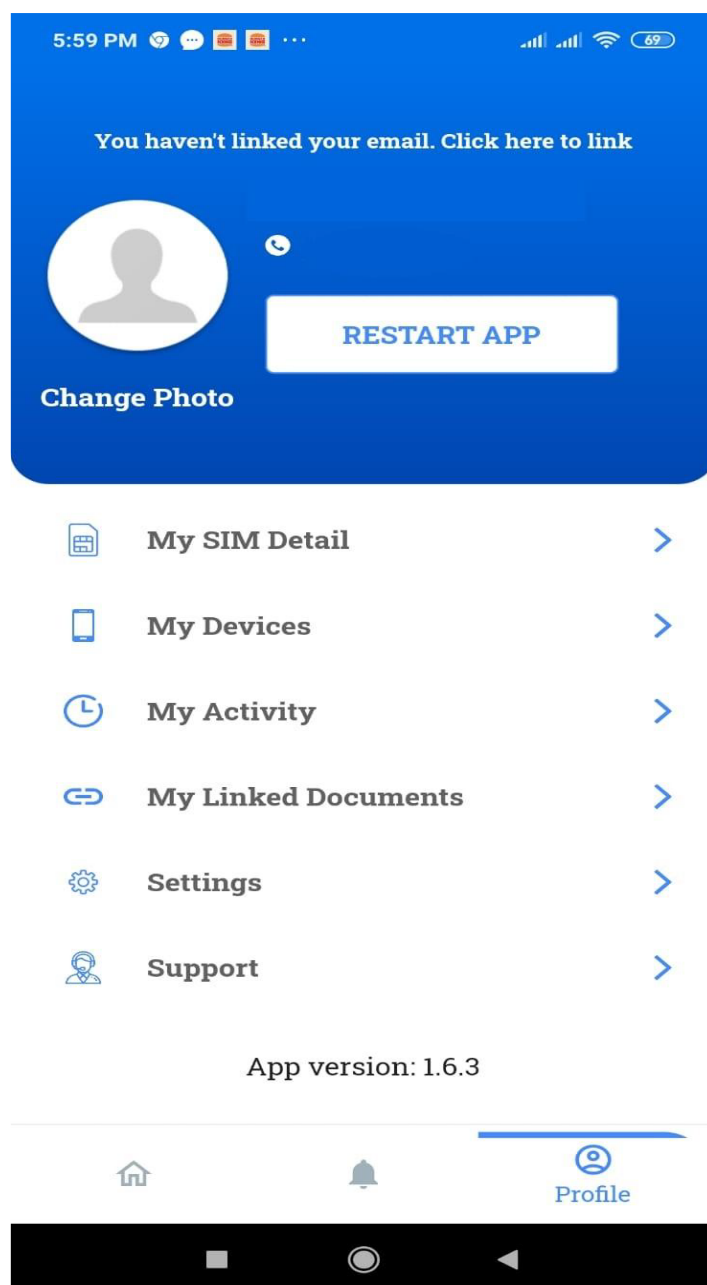
Issued Place District

Date of Birth (BS)

Citizenship Issued Date (BS)

Proceed

चित्र १४. नागरिक एपमा नागरिकता विवरणहरू थप्न खण्ड



चित्र १५. नागरिक एपमा तपाईंको प्रोफाइलको अवलोकन

### ११.१.३ नागरिक एपमा नयाँ स्थायी लेखा (प्यान) सिर्जना गर्ने

- नागरिक एपमा लगइन गर्नुहोस् र आफ्नो खाता प्रमाणित गर्नुहोस् । एक पटक तपाईंको खाता प्रमाणित भए पश्चात तपाईंले एपमा सबै उपलब्ध सुविधाहरू प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।
- गृह स्क्रिनमा रहेको “स्थायी लेखा (प्यान)” विकल्पमा थिच्नुहोस् ।

- स्थायी लेखा (प्यान)नम्बरको लागि आवेदन दिन “स्थायी लेखा नं (प्यान)दर्ता गर्नुहोस्”भन्ने विकल्प छनोट गर्नुहोस् । यदि तपाईंसँग पहिले नै स्थायी लेखा नं (प्यान) नम्बर छ भने तपाईं त्यहाँ नम्बर प्रविष्ट गरेर सीधा लिङ्क गर्न सक्नुहुन्छ ।
- त्यसपछि, तपाईंले स्थायी लेखा (प्यान)नम्बरको लागि आवेदन दिन चाहनुभएको कार्यालय छनोट गर्नुपर्नेछ । तपाईंले आफ्नो सुविधा अनुसार विभिन्न स्थानबाट कार्यालय छनोट गर्न सक्नुहुन्छ ।
- त्यसपछि तपाईंले स्थायी लेखा (प्यान) नम्बर आवेदन प्रक्रियाको लागि आवश्यक केही थप विवरणहरू भर्नुपर्नेछ । तपाईंले नागरिकता, राहदानी, वा मतदाता कार्ड मार्फत आफ्नो खाता प्रमाणीकरणको लागि उपलब्ध गराउनुभएको पहिलेका विवरणहरू त्यहाँ देखाइनेछन् । तपाईंले आफ्नो पासपोर्ट साइजको फोटो पनि उपलब्ध गराउनु पर्नेछ ।
- आवश्यक विवरणहरू भरेपछि तपाईंले अगाडि बढ्नुहोस् बटनमा थिचेर आफ्नो आवेदन पेश गर्न सक्नुहुन्छ ।

थप जानकारीको लागि, तपाईं भ्रमण गर्न सक्नुहुन्छ

- [https://english .onlinekhabar .com/nagarik-app-heres-everything-you-need-to-know-to-use-nepal-govts-digitising-tool .html](https://english.onlinekhabar.com/nagarik-app-heres-everything-you-need-to-know-to-use-nepal-govts-digitising-tool.html)
- [https://nagarikapp .gov .np/faqs](https://nagarikapp.gov.np/faqs)

### व्यावहारिक सत्र


१. नागरिक एप आफ्नो उपकरणमा राख्नका लागि डाउनलोड र दर्ता गर्नुहोस् ।
२. माथि उल्लिखित चरणहरू पछ्याउँदै आफ्नो उपकरणबाट नयाँ स्थायी लेखा (प्यान) दर्ता गर्नुहोस् ।

## ११.२ ड्राइभिङ लाइसेन्सको लागि अनलाइन आवेदन

ड्राइभिङ लाइसेन्सको लागि आवेदन यातायात व्यवस्थापन विभागको वेबसाइट मार्फत सफलतापूर्वक साइन इन गरेपछि अनलाइन पेश गर्न सकिन्छ,

<https://applydl.dotm.gov.np/login> .

यहाँबाट तपाईंले नयाँ खाता बनाउन पहिले साइन अप गर्नुपर्नेछ। आवेदनका लागि निर्देशनहरू वेबसाइटमा पनि दिइएको छ।



Government of Nepal  
Ministry of Physical Infrastructure and Transport  
Department of Transport Management  
Online Driving License System

[Home](#) [License Search](#) [Quota Overview](#) [License Print Check](#) [FAQ](#) [User Manual](#)

### Applicant Login

 Remember Me [Forgot your Password?](#)  
  
Don't have an account? [Sign up](#) [Forgot your username?](#)



**अनलाइन आवेदन फाराम भर्ने लगायत अन्य सम्बन्धित विषय सम्बन्धी निर्देशनहरू**  
**Instructions for filling online application form and others**

- नयाँ सवारी चालक अनुमतिपत्र तथा वर्ग थपका लागि यातायात व्यवस्था कार्यालय / यातायात व्यवस्था सेवा कार्यालयले विवरण रूनु पूर्व निवेदकको बायोमेट्रिक लिने कार्यहरू सार्वजनिक बिदा बाहेक हप्ताको प्रत्येक आइतबार, सोमबार, मंगलबार र बुधबारका दिन गर्ने गर्छ। यसका लागि निवेदकले यस प्रणालीमा आफ्नो निवेदक खाता बनाई प्रत्येक दिनको 15औं दिन अर्थात् 16 दिनभित्र लाइसेन्सको वर्ग कोटा उपलब्ध भएको दिन सम्बन्धित कार्यालयमा अनलाइन आवेदन दर्ता गरी कार्यालय भिजिट डेट लिन सकिनेछ। तर प्रत्येक 16 औं दिनका लागि नयाँ आवेदन फाराम बिहान 7 बजे (शनिबार / आइतबार / सोमबार / मङ्गलबार) मात्र सुल्ल्या हुन्छ र कोटा नसकिएसम्म सातै दिन 24 घण्टासम्म फाराम भर्ने सकिन्छ। निवेदकले आफ्नो निवेदक खाता एकभन्दा बढी बनाउनु हुँदैन। Transport Management Offices / Transport Management Service Offices verify application details and take biometric of an applicant on every 4 days of a week (Sunday, Monday, Tuesday and Wednesday except public holiday) for New Driving License and Category Add. For this, an applicant has to register an online application against the office within each 16 days if quota of license category for the office is remaining by creating applicant account in the system at first. New application form will be opened for each 16th day from 7 AM and an applicant can apply the form online by 7 days and 24 hours till quota of license category is available. An applicant should not create more than one his/her applicant profile in the system.
- अनलाइन आवेदन फाराम भर्दा निवेदकले आफ्नो मोबाइल नम्बर सहित अन्य विवरण सही प्रविष्ट गर्नु पर्दछ। Correct information along with applicant's mobile number should be provided while filling up the online application form.

चित्र १६. यातायात व्यवस्थापन पोर्टल विभागको आवेदक लगइन पृष्ठ

साइन अप गर्दा, अन्य कुनै फारमहरू भर्दा, आधारभूत विवरणहरू आवश्यक हुनेछ।

## Applicant Registration

First Name *	
Middle Name	Last Name *
Date of Birth *	(+977) Mobile Number *
 Password *	 Confirm Password *
<i>*requires minimum 8 characters, uppercase, lowercase, number and symbol</i>	
Security Question ▼ *	
Answer *	
<a href="#">Sign Up</a>	

Already have an account? [Login](#)

चित्र १७. DOTM पोर्टलमा तपाईंको आवेदन दर्ता गर्नको लागि पोर्टल पृष्ठ

यहाँ, देखिए अनुसार तपाईंले निम्न विवरणहरू प्रदान गर्न आवश्यक हुनेछ:

- नाम
- सम्पर्क विवरण
- जन्म मिति
- पासवर्ड बनाउनुहोस्
- एक सुरक्षा प्रश्न छान्नुहोस् र जवाफ दिनुहोस्

यी विवरणहरू भरेपछि र साइन अप गरेपछि, तपाईंलाई तपाईंको प्रविष्ट गरिएको मोबाइल नम्बरमा OTP दिइनेछ। त्यसपछि अगाडि बढ्नको लागि तपाईंले त्यो OTP प्रविष्ट गर्नुपर्छ।

यहाँ, तपाईंले तल देखाइएको अनुसार आफ्नो प्रोफाइल सिर्जना गर्न व्यक्तिगत विवरणहरू भर्नुपर्नेछ।

यसमा निम्न कुरा समावेश छः

- नाम
- जन्म मिति
- लिङ्ग
- रक्त समूह
- शिक्षा
- पेशा

Profile ( प्रोफाइल )

Applicant Portal > Profile

**Applicant Name ( आवेदकको नाम )**

First Name (English)	Middle Name (English)
<input type="text" value="First Name"/> *	<input type="text" value="Middle Name"/>
Last Name (English)	
<input type="text" value="Last Name"/> *	
नाम (देवनागरीमा)	बीचको नाम (देवनागरीमा)
<input type="text" value="नाम"/> *	<input type="text" value="बीचको नाम"/>
थर (देवनागरीमा)	
<input type="text" value="थर"/> *	

**Personal Details ( व्यक्तिगत विवरण )**

Date of Birth ( जन्म मिति )	Gender ( लिङ्ग )
<input type="text" value="2051-02-12 (1994-05-26)"/> *	<input type="text" value="Select your gender"/> *

चित्र १८. DOTM वेबसाइट पोर्टलमा व्यक्तिगत विवरणहरू थप्नको लागि खण्ड

तपाईंले उपलब्ध गराउनु पर्ने अर्को विवरणहरू तपाईंको ठेगाना सम्बन्धी विवरणहरू हुन् ।

### Permanent Address ( स्थाई ठेगाना )

Province ( प्रदेश ) Select appropriate province *	District ( जिल्ला ) Select appropriate district *
(Rural) Municipality ( नगर/गाँउ पालिका ) Select appropriate local body *	Ward No. ( वडा नं ) Ward Number *
City ( सहर/गाँउ ) City *	Tole ( टोल ) Tole

### Temporary Address ( अस्थायी ठेगाना )

Same as Permanent

Province ( प्रदेश ) Select appropriate province *	District ( जिल्ला ) Select appropriate district *
(Rural) Municipality ( नगर/गाँउ पालिका ) Select appropriate local body *	Ward No. ( वडा नं ) Ward Number *
City ( सहर/गाँउ ) City *	Tole ( टोल ) Tole

चित्र १९. DOTM पोर्टलमा स्थायी र अस्थायी ठेगाना थप्नको लागि खण्ड

यहाँ तपाईंले आफ्नो स्थायी र अस्थायी ठेगानाको बारेमा जानकारी दिनु पर्छ । ठेगाना विवरण पेस गरेपछि, तपाईंले नागरिकता विवरणहरू उपलब्ध गराउनु पर्छ ।

### Basic Information ( आधारभूत जानकारी )

Citizenship Number ( नागरिकता नं ) Citizenship Number *	Citizenship Type ( नागरिकताको किसिम ) Select your citizenship type *
Issue District ( जारी जिल्ला ) Select citizenship issued district *	Issue Date ( जारी मिति ) Issued Date *

### Citizenship Images ( फोटोहरू )

Front Face ( अगाडिको प्रति ) Choose File No file chosen *	Back Face ( पछाडिको प्रति ) Choose File No file chosen *
--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

\*Image file must be less than 1MB in size

**Submit**

चित्र २०. DOTM पोर्टलमा नागरिकता विवरणहरू थप्ने खण्ड



विवरणहरू प्रविष्ट गर्नुका साथै, तपाईंले नागरिकता जस्ता कागजात अपलोड गर्न आवश्यक हुनेछ । यसका लागि, तपाईंसँग तपाईंको उपकरण वा ड्राइभमा सेभ गरिएको नागरिकताको स्क्यान गरिएको प्रतिलिपि हुनु पर्छ जुन पहुँच गर्न सकिन्छ, र फारम आवेदन प्रक्रियामा अपलोड गर्न सकिन्छ । थप रूपमा, थप नागरिकता विवरणहरूको एक भागको रूपमा, तपाईं फारमको निम्न खण्डमा पुग्नुहुनेछ जुन भर्न आवश्यक छ:

Citizenship Additional Information ( नागरिकता अतिरिक्त जानकारी )

Applicant Portal > Citizenship Additional Information

**Address on Citizenship ( नागरिकतामा भएको ठेगाना )**

Provincial - OR - Zonal

Province ( प्रदेश ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Select appropriate province"/> <span style="float: right;">▼*</span>	District ( जिल्ला ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Select appropriate district"/> <span style="float: right;">▼*</span>
(Rural) Municipality ( नगर/गाँउ पालिका ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Select appropriate local body"/> <span style="float: right;">▼*</span>	Ward No. ( वडा नं ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Ward Number"/> <span style="float: right;">*</span>
City ( सहर/गाँउ ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="City"/> <span style="float: right;">*</span>	Tole ( टोल ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Tole"/>

**Guardian Details ( तीनपुस्त विवरण )**

Grand Father's Name ( बाजेको नाम ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Grand Father's Name"/> <span style="float: right;">*</span>	Father's Name ( बुवाको नाम ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Father's Name"/>
Mother's Name ( आमाको नाम ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Mother's Name"/>	Spouse's Name ( पति/पत्नीको नाम ) <input style="border: 1px solid #ccc;" type="text" value="Spouse's Name"/>

चित्र २१. DOTM पोर्टलमा अभिभावक विवरणहरू थप्ने खण्ड

यसले आवेदन फारमको पहिलो खण्ड पूरा भएको जनाउँछ । अर्को इजाजतपत्र खण्ड हो, जहाँ तपाईंले लाइसेन्सको लागि आवेदन गरिरहनुभएको गाडीको प्रकार छनोट गर्न सक्नुहुन्छ ।

Step 1  Step 2  Step 3  Step 4

Terms & Conditions नियम र सर्तहरू License Category चालक अनुमतिपत्र वर्ग Select Office कार्यालय चयन Select Date मिति चयन

Select Category ( वर्ग छान्नुहोस् ) \*

K <input type="radio"/> Scooter, Moped	A <input type="radio"/> Motorcycle, Scooter, Moped	B <input type="radio"/> Car, Jeep, Delivery Van	C <input type="radio"/> Tempo, Auto Rickshaw	C1 <input type="radio"/> E-Rickshaw
D <input type="radio"/> Power Tiller	E <input type="radio"/> Tractor	H <input type="radio"/> Road Roller, Dozer	H1 <input type="radio"/> Dozer	H2 <input type="radio"/> Road Roller
I <input type="radio"/> Crane, Fire Brigade, Loader	I1 <input type="radio"/> Crane	I2 <input type="radio"/> Fire Brigade	I3 <input type="radio"/> Loader	J1 <input type="radio"/> Excavator

चित्र २२. DOTM पोर्टलमा सवारी साधनको श्रेणी छनौट गर्ने खण्ड

यसपछि, तपाईंले आफ्नो इजाजतपत्र फारम प्राप्त गर्नका लागि प्रदेश र सम्बन्धित उपयुक्त कार्यालय छनौट गर्ने विकल्प पाउनुहुनेछ ।

Step 1  Step 2  Step 3  Step 4

Terms & Conditions नियम र सर्तहरू License Category चालक अनुमतिपत्र वर्ग Select Office कार्यालय चयन Select Date मिति चयन

Office Selection ( कार्यालय चयन )

Province ( प्रदेश )  
Select appropriate province

Office ( कार्यालय )  
Select appropriate office

Apply for Urgent ( अत्यावश्यक )

चित्र २३. DOTM पोर्टलमा तपाईंको इजाजतपत्रको लागि उपयुक्त कार्यालय छनौट गर्ने खण्ड

अन्तमा, तपाईंले इजाजतपत्र प्राप्त गर्नको लागि मिति छनौट गर्नुपर्नेछ:

Apply for Driving License ( चालक अनुमतिपत्र आवेदन )

Applicant Portal > Apply for Driving License

Transport Management Office, Lalitpur

Please select date to view quota information

**Quota Filled:**  
2022-06-13, 2022-06-14, 2022-06-15, 2022-06-16, 2022-06-20, 2022-06-21, 2022-06-22, 2022-06-23,

Step 1 ✓ Terms & Conditions नियम र सर्तहरू

Step 2 ✓ License Category चालक अनुमतिपत्र वर्ग

Step 3 ✓ Select Office कार्यालय चयन

Step 4 Select Date मिति चयन

Select Desired Date ( मिति चयन गर्नुहोस् )

Select Desired Date

Back Apply

चित्र २४. DOTM पोर्टलमा ड्राइभिङ ट्रायलको लागि मिति छनोट गर्ने खण्ड

यसले फारम भर्ने प्रक्रिया पूरा गर्छ । अबको बाँकी काम भुक्तान गर्नु हो । तपाईं तलको खण्डमा पुग्नुहुनेछ, जहाँ तपाईं भुक्तानीको लागी अगाडि बढ्न सक्नुहुन्छ ।

Application has been submitted for 2079-02-31. Complete payment to confirm application. Proceed

Application Details ( दरखास्त विवरण )

Applicant Portal > Application Details

**Application ( दरखास्त )**

Applicant's Name ( आवेदकको नाम )	Applied Category ( आवेदन गरिएको वर्ग ) K (Scooter, Moped)
Application Type ( आवेदन प्रकार ) New License	Selected Office ( चयन गरिएको कार्यालय ) Transport Management Office, Rupandehi
Applied For Date ( अनुमति गरिएको मिति ) 2079-02-31 (2022-06-14)	

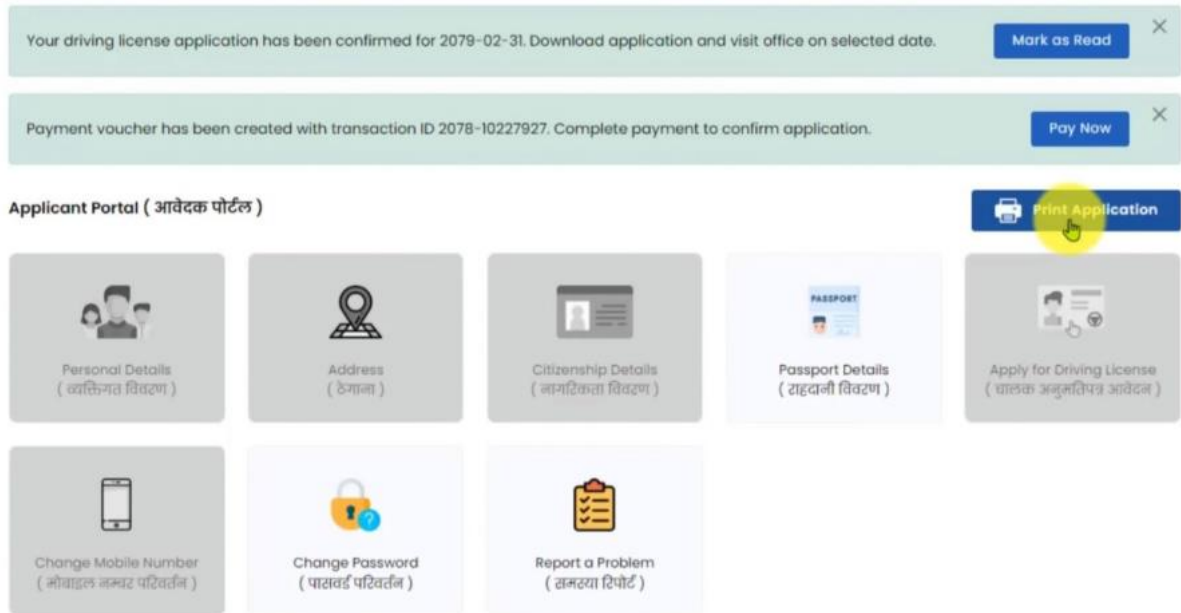
**Payment Details ( भुक्तानी विवरण )**

Payment Description ( भुक्तानी विवरण ) Driving license add category application	Revenue Title Number ( राजस्व शिर्षक नं ) 14256
Application Fees ( दरखास्त दस्तुर ) NRs. 500	Bank Name ( बैंकको नाम ) Rastriya Banijya Bank

Proceed with payment

चित्र २५. DOTM पोर्टलमा भुक्तानी शुल्कलाई अन्तिम रूप दिने खण्ड

अन्तमा, तपाईंलाई गृह पृष्ठमा फर्किनेछ । यस समय सम्म, तपाईंको सबै जानकारी प्रणाली द्वारा रेकर्ड गरिएको हुने छ र तपाईंको पृष्ठ शीर्षमा तपाईंको ड्राइभिङ लाइसेन्स आवेदनको बारेमा पुष्टि को एक अधिसूचना प्राप्त गर्नुहुनेछ । पृष्ठमा “अहिले भुक्तान गर्नुहोस्” बटन प्रसारण हुनेछ र त्यो बटन थिच्दा, तपाईंले डाउनलोड भौचर बटन पाउनुहुनेछ । बटन थिचे पछि, तपाईंले भुक्तानी भौचर प्राप्त गर्नुहुनेछ । तपाईंले भाउचर डाउनलोड गरी प्रिन्ट गरी उल्लेखित भुक्तानीसहित राष्ट्रिय वाणिज्य बैंकमा बुझाउनु पर्नेछ । भुक्तान भाउचर पेश गरेपछि, तपाईंले त्यसको प्रतिलिपि प्राप्त गर्नुभएको सुनिश्चित गर्नुहोस् ।



चित्र २६. DOTM पोर्टलमा ड्राइभिङ इजाजत पत्र प्रिन्ट गर्ने खण्ड

Government of Nepal

Ministry of Physical Infrastructure and Transport

Department of Transport Management

## Voucher generated from Revenue Management Information System

Voucher Details		Denomination	Count	Amount
Fiscal Year				=
EBP Number:				=
Office:				=
Applicant Name:				=
Address:				=
Phone No.:				=
Revenue submit				=
Payment Type: C				=
Drawee Bank: ...				=
Cheque No.: .....				=
<b>S.N.</b>	<b>Voucher N</b>			<b>Amount</b>
1	31839			Rs. 500
				only Total: Rs. 500

Voucher Details			
Fiscal Year			अनिता घिमिरे)
Date:			vastu - 8,
EBP Number:			ilvastu, LU
Office:			
<b>S.N.</b>	<b>Voucher Number</b>	<b>Description</b>	<b>Amount</b>
1	31839524	चालक अनुमति पत्र, सवारी दर्ता किताब (Blue book) सम्बन्धी दस्तुर (14256)	Rs. 500
Amount in words: Five hundred only			Total: Rs. 500

चित्र २७. ड्राइभिङ आवेदनको लागि भुक्तानी भौचरको सिंहावलोकन

भाउचरको प्रतिलिपि डाउनलोड गर्नुहोस् र पछि पेश गर्नका लागि यसलाई आफैसँग राख्नुहोस् । आवेदन फारम पनि डाउनलोड गर्नुहोस् जुन तल देखिए जस्तै देखिन्छ:

5/31/22, 5:26 AM

Applicant Portal :: Online Driving License System :: Department of Transport Management

Government of Nepal  
Ministry of Physical Infrastructure and Transport  
Department of Transport Management  
**DRIVING LICENSE APPLICATION**

Reference Number:

Application Type:

Applied Category:

Applicant Name:

Date of Birth:

Mobile Number:

Registration Date:

Address:

Guardian's Name:

Visit Office:

Visit Date:

EBP Number:

Amount Paid:

PP size photo

Signature

**Note:** Applicant must attend the Visit office for biometric on Visit Date mentioned above. If in case, applicant fails to attend the visit office, he/she will have to apply for new process of application online again and amount paid will be not refunded.

**Please carry below mentioned documents along with this application**

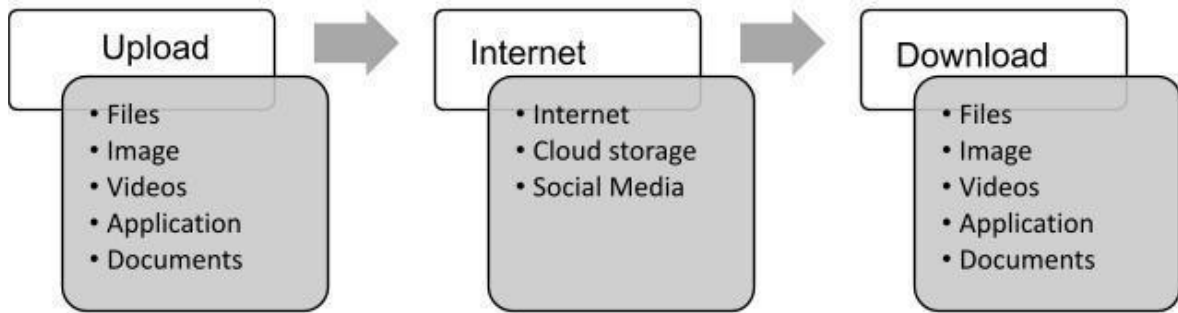
1. Original and Photocopy of Citizenship
2. Medical Report provided by Doctor
3. Payment Voucher Original

चित्र २८. लाइशन आवेदनको लागि अन्तिम समीक्षा पृष्ठ

यसरी तपाईंले ड्राइभिङ लाइसेन्सको लागि अनलाइन आवेदन प्रक्रिया पूरा गर्न सक्नुहुन्छ ।

## १२. इन्टरनेटबाट फाइलहरू डाउनलोड र अपलोड गर्नुहोस्

डाउनलोड गर्नु भनेको नेटवर्क प्रयोग गरि एक कम्प्युटरबाट अर्को कम्प्युटरमा डाटा ट्रान्सफर गर्नु हो । सरल अर्थमा, यसले वेब सर्भरबाट डाटा (छविहरू, फाइलहरू, वा डाटाको कुनै पनि रूप) प्राप्त गर्नुहोस् । अर्कोतर्फ अपलोड गर्नु , वेब सर्भरमा फाइलहरू राख्नु हो ।



चित्र २९. इन्टरनेटमा विभिन्न फाइलहरू अपलोड र डाउनलोड गर्ने प्रक्रिया

विशेष गरी सामाजिक सञ्जाल प्रयोग गर्ने व्यक्तिको लागि डाउनलोड र अपलोड धेरै सामान्य शब्दहरू हुन् जुन प्रयोग गरिन्छ । सहजताको लागि, फेसबुकमा प्रोफाइल तस्वीर परिवर्तन गर्ने बारे विचार गरौं । यदि प्रयोगकर्तासँग प्रोफाइल तस्वीरमा राख्न चाहेको तस्वीर छ भने, तिनीहरूले आफ्नो उपकरणबाट तस्वीर खोजी र फेसबुक मा अपलोड गर्नेछन् । यसले सामाजिक सञ्जालमा उपकरणबाट तस्वीर राख्ने प्रक्रियालाई बुझाउँछ । यदि फेसबुकमा प्रयोगकर्ताले मन पराउने कुनै तस्वीरहरू छन् भने, तिनीहरूले तिनीहरूलाई आफ्नो उपकरणमा डाउनलोड गर्नेछन् । यसले तपाईंको उपकरणमा रहेको सामाजिक सञ्जालबाट तस्वीर राख्ने प्रक्रियालाई जनाउँछ ।

डाउनलोड गर्दा प्रयोगकर्ताहरूले सजिलै गल्ती गर्न सक्छन् । इन्टरनेट एक विशाल ठाउँ हो, र जति धेरै स्रोतहरू र यसको महत्व छ, त्यहाँ अवसरवादी, धोखाधडी, र भाइरसहरू छन् र यसै गरि, जालसाजी गतिविधिहरू र साइबर अपराधहरू छन् । प्रयोगकर्ता आफ्नो उपकरणमा कुनै पनि फाइल र अनुप्रयोग डाउनलोड गर्न धेरै सतर्क हुनुपर्छ । यहाँ केही सुझावहरू छन् जुन प्रयोगकर्ताहरूले आफ्नो उपकरणमा कुनै पनि फाइलहरू डाउनलोड गर्दा विचार गर्नुपर्छ:

- भरपर्दो स्रोतबाट मात्र डाउनलोड गर्नुहोस् । “हाम्रो बारेमा” वा “हामीलाई सम्पर्क गर्नुहोस्” पृष्ठमा साइटको प्रमाणहरू जाँच गर्नुहोस् र ठेगानाहरू, नम्बरहरू, र अन्य संकेतहरू जस्ता जानकारी खोज्नुहोस् । तपाईंको स्मार्टफोनमा भएका एपहरूका लागि, एप डाउनलोड गर्न तेस्रो-पक्ष स्थानहरू प्रयोग नगर्नुहोस् । आधिकारिक एप स्टोर प्रयोग गर्नुहोस् ।
- तपाईंले केहि डाउनलोड गर्नु अघि भाइरसहरूको लागि स्क्यान गर्नुहोस् । तपाईंको उपकरणमा एन्टिभाइरस छ भन्ने सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
- यदि कुनै एपले तपाईंको अनुमति मागेको छ भने, तपाईं यो गर्नु अघि दुई पटक सोच्नुहोस् ।
- समीक्षा र सिफारिसहरूको जाँच गर्नु सधैं राम्रो निर्णय हो । भाइरस, स्क्याम, र क्लिकबाइट जस्ता क्विबर्डहरूको लागि जाँच गर्नुहोस् ।
- यदि तपाईंले अनलाइनमा कुनै कुरा निःशुल्क प्राप्त गरिरहनुभएको छ भने, त्यसको लागत लाग्ने सम्भावना छ । निःशुल्क भिडियोहरू अनलाइन हेर्दा, निःशुल्क गेमहरू डाउनलोड गर्दा वा कुनै पनि फाइलहरूमा मालवेयर लुकेको हुन सक्छ ।
- यदि सामग्री स्केची छ भने मेल नखोल्नुहोस् ।
- विशेष गरी यदि यो '.exe' र '.scr' हो भने विस्तारहरू खोज्नुहोस् । EXE: यी फाइलहरू बक्सहरू जस्तै हुन्छन् जसमा प्रोग्रामहरू रहेको हुन्छ । तपाईंले त्यो बक्स खोल्नुभए पछि (डबल-क्लिक गरेर), तपाईंको कम्प्युटरमा प्रोग्रामहरू चलन थाल्छ । SCR: यी फाइलहरू चमतकारी तस्वीरहरू जस्तै हुन् जुन तपाईंको कम्प्युटर प्रयोग नगर्दा जीवन्त रूपमा आउँछन् । यो तपाईंको स्क्रिनमा देखा पर्छन् र वरिपरि घुम्छन्, यसले कम्प्युटर सक्रिय रूपमा प्रयोग नहुदा मनोरञ्जन वा सुरक्षा प्रदान गर्दछ ।
- तपाईंका साथीहरूले तपाईंलाई पठाएका कुनै पनि फाइलहरू नखोल्नुहोस् । यदि यो केहि चीज हो जुन ठीक देखिदैन, फाइल खोल्नु अघि आफ्नो साथीलाई सोध्नुहोस् ।
- यदि त्यहाँ धेरै विज्ञापनहरू छन् जसले तपाईंलाई केहि खरिद गर्न वा डाउनलोड गर्न पछ्याइरहेको छ भने, त्यसो गर्नबाट टाढा रहनुहोस् ।
- तपाईंसँग आफ्नो फाइलको ब्याकअप छ भनी सुनिश्चित गर्नुहोस् । कुनै पनि दुर्भाग्यपूर्ण घटनाहरूको मामलामा, यो महत्वपूर्ण छ कि तपाईंले आफ्नो फाइलहरू, सम्पर्कहरू, वा कुनै पनि महत्वपूर्ण कागजातहरू गुमाउनु हुँदैन ।



## १३. डिजिटल सुरक्षा

इन्टरनेट र डिजिटलाइजेशनले संसारलाई परिवर्तन गरेको छ । आज हामी दैनिक कामका आधारभूत कुराहरू देखी प्रमुख कामहरूका लागि इन्टरनेटमा निर्भर छौं । यी सबै नयाँ टेक्नोलोजीहरूले विशाल अवसरहरूको साथसाथै हामीलाई जोखिम र खतराहरू पनि ल्याउँछन् जुन पहिले अज्ञात थिए । यी अवसरहरूको साथ, अनलाइन अपराधीहरू र ठगी गर्ने, प्रयोगकर्ताहरूको पहिचान चोर्ने र अन्य गैरकानूनी गतिविधिहरू गर्ने मनसायले ह्याकरहरू अस्तित्वमा आएका छन् । तसर्थ, सुरक्षित डिजिटलाइजेशन हुनु धेरै महत्वपूर्ण छ । यसले “डिजिटल सेक्युरिटी” शब्दको परिचय दिएको छ ।

डिजिटल सेक्युरिटी भन्नाले तपाईंको अनलाइन जानकारी, डाटा, र अन्य सम्पत्तिहरू, इन्टरनेटमा जडान भएका अन्य उपकरणहरू, विभिन्न स्रोतहरू प्रयोग गरी, ह्याकिङ, फिसिङ, र अन्य विभिन्न रूपमा हुनसक्ने घुसपैठहरूबाट सुरक्षा गर्नु हो । यस्तो सुरक्षा गर्न प्रयोग गरिने स्रोत वा उपकरणहरूमा वेब सेवाहरू, एन्टिभाइरस सफ्टवेयर, सुरक्षित व्यक्तिगत उपकरणहरू, र यस्तै अन्य समावेश छन् ।

अनलाइन भएका सबै डाटा साइबर अपराधीहरूको लागि उपयोगी हुँदैन । यद्यपि, हामीले केही विशेष प्रकारको डेटामा थप सावधान रहनु आवश्यक छ । यसले व्यक्तिगत पहिचान डेटा समावेश गर्दछ, जुन मूल रूपमा तपाईंको व्यक्तिगत जानकारी हो जस्तै नाम, सम्पर्क नम्बर, ठेगाना, स्थान, र पहिचान नम्बरहरू जस्तै सामाजिक सुरक्षा, नागरिकता नम्बर, इत्यादी । यी डाटाहरू सामान्यतया पहिचान चोरीको लागि प्रयोग गरिन्छ, जुन तब हुन्छ जब अरू कसैले तपाईंको व्यक्तिगत विवरणहरू प्रयोग गरेर आफूलाई तपाईं रूपमा चित्रण गर्दछ । अर्को डाटा जुन महत्वपूर्ण जोखिममा छ, त्यो हो व्यक्तिगत भुक्तानी डाटा । डिजिटलाइजेशनको साथ, मौद्रिक लेनदेन नगद रहीतमा परिणत भएको छ । सबैले अब डेबिट कार्ड वा क्रेडिट कार्ड बोक्छन् र वित्तीय लेनदेनको लागि डिजिटल वালেटहरू छन् । डेबिट र क्रेडिट कार्ड नम्बरहरू, अनलाइन बैंकिङ नम्बरहरू, र पिन कोडहरू जस्ता सम्बन्धि जानकारीहरू । यस्तो डेटाको दुरुपयोगले बैंकिङ च्यानलहरूमा अवैध रूपमा पहुँच गर्न र कोषको अनधिकृत प्रयोग हुन सक्छ ।

### १३.१ मोबाइल उपकरण सुरक्षा

मोबाइल उपकरणहरू निस्सन्देह आजको समयमा सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने उपकरण हो । एउटै मोबाइल फोनमा व्यक्तिको पूर्ण जानकारी हुन्छ । त्यो उपकरणमा हुने कुनै हानी, अनाधिकृत

व्यक्तिहरूद्वारा यसको जानकारीको पहुँच, वा क्षति पुऱ्याउने नियतले व्यक्तिलाई ठूलो नोक्सान हुन सक्छ । त्यसैले, यहाँ मोबाइल उपकरण सुरक्षा लागि केही आधारभूत नियमहरू छन् :

## १. उपकरणमा पहुँच

उपकरणको जानकारी सुरक्षित गर्ने सबैभन्दा आधारभूत तरिका भनेको सधैं आफ्नो उपकरणमा लक हुनु हो । लकिड मेकानिजमहरू आजकल प्याट्रन, पिन कोड, पासवर्ड, वा फेस आईडी र औंलाका छाप पनि हुन सक्छ ।

## २. ब्याकअपहरू

कहिलेकाहीं उपकरणले दुर्भावनापूर्ण आक्रमणहरूको सामना गर्न सक्छ, जसले उपकरणको कार्यप्रणालीलाई असर गर्न सक्छ, जस्तै कि यसलाई फ्याक्ट्री रिसेट गरेपछि मात्र सुधार गर्न सकिन्छ, जसले तपाईंको उपकरणमा रहेको सबै डेटा मेटाउन जान्छ । यो अवस्था कहिले आउन सक्छ थाहा छैन । त्यसैले उपकरणको सबै डाटा गुमाउने जोखिमको सट्टा, सबै महत्वपूर्ण डाटाको ब्याकअप गर्नु बुद्धिमानी हुन्छ । डाटा ब्याकअप गर्ने सामान्य तरिकाहरू मध्ये एक क्लाउडमा छ । यस्तो ब्याकअप सामान्यतया गुगल र एप्पल जस्ता निर्माताहरू द्वारा प्रदान गरिन्छ । अर्को विकल्प भनेको इन्टरनेटमा जडान नभएको हार्ड ड्राइभमा डाटा ब्याकअप गर्नु हो ।

## ३. आवेदन सुरक्षा

मोबाइल उपकरणहरूमा विभिन्न प्रकारका अनुप्रयोगहरू स्थापना गरिएका छन् । यी अनुप्रयोगहरूले उपकरणमा भण्डारण गरिएका विभिन्न जानकारीहरू पनि प्रयोग गर्छन् । त्यसैले तपाईंले आफ्नो उपकरणमा प्रयोग गर्ने एपहरू र तपाईंले ती एपहरूमा फिड गर्ने जानकारीहरू छनोट गर्न सावधान रहनु महत्वपूर्ण छ । साथै, तपाईंले एपको लागि दिनुभएको अनुमति बारे सचेत रहनुहोस् । ध्यानमा राख्नुहोस् कि संदिग्ध एपहरूले प्रायः आफ्नो उद्देश्यसँग पूर्ण रूपमा असंबद्ध सुविधाहरूमा पहुँचको अनुरोध गर्छन् । उदाहरणका लागि, गेमिङ एपले उपकरणको सम्पर्क र सन्देशहरूमा पहुँच अनुरोध गर्न सक्छ, जुन गेमिङ एपको कार्यका लागि पूर्ण रूपमा आवश्यक पर्दैन । उपकरणमा भएका संवेदनशील एपहरूलाई थप सुरक्षाको साथ सुरक्षित गरिनुपर्छ जुन पिन कोड, फिंगरप्रिन्ट वा अन्य कुनै पनि हुन सक्छ । त्यसै गरी, यो धेरै महत्वपूर्ण छ कि स्थापना गरिएका एपहरू दिइएको प्लेटफर्मको लागि आधिकारिक एप स्टोरबाट हुन्, जस्तै, एन्ड्रोइडका लागि गुगल प्ले र आईओएसका लागि एप स्टोर । एप डाउनलोड गर्नु अघि विचार गर्न अर्को

कारक यो नक्कली छैन भनेर सुनिश्चित गर्नु हो । यसको लागि, एप समीक्षाहरू जाँच गर्नु उत्तम तरिकाहरू मध्ये एक हुन सक्छ ।

#### ४. अपरेटिङ सिस्टम र एप अपडेटहरू

यी अपडेटहरू नियमित रूपमा विकासकर्ताहरूद्वारा सूचित गरिनु पर्छ किनभने तिनीहरू सुरक्षाको सुधार र कमजोरीहरू फिक्स गर्न निरन्तर काम गरिरहेका छन् ।

### १३.२ वेबसाइट सुरक्षा

मोबाइल उपकरणहरू बाहेक, इन्टरनेटमा समय बिताउँदा हामी विभिन्न वेबसाइटहरू मार्फत ब्राउज गर्छौं । वेबसाइटहरू मार्फत ब्राउज गर्ने सबैभन्दा आधारभूत कार्य हुँदा पनि, हामी विरलै यी साइटहरू सुरक्षित छन् वा छैनन् भनेर सोच्दछौं । तसर्थ, वेबसाइटहरू प्रयोगको लागि सुरक्षित छैनन् भनी बताउने संकेतहरूबारे सधैं सचेत रहनुहोस् । यी संकेतहरू जस्तो लाग्न सक्छ:

- ब्राउजरले मलाई वेबसाइट असुरक्षित छ भनी बताएको छ
- वेबसाइटमा कुनै फिर्ता वा गोपनीयता नीतिहरू छैनन्
- धेरै पप-अपहरू वा शंकास्पद वेबसाइटहरूमा पुनर्निर्देशन
- कुनै पनि भुक्तानी विधिको विपरीत मात्र बैंक स्थानान्तरण स्वीकार गर्दै
- भाषा, व्याकरण, र धेरै टाइपहरूमा धेरै त्रुटिहरू वा त्रुटिहरू
- वेबसाइटमा शंकास्पद सामग्रीहरू
- वेबसाइटले यसको बारेमा कुनै जानकारी दिनु अघि धेरै संवेदनशील जानकारीको लागि अनुरोध गर्नुहोस्

डिजिटल सुरक्षाका लागि केही अतिरिक्त रक्षा संयन्त्रहरू समावेश छन् :

#### १. एन्टिभाइरस सफ्टवेयर

एन्टिभाइरस सफ्टवेयर भाइरस र अन्य मालिसियस सफ्टवेयरहरूलाई रोक्न, खोजी गर्न, पत्ता लगाउन र हटाउन डिजाइन गरिएको हो र यसले शंकास्पद कार्यक्रमहरूलाई बाहिर राख्छ र सम्भावित खतराहरूलाई अलग गर्छ । तसर्थ, यस सफ्टवेयरको प्रयोगले मालवेयर वा अन्य मालिसियस प्रणालीहरू

मार्फत तपाईंको प्रणालीमा डेलिभर हुने भाइरसहरूबाट हुने क्षतिलाई रोक्छ जसले तपाईंको डाटालाई संक्रमित गर्न सक्छ ।

## २. फायरवाल

फायरवाल एक कम्प्युटर नेटवर्क सुरक्षा प्रणाली हो जसले निजी नेटवर्क भित्र इन्टरनेट ट्रान्जिफिकलाई प्रतिबन्धित गर्दछ ।यी समर्पित हार्डवेयर र सफ्टवेयर प्रणालीहरू हुन् जसले डेटा प्याकेटहरूलाई चयन रूपमा ब्लक वा अनुमति दिन्छ ।अपडेट गरिएको फायरवालले अनावश्यक next generation भाइरसहरूलाई रोक्न पनि मद्दत गर्न सक्छ ।

## ३. प्रोक्सीहरू

प्रोक्सीहरू डिजिटल सुरक्षा उपकरणहरू हुन् जसले प्रयोगकर्ताहरू र इन्टरनेट बीचको दुरीलाई कम गर्छ । प्रोक्सीहरूले खतरनाक वेबसाइटहरू ब्लक गर्छन् र पहुँच नियन्त्रण गर्न र प्रयोगको निगरानी गर्न सक्ने प्रमाणीकरण प्रणालीको लाभ उठाउँछन् ।

## ४. कम्प्युटर भाइरस

कम्प्युटर भाइरस भनेको एक प्रकारको खराब सफ्टवेयर वा मालवेयर हो जुन कम्प्युटरहरू बीच फैलिन्छ र डाटा र सफ्टवेयरमा क्षति पुऱ्याउँछ । यो एक प्रकारको मालिसियस सफ्टवेयर हो जसले आफैँलाई अन्य प्रोग्रामहरूमा संलग्न गर्छ, सेल्फ-रिप्लीकेट गर्छ, र अन्य कम्प्युटरहरूमा फैलाउँछ । कम्प्युटर भाइरसहरूले प्रणालीलाई बाधा पुऱ्याउने, प्रमुख परिचालन समस्याहरू निम्त्याउने, र डाटा हराउने र चुहावट गर्ने लक्ष्य राख्छ । कम्प्युटर भाइरसहरूको बारेमा जान्नको लागि मुख्य कुरा यो हो कि तिनीहरू प्रोग्राम र प्रणालीहरूमा फैलाउन डिजाइन गरिएको हो । कम्प्युटर भाइरसहरू सामान्यतया कार्यान्वयनयोग्य होस्ट फाइलमा संलग्न हुन्छन्, जसले फाइल खोल्दा तिनीहरूको भाइरल कोडहरू कार्यान्वयन हुन्छ । कोड त्यसपछि कागजात वा सफ्टवेयरबाट फैलिन्छ जुन नेटवर्कहरू, ड्राइभहरू, फाइल-साभेदारी कार्यक्रमहरू, वा संक्रमित इमेल संलग्नहरू मार्फत जोडिएको छ । नेटवर्कहरू, डिस्कहरू, डाउनलोडहरू, इमेल एट्याचमेन्टहरू, वा USB स्टिकहरू जस्ता बाह्य भण्डारण उपकरणहरू, इन्टरनेट-सक्षम उपकरणहरू बीचको लिङ्कहरू सामान्य छन्, भाइरसहरू फैलाउनका लागि पर्याप्त अवसरहरू प्रदान गर्दै भाइरसहरू धेरै तरिकामा फैलिन सक्छन् ।केहि उदाहरणहरू SQLSlammer, Stuxner, CryptoLocke, Welchia, आदि हुन् ।

कम्प्युटर भाइरस को लक्षण

- ढिलो कम्प्युटर प्रदर्शन
- अनियमित कम्प्युटर व्यवहार
- अस्पष्ट डेटा हानि वा भ्रष्ट फाइलहरू
- बारम्बार कम्प्युटर क्यास
- खराब काम गर्ने एपहरू, फाइलहरू र अन्य कार्यक्रमहरू

## ५. एन्टिभाइरस

एन्टिभाइरस एक प्रकारको सफ्टवेयर हो जुन कम्प्युटरबाट भाइरसहरूलाई रोक्न, स्क्यान गर्न, पत्ता लगाउन र मेटाउन प्रयोग गरिन्छ। एक पटक स्थापना भएपछि, धेरैजसो एन्टिभाइरस सफ्टवेयर पृष्ठभूमिमा भाइरस आक्रमणहरू विरुद्ध वास्तविक-समय सुरक्षा प्रदान गर्न स्वचालित रूपमा चल्छ। एन्टिभाइरस नेटवर्कमा जडान भएको कुनै पनि उपकरणमा चल्नु पर्छ। यो भाइरस विरुद्ध तपाईंको पहिलो रक्षा हो। एन्टिभाइरस सफ्टवेयरले मालवेयर कार्यान्वयनयोग्यहरूलाई तपाईंको स्थानीय उपकरणमा चल्नबाट रोक्छ।

परम्परागत एन्टिभाइरस समाधानहरू मात्र अब त्यति प्रभावकारी हुँदैनन् जति तिनीहरू खतराहरूको सामना गर्न आवश्यक छ। यी कारणहरूका लागि, आजका धेरै एन्टिभाइरस समाधान विक्रेताहरूले विश्वव्यापी स्क्यानिङ, मानव विशेषज्ञ खतरा विश्लेषण, उद्योग सहयोग, क्लाउड एकीकरण, र चेतावनी सेवाहरू संयोजन गर्ने विधिहरू अपनाइरहेका छन्। केहि उदाहरणहरू AVG Antivirus Business Edition Avast, Bitdefender Total Security, आदि हुन्।

## १४. इमेल

इलेक्ट्रोनिक मेल, सामान्यतया “छोटो शब्दमा इमेल”, इन्टरनेट मार्फत डिजिटल सन्देशहरू आदान प्रदान गर्ने तरिका हो। “इमेल” ले प्रदान गरिने/डेलिभरि प्रणाली र पठाइएका र प्राप्त गरिएका व्यक्तिगत सन्देशहरूलाई बुझाउँछ। इमेल धेरै सजिलो र प्रयोग गर्न को लागी सुविधाजनक भएको

कारणले यसले मानिसहरु को संचार को तरीका मा क्रान्तिकारी परिवर्तन ल्याएको छ । आज, इमेल डिजिटल संचार को सबैभन्दा लोकप्रिय तरिका मध्ये एक बन्न पुगेको छ ।

इमेल सन्देशहरु सफ्टवेयर प्रोग्रामहरु र वेब ब्राउजरहरुबाट पठाइन्छ । व्यक्तिगत सन्देशहरु प्राप्तकर्ताको इमेल सर्भरमा पुग्नु अघि धेरै सर्भरहरु मार्फत रुट गरिन्छ, जसरी परम्परागत पत्र प्राप्तकर्ताको मेलबक्समा पुग्नु अघि धेरै हुलाक कार्यालयहरु मार्फत यात्रा गर्न सक्छ ।

### **इमेलको फाइदाहरु:**

- निःशुल्क: जिमेल र आउटलुक जस्ता इमेल सेवा प्रदायकहरुले आफ्ना सेवाहरु प्रयोग गर्नका लागि कुनै शुल्क लिँदैनन् । एकपटक तपाईं अनलाइन भएपछि, त्यहाँ कुनै थप खर्च लाग्दैन ।
- तपाईंलाई अरूसँग जोड्छ: इमेल संसारभरका परिवार, साथीहरु, व्यवसायहरु, र संस्थाहरुलाई पत्रहरु पठाउने छिटो, सुविधाजनक तरिका हो ।
- द्रुत: नेटवर्कमा एकीकृत इमेल प्रणाली, पठाउन, प्रदान गर्न, र लगभग तुरुन्तै पढ्न सकिन्छ ।
- तपाईंलाई व्यवस्थित रहन मद्दत गर्दछ: तपाईंको सबै पत्राचार फाइल गर्न सकिन्छ र एक स्थानमा राख्न सकिन्छ ।
- सुविधाजनक: तपाईंले एकै समयमा एक भन्दा बढी व्यक्तिलाई इमेल पठाउन सक्नुहुन्छ ।
- पहुँचमा सजिलो: तपाईंले वेबमेल प्रयोग गरेर इन्टरनेट जडान भएको कुनै पनि कम्प्युटर वा उपकरणबाट सन्देशहरु पठाउन र प्राप्त गर्न सक्नुहुन्छ ।

## १४.१ जिमेल (Gmail)

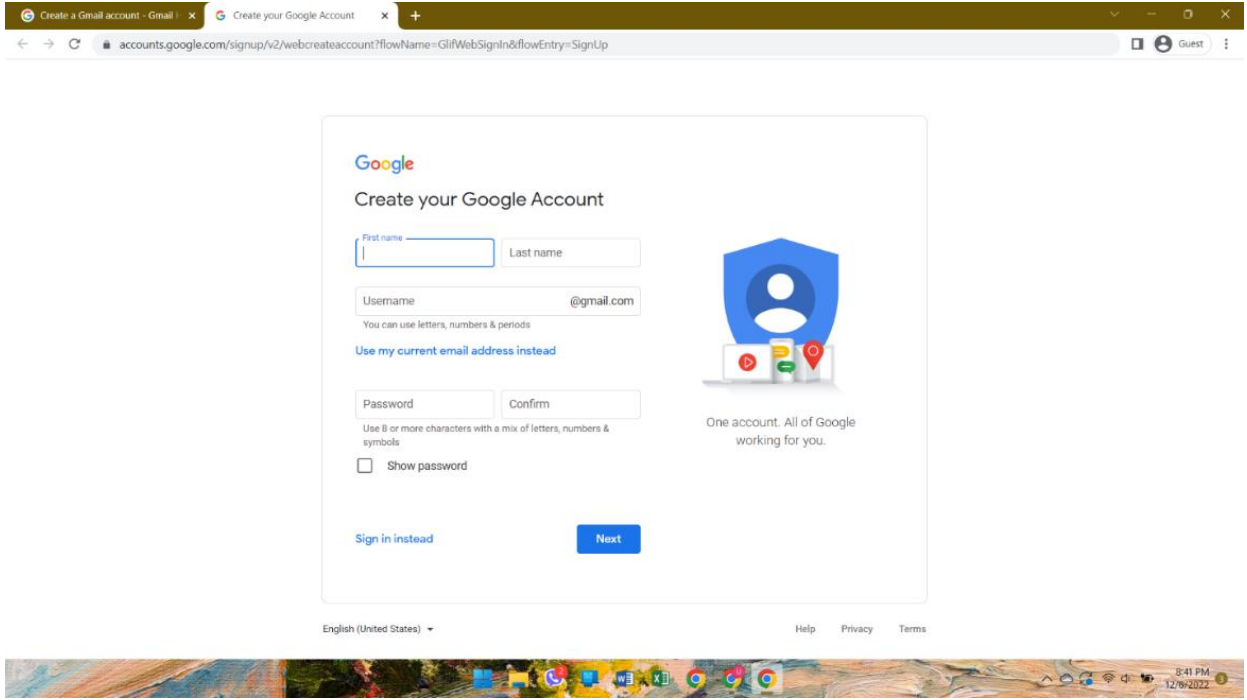


जिमेल गुगल द्वारा प्रदान गरिएको निःशुल्क इमेल सेवा हो । यो २००४ मा प्रत्येक व्यक्तिगत प्रयोगकर्तालाई १ जीबी को भण्डारण क्षमता प्रदान गरेर सुरु गरिएको थियो जुन अहिले १५ जीबीसम्म बढाइएको छ । २०१९ सम्म, त्यहाँ १.५ बिलियन भन्दा बढी जिमेलको सक्रिय प्रयोगकर्ताहरू छन् । जिमेल प्रयोग गरेर, तपाईंले आफ्नो इमेल दुई फरक तरिकामा जाँच गर्न सक्नुहुन्छ: वेब ब्राउजर (गुगल) मार्फत र तपाईंको जिमेल खातामा लग इन गरेर वा तपाईंले मोबाइल फोनबाट जिमेल एप प्रयोग गरेर गर्न सक्नुहुन्छ ।

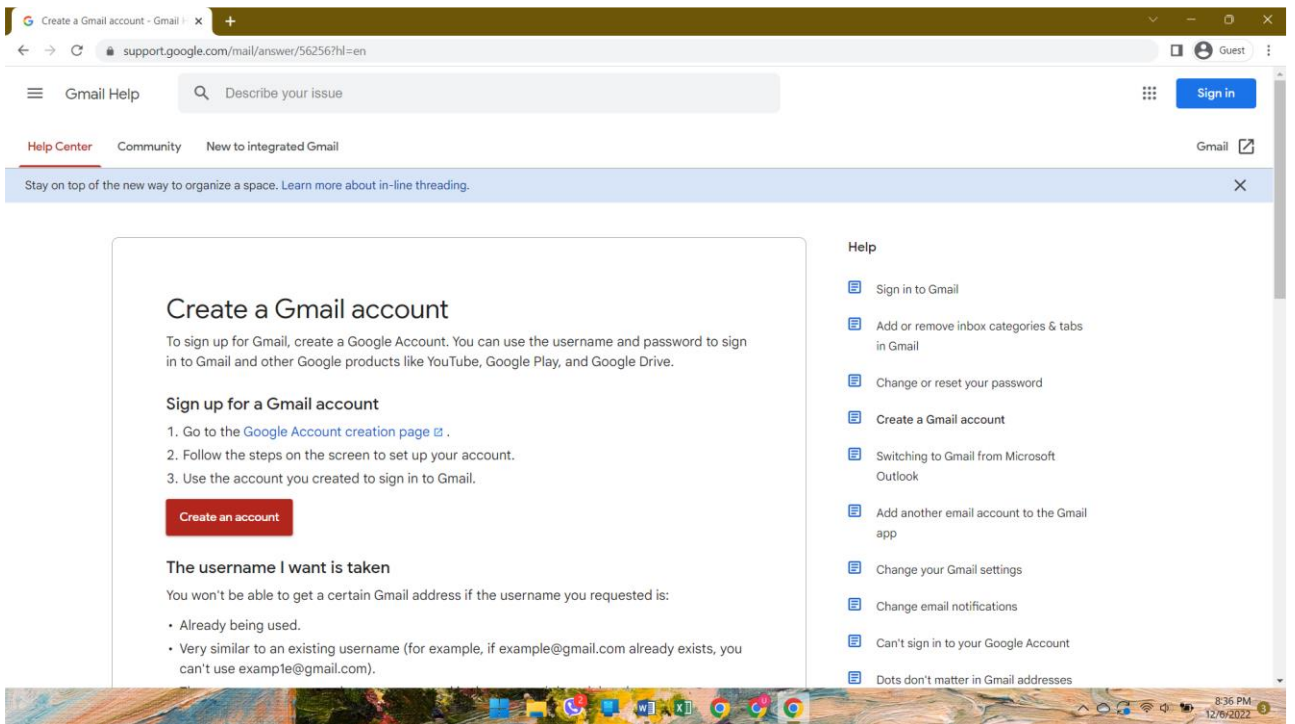
जिमेल खाता सिर्जना गर्न चरणहरू हुन्:

१. तपाईंको वेब ब्राउजरमा जानुहोस् (उदाहरणका लागि, माइक्रोसफ्ट एज, गुगल क्रोम) र खोज पट्टीमा 'जिमेल खाता सेट अप गर्नुहोस्' भन्नेमा टाइप गर्नुहोस् ।
२. खोजमा शीर्ष लिङ्कमा क्लिक गर्नुहोस्, जसमा 'जिमेल खाता सिर्जना गर्नुहोस्' भन्नु पर्छ । यसले तपाईंलाई गुगल वेबसाइटमा लैजान्छ ।
३. तपाईंले एउटा गुगल खाता सेट अप गर्नु

आवश्यक छ, जसले तपाईंलाई इमेल (जिमेल) र अन्य गुगल सेवाहरूमा पहुँच दिन्छ । त्यसपछि, 'खाता सिर्जना गर्नुहोस्' भन्ने रातो बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।



चित्र ३०. Gmail(जिमेल) खाता सिर्जना गर्न व्यक्तिगत जानकारी थप्ने



चित्र ३१. Gmail(जिमेल) को मद्दत केन्द्र पृष्ठ



तपाईं यस पृष्ठमा जानसक्नुहुन्छ: निर्देशनहरू पालना गर्नुहोस् र 'पहिलो नाम', 'अन्तिम नाम', र तपाईंको 'प्रयोगकर्ता नाम' सहित आफ्नो विवरणहरू भर्नुहोस्, र पासवर्ड सेट अप गर्नुहोस् ।

तपाईंको प्रयोगकर्ता नाम तपाईंको नयाँ इमेल ठेगाना हुनेछ । यो इमेल सेवा प्रदायकको विवरण पछि तपाईंको नाम हो । उदाहरणका लागि, ram.sharma@gmail .com

यदि तपाईंको नाम पहिले नै अरू कसैद्वारा प्रयोग गरेको छ भने, तपाईंले आफ्नो नाम पछि नम्बर वा विशेष वर्ण थप्न सक्नुहुन्छ । उदाहरणका लागि, ram.sharma321@gmail .com वा तपाईंले अरू केहि छनौट गर्न सक्नुहुन्छ, जुन तपाईंलाई यादगार छ ।

एकपटक तपाईंले यो काम पूरा गरेपछि, 'अर्को/Next' बटनमा क्लिक गर्न सक्नुहुन्छ ।

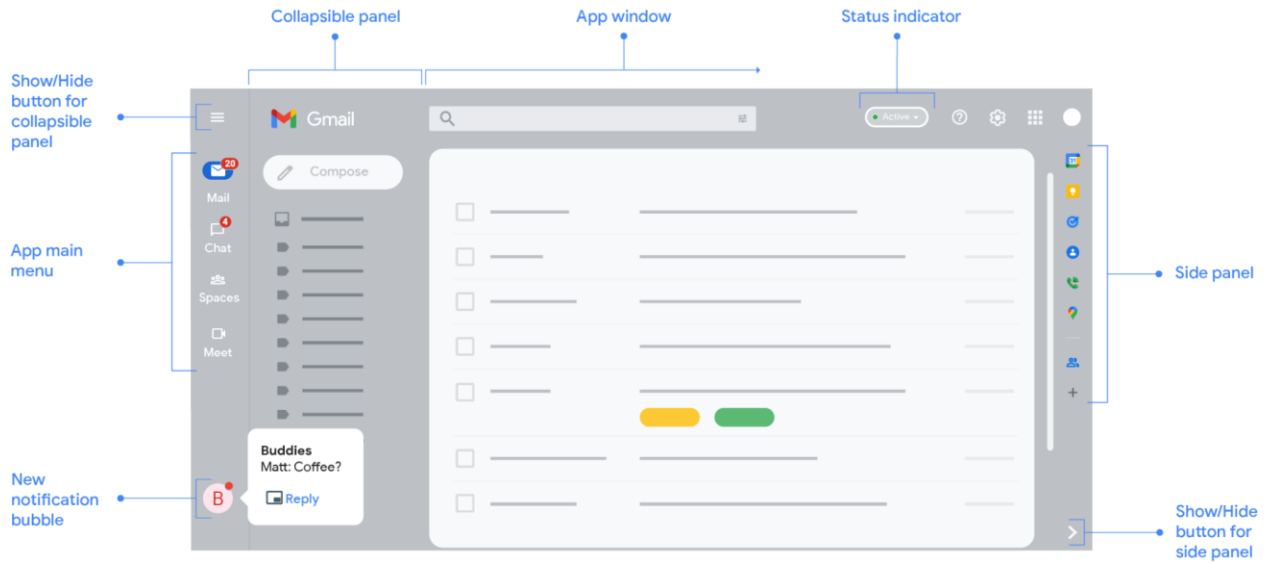
त्यसपछि तपाईंले तपाईंको फोन नम्बर, जन्म मिति, र लिङ्ग सहित केहि थप व्यक्तिगत जानकारी प्रदान गर्न आवश्यक छ । गुगलले तपाईंलाई यो व्यक्तिगत जानकारी किन सोधिरहेको छ भन्ने बारे थप जान्नको लागि तपाईंले 'हामी यो जानकारी किन माग्छौं' मा क्लिक गर्न सक्नुहुन्छ ।

यदि तपाईं गुगलले तपाईंको नयाँ इमेल खाता तपाईंको अन्य अनलाइन गतिविधि संग लिङ्क गर्न चाहनुहुन्छ भने, विकल्प १ 'एक्सप्रेस निजीकरण/Express Personalization' मा क्लिक गर्नुहोस् । यसको मतलब गुगलले तपाईंलाई तपाईंको सबै वेब ब्राउजिङ गतिविधि मा आधारित व्यक्तिगत विज्ञापन र जानकारी पठाउने छ ।

यदि तपाईं आफ्नो नयाँ इमेल खातालाई तपाईंको अन्य अनलाइन गतिविधिबाट अलग राख्न चाहनुहुन्छ भने, विकल्प २ 'म्यानुअल निजीकरण/Manual Personalization' मा क्लिक गर्नुहोस् र पाँच चरणहरू मार्फत काम गर्नुहोस् । यो अलि जटिल लाग्न सक्छ तर यो एक सीधा प्रक्रिया हो र गुगलले तपाईंलाई प्रत्येक चरणमा मार्गदर्शन प्रदान गर्दछ ।

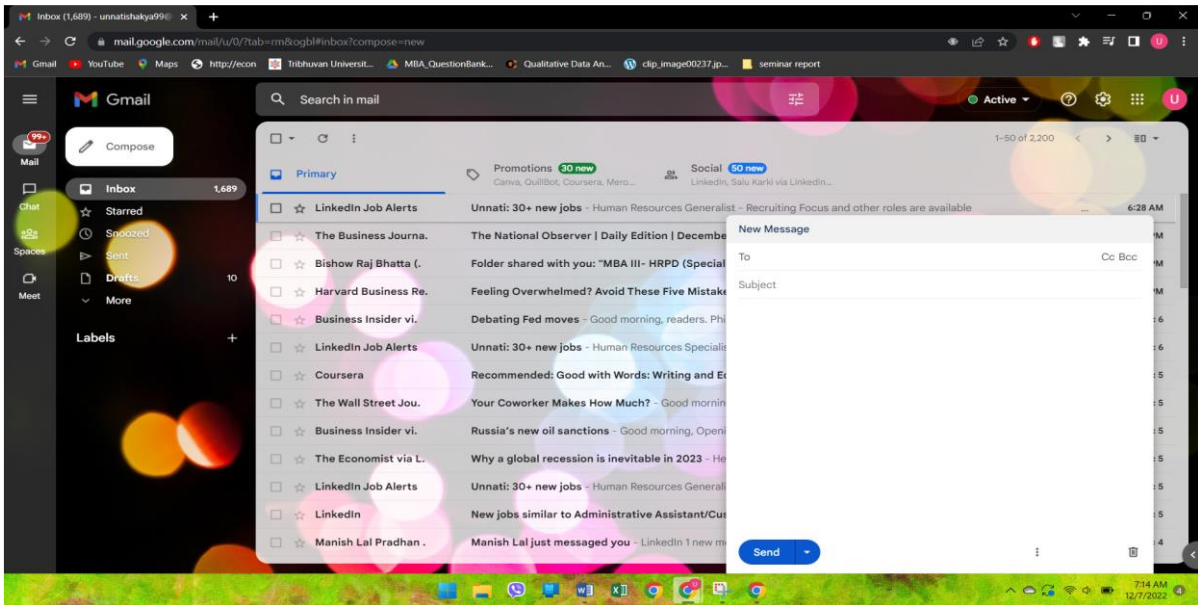
त्यसपछि तपाईंलाई जिमेलको गोपनीयता र सर्तहरूमा सहमत हुन सोधिनेछ । एकचोटि तपाईंले 'म सहमत छु' क्लिक गरेपछि, तपाईंले जिमेल खाता सेटअप गर्न सक्षम हुन तिनीहरूसँग सहमत हुन आवश्यक छ । अब, जिमेल खाता सेटअप पूरा भयो ।

जिमेल खाता सेटअप गरेपछि, वेबबाट प्रयोग गर्नको लागि, तपाईंले गुगल ब्राउजरको माथिल्लो दायाँ कुनामा नौ डटहरूको वर्गमा क्लिक गर्नुपर्नेछ । यसले गुगलबाट उपलब्ध सबै एपहरू देखाउनेछ । जिमेल मा क्लिक गर्नुहोस् । एकचोटि तपाईंले यो गर्नुभयो भने, तपाईंले अब आफ्नो इनबक्स देख्नु हनेछ र तपाईंले पहिलो इमेल लेख्न तयार हुनुहुनेछ ।



चित्र ३२. Gmail(जिमेल) इन्टरफेसमा विभिन्न ट्याब र खण्डहरूको सिंहावलोकन

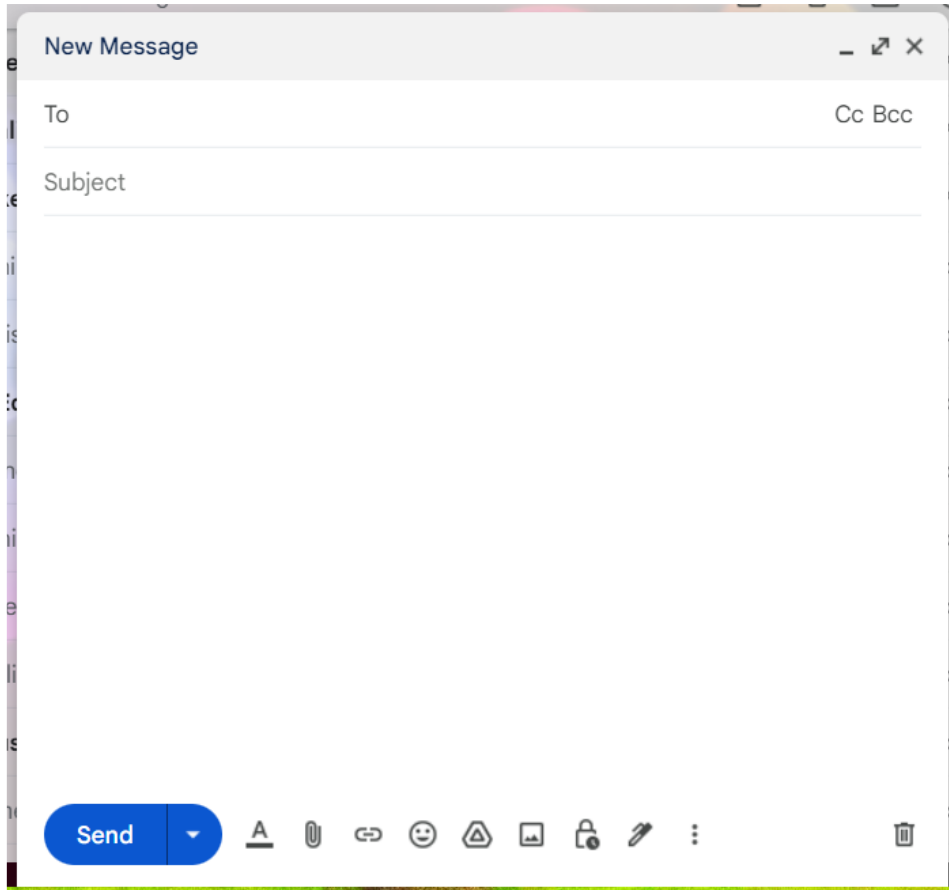
## १४.२ इमेल पठाउने



चित्र ३३. Gmail(जिमेल)इनबक्स खण्डको सिंहावलोकन

इमेल पठाउन सुरु गर्न, शीर्ष बायाँ कुनामा रचना ट्याबमा क्लिक गर्नुहोस् । यसले नयाँ सन्देश बक्स पप अप गर्नेछ ।

१. माथिको 'To' बक्समा तपाईंले लेख्न चाहनुभएको व्यक्तिको इमेल ठेगाना टाइप गर्नुहोस् ।
२. यसको तल, 'विषय' बक्समा केही शब्दहरू टाइप गर्नुहोस् । विषय भनेको तपाईंको इमेलको बारेमा छोटो सारांश वा शीर्षक हो, उदाहरणका लागि, 'बैठक सारांश' ।
३. सबैभन्दा ठूलो बक्समा आफ्नो मुख्य इमेल सन्देश टाइप गर्नुहोस् ।
४. जब तपाईंले आफ्नो सन्देश समाप्त गर्नुभयो, निलो 'पठाउनुहोस्' बटन क्लिक गर्नुहोस् र तपाईंको सन्देश तपाईंको प्राप्तकर्तालाई पठाइनेछ ।



चित्र ३४. नयाँ इमेल सिर्जना

### १४.३ इमेलको सामग्री

इमेलमा, प्राप्त गर्ने पक्षमा पठाइएको सन्देशको अतिरिक्त, त्यहाँ विभिन्न कम्पोनेन्टहरू छन् जुन सही सन्देश र ढाँचाको साथ सही समयमा सही प्राप्तकर्तालाई इमेल पठाइएको छ भनेर सुनिश्चित गर्न विचार गर्नुपर्छ। इमेलको सामग्री निम्नानुसार छन्:

१. **प्रति/To:** यहाँ तपाईंले प्राप्तकर्ताको इमेल ठेगाना लेख्नुपर्छ।
२. **बाट/From:** यो तपाईंले तपाईंको इमेल ठेगाना देखाउँछ र प्रणालीद्वारा स्वचालित रूपमा पूरा हुन्छ।
३. **CC:** CC जुन कार्बन प्रतिलिपिमा आधारित हुन्छ, त्यसले इमेल ठेगाना पनि समावेश गर्दछ, जसमा त्यसता रिसीभरहरू समावेश हुन्छ, जसले मुख्य रिसीभरको अतिरिक्त सन्देशको प्रतिलिपि प्राप्त गर्छ।

४. **BCC:** BCC भनेको ब्लाइन्ड कार्बन प्रतिलिपि हो। यहाँ सूचीबद्ध मेल ठेगानाहरूले पठाइएको मेलको प्रतिलिपि पनि प्राप्त गर्न सकिन्छ, तथापि, तिनीहरूको पहिचान रिसीभरबाट लुकाइएको हुन्छ, जसको मतलब यो हो कि मेलको मुख्य प्राप्तकर्ता, त्यो जसले मेल “to” फिल्डमा सम्बोधन गरिएको छ, cc फिल्डमा नभई bcc फिल्डमा ती रिसीभरहरू बारे सचेत हुनेछैन।
५. **विषय:** यो क्षेत्र कुनै पनि परम्परागत मेलले जस्तै उद्देश्य सेवा प्रदान गर्दछ। यस क्षेत्रमा समावेश गरिएको मेलको सटीक र संक्षिप्त विवरण इमेलको महत्वपूर्ण भागहरू मध्ये एक हो। तपाईंको इमेलको विषय रेखाले यसमा के समावेश छ भन्ने बारे बलियो कथन बनाउनु पर्छ ताकि तपाईंको पाठकले चाँडै यसको महत्व बुझ्न सकछ।
६. **मुख्य भाग:** यो ठूलो खाली ठाउँ हो जहाँ तपाईंले आफ्नो मेलको मुख्य भाग लेख्नुपर्छ। यो कुनै अन्य पत्र वा पत्र भन्दा फरक छैन। सबै सन्देशहरू जुन तपाईं व्यक्त गर्न चाहानुहुन्छ यो स्पेस भित्र लेखिएको हुन्छ। यहाँ पाठलाई आइकनको साथ तल पठाउनुहोस् ट्याबको छेउमा रहेको विकल्पबाट आवश्यकता अनुसार गठन गर्न सकिन्छ।
७. **संलग्न/एट्याचमेन्ट:** एट्याचमेन्ट/संलग्नता विकल्पले तपाईंलाई इमेलसँगै पठाइने अन्य फाइलहरू संलग्न गर्न अनुमति दिन्छ। पठाउने बटनको छेउमा रहेको सानो पेपर क्लिप आइकनले तपाईंलाई कम्प्युटरबाट फाइलहरू मेलसँगै पठाउनको लागि संलग्न गर्न अनुमति दिन्छ।
८. **हस्ताक्षर:** कलम जस्तो आइकनले तपाईंलाई मेलमा हस्ताक्षर राख्न अनुमति दिन्छ। हस्ताक्षरले प्रेषकको सम्पर्क जानकारी प्रदान गर्दछ। यसमा प्राप्तकर्ताले मेलको जवाफ दिन आवश्यक पर्ने सबै आवश्यक जानकारी समावेश गर्नुपर्छ। यो सामान्यतया प्रेषकको नाम, शीर्षक, र संगठनको साथ सुरु हुन्छ, जुन भौतिक स्थान, सम्पर्क नम्बर, इमेल ठेगाना, र वेबसाइट द्वारा पछ्याइएको हुन्छ।

## १४.४ इमेल लेख्नको लागि दिशानिर्देश

इमेल संगठन भित्र र बाहिर लिखित संचार को सबै भन्दा कुशल विधिहरू मध्ये एक हो। राम्रोसँग लेखिएको इमेल सम्मानजनक, इरादा-केन्द्रित, संक्षिप्त, र कार्यमा स्पष्ट हुनुपर्छ। राम्रो इमेल लेख्दा विचार गर्नुपर्ने केही तत्वहरू हुन्:

## १. विषय रेखा

व्यावसायिक इमेल लेख्दा, अर्थपूर्ण विषय रेखा लेख्नु आवश्यक छ र इमेल हेरेर मात्र यसको उद्देश्य बारे जानकारी दिन सकिन्छ। यसमा एकल वाक्यांश मा संचारको लक्ष्य संक्षेप गर्नुपर्छ।

## २. सही अभिवादन संग सुरु गर्नुहोस्

यसमा सुरुमै राम्रो छाप बनाउन आवश्यक छ। औपचारिक इमेलहरू सम्मानजनक हुन्छन् र प्राप्तकर्तालाई सम्बोधन गर्न विनम्र शब्दावली प्रयोग गर्नुपर्छ। त्यसैले, सही अभिवादन प्रयोग गर्न आवश्यक छ।

यदि तपाईंलाई कसैको नाम थाहा छ भने, सम्भव भएसम्म व्यक्तिको पूरा नाम प्रयोग गरेर प्रत्यक्ष रूपमा सम्बोधन गर्नुहोस् वा तिनीहरूको पद पनि समावेश गर्नुहोस्। यो दुवै व्यावसायिक र सम्मानजनक छ। उदाहरणका लागि “प्रिय पहिलो नाम अन्तिम नाम” वा “प्रिय सर/म्याम”, यदि तपाईं उनीहरूको पहिचानको बारेमा निश्चित हुनुहुन्न भने तपाईंले कहिलेकाहीं प्राप्तकर्ताको नामको सट्टा “हेलो” वा “नमस्ते त्यहाँ” लेखेर आफ्नो इमेल सुरु गर्न सक्नुहुन्छ।

## ३. बडि

विशेष गरी यदि तपाईं पहिलो पटक कसैलाई इमेल गर्दै हुनुहुन्छ भने आफ्नो बारेमा परिचय दिन महत्वपूर्ण छ। यो सन्देशको लक्ष्यमा फिट हुने तपाईंको बारेमा एक देखि दुई वाक्यहरूको छोटो अनुच्छेद हुन सक्छ। उदाहरण को लागी, “मेरो नाम XX हो, र म तपाईंलाई YY बाट सम्पर्क गर्दै छु” भनी मात्र पाठकको लागि पर्याप्त छ।

आफ्नो परिचय दिएपछि, तपाईं आफ्नो इमेलको सन्दर्भ व्याख्या गर्न सुरु गर्न सक्नुहुन्छ। इमेल बढीले तपाईंले पठाउन चाहनु भएको सन्देश, कसरी प्राप्तकर्ताले यसबाट लाभ उठाउन सक्छ, र तपाईं तिनीहरूबाट के पर्खिरहनु भएको छ भन्ने बारे राम्ररी व्याख्या गर्नुपर्छ। सबै भन्दा राम्रो औपचारिक इमेल खोल्ने लाइनहरू सिधा बिन्दुमा हुनुपर्छ। धेरै जसो अवस्थामा, तपाईं केहि अनुरोध गर्नुहुन्छ (जानकारी, कार्यक्रममा भाग लिन, वा भुक्तानी); वा अनुरोधमा औपचारिक रूपमा जवाफ दिन सक्नुहुन्छ। तपाईंको इमेलको लम्बाइलाई फरक पढेन, जुन

प्रायः संक्षिप्त र बिन्दुमा हुन्छ, सन्देश कार्ययोग्य हुनुपर्छ र समापन टिप्पणी समावेश गर्नुपर्छ ।

#### ४. बन्द गर्ने

तपाईंको नाम र हस्ताक्षर अघिको खण्ड तपाईंको इमेल क्लोजिंग हो । यस बिन्दुमा कार्यको लागि आह्वान पनि समावेश गर्नुपर्छ । यसले प्रतिक्रिया प्राप्त गर्न, प्रापकलाई नेतृत्व चुम्बकको साथ एक विशेष लिङ्कमा मार्गदर्शन गर्न वा अर्को विशेष कार्य प्रदर्शन गर्न समावेश गर्न सक्छ ।

हस्ताक्षर अन्तमा हुन्छ, जहाँ तपाईंले आफ्नो नाम, शीर्षक, र तपाईंको संचार संग सम्बन्धित कुनै पनि अन्य जानकारी द्वारा आफुलाई पहिचान गर्नुहुन्छ ।

#### १४.५ के ले इमेल खराब बनाउँछ?

**खराब विषय रेखा:** विषय रेखा एक त्यस्तो रेखा हो जहाँ तपाईंले प्राप्तकर्तालाई इमेलको सामग्रीको एक सिंहावलोकन दिनुहुन्छ । यो छोटकरीमा तपाईंको इमेलको सारांश मानिन्छ । तर विवरण वा सामग्रीको व्याख्यात्मक संस्करण होइन ।

**अनुचित अभिवादन:** अनुचित अभिवादनले पनि मानिसहरूको इमेलमा चासो गुमाउँछ । तपाईंले पाठकको ध्यान खिच्नुभएपछि, तपाईंको घरमा प्रवेश गरेको पाहुनालाई जस्तै व्यवहार गर्नुहोस् । त्यसैले, सधैं न्यानो अभिवादनको साथ आफ्नो इमेल खोल्नुहोस्, जस्तै 'प्रिय पूरा नाम' । यदि पाठकसँगको तपाईंको सम्बन्ध औपचारिक छ भने, 'प्रिय सुश्री/श्रीमान' जस्तै उनीहरूको अन्तिम नाम प्रयोग गर्नुहोस् । साथै, तपाईंको नाम संग एक उपयुक्त क्लोजिङ्ग अधिक उपयुक्त हुनेछ । 'हार्दिक', 'भवदीय', र 'धन्यवाद' सबै व्यवसाहि हुन् ।

**धेरै लामो:** इमेलहरू राम्रो हुनेछ यदि तिनीहरू ती भारी निबन्धहरूको सट्टा अनुकूलित छन् जुन हामीले स्कूलमा लेख्ने गर्थ्यौं । अर्थात्, यो दोहोरिनु हुँदैन । ती अतिरिक्त शब्दहरू काट्नुहोस् । तपाईंले सामग्रीमा अझ स्मार्ट वाक्यमा सरल बनाउन सक्ने कुनै कुरा छ कि छैन भनी जाँच गर्नुहोस् ।

**टोन निगरानी नगरेमा:** प्रयोग गरिएको टोन इमेलको लक्ष्यसँग मेल खानुपर्छ । तपाईंको इमेलले आत्मविश्वास, इमानदारी, सकारात्मकता र सम्मान देखाउनु पर्छ ।

## १४.६ स्प्याम इमेलहरू र जिमेलमा रहेको स्प्याम फोल्डर

**स्प्याम इमेलहरू** अनावश्यक सन्देशहरू हुन् जुन धेरै मानिसहरूलाई तिनीहरूको अनुमति बिना पठाइन्छ। तिनीहरू प्रायः केहि बेच्ने प्रयास गर्छन्, मानिसहरूलाई घोटाला गर्छन्, वा हानिकारक लिङ्कहरू समावेश गर्छन्। स्प्याम इमेलहरू कष्टदायी हुन सक्छन् र तपाईंको कम्प्युटरमा ठाउँ लिन सक्छन्। धेरै जसो इमेल प्रदायकहरूसँग फिल्टरहरू हुन्छन् जसले यी इमेलहरूलाई विशेष फोल्डरमा सार्छन् वा स्प्यामको रूपमा चिन्ह लगाउँछन्, त्यसैले तिनीहरू तपाईंको इनबक्समा देखा पर्दैनन्। अज्ञात प्रेषकहरूबाट इमेलहरू प्राप्त गर्दा सावधान रहनु महत्त्वपूर्ण छ, र लिङ्कहरूमा क्लिक नगर्नुहोस् वा व्यक्तिगत जानकारी दिनु हुँदैन।

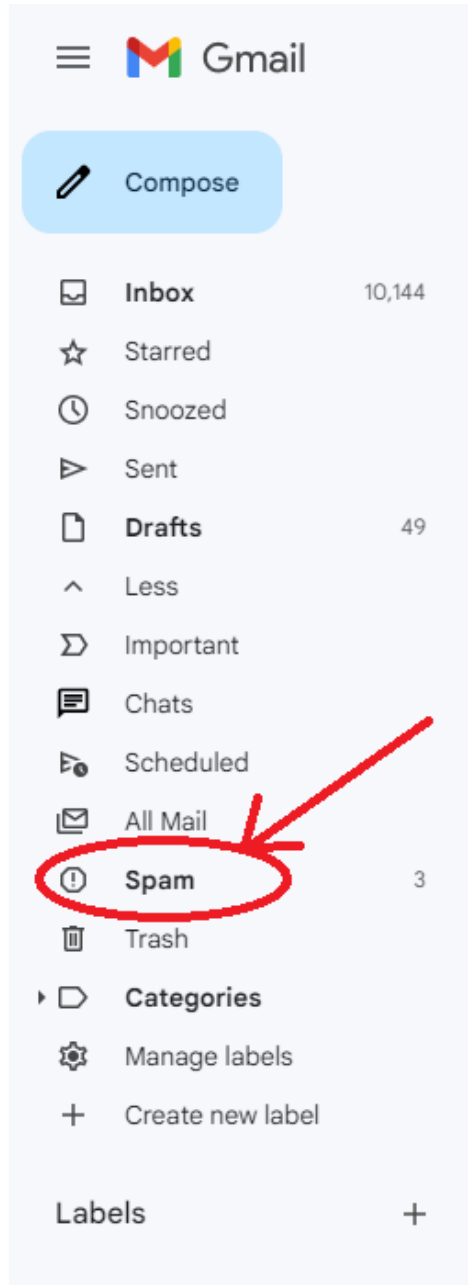
जिमेलमा स्प्याम फोल्डर एउटा विशेष स्थान हो जहाँ जिमेललाई स्प्याम ठानेका इमेलहरू राखिन्छन्। कुन इमेलहरू स्प्याम हुन् भन्ने निर्णय गर्न जिमेलले विशेष नियमहरू प्रयोग गर्छ। स्प्याम फोल्डरले तपाईंको इनबक्सलाई सफा राख्न र हानिकारक इमेलहरूबाट बचाउन मद्दत गर्छ। तपाईंले कुनै पनि समय स्प्याम फोल्डर जाँच गर्न सक्नुहुन्छ, र स्प्याम नभएका इमेलहरू इनबक्समा सार्न सक्नुहुन्छ।

## १४.७ जिमेलमा रहेको स्प्याम फोल्डरमा पहुँच

नियमित रूपमा स्प्याम फोल्डर जाँच गरेर, तपाईंले महत्त्वपूर्ण इमेलहरू गलत रूपमा स्प्यामको रूपमा चिन्ह लगाइएको छैन भनेर सुनिश्चित गर्न मद्दत गर्न सक्नुहुन्छ। जिमेलमा स्प्याम फोल्डर पहुँच गर्न, तल दिइएको चरणहरू पालना गर्नुहोस्:

- आफ्नो जिमेल खातामा लग इन गर्नुहोस्।
- तपाईंको इनबक्सको बायाँ छेउमा “स्प्याम” लेबल खोज्नुहोस्।
- जिमेलले स्प्यामको रूपमा चिन्ह लगाएको इमेलहरू हेर्न “स्प्याम” लेबलमा क्लिक गर्नुहोस्।





चित्र ३५. Gmail मा मुख्य मेनु अन्तर्गत स्प्याम खण्डको सिंहावलोकन

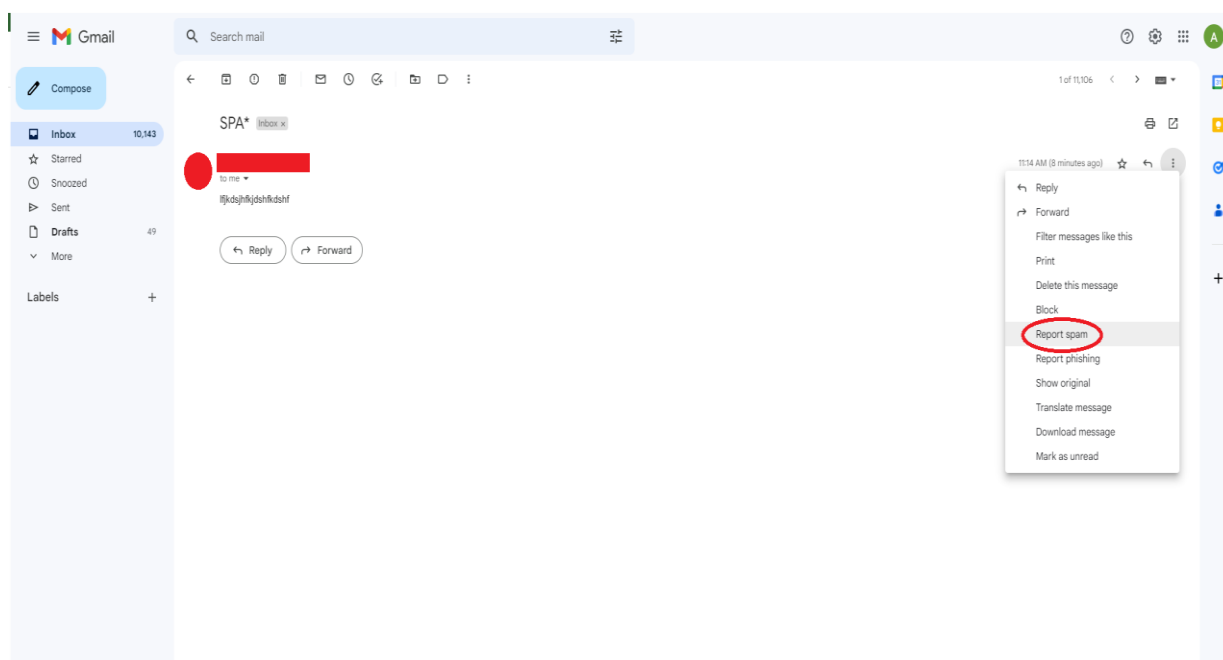
- स्प्याम फोल्डरमा इमेलहरू जाँच गर्नुहोस् कि तिनीहरू मध्ये कुनै पनि वास्तवमा स्प्याम होइनन् ।
- यदि तपाईंले स्प्याम नभएको इमेल फेला पार्नुभयो भने, यसलाई चयन गर्नुहोस् र पृष्ठको शीर्षमा रहेको “स्प्याम होइन” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- इमेल तपाईंको इनबक्समा फिर्ता सारिनेछ ।
- तपाईंको स्प्याम फोल्डर जाँच गर्न र प्रबन्ध गर्न यी चरणहरू एक पटक दोहोर्याउनुहोस् ।

## १४.८ जिमेलमा रहेको स्प्याम इमेल बारे रिपोर्ट गर्ने

जिमेलमास्प्याम इमेल रिपोर्ट गर्न, यी चरणहरू पालना गर्नुहोस्:

- आफ्नो जिमेलइनबक्समा स्प्याम इमेल खोल्नुहोस्
- इमेलको माथिल्लो दायाँ कुनामा तीन ठाडो थोप्लाहरूमा क्लिक गर्नुहोस्
- “रिपोर्ट स्प्याम” चयन गर्नुहोस्

यसले इमेललाई तपाईंको स्प्याम फोल्डरमा सार्नेछ र भविष्यमा समान सन्देशहरूलाई अझ राम्रो पहिचान गर्न र फिल्टर गर्न जिमेलको स्प्याम फिल्टरलाई तालिम दिन मद्दत गर्नेछ ।

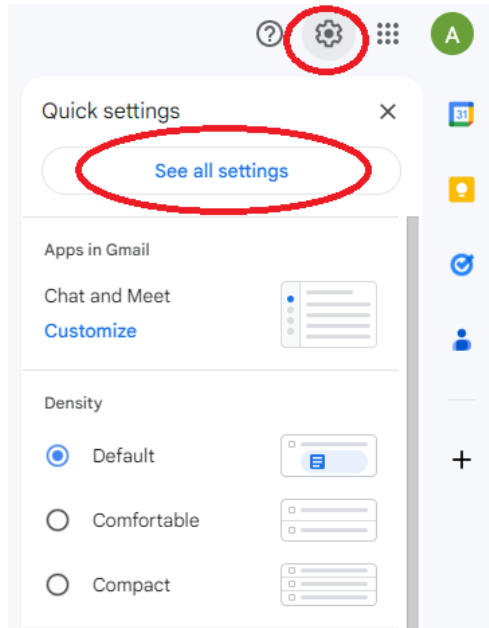


चित्र ३६. स्प्याम इमेल बारे उजुरी गर्ने

## १४.९ तपाईंको जीमेलमा व्यावसायिक हस्ताक्षर थप्ने

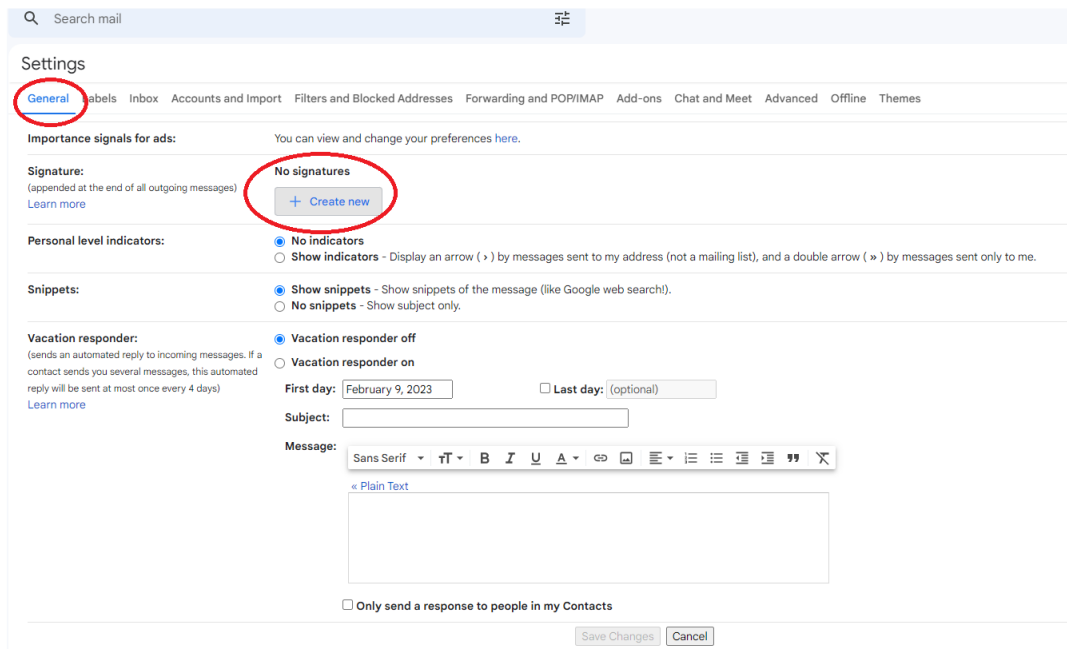
जिमेलमा हस्ताक्षर भनेको पाठ वा छविको ब्लक हो जुन तपाईंले आफ्ना जिमेल खाताबाट पठाउनुभएको प्रत्येक इमेलको अन्त्यमा स्वतः थपिन्छ । यसले सामान्यतया तपाईंको नाम, जागिर शीर्षक, सम्पर्क जानकारी, र अन्य विवरणहरू जस्ता जानकारी समावेश गर्दछ । जिमेलमा हस्ताक्षर थप्न, तपाईंले यी चरणहरू पालना गर्न आवश्यक छ:

- जिमेलमा द्रुत सेटिङहरूमा जानुहोस् र “सबै सेटिङहरू हेर्नुहोस्” मा क्लिक गर्नुहोस् ।



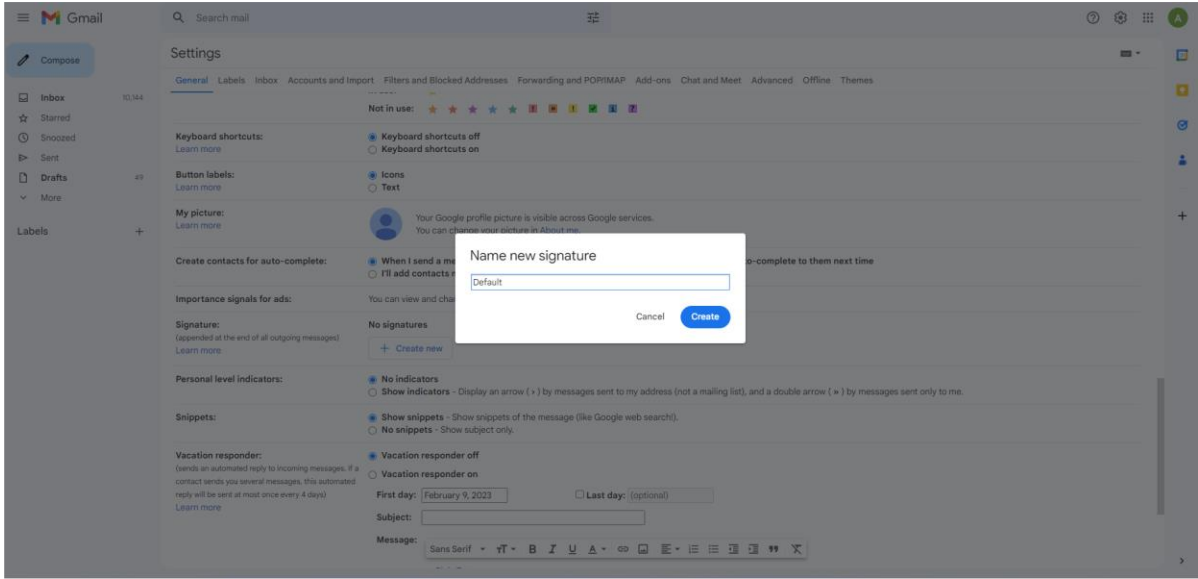
चित्र ३७. तपाईंको Gmail मा सेटिङ खण्ड

- हस्ताक्षर खण्ड फेला पार्नुहोस: सेटिङ पृष्ठ तल स्क्रोल गर्नुहोस् जब सम्म तपाईंले “हस्ताक्षर” लेबल गरिएको खण्ड देख्नुहुन्न ।



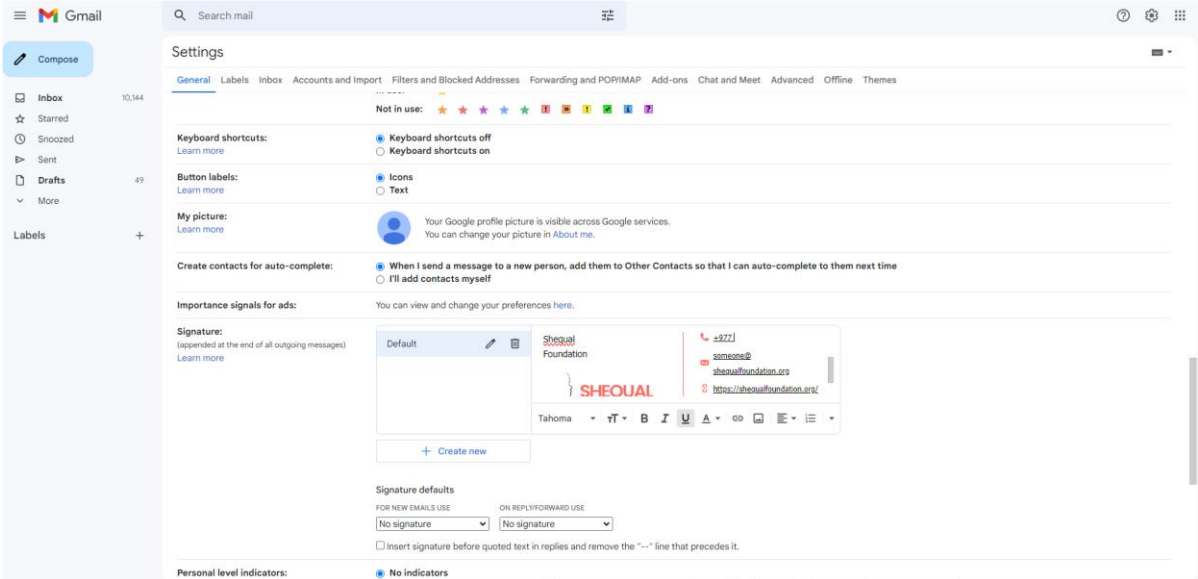
चित्र ३८. नयाँ हस्ताक्षर सिर्जना गर्नको लागि सेटिङहरूमा हस्ताक्षर सामान्य खण्डको अवलोकन

- तपाईंले पूर्वनिर्धारित रूपमा हस्ताक्षर नाम थप्न सक्नुहुन्छ ।



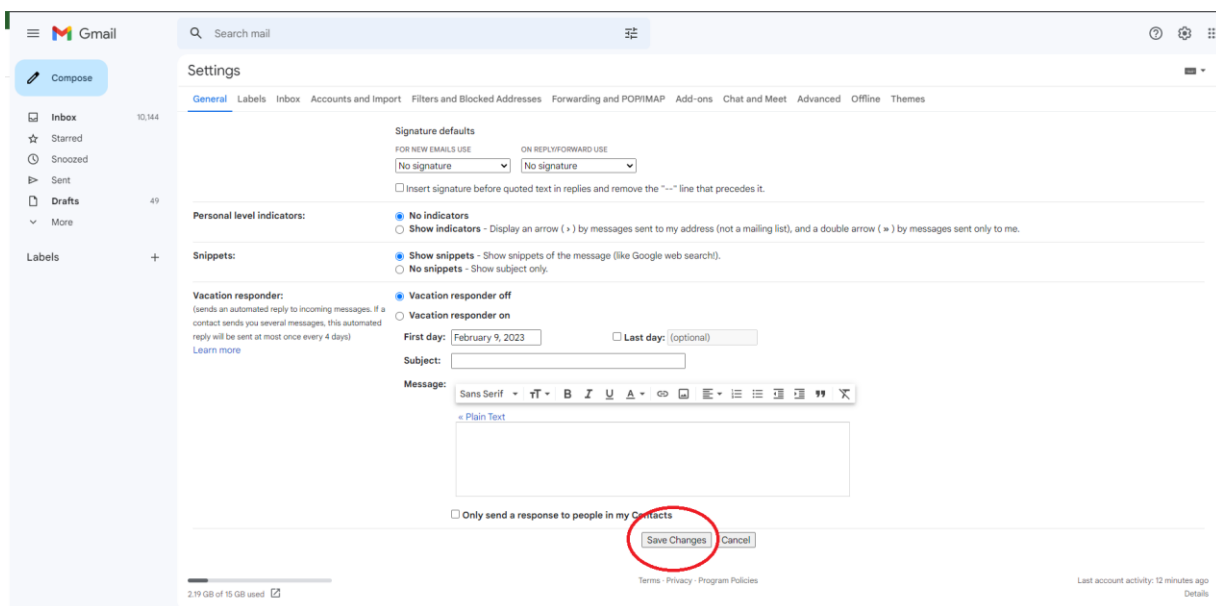
चित्र ३९. Gmail मा नयाँ हस्ताक्षर नाम थप्ने

- तपाईंको हस्ताक्षरमा टाइप गर्नुहोस् वा टाँस्नुहोस्: प्रदान गरिएको पाठ बाकसमा, तपाईंले आफ्नो हस्ताक्षरको लागि प्रयोग गर्न चाहनुभएको पाठ वा छवि टाइप गर्नुहोस् वा टाँस्नुहोस्, र तपाईंको नाम, पदनाम, र अन्य विवरणहरू जस्ता विवरणहरू थप्नुहोस् ।



चित्र ४०: हस्ताक्षर खण्डमा विवरण र लोगो थप्न

- तपाईंको परिवर्तनहरू बचत गर्नुहोस्: तपाईंले आफ्नो हस्ताक्षर सिर्जना गरिसकेपछि, पृष्ठको फेदमा रहेको “परिवर्तनहरू बचत गर्नुहोस्” बटनमा क्लिक गर्न निश्चित गर्नुहोस् ।



चित्र ४१. हस्ताक्षर बचत गर्न परिवर्तनहरू बचत गर्दै

एकचोटि तपाईंले आफ्नो हस्ताक्षर सेट अप गरेपछि, यो स्वचालित रूपमा तपाईंले आफ्नो जिमेल खाताबाट पठाउनुहुने प्रत्येक इमेलको अन्त्यमा देखा पर्नेछ । यसले मानिसहरूलाई तपाईं को हुनुहुन्छ र तपाईंलाई कसरी सम्पर्क गर्ने भनेर जान्न सजिलो बनाउँछ ।

थप जानकारीका लागि, यसमा हेर्नुहोस्:

<https://support.google.com/a/users/answer/9259748?hl=en>

### व्यावहारिक सत्र

१. एक सहकर्मीलाई विगतको बैठकको मिनेटहरू सहित उसले/उनले छुटेको इमेल लेख्नुहोस्। माथि दिइएको इमेल लेख्ने बारे दिशानिर्देशहरू पालना गर्न निश्चित गर्नुहोस्।
२. तपाईंको जीमेल खातामा व्यावसायिक हस्ताक्षर सिर्जना गर्नुहोस्, तपाईंको कम्पनीको चिन्ह र तपाईंको व्यक्तिगत विवरणहरू थप्नुहोस्।

## १५. जुम मार्फत भिडियो सम्मेलन/बैठक

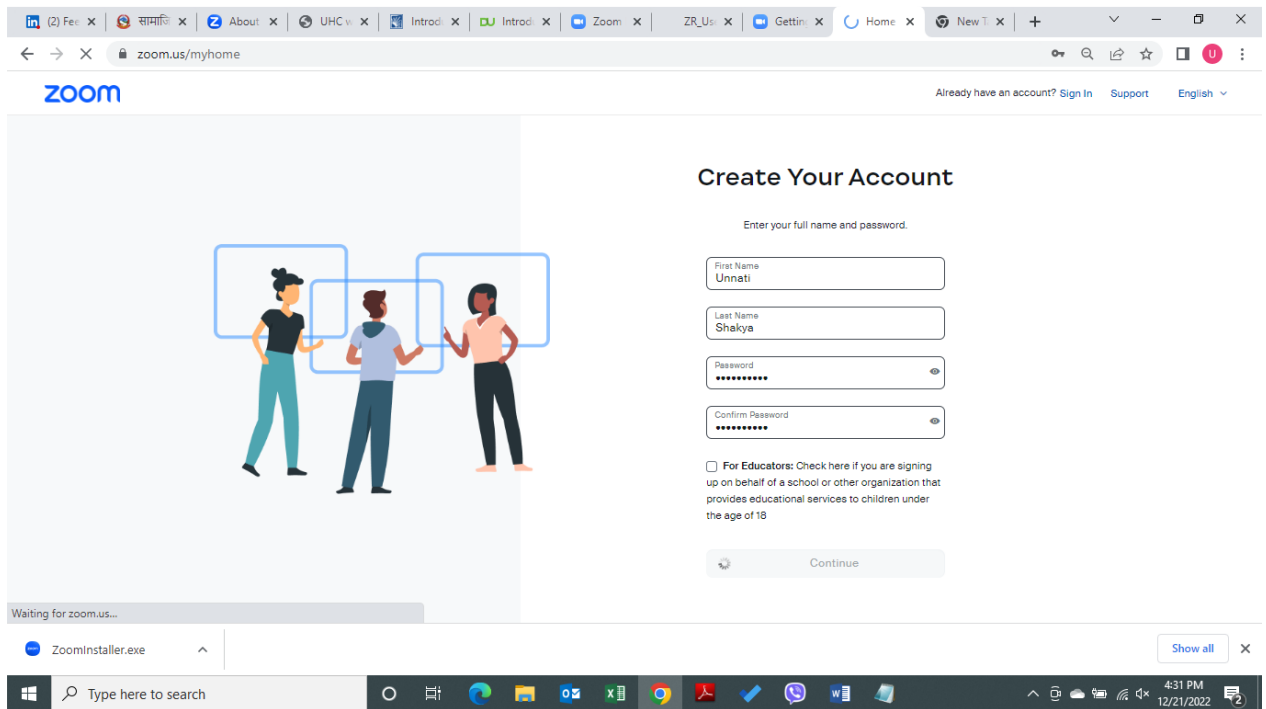


जुम एक अनलाइन बैठक प्लेटफर्म हो, जुन २०१९ मा स्थापना भएको थियो जसले भिडियो संचार, सन्देश, भ्वाइस कल, भिडियो बैठकहरू, र भर्चुअल घटनाहरू एकल प्रयोजन गर्न-सजिलो स्थानको अनुमति दिन्छ।

जुमलाई वेब मार्फत वा डेस्कटप र मोबाइल उपकरणहरूका लागि डाउनलोड गर्न सकिने एपहरू मार्फत पहुँच गर्न सकिन्छ। वेब पहुँचको लागि, तपाईं <https://zoom.us/signin> मार्फत जुममा साइन इन गर्न सक्नुहुन्छ। डेस्कटपको लागि, सफ्टवेयर निःशुल्क रूपमा <https://zoom.us/support/download> बाट डाउनलोड गर्न सकिन्छ। त्यस्तै, मोबाइल एपका लागि एन्ड्रोइड फोनमा प्लेस्टोर र आईफोनमा एप स्टोरबाट डाउनलोड गर्न सकिन्छ।

### १५.१ जुम खाता सिर्जना गर्नु

नयाँ खाताको लागि साइन अप गर्न, तपाईंले साइन-इन पृष्ठ पहुँच गर्न सक्नुहुन्छ र अनुरोध गरे अनुसार आवश्यक विवरणहरू सम्मिलित गर्न सक्नुहुन्छ। यसमा तपाईंको जन्म वर्ष र इमेल ठेगाना समावेश हुन्छ जस पछि तपाईंले प्रमाणीकरण कोड प्राप्त गर्नुहुनेछ।



चित्र ४२ जुम खाता सिर्जना गर्दै

यी चरणहरू पछि, तपाईंसँग अब आधिकारिक जुम खाता छ र यसलाई जुनसुकै बेला अनलाइन पहुँच गर्न सक्नुहुन्छ ।

तपाईंको पहिलो बैठकको तालिका बनाउनुहोस्:

- जुममा साइन इन गर्नुहोस्
- माथिल्लो दायाँ कुनामा रहेको तालिका ट्याबमा क्लिक गर्नुहोस्
- आवश्यकता अनुसार विवरणहरू भर्नुहोस्
- सेभ/बचत मा क्लिक गर्नुहोस्

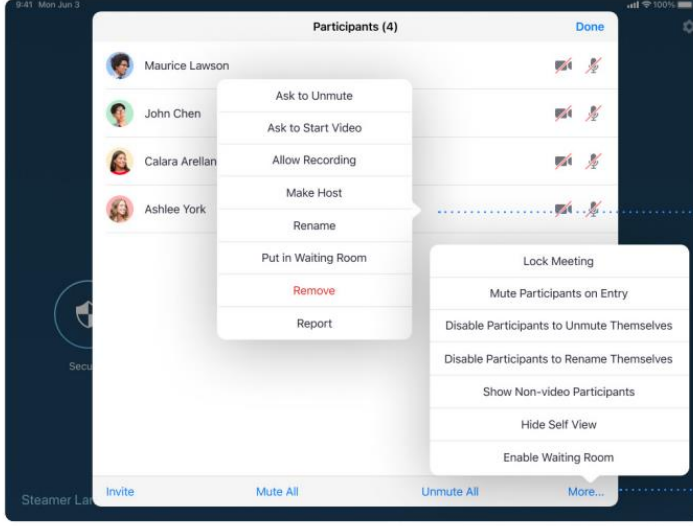
तपाईंले लिङ्क साझा गरेर अरूलाई तपाईंको बैठकमा सामेल हुन आमन्त्रित गर्न सक्नुहुन्छ ।

बैठकलाई पासकोडहरूद्वारा सुरक्षित गर्न सकिन्छ, जस्तै कि पासकोडको साथ लिङ्क भएकाहरू मात्र बैठकमा सामेल हुन वा वेटिंग कोठा छनौट गर्न सक्षम हुनेछन्, जसमा बैठकको समयमा होस्टद्वारा पहुँच अनुमति दिइएका व्यक्तिहरूलाई मात्र प्राप्त हुन्छ ।

नियन्त्रकमा रहेको निमन्त्रणा ट्याबमा ट्याप गरेर पनि बैठक प्रक्रियामा हुँदा निमन्त्रणा गर्न सक्नुहुन्छ । त्यसपछि तपाईंले धेरै सहभागीहरूलाई आमन्त्रित गर्न सक्ने विभिन्न तरिकाहरूका विकल्पहरू देखिने छन् । यी विकल्पहरूमा सम्पर्कहरू, इमेल, फोन, र कोठा प्रणाली द्वारा निमन्त्रणा समावेश छ ।

## १५.२ अनुसूचित बैठक सुरु गर्नु

मेनुमा रहेको बैठकहरू ट्याबमा ट्याप गर्नुहोस्, जहाँ तपाईं आफ्नो निर्धारित बैठकहरू फेला पार्न सक्षम हुनुहुनेछ । सुरु हुने बैठकमा, तपाईंले स्टार्ट मेनु फेला पार्न सक्नुहुन्छ । त्यसैमा क्लिक गरेर तपाईं बैठक सुरु गर्न सक्नुहुन्छ । होस्टको रूपमा, तपाईंसँग तल देखाइएको बैठकमा नियन्त्रण पनि हुनेछ:



Tap the participant's name to ask them to start their video or stop their video, pin or spotlight their video, allow them to record, make them the host, or remove them from the meeting

**Mute All** participants, **Unmute All** participants, or tap **More** to **Lock the Meeting**, or choose to **Mute Participants on Entry**

चित्र ४३. जुमका विभिन्न प्रक्रिया र सुविधाहरूको सिंहावलोकन

### १५.३ बैठकमा सामेल हुनु

- मेनु पट्टीमा गृह प्रतिमा/होम आइकनमा ट्याप गर्नुहोस्
- होम स्क्रिनमा Join आइकनमा ट्याप गर्नुहोस्
- बैठक ID प्रविष्ट गर्नुहोस्
- बैठक सुरु गर्न सामेल हुनुहोस्/ Joinमा ट्याप गर्नुहोस्

### १५.४ अडियोमा जडान गर्नु

बैठकमा सामेल भएपछि, तपाईंलाई अडियोमा जडान गर्न प्रेरित गरिनेछ । डेस्कटप/ल्यापटपबाट जडान गर्दा, “कम्प्युटर अडियोसँग जोडिनुहोस्” मा क्लिक गर्नुहोस् र मोबाइल उपकरणहरूबाट बैठकमा सामेल हुँदा, “वाइफाई वा सेलुलर डेटा” ट्याप गर्नुहोस् । यदि तपाईंले बैठकमा सामेल हुँदा यो चरण छुटाउनुभयो भने, सानो माइक्रोफोन जस्तो आइकन/प्रतिमा खोज्नुहोस्, र ट्याप गर्नुहोस् । यसले बैठक अवधिमा म्यूट र अनम्यूट सेल्फलाई पनि अनुमति दिन्छ ।



## १५.५ भिडियो साभ्का गर्नु

जुमले तपाईंलाई बैठकहरूमा तपाईंको भिडियो साभ्केदारी गर्नु पनि अनुमति दिन्छ । यदि होस्टले पूर्वनिर्धारित रूपमा भिडियोको लागि अनुरोध गरेको छ भने, तपाईंलाई भिडियो पूर्वावलोकनको साथ सूचित गरिनेछ । यसको साथै, तपाईं भिडियो संग वा बिना सामेल हुन निर्णय गर्नु सक्नुहुन्छ । यसले तपाईंलाई निर्णय गर्नु अघि तपाईंको हालको भिडियो हेर्नु अनुमति दिन्छ । यदि तपाईं एक बैठकमा हुँदा तपाईंको भिडियो साभ्का गर्नु वा बन्द गर्नु छ भने, तपाईं भिडियो-रेकर्डर-जस्तो आइकनमा क्लिक/ट्याप गर्नु सक्नुहुन्छ ।

साथै, तपाईं आफ्नो भिडियोको लागि भर्चुअल पृष्ठभूमि पनि छनोट गर्नु सक्नुहुन्छ । यसका लागि भिडियो सेयरिङ विकल्पको छेउमा रहेको  $\wedge$  बटन फेला पार्नु सक्नुहुन्छ । यसमा क्लिक गर्नुहोस् र सूचीबाट “भर्चुअल पृष्ठभूमि छान्नुहोस्” छनोट गर्नुहोस् । त्यसपछि, तपाईंलाई तपाईंको भिडियोमा लागू हुने छनोट गर्नु विभिन्न पृष्ठभूमिहरू देखाइनेछ ।

## १५.६ आफ्नो स्क्रिन साभ्का गर्नु

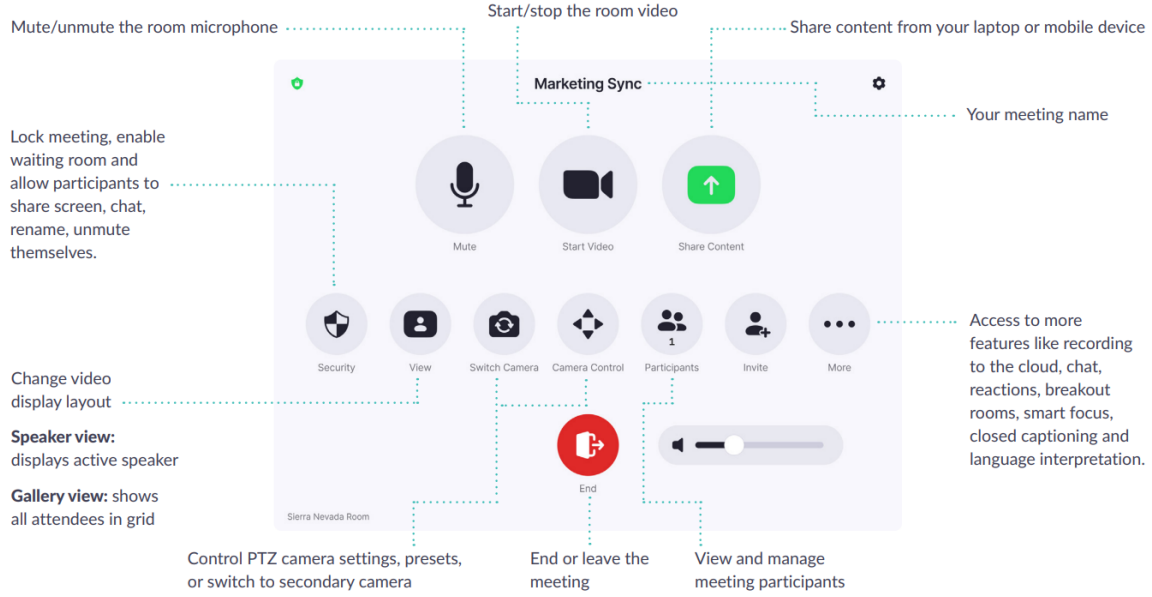
नियन्त्रणको उपकरणपट्टीबाट, तपाईंले जूम बैठकमा जडान भएको यन्त्रको स्क्रिन साभ्केदारी गर्नु सुरु गर्नु “सेयर स्क्रिन” विकल्पमा क्लिक/ट्याप गर्नु सक्नुहुन्छ । त्यहाँ, तपाईंसँग सम्पूर्ण स्क्रिन, एक निश्चित खोलिएको कार्यक्रम (जस्तै पावर पोइन्ट प्रस्तुतीकरण), वा क्लासिक व्हाइटबोर्ड साभ्केदारी गर्ने विकल्प हुनेछ । थप उन्नत विकल्पहरूको लागि, तपाईंले उन्नत ट्याबमा स्विच गर्नुपर्छ । तपाईंले के साभ्का गर्नु चाहानुहुन्छ, निर्णय गरेपछि, “साभ्केदारी” मा क्लिक गर्नुहोस् र त्यसपछि स्क्रिन सबै सहभागीहरूले देख्नुहुनेछ ।

## १५.७ सहभागीहरूसँग कुराकानी/सन्देश

जुममा मिटिङको क्रममा सहभागीहरूसँग कुराकानी गर्नु सुविधा पनि छ । जब तपाईं बैठक नियन्त्रण उपकरणपट्टीमा “च्याट” विकल्प क्लिक गर्नुहुन्छ, च्याट प्यानल खुल्नेछ । त्यहाँ तपाईंले आफ्नो सन्देश प्रविष्ट गर्नु विकल्प पाउनुहुनेछ र सन्देश प्राप्तकर्ताको लेक्शन सेट गर्नु ड्रप डाउन विकल्प पनि पाउनुहुनेछ । तपाईं या त “सबैलाई” पठाउन छनोट गर्नु सक्नुहुन्छ, जसमा सबै सहभागीहरूले तपाईंको सन्देश प्राप्त गर्नेछन् वा अन्यथा सन्देश पठाइने विशिष्ट सहभागी चयन गर्नु सक्नुहुन्छ ।

## १५.८ जुम बैठकका नियन्त्रणहरू

जुम बैठकको समयमा केही प्रमुख नियन्त्रणहरू:



चित्र ४४. जुममा उपलब्ध विभिन्न नियन्त्रण सुविधाहरू

### व्यावहारिक सत्र

१. यदि तपाईंसँग पहिले नै छैन भने जुम खाताको लागि साइन अप गर्नुहोस् ।
२. जुम डेस्कटप क्लाइन्ट डाउनलोड र स्थापना गर्नुहोस्।
३. आफ्नो जुम खातामा लग इन गर्नुहोस् ।
४. नयाँ बैठक सुरु गर्न “नयाँ बैठक” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
५. तपाईं पछिको लागि बैठक तालिका बनाउन छनौट गर्न सक्नुहुन्छ ।
६. मिति, समय र अवधि जस्ता बैठक विवरणहरू प्रविष्ट गर्नुहोस् ।
७. इमेल मार्फत आफ्नो सहकर्मीहरूलाई बैठक निमन्त्रणा पठाउनुहोस् वा बैठक लिङ्क साभामा गर्नुहोस् ।
८. बैठक लिङ्कमा क्लिक गरेर वा बैठक ID प्रविष्ट गरेर बैठकमा सामेल हुनुहोस् ।
९. बैठकको समयमा, तपाईं जुममा उपलब्ध विभिन्न उपकरणहरू जस्तै स्क्रिन साभेदारी, र अरूसँग सहकार्य गर्न च्याट प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।

## १६. माइक्रोसफ्ट अफिसका उपकरणहरू

सबैभन्दा धेरै प्रयोग गरिएको सफ्टवेयर मध्ये एक, एमएस अफिस उपकरण वा माइक्रोसफ्ट अफिस उपकरणहरू हाल विश्वभर १.२ बिलियन प्रयोगकर्ताहरूद्वारा प्रयोग भइरहेका छन् । एमएस अफिस उपकरणहरूको मुख्य उद्देश्य व्यक्तिगत र व्यावसायिक स्तरमा ठूला कागजातहरू र डाटाहरू सिर्जना, व्यवस्थापन र ह्यान्डल गर्नु हो । तिनीहरूले प्रयोगकर्तालाई कार्यालय-सम्बन्धित गतिविधिहरू अधिक सहजता र दक्षताका साथ प्रदर्शन गर्न सक्षम बनाउँछन् । अहिलेसम्मको सबैभन्दा महत्त्वपूर्ण सिर्जनाहरू मध्ये एकको रूपमा स्वागत गरिएको, आज माइक्रोसफ्ट अफिसका उपकरणहरू बहुसंख्यक संस्था र आम जनताको लागि पनि अनिवार्य उपकरण भएको छ ।

### १६.१ वर्ड प्रोसेसर

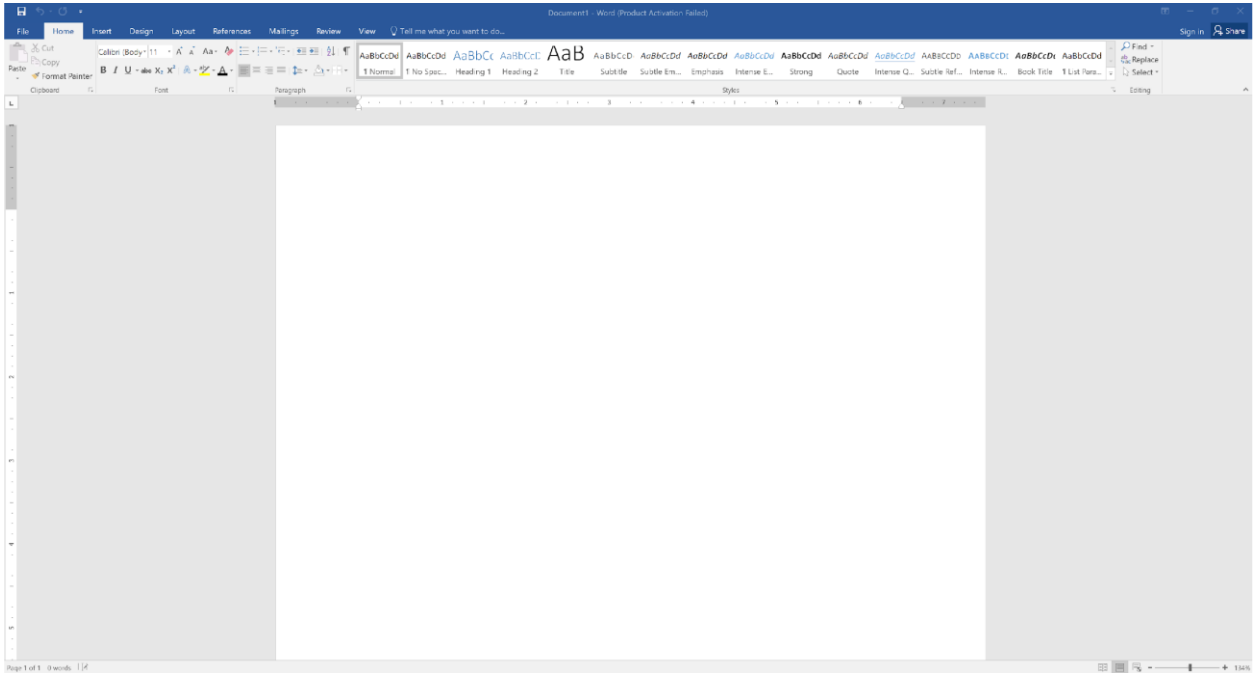
शब्द प्रशोधन भनेको शब्द कागजातहरू सिर्जना गर्न, सम्पादन गर्न र प्रिन्ट गर्न कम्प्युटर र सफ्टवेयर प्रयोग गर्ने कार्य हो । तिनीहरू अनिवार्य रूपमा ती अनुप्रयोगहरू हुन् जसले प्रयोगकर्ताहरूलाई कागजातहरू लेख्न र परिमार्जन गर्न सक्षम गर्दछ, जुन पहिले म्यानुअलको रूपमा गरिएको थियो । नतिजा भर्चुअल कागजात हो जुन तपाईं सजिलैसँग पहुँच गर्न र आफ्नो उपकरणमा परिमार्जन गर्न सक्नुहुन्छ । सबैभन्दा व्यापक रूपमा प्रयोग हुने वर्ड प्रोसेसिङ उपकरणहरू माइक्रोसफ्ट वर्ड, लिब्र अफिस, गुगल डक्स, र डब्लु पि एस वर्ड हुन् । यहाँ, यस खण्डमा, हामी माइक्रोसफ्ट वर्डमा ध्यान केन्द्रित गर्न जाँदैछौं, जुन संसारमा सबैभन्दा बढी प्रयोग हुने वर्ड-प्रोसेसिङ सफ्टवेयर हो ।

#### १६.१.१ माइक्रोसफ्ट वर्ड



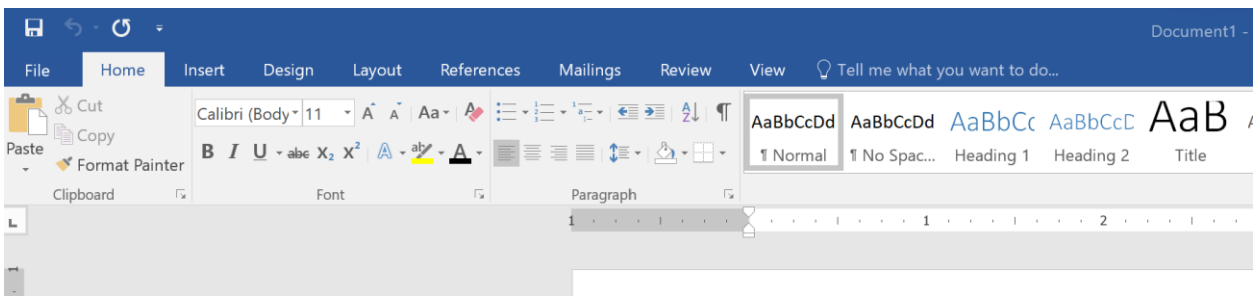
माइक्रोसफ्ट वर्ड माइक्रोसफ्ट द्वारा विकसित र माइक्रोसफ्ट अफिस प्याकेजमा समावेश गरिएको वर्ड प्रोसेसर हो । यो सफ्टवेयर प्रयोग गरेर, प्रयोगकर्ताले कागजात सिर्जना गर्न र कागजातलाई तिनीहरूले फिट भए अनुसार सम्पादन गर्न सक्छ । त्यसैगरी, भर्चुअल कागजातलाई थप आकर्षक र प्रभावकारी बनाउन प्रयोग गर्न सकिने थुप्रै विकल्पहरू छन् । आज, एक मिलियन भन्दा बढी कम्पनीहरूले यो अनुप्रयोग विश्वव्यापी रूपमा प्रयोग गर्छन् (संयुक्त राज्य अमेरिकामा मात्र ७३१,००० सँग) । शिक्षादेखि

कंप्यूटरहरूसम्म, यस सफ्टवेयरको अत्याधिक लोकप्रियताले विकासकर्तालाई यस वर्ड प्रोसेसरको शक्तिलाई अझ बलियो बनाउन धेरै अपडेटहरू र थप सामग्री थप्न सक्षम बनाएको छ । यस सफ्टवेयरको विशालता विरलै खोजिएको छ तर यो ध्यान दिनु पर्छ कि माइक्रोसफ्ट वर्डको शक्ति विश्वभरि लाखौं व्यक्ति र निगमहरू द्वारा प्रमाणित गरिएको छ । नेपालमा पनि एमएस वर्ड सबैभन्दा बढी प्रयोग हुने वर्ड प्रोसेसर हो । एम एस (MS) शब्दको विस्तार सामान्यतया .डक वा .डक्स (.doc or .docs)हुन्छ र यो हाम्रो उपकरणमा भर्चुअल कागजातहरू भण्डारण गर्न प्रयोग गरिन्छ ।



चित्र ४५ माइक्रोसफ्ट वर्डको खुले पृष्ठ

यस सफ्टवेयरमा धेरै प्रकार्यहरू भएतापनि, हामी आधारभूत प्रयोगको लागि मात्र महत्वपूर्ण कुराहरू छलफल गर्नेछौं । शीर्षमा, हामीसँग ट्याबहरू (वा रिबन) छन् । विकल्पहरूमा फाइल, होम, इन्सर्ट, डिजाइन, लेआउट, सन्दर्भहरू, पत्रहरू, समीक्षा र दृश्य समावेश छन् ।



चित्र ४६ माइक्रोसफ्ट वर्डमा रहेको रिबनको सिंहावलोकन

## फाइल ट्याब

यो ट्याबले प्रयोगकर्तालाई फाइल प्रकार्यहरूमा आधारभूत नियन्त्रण दिन्छ। यहाँ, प्रयोगकर्ताले नयाँ कागजात सिर्जना गर्न, उपकरणमा अवस्थित कागजात बचत गर्न, कागजात छाप्न वा कागजात साभेदारी गर्न सक्छ।

यदि प्रयोगकर्ताले नयाँ कागजात खोल्न चाहन्छ भने, तिनीहरूले फाइल ट्याबमा क्लिक गर्न सक्छन् र 'नयाँ' बटन क्लिक गर्न सक्छन्।

**खोल्नुहोस् (Open)** भन्ने बटनले तपाईंलाई तपाईंको उपकरणमा कागजातहरू खोल्न र पहुँच गर्न दिन्छ।

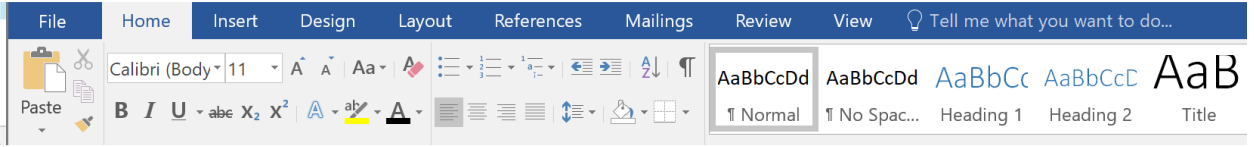
**सेभ र सेभ एज** बटनहरूले कम्प्युटरमा तपाईंको फाइलको प्रगति सुरक्षित गर्न मद्दत गर्दछ। यदि तपाईंले सेभ एज प्रकार्य (function) प्रयोग गर्नुहुन्छ भने, तपाईंको फाइलको प्रगति अवस्थित फाइलमा नै सुरक्षित हुनेछ। सेभ प्रकार्य प्रयोग गर्नाले नयाँ फाइल सिर्जना हुनेछ र नयाँ फाइलमा प्रगति सुरक्षित हुनेछ।

**प्रिन्ट प्रकार्य**हरूले प्रयोगकर्तालाई प्रिन्टरको प्रयोग गरेर अवस्थित कागजातहरू छाप्न अनुमति दिन्छ। त्यहाँ विभिन्न आकारहरू छन् जुन प्रयोगकर्ताले छनौट गर्न सक्छन् A4, A3, A2(ए४, ए३, ए२), आदि बाट)। तिनीहरूले सम्पूर्ण शब्द फाइल वा केवल एक विशेष पृष्ठ प्रिन्ट गर्न पनि छनौट गर्न सक्छन्। त्यसैगरी, प्रयोगकर्तासँग कागजको दुबै छेउमा वा एकल पक्षमा कागजातहरू प्रिन्ट गर्ने विकल्प पनि छ।

## १६.१.२ माइक्रोसफ्ट वर्डका विशेषताहरू

### होम ट्याब

यो माइक्रोसफ्ट वर्डको पूर्वनिर्धारित तालिका हो र सम्भवतः प्रयोगकर्ताहरूले धेरै प्रयोग गर्न लागेका छन्। यहाँ, प्रयोगकर्ताहरूले कागजात अनुकूलन गर्न सक्छन्। यस ट्याब मार्फत, प्रयोगकर्ताहरूले फन्ट साइज, रंग, अनुच्छेद, र रेखा स्पेसिङ परिवर्तन गर्न सक्छन्। प्रयोगकर्ताले कागजातको संरचना पनि परिवर्तन गर्न सक्छ।



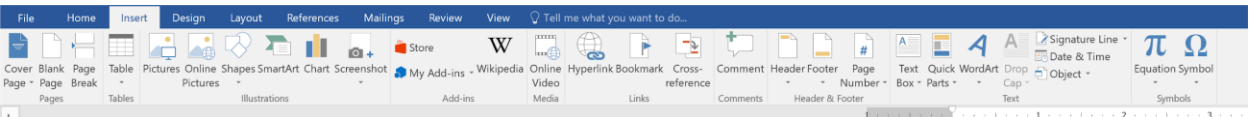
चित्र ४७. होम ट्याबको सिंहावलोकन

यस ट्याब अन्तर्गत सबैभन्दा सामान्य रूपमा प्रयोग हुने प्रकार्य फन्ट प्रकार हो । यसमा धेरै फरक प्रकारका फन्टहरू (वा हस्तलेखन) समावेश छन् जुन प्रयोगकर्ताहरूले उनीहरूको मनपर्ने अनुसार प्रयोग गर्न सक्छन् । त्यस्तै, तिनीहरूले फन्टको साइज र रङ पनि रोज्न सक्छन् । यदि तिनीहरूले कागजातको महत्वपूर्ण भाग हाइलाइट गर्न चाहन्छन् भने, त्यहाँ प्रकार्यहरू छन् जस्तै बोल्ड, इटालिक, अन्डरलाइन, वा टेक्स्ट हाइलाइटर ।

यस ट्याबको अर्को प्रमुख भाग पङ्क्तिबद्धता/alignment हो । यसले तपाईंको पाठ लाइनहरू कसरी माथि हुन्छ भनेर संकेत गर्दछ । बायाँ पङ्क्तिबद्धता प्रयोग गर्नु भनेको टेक्स्ट स्क्रिनको बाँयामा पङ्क्तिबद्ध हुनु हो । तपाईंको म्यानुअल पेपर जस्तै, तपाईंले तलको चित्रमा देखाईएको अनुसार तपाईंको मनपर्ने कागजात बनाउन वस्तुहरू बीचको स्पेसिङको विभिन्न स्तरहरू लागू गर्न पनि छनौट गर्न सक्नुहुन्छ । यदि तपाईं अनुच्छेदको सट्टा बिन्दुहरूमा लेख्न चाहनुहुन्छ भने, तपाईंको बिन्दुहरूको उदाहरण दिनको लागि बुलेट प्रणाली छ ।

## ईन्सर्ट ट्याब

यस ट्याबमा रहेका वस्तुहरू प्रयोग गरेर, प्रयोगकर्ताले केही नामका लागि तालिका, चित्रहरू, शब्द कला, ग्राफहरू, आकारहरू, लिङ्कहरू, बक्सहरू सहित विभिन्न वस्तुहरू सम्मिलित गर्न सक्छन् । यी वस्तुहरू कागजातलाई थप जानकारीमूलक र आकर्षक बनाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

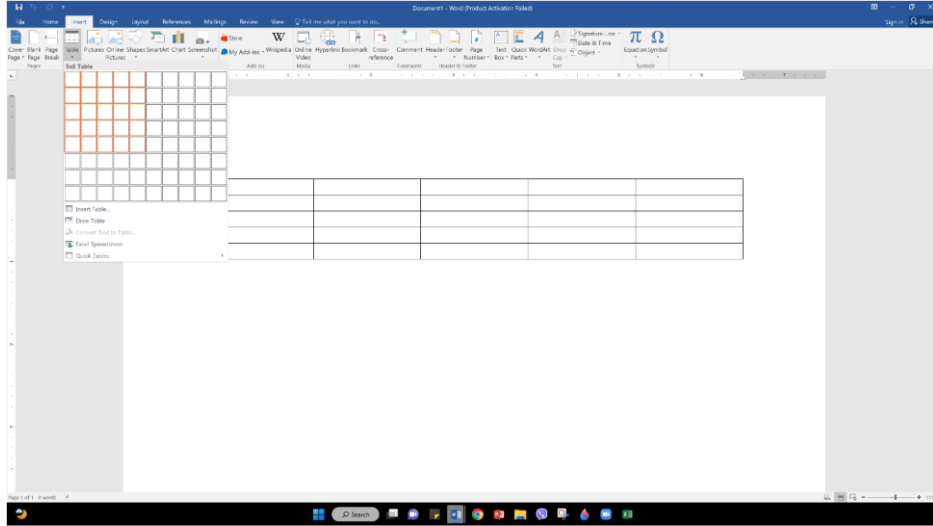


चित्र ४८. माइक्रोसफ्ट वर्डमा ईन्सर्ट ट्याबको सिंहावलोकन

आवरण पृष्ठले प्रयोगकर्तालाई अवस्थित कागजातमा आवरण थप्न अनुमति दिन्छ । छनौट गर्न आवरणका धेरै टेम्प्लेटहरू छन् । पृष्ठ ब्रेकले मार्करको रूपमा कार्य गर्दछ जसले प्रयोगकर्ताले काम गरिरहेको हालको पृष्ठ समाप्त हुन्छ र नयाँ पृष्ठ सुरु गर्दछ । तालिका विकल्पले प्रयोगकर्तालाई आफ्नो आवश्यकता अनुसार तालिका बनाउन सक्षम बनाउँछ । यो अनुप्रयोगद्वारा प्रदान गरिएको सेल

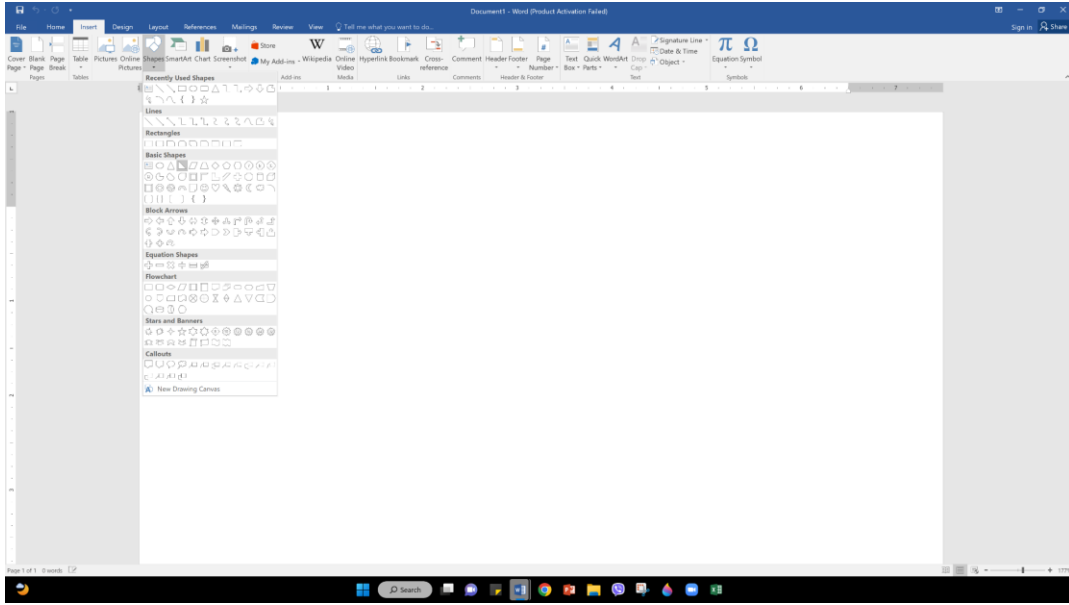
विकल्पहरू प्रयोग गरेर वा प्रयोगकर्ताहरूद्वारा म्यानुअल रूपमा गर्न सकिन्छ । तपाईंको कम्प्युटरबाट कागजातमा विभिन्न चित्रहरू सम्मिलित गर्ने विकल्पहरू छन् । शब्दले .जेपिजी, .आइएमजी, र .पिएनजी सहित विभिन्न छवि ढाँचाहरूलाई समर्थन गर्दछ ।

यी सबै सम्मिलित वस्तुहरूको आकार र आकार प्रयोगकर्ताहरूको आदर्श फिटको लागि कर्सर प्रयोग गरेर परिवर्तन गर्न सकिन्छ ।



चित्र ४९. माइक्रोसफ्ट वर्डमा नयाँ तालिका सम्मिलित गर्ने

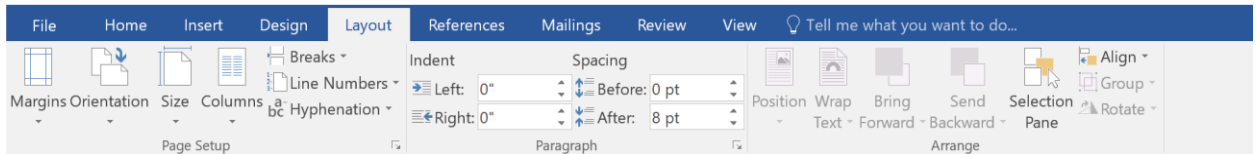
प्रयोगकर्ताहरूले प्रयोग गर्न सक्ने विभिन्न आकारहरू छन् । यो रेखाहरू देखि आधारभूत आकारहरू तीरहरू सम्म हुन्छ । आवश्यकतामा निर्भर गर्दै, यी आकारहरूले रोचक ग्राफिकल प्रतिनिधित्व थप्न सक्छ । यसमा ज्यामितीय आकारहरू, तीरहरू र रेखाहरू समावेश छन् । प्रयोगकर्ताले सम्मिलित ट्याबमा क्लिक गर्नुपर्नेछ, र त्यसपछि, वस्तुहरू सम्मिलित गर्न आवश्यक विकल्पहरू छनौट गर्न सकिन्छ ।



चित्र ५०. प्रयोगकर्ताहरूको लागि उपलब्ध विभिन्न आकारहरूको सिंहावलोकन

## लेआउट ट्याब

यो ट्याबले प्रयोगकर्तालाई मार्जिन(margin), अभिमुखीकरण(orientation), साइज(size), र अनुच्छेदको(Paragraph) सर्तमा कागजात मिलाउन सक्षम बनाउँछ ।



चित्र ५१. माइक्रोसफ्ट वर्डमा लेआउट ट्याबको सिंहावलोकन

**मार्जिन** विकल्प कागजातको चारै तिरको स्पेसिङ समायोजन गर्न प्रयोग गरिन्छ । **इन्डेन्टले** अनुच्छेदको बायाँ वा दायाँ मार्जिन बीचको खाली ठाउँ बढाउँछ वा घटाउँछ । **स्पेसिङले** अनुच्छेदहरू बीचको खाली ठाउँ समायोजन गर्छ । **अभिमुखीकरणले** पृष्ठको रूपलाई तेर्सो वा ठाडो रूपमा अनुकूलन गर्न अनुमति दिन्छ । प्रयोगकर्ताले आफ्नो आवश्यकता अनुसार अनुच्छेदलाई धेरै स्तम्भहरूमा विभाजन गर्न **स्तम्भ** विकल्पहरू पनि प्रयोग गर्न सक्छन् । **साइज** विकल्पहरू कागजात छापन प्रयोग गरिएका कागजातहरूको साइज चयन गर्न प्रयोग गरिन्छ । प्रयोगकर्ताले A4, A3 /ए४, ए३, र अक्षरबाट छनोट गर्न वा तदनुसार साइज समायोजन गर्न सक्छ । व्यापक रूपमा प्रयोग गरिएको आकार A4/ए४ हो जुन मानक ए४(A4) पृष्ठमा प्रिन्टिङ्ग गरिन्छ ।



## व्यावहारिक सत्र

१. MS Word (एमएस वर्ड) खोलुहोस् र नयाँ फाइल सिर्जना गर्नुहोस्। आफ्नो बारेमा १०० शब्दहरू लेख्नुहोस् र फाइलको नाम “aboutme.doc” प्रयोग गरेर आफ्नो डेस्कटपमा समालेर राख्नुहोस् ।
२. सोही फाइल “aboutme.doc” मा, आफ्नो मनपर्ने चलचित्र बारे लेख्नुहोस्। पहिले आफ्नो मनपर्ने चलचित्रको नाम एक लाइनमा लेख्नुहोस्। चलचित्रको नाम केन्द्रमा पङ्क्तिबद्ध र बोल्ड हुनुपर्छ। चलचित्रको बारेमा तपाईंलाई मनपर्ने तीनवटा रोचक कुरा बुलेटमा लेख्नुहोस्। यी बिन्दुहरू बायाँतिर पङ्क्तिबद्ध हुनुपर्छ । सम्पूर्ण शब्द फाइलमा ११ को फन्ट साइज भएको फन्ट प्रकारको रूपमा ‘क्याम्ब्रिया(Cambria)’ हुनुपर्छ । रेखा स्पेसिङ १.५ हुनुपर्छ । यो फाइल ‘aboutme2.doc’ को रूपमा समालेर राख्नुहोस् अब, तपाईंको डेस्कटपमा दुई वटा शब्द/वर्ड फाइलहरू हुनुपर्छ ।
३. ३x१६ तालिका बनाउनुहोस् । प्रत्येक तीन स्तम्भमा ‘नाम’, ‘उमेर’ र ‘लिंग’ हुनुपर्छ। तीनवटा विषयलाई बोल्ड गर्नुहोस् । अब, आफ्नो साथीको नाम तालिकामा भर्नुहोस्।
४. गुगलबाट MS Word (एमएस वर्ड) को तस्वीर डाउनलोड गर्नुहोस् र वर्डमा चित्र राख्नुहोस् । तस्वीर डकुमेन्टको बायाँतिर पङ्क्तिबद्ध हुनुपर्छ ।
५. ‘विदा’ नामको एमएस वर्ड फाइल सिर्जना गर्नुहोस्। आफ्नो सबैभन्दा यादगार दिनको बारेमा एउटा पृष्ठ लेख्नुहोस्। तपाईं डकुमेन्ट आकर्षक बनाउन विभिन्न ट्याबहरूबाट विभिन्न वस्तुहरू प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ।

नियम:

मार्जिन- मध्यम(मोडरेट): पङ्क्तिबद्ध (अलाइनमेन्ट)-उचित (जस्टिफाइड)

फन्ट- टाइम्स निउ रोमन: फन्ट साइज- १२

## १६.२ स्प्रेडसिट आवेदन

ग्राफिकल ढाँचामा डेटा घुसाउन, व्यवस्थित गर्न, विश्लेषण गर्न र प्रस्तुत गर्न प्रयोग गरिन्छ । यस सफ्टवेयर मार्फत, प्रयोगकर्ताले तालिकाहरू (पङ्क्तिहरू र स्तम्भहरू) प्रयोग गरेर गणना र विश्लेषण गर्न सक्छन् । स्प्रेडसिट अनुप्रयोगहरूले डेटा सम्मिलित गर्न कक्षहरू प्रयोग गर्दछ । सेल भनेको पङ्क्ति र स्तम्भको प्रतिच्छेदन हो जुन सामान्यतया आयताकार क्षेत्रमा प्रतिनिधित्व गरिन्छ ।

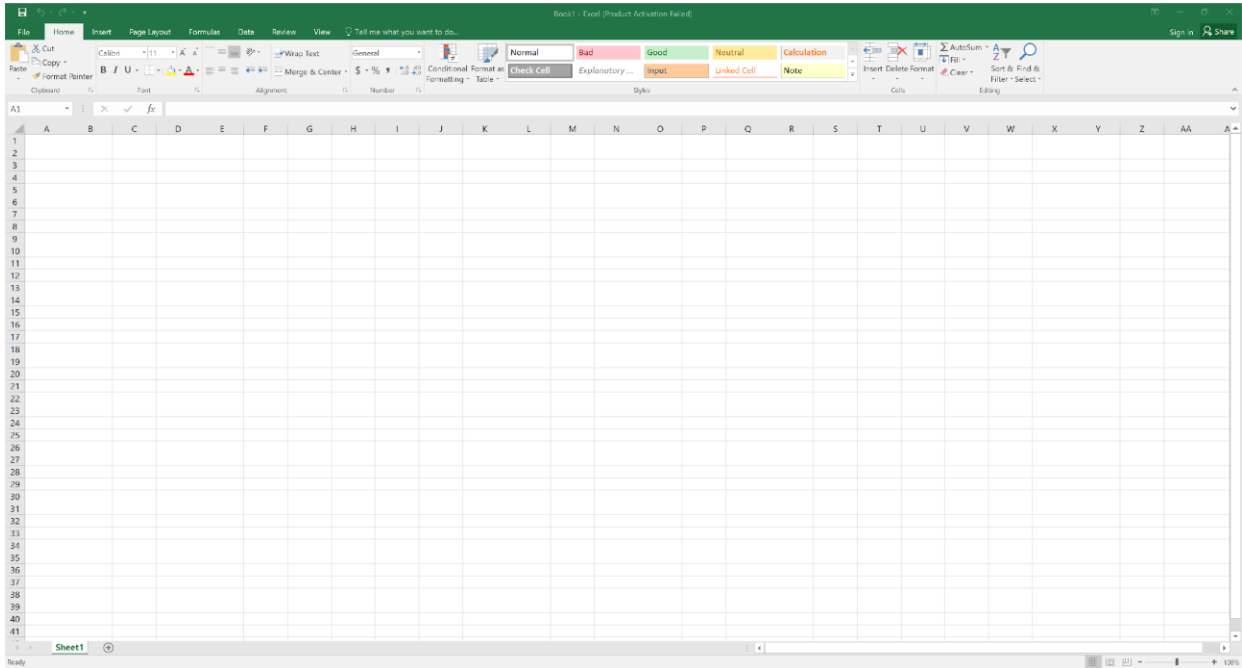
स्प्रेडसिट कार्यक्रमले प्रयोगकर्ताका लागि डाटा विश्लेषणलाई सजिलो र सुविधाजनक बनाउन सूत्र र समीकरणहरूको प्रयोग गर्छ । सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने स्प्रेडसिट अनुप्रयोगहरू मध्ये माइक्रोसफ्ट एक्सेल, गुगल स्प्रेडसिट, लिब्रअफिस, डब्लु पि एस(WPS) यसका केही नामहरू हुन् ।

## १६.२.१ माइक्रोसफ्ट एक्सेल



माइक्रोसफ्ट एक्सेल माइक्रोसफ्ट द्वारा विकसित र माइक्रोसफ्ट अफिस प्याकेजमा समावेश गरिएको स्प्रेडसिट अनुप्रयोग हो । यसलाई व्यक्तिगत र व्यावसायिक सेटिङहरूमा दुवै प्रयोगद्वारा स्पष्ट रूपमा, सबैभन्दा शक्तिशाली डेटा दृश्य र विश्लेषण उपकरणहरू मध्ये एक मानिन्छ । साधारण गणना देखि चार्ट निर्माण सम्म जटिल सांख्यिकीय विश्लेषण सम्म, एक्सेलले प्रयोगकर्तालाई डेटा-संचालित निर्णय लिन मद्दत गर्न यी सबै परिष्कृत उपकरणहरू प्रयोग गर्न सक्षम बनाउँछ । डाटा प्रयोग गरेर, प्रयोगकर्ताले प्रचलनहरू पहिचान गर्न र उनीहरूको आवश्यकता अनुसार डेटा क्रमबद्ध गर्न सक्छ आजकल, एक्सेलमा प्रवीणतालाई प्रतिस्पर्धात्मक कौशल सेट मानिन्छ । धेरै कम्पनीहरूका लागि (धेरै स्टार्टअपहरू सहित), एम एस एक्सल संगठनका सबै पक्षहरूमा गतिशील रूपमा प्रयोग गरिन्छ (तलब गणना, कर्मचारी डेटा, उपस्थिति विवरणहरू, र अन्य बीचमा बजेट) । एमएस एक्सेल सम्भवतः आधुनिक दिनको डिजिटल संसारमा सबैभन्दा शक्तिशाली उपकरणहरू मध्ये एक हो भनेर भन्नु कुनै कमोनिष्ट हुनेछैन । एक्सेलमा प्रयोग गरिएको फाइल एक्सटेन्सन हो .एक्सएलएस (.XLS) .

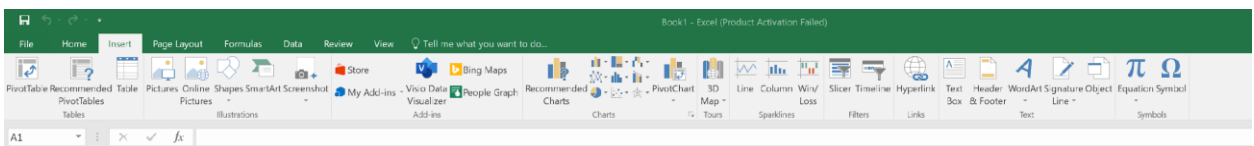
## १६.२.२ माइक्रोसफ्ट एक्सेलका विशेषताहरु



चित्र ५२. माइक्रोसफ्ट एक्सेलमा नयाँ स्प्रेडसिट

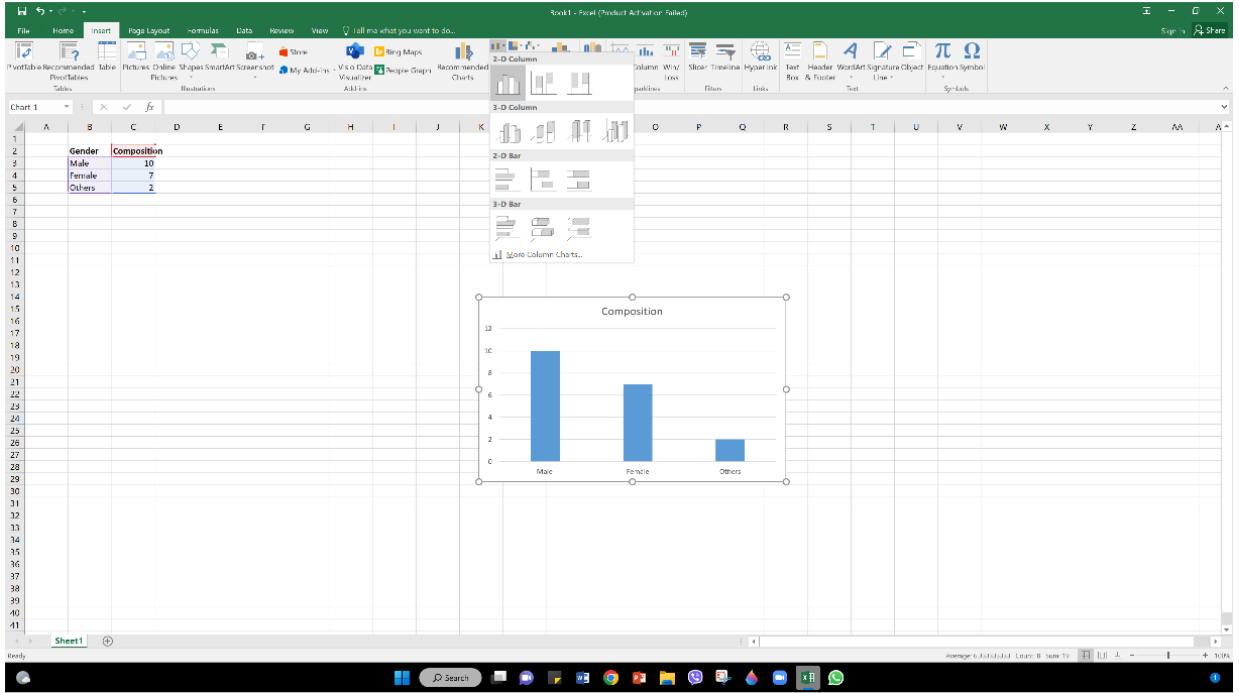
माथिको चित्रमा देखिए जस्तै, एमएस एक्सेलका सामान्य ट्याबहरू माइक्रोसफ्ट वर्डसँग मिल्दोजुल्दो छन्, र अरु विकल्पहरूले पनि उस्तै कार्य गर्दछ। यद्यपि, यस पटक अधिक ध्यान डेटाको प्रयोग, गणना, व्याख्या र प्रदर्शनमा छ। मुख्य शरीर(बडी) अब धेरै कोशिकाहरूको संयोजन हो। २००७ को अनुसार, एमएस एक्सेलमा १०,४८,५७६ पङ्क्तिहरू र १६,३८४ स्तम्भहरू छन्। प्रत्येक कक्ष पङ्क्ति र स्तम्भहरूको संयोजनसँग मेल खान्छ। एक्सेलको सबैभन्दा पहिलो सेल A1(ए१) हो, A1(ए१) को दायाँ तिरको एउटा B1(बी१)हो र A1(ए१)तलको A2(ए२)हो र यस्तै अरु।

एक्सेल को प्रमुख विशेषताहरु मध्ये एक **सूत्र बार** हो। यहाँ, प्रयोगकर्ताले गणना र डेटा विश्लेषणको लागि आवश्यक समीकरणहरू र सूत्रहरू राख्न सक्छन्।



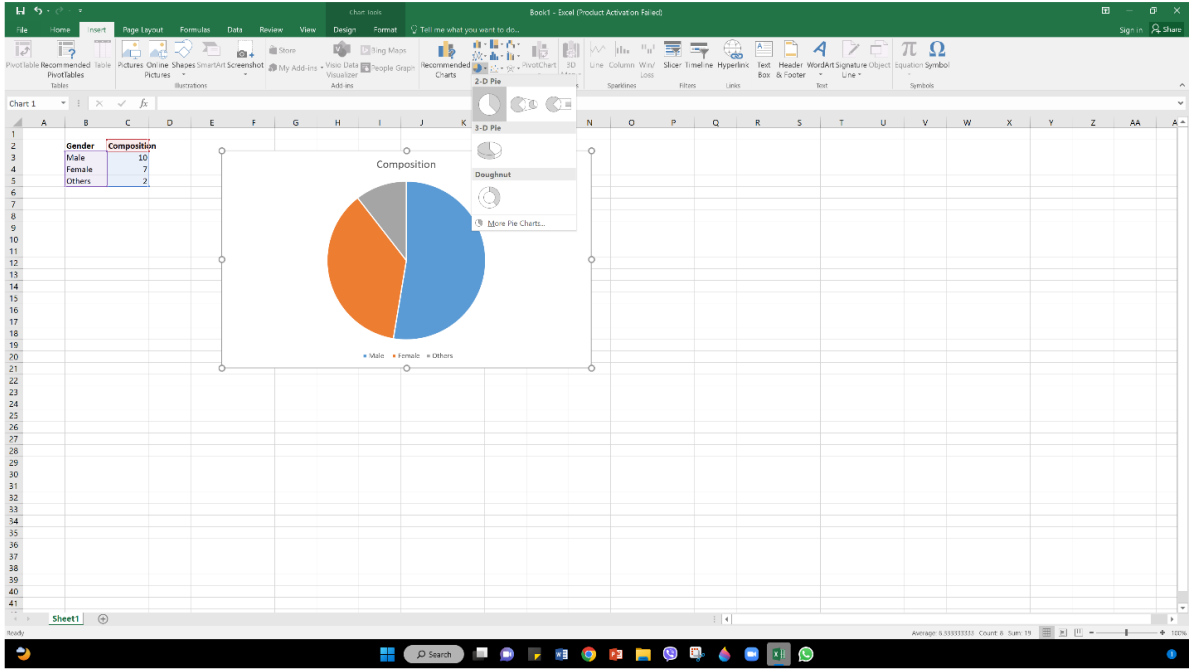
चित्र ५३. माइक्रोसफ्ट एक्सेल रिबनहरूको सिंहावलोकन

माइक्रोसफ्ट वर्डसँग थोरै मिल्दोजुल्दो भए पनि, एक्सेलले विश्लेषणमा जोड दिन्छ। त्यहाँ चार्ट र आंकडाहरू सम्बन्धित विभिन्न विकल्पहरू छन् जुन दृश्यमा मद्दत गर्दछ।



चित्र ५४. एमएस एक्सेलमा बार ग्राफको सिर्जना गर्ने

सबैभन्दा व्यापक रूपमा प्रयोग गरिएको चार्टहरू मध्ये एक चित्रमा देखाइएको **बार ग्राफ** हो । डेटा प्रतिनिधित्व गर्ने एउटा तरिका तालिका मार्फत हो जहाँ प्रत्येक लिङ्गमा लिङ्ग र व्यक्तिहरूको संख्या दुई फरक स्तम्भहरूमा प्रतिबिम्बित हुन्छ । यदि हामी यसलाई एक दृश्य प्रतिनिधित्व बनाउन चाहन्छौं भने, एक इन्फोग्राफिक्स उपकरण डेटा प्रस्तुतीकरण विस्तार गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ । यहाँ, बार ग्राफ उही डाटा प्रतिनिधित्व गर्न प्रयोग भइरहेको छ । यस पटक, यद्यपि, प्रस्तुति ग्राफिकल छ र प्रयोगकर्ताले सजिलैसँग लिङ्गहरू बीचको संख्याको तुलना पहिचान गर्न सक्छ ।

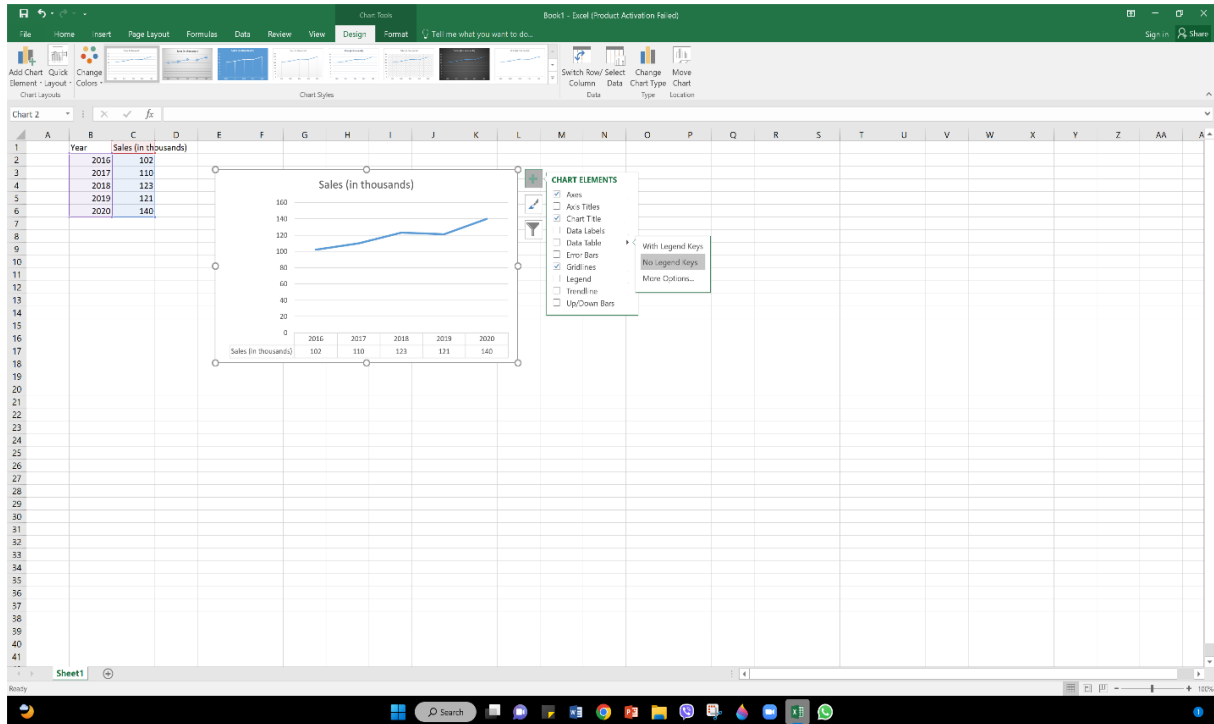


चित्र ५५. माइक्रोसफ्ट एक्सेलमा पाई चार्टको सिर्जना गर्ने

प्रयोगकर्ताले **पाई चार्ट** पनि प्रयोग गर्न सक्छ, जसले डेटालाई अनुपातमा देखाउँछ। सम्पूर्ण पाई चार्टले कुल जनसंख्याको १००% गठन गर्दछ। प्रत्येक लिङ्गको अनुपात स्पष्ट रूपमा अवलोकन गर्न सकिन्छ। यसबाहेक, चित्रको तल्लो भागमा प्रदान गरिएको लेजेन्डले प्रयोगकर्तालाई रङ अनुसार लिङ्ग पहिचान गर्न सक्षम बनाउने श्रेणीलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ। यहाँ, नीलोले पुरुषलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ, जसमा सर्कलको बहुमत हुन्छ। प्रयोगकर्ताले एउटै रेखाचित्र भित्र पनि विभिन्न विकल्पहरू मध्येबाट यसलाई अझ बुझ्ने बनाउनको लागि छनौट गर्न सक्छ।

यहाँ संख्याहरूपाई चार्ट मा प्रतिनिधित्व गर्दछ, जसले डेटाहरू सजिलै पढ्न योग्य बनाउँछ। प्रयोगकर्ताहरूले डेटाको पङ्क्तिबद्धता छनौट गर्न सक्छन् र साथै वा आफ्नो आवश्यकता अनुसार नियुक्त गर्न सक्छन्। प्रयोगकर्ताले रेखाचित्रमा होभर गर्दा विकल्प 'चार्ट तत्व(इलिमेन्ट)' उपलब्ध हुन्छ। अरु विकल्पहरू पनि यस मार्फत पहुँच गर्न सकिन्छ।

**लाइन चार्ट** प्रयोगकर्ताहरूले छनौट गर्न सक्ने एक महत्वपूर्ण चार्ट विकल्पहरू मध्ये एक हो। अन्य चार्टहरूको विपरित, यसले धेरै समय अवधिभरि प्रवृत्तिलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ। प्रयोगकर्ताले सिफारिस गरिएको ट्याबमा पनि क्लिक गर्न सक्नुहुन्छ। यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई चार्टहरू दिनेछ, जुन तिनीहरूको डेटा प्रकारहरूको लागि उपयुक्त हुन्छ। यो चार्ट प्रयोग गरेर, वर्षभरि प्राप्त डाटा तेर्सो(होराइजेंटल) रूपमा प्रतिनिधित्व गर्न सकिन्छ।



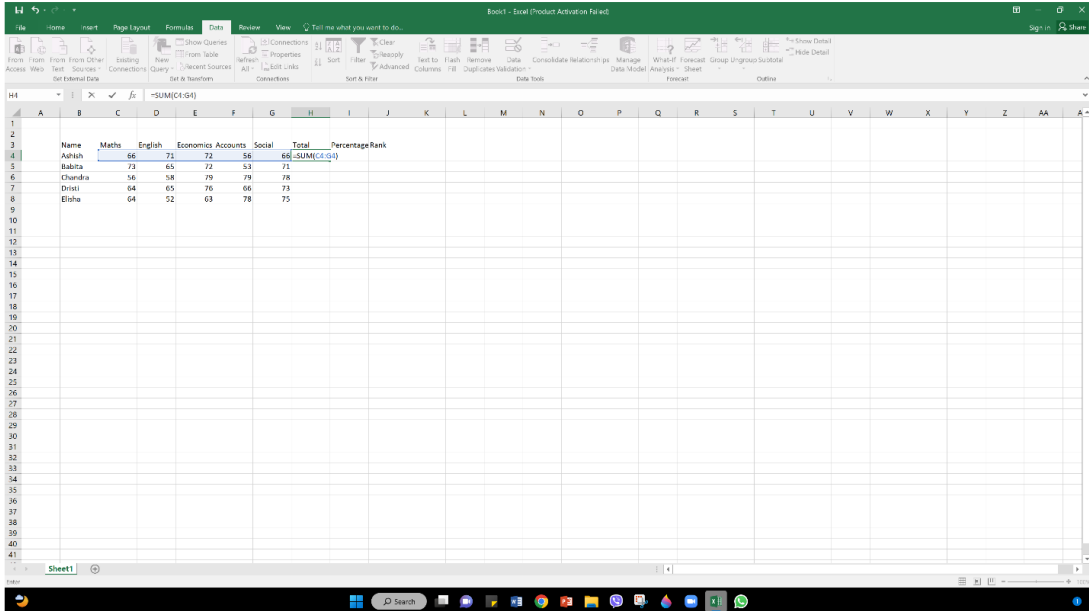
चित्र ५६. एमएस एक्सेलमा रेखा चार्ट सिर्जना गर्ने

प्रयोगकर्ताले फेरि उपलब्ध विकल्पहरूको असंख्य पहुँच गर्न सक्छ। यसले स्क्रिनको माथिल्लो खण्डमा देखाइएका चार्टको लुक्स (बनावट) पनि समावेश गर्दछ। लुक्समा चार्टको डिजाइन, रङ र भिजुअल विशेषता समावेश हुन्छ। यसको साथमा चार्ट तत्वहरूले प्रयोगकर्तालाई चार्ट विकल्पहरूमा परिमार्जन गर्न अनुमति दिन्छ। यसले चार्ट भित्र डेटा समावेश गर्दछ, अथवा त्यहाँ जहाँ संख्याहरू प्रतिबिम्बित हुन गइरहेको छ। यदि प्रयोगकर्ताले चहेमा चार्टको तल तालिका पनि थप्न सक्छन्। एक्सेलले प्रयोगकर्ताहरूलाई सक्षम बनाएको विकल्पहरूको पहुँच र लचिलोपनले यसलाई सबैभन्दा प्रयोगकर्ता मैत्री अनुप्रयोगहरू मध्ये एक बनाउँछ।

### १६.२.३ एम एक्सल (MS EXCEL)मा सूत्रको प्रयोग

एक्सेल प्रस्तुत उत्कृष्ट विशेषताहरू मा एक सूत्र हो। यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई तार्किक र सांख्यिकीय गणनाहरू गर्न अनुमति दिन्छ। यो महत्वपूर्ण छ कि यदि प्रयोगकर्ताले गणना गर्न वा सूत्रहरू प्रयोग गर्न चाहन्छ भने, तिनीहरूले पहिले सेल हाइलाइट गर्नुपर्छ जहाँ तिनीहरूले गणना गर्न सक्छन् र '=' बराबर चिन्ह थिच्न सक्छन्। यदि तिनीहरूले बराबर चिन्हको साथ सुरु गरेनन् भने, एक्सेलले यसलाई डेटाको रूपमा पढ्नेछ, अन्यथा कार्यको रूपमा हेर्नेछ।

यहाँ, यस उदाहरणमा, ५ विषयहरू (५०० मध्ये) ५ विद्यार्थीहरूको अंक रिपोर्ट गरिएको छ । कुल अंकहरू गणना गर्न, प्रयोगकर्ताले गणना गर्न चाहने कक्षमा जानुपर्छ । त्यहाँ गणना प्रदर्शन गर्ने धेरै तरिकाहरू छन् । म्यानुअल रूपमा, प्रयोगकर्ताले प्रत्येक विषयको अंकसँग मेल खाने प्रत्येक व्यक्तिगत कक्ष थप्न सक्छन्,

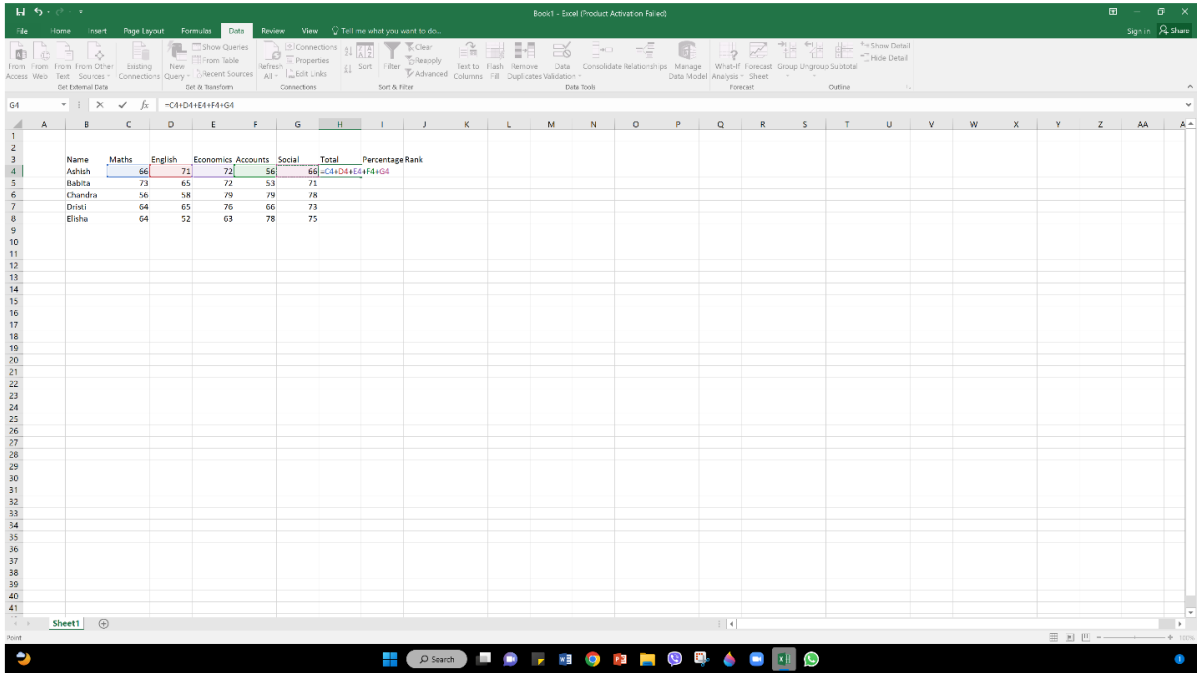


चित्र ५७. एमएस एक्सेलमा योग सूत्रको प्रयोग

यदि प्रयोगकर्ताले आशिषको कुल अंक गणना गर्न चाहन्छ भने,

- तिनीहरूले पहिले सेल H4 (एच४) बाट सुरु गर्नुपर्छ किनभने तिनीहरूले यो कुल अंकहरू गणना गर्नेछन् ।
- यहाँ, तिनीहरूले या त सूत्र प्रयोग गर्नुपर्छ वा म्यानुअल रूपमा समीकरण सेट गर्नुपर्छ ।
  - योगफलको सूत्र '=SUM(डेटा दायरा)' हो, प्रयोगकर्ताले =sum टाइप गर्नेछ र चित्रमा जस्तआशिषका लागि मात्र पाँचवटा विषयका लागि अंक तान्नेछ। **=SUM(C4:G4)**
  - म्यानुअल रूपमा, प्रयोगकर्ताहरूले व्यक्तिगत अंकहरू थप्न सक्छन्, प्रयोगकर्ताहरूले आशिषका लागि सबै पाँच कक्षहरू थप्नेछन्, अर्थात् **=C4+D4+E4+F4+G4** .
- प्रयोगकर्ताले आशिषको अंक गणना गरेपछि, उनीहरूले बाँकी सबै विद्यार्थीहरूको लागि उही दोहोर्‍याउनु पर्दैन । सानो कालो '+' आइकन/प्रतिमा देखा नपरेसम्म तिनीहरूले तल्लो दायाँ कक्ष H4 मा होभर गर्न सक्छन् ।

- प्रयोगकर्ताहरूले या त डबल क्लिक गर्न सक्छन् वा बाँकी चार विद्यार्थीहरूको प्रतिमा तल तान्न सक्छन् ।



चित्र ५८. एमएस एक्सेलमा प्रतिशतको गणना

प्रयोगकर्ताले गर्नुपर्ने अर्को गणना भनेको प्रतिशतको भाग हो । प्रतिशत गणनाको लागि सूत्र भनेको ५०० (५ विषयको कुल अंक) ले भाग लिएको कुल अंक हो । यसका लागि प्रयोगकर्ताले सर्वप्रथम सेल १४ मा जानुपर्छ, जहाँ आशिषको प्रतिशत गणना गर्नुपर्ने हुन्छ । त्यसपछि प्रयोगकर्ताले कुल गणनाको लागि आवश्यक सूत्र प्रयोग गर्नु पर्छ । यहाँ, आशिषले प्राप्त गरेको कुल अंक सेल H4 मा देखाइएको छ, र कुल अंक ५०० छ । त्यसैले, प्रयोगकर्ताले **=H4/500** को रूपमा सूत्र राख्न सक्छ । अन्य विद्यार्थीहरूका लागि, प्रयोगकर्ताले + चिन्ह नदेखिएसम्म र डबल क्लिक नगरेसम्म तल्लो दायाँ कुनामा होभर गर्न सक्छ । अर्को सरल तरिका भनेको औसत वा प्रतिशतको लागि सूत्र प्रयोग गर्नु हो, अर्थात् **AVERAGE(डेटा दायरा)** । १४ मा कर्सर राख्नुहोस् । सूत्र **=AVERAGE(C4:G4)** हो ।

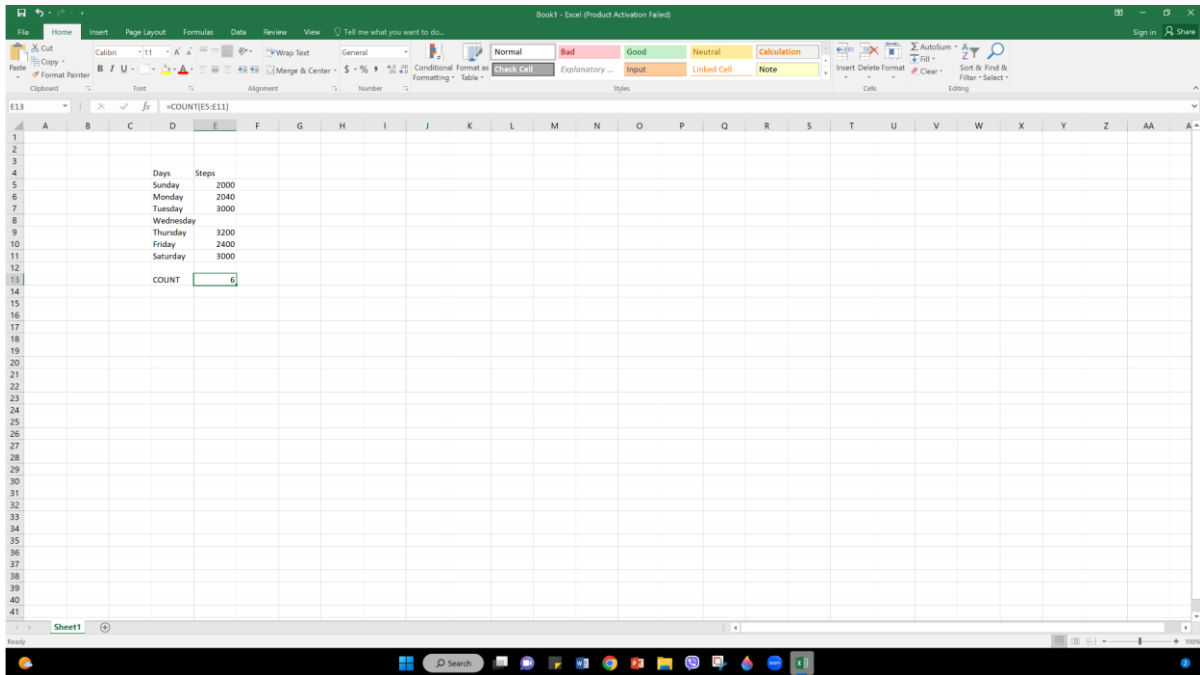
सूत्र खण्डले प्रयोगकर्ताहरूलाई सबै प्रमुख गणितीय गणनाहरू गर्न सक्षम बनाउँछ ।

त्यहाँ अरु धेरै प्रकार्यहरू पनि छन् जुन प्रयोगकर्ताहरूले एक्सेलमा लागू गर्न सक्छन् । तीमध्ये केही हुन् ।



## १. गणना (COUNT)

यदि प्रयोगकर्ताले दिइएको पङ्क्ति वा स्तम्भमा कुल संख्यात्मक डेटा गणना गर्न चाहन्छ भने, तिनीहरूले COUNT प्रकार्य प्रयोग गर्न सक्छन् ।

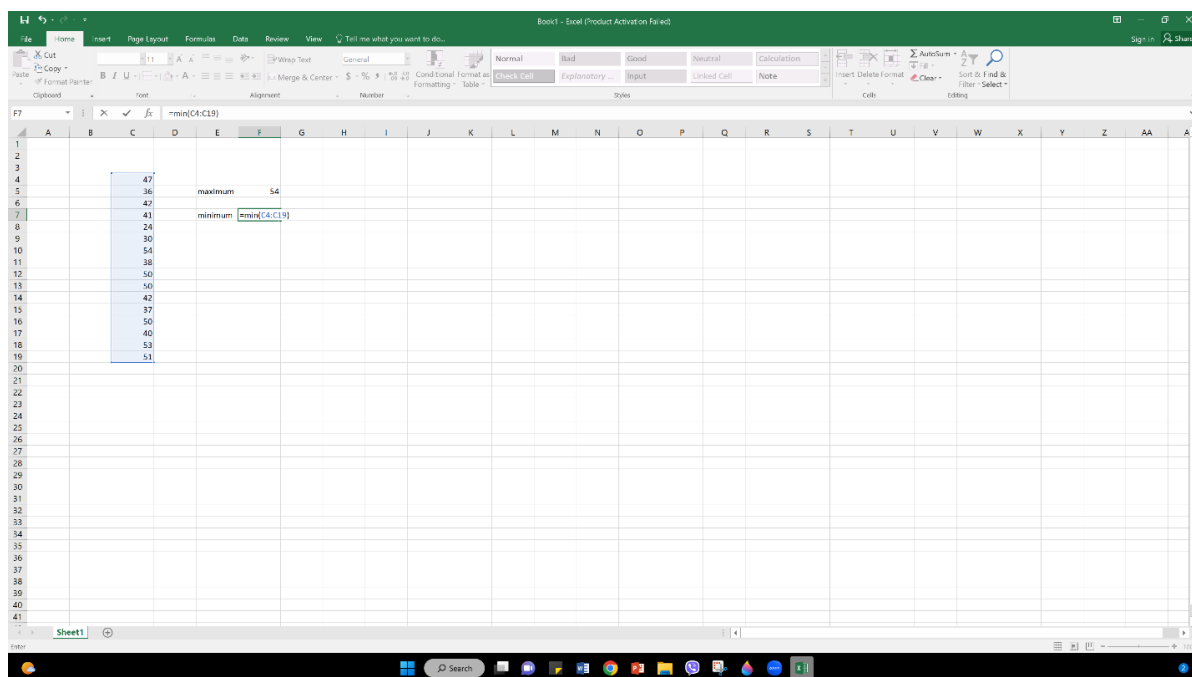


चित्र ५९. एमएस एक्सेलमा गणना सूत्रको प्रयोग गर्ने

यहाँ, दिइएको डाटाले एक व्यक्तिले विशेष हप्तामा चालेका कदमहरूको संख्या समावेश गर्दछ । उनले चालेका कुल चरणहरू गणना गर्न, हामीले माथि छलफल गरेको थपको लागि सूत्र प्रयोग गर्न सक्छन् । यदि प्रयोगकर्ताहरूले आफ्नो चरणहरू रेकर्ड गरेको दिनहरूको संख्या गणना गर्न चाहन्छ भने, गणना `=COUNT(E5:E11)` को सूत्र प्रयोग गर्न सक्छन् । प्रयोगकर्ताले कक्षहरूको दायरा हाइलाइट गर्न कर्सर तान्न सक्छन् । यसले ६ को मान फिर्ता गर्नेछ, किनभने प्रयोगकर्ताले ६ दिनको लागि मात्र आफ्नो चरणहरू रेकर्ड गरेको छ (बुधवारको अपवादको साथ) । यदि फाइलमा सयौं डाटा समावेश छन् भने, उदाहरणमा जस्तै केही खाली ठाउँहरू भएकोमा, प्रकार्यले कुनै पनि खाली ठाउँहरू बिना स्तम्भ वा पङ्क्तिको गणना निर्धारण गर्न मद्दत गर्दछ ।

## २. म्याक्स र मिन (MAX and MIN)

काउन्ट प्रकार्यले प्रयोगकर्ताहरूलाई कक्षहरूमा वस्तुहरूको संख्या फिर्ता गर्न सक्षम बनाउँछ, भने म्याक्स/अधिकतम र न्यूनतम प्रकार्यहरूले दिइएको कक्षहरूको दायराबाट अधिकतम संख्या र न्यूनतम संख्या फेला पार्छ । प्रकार्यको लागि सूत्र= $\text{max}(\text{range of data})$  and  $\text{min}(\text{range of data})$  हो ।



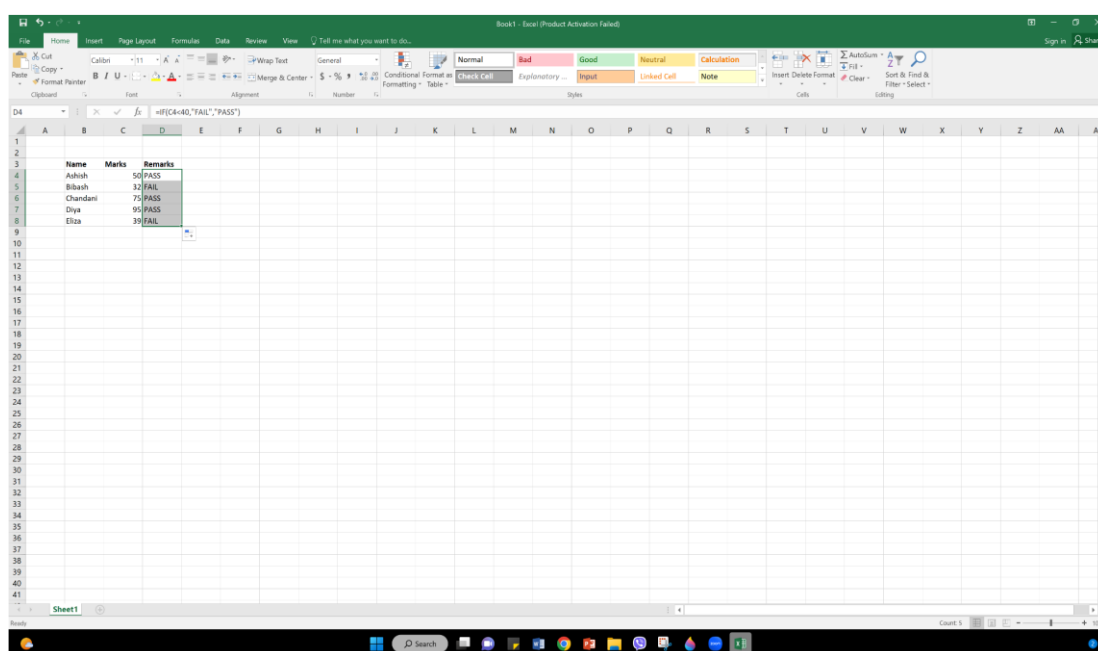
चित्र ६०. न्यूनतम मान गणना गर्न न्यूनतम सूत्रको प्रयोग

यहाँ, प्रयोगकर्ताले १६ जना मान्छे को डाटा प्रस्तुत गरिएको छ । पहिले प्रयोगकर्ताले सूत्र = **MAX(C4:C19)** राखेर शृङ्खलामा अधिकतम संख्या पहिचान गर्न सक्छ जहाँ प्रयोगकर्ताले मान राख्न चाहन्छ । एक्सेलले शृङ्खलामा सबैभन्दा बढी संख्या फर्काउनेछ (दिइएको श्रृंखलाको लागि, अधिकतम ५४ हो) । दिइएको दायरामा न्यूनतम संख्या गणना गर्न, प्रयोगकर्ताले=**MIN(C4:C19)** सम्मिलित गर्नुपर्नेछ, जसले शृङ्खलामा सबैभन्दा कम संख्या फर्काउनेछ (दिइएको श्रृंखलाको लागि, न्यूनतम २४ हो) ।

### ३.इफ (IF)

अब तार्किक प्रकार्यको दायरामा प्रवेश गर्दै, प्रयोगकर्ताले तार्किक कथन सिर्जना गर्न इफ (IF) प्रकार्य प्रयोग गर्न सक्छ र शर्त पूरा भएमा इच्छित मान फिर्ता गर्न सक्छ। यहाँ, प्रयोगकर्ताले विचार गर्नुपर्ने नियमहरू मध्ये एउटा यो हो कि कुनै पनि वर्णमाला मानहरू डबल उद्धरण (कोटेशन) भित्र हुनुपर्छ (जस्तै "NAME")।

प्रयोगकर्तालाई यहाँ ५ विद्यार्थीहरूको अंक प्रस्तुत गरिएको छ। प्रयोगकर्ताले पहिले आफ्नो तार्किक अवस्थाहरू सेट गर्न सक्छ। यहाँ, यदि अंक ४० भन्दा कम छ भने, विद्यार्थी फेल (FAILED) यदि ४० भन्दा माथि छ भने, विद्यार्थी उत्तीर्ण (PASSED) भएको छ। यस सेटको साथ, प्रयोगकर्ताले सूत्रमा अवस्था प्रतिनिधित्व गर्नुपर्छ। सूत्र=IF(condition, "value if true", value if false") हो। सोही अवस्थामा, सूत्र = **IF(C4<40,"FAIL",PASS)** हुनेछ। शर्त C4<40, प्रयोगकर्ताले सेट गरेको तार्किक तर्क हो; यसले विद्यार्थीको अंकलाई जनाउँछ। यदि विद्यार्थीहरूको अंकले यो शर्त पूरा गर्छ भने, यसले "FAIL" मान फिर्ता गर्नेछ। यदि चिन्हले शर्त पूरा गर्दैन भने, यसले दायाँ तिरको अर्थात् "PASS" मान फिर्ता गर्नेछ। फेरि, प्रयोगकर्ताले कालो प्लस चिन्ह नदेखिएसम्म सेलको दायाँ तल्लो कुनामा होभर गर्न सक्छ र बाँकी सबै चार विद्यार्थीहरूमा त्यस्तै गरी सार्न सक्न्छ। यस उदाहरणमा विबस र एलिजा परीक्षामा फेल भएका छन् भने बाँकी तीन विद्यार्थी सफलतापूर्वक उत्तीर्ण भएका छन्।



Name	Marks	Remarks
Ashish	50	PASS
Shiksh	32	FAIL
Chandani	75	PASS
Diya	95	PASS
Eliza	39	FAIL

चित्र ६९. सफल र असफलको निर्धारण गर्न को लागी IF function को प्रयोग

यो उदाहरण एउटै अवस्थाको लागि हो । प्रयोगकर्ताले धेरै तार्किक अवस्थाहरूको लागि IF प्रकार्यहरू लागू गर्न सक्छन् । यहाँ, टिप्पणीहरू मात्र पास वा फेल हुनु हो । यदि प्रयोगकर्ताले विद्यार्थीहरूको श्रेणी जान्न चाहन्छन् भने, उसले आवश्यकता अनुसार प्रकार्य प्रयोग गर्न सक्छ । IF प्रकार्य भनेको यो हो जहाँ एक्सेलको प्रयोगले गणितीय गणनामा तार्किक तर्फ लग्छ र यसलाई काम गर्न धेरै उपयोगी अनुप्रयोग बनाउँछ ।

### व्यवहारिक सत्र

१. Cost.xls नामको नयाँ एक्सेल फाइल खोल्नुहोस्। चार स्तम्भहरू बनाउनुहोस् (नाम, खाना खर्च, यात्रा खर्च, अन्य खर्च)। अब, ६ व्यक्तिहरूको लागि काल्पनिक डाटा भर्नुहोस्
२. प्रत्येक व्यक्तिको लागि कुल खर्च गणना गर्नुहोस्
३. प्रत्येक व्यक्तिको लागि खाना र यात्रा खर्च कति छ?
४. कुल खर्चको कति प्रतिशत खाद्य खर्च हो?

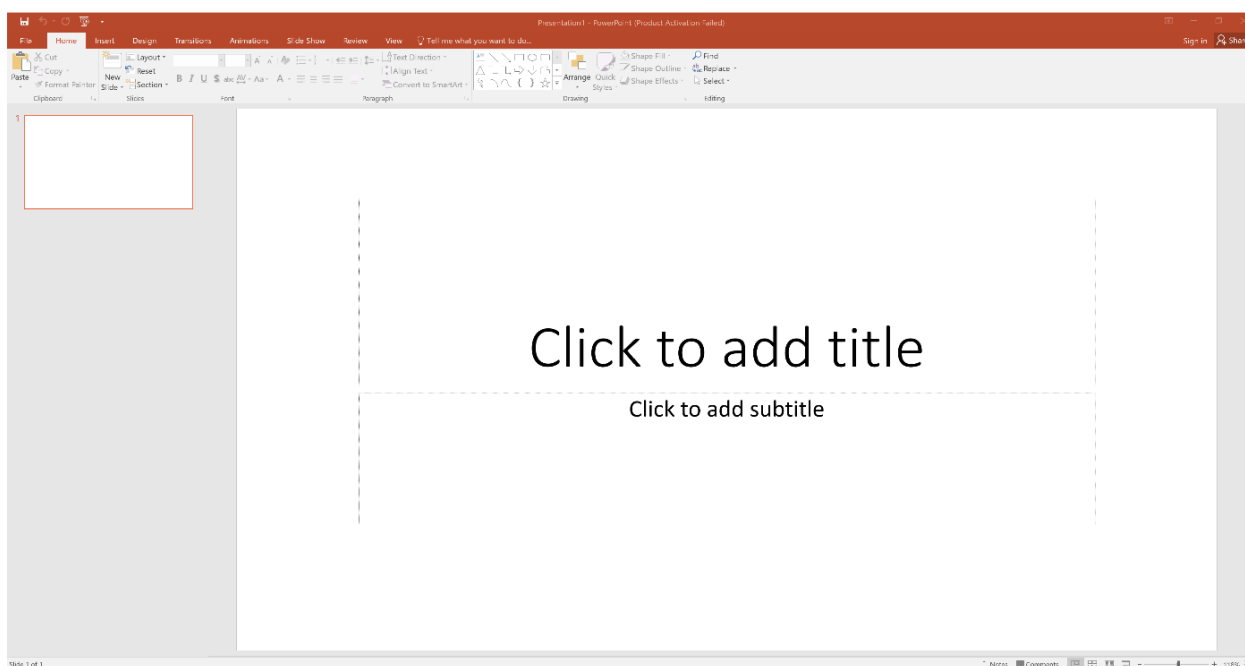
## १६.४ प्रस्तुति सफ्टवेयर

यी प्रकारका सफ्टवेयरहरू मौखिक प्रस्तुतिमा सहायता गर्न स्लाइड शोहरू सिर्जना गर्न प्रयोग गरिन्छ । प्रस्तुतीकरण व्यक्तिगत र व्यावसायिक उद्देश्यका लागि, प्रायः शिक्षा, प्रशिक्षण र व्यापारीक प्रस्तुतीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ । प्रस्तुति सफ्टवेयर सामान्यतया दृश्य प्रदर्शनसँग सम्बन्धित छ । केही व्यापक रूपमा प्रयोग हुने प्रस्तुतीकरण सफ्टवेयरहरू Microsoft Powerpoint, Google slides, Prezi, Visme, आदि । तिनीहरू मध्ये , MS PowerPoint संसारभरका ९,५३,००० कम्पनीहरूले प्रयोग गरेको पाईन्छ ।

## १६.४.१ माइक्रोसफ्ट पावरपोइन्ट (Microsoft Powerpoint)



माइक्रोसफ्ट पावरपोइन्ट एक स्लाइड प्रस्तुतीकरण अनुप्रयोग हो जुन माइक्रोसफ्टद्वारा विकसित गरिएको हो र माइक्रोसफ्ट अफिस प्याकेजमा समावेश छ। यो अनगिन्ती क्षेत्रहरूमा व्यापक प्रयोगका साथ सबैभन्दा लोकप्रिय अनुप्रयोगहरू मध्ये एक मानिन्छ। यसमा लगभग सबै कर्पोरेट संसार (आन्तरिक र बाह्य दुवै उद्देश्यका लागि), एकेडेमिया, मुख्य वक्ता, परामर्श र बिक्रेतात्मक प्रस्तुती समावेश छ। कम्पनीहरूले मौखिक प्रस्तुतीकरणमा मद्दत गर्नको लागि आफ्नो रिपोर्ट हेर्न/कल्पना गर्न यो अनुप्रयोग प्रयोग गर्दैछन्। यो नयाँ उत्पादन प्रस्तुत गर्न होस्, वा रणनीतिहरू वा विद्यार्थीहरूलाई पाठ उपलब्ध गराउने होस्, माइक्रोसफ्ट पोइन्ट विभिन्न स्तरहरूमा विभिन्न प्रयोगहरूका सहित उपयोग भइरहेको छ। अनुच्छेदमा लेख्नुको सट्टा बुलेट र विन्दुहरूमा बढी केन्द्रित भएको हुन्छ।



चित्र ६२.एम एस पावरपोइन्टको खोले पृष्ठ

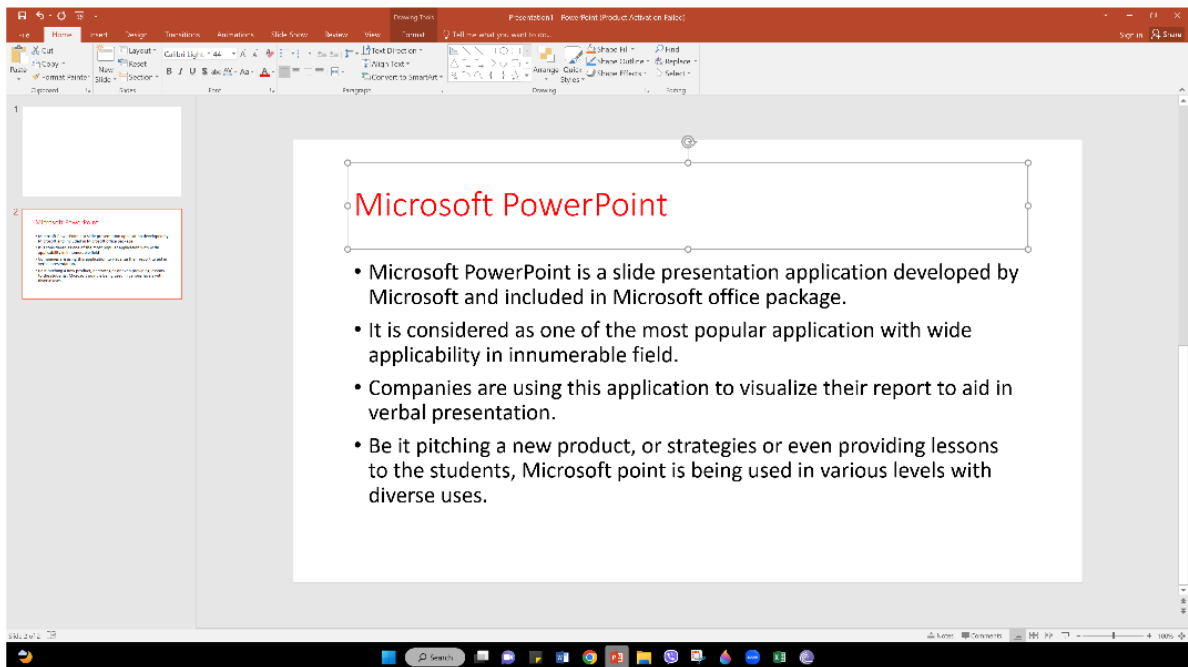
## १६.४.२ पावरपोइन्टका विशेषताहरू

Word र Excel (वर्ड र एक्सल) जस्तै, एम एस पावरपोइन्टले पनि उस्तै खालको द्यावहरू साभेदारी गर्दछ। तथापि, यो प्रस्तुतीकरण र दृश्य प्रदर्शन मा अधिक केन्द्रित हुन्छ। पावरपोइन्टमा

दुई प्रमुख खण्डहरू छन्, शीर्षक र उपशीर्षक । शीर्षक विषयको मुख्य शीर्षक हो, जबकि उपशीर्षक उक्त विषयको सामग्री सम्मिलित गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

प्रारम्भमा, प्रयोगकर्ताले एक निश्चित विषयलाई सोचेर पावरपोइन्टको साथ सुरु गर्न सक्छ । यस उदाहरणमा, प्रयोगकर्ताले चयन गरेको विषय 'Microsoft PowerPoint' हो । त्यस पछि प्रयोगकर्ताले उपशीर्षक खण्डमा जान सक्छ र विषयको सन्दर्भमा सामग्री राख्न सक्छ । पहिलो मस्यौदा माथिको चित्रमा देखे जस्तै हुनेछ ।

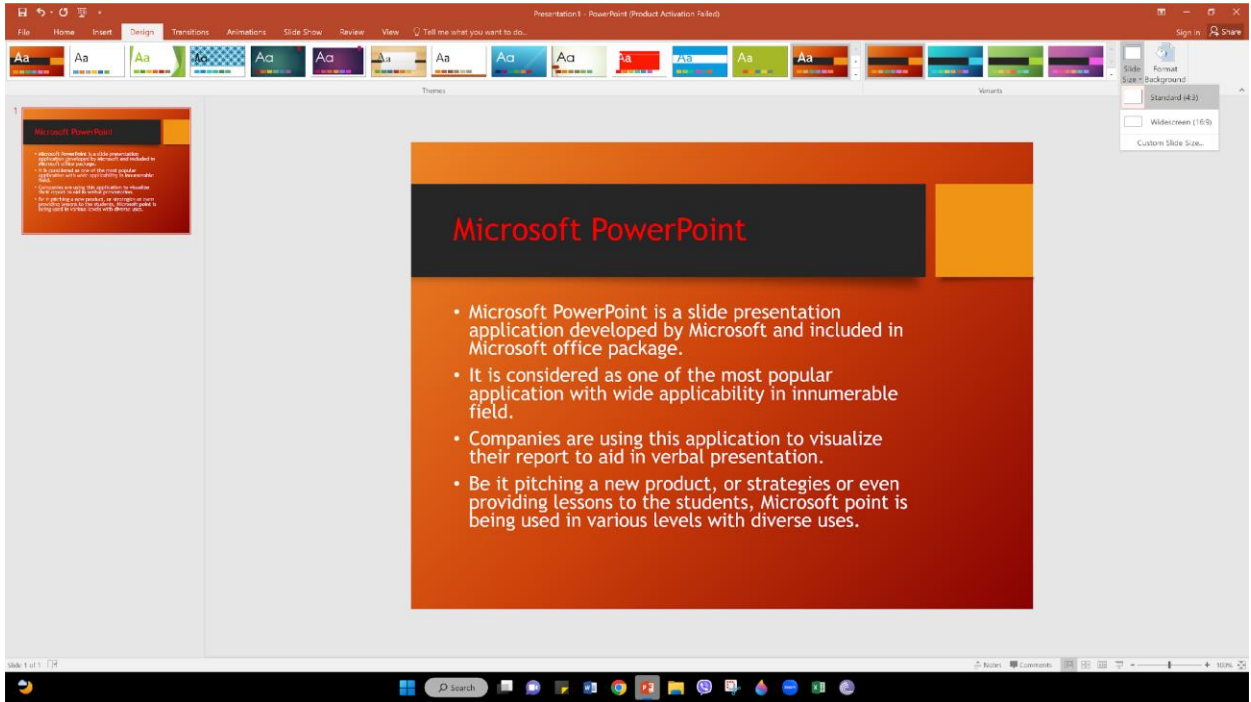
प्रयोगकर्ताको डिस्पोजलमा अब धेरै विकल्पहरू रहेका हुन्छन् । उदाहरणका लागि, प्रयोगकर्ताले शीर्षकको रंगलाई थप फरक बनाउनको लागि रातोमा परिवर्तन गर्न सक्छ ।



चित्र ६३. उपयुक्त शीर्षकको साथ प्रस्तुतीकरण सिर्जना गर्ने

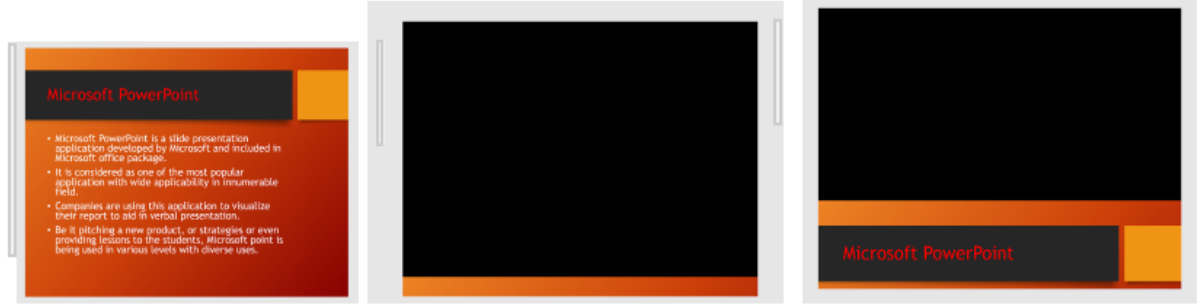
कागजात अभै पनि सरल देखिन्छ । यसलाई मसलेदार बनाउन, प्रयोगकर्ताले प्रस्तुतीकरणको डिजाइन परिवर्तन गर्न सक्छ । सादा सेतो पृष्ठभूमि भन्दा, विभिन्न रंगहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ । साथै, तिनीहरूको निपटानमा (डिस्पोजलमा) धेरै डिजाइनका ढाँचाहरू छन् । यी मध्ये कुनै पनि लागू गरेर प्रयोगकर्तालाई अझ राम्रो स्लाइड बनाउन सक्षम हुनेछ । माथिको समान स्लाइडहरूको लागि, प्रयोगकर्ताले एक विशेष डिजाइन रोज्न सक्छ । यहाँ, प्रयोगकर्ताले 'बर्लिन' ('Berlin') नामको डिजाइन रोजेका छन् । सबै स्लाइडहरूमा उस्तै प्रभाव लागू हुनेछ । आवश्यकता अनुसार, प्रयोगकर्ताले

स्लाइडको साइज परिवर्तन गर्न सक्छ । हाल, स्लाइड १६:९ को पक्ष अनुपात मा छ । प्रयोगकर्ताले साइजलाई ४:३ मा पनि परिवर्तन गर्न सक्छ ।



चित्र ६४.हालको स्लाइडको अनुपातलाई परिवर्तन गर्ने

डिजाइनको साथमा, प्रयोगकर्ताले विभिन्न ट्रान्जिसनहरू पनि छनौट गर्न सक्छन् । यो दृश्य प्रभाव हो र अर्को स्लाइडहरू कसरी स्क्रिनमा देखा पर्नेछ भनेर चयन गर्दछ । ट्रान्जिसनको प्रभाव मात्र नभएर, प्रयोगकर्ताले यसको गति छनौट गर्न वा यसलाई थप नाटकीय बनाउन ध्वनि पनि थप्न सक्छ । पूर्वनिर्धारित रूपमा, अर्को स्लाइड कुनै पनि ट्रान्जिसन प्रभाव बिना देखा पर्नेछ । यद्यपि ट्रान्जिसनहरू धेरै चाखलाग्दो भिजुअलहरूको लागि बनाउँछ, अनावश्यक प्रभावहरू प्रयोग गरेर सम्पूर्ण प्रस्तुति धेरै अनाकर्षक(चम्किलो) र विचलित बनाउँछ ।



चित्र ६५. एक पछि अर्को स्लाइड परिवर्तन गर्ने क्रममाआउने प्रभावको उदाहरण

एनिमेसन ट्रान्जिसन प्रभाव जस्तै हो । ट्रान्जिसन प्रभावले अर्को स्लाइडको दृश्य प्रभावलाई नियन्त्रण गर्छ भने, एनिमेसनले प्रस्तुतिमा रहेको सामग्रीको दृश्य प्रभावलाई नियन्त्रण गर्छ । स्लाइडको सामग्रीको प्रदर्शन गर्नेमा प्रयोगकर्ताको नियन्त्रण हुन्छ । तिनीहरूले एकै पटक सम्पूर्ण स्लाइड प्रदर्शन गर्न छनौट गर्न सक्छन्, वा यसलाई थप नाटकीय बनाउन प्रयास गर्न सक्छन् । तलको चित्रमा देखिए जस्तै, एनिमेसनले प्रयोगकर्तालाई प्रत्येक सामग्री एकपछि अर्को प्रदर्शन गर्न अनुमति दिन्छ ।



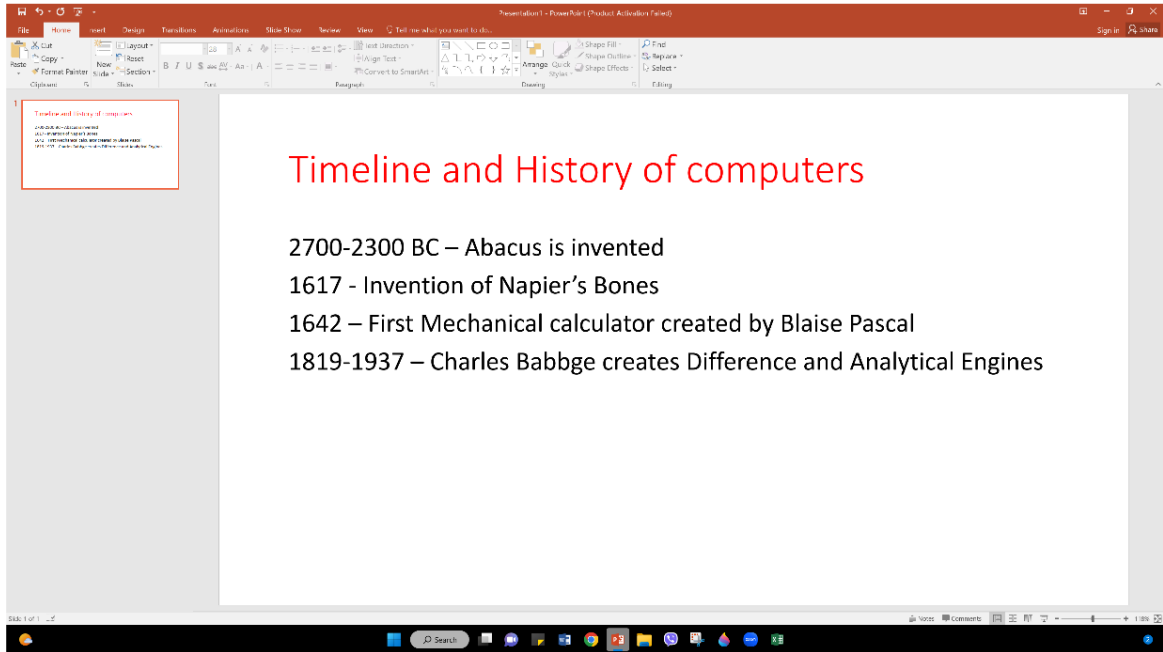
चित्र ६६.स्लाइडहरूमा दृश्य एनिमेसन प्रभावहरू लागू गर्ने

यो सायद सफ्टवेयरमा सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने प्रकार्य हो किनभने यसले प्रस्तुतकर्तालाई उनीहरूको व्यक्तिगत प्रस्तुतीकरण शैली अनुसार सामग्री समायोजन गर्न सक्षम बनाउँछ । प्रयोगकर्तासँग सम्पूर्ण स्लाइडहरू प्रदर्शन गर्ने अथवा सम्पूर्ण सामग्रीको एक निश्चित भाग प्रदर्शन गर्न भनेर छनौट गर्ने पूर्ण चेतना छ ।

एमएस पावरपोइन्ट एक प्रस्तुतीकरण अनुप्रयोग भएकोले, चार्ट र स्मार्ट आर्टको प्रदर्शन र इन्फोग्राफिक्समा बढी केन्द्रित छ ।आधारभूत पाई चार्ट, बार ग्राफ र ज्यामितीय आकारहरू बाहेक, प्रयोगकर्ताहरूले उदाहरणहरू प्रदान गर्न र स्लाइडहरूलाई थप आकर्षक बनाउन विभिन्न चित्रहरू पनि समावेश गर्न सक्छन् ।

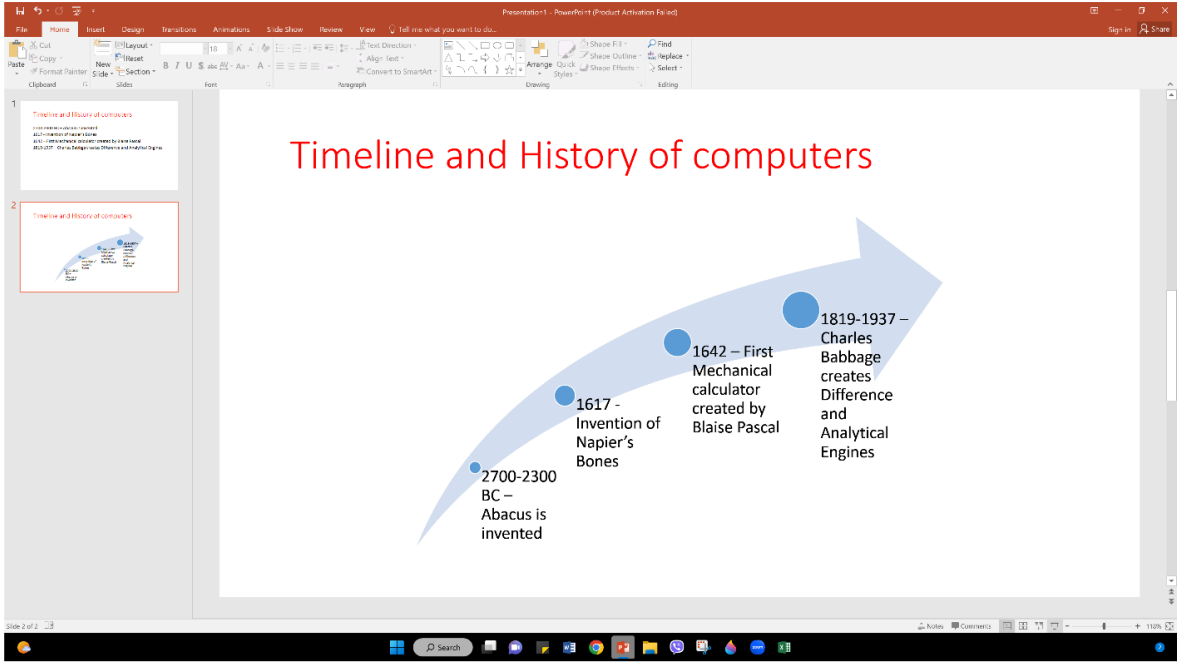


अर्को भनेको टाइमलाइनको/समयरेखा प्रयोग गर्नु हो । यदि प्रयोगकर्ताले कम्प्युटरको इतिहासमा प्रस्तुत गर्न चाहन्छ भने, माथिको जस्तै स्लाइड सिर्जना गर्नु एउटा तरिका हो, जुन यस्तो देखिन्छ:



चित्र ६७. स्लाइडको सामग्रीमा टाइमलाइन /समयरेखा थप्ने

यो बास्तवमा स्लाइड बनाउने एक तरिका हो । शीर्षक र सामग्री स्पष्ट रूपमा प्रतिनिधित्व गरिएको छ । विषयको रंग पनि फरक र फरक बनाउन रातोमा परिवर्तन गरिएको छ । प्रस्तुतीकरणमा थप परिवर्तन र सुधार गर्न त्यहाँ धेरै चीजहरू छन् । प्रयोगकर्ताहरूले स्मार्ट चार्टका विकल्पहरू प्रयोग गर्न सक्छन् र एउटै डेटालाई टाइमलाइन/समयरेखामा जस्तो देखाउनको लागि प्रक्रिया दृश्य छनौट गर्न सक्छन् । यसले प्रस्तुतिलाई आकर्षक बनाउँछ ।



चित्र ६८. सामग्री समयरेखा अनुकूलन गर्न स्मार्ट चार्ट प्रयोग गर्ने

त्यहाँ धेरै विकल्पहरू छन् जुन पावरपोइन्ट ले आफ्ना प्रयोगकर्ताहरूलाई प्रस्तुत गर्दछ । विकल्पमा गहिरो खोजी गर्दा थप लचिलोपन र पहुँच प्रदान गर्दछ र उनीहरूको आवश्यकता अनुसार इफेक्ट लागू गर्दछ ।

### १६.४.३ पावरपोइन्टमा स्लाइडहरू बनाउदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

१. सामग्री धेरै शब्दीय छैन भनेर सुनिश्चित गर्नुहोस् । लामो वाक्यभन्दा छोटो वाक्यांशलाई प्राथमिकता दिनुहोस् ।
२. प्रत्येक स्लाइडमा मात्र ५-६ बिन्दुहरू छन् भनेर सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
३. इन्फोग्राफिक्स र चार्टहरू जहाँ उपयोग हुन्छ त्यहाँ प्रयोग गर्नुहोस् ।
४. प्रत्येक स्लाइडको डिजाइनमा एकरूपता छ भनेर सुनिश्चित गर्नुहोस् ।
५. धेरै रङहरू र ट्रान्जिसनहरूको प्रयोग गर्दा सम्पूर्ण प्रस्तुति चम्किलो र विचलित हुन सक्छ ।
६. रङ र फन्टमा एकरूपता अति आवश्यक छ । सजिलै पढ्न सकिने रङ र फन्टहरू छान्नुहोस् ।
७. डिजाइनहरूको परिक्षण गर्नुहोस् र जुन सामग्री अनुरूप हुन्छ त्यसलाई छनौट गर्नुहोस् ।

## व्यावहारिक सत्र

१. Microsoft PowerPoint प्रस्तुति सुरु गर्नुहोस् ।
२. नयाँ खाली प्रस्तुति सुरु गर्नुहोस् ।
३. हाम्रो पहिलो स्लाइड शीर्षकको स्लाइड हुन गइरहेको छ ।
४. तलको पूर्वावलोकनमा जस्तै टेक्स्ट लेख्नुहोस् “मेरो पहिलो स्लाइड”।
५. “मेरो पहिलो स्लाइड”को फन्ट एरियल ब्याक र साइज ४४ बनाउनुहोस् ।
६. दोस्रो स्लाइड समावेश गर्नुहोस् यो बुलेट गरिएको सूचीको लेआउटजस्तै हुनुपर्छ ।
७. तलको पूर्वावलोकनमा जस्तै टेक्स्ट लेख्नुहोस् ।
- क. (शीर्षक/Title) : “मेरो पहिलो स्लाइड”
- ख. (बडि/Body)
  - मेरो गाउँ
  - मेरो कार्यलय
८. बिन्दुहरूको फन्ट रडलाई हरियो बनाउनुहोस्।
९. तेस्रो स्लाइड समावेश गर्नुहोस् जुन संगठनात्मक चार्टमा हुनुपर्छ। चार्टमा निम्न व्यक्तिहरू समावेश गर्नुहोस्:
  - क. राम बहादुर, महाप्रबन्धक
  - ख. श्याम बहादुर, बिक्री प्रमुख
  - ग. सिता श्रेष्ठ, महाप्रबन्धकको सहायक
१०. प्रत्येक स्लाइडहरूमा ट्रान्जिसन प्रभावहरू र सबै पाठ र चित्रहरूका लागि फरक प्रभावहरू पनि थप्नुहोस्।
११. दोस्रो र तेस्रो स्लाइडको क्रम उल्टाउनुहोस्।
१२. प्रस्तुतिलाई MySlide को रूपमा सेभ गर्नुहोस्।

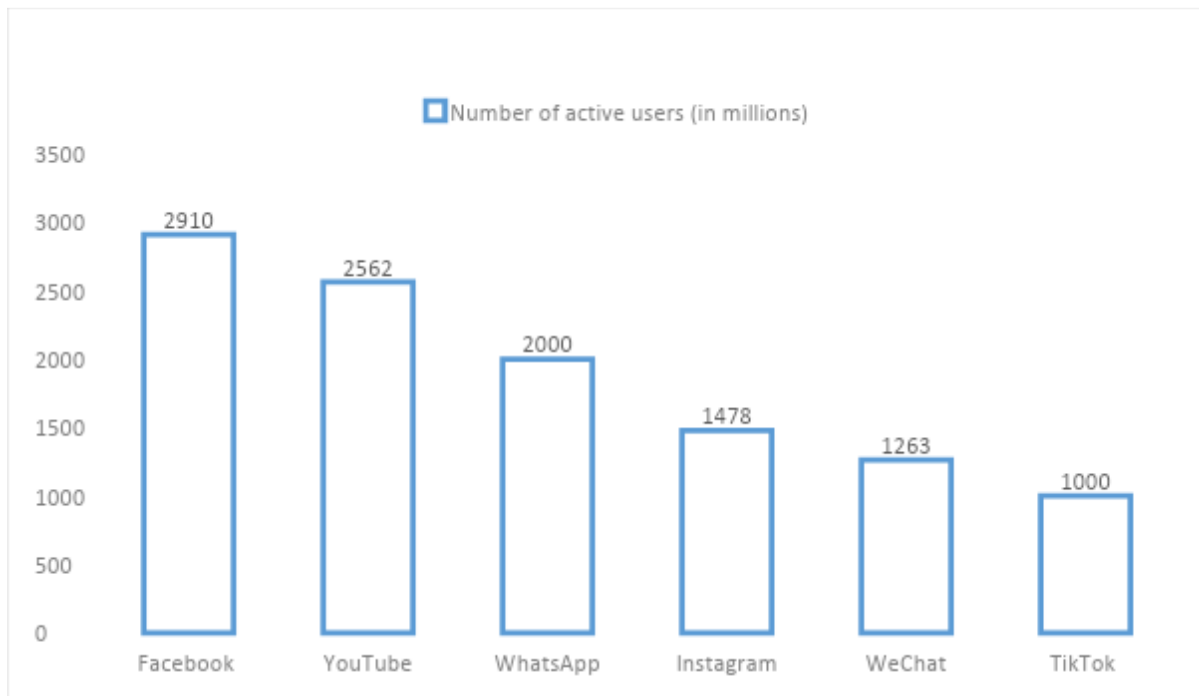
थप जानकारीको लागि, कृपया यसमा हेर्नुहोस्

<https://support.microsoft.com/en-us/training> .

## १७. सामाजिक संजाल र यसको परिणामहरू

सामाजिक सञ्जाललाई कम्प्युटरमा आधारित प्रविधिको रूपमा परिभाषित गर्न सकिन्छ, जहाँ प्रयोगकर्ताहरूले डिजिटल माध्यमबाट एकअर्कालाई विचार, जानकारी र अभिव्यक्तिका अन्य रूपहरू साझा गर्न सक्छन्। यसमा इन्टरनेटको प्रयोग, वेबसाइटहरू र मानिसहरू बिच अनलाइन अन्तरक्रियाहरू समावेश गरिएको छ। सबैभन्दा लोकप्रिय सामाजिक संजालकाक्षेत्र (प्लेटफर्म) हरूमा फेसबुक, यूट्यूब, व्हाट्सएप, इन्स्टाग्राम, टिकटक, यस्तै नामहरू समावेश छन्।

मासिक सक्रिय प्रयोगकर्ताहरूको आधारमा, लोकप्रिय सामाजिक सञ्जालहरू क्रमबद्ध गर्न सकिन्छ।



चित्र ६९. सामाजिक सञ्जालका मासिक सक्रिय प्रयोगकर्ताहरूको संख्या (लाखौंमा),

स्रोत: स्ट्याटिस्टा

सामाजिक सञ्जाल सन् १९८० र ९० को दशकको उत्तरार्धमा सामाजिक साइटको सुरुवातमा र सञ्चार सेवाको बिकाससँगै भएको थियो। १९७७ मा, सिक्स डिग्री नामक प्रोफाइल अपलोडिङ सेवा सुरु गरिएको थियो, यसलाई सामाजिक सञ्जालको सबैभन्दा प्रारम्भिक आविष्कारकको रूपमा चिन्ह थालियो। २००१ मा, Friendster को सुरुवात गरिएको थियो र यसको आधारभूत अनलाइन नेटवर्किङले लाखौं प्रयोगकर्ताहरूलाई सफलतापूर्वक आकर्षित गर्यो। प्रारम्भिक २००० मा लिङ्कडइन

जस्ता साइटहरूको पनि सुरुवात भयो जुन व्यावसायिक बन्धनमा केन्द्रित थियो, भने फोटो साभेदारी गर्नको लागि फ्लिकर प्रयोग गरियो । फेसबुक र युट्युब क्रमशः २००४ र २००५ मा सुरु भएको थियो । सञ्चार माध्यमको बढ्दो प्रयोग र फराकिलो डिजिटल डिभाइडका कारण यी सामाजिक सञ्जालहरूको फराकिलो दायरा भएता पनि प्रयोगको दर धेरै भन्न सकिन्न । सञ्चारको घट्दो लागत, डिजिटलाइजेसनको बढ्दो दर र इन्टरनेटको प्रयोगले सन् २००० को मध्यदेखि सामाजिक सञ्जाललाई समृद्ध बनाइदियो ।

हाम्रो देशमा सबैभन्दा धेरै प्रयोग हुने सामाजिक सञ्जाल फेसबुक, त्यसपछि इन्स्टाग्राम र टिकटक छन् ।नेपालको कुल जनसंख्याको ४५.७% सामाजिक सञ्जालको प्रयोगकर्ता छन् ।

## १७.१ सामाजिक सञ्जाल- एक सद्गुण

एक तरिकाले हेर्ने हो भने, सामाजिक सञ्जालले मानिसहरूसँग अरूसँग गर्ने तरिकामा परिवर्तन गरेको छ । स्मार्टफोन र कम्प्युटरले हाम्रो संचार र हाम्रो समाजलाई यसरी क्रान्ति गरेको छ जुन पहिले कहिल्यै भएको थिएन । सामाजिक सञ्जालको बाउन्ड्री स्प्यानिङ (सीमा बिस्तार) प्रकृतिले प्रयोगकर्ताहरूलाई आफ्ना साथीहरू र विदेशमा रहेका परिवारहरूसँग न्यूनतम लागतमा अन्तरक्रिया गर्न सक्षम बनाएको छ । त्यस्ता प्लेटफर्म/स्थानहरूको पूर्ण फाइदा लिन स्मार्टफोनहरू पनि बनाइएका छन् । अहिले बजारमा स्मार्टफोनको वर्चस्व(हावी) छ, किनकि यो सस्तो मूल्यमा उपलब्ध छ ।वाइफाइको सुविधाको सगैँ क्यामेरा र ठूलो स्क्रिनको उपलब्धताले नेभिगेसनमा सजिलो बनाएको छ ।

व्यक्तिगत स्तरमा मात्र नभएर, सामाजिक सञ्जालले संस्थाहरूले कसरी ग्राहकहरूलाई सम्पर्क गर्ने भन्ने कुराको पनि रूपान्तरण गरेको छ । फेसबुक संसारभरका मार्केटरहरूद्वारा सबैभन्दा बढी प्रयोग गर्ने सामाजिक सञ्जाल हो (९३%) र इन्स्टाग्राम (७८%) जुन दोस्रोमा पर्छ । फेसबुकको तुलनामा इन्स्टाग्राममा इन्गेजमेन्ट ब्रेड दर ६ गुणा बढी भएको र वृद्धि अनुसार टिकटक सबैभन्दा छिटो बढिरहेको सामाजिक सञ्जाल बनेको छ । विभिन्न सामाजिक सञ्जालहरूले विभिन्न उमेर समूह र उनीहरूको प्राथमिकताहरूलाई लक्षित गर्छन् ।

सामाजिक सञ्जालले कम्पनीहरूले गर्ने गरेको आफ्नो उत्पादनहरूको बजारीकरण र बिक्री गर्ने कुरामा परिवर्तन ल्याएको छ । अहिले सामाजिक सञ्जाल सञ्चार र डाटा आदानप्रदानका लागि मात्र नभएर मार्केटिङ उपकरणको रूपमा पनि प्रयोग हुने गरेको छ । सामाजिक सञ्जाल प्रयोगकर्ताको संख्या वर्षेनी बढिरहेको छ । सामाजिक सञ्जाल र डिजिटलाइजेसनको सुरुवातले मार्केटिङको परिदृश्य

धेरै प्रभावित पारेको छ। फेसबुक मार्केटप्लेस जस्ता सुविधाहरूको सुरुवातले व्यवसायहरूलाई विशेषत लक्षित गरेको छ। यद्यपि परम्परागत मार्केटिङ उपायहरू अबै पनि धेरै प्रयोगमा छन्, सामाजिक संजाल धेरै कम्पनीहरूको लागि प्रमुख मार्केटिङ उपकरणहरू मध्ये एक भएको छ। प्रयोगको सहजता, धेरै प्रयोगकर्ताहरू र प्रयोगकर्ताहरूको निःशुल्क पहुँचले कम्पनीहरूलाई आफ्नो ब्रान्ड र समग्र नाफा बढाउन सामाजिक सञ्जालको शक्ति प्रयोग गर्न सक्षम बनाएको छ।

डिजिटल मार्केटिङ एक क्रान्तिकारी उपकरणको रूपमा देखा परेको छ। फेसबुक जस्ता साइटहरूमा उत्पादनको प्रवर्द्धन र विज्ञापनमा बढी ध्यान केन्द्रित गर्दै टिकटक कम्पनीहरूले टेलिभिजन विज्ञापन वा बिलबोर्ड जस्ता परम्परागत विज्ञापनहरू भन्दा सामाजिक सञ्जालमा अरबौं डलर तिरिरहेका छन्। यदि हामी संयुक्त राज्यको बारेमा कुरा गर्छौं भने सम्पूर्ण संस्थाको २% ले मार्केटिङ उद्देश्यका लागि सामाजिक संजालको प्रयोग गरेको पाइन्छ। भाग्यशाली ५०० कम्पनीहरू मध्ये, ९७% कम्पनीहरू सामाजिक संजालमा निर्भर गर्दछ, किनकी यो एक पदोन्नतीको प्रमुख माध्यम हो।

सामाजिक सञ्जाल सकारात्मक रूपमा प्रयोग गर्दा सद्गुण हुन सक्छ। सामाजिक सञ्जालकसरी सद्गुण हुन सक्छ भनेर केहि उदाहरणहरू छन्:

- प्रियजनहरूसँगको सम्बन्ध : फेसबुक, इन्स्टाग्राम र व्हाट्सएप जस्ता सामाजिक संजालको प्लेटफर्महरूले मानिसहरूलाई टाढा भए पनि साथीहरू र परिवारसँग सम्पर्कमा रहन अनुमति दिन्छ।
- चेतना जगाउने: सामाजिक सञ्जाललाई मानव अधिकार, वातावरण संरक्षण र सामाजिक न्याय जस्ता महत्त्वपूर्ण मुद्दाहरूको बारेमा चेतना जगाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- रचनात्मकता र आत्म-अभिव्यक्तिलाई बढावा दिने: सामाजिक सञ्जालले मानिसहरूलाई आफ्नो रचनात्मक काम प्रदर्शन गर्न र आफ्नो विचार र विचारहरू व्यापक दर्शकहरूसँग साझा गर्न प्लेटफर्म प्रदान गर्दछ।
- संचार र सहयोग को सहजिकरण: सामाजिक सञ्जालले संचार र उस्तै रुचि भएका मानिरहरू जस्तै शौक समूह वा व्यावसायिक समुदायहरू बीच सहजिकरणको लागी प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- जानकारी फैलाउने: सामाजिक सञ्जाललाई विश्वव्यापी स्तरमा सूचना, ताजा समाचार र अद्यावधिकहरू फैलाउनको लागि एक शक्तिशाली उपकरणको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।

## १७.२ सामाजिक संजाल - एक उप

सामाजिक संजालको प्रमुख फाइदाहरूले हामीलाई धेरै फाइदा पुऱ्याए तापनी यसका अवगुणहरूछैनन् भन्न मिल्दैन । सामाजिक सञ्जालमा संलग्नताले धेरै प्रयोगकर्ताहरूको मानसिक स्वास्थ्यलाई गम्भीर असर पारेको छ । सामाजिक सञ्जालमा बिताउने औसत समय दैनिक साढे दुई घण्टा छ । सामाजिक सञ्जालमा अत्यधिक निर्भरताले धेरै नकारात्मक प्रभाव पारेको छ । त्यहाँ अनगिन्ती रिपोर्ट गरिएका साइबर बुलिङका घटनाहरू छन् जुन सामाजिक सञ्जाल मार्फत भएका छन् किनभने मानिसहरू अनलाइन चरित्र हत्याको शिकार भएका छन् । यदि मानिसहरू नतिजाहरूको बारेमा सचेत भएन भने यसले व्यक्तिगत डेटामा सम्भौता गर्न सक्छ ।

कहिलेकाहीं अनलाइन जानकारीको विश्वसनीयता मूल्याङ्कन गर्न धेरै गाह्रो हुन्छ र त्यतिखेर प्रयोगकर्ताहरू सबैभन्दा कमजोर हुन्छन् । यो भनाइ कथन हुनेछैन कि सामाजिक मिडिया लत एक प्रवृत्ति भएको छ कि विभिन्न सामग्री को एक्सपोजर केहि मान्छे को लागी उपयुक्त हुन सक्छ वा नहुन सक्छ । सामाजिक सञ्जालमा मानिसहरूको भुकावको चाप बढेको छ । हामीले सामाजिक सञ्जालमा जे देख्छौं त्यो सत्यबाट टाढा हुन सक्दैन । त्यसैगरी, यसले हाम्रो व्यवहार र उपभोगलाई पनि नियन्त्रण गर्न हाम्रो सुरक्षालाई गम्भीरतापूर्वक हेर्छ । अहिलेको डिजिटल युगमा मानिसहरू वास्तविक जीवनमा भन्दा सामाजिक सञ्जाल छाड्न चाहँदैनन् ।

सामाजिक सञ्जालमा दुःखी हुन धेरै सजिलो छ किनकि मानिसहरू शब्दको कुनै परिणाम छैन भनेर विश्वास गर्छन् । जसको कारण हामीले देख्न सक्छौं की हाम्रो सामाजिक सञ्जालमा नचिनेको मानिसहरूले समेत आलोचना गरिरहेको हुन्छ । त्यसपछि त्यहाँ त्यस्ता मानिसहरू पनि हुन्छन् जो गलत सूचना र धोखाधडी गतिविधिहरू द्वारा सजिलै मूर्ख बनाउछन् । जानेर वा अनजानमा सामाजिक सञ्जालका प्रयोगकर्ताहरूलाई हानि पुऱ्याउन सक्ने यस्ता कार्यहरूको पछ्याडिको नियत पत्ता लगाउन पनि उत्तिकै गाह्रो छ । तर पनि, संसारभरका मानिस यस्ता कार्यको सिकार भएका छन् भन्ने तथ्य छ । सामाजिक सञ्जाल अत्यधिक सावधानीका साथ प्रयोग गर्नुपर्दछ र प्रयोगकर्ताहरू आफैँ नतिजाहरू बारे सचेत हुनुपर्छ । त्यसैगरी सामाजिक सञ्जालको प्रयोगमा कडा प्रतिबन्ध लगाउनुपर्छ ताकि पछि यो लतको कारण नबनोस् ।

त्यहाँ धेरै उदाहरणहरू छन् जहाँ अपराधीले पीडितलाई हैरानी गर्ने वा अनलाइनमा संवेदनशील जानकारी माग्ने उद्देश्यले नक्कली खाता बनाएको हुन्छ । भ्रष्ट डाटाको प्रयोग र घोटालाहरूले सजिलै व्यक्तिगत जानकारी खुलासा गर्न सक्छ । सामाजिक सञ्जाल साइबर अपराधका

लागि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ। अनलाइन धम्की, स्टकिड र स्प्यामिड सन्देशहरू असामान्य छैन, तर त्यस्ता गतिविधिहरूको दर गम्भीर रूपमा बढेको छ।

- **लत:** सोशल मिडिया लत हुन सक्छ, र अत्यधिक प्रयोगले उत्पादकताको कमी र अनलाइन गतिविधिहरूमा अस्वस्थ जुनून निम्त्याउन सक्छ।
- **गलत जानकारीको फैलावट:** सामाजिक सञ्जालको प्रयोग गलत सूचना, अफवाह र षड्यन्त्र सिद्धान्तहरू फैलाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसले व्यक्ति, समुदाय र राष्ट्रहरूलाई समेत हानि पुर्याउन सक्छ।
- **साइबरबुलिड:** सामाजिक सञ्जाल कसैलाई हैरानी गर्न, अपमान गर्न वा धम्की दिन प्रयोग गर्न सकिन्छ, जसलाई साइबरबुलिड भनिन्छ।
- **आमने-सामने सञ्चारमा कमी:** सामाजिक सञ्जालले आमने-सामने सञ्चारलाई प्रतिस्थापन गर्न सक्छ, जसले सामाजिक सीप, समानुभूति, र भावनात्मक बुद्धिमा कमी ल्याउन सक्छ।
- **गोपनीयता घटिनु :** सामाजिक मिडियाले गोपनीयतामा सम्भौता गर्न सक्छ, किनकि प्रयोगकर्ताहरूले प्रायतः संवेदनशील जानकारी साझा गर्छन् जुन दुर्भावनापूर्ण अभिनेताहरूले पहिचान चोरी वा अन्य हानिकारक उद्देश्यका लागि प्रयोग गर्न सक्छन्।

### १७.३ सामाजिक संजाल सुरक्षा

सामाजिक सञ्जाल साइबर खतराहरूको अधीनमा सबैभन्दा ठूलो प्लेटफर्महरू मध्ये एक हो। सूचनाको विश्वसनीयता र अनलाइन प्रयोगकर्ताहरू विभिन्न शंकाको विषय बनेका छन्। नक्कली प्रयोगकर्ता खाताहरूले सुभाष सन्देशहरू पठाउने, र अन्य प्रयोगकर्ताहरूलाई उनीहरूको बैंक खाता वा अनलाइन वालेटहरूमा निश्चित रकम स्थानान्तरण गर्न आग्रह गर्ने थुप्रै उदाहरणहरू छन्। अज्ञान प्रयोगकर्ताहरू सामान्यतया यी घोटालाहरूको शिकार हुन्छन्। त्यसैगरी, ह्याकरहरूले प्रयोगकर्ताको आइडी पहुँच गरेर खाता मार्फत गतिविधिहरू सञ्चालन गरेको अन्य उदाहरणहरू छन्। फेसबुकले कुल खाताको ५% (२.८५ बिलियन मध्ये) नक्कली खाताहरू हुन भनेर अनुमान गरेको छ।

त्यस्ता अप्रत्याशित र गैरकानूनी गतिविधिहरूबाट बच्नको लागि, प्रयोगकर्ताहरूले निम्न विकल्पहरू विचार गर्न सक्छन्:



- विभिन्न अक्षरहरू, संख्याहरू र विशेष क्यारेक्टरहरूको संयोजन प्रयोग गरेर बलियो पासवर्ड राख्नुहोस् । तपाईंको खाताको नाम वा तपाईंको व्यक्तिगत जानकारीसँग सम्बन्धित शब्दहरू प्रयोग नगर्नुहोस् ।
- दुई कारक प्रमाणीकरण प्रणाली प्रयोग गर्नुहोस् जसले प्रयोगकर्ताहरूलाई पहिचानका दुई चरणहरू प्रदर्शन गर्न आवश्यक पर्दछ, सामान्यतया OTP (एक समयको पासवर्ड) प्रयोगकर्ताहरूको मोबाइल वा इमेल खातामा पठाइन्छ ।
- गोपनीयता सेटिङहरू समायोजन गर्नुहोस् र अनलाइन प्रदर्शन गर्न व्यक्तिगत जानकारी सीमित गर्नुहोस् ।
- अनावश्यक र नचाहेको प्रयोगकर्ताहरूसँग अनलाइन सम्पर्क नगर्नुहोस् । सबै तपाईंको साथी हुदैनन् । केहि अवसरवादी गिरोह तपाईंको गल्लीलाई नगद गर्न परिखरहेका हुन्छन् ।
- अनलाईन अनुपयुक्त प्रयोगकर्ताहरूलाई ब्लक गर्नुहोस् र शंकास्पद खाताहरू रिपोर्ट गर्नुहोस् ।
- सकेसम्म तेस्रो पार्टी एपहरू प्रयोग नगर्नुहोस् । व्यक्तिगत डाटा पहुँच गर्न अनुमति नदिनुहोस् ।
- अपरिचित प्रयोगकर्ताहरूको शंकास्पद सन्देशहरू नखोल्नुहोस् ।स्केच लिङ्कहरू खोल्नबाट बच्नुहोस् ।
- तपाईंको लगइन गतिविधि दैनिक जाँच गर्नुहोस्, यदि तपाईंको खाता अज्ञात उपकरण मार्फत पहुँच गरिएको छ भने, उपयुक्त कार्यहरू लिनुहोस् (पासवर्ड परिवर्तन गर्नुहोस् र सबै उपकरणहरूबाट लगआउट गर्नुहोस्) ।
- सामाजिक मिडिया खाताहरूमा आफ्नो समय सीमित गर्नुहोस् ।

#### १७.४ दुई-कारक प्रमाणीकरण र एक-समय/अस्थायी पासकोडहरू

दुई-फ्याक्टर प्रमाणीकरण (2FA) र एक-समय पासकोड (OTP) को आवश्यकता ह्याकिंग, फिसिड, र सामाजिक ईन्जिनियरिङ् जस्ता साइबर खतराहरूको बढ्दो संख्याबाट उत्पन्न हुन्छ । पासवर्डहरू, महत्वपूर्ण हुँदाहुँदै पनि, सजिलै अनुमान गर्न सकिन्छ, चोरी, वा ह्याक गर्न सकिन्छ, प्रयोगकर्ता खाताहरू कमजोर बनाउँछ ।

**दुई-कारक प्रमाणीकरण (2FA)** एक सुरक्षा प्रक्रिया हो जसमा प्रयोगकर्ताले प्रमाणीकरण विधिहरूको अलग-अलग कोटीहरूबाट दुई फरक प्रमाणीकरण विधिहरू प्रदान गर्दछ । दुई कारकहरू

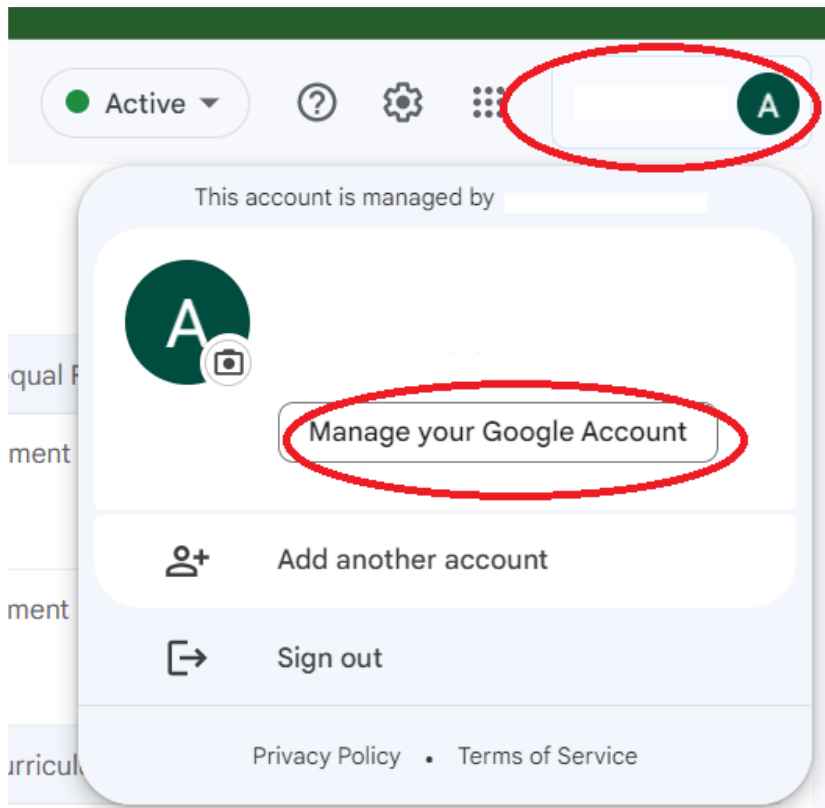
जुन प्रयोगकर्तालाई थाहा हुन सक्छ (जस्तै पासवर्ड वा पीन), त्यस्तो जुन प्रयोगकर्तासँग हुन सक्छ (जस्तै स्मार्ट कार्ड वा एक पटकको कोड जेनेरेटर), वा त्यस्तो जुन प्रयोगकर्तासँग छ (जस्तै औंठा छाप वा अनुहारको आर्कीतीको पहिचान) ।

**एक-समय पासकोड / वन-टाइम पासकोड (OTP), 2FA** विधिको एक प्रकार हो जहाँ प्रत्येक लगइन वा लेनदेनको लागि एक अद्वितीय कोड उत्पन्न गरिन्छ र प्रयोगकर्ताको फोन वा इमेलमा पठाइन्छ । प्रयोगकर्ताले प्रमाणीकरण प्रक्रिया पूरा गर्न आफ्नो पासवर्डको अतिरिक्त यो कोड प्रविष्ट गर्दछ । OTP ले लगइन प्रक्रियामा सुरक्षाको अतिरिक्त तह थप्छ जसले प्रयोगकर्तालाई पासवर्ड थाहा हुन्छ र साथै अ उपकरणमा पनि पहुँच हुन्छ । यसले गर्दा यदि तिनीहरूले पासवर्ड प्राप्त गरे पनि, अनाधिकृत व्यक्तिहरूलाई खाता पहुँच गर्न गाह्रो हुन्छ ।

### १७.४.१ जिमेलमा 2FA र ओटिपि सेटअप गर्ने

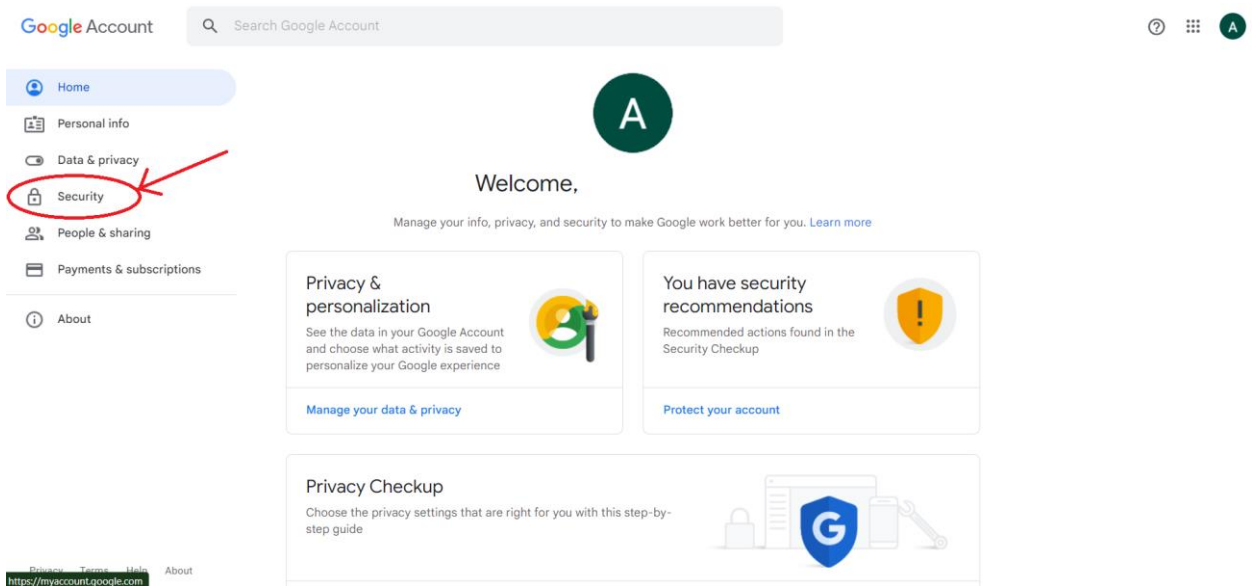
Gmail मा दुई-कारक प्रमाणीकरण (2FA) र एक-पटक पासवर्ड (OTP) सेटअप एक सरल प्रक्रिया हो:

- आफ्नो Gmail खातामा लग इन गर्नुहोस् ।
- आफ्नो गुगल खाताको “तपाईंको गुगल खाता व्यवस्थापन गर्नुहोस्” खण्डमा जानुहोस् ।



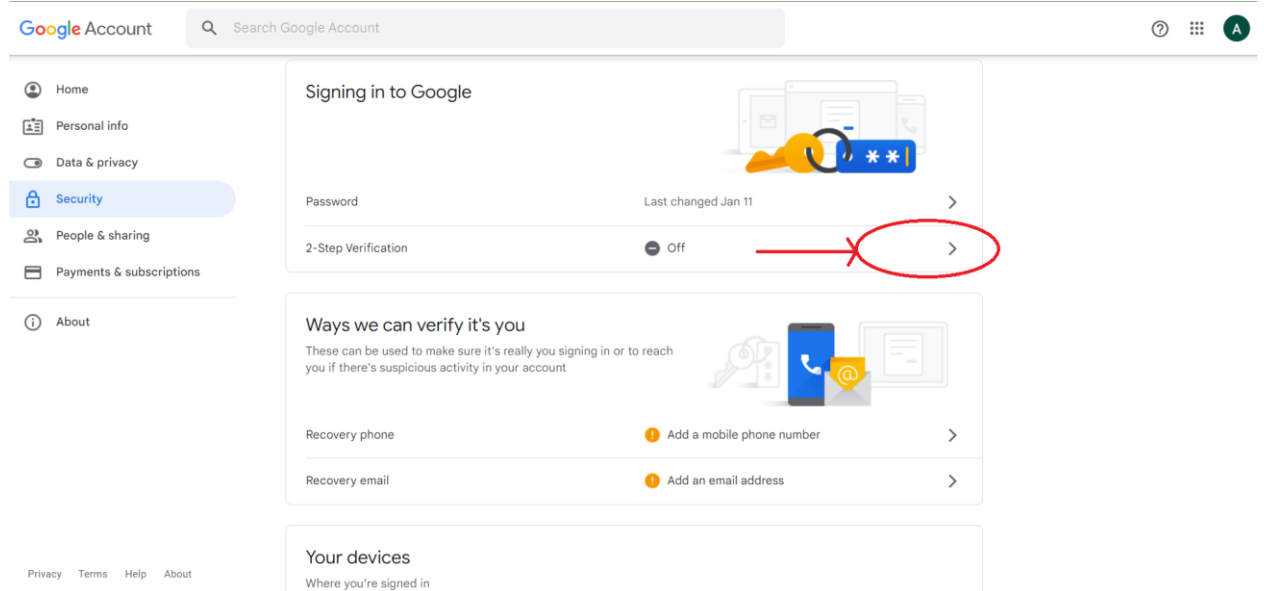
चित्र ७०. Gmail मा खाता खण्डको सिहांवलोकन

- “सुरक्षा” खण्डमा क्लिक गर्नुहोस् ।



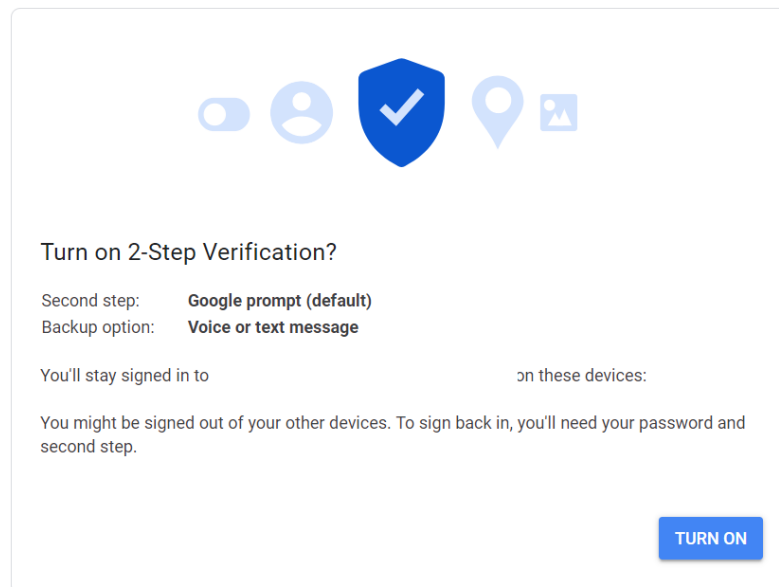
चित्र ७१. Gmail खाताको सुरक्षा व्यवस्थापन

- २-चरण प्रमाणीकरण सेटअप गर्न अन-स्क्रीन निर्देशनहरू पालना गर्नुहोस् । तपाईंले पाठ सन्देश वा भ्वाइस कल मार्फत OTP हरू प्राप्त गर्नको लागि फोन नम्बर प्रदान गर्न आवश्यक छ, वा तपाईंले गुगल प्रमाणक वा Authy जस्ता प्रमाणीकरण एप प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।



चित्र ७२. जीमेल खातामा दुई-कारक प्रमाणीकरण तयार गर्ने

← 2-Step Verification



चित्र ७३. जीमेल खातामा २-चरण प्रमाणिकरण सक्रिय गर्ने अन्तिम चरण

- तपाईंले 2FA अन गरेपछि, नयाँ उपकरणबाट आफ्नो जीमेल खातामा लग इन गर्दा वा निश्चित समय बितिसक्दा OTP प्रविष्ट गर्न प्रेरित गरिनेछ ।
- एकपटक तपाईंले OTP मार्फत 2FA सेटअप गरिसकेपछि, तपाईंको जीमेल खाता धेरै सुरक्षित हुनेछ । प्रत्येक चोटि तपाईंले लग इन गर्दा, तपाईंले आफ्नो पासवर्ड मात्र नभई तपाईंको छनौटको प्रमाणिकरण विधिद्वारा उत्पन्न भएको एक अद्वितीय OTP पनि प्रविष्ट गर्न आवश्यक हुनेछ ।

थप जानकारीका लागी

<https://support.google.com/accounts/answer/185839?hl=en&co=GENIE.Platform%3DDesktop>

### व्यावहारिक सत्र

१. आफ्नो जीमेल खातामा 2FA सेटअप गर्नुहोस्। तपाईंले माथि उल्लेखित चरणहरू पालना गर्न सक्नुहुन्छ ।
२. यन्त्रबाट साइन आउट गर्नुहोस् र तपाईंले OTP पाउनुभयो कि भनेर जाँच गर्न फेरि साइन इन गर्ने प्रयास गर्नुहोस् ।
३. आफ्नो OTP प्रमाणित गर्नुहोस् र साइन इन गर्नुहोस् ।

## १८. अनलाइन स्रोतहरूको मूल्याङ्कन

सूचना अब महँगो छैन । शाब्दिक रूपमा, हामीले जान्न चाहेको कुनै पनि कुरा हाम्रो हातको हत्केलामा रहेको छ । गुगल एक आवश्यकता बनेको छ । हामीले प्राप्त गर्ने जानकारीमा पनि, यो गलत जानकारी हुन वा सबैभन्दा विश्वसनीय जानकारी हुन भनेर छनौट गर्न सजिलो भएको छ । तथ्यहरू विचारहरूबाट छुट्याउन गाह्रो हुन्छ, र विभिन्न स्रोतहरूबाट उद्धृत गर्दा तथ्यहरू पनि धमिलो देखिन्छन् । यस्तो अवस्थामा, कुन स्रोतहरूमा भरोसा गर्ने र कुनमा नगर्ने भनेर जान्न धेरै महत्वपूर्ण रहेको छ ।

“तपाईंले अनलाइन पढ्नुभएको सबै कुरामा विश्वास नगर्नुहोस्” सायद अहिले लागू हुने सबैभन्दा महत्वपूर्ण उद्घरणहरू मध्ये एक हो । यद्यपि यसको पछाडि कुनै रकेट विज्ञान छैन, त्यहाँ अनलाइन स्रोतहरू मूल्याङ्कन गर्न केही मापदण्डहरू छन् ।

पहिले, प्राधिकरणले (**Authority**) पृष्ठको मूल लेखकलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ । जानकारीको जवाफदेहिता डोमेन नाम (.edu ., .com, .gov) बाट मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । राम्रो ब्रान्ड नाम भएका वैध समूहहरू, शैक्षिक संस्थाहरू वा सार्वजनिक संस्थाहरूको डेटामा उच्च वैधता हुन्छ । शुद्धताले स्रोतहरूलाई बुझाउँछ । यदि प्रयोगकर्ताले उही जानकारी अर्को साइटमा प्रमाणित गर्न सक्छ भने, यो सही मानिन्छ । डाटाको **शुद्धता** निर्धारण गर्न सन्दर्भको प्रयोग आवश्यक छ । **वस्तुनिष्ठता** भनेको डाटामा रहेको पूर्वाग्रह हो । यो ध्यान दिनुपर्छ कि एकल दृष्टिकोणबाट लेखिएको कुनै पनि बिन्दु व्यक्तिगत पूर्वाग्रहको साथ सवार हुन सक्छ । यसको मतलब यो पनि हुन सक्छ कि डेटा तथ्यपरक होइन, तर विचारधारा हो । **कभरेज** जानकारीको पूर्णतासँग सम्बन्धित छ । यसमा समग्र विषयवस्तुलाई कभर गर्नको लागि सबै आवश्यक सामग्री समावेशी हुनुपर्छ । **मुद्रा** डाटाको प्रमाणहरूसँग सम्बन्धित छ । यसमा प्रकाशित भएको वर्ष, वा पृष्ठ अन्तिम पटक भ्रमण गरिएको समय समावेश छ । अन्तिम मापदण्ड, **उपस्थिति** साइट को संगठन संग सम्बन्धित छ । यसले पृष्ठको रूप र डिजाइन, र पहुँच समावेश गर्दछ । ग्राफिक्स, मल्टिमिडियाको प्रयोग, र साइटमा समावेश गरिएका बगहरूले साइटको समग्र विश्वसनीयता र यससँग आउने जानकारीको लागि धेरै हिसाब राख्दछ ।

## १९. लिङ्कडइन (LinkedIn) को परिचय

LinkedIn लिङ्कडइन एक व्यावसायिक नेटवर्किङ प्लेटफर्म हो जसले व्यक्तिहरूलाई व्यवसाय, रोजगारदाता र अन्य पेशेवरहरूसँग जोड्दछ । यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई उनीहरूको शिक्षा, कार्य इतिहास, सीप र रुचिहरू प्रदर्शन गर्ने व्यक्तिगत प्रोफाइल सिर्जना गर्न अनुमति दिन्छ । प्रयोगकर्ताहरूले आफ्नो व्यावसायिक नेटवर्कमा अरूसँग सम्पर्क गर्न, उद्योग-विशेष समूहहरूमा सामेल हुन, कम्पनीहरू र प्रभावकारीहरूलाई पढ्न/याउन, र छलफलहरूमा भाग लिन सक्छन् । लिङ्कडइनसम्बन्ध निर्माण गर्न, रोजगारीका अवसरहरू फेला पार्न, उद्योगका समाचारहरू बारे सूचित रहन, र विश्वव्यापी दर्शकहरूलाई तपाईंको ब्रान्ड प्रदर्शन गर्नको लागि एक शक्तिशाली उपकरण हो । ७०० मिलियन भन्दा बढी प्रयोगकर्ताहरूसँग, लिङ्कडइनसबैभन्दा ठूलो व्यावसायिक नेटवर्किङ प्लेटफर्महरू मध्ये एक

हो र उनीहरूको व्यावसायिक नेटवर्क निर्माण गर्न र आफ्नो करियरलाई अगाडि बढाउन खोज्ने जो कोहीको लागि आवश्यक उपकरण हो ।

## १९.१ लिङ्कडइनमा सुरु गर्दै हुनुहुन्छ ?

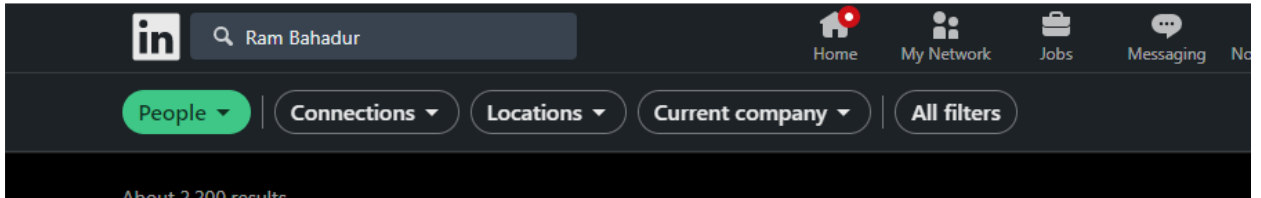
- लिङ्कडइनमा सुरु गर्ने केहि चरणहरू यस प्रकार छन्:
- लिङ्कडइनको आधिकारिक वेबसाइटमा जानुहोस् <https://www.linkedin.com/>
- दायाँ खण्डको शीर्षमा, तपाईंले साइन इन बटन देख्नुहुनेछ, साइन इन गर्न बटनमा क्लिक गर्नुहोस्
- “साइन अप” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- आफ्नो खाता सिर्जना गर्न आफ्नो पहिलो र अन्तिम नाम, इमेल ठेगाना, र पासवर्ड प्रविष्ट गर्नुहोस् ।
- आफ्नो देश र हुलाक कोड छान्नुहोस् ।
- लिङ्कडइनको प्रयोगकर्ता सम्झौता र गोपनीयता नीति स्वीकार गर्न “सहमत र सामेल हुनुहोस्” बटन क्लिक गर्नुहोस् ।
- तपाईंको इमेलमा पठाइएको पुष्टिकरण लिङ्कमा क्लिक गरेर आफ्नो इमेल ठेगाना प्रमाणित गर्नुहोस् ।
- प्रोफाइल तस्वीर, शीर्षक, वर्तमान स्थिति, शिक्षा, सीप, र अन्य जानकारी थपेर आफ्नो लिङ्कडइनप्रोफाइल पूरा गर्नुहोस् ।
- तपाईंले लिङ्कडइनमा चिनेका मानिसहरूसँग सम्पर्क गरेर आफ्नो नेटवर्क निर्माण सुरु गर्नुहोस् ।
- मनपर्ने, टिप्पणी, र सामग्री साभेदारी गरेर लिङ्कडइनका अरूसँग संलग्न हुन सुरु गर्नुहोस् ।

## १९.२ लिङ्कडइनमा मानिसहरू खोजी गर्नु

लिङ्कडइनमा मानिसहरू खोज्नका लागि केहि चरणहरू यस प्रकार छन्:

- आफ्नो लिङ्कडइन खातामा लग इन गर्नुहोस् ।
- पृष्ठको शीर्षमा रहेको “मानिसहरू” आइकनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- खोज पट्टीमा, तपाईंले फेला पार्न चाहनुभएको व्यक्तिको नाम वा कि वर्ड टाइप गर्नुहोस् ।

- स्थान, उद्योग, वा हालको कम्पनी जस्ता आफ्नो खोज परिणामहरू परिष्कृत गर्न बायाँहातमा फिल्टरहरू प्रयोग गर्नुहोस् ।
- तपाईंले खोजिरहनु भएको व्यक्तिलाई फेला पार्न खोज परिणामहरूमा स्क्रोल गर्नुहोस् ।



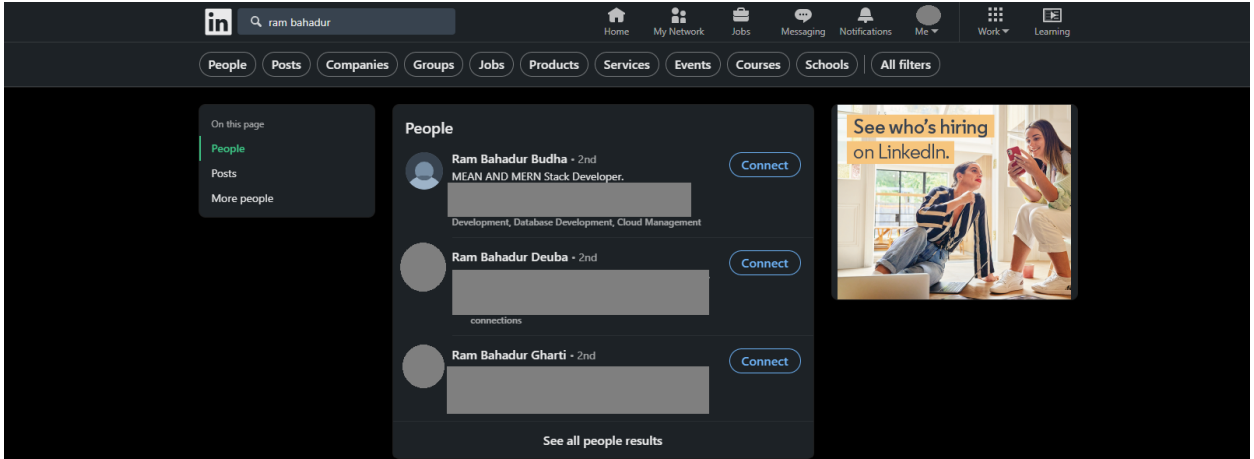
चित्र ७४. खोज पट्टी खण्ड र खोज परिणामहरू अनुकूलित गर्न विभिन्न विकल्पहरू

### १९.३ मानिसहरूसँग सम्पर्कमा रहनु

लिङ्कडइनमा मानिसहरूसँग जोडिनका लागि केही चरणहरू यस प्रकार छन्:

- इच्छित प्रोफाइलमा जानुहोस्: तपाईंले लिङ्कडइनमा जोडिन चाहनुभएको व्यक्ति खोज्नुहोस् र तिनीहरूको प्रोफाइलमा जानुहोस् ।
- “कनेक्ट” बटनमा क्लिक गर्नुहोस्: व्यक्तिको प्रोफाइल पृष्ठमा, “कनेक्ट” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- तपाईंको कनेक्सन अनुरोधलाई अनुकूलित गर्नुहोस्: लिङ्कडइनले तपाईंलाई तपाईंको कनेक्सन अनुरोधलाई व्यक्तिगत सन्देश थपेर अनुकूलन गर्न प्रेरित गर्नेछ । तपाईं किन व्यक्तिसँग जोडिन चाहनुहुन्छ र तपाईं कसरी एकअर्कालाई मद्दत गर्न सक्नुहुन्छ भन्ने कुरा बुझाउने यो राम्रो अवसर हो ।
- अनुरोध पठाउनुहोस्: आफ्नो कनेक्सन अनुरोध अनुकूलन पछि, “पठाउनुहोस्” बटन क्लिक गर्नुहोस् । तपाईंको अनुरोध व्यक्तिलाई उनीहरूको स्वीकृतिको लागि पठाइनेछ ।
- अनुमोदनको लागि पर्खनुहोस्: तपाईंले अनुरोध पठाउनुभएको व्यक्तिले इमेल सूचना प्राप्त गर्नेछ र तपाईंको कनेक्सन अनुरोधलाई स्वीकार गर्न पनि सक्छ वा नगर्न पनि सक्छ ।
- अनुगमन गर्नुहोस्: यदि व्यक्तिले उचित समय भित्र तपाईंको कनेक्सन अनुरोधको जवाफ दिदैन भने, एक व्यक्तिगत सन्देशको साथ फलो अप गर्नुहोस् ।





चित्र ७५. “राम बहादुर” नामको खोजी परिणामहरू

यी चरणहरू पछ्याएर, तपाईं लिङ्कडइनमा मानिसहरूसँग जोडिन सक्नुहुन्छ, तपाईंको व्यावसायिक सञ्जाल विस्तार गर्न सक्नुहुन्छ, र सम्बन्धहरू निर्माण गर्न सक्नुहुन्छ जसले तपाईंलाई तपाईंको करियरमा अगाडि बढ्न मद्दत गर्न सक्छ ।

लिङ्कडइनमा मानिसहरूसँग जडिदा सधैं विनम्र, व्यावसायिक, र प्रापकको गोपनीयताको ख्याल राख्नुहोस् ।

थप जानकारीको लागि, यसमा हेर्नुहोस्

<https://www.linkedin.com/learning/learning-linkedin-2022/get-started-with-linkedin>

## व्यावहारिक सत्र

१. माथि उल्लेखित चरणहरू पछ्याएर आफ्नो लिङ्कडइन खाता सिर्जना गर्नुहोस् ।
२. तपाईंले जोडिन चाहनुभएको सहकर्मी फेला पार्न खोज पट्टी प्रयोग गर्नुहोस् ।
३. तिनीहरूको प्रोफाइल जानकारी हेर्नको लागि तिनीहरूको प्रोफाइलमा क्लिक गर्नुहोस् ।
४. तिनीहरूको प्रोफाइलमा “कनेक्ट” बटन क्लिक गर्नुहोस् ।
५. “नोट थप्नुहोस्” खण्डमा, आफ्नो परिचय दिन र तपाईं किन जडान गर्न चाहनुहुन्छ भनेर व्याख्या गर्न व्यक्तिगत सन्देश थप्नुहोस् ।
६. तपाईंका सहकर्मीहरूलाई जडान अनुरोध पठाउन “निमन्त्रणा पठाउनुहोस्” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
७. तपाईंको सहकर्मीले जडान अनुरोध स्वीकार वा अस्वीकार गर्नको लागि पर्खनुहोस् ।
८. यदि अनुरोध स्वीकार गरियो भने, तपाईं आफ्नो सहकर्मीसँग जोडिनेछ र तिनीहरूको अद्यावधिकहरू हेर्न, सन्देशहरू पठाउन र लिङ्कडइनमा सहकार्य गर्न सक्नुहुन्छ ।

## २०. साइबर बुलिङ

साइबर बुलिङ भन्नाले कसैलाई सताउन, डराउन वा धम्की दिन डिजिटल उपकरणहरूको प्रयोग गर्नु हो । परम्परागत बुलिङ को विपरीत, यसले शारीरिक हानि भन्दा बढी मनोवैज्ञानिक परिणाम दिन्छ । सम्पर्कको बिन्दु डिजिटल हो किनकि, पाठ, चित्र, र भिडियोहरूको प्रयोगले अर्को पक्षलाई हानि पुर्याउँछ । तिनीहरूका उपकरणहरूमा मानिसहरूले अनैच्छिक रूपमा ज्ञात वा अज्ञात सहभागीहरूलाई धम्की दिन सक्छन्, त्यसैले यस्तो अवधारणा र परिणामहरू जान्न आवश्यक छ ।

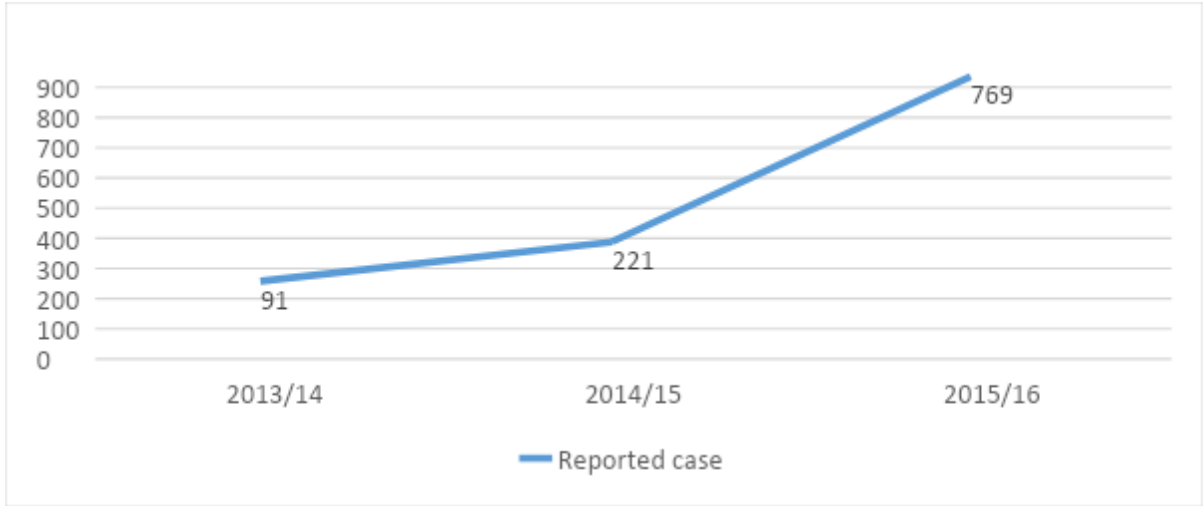
साइबर बुलिङमा समावेश केही प्रकारहरू:

- अन्य पक्षहरूलाई धम्की दिन एसएमएस र तत्काल सन्देशहरूको प्रयोग
- सामाजिक सञ्जाल वा सन्देश मार्फत अन्य व्यक्तिहरूको बारेमा अफवाह फैलाउने
- चरित्र हत्या र मानहानि
- कसैको मञ्जुरी बिना फोटो वा भिडियोहरू फैलाउने

- कसैलाई अपमानित वा उत्पीडन गर्न नक्कली आईडी बनाउने
- स्प्यामिङ सन्देशहरू
- नक्कली सन्देशहरू सिर्जना गर्ने
- अश्लील गाली वा तस्वीर पठाउने
- अन्य पक्षहरूलाई हानि पुर्याउने उद्देश्यले भर्चुअल समूह सिर्जना गर्ने
- व्यक्तिगत डाटामा हस्तक्षेप गर्ने
- इलेक्ट्रोनिक कार्डको दुरुपयोग
- कम्प्युटर भाइरस फैलाउने
- बौद्धिक सम्पत्ति समावेश गर्न डिजाइन, लोगो वा नामको प्रतिलिपि सिर्जना गर्ने
- कुनै पनि विश्वसनीय स्रोत बिना जानकारी साभ्या र प्रसार गर्ने

डिजिटल उपकरण र सामाजिक सञ्जालमा बढ्दो पहुँचले मानिसहरूलाई माध्यमको दुरुपयोग गर्न प्रेरित गरेको छ । यो जानाजानी होस् वा अनजानमा, कहिलेकाहीं प्रयोगकर्ताहरू पीडित वा अपराधी दुवै भएका छन् । साइबरबुलिङ, तथापि, कानून द्वारा वारेन्टी गरिएको एक गैरकानूनी कार्य हो र इलेक्ट्रोनिक लेनदेन ऐन/ Electronic Transaction Act(ETA), २०६३ बमोजिम कानूनी कारवाहीहरू द्वारा दण्डनीय छ । यस ऐन अनुसार, विभिन्न दुर्व्यवहारहरू कैद (५ वर्ष सम्म) वा (२ लाख सम्म) नगद जरिवाना सहित विभिन्न सजायको अधीनमा छन् ।

कोभिड १९ लकडाउन पछि, डिजिटल र अनलाइन मिडियाको प्रयोग धेरै बढेको छ, जसले पहिले नै ज्वलन्त अवस्थालाई थप इन्धन थपेको छ । अहिलेको अवस्था नाजुक छ । क्राइम ब्यूरोका अनुसार प्रतिदिन २५ देखि ३० सम्मका घटनाहरू रिपोर्ट गरिएका छन् जसमध्ये अधिकांश सामाजिक सञ्जालबाट हुने गरेको छ ।



चित्र ७६. साइबर अपराध विरुद्ध रिपोर्ट गरिएका मुद्दाहरू, स्रोत: काठमाडौं पोष्ट

## २०.१ साइबरबुलिजसँग सम्बन्धिता गर्ने

- यस्तो अभिप्राय विरुद्ध प्रतिशोध तार्किक प्रतिक्रिया जस्तो देखेता पनि, यस्तो अवस्थामा, सबै भन्दा राम्रो समाधान स्थिति बेवास्ता वा सम्बन्धित अधिकारीलाई रिपोर्ट गर्नु हो ।
- तपाईंले अनलाइन वा डिजिटल माध्यमहरूमा खर्च गर्ने समय सीमित गर्नुहोस्
- बेवास्ता गर्नुहोस् वा अपमानजनक सन्देशहरू र प्राप्तकर्ताहरूलाई ब्लक गर्नुहोस्
- प्रमाणको लागि सकेसम्म उनीहरूको कार्यहरूको स्क्रिनसट वा रेकर्डिङ लिनुहोस्
- तपाईंलाई विश्वास नगर्ने अज्ञात व्यक्तिहरूसँग अनलाइन अन्तरक्रिया नगर्नुहोस्
- आफ्नो सहकर्मी, साथीहरू र परिवारसँग घटना साभा गर्नुहोस्
- यदि केस गम्भीर छ भने, सम्बन्धित प्राधिकरणमा रिपोर्ट गर्नुहोस् (साइबर ब्यूरो वा तपाईंको नजिकको प्रहरी स्टेशन)

कुनै पनि समयमा, अज्ञात प्राप्तकर्ताहरूलाई प्रतिक्रिया दिन उचित हुदैन किनकि यसले उनीहरूलाई र उनीहरूका कार्यहरूलाई प्रोत्साहन दिनेछ। सकेसम्म कुराकानीबाट बच्न प्रयास गर्नुहोस् र तिनीहरूलाई सबै सामाजिक मिडियामा ब्लक गर्नुहोस् ।

## २०.२ के तपाईं साइबरबुली हुनुहुन्छ ?

पराजय पनि सत्य हो । यदि तपाईं सामाजिक सञ्जालको प्रयोगकर्ता हुनुहुन्छ भने, तपाईं के पोस्ट र साभा गर्नुहुन्छ र यसले सार्वजनिक भावनालाई कसरी असर गर्छ भन्ने बारे सावधानीपूर्वक अगाडि बढ्नु पर्छ । हल्ला फैलाउने वा कसैलाई अपमानजनक टिप्पणीहरू पठाउने ठीक छैन किनकि

तपाईंलाई उनीहरूको विश्वास वा विचार मन नपर्न सक्छ । यद्यपि टिप्पणी सेक्सनले अन्तःक्रियाको लागि अनुमति दिन्छ, यो उचित संयमका साथ गर्नुपर्छ ।

सामाजिक संजालको प्रयोगकर्ताले कुनै निश्चित घटनाको कारणले गिरोह बनाएर कसैलाई बदनाम गर्ने गरेको धेरै उदाहरण हरू छन् । मानसिक उत्पीडनको कारण हुने मनोवैज्ञानिक आघातले उनीहरूको शारीरिक र मानसिक स्वास्थ्यमा दीर्घकालीन प्रभाव पार्छ । यहाँ धेरै घटनाहरू छन् जहाँ अनलाइन बुलिङ भएका व्यक्तिहरू PTSD, डिप्रेसन, चिन्ता, कम उपलब्धि दर, र आत्महत्याको शिकार भएका छन् । विद्यार्थीमा आत्महत्या प्रयासको घटनाहरू बढी छन् ।

सामाजिक सञ्जालले त्यस्ता अधिकांश केसहरूको लागि खाता बनाउँछ, जहाँ निःशुल्क पोर्टलले विश्वभरका मानिसहरूबीच सीमाविहीन अन्तरक्रिया गर्न अनुमति दिन्छ । हामीसँग अभिव्यक्ति स्वतन्त्रताको अधिकार भएतापनि यसले कसैको भावना चोट पुर्याउने कार्य गर्नु हुदैन ।

## २१. गुगल वर्कस्पेस Google Workspacer अनुप्रयोगहरू

Google Workspace, (गुगल वर्कस्पेस) क्लाउड कम्प्युटिङ, उत्पादकता र सहयोगी उपकरणहरू, सफ्टवेयर र गुगल द्वारा विकसित उत्पादनहरूको संग्रह हो । पहिले, गुगल वर्कस्पेसलाई G Suite भनिन्थ्यो । गुगल वर्कस्पेसको मुख्य उद्देश्य प्रयोगकर्ताहरूलाई एकीकृत उपकरणहरूसँग काम गर्न सक्षम पार्नु हो जसले व्यापार उत्पादकता र दक्षतामा मद्दत गर्छ । गुगल वर्कस्पेसमा विभिन्न तत्वहरू जस्तै Gmail, Meet, पात्रो, Drive, Docs, Sheets, Slides र Forms समावेश छन् । मुख्य रूपमा व्यापार ग्राहक र साना व्यवसाय मालिकहरूको लागि तयार गरिएको, यो राजस्व मोडेल उपयोग र आवश्यकताहरूमा आधारित सेवाको समयमै सदस्यता (टाइम्ली सब्सक्रिप्सन) हो ।

समयमै सदस्यता लिन नचाहने व्यक्तिहरूका लागि, गुगलले सुविधाहरू, आकार र प्रयोगमा केही प्रतिबन्धहरू ल्याएका छन् तापनि स्ट्यान्डअलोनको आधारमा अनुप्रयोगहरू प्रदान गर्दछ ।

## २१.१ Google Drive (गुगल ड्राइभ)



गुगल ड्राइभ सबैभन्दा लोकप्रिय क्लाउड भण्डारण प्लेटफर्महरू मध्ये एक हो जसले प्रयोगकर्ताहरूलाई उनीहरूको आफ्नै व्यक्तिगत खाताहरू सिर्जना गर्न सक्षम गर्दछ जहाँ उनीहरू सजिलैसँग आफ्ना फाइलहरू डाउनलोड, अपलोड, साभेदारी र सम्पादन गर्न सक्छन्। २०१२ मा यसको स्थापना भएदेखि, गुगल ड्राइभले व्यक्तिगत प्रयोगकर्ताहरू र संगठनहरूबाट विश्वव्यापी मान्यता प्राप्त गरेको छ अहिले विश्वव्यापी रूपमा

२५ मिलियन भन्दा बढी प्रयोगकर्ताहरू छन्। किनकि, अहिले सम्म, गुगल ड्राइभका दैनिक ८०० मिलिएन प्रयोगकर्ताहरू छन् र ट्रिलियन फाइलहरू भण्डारण गर्न सफल भएको छ। (Source: TechCrunch <https://techcrunch.com/2017/03/09/google-drive-now-has-800m-users-and-gets-a-big-update-for-the-enterprise/>) ड्राइभले प्रयोगकर्ताहरूलाई सहयोग, साभेदारी, र इकोसिस्टमलाई थप लचिलो र सहयोगी बनाउने फाइलहरू हेर्ने विकल्पहरू प्रदान गर्दछ। ड्राइभले प्रयोगकर्तालाई आफ्नो कम्प्युटरबाट क्लाउडमा अन्तरक्रियालाई अझ बढी सहयोगी बनाउँदै फाइल सिंक गर्न अनुमति दिन्छ।

नियमित निःशुल्क प्रयोगकर्ताका लागि, गुगलले १५ जीबि को भण्डारण ठाउँ उपलब्ध गराउँछ। यो सामान्यतया अन्य गुगल प्लेटफर्महरू जस्तै Gmail र Google फोटोहरूमा साभेदारी गरिन्छ। यो सीमाभन्दा माथिको कुनै पनि भण्डारणको लागि, प्रयोगकर्ताले आफ्नो Google One अपग्रेड गर्नुपर्छ।

**नयाँ** विकल्पहरूले प्रयोगकर्ताहरूलाई उनीहरूको ड्राइभमा भण्डारण गर्न पूर्ण रूपमा नयाँ फाइल वा कागजातहरू सिर्जना गर्न सक्षम गर्दछ।

माइ ड्राइभ (**My Drive**) ले भर्चुअल ड्राइभलाई जनाउँछ जसमा प्रयोगकर्ताले ड्राइभमा भण्डारण गरेका सबै डाटा, फाइलहरू र फोल्डरहरू समावेश हुन्छन्। गुगल ड्राइभले फाइलहरू र कागजातहरू व्यवस्थापन गर्न फोल्डरहरू सिर्जना गर्न पनि अनुमति दिन्छ।

**शेयर्ड विथ मी** (म सँग साभेदारी गर्नुहोस्) विकल्पले प्रयोगकर्ताहरूलाई फाइलहरूको स्वामित्वहरूद्वारा साभेदारी गरिएका फाइलहरू हेर्न वा सम्पादन गर्न अनुमति दिन्छ।

ताराङ्कितले (Starred) ती फाइलहरू समावेश गर्दछ, जुन प्रयोगकर्ताहरूद्वारा महत्वपूर्ण रूपमा चिन्ह लगाइन्छ र रद्दीटोकरी भनेको गुगल ड्राइभको रिसाइकल बिन हो जहाँ सबै मेटाइएका वस्तुहरूलाई स्थायी रूपमा हटाउन वा भविष्यमा पुनर्स्थापना गर्नका लागि राखिन्छ ।

प्रयोगकर्ताले नयाँ विकल्पहरू प्रयोग गरेर आफ्नो गुगल ड्राइभमा विभिन्न फाइलहरू र फोल्डरहरू थप्न र छनौट गर्न सक्छन् । यसले प्रयोगकर्तालाई आफ्नो कम्प्युटरमा जस्तै नयाँ फोल्डरहरू थप्न सक्षम पार्ने समावेश गर्दछ । त्यसै गरी, क्लाउडमा तिनीहरूको स्थानीय ड्राइभबाट फाइल वा सम्पूर्ण फोल्डर अपलोड गर्ने विकल्पहरू छन् ।

### २१.१.१ गुगल वर्कस्पेसमा अधिल्लो संस्करणमा फर्कौं

गुगल वर्कस्पेसको पुरानो संस्करणमा फर्कनु भनेको गुगल कागजात, स्प्रेडसिट वा प्रस्तुतिको पुरानो सुरक्षित गरिएको संस्करणमा फर्कनु हो । यो फाइलको हालको संस्करणमा गरिएका परिवर्तनहरू पूर्ववत गर्न चाहन्छन् भने र कुनै महत्वपूर्ण जानकारी गल्लिले हटिएको छ भने उपयोगी हुन सक्छ ।

उदाहरणका लागि, यदि तपाईंले कुनै डकुमेन्टलाई परिवर्तन गर्दै हुनुहुन्छ र पछि त्यो नचाहेको निर्णय गर्नुभयो भने, तपाईंले हालको संस्करणमा गर्नुभएका परिवर्तनहरूलाई प्रभावकारी रूपमा पूर्ववत गर्दै, त्यो डकुमेन्टको पुरानो संस्करणमा फिर्ता जान सक्नुहुन्छ र त्यहाँबाट काम जारी गर्न सक्नुहुन्छ ।

यसलाई यसरी सोच्नुहोस्, आफ्नो फाइलको लागि समयमा एक कदम फिर्ता लिनुहोस् जहाँ एक विन्दुमा तपाईंले चाहानुभएको सामग्री थियो । यसले तपाईंको समय र प्रयास जोगाउँछ, किनकि यसले तपाईंलाई स्क्र्याचबाट सम्पूर्ण कागजात पुनः सिर्जना नगरी छिटो र सजिलैसँग परिवर्तनहरू पूर्ववत गर्न अनुमति दिन्छ ।

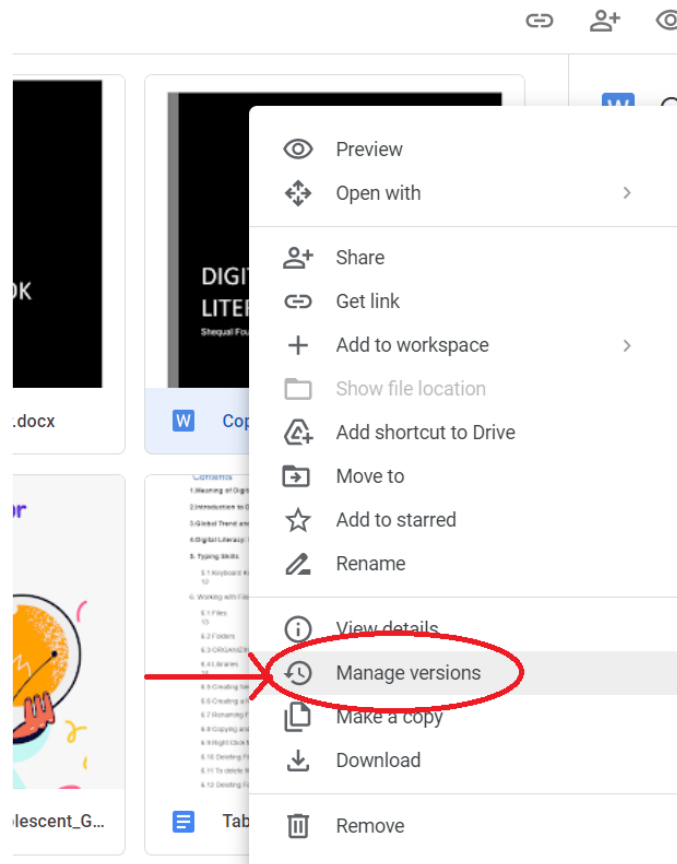
गुगल वर्कस्पेसमा कोही अधिल्लो संस्करणमा फर्कन चाहनुको धेरै कारणहरू हुन सक्छन्:

- गल्तीहरू पूर्ववत गर्न: यदि कसैले गल्ती गरे वा गल्लिले महत्त्वपूर्ण जानकारी मेटाइयो भने, तिनीहरूले परिवर्तनहरू पूर्ववत गर्न र छुटेको जानकारी पुनः प्राप्त गर्न अधिल्लो संस्करणमा फर्कन सक्छन् ।
- ज्ञात राम्रो स्थितिमा फर्कन: कहिलेकाहीं फाइलको हालको संस्करणमा गरिएका परिवर्तनहरूले त्रुटिहरू निम्त्याउन सक्छ वा अनपेक्षित परिणामहरू उत्पन्न गर्न सक्छ । अधिल्लो संस्करणमा फर्काउनाले फाइललाई राम्रो अवस्थामा फर्काउन मद्दत गर्न सक्छ ।

- मेटाइएको सामग्री पुनस्थापना गर्न: यदि कसैले गलतले फाइलमा सामग्री मेटाउँछ भने, तिनीहरू मेटाइएको सामग्री पुनस्थापना गर्न अघिल्लो संस्करणमा फर्कन सक्छन् ।
- परिवर्तनहरू तुलना गर्न: फाइलको विभिन्न संस्करणहरू तुलना गरेर, कसैले फाइल कसरी समयको साथ विकसित भएको देख्न सक्छ र कुन परिवर्तनहरू राख्न वा उल्टाउने बारे सूचित निर्णयहरू गर्न सक्छ ।

### गुगल ड्राइभमा फाइलको अघिल्लो संस्करणहरू जाँच गर्न तल दिइएको चरणहरू पालना गर्नुहोस्:

- आफ्नो गुगल ड्राइभमा जानुहोस्
- आफ्नो कागजात, स्प्रेडसिट, वा प्रस्तुतिमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस् ।
- “संस्करणहरू व्यवस्थापन गर्नुहोस्” खण्डमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- पछिल्लो संस्करण छान्नुहोस् । तपाईंले फाइल र तिनीहरूका परिवर्तनहरू अद्यावधिक गर्ने व्यक्ति फेला पार्न सक्नुहुन्छ ।



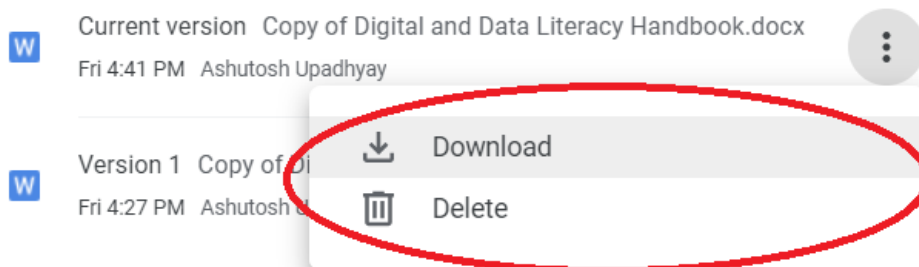
चित्र ७७. संस्करण व्यवस्थापन गर्न गुगल ड्राइभमा रहेको फाइलमा दायाँ क्लिक गर्नुहोस्



## Manage versions

Older versions of 'Copy of Digital and Data Literacy Handbook.docx' may be deleted after 30 days or after 100 versions are stored. To avoid deletion, open the context menu on the file version and select **Keep forever**. Versions are displayed in the order they were uploaded to Drive. [Learn more](#)

UPLOAD NEW VERSION



CLOSE

चित्र७८. गुगल ड्राइभमा फाइलमा हालको संस्करण डाउनलोड गर्ने खण्ड

### भर्खरका संस्करणहरू डाउनलोड गर्नुहोस्

तपाईंले PDF(पीडिएफ) फाइलहरू,छविहरू, र गुगल ड्राइभमा भण्डारण गरिएका अन्य फाइलहरूको पुरानो प्रतिलिपिहरू डाउनलोड गर्न र राख्न सक्नुहुन्छ ।

- आफ्नो कम्प्युटरमा [drive.google.com](https://drive.google.com) मा जानुहोस् ।
- तपाईंले डाउनलोड गर्न चाहनुभएको फाइलमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- शीर्ष दायाँमा, **More More**(थप) मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- **Manage Version/संस्करणहरू** व्यवस्थापन मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- तपाईंले डाउनलोड गर्न चाहनुभएको संस्करणको छेउमा, **More More** मा क्लिक गर्नुहोस्।
- आफ्नो कम्प्युटरमा प्रतिलिपि बचत गर्न, डाउनलोड क्लिक गर्नुहोस् ।

## नयाँ संस्करण अपलोड गर्नुहोस्

- आफ्नो कम्प्युटरमा drive .google .com मा जानुहोस् ।
- तपाईंले प्रतिस्थापन गर्न चाहनुभएको फाइलमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- शीर्ष दायाँमा, More More (थप) मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- Manage Version/संस्करणहरू व्यवस्थापन मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- नयाँ संस्करण अपलोड गर्नुहोस् क्लिक गर्नुहोस् ।

सुझाव: यदि तपाईंले अरू कसैको स्वामित्वमा रहेको फाइलको नयाँ संस्करण अपलोड गर्नुभयो भने, त्यसको मूल मालिक पहिलेकै रहनेछ ।

## पुरानो संस्करण मेटाउनुहोस्

- आफ्नो कम्प्युटरमा drive .google .com मा जानुहोस् ।
- तपाईंले प्रतिस्थापन गर्न चाहनुभएको फाइलमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- शीर्ष दायाँमा, More More(थप)मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- Manage Version/संस्करणहरू व्यवस्थापन मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- तपाईंले मेटाउन चाहनुभएको संस्करणको छेउमा, More More(थप)क्लिक गर्नुहोस् र त्यसपछि मेटनुहोस् ।

## व्यावहारिक सत्र

१. Drive.google.com मा जानुहोस् र आफ्नो गुगल खातामा लग इन गर्नुहोस् ।
२. “नयाँ New” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् र नयाँ कागजात सिर्जना गर्न “Google Docs” चयन गर्नुहोस् ।
३. कागजातलाई “Newdoc1” को रूपमा नाम दिनुहोस् ।
४. कागजातमा केही पाठ टाइप गर्नुहोस्, केही शीर्षकहरू, बुलेट बिन्दुहरू, वा छविहरू थप्नुहोस् ।
५. “फाइल” मा क्लिक गर्नुहोस् र कागजातको प्रतिलिपि सिर्जना गर्न “Make a copy” चयन गर्नुहोस् ।
६. प्रतिलिपि गरिएको कागजातलाई शीर्षकमा क्लिक गरेर र नयाँ नाम टाइप गरेर पुनः नामाकरण गर्नुहोस् ।
७. प्रतिलिपि गरिएको कागजात कसैसँग साभेदारी गरेर “सेयर” मा क्लिक गर्ने र तिनीहरूको इमेल ठेगानामा प्रविष्ट गर्ने । तपाईं तिनीहरूलाई “सम्पादक/Editor” वा “दर्शक/Viewer” पहुँच दिन छनौट गर्न सक्नुहुन्छ ।
८. मूल कागजातमा जानुहोस् र पाठमा केही परिवर्तन गर्नुहोस्। केही मिनेट पर्खनुहोस् र त्यसपछि प्रतिलिपि गरिएको कागजातमा जानुहोस्। तपाईंले मूल कागजातमा गर्नुभएको परिवर्तनहरू प्रतिलिपिमा देख्नुहुनेछ ।
९. मूल कागजातमा जानुहोस् र “फाइल” त्यसपछि “संस्करण इतिहास Version History” र त्यसपछि “संस्करण इतिहास हेर्नुहोस् SEE Version History” मा क्लिक गर्नुहोस्। तपाईंले कागजातको सबै अधिल्लो संस्करणहरूको सूची देख्नुहुनेछ ।
१०. तपाईंले डाउनलोड गर्न चाहनुभएको संस्करण चयन गर्नुहोस् र “डाउनलोड” मा क्लिक गर्नुहोस् र तपाईंले कागजात डाउनलोड गर्न चाहनुभएको ढाँचा छान्नुहोस् ।

थप जानकारीका लागि यसमा हेर्नुहोस्

<https://support.google.com/drive/answer/2409045?hl=en&co=GENIE.Platform%3DDesktop>

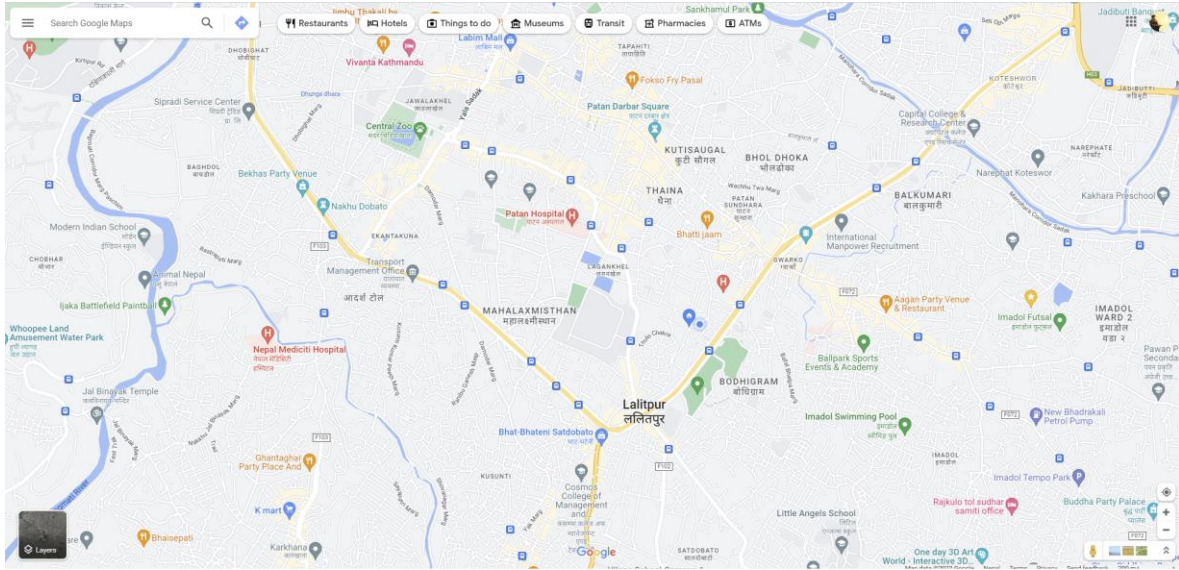
## २१.२ गुगल कागजात, पाना र स्लाइडहरूमा वास्तविक-समय साक्षेपसहयोग

यो पनि इकोसिस्टमको अभिन्न अंग हो जुन अनिवार्य रूपमा MS Word, MS Excel, र MS PowerPoint को अनलाइन संस्करण हो। यसको बारेमा रोचक भागहरू मध्ये एक तथ्य यो छ कि यसमा धेरै प्रयोगकर्ताहरूले एउटै कागजातमा एकै पटक अधिक दक्षता र कम दोहोरिने गरी काम गर्न सक्छन्। फाइलमा पहुँच अधिकार भएका धेरै प्रयोगकर्ताहरूले वास्तविक-समय सहयोगमा काम गर्न सक्छन्। यो विशेषत एउटै फाइल एक टोली द्वारा तयार गर्न लाभदायक छ। माइक्रोसफ्ट अफिस प्याकेज समकक्षहरूको विपरीत, प्रत्येक व्यक्तिले पछि मर्ज गर्नको लागि तिनीहरूको छुट्टै फाइलहरू पठाउनु पर्दैन। तिनीहरूले कागजातमा गरिएको परिमार्जन पनि हेर्न सक्छन्। यसले कुनै पनि अनावश्यक सञ्चार र इमेलबाट जोगाउँछ। फाइलहरूमा सहकार्य गर्न सकिन्छ, र विभिन्न उपकरणहरू मार्फत पहुँच गर्न सकिन्छ। यो एक प्रमुख फाइदाजनक कुरा हो जुन यी गुगल अनुप्रयोगहरूले तिनीहरूको विशाल लोकप्रिय एमएस अफिसमा समावेश गरेका छन्।

## २१.३ गुगल नक्सा

गुगलद्वारा प्रस्ताव गरिएको अर्को रोचक सुविधा गुगल नक्सा हो। यो एक वेब म्यापिङ मंच हो जसले प्रयोगकर्ताहरूलाई उपग्रह इमेजरी, एरियल फोटोग्राफी, र ३६०-डिग्री अन्तरक्रियात्मक पानोरामिक दृश्यहरू हेर्न सक्षम बनाउँछ। प्रयोगकर्ताहरूले यी सुविधाहरू दिशा पप्पा लगाउन र विभिन्न स्थलचिन्हहरू पहिचान गर्न प्रयोग गर्न सक्छन्। संस्थाले प्रयोगकर्ताहरूलाई आफ्नो व्यवसाय पत्ता लगाउन सजिलो बनाउन आफ्नो वेबसाइटमा गुगल नक्साको प्रयोग गर्दछ। अहिले सम्म, गुगल नक्सामा १५५ मिलियन भन्दा बढी सक्रिय मासिक प्रयोगकर्ताहरू छन् र ५ मिलियन भन्दा बढी सक्रिय वेबसाइटहरूले गुगल नक्सा प्रयोग गर्छन्। कार्यात्मक मात्र होइन, गुगल नक्सालाई मनोरञ्जन र शैक्षिक उद्देश्यका लागि पनि प्रयोग गरिएको छ, किनकि यसले प्रयोगकर्तालाई सहज इन्टरफेसको साथ सम्पूर्ण विश्वलाई सहज रूपमा हेर्न दिन्छ।

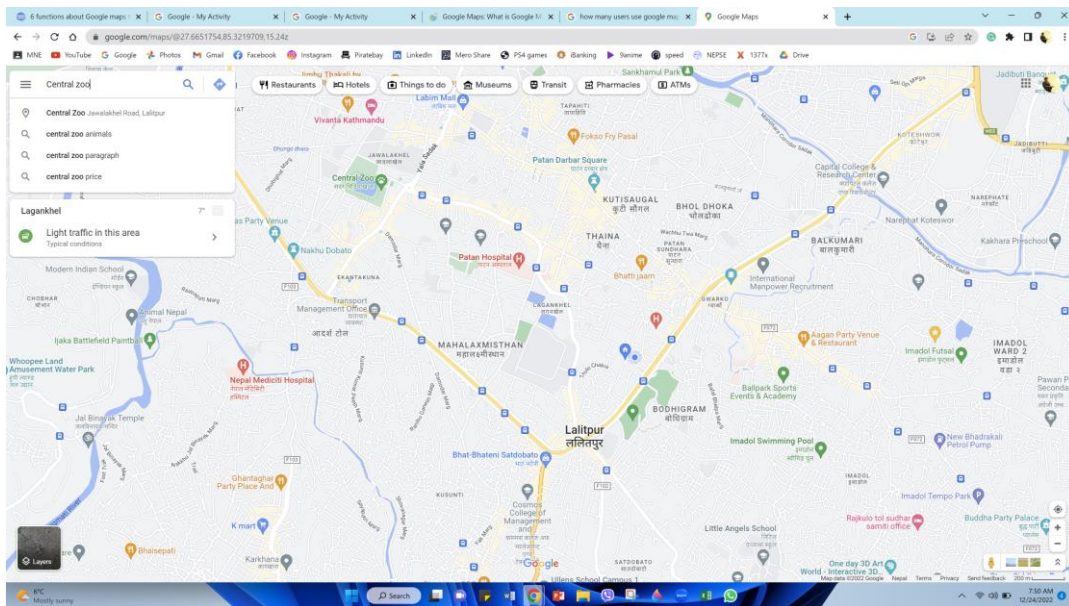
प्रयोगकर्ताले गुगल नक्सामा पहुँच गर्न <https://www.google.com/maps> .



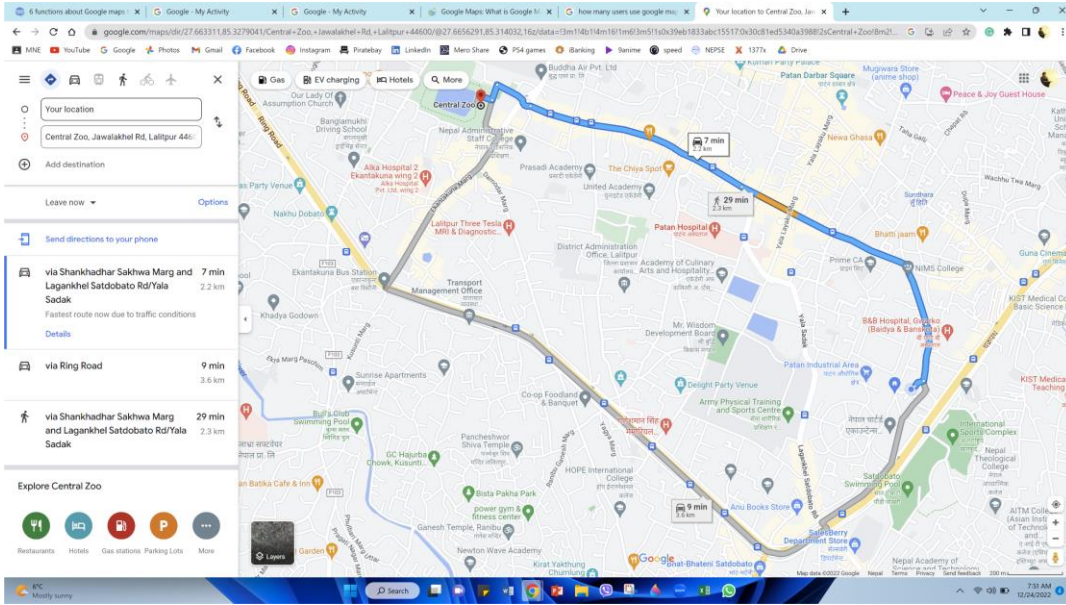
चित्र ७९. गुगल नक्सामा अन्तरक्रियात्मक नक्सा

### गुगल नक्सा प्रयोग गरेर स्थान खोज्नोस् र दिशा प्राप्त गर्नुहोस्

गुगल नक्साको सबैभन्दा व्यापक रूपमा प्रयोग हुने अनुप्रयोगहरू मध्ये एक विशेष स्थानहरू पत्ता लगाउन र त्यहाँ पुग्न निर्देशनहरू प्राप्त गर्नु हो । गुगल नक्साले सडकहरू लगभग सही रूपमा ट्रेस गर्न सक्ने भएकोले, यो व्यक्तिहरूको लागि इच्छित स्थान खोज्नको लागि धेरै लोकप्रिय एप बनेको छ । प्रयोगकर्ताहरूले सजिलै दिशाहरू खोज्न सक्छन् र नक्साले प्रयोगकर्ताहरूलाई त्यहाँ पुग्नको लागि सम्भवित मार्गहरू देखाउन सक्छन् ।



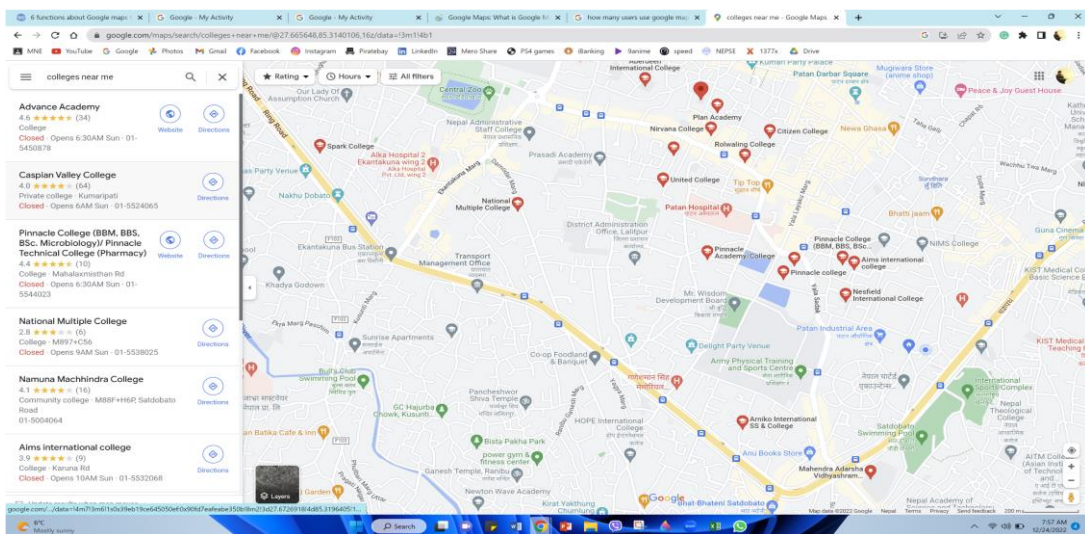
चित्र ८०. गुगल नक्सामा इच्छित स्थान खोज्ने



चित्र ८१. गणना गरिएको दूरी र दुई स्थानहरू बीचको अनुमानित यात्रा समय

मार्गको साथसाथै, नक्साले प्रयोगकर्ताहरूलाई दुई स्थानहरू बीचको दूरी र त्यहाँ पुग्न लाग्ने अनुमानित समय पनि बताउँछ। यदि त्यहाँ एकतर्फी सडक छ भने, यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई त्यसको पनि संकेत दिन्छ।

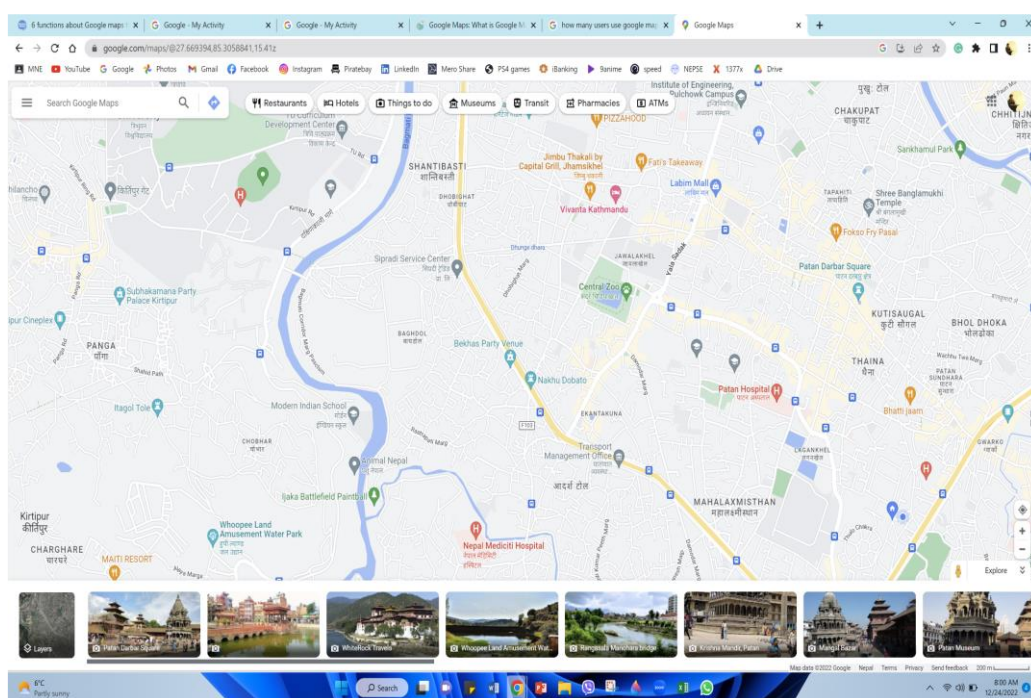
प्रयोगकर्ताहरूले उनीहरूको प्रकृति अनुसार निश्चित कम्पनीहरू पत्ता लगाउन खोज पट्टीको पनि प्रयोग गर्न सक्छन्। उदाहरणका लागि, स्थान नजिकका कलेजहरू खोज्न वा प्रयोगकर्ताको स्थान नजिकैको एटीएम, उनीहरूले 'म नजिकैको कलेजहरू' जस्ता क्विर्डहरू टाइप गरेर खोज्न सक्छन् र नक्साले त्यो पत्ता लगाउनेछ र प्रयोगकर्ताको वरपरका सबै कलेजहरू हाइलाइट गर्नेछ।



चित्र ८२. गुगल नक्सामा खोजहरूको लागि परिणामहरू

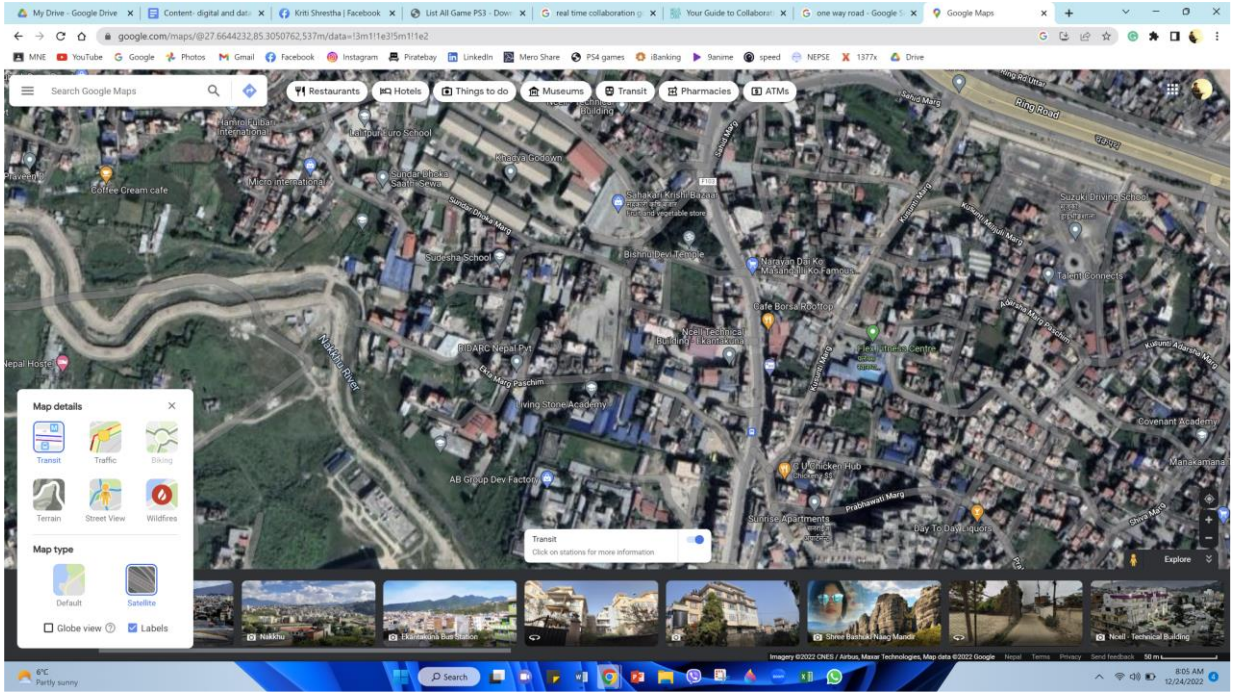
मोबाइल उपकरणहरू र कम्प्युटरहरू दुवैमा प्रयोगकर्ताको इन्टरफेस नाम मात्र र अन्तरक्रियात्मक छ, जसले यसलाई धेरै पहुँचयोग्य र बढि प्रयोग गराउँछ ।

गुगल नक्साको अर्को उपयोगी विशेषता भनेको अन्वेषण कार्यहरू हो जसले प्रयोगकर्ताहरूलाई स्थान नजिकको कुनै पनि स्मारक वा स्थलचिन्हहरू अन्वेषण गर्न सक्षम बनाउँछ । यो साइट भ्रमण र पर्यटनको लागि धेरै उपयोगी छ किनकि यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई यस क्षेत्रमा कुन ठाउँ लोकप्रिय छ भनेर सुझाव दिन्छ । ट्राफिक विकल्पहरू अर्को उपयोगी सुविधा हो जसले प्रमुख ट्राफिक चेकपोइन्टहरू र निश्चित समयमा सम्भावित जामहरू पहिचान गर्दछ । यो ट्राफिक डेटा प्रत्यक्ष सडक अवस्था वा औसत ट्राफिक भीड अवस्था दुवैमा उपलब्ध छ ।



चित्र ८३. गुगल नक्सामा नजिकैका स्मारकहरूको खोजी परिणामहरू

नियमित दृश्य बाहेक, गुगल नक्सामा स्याटेलाइटदृश्यको साथमा पनि आउँछ जुन डिफल्ट संस्करणमा म्याप गरिएको दृश्यको विपरीत स्याटेलाइटबाट देखिने पृथ्वीको वास्तविक दृश्य हो ।



चित्र ८४. गुगल नक्साबाट देखिए जस्तै उपग्रह दृश्य

### व्यावहारिक सत्र

१. गुगल नक्सा खोल्नुहोस् ।
२. आफ्नो सुरुवात बिन्दु चिन्ह लगाउनुहोस् ।
३. गन्तव्यको रूपमा आफ्नो इलाकामा लोकप्रिय ल्यान्डमार्क राख्नुहोस् ।
४. तपाईंको हालको स्थानबाट गन्तव्य सम्मको दूरी नोट गर्नुहोस् र देखाइएको अनुमानित समय पनि नोट गर्नुहोस् ।

### २१.४ गुगल फारम

गुगल फारम गुगल द्वारा प्रस्ताव गरिएको निःशुल्क वेब-आधारित सर्वेक्षण र प्रश्नावली उपकरण हो । यसले प्रयोगकर्ताहरूलाई आफू अनुकूल फारमहरू र सर्वेक्षणहरू सिर्जना गर्न अनुमति दिन्छ, र त्यसपछि जानकारी सङ्कलन र प्रतिक्रियाको लागि तिनीहरूलाई अरूसँग साभेदारी गर्न दिन्छ । फारमहरूले विभिन्न प्रकारका प्रश्नहरू समावेश गर्न सक्छन्, जस्तै बहुविकल्प, चेकबक्सहरू, छोटो जवाफ, र अन्य । फारमहरूका प्रतिक्रियाहरू गुगल पानामा सङ्कलन गरिन्छ, जहाँ तिनीहरूलाई



व्यवस्थित, विश्लेषण र अरूसँग साभेदारी गर्न सकिन्छ । गुगल फारम बजार अनुसन्धान, ग्राहक प्रतिक्रिया, घटना दर्ता, र थप सहित विभिन्न उद्देश्यका लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यो डाटा र अन्तर्दृष्टि सङ्कलन गर्न को लागी एक सुविधाजनक र लागत-प्रभावी तरीका हो, र व्यक्ति, संगठन, र सबै आकार को व्यवसायहरु द्वारा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

## २१.४.१ गुगल फारमहरूको प्रयोग

गुगल फारमको वेबसाइट [forms.google.com](https://forms.google.com) मा जानुहोस् ।

- “Go to Google Forms” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- आफ्नो इमेल ठेगाना र पासवर्ड प्रविष्ट गरेर आफ्नो गुगल खातामा साइन इन गर्नुहोस् ।
- यदि तपाईंसँग धेरै गुगल खाताहरू छन् भने, तपाईंले गुगल फारमको लागि प्रयोग गर्न चाहनु भएको एउटा चयन गर्नुहोस् ।
- तपाईंले साइन इन गरिसकेपछि, तपाईंले गुगल फारमको गृह पृष्ठ देख्नुहुनेछ, जहाँ तपाईं नयाँ फारमहरु सिर्जना गर्न सक्नुहुन्छ, अवस्थित फारमहरु हेर्न सक्नुहुन्छ, र फारमसेटिङहरू पहुँच गर्न सक्नुहुन्छ ।
- अवस्थित फारमपहुँच गर्न, फारमहरूको सूचीमा फारम शीर्षकमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- तपाईं अब फारमसम्पादन गर्न वा हेर्न सक्नुहुन्छ, प्रतिक्रियाहरू थप्न सक्नुहुन्छ वा परिणामहरू विश्लेषण गर्न सक्नुहुन्छ ।

## २१.४.२ गुगल फारमहरू सम्पादन

टेम्प्लेटबाट वा खाली फारम प्रयोग गरेर नयाँ फारम सिर्जना गर्दै

टेम्प्लेट ग्यालेरी वा सामान्य ट्याबले धेरै फारमटेम्प्लेटहरू प्रदान गर्दछ । वा, स्क्र्याचबाट सुरु गर्न खाली फारममा क्लिक गर्नुहोस् ।

फारमको नाम: स्क्रिनको शीर्ष बायाँ कुनामा रहेको “शीर्षकविहीन फर्म Untitled Form” नाममा क्लिक गर्नुहोस्, त्यसपछि फारमको नाम प्रविष्ट गर्नुहोस् । आफ्नो परिवर्तन पेश गर्न “Enter” कीज थिच्नुहोस् । यदि टेम्प्लेट प्रयोग गर्दै हुनुहुन्छ भने, तपाईंको छनौटको अद्वितीय नाममा परिवर्तन गर्न टेम्प्लेट शीर्षकमा क्लिक गर्नुहोस् ।

चित्र ८५. नयाँ गुगल फारममा शीर्षक थप्ने

फारम विवरण: त्यो फिल्डमा क्लिक गरेर विवरण प्रविष्ट गर्नुहोस् । टेम्प्लेट प्रयोग गर्दा, तपाईंले यस क्षेत्रमा स्टक पाठ फेला पार्न सक्नुहुन्छ । हाइलाइट गर्नुहोस् र तपाईंको विवरणसँग प्रतिस्थापन गर्ने हटाउनुहोस् ।

### २१.४.३ प्रश्नहरू सम्पादन गर्ने

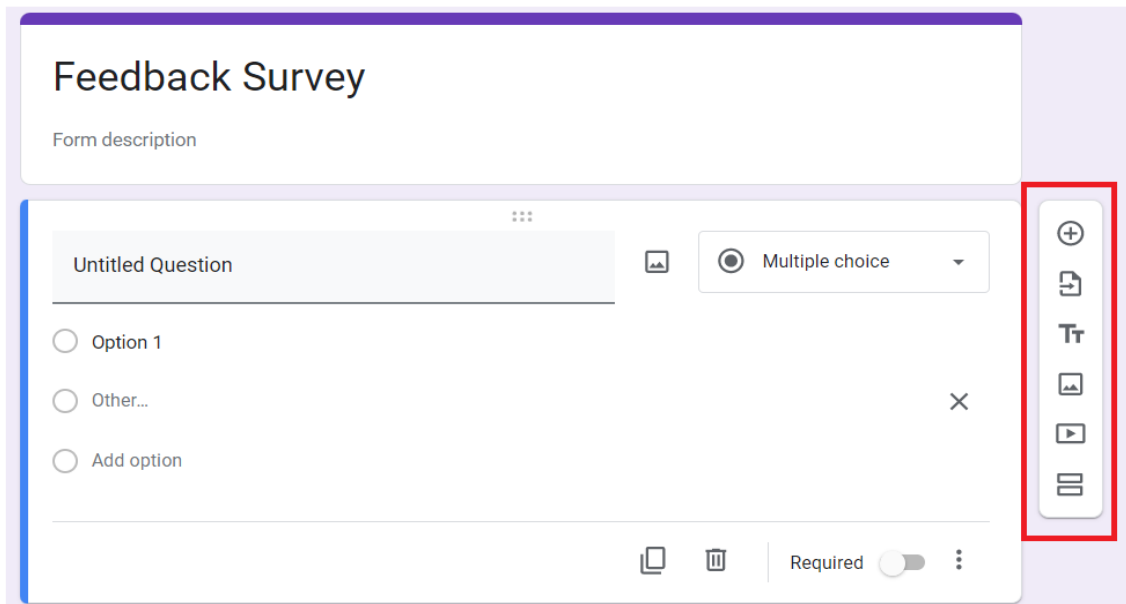
आफ्नो पहिलो प्रश्न पाठ प्रविष्ट गर्न “शीर्षकविहीन प्रश्न Untitled Form” चयन गर्नुहोस् ।

- प्रश्नको प्रकार चयन गर्न प्रश्नको दायाँतिरको ड्रपडाउन प्रयोग गर्नुहोस् ।
- विकल्प पाठ प्रविष्ट गर्न प्रत्येक विकल्प चयन गर्नुहोस् ।
- नयाँ विकल्प सिर्जना गर्न “Enter” कीज थिच्नुहोस् । नोट: त्यो विकल्प मेटाउन प्रत्येक विकल्पको दायाँतिरको X मा क्लिक गर्नुहोस् । नोट: तपाईंको सूचीमा “अन्य” विकल्प थप्नको लागि अन्य थप्नुहोस् लिङ्कमा क्लिक गर्नुहोस् ।

### २१.४.४ प्रश्नहरू थप्ने

- नयाँ प्रश्न थप्न, नयाँ शीर्षक र विवरण राख्नुहोस्, तस्विर राख्नुहोस्, भिडियो राख्नुहोस्, वा नयाँ खण्ड थप्न दायाँतर्फको प्रश्न उपकरणपट्टी प्रयोग गर्नुहोस् ।

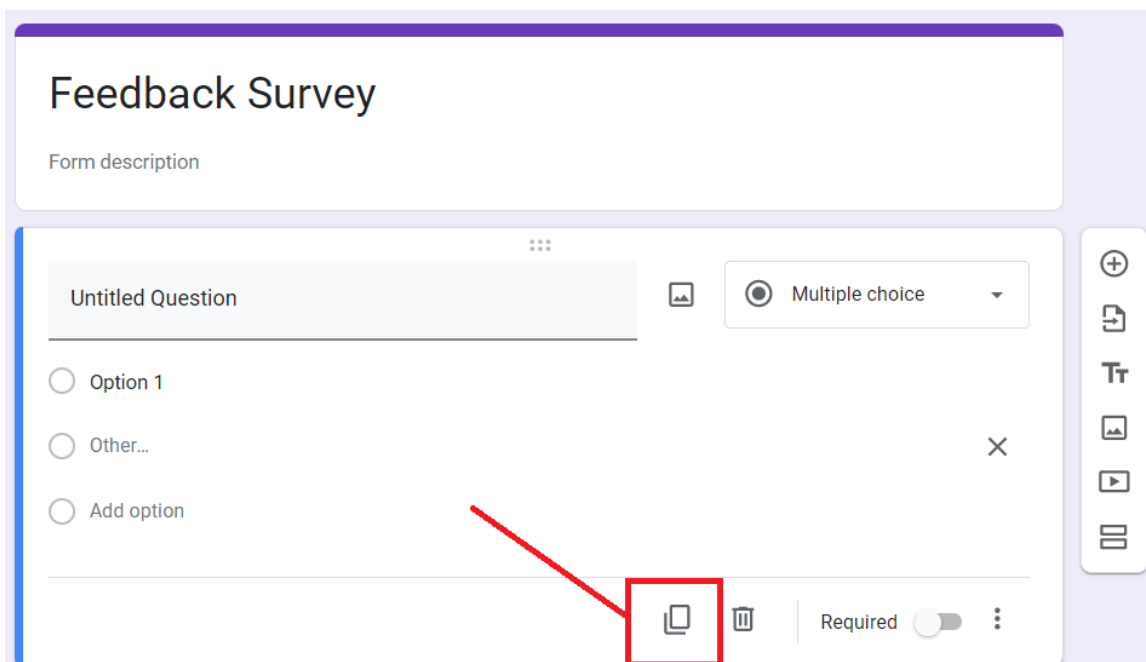
- नयाँ प्रश्न सम्पादन गर्न माथिका चरणहरू पालना गर्नुहोस् ।



चित्र ८६. प्रश्न उपकरणपट्टी अन्तर्गत उपलब्ध विभिन्न विकल्पहरूको सिंहावलोकन

### २१.४.५ प्रश्नहरूको प्रतिलिपी बनाउने

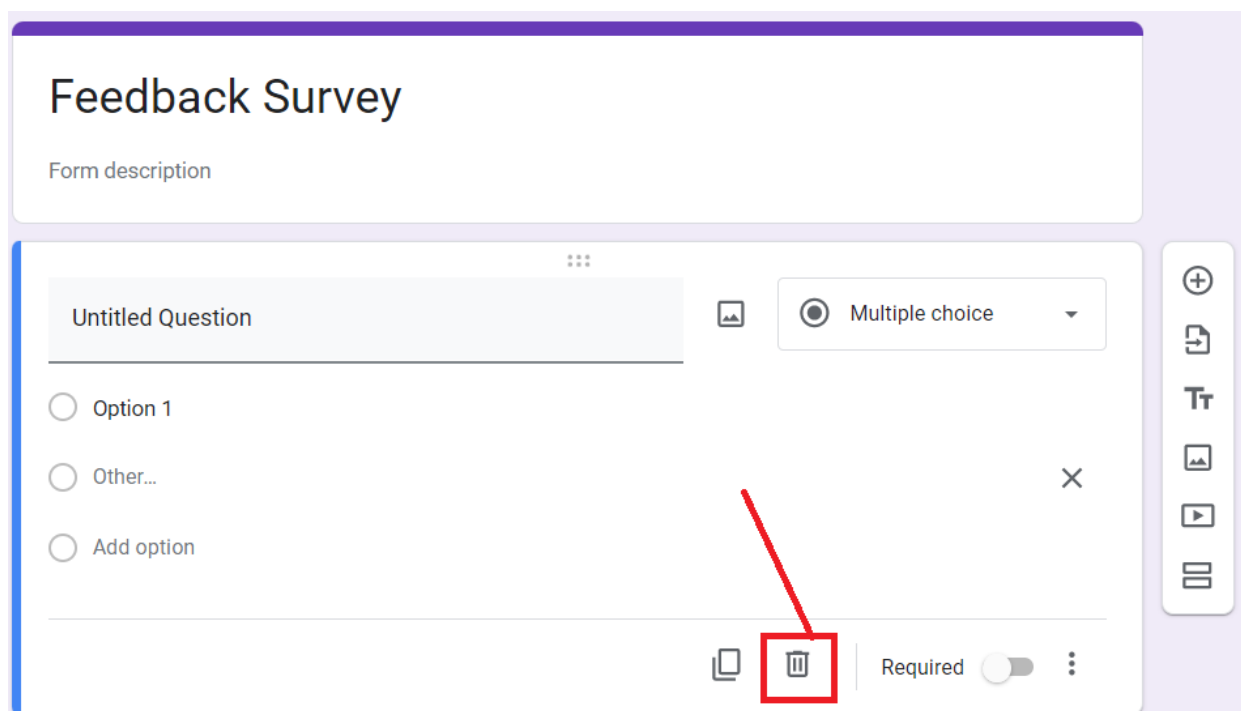
प्रश्न प्रतिलिपि गर्नाले तपाइँलाई तपाइँको हालको प्रश्न जस्तै समान ढाँचामा नयाँ प्रश्न थप्न अनुमति दिन्छ ।



चित्र ८७. गुगल फारममा डुप्लिकेट/प्रतिलिपि बटन

## २१.४.६ प्रश्नहरू मेटाउने

मेटाउने बटनले तपाईंलाई सूचीबाट चयन गरिएका प्रश्न र विकल्पहरू मेटाउन अनुमति दिन्छ ।



चित्र ८८. गुगल फारममा डिलेट बटन

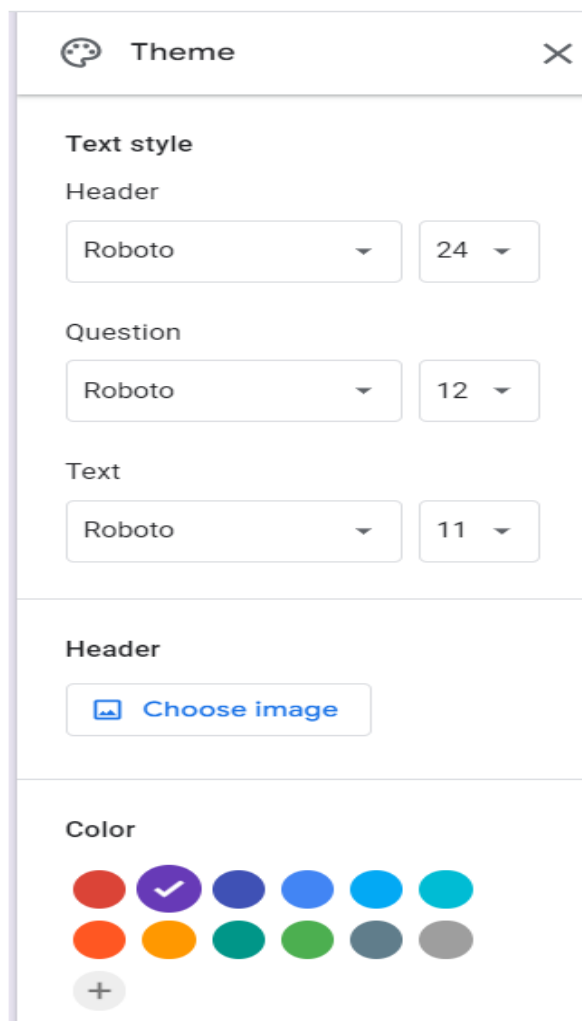
## २१.४.७ आवश्यक प्रश्नहरू

आवश्यक प्रश्न बनाउन “आवश्यक Required” बटन चयन गर्नुहोस् ।

## २१.४.८ रङ/विषयवस्तुहरूको निर्माण

तपाईंले पृष्ठको माथिल्लो दायाँ कुनामा रहेको (रङ प्यालेट) बटनमा क्लिक गरेर फारमको रङ वा विषयवस्तु परिवर्तन गर्न सक्नुहुन्छ ।

विषयवस्तुमा हेडर छवि चयन गर्न वा आफ्नै अपलोड गर्न बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।



चित्र ८९. विषयवस्तु खण्ड अन्तर्गत पाठ शैली, हेडर, र रङ विकल्प

## पूर्वावलोकन फारम

तपाईंको फारमको अन्तिम दृश्यको साथ नयाँ ब्राउजर ट्याब खोल्न “पूर्वावलोकन Preview” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् । परिवर्तनहरू गर्नको लागि “सम्पादन फर्म Edit Form” दृश्यमा फर्कन त्यो ट्याब बन्द गर्नुहोस् ।

## फारमपठाउनुहोस्

आफ्नो फर्म वितरण गर्न विभिन्न तरिकाहरू हेर्न Select/पठाउनुहोस् बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।

**इमेल मार्फत पठाउनुहोस् :** तपाईंले आफ्नो फारम प्राप्तकर्ताहरूलाई इमेल मार्फत पठाउन सक्नुहुन्छ वा फारमइमेल आफैलाई पठाउन सक्नुहुन्छ, त्यसपछि अन्यलाई फारमलिङ्क अगाडि पठाउन Outlook प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।

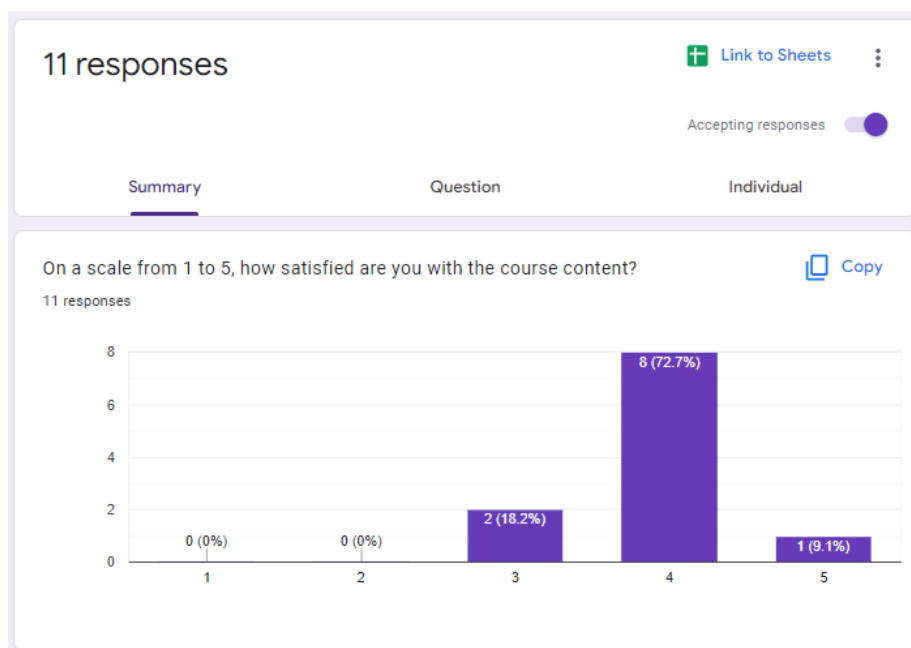
**फारमको लिङ्क प्रतिलिपि गर्नुहोस् :** फारमको URL लिङ्क प्रदर्शन गर्न “लिङ्क” आइकनमा क्लिक गर्नुहोस् । छोटो लिङ्क विकल्प प्रदर्शन गर्न छोटो URL विकल्प चयन गर्नुहोस् । लिङ्क प्रतिलिपि गर्न तल दायाँमा रहेको प्रतिलिपि लिङ्कमा क्लिक गर्नुहोस् ।

चित्र ९०.सेन्ड बटनको साथ उपलब्ध विभिन्न विकल्पहरूको सिंहावलोकन

### २१.४.९ प्रतिक्रियाहरू हेर्ने

तपाईंको फारममा प्रयोगकर्ता प्रतिक्रियाहरू हेर्ने प्रतिक्रियाहरू ट्याबमा क्लिक गर्नुहोस् ।

सारांश: प्रत्येक प्रश्नको लागि प्रतिक्रियाहरूको ग्राफिकल प्रतिनिधित्व देखाउँछ ।



चित्र ९१. प्रतिक्रिया खण्डको सिंहावलोकन

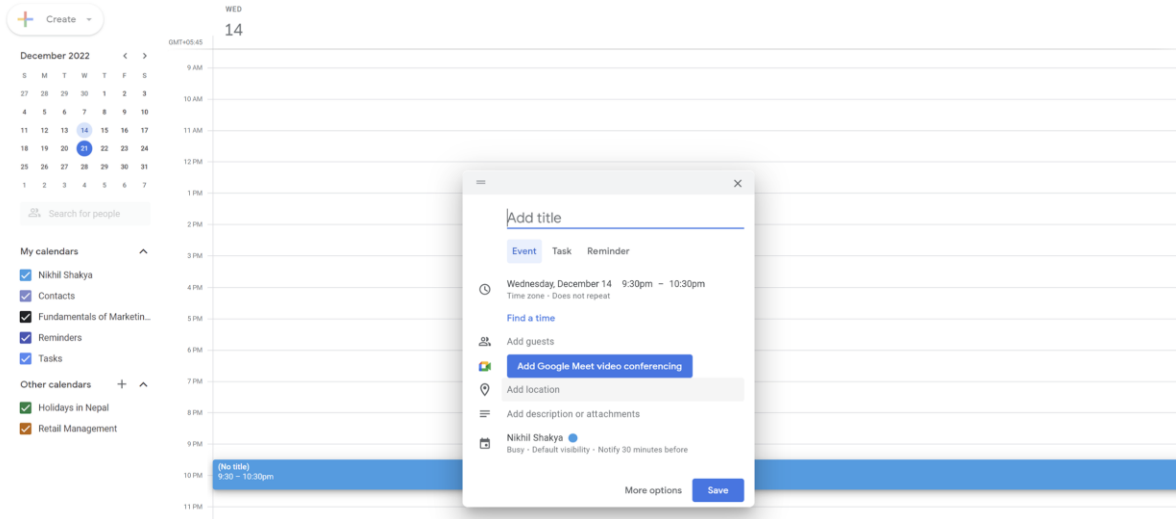
### व्यावहारिक सत्र

- गुगल ड्राइभ खोल्नुहोस् र नयाँ गुगल फर्म सिर्जना गर्नुहोस् ।
- फारमको शीर्षक “सार्वजनिक अस्पताल/हेल्थपोस्ट प्रतिक्रिया सर्वेक्षण” राख्नुहोस् ।
- “तपाईं आफ्नो गाउँको सार्वजनिक अस्पताल/स्वास्थ्य चौकीबाट कतिको सन्तुष्ट हुनुहुन्छ?” जस्ता बहुविकल्पीय प्रश्न थप्नुहोस् । विकल्पहरु “धेरै सन्तुष्ट”, “केहि हदसम्म सन्तुष्ट”, “न त सन्तुष्ट न असन्तुष्ट”, र “धेरै असन्तुष्ट” ।
- अर्को प्रश्न थप्नुहोस्, जस्तै “तपाईंको शहर/गाउँमा सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा प्रणालीको सामना गर्ने सबैभन्दा ठूलो चुनौती के हो?” छोटो जवाफ विकल्प संगै ।
- यो राम्रो देखिन्छ र ठीकसँग कार्य गर्दछ भनेर सुनिश्चित गर्न फर्म पूर्वावलोकन गर्नुहोस् ।
- फर्म अरूसँग साभेदारी गर्नुहोस् ।
- तपाईंको शहर/गाउँमा सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा प्रणालीमा प्रतिक्रिया प्राप्त गर्न “प्रतिक्रियाहरू/Responses” ट्याबमा प्रतिक्रियाहरूको समीक्षा गर्नुहोस् ।

## २१.५ गुगल क्यालेन्डर



गुगल क्यालेन्डर गुगल द्वारा विकास गरिएको समय व्यवस्थापन र समयतालिका एप हो । यी सुविधाहरू प्रयोग गरेर, प्रयोगकर्ताहरूले नियमित पात्रो जस्तै आफ्ना विगत र आगामी गतिविधिहरू रेकर्ड गर्न सक्छन् । त्यस्तै, आधिकारिक उद्देश्यका लागि, प्रयोगकर्ताले रिमाइन्डरहरू प्राप्त गर्न र विभिन्न कार्यहरू र बैठकहरू तालिकाबद्ध गर्न र अरूसँग साभेदारी गर्न सक्छन् । गुगल क्यालेन्डर प्रयोग गर्न धेरै सरल छ र धेरै स्मार्टफोनहरूमा पूर्व स्थापना गरिएको हुन्छ ।



चित्र १२. गुगलमा अवस्थित भित्तेपात्रो मा नयाँ कार्यक्रमको सिर्जना

प्रयोगकर्ताले बैठकहरू सिर्जना गर्न गुगल क्यालेन्डर प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ । यसका लागि प्रयोगकर्ताले सिर्जना विकल्पमा गएर इभेन्ट फंक्शन चयन गरी Add Google Meet Video Conference मा क्लिक गर्न सक्छन् । प्रयोगकर्ताले त्यसपछि थप अतिथि खण्डबाट आफ्नो बैठकमा थप्न चाहने सदस्यहरूको सूची थप्न सक्छ । मिति र समय चयन गरेपछि, तिनीहरूले सदस्यहरूलाई निमन्त्रणा पठाउन सक्छन् ।

### २१.५.१ गुगल क्यालेन्डर मार्फत कार्यको समय तालिका तय गर्ने चरणहरू

गुगल क्यालेन्डरसँग कार्य तालिका बनाउनका लागि केही चरणहरू:

- [Calendar.google.com](https://calendar.google.com) मा जानुहोस् र आफ्नो गुगल खातामा लग इन गर्नुहोस् ।



- नयाँ घटना सिर्जना गर्न “सिर्जना गर्नुहोस्” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
- कार्यको विवरणहरू प्रविष्ट गर्नुहोस्, जस्तै कार्य शीर्षक, मिति, र समय ।
- “क्यालेन्डर” ड्रप-डाउन मेनुबाट चयन गरेर तपाईंले कार्य थप्न चाहनुभएको क्यालेन्डर छान्नुहोस् ।
- तपाईं एक स्थान, विवरण, र कार्यको लागि रिमाइन्डर सेट गर्न पनि सक्नुहुन्छ ।
- आफ्नो पात्रोमा कार्य थप्न “बचत गर्नुहोस्” मा क्लिक गर्नुहोस् ।
- कार्य अब तपाईंको गुगल क्यालेन्डरमा देखा पर्नेछ र तपाईंले तोकिएको समयमा रिमाइन्डर प्राप्त गर्नुहुनेछ ।

थप जानकारीका लागि,

<https://support.google.com/a/users/answer/9259748?hl=en>

#### व्यावहारिक सत्र

१. Calendar.google.com मा जानुहोस् र आफ्नो गुगल खातामा लग इन गर्नुहोस् ।
२. नयाँ घटना सिर्जना गर्न “सिर्जना गर्नुहोस्” बटनमा क्लिक गर्नुहोस् ।
३. घटनाको विवरणहरू प्रविष्ट गर्नुहोस्, जस्तै कार्यक्रम शीर्षक “स्वास्थ्य जाँच”, मिति “मार्च ३, २०२३”, र समय “2:00 PM–2:30 PM” ।
४. “क्यालेन्डर” ड्रप-डाउन मेनुबाट चयन गरेर तपाईं घटना थप्न चाहनुभएको क्यालेन्डर छान्नुहोस् ।
५. तपाईंले स्थान “सामुदायिक अस्पताल/हेल्थपोस्ट, विवरण “स्वास्थ्य जाँच” थप्न सक्नुहुन्छ र घटना अघि ३० मिनेटको लागि रिमाइन्डर सेट गर्न सक्नुहुन्छ ।
६. आफ्नो पात्रोमा घटना थप्न “सेभ” मा क्लिक गर्नुहोस् ।
७. घटना अब तपाईंको गुगल पात्रोमा देखा पर्नेछ र तपाईंले मार्च ३, २०२३ मा दिउसोको १:३० मा रिमाइन्डर प्राप्त गर्नुहुनेछ ।

## २२. डाटाका आधारभूत कुराहरू

### २२.१ डाटाको परिचय

अक्सफोर्ड लर्नर्स शब्दकोषका अनुसार डेटालाई 'तथ्य वा जानकारी' भनेर परिभाषित गरिएको छ, विशेष गरी जब चीजहरू पत्ता लगाउन वा निर्णय गर्न प्रयोग गरिन्छ। सरल शब्दहरूमा, तथ्याङ्कहरू तथ्यहरूको संग्रह हो, जस्तै संख्या, शब्दहरू, मापन, अवलोकनहरू, वा घटनाहरू/वस्तुहरूको विवरण डाटाका उदाहरणहरू:

- शैक्षिक पृष्ठभूमि (शब्द)
- उमेर (नम्बर)
- उचाइ (मापन)
- पसलमा ग्राहकहरू (शब्द)
- मानिसहरूले अत्तरको गन्धलाई कसरी वर्णन गर्छन् (वर्णनात्मक)

जब डेटा अर्थपूर्ण रूपमा व्यवस्थित हुन्छ, यसले जानकारी दिन्छ जुन ज्ञान उत्पन्न गर्न प्रयोग गरिन्छ।

### २२.१.१ डाटा किन महत्वपूर्ण छ?

#### १. सूचित निर्णयहरू गर्न

संगठनको लक्षित दर्शक, स्रोतहरू, प्रक्रियाहरू, आदिको डेटा रेकर्डिङ र विश्लेषणले संगठनलाई सही निर्णयहरू गर्नको लागि बलियो प्रमाण प्रदान गर्न मद्दत गर्दछ।

#### २. समस्याहरूको समाधान खोज्न

डाटाले संगठनहरूलाई तिनीहरूको संगठन, सेवा, स्थानहरू, प्रणालीहरू, आदिका विभिन्न घटकहरू बीचको सम्बन्ध कल्पना गर्न अनुमति दिन्छ। जसले गर्दा समस्याहरू पत्ता लगाउन सजिलो हुन्छ।

#### ३. आफ्नो तर्क ब्याक अप गर्न

प्रणाली वकालत को एक महत्वपूर्ण तत्व डाटा हो। तपाईंले डेटा प्रयोग गरेर प्रणाली सुधारको लागि एक आकर्षक मुद्दा बनाउन सक्नुहुन्छ। तपाईं सार्वजनिक वा निजी स्रोतहरूबाट

अतिरिक्त वित्तपोषणको लागि बहस गर्दै हुनुहुन्छ वा नियामक परिवर्तनहरूको लागि मुद्दा बनाउनुहुन्छ, भने तपाईंको तर्कलाई समर्थन गर्न डेटा प्रयोग गर्दा परिवर्तनहरू किन आवश्यक छ भनेर देखाउन मद्दत गर्नेछ ।

#### ४. अनुमान गर्ने खेल रोक्न

तपाईं आफ्नो निर्णयहरू (राम्रो र खराब दुवै) बुझ्न आफ्नो सरोकारवालाहरूलाई मद्दत गर्न डेटा प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ । तपाईंको कार्यनीति र निर्णयले तपाईंले अपेक्षा गरे अनुसारको नतिजा निकाल्छ वा गर्दैन, तपाईं निश्चित हुन सक्नुहुन्छ कि तपाईंले अनुमानको सट्टा ठोस प्रमाणको आधारमा आफ्नो रणनीति स्थापना गर्नुभयो ।

#### ५. आफ्नो दृष्टिकोणमा रणनीतिक हुनुहोस्

तपाईंले प्रभावकारी रूपमा डाटा सङ्कलन र विश्लेषण गरेर उनीहरूलाई सबैभन्दा आवश्यक पर्ने सीमित स्रोतहरू आवंटित गर्न सक्नुहुन्छ । थप रूपमा, डेटाले संगठनहरूलाई कुन कार्यहरूलाई अरू भन्दा माथि प्राथमिकता दिनु पर्छ भनेर छनौट गर्न मद्दत गर्दछ ।

### २२.१.२ डाटा, सूचना, र ज्ञान

पहिले नै भनिएको छ, की डाटा एक अप्रशोधित कच्चा मानहरूको संग्रह हो । जब यी डाटाहरू थप अर्थपूर्ण रूपमा व्यवस्थित हुन्छन्, यसले जानकारीलाई जन्म दिन्छ ।

उदाहरणका लागि, डेटाको निम्न उदाहरणलाई विचार गरौं,

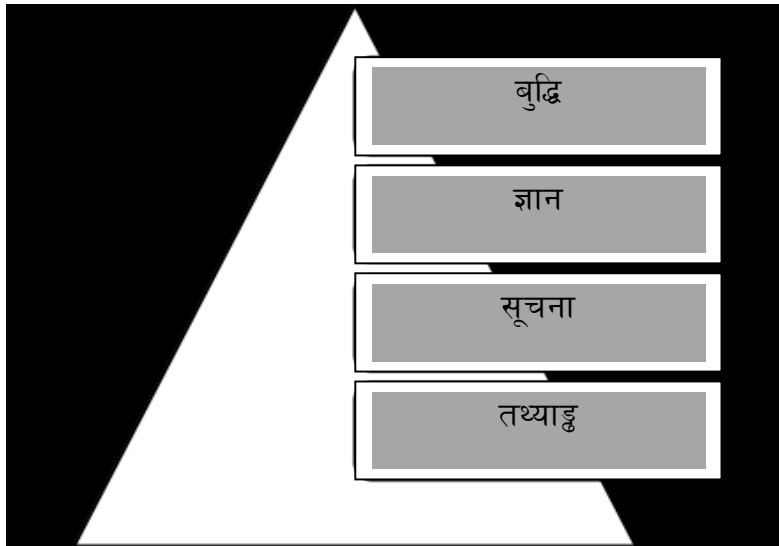
१. १६, २४, २३, २८, २३, २५, २४

२. एम, एफ, एम, एम,एफ,एम,एम,एफ

३. २, ३, ४, ३, ५, २, ३, ४

डेटाको तीन सेटहरू अप्रशोधित छन् किनकि हामीलाई थाहा छैन तिनीहरूले के बुझाउँछन् । एकचोटि हामीले डेटा सेटहरूलाई अर्थ दिएपछि, हामीले तिनीहरूको अर्थको बारेमा जानकारी पाउनेछौं । उही उदाहरणका लागि, डेटाको पहिलो शृङ्खलाले उत्तरदाताहरूको उमेरलाई जनाउँछ, दोस्रोले तिनीहरूको लिंगलाई जनाउँछ र तेस्रोले कार्य अनुभवको वर्षहरूलाई जनाउँछ ।

ज्ञानले हामीलाई अझ गहिरो बनाउँछ । हामीले सबै सान्दर्भिक जानकारी प्राप्त गरेपछि मात्र यो थाहा पाउन सक्छौं । उदाहरणका लागि, अब हामीलाई थाहा छ कि सबैभन्दा बढी उमेर भएको उत्तरदाता २८ र सबैभन्दा कम उमेर १६ हो । उत्तरदाताको उमेरको दायरा १२ वर्ष (१६ वर्षदेखि २८ वर्षसम्म) हो । डेटाको दोस्रो सेटबाट, हामीलाई थाहा छ कि त्यहाँ महिला सहभागीहरू भन्दा पुरुष सहभागीहरू बढी छन् । त्यस्तै, सबै उत्तरदाताहरूसँग कम्तिमा २ वर्षको कार्य अनुभव छ ।



चित्र ९३. बुद्धि, ज्ञान, सूचना, र तथ्याङ्कश्रेणीबद्ध पिरामिड

माथिको चित्रमा DIKW पिरामिडले डेटा, सूचना, ज्ञान र बुद्धि बीचको सम्बन्धलाई चित्रण गरेको छ । संरचनाको प्रत्येक भागले एक कदम माथी साँच्चै जसमा डाटा पहिले आउँछ, त्यसपछि सूचना, ज्ञान, र बुद्धि क्रमशः पछि आउँछ । प्रत्येक चरणले प्रारम्भिक डाटामा मूल्य थप्छ र यसको बारेमा विभिन्न जिज्ञासाहरूको जवाफ प्रदान गर्दछ । हामीले अर्थ र सन्दर्भ थप्दा हामीले हाम्रो डेटाबाट थप जानकारी र अन्तरदृष्टि प्राप्त गर्छौं, जसले हामीलाई अझ राम्रो, सूचित, र डेटा-आधारित निर्णयहरू गर्न सक्षम बनाउँछ ।

DIKW पदानुक्रमका अवयवहरू:

१. **डाटा:** यो अपरिभाषित तथ्य र तथ्याङ्कहरू जस्तै अप्रशोधित बाह्य इनपुटहरू पहिचान गर्ने माध्यम हो ।

२. **सूचना:** यो संगठनात्मक आवश्यकताहरू निर्धारण गर्न कच्चा डाटा विश्लेषण गरेर उत्पन्न हुन्छ । जानकारीले सम्बन्धहरू पहिचान गर्न, प्रश्नहरूको जवाफ दिन, र संगठनात्मक सन्दर्भहरूमा समाधानहरू खोज्न मद्दत गर्दछ ।
३. **ज्ञान:** यसले कुनै व्यक्ति वा संस्थाको जानकारी राख्ने वा प्रयोग गर्ने क्षमतालाई जनाउँछ ।
४. **बुद्धि:** बुद्धि तब प्राप्त हुन्छ जब एक व्यक्तिले व्युत्पन्न ज्ञान किन एक विशेष तरिकामा प्रयोग गरिन्छ, भनेर पत्ता लगाउन सक्षम हुन्छ । उदाहरणका लागि, कुनै पनि निर्णय लिनु पछ्याडिको कारण पत्ता लगाउने ।

### २३. डाटाको वर्गीकरण

कुनै पनि डाटा समान हुदैन । विभिन्न मापदण्डहरूको आधारमा, डाटालाई विभिन्न वर्गहरूमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

#### २३.१ पहुँचमा आधारित (खुला डाटा र बन्द डाटा)

प्रयोगकर्ताले कुनै कुनै डाटा निःशुल्क प्रयोग गर्न सक्छन्। यी खुला डाटा हुन् । तिनीहरू पहुँचयोग्य हुन्छ र जो कोहीद्वारा वितरण गर्न सक्छ र सार्वजनिक रूपमा उपलब्ध हुन्छ । त्यस्ता तथ्याङ्कका उदाहरणहरू बैंक तथा वित्तीय संस्था, विदेशी मुद्रा आयात प्रतिबन्ध वा FDI (Foreign Direct Investment/ विदेशी प्रत्यक्ष लगानी लगायतका विभिन्न क्षेत्रका लागि NRB (Nepal Rastra Bank/नेपाल राष्ट्र बैंक)द्वारा प्रकाशित रिपोर्टहरू हुन सक्छन् । कृषि विभागसँग घरेलु कृषि र पशुधनसँग सम्बन्धित धेरै तथ्याङ्कहरू छन् । आधारभूत कम्प्युटर र इन्टरनेट भएका जो कोहीले पनि यी डाटाहरू निःशुल्क पहुँच गर्न सक्छन् । जनगणनाको लागि पनि उस्तै हुन्छ । यदि प्रयोगकर्ताहरू भर्खरको जनगणनाको बारेमा जान्न चाहन्छन् भने, तिनीहरूले NSO (National Statistics Office/राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालय को वेबसाइटमा लग इन गरेर प्राप्त गर्न सक्छन् । धेरै सरकारी संस्थाहरू र पब्लिक लिमिटेड कम्पनीहरू BFIs (Bank and Financial Institution/बैंक तथा वित्तीय संस्था) जस्तै हरूसँग उनीहरूको वेबसाइट र सामाजिक सञ्जालमा अपलोड गरिएको वित्तीय विवरणहरू छन् ।

यसको विपरित, बन्द डाटा प्रकृतिमा प्रतिबन्धित छ । यी विशेष रूपमा निश्चित अधिकृत प्रयोगकर्ताहरूको पहुँचको लागि बनाइएको हो । कर्मचारीहरूसँग सम्बन्धित कुनै पनि रेकर्डहरू, तिनीहरूको पेरोल, र व्यक्तिगत रेकर्डहरू बन्द डेटाको उदाहरण हुन् । संगठन भित्रका कर्मचारीहरूले पनि तिनीहरूमा आधिकारिक पहुँच नहुन सक्छ । अन्यमा अनुसन्धानको लागि प्राप्त डाटा समावेश हुन सक्छ जुन अनुसन्धानकर्ता वा संस्थाको स्वामित्वमा हुनेछ । प्रयोगकर्ताहरूले आधिकारिक पहुँच प्राप्त गर्न वा त्यो डाटा प्राप्त गर्न भुक्तान गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।

### २३.२ प्रकृतिमा आधारित (गुणात्मक र मात्रात्मक)

परिमाणात्मक डाटा ती हुन् जुन सर्त वा संख्याहरूमा व्यक्त गर्न सकिन्छ र परिमाण, गणना, वा मापन गर्न सकिन्छ । उदाहरणहरूमा निश्चित सेमिनारमा भाग लिने व्यक्तिहरूको संख्या, उत्तरदाताहरूको उमेर, फेसबुक विज्ञापनहरूमा खर्च गरिएको डलर वा भर्खरको क्विजमा प्राप्त अंकहरू समावेश हुन सक्छन् । यी तथ्याङ्कहरू वर्णनात्मक वा अनुमानात्मक तथ्याङ्कहरू प्रयोग गरेर विश्लेषण गर्न सकिन्छ ।

अर्कोतर्फ गुणात्मक डाटा वर्णनात्मक र व्यक्तिपरक प्रकृतिका हुन्छन् । यसमा सामान्यतया धारणा, विश्वास र प्राथमिकतासँग सम्बन्धित जानकारी समावेश हुन्छ जुन संख्यात्मक मानमा सजिलै मापन गर्न सकिँदैन । यी तथ्याङ्कहरूको अन्तर्निहित उद्देश्य 'किन' र 'कसरी' बुझ्ने र अनुसन्धान गर्ने हो किनभने यो प्रायः उत्तरदाताहरूको व्यक्तिपरक व्याख्यामा आधारित हुन्छ । उदाहरणहरूमा कर्मचारीहरूको उत्प्रेरक स्तर र सन्तुष्टि, नेपालको वर्तमान राजनीतिक अवस्था, सरकारको कार्यप्रणाली, लिङ्ग, भावनात्मक अवस्था, इत्यादि समावेश हुन सक्छ । तथ्याङ्कको आवश्यकताको आधारमा सामान्यतया अन्तर्वार्ता, फोकस समूह वा अवलोकन मार्फत डेटा सङ्कलन गरिन्छ ।

### २३.३ स्रोतमा आधारित (प्रारम्भिक र द्वितीय)

प्रयोगकर्ताद्वारा प्रत्यक्ष रूपमा सङ्कलन गरिएका डाटाहरूलाई प्राथमिक डाटा भनिन्छ । डेटाको प्रयोग र आवश्यकताहरू पूर्वनिर्धारित हुन्छन् र प्रयोगकर्ताले प्रश्नावली, अवलोकन, अन्तर्वार्ता वा अन्य माध्यमहरू मार्फत उत्तरदाताबाट आवश्यक डेटा सङ्कलन गर्दछ । यी मौलिक तथ्याङ्कहरू मात्र हातमा रहेको उद्देश्यका लागि सङ्कलन गरिएका हुन् । जनगणना २०२२, जहाँ सर्वेक्षकहरूले प्रत्येक घरपरिवारबाट तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने प्राथमिक डाटा हो ।

अर्कोतर्फ माध्यमिक डेटा भनेको डेटाको प्रकार हो जुन पहिले नै सङ्कलन गरिएको छ र प्रयोगकर्ताको लागि पहुँच योग्य छ । यी प्रतिवेदन वा अनुसन्धान कागजातहरू हुन् जुन पहिले नै सङ्कलन गरिएका छन् र अरूले रेकर्ड गरेका छन् र प्रयोगको लागि उपलब्ध छन् । यदि प्रयोगकर्ताले वर्तमान जनसंख्या जनसांख्यिकी बारे जान्न चाहन्छ भने, उनीहरूले NSO (National Statistics Office)/राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालयको वेबसाइट मार्फत पहुँच गर्न सक्छन् जहाँ जनगणनाको माध्यमिक डेटा सजिलै उपलब्ध छ । डाटाबेस र अनलाइनमा उपलब्ध हुने रेकर्डहरू र कम्पनीका वेबसाइटहरू माध्यमिक डेटाका उदाहरणहरू हुन् ।

## २४. डाटा सङ्कलन विधिका प्रकारहरू

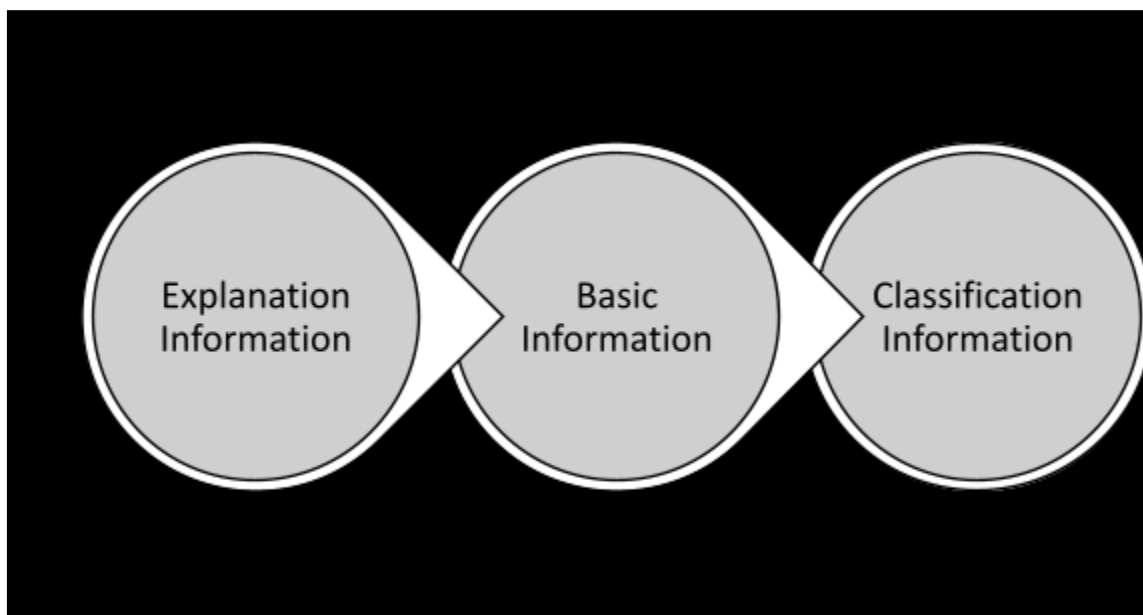
त्यहाँ तीन लोकप्रिय डेटा संग्रह विधिहरू व्यापक रूपमा प्रयोग गरिन्छ:

१. प्रश्नावली
२. अन्तर्वार्ता
३. अवलोकन

### २४.१ प्रश्नावली

यी प्रश्नहरूको संरचित सेट हुन् जुन दिइएको विषयमा उत्तरदाताहरूबाट प्रतिक्रियाहरू सङ्कलन गर्न सिर्जना गरिन्छ । प्रयोगकर्ताले जब के र कसरी चरहरू मापन गर्ने भन्ने बारे विचारहरू उत्पन्न गर्छ तब तिनीहरूले प्रश्नहरूको मानक सेट (या त छापिएको वा लिखित) सिर्जना गर्न सक्छन् र सम्बन्धित दर्शकहरूलाई पठाउन सक्छन् । प्रयोगकर्ताहरूले डिजिटल प्रश्नावलीहरू सिर्जना गर्न गुगल फारमहरू पनि प्रयोग गर्न सक्छन् ।

## २४.१.१ प्रश्नावली को अवयवहरु



चित्र ९४. प्रश्नावलीका तीन भागहरु

स्पष्टीकरण जानकारी: यो प्रश्नावलीको सुरुमा दर्शकहरूलाई अध्ययनको पछाडिको कारण व्याख्या गर्न दिइएको परिचय हो । यसले प्रतिक्रियाको लागि अपील गर्दछ र अस्पष्टता कम गर्न पनि मद्दत गर्दछ ।

आधारभूत जानकारी: यो त्यस्तो जानकारी हो जुन अध्ययनको लागि महत्वपूर्ण छ र प्रत्यक्ष रूपमा अध्ययनसँग सम्बन्धित छ ।यी ती प्रश्नहरू हुन्, जसले समस्या समाधान गर्न आवश्यक जानकारी खोज्छन् र आवश्यक विषयहरू अनुसन्धान गर्छन् ।यदि प्रयोगकर्ताहरूले कर्मचारीहरू कार्यालयमा ढिलो आउनुको सम्भावित कारण पहिचान गर्न डाटा सङ्कलन गर्न चाहनुहुन्छ भने तिनीहरूको आगमन समय, कार्यालयबाट दूरी र ढिलो आगमनको कारण सम्बन्धी आधारभूत जानकारी लिन सकिन्छ ।

वर्गीकरण जानकारी: यो प्रायः जनसांख्यिकीय वस्तुहरू हो जुन विभिन्न विशेषताहरूद्वारा नमूनाहरूको विभाजनको लागि उपयोगी हुन्छ । यसको मुख्य कारण भनेको उत्तरदाताहरूको प्रोफाइल कोर्नु र तिनीहरू बीचको सम्भावित महत्वपूर्ण भिन्नताहरू निर्धारण गर्नु हो । माथिको उदाहरणको लागि, उमेर समूह, विभाग, र कर्मचारीहरूको प्रकार वर्गीकरण जानकारी हुन सक्छ । यद्यपि यिनीहरूले प्रत्यक्ष रूपमा अध्ययनलाई असर गर्दैन, तिनीहरूले प्रयोगकर्ताहरूलाई निश्चित मापदण्डहरूमा आधारित उत्तरदाताहरूलाई अलग गर्न मद्दत गर्छन् ।



### Characteristics of Respondents

How old are you?

Gender  Male  Female  Other Please specify: \_\_\_\_\_

Have you ever attended school?  Yes  No

What is the highest level of school that you have completed?  Primary  
 Secondary  
 College  
 Undergraduate  
 Post-graduate

How long have you worked for your organisation?  Years  Months

Are you permanent or temporary staff?  Permanent  
 Temporary

If temporary, are you a Daily worker   
Weekly worker   
Seasonal worker   
Other: \_\_\_\_\_

What is your employment level? Senior Management   
Middle management   
Programme staff   
Administration   
Skilled manual   
Unskilled manual   
Other (please write down): \_\_\_\_\_

चित्र ९५. प्रश्नावलीको उदाहरण

### २४.१.२ प्रभावकारी प्रश्नावलीका लागि सामान्य नियमहरू

१. शब्दजाल र अनावश्यक संक्षिप्त शब्दहरूबाट बच्नुहोस् । दर्शकहरूलाई उनीहरूको अर्थ थाहा नहुन सक्छ । सजिलै बुझ्न सकिने सरल शब्दहरू प्रयोग गर्नुहोस् ।

२. अस्पष्टताको विषय भएका अस्पष्ट प्रश्नहरू नदिनुहोस् । “तपाईंको आय के हो?” जस्ता प्रश्नहरू अस्पष्ट छन् । आय शब्दको अर्थ मासिक आम्दानी, वार्षिक आम्दानी, सकल आय, वा शुद्ध आम्दानी हुन सक्छ । विभिन्न उत्तरदाताहरूले आ-आफ्नो धारणाको आधारमा प्रतिक्रिया दिन सक्छन् ।
३. उत्तरदाताहरूलाई निश्चित उत्तरहरूतर्फ डोच्याउने प्रमुख प्रश्नहरू नदिनुहोस् । यस्ता प्रश्नहरू जस्तै “आफ्नो जीवनयापनको बढ्दो लागतका दिनहरूमा कर्मचारीहरूलाई राम्रो तलब वृद्धि गर्नुपर्छ भन्ने लाग्दैन” र जसको जवाफ “हो” प्राप्त होस् भन्नुको सट्टामा ‘कर्मचारीलाई उच्च पारिश्रमिक दिनुपर्छ भन्ने कुरामा तपाईं कुन हदसम्म सहमत हुनुहुन्छ’ भनेर प्रश्न गर्दा बढि तथस्त हुन्छ ।
४. धारणाहरूले भरिएका प्रश्नहरू नदिनुहोस् । ‘तपाईंलाई बियर पिउन कहाँ रमाइलो लाग्छ’ जस्ता प्रश्नहरू सोध्दा उत्तरदाता पिउने व्यक्ति हो भनी मानिन्छ ।
५. उत्तरदाताहरूलाई विगतका परिस्थितिहरू सम्झन आवश्यक पर्ने रिकल-आश्रित प्रश्नहरू प्रयोग नगर्नुहोस् । यसले अनुभूति र मेमोरीको सीमिततालाई जोड दिन्छ । ‘तपाईंले आफ्नो बैंकमा कति पटक क्रेडिट लेनदेन गर्नुभयो?’ जस्ता प्रश्नहरूले प्रयोगकर्ताहरूलाई केहि परिस्थितिहरू विचार गर्न आवश्यक छ जुन अस्पष्ट हुन सक्छ र यसैले अविश्वसनीय जवाफ दिन सक्छ ।
६. दोहोरो-ब्यारेल प्रश्नहरू बेवास्ता गर्नुहोस् जसले उनीहरूको सबपार्टहरूमा विभिन्न प्रतिक्रियाहरू प्रदान गर्दछ । कहिलेकाहीं, एउटा प्रश्नमा दुई सम्भावित प्रतिक्रियाहरू हुन सक्छन् तर प्रयोगकर्ताहरूले एक साधारण ‘हो’ वा ‘होइन’ लाई अमान्य हुन अनुमति दिन सक्छन् । ‘तपाईंलाई हाम्रो तलब र काम गर्ने वातावरण मनपर्छ?’ जस्ता प्रश्नहरू डबल ब्यारेल भएका प्रश्नहरू हुन् किनभने भुक्तानी र काम गर्ने वातावरण फरक हुन सक्छ । यसको सट्टा, प्रयोगकर्ताले दुई फरक प्रश्नहरू प्रयोग गर्न सक्छन्: ‘के तपाईंलाई हाम्रो तलब मनपर्छ?’ र ‘तपाईंलाई हाम्रो कामको अवस्था मनपर्छ?’
७. अनावश्यक प्रश्नहरू नगर्नुहोस् जसले कुनै मूल्य थप्दैन । सङ्कलन गुनासो वा प्रतिक्रिया जस्ता अवस्थामा नाम वा इमेल जस्ता फिल्डहरू अनिवार्य बनाउनु उचित हुँदैन किनभने यसले डेटाको गुणस्तरलाई कमजोर पार्न सक्छ र उत्तरदाताहरूले आफ्नो व्यक्तिगत जानकारी खुलासा हुन सक्ने थाहा पाएर सहज महसुस नगर्न सक्छन् ।
८. केन्द्रिय प्रवृत्ति भनेको उत्तरदाताहरूको तटस्थ ढंगले जवाफ दिने प्रवृत्ति हो । यदि मापन १ देखि ५ सम्म छ भने, उत्तरदाताहरूले ठिक ठिक जवाफ नदिई तटस्थ जवाफ दिन प्रयास गर्न सक्छन्।

यदि प्रयोगकर्ताले मापन गरिएको छनोटहरू (१-४) दिन्छ भने, उत्तरदाताहरू अर्कोमा एक छान्न बाध्य हुन सक्छ ।

९.पक्षपाती प्रश्नहरू हटाउनुहोस् र उत्तरदाताहरू प्रश्नबाट अपमानित महसुस भएको छैन भनी सुनिश्चित गर्नुहोस् ।

लामो प्रश्नहरू त्याग्नुहोस् । यो सधैं सल्लाह दिइन्छ कि प्रश्नहरूको लम्बाइ २० शब्दहरू भन्दा कम हुनुपर्छ ।

१०.पारस्परिक समावेशी विकल्पहरू प्रयोग नगर्नुहोस् । '०-१०, १०-२०, २०-३०' जस्ता विकल्पहरू पारस्परिक रूपमा समावेशी छन् । यसको सट्टा '१० भन्दा तल, १०-२०, २१-३०' जस्ता विकल्पहरू प्रयोग गर्नुहोस् जसले कुन विकल्पहरू छनौट गर्ने भन्ने भ्रमबाट जोगिनेछ ।

११. उत्तरदाताहरूले विषयको पूर्णता थाहा पाउने आशा नगर्नुहोस् । 'के तपाईं अमर्त्य सेनको क्षमता निर्माणको सिद्धान्तसँग सहमत हुनुहुन्छ' यो प्रश्न त्रुटिपूर्ण छ किनकि यसले उत्तरदाताहरूलाई उक्त मुद्दाको बारेमा ज्ञान छ भन्ने अनुमान गर्दछ ।

१३.सुनिश्चित गर्नुहोस् कि उचित विकल्प दिइएको छ ।

### व्यावहारिक सत्र

निम्न प्रश्नमा के गलत छ ?

१. वैवाहिक स्थिति

१. विवाहित                      २. एकल

२. मेरो विचारमा कामदारहरूलाई कामबाट विचलित हुने भएकाले मोबाइल चलाउन दिनु हुँदैन, यसबारे तपाईंको धारणा के छ ?

३. १ देखि १० सम्म, हाम्रो रेस्टुरेन्टको उत्कृष्ट सेवाहरूको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

४. गत वर्ष तपाईंले आफ्नो कारको लागि कति लिटर पेट्रोल खरिद गर्नुभयो ?

५.शिक्षाको स्तर

एसएलसी            +२            स्नातक            स्नातकोद्धार

६.अहिलेको उमेर ?

०-१०            १०-२०    २०-३०    ३०-४०    ४०-५०            ५०-६०    ६०-७०    ७०-८०    ८०+

७. सापेक्षताको सिद्धान्तमा आफ्ना तर्कहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

८.के तपाईं सेवानिवृत्त सेनामा PTSD सामान्य छ जस्तो लाग्छ ?

### २४.१.३ प्रश्नावली सिर्जना गर्न प्रयोग गरिएको मूल्याङ्कन मापडण्डहरू

**मूल्याङ्कन स्केलहरू** ती स्केलहरू हुन् जहाँ उत्तरदाताहरूले प्रश्नावलीमा प्रत्येक वस्तुलाई एक विशेष स्कोर वा मान तोक्छन् । यी सामान्यतया क्लोज-इन्ड प्रश्नहरू हुन् जहाँ उत्तरदाताहरूले अनुमानलाई भेला गर्न र मापन गर्न सक्छन् ।

केही प्रमुख प्रयोग गरिएको मूल्याङ्कन स्केलहरू हुन्

**डिकोटोमस स्केल** : नामले नै सुझाव दिन्छ की यो दुई-बिन्दु स्केल हो जहाँ उत्तरदाताहरूलाई कुनै पनि प्रश्नहरूको सेटको लागि केवल दुई विकल्पहरू प्रस्तुत गरिन्छ । यी दुई विकल्प एकअर्काको विपरीत हुन्छ । एउटा उदाहरण एउटा प्रश्न हुन सक्छ जसको विकल्पहरू या त “हो” वा “होइन” प्रतिक्रिया वा “सत्य” वा “गलत” जवाफ पनि प्राप्त हुन सक्छ ।

उदाहरण:

**के तपाईंले आफ्नो स्नातक डिग्री पूरा गर्नुभयो?      छ      छैन**

**श्रेणी स्केल:**

डिकोटोमस स्केलमा जस्तै केवल दुई वस्तुहरूको सट्टा, श्रेणी स्केलले प्रयोगकर्ताहरूलाई एकल प्रतिक्रिया प्राप्त गर्न धेरै वस्तुहरू प्रस्तुत गर्दछ । उत्तरदाताहरूबाट जवाफहरू सङ्कलन गर्दा यो सायद सबैभन्दा व्यापक रूपमा प्रयोग हुने स्केलहरू मध्ये एक हो जहाँ प्रयोगकर्ताहरूलाई प्रश्नको लागि बहुविध विकल्पहरू प्रस्तुत गरिन्छ ।

उदाहरण

१. तपाईंको स्थायी ठेगाना के हो? (प्रान्त नम्बरमा टिक गर्नुहोस्)

- प्रदेश १
- मधेस प्रदेश
- बागमती प्रदेश
- गण्डकी प्रदेश
- लुम्बिनी प्रदेश
- कर्णाली प्रदेश

- सुदूरपश्चिम प्रदेश

## २. तपाईं कुन धार्मिक समूहमा आबद्ध हुनुहुन्छ?

क. हिन्दू    ख. बौद्ध    ग. मुस्लिम    घ. क्रिस्चियन    अन्य

३. **लिकर्ट स्केल:** यो तटस्थ बिन्दुको साथ ५ वा ७-बिन्दु स्केल हो र सामान्यतया विषयहरू कथनसंग सहमत वा असहमत छन् भनेर जाँचन डिजाइन गरिएको हो । यसमा एक रैखिक मापन मा व्यक्तिपरक मनोवृत्ति गणना गर्न अभिप्रेरित गर्ने भएकोले, यहाँ धारणा यो छ कि कुनै पनि उत्तरदाताको मनोवृत्तिको तीव्रता एक निरन्तरतामा (Continuum) मापन गर्न सकिन्छ ।

उदाहरण:

क. वेबसाइटमा प्रयोगकर्ता-अनुकूल इन्टरफेस छ ।

दृढतापूर्वक सहमत    सहमत    तटस्थ    असहमत    दृढ रूपमा असहमत

ख. वेबसाइट नेभिगेट गर्न धेरै सजिलो छ ।

दृढतापूर्वक सहमत    सहमत    तटस्थ    असहमत    दृढ रूपमा असहमत

४. **सिमान्तिक भिन्नता स्केल:** यस स्केलमा, स्केलको दुवै छेउमा धेरै द्विध्रुवी विशेषताहरू पहिचान गरिन्छ, र उत्तरदाताहरूलाई दिइएको निरन्तरतामा उनीहरूको मनोवृत्ति संकेत गर्न अनुरोध गरिन्छ । यो स्केल एक विशेष व्यक्ति, वस्तु वा कुनै घटनाको धेरै विशेषताहरू प्रति उत्तरदाताको मनोवृत्ति पहिचान गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

उदाहरण:

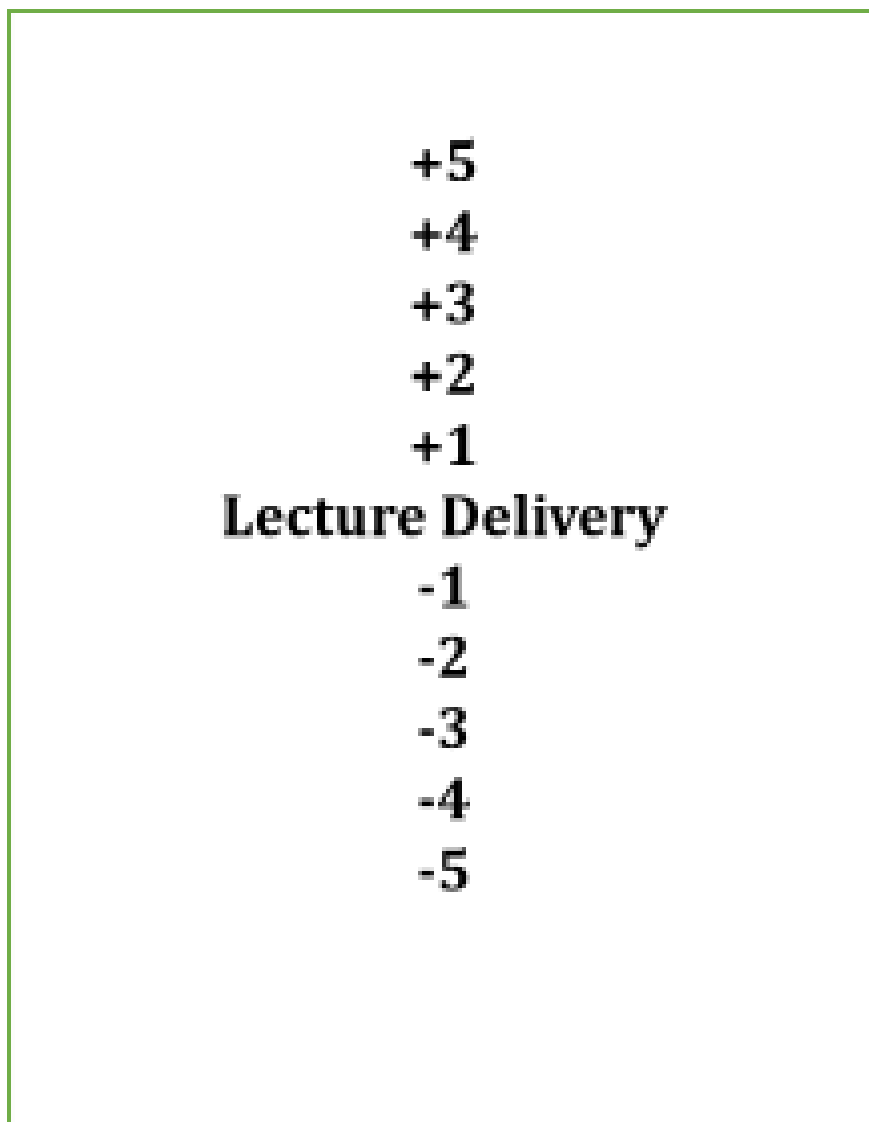
## तपाईं एबीसी रिटेल पसललाई कसरी मूल्याङ्कन गर्नुहुन्छ?

संगठित	-	X	-	-	-	असंगठित
आधुनिक	X	-	-	-	-	पुरानो जमानाको
अविश्वसनीय	-	-	-	-	X	भरपर्दो
सहयोगी कर्मचारी	-	-	-	X	-	कर्मचारी सहयोगी छैनन्
नजिकै	-	-	-	X	-	टाढा

५. **स्टेपल स्केल:** यो स्केलले उत्तरदाताको मनोवृत्तिको दिशा र तीव्रता मापन गर्दछ। अन्य स्केलहरू भन्दा फरक, अध्ययनको संख्यात्मक स्केलहरू (दुवै सकारात्मक र संख्यात्मक) को बीचमा वा दुवै पक्षमा राखिएको हुन्छ। यो स्केलको प्रमुख फाइदाहरू मध्ये एक तटस्थ मूल्यको अनुपस्थिति हो जुन केन्द्रीय प्रवृत्ति पूर्वाग्रहको परिणाम हुन सक्छ।

उदाहरण

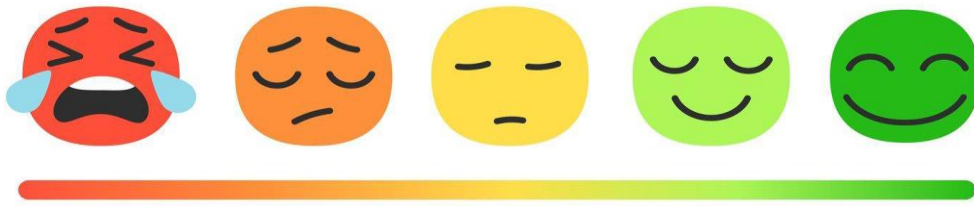
तपाईंको शिक्षकको व्याख्यानको मूल्याङ्कन गर्नुहोस्।



चित्र ९६: स्टेपल स्केलको उदाहरण

६. **ग्राफिक मूल्याङ्कन स्केलहरू:** यो स्केलले उत्तरदाताहरूलाई कुनै विशेष प्रश्नको जवाफ दिन ग्राफिकल प्रतिनिधित्व प्रदान गर्दछ। यस स्केलको मुख्य उद्देश्य स्केललाई पढ्न सजिलो र अरू भन्दा फरक बनाउनु हो।

उदाहरण: हाम्रो रेस्टुरेन्ट मा आफ्नो अनुभवको मूल्याङ्कन



चित्र ९७: ग्राफिक मूल्याङ्कन गर्ने मापनको उदाहरण

७. **निश्चित वा स्थिर योग स्केल:** यस स्केलमा उत्तरदाताहरूलाई धेरै अंकहरू (सामान्यतया १००) दिइन्छ, जुन उनीहरूले विभिन्न कोटीहरूमा वितरण गर्नुपर्छ। सामान्यतया, प्रत्येक वर्गमा उत्तरदाताहरूले दिएको तौल र महत्त्वलाई चित्रण गर्दै विभिन्न वस्तुहरूमा १००अंक छुट्याउनु पर्छ।

Please allocate 100 points on how you spend your income:



Done

चित्र ९८. सर्वेक्षणमा प्रयोग गरिएको स्थिर योग मापनको उदाहरण

## २४.२ अन्तर्वार्ता

अर्को महत्वपूर्ण डाटा संग्रहको विधि अन्तर्वार्ता हो । उत्तरदाताहरूले जवाफ दिने पूर्वनिर्धारित प्रश्नहरूको सेटको सट्टामा, अन्तर्वार्तामा उत्तरदाताहरू र डेटा सङ्कलनकर्ता बीच आमने-सामने सञ्चार समावेश हुन्छ । प्रश्नावलीको विपरित, अन्तर्वार्ताले केही उत्पादनहरू, विज्ञापन, विचारहरू, वा घटनाहरू प्रति धारणाहरू, विकल्पहरू र मनोवृत्तिसँग सम्बन्धित डेटाको संज्ञानात्मक पक्ष खोज्न सम्भव बनाउँछ ।

सामान्यतया दुई प्रकारका अन्तर्वार्ता हुन्छन् ।

१. संरचित

२. असंरचित

संरचित अन्तर्वार्ताले निश्चितप्रश्नहरूको सेट प्रयोग गरेर अन्तर्वार्ता गर्दछ जुन प्रयोगकर्ताले उत्तरदाताहरूलाई सोध्छन्, जबकि असंरचित अन्तर्वार्ता, प्रयोगकर्ता र उत्तरदाताहरू बीचको अन्तरक्रियामा आधारित हुन्छ ।

प्रश्नावलीहरू भन्दा फरक, अन्तर्वार्ताहरू विभिन्न पूर्वाग्रहहरूको अधीनमा हुन्छन् किनभने त्यहाँ दुई पक्षहरू बीच मौखिक आमनेसामने अन्तरक्रिया हुन्छ । अन्तर्वार्तामा बेवास्ता गर्ने केही पूर्वाग्रहहरू हुन्

- स्टेरियोटाइप: कसैलाई व्यक्तिगत विशेषताहरूको सट्टा कुनै निश्चित समूहमा उनीहरूको सम्बन्धको आधारमा निर्णय गर्ने



- पहिलो छाप पूर्वाग्रह जहाँ प्रयोगकर्ताहरूले पहिरन वा ह्यान्डशेक जस्ता आफ्नो पहिलो अन्तरक्रियाको आधारमा प्रारम्भिक छाप सिर्जना गर्छन्
- हेलो इफेक्ट, जहाँ अन्तर्वार्ताकारले एउटा सकारात्मक विशेषता, सीप वा उपलब्धिमा केन्द्रित हुन्छ र त्यो एकल मापदण्डको आधारमा निर्णय गर्छ । उदाहरण: यदि उत्तरदातासँग राम्रो अंग्रेजी शब्दावली छ भने, उनीहरूलाई समग्रमा राम्रो उम्मेदवार मान्न सकिन्छ ।
- हर्न प्रभाव, जहाँ अन्तर्वार्ताकारले एक नकारात्मक विशेषतामा ध्यान केन्द्रित गर्दछ । उदाहरण: यदि एक उम्मेदवार छ मिनेट ढिलो छ भने, तिनीहरूलाई अव्यवस्थित मान्न सकिन्छ ।
- गैर-मौखिक पूर्वाग्रह जहाँ अन्तर्वार्ताकारले सीपको सट्टा शारीरिक भाषाको आधारमा उम्मेदवारको निर्णय गर्दछ ।

### २४.३ अवलोकन

अवलोकन यस्तो डाटा सङ्कलन प्रविधि हो जसले डाटाको उच्चतम गुणस्तर प्रदान गर्दछ किनकि यो प्राकृतिक कार्यको वातावरण अवलोकन मार्फत एकत्रित गर्ने डाटामा आधारित हुन्छ । यहाँ, पर्यवेक्षकलाई निश्चित समयको लागि सहभागीहरूको व्यवहार अवलोकन गर्ने जिम्मेवारी दिइएको हुन्छ ।

त्यहाँ दुई प्रकारका अवलोकनहरू छन्:

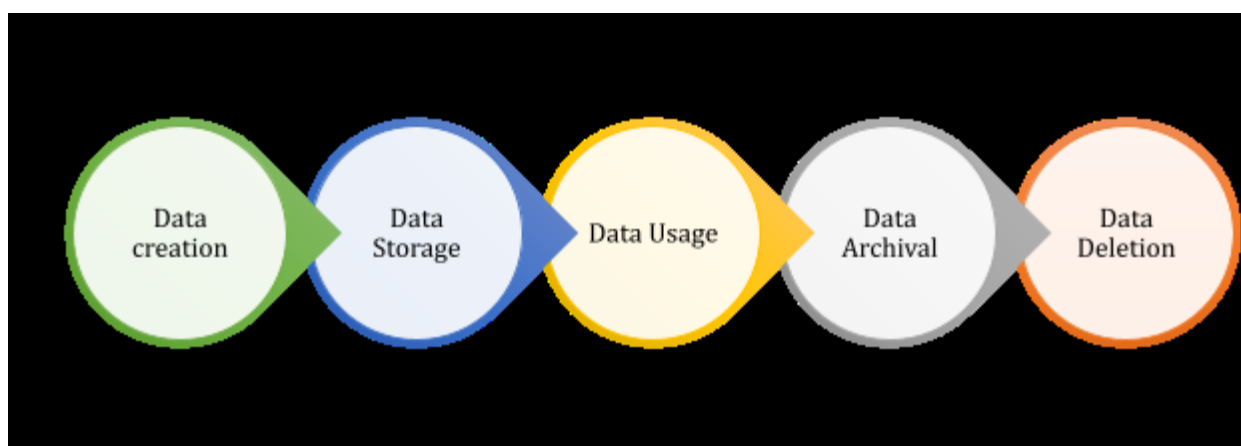
१. सहभागी पर्यवेक्षक
२. गैर-सहभागी पर्यवेक्षक

सहभागीको पर्यवेक्षक त्यहाँ हुन्छ जहाँ अनुसन्धानकर्ता उत्तरदाता समूहको अभिन्न भाग बन्छ । उदाहरणका लागि, यदि एक शोधकर्ताले कार्य संगठनहरूमा समूह गतिशीलता अध्ययन गर्न चाहन्छ भने, उनी एक कर्मचारीको रूपमा संगठनमा सामेल हुन सक्छन् र कार्य संगठन र कार्य समूहको एक हिस्सा हुँदा समूहहरूको गतिशीलता अवलोकन गर्न सक्छन् । गैर-सहभागीका पर्यवेक्षकहरू उत्तरदाता टोलीको भाग होइनन् र तिनीहरूको व्यवहार हेर्न र रेकर्ड गर्नेछन् ।

डाटा सङ्कलन विधिको रूपमा अवलोकनमा सायद सबैभन्दा ठूलो मुद्दा, रेकर्डिङ त्रुटिहरू हो । पर्यवेक्षकले प्रत्येक घटनाको नोट लिनु पर्ने भएकोले, सही डाटा क्याप्चर गर्न असफलता मिले भएकोले हानिकारक हुन सक्छ । यदि तिनीहरूले समयमै डाटा क्याप्चर गर्न सकेनन् र पछि भर्छु

भनेर योजना गऱ्यो भने, मेमोरी ल्याप्स अथवा विर्सन सक्छ, जसले अविश्वसनीय परिणामहरू सिर्जना गर्न सक्छ । पर्यवेक्षकहरूमा थकान हुने पनि सम्भव छ किनकि उनीहरूले लगातार व्यवहारलाई हेर्न, पालना र अवलोकन गर्नुपर्दछ । कुनै पनि प्रकारको विचलितले गर्दा, डाटा सङ्कलन मा त्रुटि ल्याउन सक्छ ।

## २५. डाटा जीवन चक्र



चित्र ९९. डाटाको जीवनचक्र देखाउँने

**डाटा सिर्जना** भनेको प्राथमिक वा माध्यमिक स्रोतहरू मार्फत डाटा उत्पन्न गर्नु हो । प्रयोगकर्ताहरूको आवश्यकता अनुसार, जानकारी लिने निर्णय लिनको लागि डाटा रेकर्ड वा प्राप्त गर्न सकिन्छ । प्रयोगकर्ताले आफूले प्राप्त गरेका डाटा सान्दर्भिक र पूर्ण छन् भनी सुनिश्चित गर्नुपर्छ । उपयुक्त डेटा सङ्कलन उपकरणहरू सान्दर्भिकता सुनिश्चित गर्न सान्दर्भिक प्रश्न र प्यारामिटरहरू पठाउनु पर्छ ।

डाटा सिर्जना पश्चात, **डाटा भण्डारणले** पछ्याउँछ । डाटा भौतिक वा डिजिटल रूपमा भण्डारण गर्नुपर्छ । तथ्यलाई ध्यानमा राख्दै सूचित निर्णय लिनका लागि डाटाको सही प्रतिनिधित्व हुन आवश्यक छ, यसले राखेको महत्त्व अतुलनीय छ । यसले कुनै पनि दुर्घटनाबाट बच्न धेरै स्थानहरूमा डाटा भण्डारण गर्ने सल्लाह दिइन्छ । यहाँ, माइक्रोसफ्ट एक्सेलले डाटा भण्डारण गर्न महत्वपूर्ण अनुप्रयोगको रूपमा काम गर्दछ, जुन यसको तालिका प्रकृतिका कारणले प्यारामिटरहरू अलग गर्न सजिलो हुन्छ ।

**डाटा उपयोगले** निर्णय लिनका लागि डाटाको वास्तविक प्रयोगलाई जनाउँछ । तथ्याङ्कको प्रकृति जाँच गर्ने, गणना, तार्किक कार्य र विश्लेषणले, संगठनलाई प्रवृत्ति, सम्भावित बल र असफलताको बारेमा अन्तरदृष्टि दिनेछ । डाटाले तथ्यलाई बाहिर ल्याउँछ, जसले विश्वसनीय अन्तर्दृष्टिहरूको प्रदान गर्दछ ।

यद्यपि डाटाको आफ्नै प्रयोगहरू छन्, यसलाई केस टु केस आधारमा पनि भण्डारण गर्न सकिन्छ किनकि यस डाटाले भविष्यमा बहुमूल्य अन्तर्दृष्टि प्रदान गर्न सक्छ । **डाटा अभिलेख** एक चरण हो जहाँ डाटा कुनै पनि मूल्य वृद्धि बिना भण्डारण गरिन्छ । यहाँ, डाटा सबै प्रयोग गरिएको छैन, केवल भण्डारण गरिएका छन् ।

अन्तमा, जब डाटाको मात्रा धेरै ठूलो हुन्छ, वा डाटा अब सान्दर्भिक छैन भन्ने जस्तो लाग्छ भने, प्रयोगकर्ताले डाटा मेटाउन वा नष्ट गर्न सक्छ, जसलाई **डाटा हटाउने** भनिन्छ । यो बढ्दो डाटा साइज वा स्रोतहरूको सन्दर्भमा गर्न सकिन्छ ।

नेपाली बैंकको उदाहरण लिने हो भने बैंक खाता बन्द गरेपछि पनि ५ वर्षसम्म ग्राहकको डाटा भण्डारण गरेको हुन्छ । यसलाई ५ वर्षको लागि अभिलेखमा बचत गरेपछि, यदि त्यो विशेष अवधिको लागि डाटा प्रयोग नगरिएको खण्डमा तिनीहरूले यसलाई सम्पूर्ण प्रणालीबाट मेटाउँछन् । संस्थाहरूमा, बिक्री, वा कर्मचारीहरूसँग सम्बन्धित डाटा अनलाइन वा कागज ढाँचामा संग्रहित हुन सक्छ । यदि तिनीहरूले लागत र स्रोत दुवैमा अनावश्यक ठान्छन् भने, उनीहरूले यसलाई छुटकारा पाउन हटाउन सक्छन् ।

## २६. डाटा साक्षरता सीप र दक्षताहरू

### २६.१ वैचारिक रूपरेखा

डाटा साक्षरताको प्रारम्भिक चरण समाज र हाम्रो दैनिक जीवनमा डाटाको महत्त्व र भूमिका बुझेर सुरु हुन्छ । डाटा प्रयोगकर्ता द्वारा अवधारणात्मक हुनुपर्छ । तिनीहरूले डाटाको प्रकृति र डाटाको सान्दर्भिकता बुझ्नुपर्छ । यसमा यस पछिका सबै चरणहरूको ज्ञान समावेश छ (डेटा प्रकारहरू, सङ्कलन, भण्डारण, व्यवस्थापन, मूल्याङ्कन र अनुप्रयोग) ।

प्रत्येक समस्याको आफ्नै डेटा आवश्यकताहरू हुन्छन् । प्रयोगकर्ताहरूको लागि प्रमुख अवरोध ती समस्याहरू समाधान गर्न आवश्यक डाटाको प्रकार बुझ्न सक्षम हुनु हो ।

डाटा सामान्यतया गुणात्मक वा मात्रात्मक प्रकृतिको हुन सक्छ । गुणात्मक डेटा व्यक्तिपरक हुन्छ जसमा कुनै विश्वव्यापी मापन तय गरिएको छैन । यसले सन्तुष्टि, प्रेरणा वा प्राथमिकता जस्ता मानव व्यवहारको व्यवहार वा मनोवैज्ञानिक पक्षहरू समावेश गर्न सक्छ । अर्कोतर्फ, मात्रात्मक डाटा ती हुन् जुन संख्यात्मक रूपमा मापन गर्न सकिन्छ, जस्तै उमेर, वा ग्राहकहरूको संख्या, वा ग्राहकहरूको आय ।

## २६.२ डाटा सङ्कलन

प्रकारहरूमा आधारित, डेटालाई प्राथमिक वा माध्यमिकमा वर्गीकृत गर्न सकिन्छ । प्राइमरी डाटा भनेको ती डाटा हो जुन विभिन्न डाटा सङ्कलन प्रविधिहरू मार्फत पहिलो हातमा सङ्कलन गरिन्छ, जबकि सेकेन्डरी डाटा ती हुन् जुन अन्य स्रोतहरूबाट प्राप्त गरिन्छ, मूल रूपमा डाटा पहिले नै अरु कसैद्वारा सङ्कलन गरिएको हुन्छ ।

आवश्यक तथ्याङ्कको प्रकृति र प्रकारको सामान्य बुझाइ र अनुभूति पछि, तथ्याङ्क सङ्कलन दोस्रो चरण हो । डेटाको प्राथमिक र माध्यमिक स्रोतहरू दुवै अलग-अलग माध्यमहरू मार्फत प्राप्त गरिन्छ । प्राथमिक डाटाका लागि, प्रमुख डाटा सङ्कलन विधिहरू प्रश्नावली, अन्तर्वार्ता, फोकस समूह वा अवलोकन हुन् । यदि यो माध्यमिक डाटा हो भने, डाटा प्रकाशित अनुसन्धान, सार, लेख, जर्नल वा विभिन्न मिडिया मार्फत संकलन गरिन्छ ।

डाटाको माध्यमिक स्रोतहरू विभिन्न अनलाइन र अफलाइन स्रोतहरूमा पत्ता लगाउन सकिन्छ । सबैभन्दा मान्य र भरपर्दो स्रोतहरू ती हुन् जुन मूल मालिकहरूलाई फिर्ता गर्न सकिन्छ, जुन सामान्यीकृत र ज्ञात स्रोतहरूबाट हुन्छ । इन्टरनेटको बढ्दो प्रयोगका साथ, अनगिन्ती अनुसन्धान लेखहरू, सांख्यिकीय डेटा विभिन्न स्रोतहरू जस्तै कम्पनी वेबसाइटहरू, सरकारी निर्देशिकाहरू, अनुसन्धान पत्रिकाहरू, र अन्तर्राष्ट्रिय संस्थाहरू मार्फत प्राप्त गर्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि, यदि हामीले हाम्रो देशबाट विदेशमा प्रत्यक्ष वैदेशिक लगानी (FDI / Financial Direct Investment) को प्रवाहको बारेमा जान्न चाहन्छौं भने, हामी केवल नेपाल राष्ट्र बैंकको अभिलेखमा हेर्न सक्छौं किनकि उनीहरूले वार्षिक रूपमा ती अभिलेखहरू संकलन गर्छन् र राख्छन् । त्यसैगरी, जनसांख्यिकी सम्बन्धित डाटाका लागि, हामी राष्ट्रिय तथ्याङ्क कार्यालय (NSO / National Statistics Office) को अभिलेखहरूमा हेर्न सक्छौं ।

## २६.३ डाटा भण्डारण

डाटा भण्डारण भनेको डाटा र जानकारीलाई पहुँचयोग्य बनाउनको लागि राख्नु हो । प्रयोगकर्ताहरूको आवश्यकता अनुसार डाटा डिजिटल र भौतिक रूपमा भण्डारण गर्न सकिन्छ । यो उचित विश्लेषण सुनिश्चित गर्न र भविष्यमा प्रयोगको लागि धेरै महत्त्वपूर्ण छ । डाटाबेस र स्प्रेडसिटहरूको कार्यान्वयनको माध्यमबाट डाटालाई सही रूपमा भण्डारण गर्ने एउटा तरिका हो । यो तब हुन्छ, जब एमएस एक्सेलले जस्तै अनुप्रयोग प्रयोग गर्छ । यसको तालिका प्रकृतिको कारणले गर्दा, प्रयोगकर्ताले स्पष्ट रूपमा प्रश्न वा प्यारामिटर अनुसार स्प्रेडसिट अलग गर्न सक्छ । एउटै स्प्रेडसिटमा, तिनीहरूले विभिन्न विश्लेषण प्रविधिहरू पनि प्रदर्शन गर्न सक्छन् ।



चित्र १००. विभिन्न प्रकारका डाटा भण्डारणका माध्यमहरू

डाटालाई विभिन्न रूप मा भण्डारण गर्न सकिन्छ । ती मध्य केहि हुन्:

**सोलिड स्टेट ड्राइभ/फ्ल्याश ड्राइभ/हार्ड डिस्क ड्राइभ:** यो डिजिटल भण्डारणको सबैभन्दा सामान्य प्रकार हो । प्रयोगकर्ताहरूले आफ्नो कम्प्युटर वा अन्य कुनै पनि उपकरणहरूमा आफ्नो डाटा बचत गरेर राख्न सक्छन् । डाटा डिस्क ड्राइभमाया त अस्थायी वा स्थायी रूपमा लेखिएको हुन्छ । यद्यपि, यो ध्यान दिनुपर्छ कि भौतिक ड्राइभमा कुनै पनि क्षतिले डेटालाई असर पार्न सक्छ । हाम्रा सबै स्प्रेडसिट, वर्ड प्रोसेसर वा अन्य कुनै पनि डाटा हाम्रो कम्प्युटरमा सुरक्षित हुनेछन् जुन हामीले सजिलै पहुँच गर्न सक्छौं । संस्थाले अनुगमनबाट प्राप्त गरेका भिडियोहरू समेत यी यन्त्रहरूमा सुरक्षित हुन्छन् । नतिजाको रूपमा, डाटाको प्रकृतिमा आधारित, प्रयोगकर्ताले त्यस्ता उपकरणहरूमा धेरै खर्च गर्नुपर्ने हुन सक्छ ।

**क्लाउड भण्डारण:** यो भण्डारणको अर्को रूप हो जहाँ फाइलहरू भण्डारण गरिन्छ, कुनै भौतिक उपकरणहरूमा नभएर अफ-साइट स्थानमा जहाँ प्रयोगकर्ताले इन्टरनेट प्रयोग गरेर पहुँच गर्न सक्छन् । उदाहरणहरूमा हाम्रो गुगल ड्राइभ वा एक-ड्राइभ हुन् सक्छ । प्रयोगकर्ताले यी सेवाहरूमा सजिलैसँग

आफ्ना सबै आवश्यक फाइलहरू अपलोड गर्न सक्छन् जुन प्रमाणहरू प्रयोग गरेर अनौपचारिक रूपमा पहुँचयोग्य बनाउन सक्छन् । यो डाटा भण्डारणको लागि एक अधिक लागत प्रभावी दृष्टिकोण हो तर अनलाइन पहुँच मा धेरै निर्भर गर्दछ ।

**भौतिक भण्डारण:** डाटा भण्डारणको सबैभन्दा पुरानो दृष्टिकोण मध्ये एक परम्परागत कागज फाइल व्यवस्थापनको प्रयोग हो । यो एक पुरानो दृष्टिकोण हो, र धेरै प्रभावकारी छ, किनकि यसमा कुनै पनि अनलाइन स्रोतहरू द्वारा डेटा सम्भौता हुने कुनै सम्भावना छैन, यो एक घटना हो जुन इन्टरनेटको आगमन संग अत्यधिक रिपोर्ट गरिएको छ ।

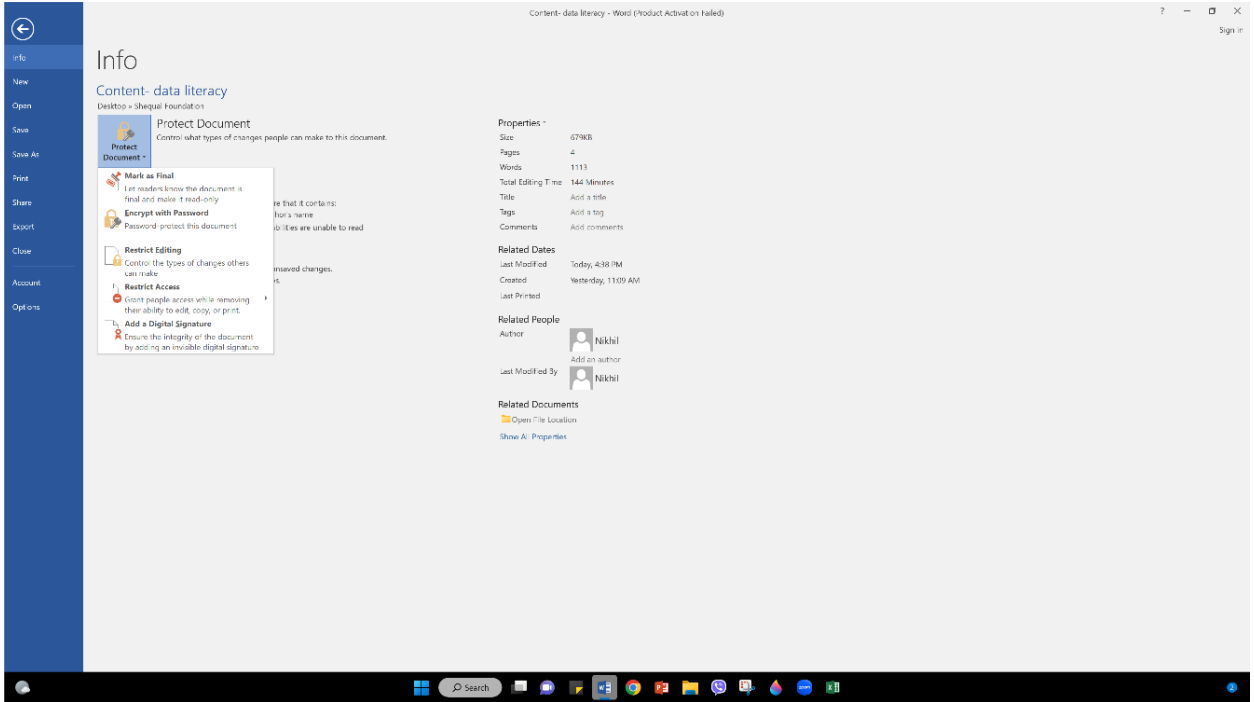
यी सबै भण्डारण प्रविधिहरूको आफ्नै फाइदा र बेफाइदा छ । तसर्थ, त्यहाँ कुनै एकल सिद्ध छैन । डिजिटल भण्डारण धेरै भन्दा धेरै प्रमुख हुँदै गइरहेको छ, तर, परम्परागत फाइल भण्डारणले साइबर ह्याकिड बाट बचाउँछ । यस्तो अवस्थामा कम्पनीहरू र व्यक्तिहरूले हाइब्रिड प्रविधिहरू रोज्न सक्छन् जहाँ डाटा बहु स्रोतहरूमा भण्डारण गर्न सकिन्छ ।

## २६.४ डाटा सुरक्षा र ब्याकअप/संचय

अनलाइन डाटा भण्डारण प्रायः अनलाइन माध्यमहरू मार्फत बाह्य पक्षहरूद्वारा सम्भौता हुने सम्भावना हुन्छ । सर्भरले यहाँ ठूलो भूमिका खेलेको हुन्छ । सर्भर डाउन भएको अवस्थाहरूमा, प्रयोगकर्ताले डाटा निकाल्नको लागि गाह्रो हुन सक्छ ।

डाटा जुन भौतिक यन्त्रहरूमा राखिएको हुन्छ त्यसलाई सम्भौता गर्न मिल्छ किनकी भण्डारण उपकरणमा क्षति पुग्ने सम्भावना हुन सक्छ, प्राकृतिक प्रकोप, वा अरु जानाजानी कारणहरू हुन सक्छ । उनीहरूले अनलाइन ह्याक गर्न नसकेतापनि, एउटा साधारण हटाउने प्रक्रियाले विनाशकारी घटनाहरू निम्त्याउन सक्छ । व्यक्ति र संस्थाहरूले धेरै गोप्य र महत्त्वपूर्ण डेटा समावेश गर्न सक्छन् । यस्तो अवस्थामा, यो धेरै महत्त्वपूर्ण छ कि त्यस्ता डाटा कुनै पनि दोस्रो पक्षहरूलाई खुलासा गर्नु हुदैन ।

यस्तो डेटा सुरक्षित गर्ने एउटा तरिका सुरक्षा कीज मार्फत सुरक्षित गर्नु हो । माइक्रोसफ्ट अफिस जस्ता अनुप्रयोगहरूले प्रयोगकर्ताहरूलाई आफ्ना फाइलहरूलाई सम्भावित अनाधिकृत पहुँचबाट जोगाउन पासवर्ड सुरक्षित गर्न सक्षम बनाउँछन् । त्यसैगरी, प्रयोगकर्ताले आफूले डकुमेन्ट दिन चाहेको कर्मचारी अनुसार विभिन्न तहको पहुँच पनि दिन सक्छन् । प्रवेश स्तरका कर्मचारीहरूका लागि, उनीहरूले डकुमेन्ट पढ्नका लागि मात्र पहुँच दिन सक्छन्, जबकि वरिष्ठ कर्मचारीहरूले फाइलको सामग्री परिमार्जन गर्न पनि सक्छन् ।



चित्र १०१. शब्द कागजात सुरक्षित गर्नको लागि सुरक्षा कीज बनाउने

## २६.५ डाटा विश्लेषण

डाटा विश्लेषण भनेको डाटाबाट अन्तर्दृष्टि र ज्ञान निकाल्नको लागि तथ्याङ्कीय र कम्प्युटेसनल प्रविधिहरू व्यवस्थित रूपमा लागू गर्ने प्रक्रिया हो । यसले ढाँचा र प्रचलनहरू उजागर गर्न डेटाको सफाई, रूपान्तरण र मोडलिङ समावेश गर्दछ । अनुसन्धानमा डेटा विश्लेषणको लक्ष्य डेटामा ढाँचाहरू, प्रवृत्तिहरू, र सम्बन्धहरू उजागर गर्नु हो जुन अनुसन्धान प्रश्नहरूको जवाफ दिन र परिकल्पनाहरू परीक्षण गर्न प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

अनुसन्धानमा डेटा विश्लेषणको प्रक्रियामा सामान्यतया निम्न चरणहरू समावेश हुन्छन्:

### २६.५.१ डाटा सङ्कलन

डाटा विश्लेषणको पहिलो चरण भनेको विश्लेषण गरिने डाटा सङ्कलन गर्नु हो । डेटा विभिन्न विधिहरू जस्तै सर्वेक्षण, प्रयोग, वा अवलोकन अध्ययनहरू मार्फत सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।

उदाहरणका लागि: यदि कुनै बडामा स्थानीय 'आमा समूह' ले स्वरोजगार प्रवर्द्धन गर्न बडाका महिलाहरूलाई लक्षित गरी सीप अभिवृद्धि तालिम आयोजना गर्ने योजना बनाएको छ भने पहिलो

चरणमा लक्षित लाभार्थीहरूबाट तथ्याङ्क सङ्कलन गर्नु पर्छ अर्थात् वडाका महिलाहरूको हालको संलग्नता/रोजगारी स्थिति, आर्थिक पृष्ठभूमि, विद्यमान सीपहरू, रुचिका क्षेत्रहरू आदि बार 'आमा समुह' ले यो डाटा सङ्कलन गर्न डिजिटल वा मुद्रित/छापिएका प्रश्नावली प्रयोग गर्न सक्छन् ।

Name:

Gender:  Male  Female  Other Please specify: \_\_\_\_\_

Age:

Marital Status:  Married  Single  Engaged  Widowed

Status of Employment:  Unemployed  Employed

Average Annual Family Income:

Please mention any skills that has potential to earn you an income.  
e.g. Tailoring, Making Pickles, Weaving with wool, etc.

Is there any skill that you wish to learn? (Max. Two)

चित्र १०२. आमा समूह को लक्षित दर्शकहरूको लागि नमूना प्रश्नावली



एक वार्डबाट बीस घरधुरीहरूसँग माथिको प्रश्नावलीबाट, निम्न तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गरिएको छ ।

S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Tailoring, Making Pickles, Weaving with wool, etc.	Is there any skill that you wish to learn? (Max. Two)
1	Dipti Bajracharya	Female	30	Married	Employed	500000	Making Pickles	Sewing, Making carpet
2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No	carpet making, shoe making
3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	weaving	Screen printing, sewing
4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Tailoring	making shoes, sewing
5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	None	shoe making, sewing
6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	sewing	plumbing
7	Nabina Chhantyal	Female	4	Widowed	Unemployed	180000	No	sewing, making incense sticks
8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Tailoring	incense stick making, candle making
9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	no	Basic house wiring, plumbing
10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	making pickles	making incense, weaving
11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	no	tailoring, weaving
12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Tailoring	carpet making, weaving
13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	none	house wiring, sewing
14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving	sewing, shoe making
15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	none	making incense stick
16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	making pickles	tailoring, weaving
17	Prashanti Susling	Female	3	Married	Unemployed	560000	no	candle making, sewing
18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	no	sewing, making carpet
19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	make pickles	Tailoring, weaving
20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	None	screen printing, sewing

चित्र १०३. वार्डका २० घरपरिवारबाट प्रतिक्रिया

## २६.५.२ डाटा क्लिनिङ

डाटा सङ्कलन गरिसकेपछि, कुनै त्रुटिहरू, असंगतताहरू, वा छुटेका मानहरू हटाउन यसलाई सफा गर्न महत्वपूर्ण छ । यो प्रक्रियालाई डाटा प्रिप्रोसेसिङ/ पूर्व प्रशोधन पनि भनिन्छ ।

उदाहरणका लागि: आमा समूहले सङ्कलन गरेको तथ्यांकमा नाममा थर छुटेको, नाममा हिज्जे त्रुटि, खाली ठाउँ, गलत उमेर आदि जस्ता विभिन्न त्रुटिहरू हुन सक्छन् । नजिकबाट हेर्नुभयो भने नबिना छान्त्याल र प्रशान्ती सुसलिको उमेर गलत छ । यस प्रकारका त्रुटिहरूलाई या त डाटा हटाएर वा उमेर सुधार गरेर वा यो गलत उमेर समूहका अन्य महिलाहरूको औसत उमेरसँग बदलेर सच्याउनुपर्छ । साथै, पछिल्ला दुई स्तम्भहरूमा, डेटामा हिज्जे त्रुटिहरू छन् र असंगत छन्: सिलाई र सिलाई एउटै हो, मैनावत्ती र मैनावत्ती बनाउने उस्तै हो, आदि । यसलाई अन्वेषण अघि सच्याउन र क्लिन गर्न सकिन्छ ।

डाटा क्लिन गरेपछि, डाटा निम्नानुसार देखिन्छ:

S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.	Is there any skill that you wish to learn? (Max. Two)
1	Dipti Bajracharya	Female	30	Married	Employed	500000	Making pickles	Sewing, Making carpet
2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No	Making Carpet, Making shoe
3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving	Screen printing, Sewing
4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing	Making shoe, Sewing
5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	None	Making shoe, Sewing
6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing	Plumbing
7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No	Sewing, Making incense stick
8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing	Making incense stick, Making candle
9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No	House wiring, Plumbing
10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles	Making incense, Weaving
11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No	Sewing, Weaving
12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing	Making carpet, Weaving
13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	None	House wiring, Sewing
14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving	Sewing, Making shoe
15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	None	Making incense stick
16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles	Sewing, Weaving
17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No	Making candle, Sewing
18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No	Sewing, Making carpet
19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles	Sewing, Weaving
20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	None	Screen printing, Sewing

चित्र १०४. डाटा क्लिनीङ्ग पश्चात २० घरधुरीको प्रतिक्रियाहरू

### २६.५.३ डाटा अन्वेषण

डाटा क्लिन भएपछि, अर्को चरण डाटा अन्वेषण गर्ने हो । यसमा डाटाको वितरण बुझ्न र कुनै असामान्य डाटा पहिचान गर्नका लागि चार्ट, हिस्टोग्राम र स्क्याटर प्लटहरू जस्ता दृश्यहरू सिर्जना गर्ने समावेश हुन्छ ।

उदाहरणका लागि:गुगल सिटमा,तपाईंले डाटाको दायरा चयन गर्न सक्नुहुन्छ, मेनु बारको 'इन्सर्ट' मा गएर 'चार्टहरू', चयन गर्न सक्नुहुन्छ र डाटा अन्वेषण गर्न विभिन्न प्रकारका चार्टहरू प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।

**Aama Samuha Training** ☆ 📁 🌐

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help Last edit was 4 minutes ago

100% Cells Rows Columns Sheet Timeline Chart Pivot table Image Drawing Function Link

	A	B	G	H
1	S.N.	Name	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
2	1	Dipti Bajracharya	500000	Making pickles
3	2	Pratima Gautam	300000	No
4	3	Dimple Ale	340000	Weaving
5	4	Hema Bista	410000	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	510000	No
7	6	Nirali Pakhrin	320000	Sewing
8	7	Nabina Chhanty	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	490000	No
11	10	Ganga Ale	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmach	360000	No
15	14	Ganga Pandey	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	190000	No

चित्र १०५ गुगल सिटहरूमा चार्ट राख्ने

100% \$ % .0\_ .00 123 Default (Ari... 10 B I S A

House wiring, Sewing

Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.	Is there any skill that you wish to learn (Max. Two)
Dipti Bajracharya	Female	20	Married	Unemployed	500000	Making pickles	Sewing, Making carpet
Pratima Gautam	Female	28	Single	Employed	300000	No	Making Carpet, Making shoe
Dimple Ale	Female	21	Married	Unemployed	340000	Weaving	Screen printing, Sewing
Hema Bista	Female	20	Married	Unemployed	410000	Sewing	Making shoe, Sewing
Prapti Nakarmi	Female	20	Married	Unemployed	510000	No	Making shoe, Sewing
Nirali Pakhrin	Female	21	Married	Unemployed	320000	Sewing	Plumbing
Nabina Chhanty	Female	20	Married	Unemployed	180000	No	Sewing, Making incense stick
Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing	Making incense stick, Making candle
Nirjaya Ramauli	Female	20	Married	Unemployed	490000	No	House wiring, Plumbing
Ganga Ale	Female	20	Married	Unemployed	480000	Making pickles	Making incense, Weaving
Kabya Thapa	Female	21	Married	Unemployed	450000	No	Sewing, Weaving
Kusum Ranjitkar	Female	20	Married	Unemployed	460000	Sewing	Making carpet, Weaving
Raakhi Gurmach	Female	20	Married	Unemployed	360000	No	House wiring, Sewing
Ganga Pandey	Female	21	Married	Unemployed	290000	Weaving	Sewing, Making shoe
Gunjan Pakhrin	Female	21	Married	Unemployed	320000	No	Making incense stick
Guneet Ramjali	Female	20	Married	Unemployed	340000	Making pickles	Sewing, Weaving
Prashanti Susling	Female	20	Married	Unemployed	560000	No	Making candle, Sewing
Prapti Shrestha	Female	20	Married	Unemployed	280000	No	Sewing, Making carpet
Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles	Sewing, Weaving
Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No	Screen printing, Sewing

Count of Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.

Chart editor

Setup Customize

Chart type

Pie chart

SUGGESTED

Count of Please menti... Ma... 2... We... No... 1... 12:122

Count of Please menti... 12:122

Count of Please menti... 12:122

Histogram of Count of... 12:122

Line

Area

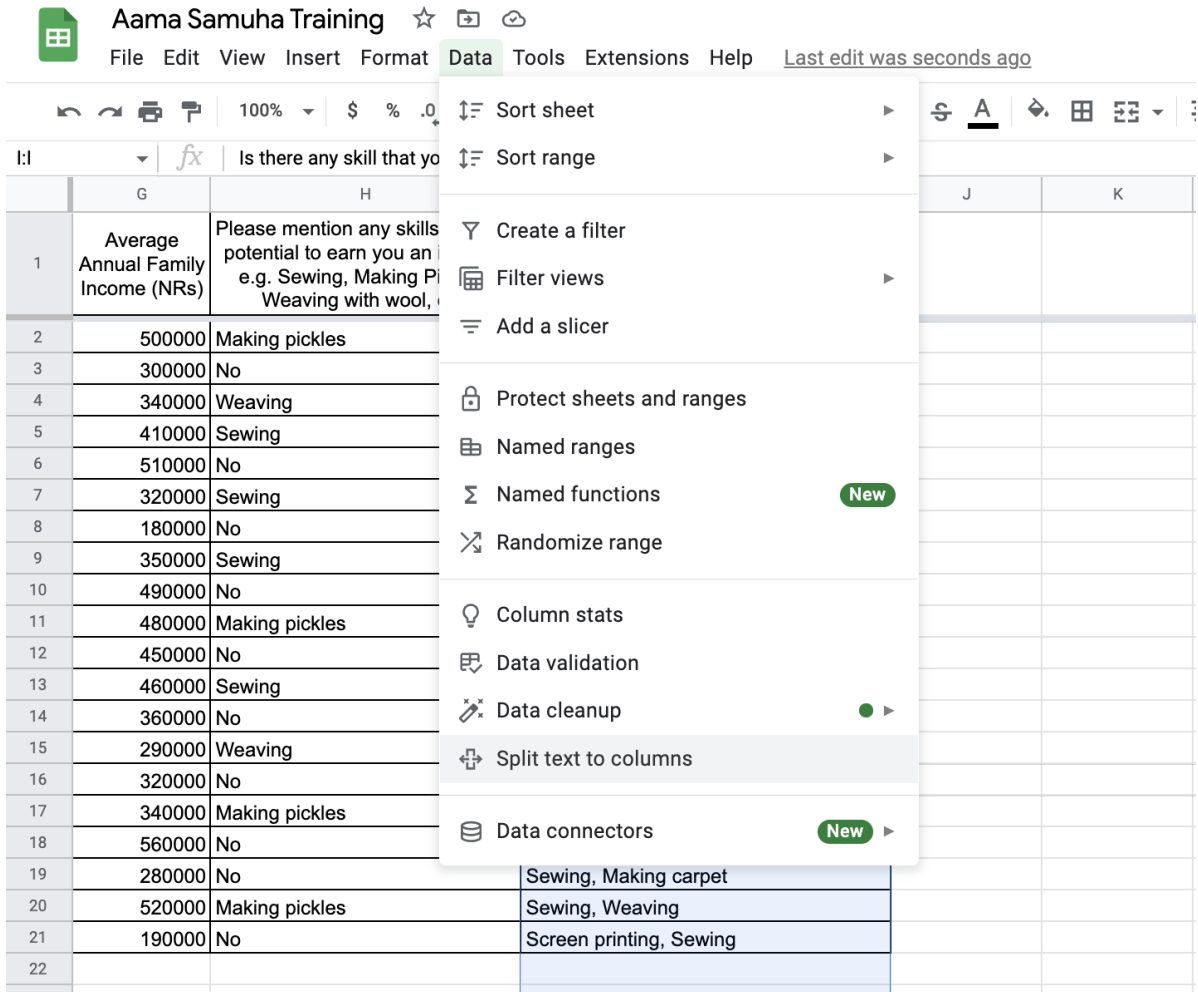
चित्र १०६. आमा समुहका सदस्यहरूको अवस्थित सीपहरूको अन्वेषण

## २६.५.४ डाटा रूपान्तरण

यदि डेटा सजिलै विश्लेषण गर्न सकिने ढाँचामा छैन भने, यसलाई रूपान्तरण गर्न आवश्यक हुन सक्छ। यसले डेटालाई सामान्य बनाउने, नयाँ चरहरू सिर्जना गर्ने, वा समूहहरूमा डेटा जम्मा गर्ने समावेश गर्न सक्छ।

उदाहरणका लागि:

सर्वेक्षणमा आमा समूहका सदस्यहरूले आफूले सिक्न चाहेको एक वा दुईवटा सीपहरू उल्लेख गरेका छन्। आमा समूहका सदस्यहरूले सिक्न चाहेको उच्चतम फ्रिक्वेन्सी सीप परीक्षण गर्न, हामीले प्रत्येक सीपलाई अलग गर्नको लागि सीप स्तम्भलाई दुई स्तम्भहरूमा विभाजन गर्न आवश्यक छ। स्तम्भ विभाजित गर्नका लागि, विभाजन गर्न स्तम्भ चयन गर्नुहोस्, मेनु ट्याबमा 'डेटा' मा जानुहोस् र 'स्तम्भहरूमा पाठ विभाजित गर्नुहोस्' मा क्लिक गर्नुहोस्।



The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet titled 'Aama Samuha Training'. The 'Data' menu is open, and 'Split text to columns' is selected. The spreadsheet has three columns: 'Average Annual Family Income (NRs)', 'Please mention any skills potential to earn you an e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.', and an empty column. The data is as follows:

	G	H	
1	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills potential to earn you an e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.	
2	500000	Making pickles	
3	300000	No	
4	340000	Weaving	
5	410000	Sewing	
6	510000	No	
7	320000	Sewing	
8	180000	No	
9	350000	Sewing	
10	490000	No	
11	480000	Making pickles	
12	450000	No	
13	460000	Sewing	
14	360000	No	
15	290000	Weaving	
16	320000	No	
17	340000	Making pickles	
18	560000	No	
19	280000	No	Sewing, Making carpet
20	520000	Making pickles	Sewing, Weaving
21	190000	No	Screen printing, Sewing
22			

चित्र १०७. टेक्स्ट स्तम्भलाई धेरै स्तम्भहरूमा विभाजन गर्ने

Aama Samuha Training ☆ 📄 🌐

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help Last edit was seconds ago

100% \$ % .00 123- Default (Ari... 10 B I U A ☰ ☲ ☱ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

H23 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.	Is there any skill that you wish to learn? (Max. Two)	
2	1	Dipti Bajracharya	Female	30	Married	Employed	500000	Making pickles	Sewing	Making carpet
3	2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No	Making Carpet	Making shoe
4	3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving	Screen printing	Sewing
5	4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing	Making shoe	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	No	Making shoe	Sewing
7	6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing	Plumbing	
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No	Sewing	Making incense stick
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing	Making incense stick	Making candle
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No	House wiring	Plumbing
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles	Making incense	Weaving
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No	Sewing	Weaving
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing	Making carpet	Weaving
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No	House wiring	Sewing
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving	Sewing	Making shoe
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No	Making incense stick	
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles	Sewing	Weaving
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No	Making candle	Sewing
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No	Sewing	Making carpet
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles	Sewing	Weaving
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No	Screen printing	Sewing

चित्र १०८. एक टेक्स्ट स्तम्भलाई दुई स्तम्भहरूमा विभाजन गर्ने

## २६.५.५ डाटा माडेलिङ

डाटा क्लिन, अन्वेषण र रूपान्तरण गरिसकेपछि, यसलाई विभिन्न सांख्यिकीय र कम्प्युटेसनल प्रविधिहरू प्रयोग गरेर मोडेल गर्न सकिन्छ। यसमा सरल प्रविधिहरू जस्तै रैखिक प्रतिगमन वा अधिक जटिल प्रविधिहरू जस्तै मेसिन लर्निङ एल्गोरिदमहरू समावेश गर्न सक्छ।

## २६.५.६ डाटा व्याख्या

डेटा विश्लेषणको अन्तिम चरण भनेको विश्लेषणको नतिजाको व्याख्या गर्नु र निष्कर्ष निकाल्नु हो। यसमा डेटामा ढाँचाहरू, प्रवृत्तिहरू, र सम्बन्धहरू पहिचान गर्ने, र अनुसन्धान प्रश्नहरूको जवाफ दिन र परिकल्पनाहरू परीक्षण गर्ने कुराहरू समावेश छन्। माथिका चरणहरूका अतिरिक्त, अनुसन्धानको डेटा विश्लेषणमा परिणामहरू सांख्यिकीय रूपमा महत्वपूर्ण छन् जसमा निष्कर्षहरू मान्य छन् र मौकामा आधारित छन्।

उदाहरणका लागि: आमा समुहाको सर्वेक्षणको माथिको तथ्याङ्कबाट, हामीले देख्न सक्छौं कि सर्वेक्षण गरिएका महिलाहरूले सिलाई र बुनाईको माग गरेको सबैभन्दा उच्च सीप प्रशिक्षण हो। धूप बनाउने, मैनबत्ती बनाउने जस्ता अन्य सीपहरू भन्दा कपडासँग सम्बन्धित सीपहरूको माग बढी देखिन्छ, त्यसैले, आमा समूहले वडाका अधिकांश महिलाहरूको आवश्यकता पूरा गर्न सिलाई तालिमको आयोजना गर्नुपर्छ भन्ने व्याख्या गर्न सकिन्छ।



चित्र १०९. सर्वेक्षित आमा समुहका सदस्यहरूद्वारा अनुरोध गरीएको सीपको गणना

## २७. डाटा विश्लेषण

### २७.१ एकरूपी डाटा विश्लेषण

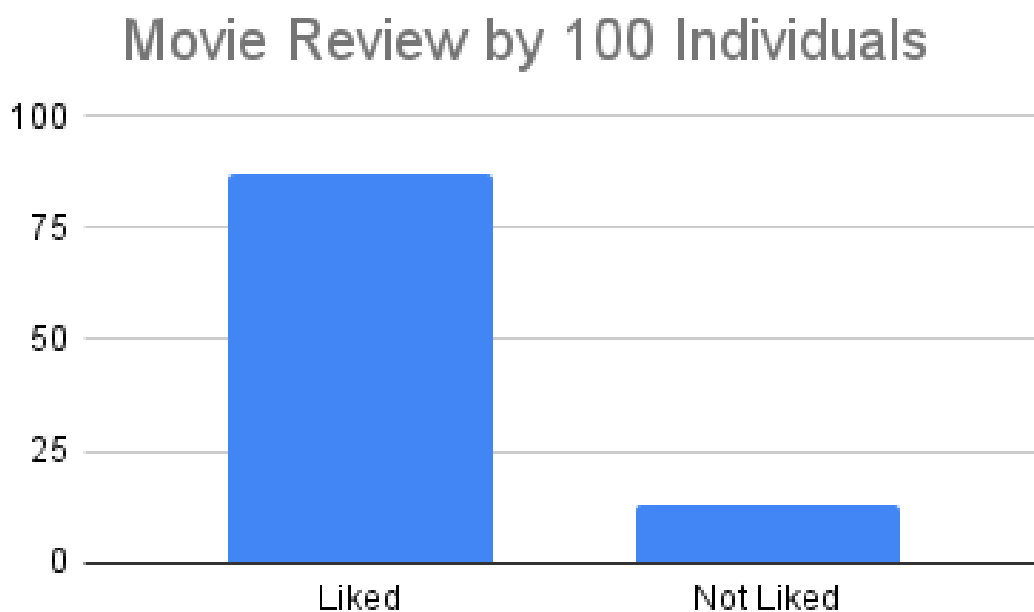
युनिभेरिएट डेटा विश्लेषण डेटा विश्लेषणको सरल रूप हो र एक पटकमा एक चर विश्लेषण समावेश गर्दछ । यो एकल चर को मुख्य विशेषताहरूको वर्णन गर्नको लागि प्रयोग गरिन्छ, जस्तै औसत, मध्य, र मानक विचलन । अविभाज्य डेटा विश्लेषणमा प्रयोग गरिएका केही सामान्य प्रविधिहरू:

#### २७.१.१ वर्णनात्मक तथ्याङ्क

वर्णनात्मक तथ्याङ्कहरू त्यसता विधिहरू हुन् जुन मूल रूपमा सङ्कलन गरिएको डेटाको गणना, वर्णन र संक्षेप गर्न प्रयोग गरिन्छ जसले डेटा नमूना र मापनलाई तार्किक, अर्थपूर्ण र प्रभावकारी रूपमा वर्णन गर्दछ । वर्णनात्मक तथ्याङ्कहरूले उपलब्ध डेटा नमूनालाई प्रतिनिधित्व गर्दछ र सिद्धान्तहरू, अनुमानहरू, सम्भावनाहरू, वा निष्कर्षहरू समावेश गर्दै किनभने तिनीहरूको उद्देश्य विश्लेषकहरूलाई डेटालाई राम्रोसँग बुझ्न मद्दत गर्नु हो ।

यसले डाटाको भिजुअलाइजेशनमा मद्दत गर्छ र सङ्कलन गरिएको डाटाको सरलीकृत व्याख्याको लागि बुझ्न सकिने तरिकामा प्रस्तुत गर्दछ । केवल कच्चा डाटा विश्लेषण गर्न गाह्रो हुन्छ, र यसले एउटा ढाँचा फेला पार्छ, किनकि यो छरिएको हुन्छ, त्यसैले वर्णनात्मक तथ्याङ्कहरूले डेटा सेटलाई सारांशित तालिकाबद्ध र ग्राफिकल विवरणहरूको संयोजन मार्फत प्रस्तुत गर्न अनुमति दिन्छ ।

उदाहरणका लागि, यदि हामीले एक थिएटरमा १०० जनालाई सोध्यौं कि उनीहरूले चलचित्र मन पराए वा पराएनन्, तब हामीले डेटालाई पाई चार्ट वा बार ग्राफमा राख्न सक्छौं । यो वर्णनात्मक तथ्याङ्क हुनेछ, किनकि डेटासेटले चलचित्रलाई कति मन पर्यो वा मन नपरेको भन्ने सारांश र दृश्य प्रस्तुतीकरण गर्ने बारे मात्र हो ।



चित्र ११० फिल्म मनपराउने र मन नपराउने व्यक्तिको संख्या देखाउने पट्टि चार्ट

## २७.१.२ आवृत्ति वितरण

वितरण (वा आवृत्ति वितरण) भन्नाले डेटा बिन्दुमा जति पटक देखापर्छ उक्त देखापर्ने संख्यालाई जनाउँछ । तथ्याङ्कविद्हरूले चरको हरेक सम्भावित मानको आवृत्तिसंक्षेप गर्नको लागि ग्राफ र तालिकाहरू प्रयोग गर्छन् जस्तै अन्तराल, दायरा, वा विशिष्ट समूह, प्रतिशत वा संख्याहरूमा रेन्डर

गरिएको । यसलाई बार चार्टहरू, हिस्टोग्रामहरू, पाई चार्टहरू, र रेखा चार्टहरू मार्फत दृश्यात्मक रूपमा प्रस्तुत गरिन्छ ।

आवृत्ति वितरण पारस्परिक रूपमा विशेष वर्गहरू र प्रत्येक सम्बन्धित कक्षामा घटनाहरूको संख्यामा आधारित वर्गीकृत समूहित डेटाको प्रस्तुतीकरण वा सारांशमा उपयोगी छ । यसले कच्चा डाटा प्रस्तुत गर्न थप संरचित र संगठित तरिकाको लागि अनुमति दिन्छ ।

### २७.१.३ केन्द्रीय प्रवृत्तिका उपायहरू

केन्द्रीय प्रवृत्तिका मापनले डेटासेटको औसत वा मध्यम मानहरूमा केन्द्रित गर्छ, र यो डेटा वितरणको केन्द्रलाई प्रतिबिम्बित गर्ने एकल मान प्रयोग गरेर डेटासेटको वर्णनात्मक सारांश हो । यो वितरणमा प्रत्येक डेटा बिन्दुको आवृत्तिको विश्लेषण हो र यसलाई औसत, मध्य वा मोड प्रयोग गरेर वर्णन गर्दछ ।

औसतलाई, केन्द्रीय प्रवृत्तिको सबैभन्दा लोकप्रिय मापन मानिन्छ, डेटा सेटमा औसत वा सबैभन्दा सामान्य मान हो । यसलाई अवलोकनको कुल संख्याले विभाजित सबै अवलोकनहरूको योगफलको रूपमा गणना गरिन्छ । यसले डेटा सेटमा भएका सबै मानहरूलाई समावेश गर्दछ ।

यद्यपि, त्यहाँ केही सीमितताहरू छन् जस्तै औसत गणना गर्ने, डेटा नाम मात्रको डेटा नभई संख्यात्मक हुनुपर्छ

#### १. औसत(Mean)

मीन भनेको संख्यात्मक डेटाहरू संकलनको औसत मान हो । मीन दुवै निरन्तर र असङ्ख्य संख्यात्मक डेटाको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसको विधिको कारण, मीनले डेटासेटमा प्रत्येक अवलोकनबाट जानकारी प्राप्त गर्छ ।

उदाहरणका लागि: आमा समूहाले गरेको माथिको सर्वेक्षणमा सर्वेक्षण गरिएका महिलाको औसत उमेर ३७.५ रहेको छ ।



D22    fx    =average(D2:D21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
2	1	Dipti Bajracharya	Female	30	Married	Employed	500000	Making pickles
3	2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No
4	3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving
5	4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	No
7	6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22				=average(D2:D21)				

चित्र १११. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको औसत उमेरको गणना

## २. माध्य(Median)

माध्य भनेको वितरणको मध्य मान हो जसमा मानहरू बढ्दो वा घट्दो क्रममा मिलाइन्छ। मध्याकारले वितरणलाई आधामा विभाजित गर्दछ (मध्यका मानको दुबै छेउमा ५०% अवलोकनहरू छन्)। जब डेटासेटले मानहरूको बराबर संख्या समावेश गर्दछ, तब बीचको दुई मानहरूको माध्य लिएर डेटासेटको मध्य मान फेला पार्न सकिन्छ।

मध्य गणना गर्न र बुझ्न सजिलो छ। वितरण सममित नभएको बेला यो सामान्यतया केन्द्रीय प्रवृत्तिको रुचाइएको मापन हो। यो अनुपात, अन्तराल, र क्रमिक मापन को लागी निर्धारण गर्न सकिन्छ।

उदाहरणका लागि: दिइएको डाटामा (जसमा ११ अवलोकनहरू छन्, मध्यक मध्य मान हो, जुन छ हो) ५४, ५४, ५४, ५५, ५६, ५७, ५७, ५८, ५८, ६०, ६०

जब वितरणमा सम संख्यामा अवलोकनहरू हुन्छन्, मध्य मान भनेको दुई मध्य मानहरूको माध्य हो। निम्न वितरणमा, दुई मध्य मानहरू ५६ र ५७ हुन्, त्यसैले मध्य ५६.५ बराबर हुन्छ।

आमा समुह द्वारा माथिको सर्वेक्षणमा, गुगल सिटमा MEDIAN प्रकार्य प्रयोग गरेर सर्वेक्षण गरिएका महिलाहरूको औसत उमेर गणना गर्न सकिन्छ ।

D22    fx    =MEDIAN(D3:D21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
3	2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No
4	3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving
5	4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	No
7	6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22				=MEDIAN(D3:D21)				
23								

चित्र ११२. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको मध्य उमेरको गणना

### ३. मोड (Mode)

मोडले डेटासेटमा बारम्बार हुने मानलाई प्रतिनिधित्व गर्दछ । कहिलेकाहीं डेटासेटले धेरै मोडहरू समावेश गर्न सक्छ र केहि अवस्थामा, यसले कुनै पनि मोड समावेश गर्दैन । औसत/मीन र मध्य प्रयोग गर्न नसकिने अवस्थामा मोडले हामीलाई वर्गीकृत डेटामा सबैभन्दा सामान्य मान बताउँछ ।

मोडले हामीलाई डेटासेटको “केन्द्र” कहाँ अवस्थित छ भन्ने बारे एक विचार दिन्छ, तर यो औसत/मीन वा मध्यका तुलनामा भ्रामक हुन सक्छ । मोडको औसत/मीन र मध्यमा पनि फाइदा छ किनकि यो संख्यात्मक र वर्गीकृत (गैर-संख्यात्मक) डेटा दुवैको लागि फेला पार्न सकिन्छ । उदाहरणका लागि: दिइएको ४, ६, ७, ८, ८, ९, १० प्रयोग गर्दा । प्रायः हुने संख्या ८ हो त्यसैले, मोड आठ हो ।

आमा समुह द्वारा माथिको सर्वेक्षणमा, गुगल सिटहरूमा MODE प्रकार्य प्रयोग गरेर सर्वेक्षण गरिएका महिलाहरूको सबैभन्दा धेरै पटक हुने उमेर गणना गर्न सकिन्छ ।

D22

=MODE(D3:D21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
3	2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No
4	3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving
5	4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	No
7	6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22				=MODE(D3:D21)				
23								

चित्र ११३. गुगल सिटहरूमा सर्वेक्षण महिलाहरूको सबैभन्दा सामान्य उमेर खोजी

## २७.१.४ परिवर्तनशीलता मापन

तथ्याङ्कमा भिन्नताका मापनहरू भन्नाले डेटाको वितरण वा फैलावटलाई वर्णन गर्ने तरिकाहरू हुन् । यसले डेटा बिन्दुहरू एकअर्काबाट कति टाढा छन् भनेर देखाउँछ । तपाईंहरूले भिन्नताका मापनहरू प्रयोग गरेर धेरै निष्कर्षहरूमा पुग्न सक्नुहुन्छ, जस्तै उच्च र कम परिवर्तनशीलता । उच्च परिवर्तनशीलताको मतलब डेटा कम एकरूप छ जबकि कम परिवर्तनशीलता डेटा अधिक संगत छ । तपाईंले आफ्नो डाटामा प्रवृत्तिहरू मापन, विश्लेषण वा वर्णन गर्न भिन्नताका उपायहरू प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ, जुन तथ्याङ्कहरू प्रयोग गर्ने धेरै क्यारियरहरूमा लागू हुन सक्छ । परिवर्तनशीलताको मापनले तथ्याङ्कविद्लाई प्रतिक्रियाहरू कसरी फैलिएको छ भनेर एक विचार दिन्छ । स्प्रेडका तीन पक्षहरू छन् - दायरा, मानक विचलन, र भिन्नता ।

## १. दायरा(Range)

दायरा डेटामा सबैभन्दा ठूलो र सबैभन्दा सानो अवलोकन बीचको भिन्नता हो। दायरा सबैभन्दा चरम मानहरू कति टाढा छन् भनेर निर्धारण गर्न प्रयोग गरिन्छ। उदाहरण को लागी, यदि तपाईंको उच्चतम बिन्दु १० छ र तपाईंको न्यूनतम बिन्दु तीन छ भने, तपाईंको दायरा सात हुनेछ। दायराले तपाईंलाई तपाईंको डाटा कतिको व्यापक रूपमा फैलिएको छ भन्ने बारे सामान्य विचार बताउँछ। किनभने दायरा धेरै सरल छ र डेटाको दुई टुक्रा मात्र प्रयोग गर्दछ, यसरी विचार गर्दा भिन्नताका अन्य मापन प्रयोग गर्न त्यहाँ डेटाको परिवर्तनशीलता विश्लेषणमापन गर्ने विभिन्न तरिकाहरू छन्।

आमा समूह द्वारा माथिको सर्वेक्षणमा, २० सर्वेक्षण गरिएका परिवारहरूको औसत आयको दायरा गुगल सिटहरूमा MAX र MIN (म्याक्स र मिन) प्रकार्यहरूको प्रयोग गरेर गणना गर्न सकिन्छ।

G22  $\text{=max(G3:G21)-min(G3:G21)}$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
3	2	Pratima Gautam	Female	35	Widowed	Unemployed	300000	No
4	3	Dimple Ale	Female	45	Married	Unemployed	340000	Weaving
5	4	Hema Bista	Female	34	Married	Unemployed	410000	Sewing
6	5	Prapti Nakarmi	Female	24	Married	Unemployed	510000	No
7	6	Nirali Pakhrin	Female	35	Single	Unemployed	320000	Sewing
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22							$\text{=max(G3:G21)-min(G3:G21)}$	
23								

चित्र ११४. गुगल सिटहरूमा २० परिवारहरूको औसत परिवारको आम्दानीको दायरा

## २. मानक विचलन(Standard Deviation)

मानक विचलन डेटाको प्रत्येक बिन्दु र औसत/मिन बीचको औसत वा मानक दूरी हो । यो फैलावटको सबैभन्दा व्यापक रूपमा प्रयोग गरिएको मापन हो र सबै मानहरूमा आधारित हुन्छ जुन स्तरमा मानहरू औसतबाट भिन्न हुन्छन् । त्यसैले, एक मानको मात्र परिवर्तनले पनि मानक विचलनको मूल्यलाई असर गर्छ । मानक विचलन महत्वपूर्ण छ किनभने यसले मापनलाई बुझ्न मद्दत गर्दछ जब डाटाहरू धेरै भन्दा धेरै वितरण गरिन्छ, त्यतीबेला डाटाको मानक विचलन बढी हुन्छ ।

आमा समुह द्वारा माथिको सर्वेक्षणमा, बीस सर्वेक्षण गरिएको परिवारको औसत आयको मानक विचलन गुगल सिटमा STDEV प्रकार्य प्रयोग गरेर गणना गर्न सकिन्छ ।

G22     $\text{fx}$  | =STDEV(G8:G21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22							=STDEV(G8:G21)	

चित्र ११५.२० पारिवारको नमूना लिएर पारिवारीक आयको मानक विचलन

मानक विचलनको प्रयोगका केही उदाहरणहरू निम्न हुन्:

- **रियल इस्टेट:** रियल इस्टेट ब्रोकरहरूले एक विशेष क्षेत्रमा घरको मूल्यको मानक विचलन निर्धारण गर्छन् ताकि तिनीहरूले आफ्ना ग्राहकहरूलाई कस्तो प्रकारको मूल्य उतार-चढावको अनुमान गर्ने भनेर थाहा दिन सक्छन् ।
- **मानव संसाधन:** मानव संसाधन प्रबन्धकहरूले प्रायः निश्चित उद्योगमा तलबको मानक विचलन निर्धारण गर्छन् ताकि उनीहरूले नयाँ कामदारहरूलाई प्रस्ताव गर्ने तलब भिन्नता कस्तो प्रकारको भनेर निर्णय गर्न सक्छन् ।

### ३. भिन्नता(Variance)

भिन्नताले फैलावटको डिग्री प्रतिबिम्बित गर्दछ, र अनिवार्य रूपमा वर्ग विचलनको औसत हो । भिन्नताले औसत वा माध्यबाट परिवर्तनशीलता मापन गर्दछ । यो डेटा सेट र माध्यमा प्रत्येक संख्या बीचको भिन्नताहरू लिएर, त्यसपछि भिन्नताहरूलाई सकारात्मक बनाउनको लागि वर्गीकरण गरेर, र अन्तमा डेटा सेटमा मानहरूको संख्याद्वारा वर्गहरूको योगफल विभाजन गरेर गणना गरिन्छ ।

तथ्याङ्कविद्हरूले संख्याहरूलाई चतुर्थांशमा व्यवस्थित गर्ने जस्ता फराकिलो गणितीय प्रविधिहरू प्रयोग गर्नुको सट्टा डेटा सेट भित्र व्यक्तिगत संख्याहरू कसरी एकअर्कासँग सम्बन्धित छन् भनेर हेर्नको लागि भिन्नता प्रयोग गर्छन् । भिन्नताको फाइदा यो छ कि यसले मध्यबाट सबै विचलनहरूलाई तिनीहरूको दिशाको पर्वाह नगरी समान रूपमा व्यवहार गर्दछ । दृश्यात्मक रूपमा, भिन्नता जति ठूलो हुन्छ, सम्भाव्यता वितरण त्यति नै बढी हुन्छ ।

वित्तमा, यदि लगानी जस्तै केहि ठूलो भिन्नता छ भने, यसलाई जोखिमपूर्ण रूपमा व्याख्या गर्न सकिन्छ । लेखाको मामलामा, यो कम्पनी वा व्यवसायिक संस्थाको वास्तविक वित्तीय प्रदर्शन र लक्ष्यहरूबाट विचलन मापन गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

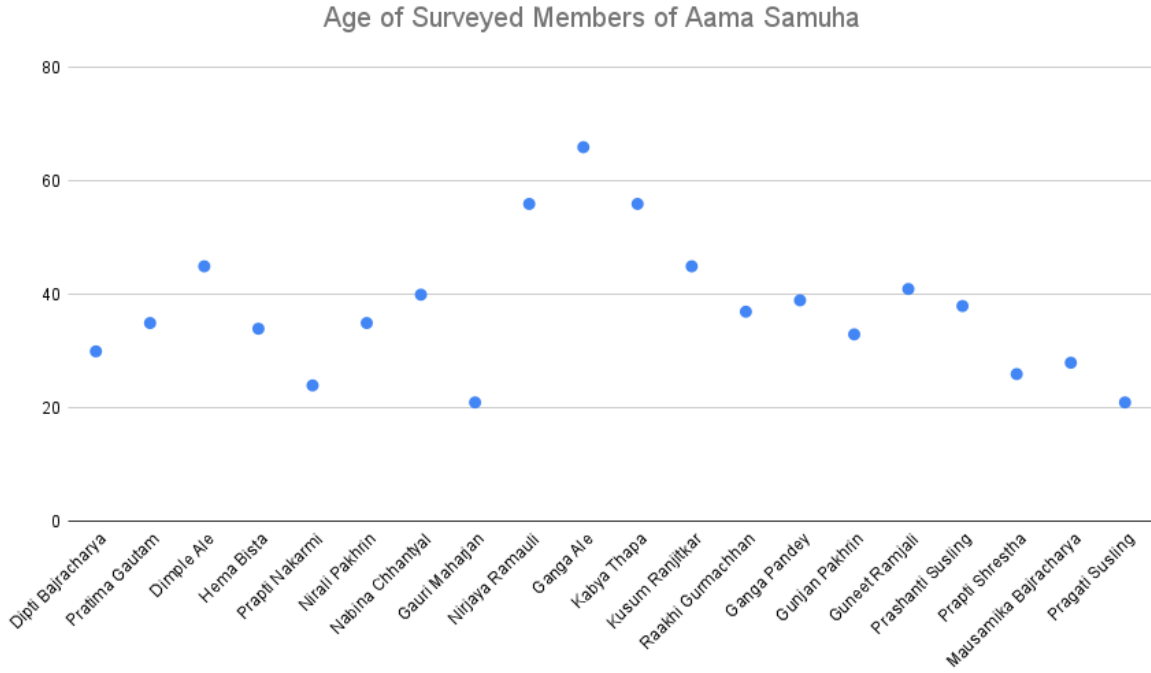
### २७.२ द्विविभाजन डेटा विश्लेषण

द्विविभाजन डेटा विश्लेषणले दुई चरहरू(Variable) बीचको सम्बन्धको विश्लेषण समावेश गर्दछ । यो दुई चरहरू बीचको सम्बन्ध वा सम्बन्ध छ कि भनेर निर्धारण गर्न प्रयोग गरिन्छ । द्विविभाजन डेटा विश्लेषणमा समावेश भएका केही सामान्य प्रविधिहरू:

#### २७.२.१ छरिएको/स्क्राटर प्लटहरू

यी दुई चरहरू बीचको सम्बन्ध  $x$ -अक्षमा र अर्को चरलाई  $y$ -अक्षमा प्लट गरेर देखाउन प्रयोग गरिन्छ ।

आमा समुहले गरेको सर्वेक्षणमा, आमा समुहका सदस्यहरूको उमेरलाई स्क्राटर प्लटको रूपमा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।



चित्र ११६ आमा समुहाका सर्वेक्षण सदस्यहरूको उमेर

### २७.२.२ सहसम्बन्ध

यो दुई चरहरू बीचको सम्बन्धको बल र दिशाको मापन हो । एक सकारात्मक सहसंबंधले संकेत गर्दछ कि दुई चरहरू सँगै बढ्छन् वा घट्छन्, जबकि नकारात्मक सहसंबंधले संकेत गर्दछ कि एउटा चर बढ्दै जाँदा अर्को घट्छ ।

#### सहसंबंध विश्लेषण

सहसंबंध विश्लेषण एक सांख्यिकीय उपकरण हो जुन दुई संख्यात्मक चरहरू बीचको सम्बन्ध निर्धारण गर्न प्रयोग गरिन्छ । सरल शब्दहरूमा, यो उपायले दुई चरहरू सम्बन्धित छन् वा छैनन् भनेर पहिचान गर्न मद्दत गर्दछ । यहाँ, दुवै चर प्रकृतिमा मात्रात्मक हुनुपर्छ । तथापि, यसले कारण र प्रभाव पहिचान गर्न मद्दत गर्दैन, केवल दुई बीच कुनै सम्बन्ध अवस्थित छ कि छैन भनेर हेर्छ ।

सूत्र = CORREL (चर १ को दायरा, चर २ को दायरा) को साथ एक्सेल प्रयोग गरेर सहसंबंधको गणना स्वचालित रूपमा गर्न सकिन्छ । यसले सहसंबंधको मूल्य दिनेछ ।

F24  $\downarrow$   $fx$  | =CORREL(D8:D21,G8:G21)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	S.N.	Name	Gender	Age	Marital Status	Status of Employment	Average Annual Family Income (NRs)	Please mention any skills that has potential to earn you an income. e.g. Sewing, Making Pickles, Weaving with wool, etc.
8	7	Nabina Chhantyal	Female	40	Widowed	Unemployed	180000	No
9	8	Gauri Maharjan	Female	21	Married	Unemployed	350000	Sewing
10	9	Nirjaya Ramauli	Female	56	Widowed	Unemployed	490000	No
11	10	Ganga Ale	Female	66	Single	Unemployed	480000	Making pickles
12	11	Kabya Thapa	Female	56	Married	Unemployed	450000	No
13	12	Kusum Ranjitkar	Female	45	Married	Unemployed	460000	Sewing
14	13	Raakhi Gurmachhan	Female	37	Married	Unemployed	360000	No
15	14	Ganga Pandey	Female	39	Married	Unemployed	290000	Weaving
16	15	Gunjan Pakhrin	Female	33	Widowed	Unemployed	320000	No
17	16	Guneet Ramjali	Female	41	Single	Unemployed	340000	Making pickles
18	17	Prashanti Susling	Female	38	Married	Unemployed	560000	No
19	18	Prapti Shrestha	Female	26	Married	Unemployed	280000	No
20	19	Mausamika Bajracharya	Female	28	Single	Employed	520000	Making pickles
21	20	Pragati Susling	Female	21	Married	Unemployed	190000	No
22								
23								
24					Correlation between Women's Age and Family Income		=CORREL(D8:D21,G8:G21)	
25								

चित्र ११७. सर्वेक्षण गरिएको महिलाको उमेर र उनीहरूको पारिवारिक आय बिच अन्तरसम्बन्ध

गणनाको नतिजाको आधारमा ३ प्रकारका सहसंबन्धहरू छन् ।

**सकारात्मक सहसंबन्ध:** यसले बताउँछ कि दुवै चरहरू एउटै दिशामा सर्छन् । उदाहरणका लागि, यदि उम्मेदवारको कामको अनुभव उच्च छ भने, मासिक आम्दानी पनि उच्च हुन सक्छ । परिणाम माथिको अनुहार ढलान वक्र छ । जसको परिणाम स्लोप कर्भ (slope curve)माथि फर्केको हुन्छ ।

**नकारात्मक सहसंबन्ध:** यसले बताउँछ कि दुई चरहरू विपरीत दिशामा सर्छन् । उदाहरण को लागि, काम को घण्टा उच्च, उत्पादकता कम ।जसको नतिजा स्लोप कर्भ (slope curve) तल फर्केको हुन्छ ।

**कुनै सहसम्बन्ध नभएको:** यसले बताउँछ कि दुई पहिचान गरिएका चरहरू बीच कुनै पनि सम्बन्ध छैन ।



सहसंबंधको गुणांक दुई चरहरू बीचको गणना गरेर प्राप्त गरिएको मान हो । सहसंबंध मानको दायरा -१ देखि +१ सम्म छ जहाँ -१ को अर्थ पूर्ण नकारात्मक सहसंबंध, ० को अर्थ कुनै सम्बन्ध छैन र १ को अर्थ पूर्ण सकारात्मक सहसंबंध हो ।

### व्यावहारिक सत्र

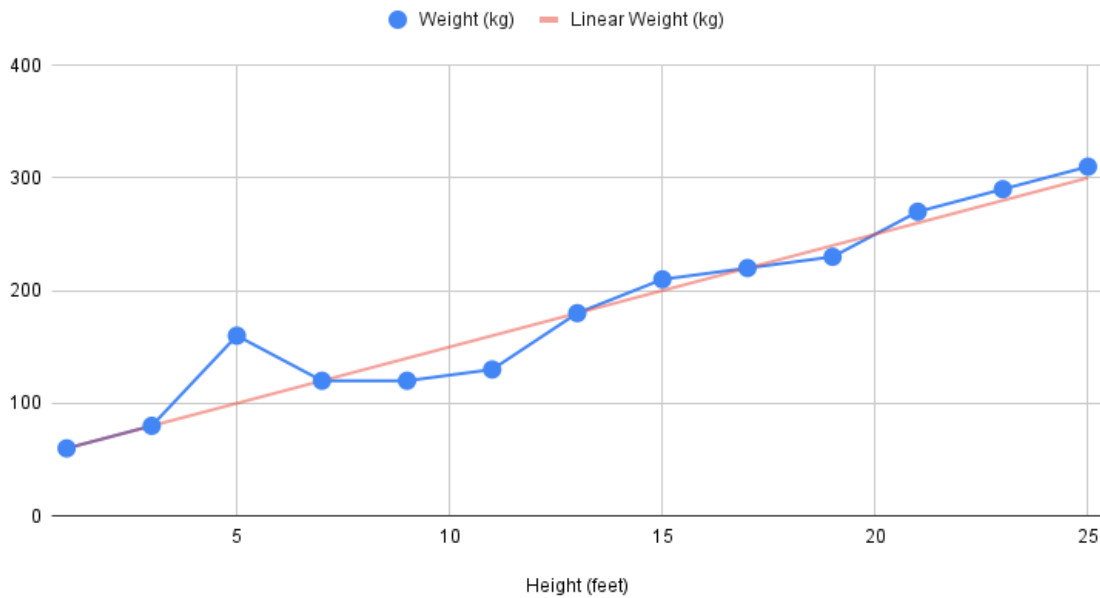
१. उमेर र आय बीचको सम्बन्धको सहसम्बन्ध गुणांक के हो?
२. मूल्यले के बुझाउँछ?
३. तपाईंको समुदाय वा संगठनमा, उत्तरदाताहरूको तौल र उचाइको लागि डेटा सङ्कलन गर्नुहोस्। सहसंबंधको गुणांक गणना गर्नुहोस्। नतिजा पनि व्याख्या गर्नुहोस्।

### २७.२.३ रैखिक प्रतिगमन

यो एउटा प्रविधि हो जुन दुई चरहरू बीचको सम्बन्धलाई मोडेल गर्न प्रयोग गरिन्छ - एउटा स्वतन्त्र चर र एक निर्भर चर । यसले डेटामा सीधा रेखा फिट गर्न समावेश गर्दछ जुन दुई चरहरू बीचको सम्बन्धलाई राम्रोसँग व्याख्या गर्दछ ।

उदाहरणको लागि, मानौं कि उचाइले मात्र शरीरको तौलको निर्धारक गर्छ । यदि हामीले शरीरको तौल (निर्भर वा “परिणाम” चर) को प्रकार्यको रूपमा उचाइ (स्वतन्त्र वा “भविष्यवाणी” चर) प्लट गर्ने हो भने, हामीले तल चित्रण गरेभन्ने धेरै रैखिक सम्बन्ध देख्न सक्छौं । तलको ग्राफमा, नीलो थोप्ला भएको रेखाले वास्तविक तौललाई प्रतिनिधित्व गर्दछ र रातो रेखाले रेखीय प्रतिगमन रेखालाई प्रतिनिधित्व गर्दछ । यद्यपि, यदि त्यहाँ उचाइ (जस्तै, उमेर, क्यालोरी सेवन, र व्यायाम स्तर) बाहेक शरीरको तौललाई प्रभाव पार्ने अन्य कारकहरू (स्वतन्त्र चरहरू) थिए भने, हामी व्यक्तिगत विषयहरूका लागि अंकहरू रेखाको वरिपरि छरिएका हुने अपेक्षा गर्न सक्छौं, किनकिहामीले उचाइलाई मात्र ध्यानमा राखेका छौं ।

## Weight (kg) and Linear Weight (kg)



चित्र ११८. एक व्यक्तिको वास्तविक तौल विरुद्ध रैखिक प्रतिगमन रेखा

## २८. डाटा-संचालित अनुसन्धान पद्धति

सायद डाटा शब्द 'अनुसन्धान' शब्द बिना अपूर्ण छ। यो शैक्षिक होस् वा लागू, व्यक्तिगत वा व्यावसायिक, हामीले हाम्रो जीवनको विभिन्न चरणहरूमा अनुसन्धान सञ्चालन गर्न प्रयोग गर्छौं। दिनहुँ सामान्य गतिविधिहरूको लागि पनि, हामीले उपभोक्ता निर्णय लिन प्रयोग गर्छौं। दैनिक किराना वस्तुहरू जस्तै कम संलग्नता खरिदहरू तिनीहरूको कथित उपयोगिताको आधारमा खरिद गरिन्छ, जसलाई हामी विज्ञापन, मुखको शब्द, लेबलिङ जस्ता स्रोतहरूबाट उपलब्ध डेटाको आधारमा गणना गर्छौं। स्मार्टफोन वा कारको खरिद जस्ता अत्यधिक संलग्न उत्पादनहरूका लागि, हामी अनलाइन र अफलाइन दुवै स्रोतहरूबाट धेरै डेटा सङ्कलन गर्छौं, जसको आधारमा हामी हाम्रो निर्णय लिने गर्छौं। तथापि व्यवसायको लागि, अनुसन्धान प्रक्रिया धेरै ध्यानपूर्वक गर्नपर्ने छ।

### २८.१ समस्या पहिचान

'A problem well stated, is a problem half solved' - Charles Kattering

व्यक्तिगत र व्यावसायिक दुवै तहमा जहिले पनि अतृप्त आवश्यकता, चाहना वा इच्छाको अवस्था रहन्छ, जसले असन्तुष्टिको अवस्था सिर्जना गर्छ, जसलाई हामी **तनाव** भन्दछौं । यो तनावले निश्चित व्यवहार तिर **सञ्चालन** गर्दछ । जब संस्थाले कुनै पनि समस्याको सामना गरिरहेको हुन्छ र जसको समाधान थाहा नहुन सक्छ, आवेग निर्णय लिने वा समस्यालाई मान्नुको सट्टा, पहिलो चरण भनेको समस्याको पहिचान गर्नु हो । यो, तथापि, संगठनहरूले लक्षणहरूको लागि गल्ती गर्ने समस्याहरूको रूपमा अपेक्षा गर्ने जति सजिलो छैन ।

उदाहरणका लागि, एउटा संस्थाले पछिल्लो दुई त्रैमासिकदेखि द्रुत कर्मचारी कारोबारको सामना गरिरहेको छ । कारोबार दर ३० प्रतिशतले बढेको छ जसले गर्दा व्यवस्थापन अन्योलमा परेको छ । उचित अनुसन्धान बिना, कसैले यसको कारण तलबमा असन्तुष्टि, वा व्यवस्थापनमा परिवर्तन वा प्रतिकूल काम गर्ने समय हो भन्ने लाग्न सक्छ । तथापि, यी अनुमानहरू भन्दा बढी होइनन् । केस ब्याकअप गर्न ठोस अनुसन्धान बिना, यो कहिल्यै एक तथ्य साबित हुनेछैन । प्रबन्धकले कर्मचारीहरूलाई कायम राख्न भत्ता बढाउन वा बोनस दिन कोशिस गर्न सक्छन्, तर यसले कुनै फाइदा नहुन सक्छ । सरल रूपमा भन्ने हो भने, संगठनले वास्तविक समस्या पहिचान गर्न असमर्थ रहेको छ । संस्थाको कुरा गर्ने हो भने कर्मचारीको बढ्दो सङ्ख्या पक्कै पनि समस्या हो, तर विश्लेषक र अनुसन्धानकर्ताहरूका लागि यो केही गलत हुँदै गएको लक्षण हो । यदि संगठनले समस्यालाई सही रूपमा पहिचान गर्न सकेनन् भने पनि, तिनीहरूले कम्तिमा एक परिकल्पना उत्पन्न गर्न सक्छन् कि तिनीहरूको धारणा सत्य हो वा होइन । यहाँ, हामीले हाम्रो समूह वा परिवार वा साथीहरूमा विभिन्न प्रकारका यस्ता घटनाहरू उजागर गरेका छौं, जसले कारोबारको कारण या त तलब वा कार्य घण्टा हो भनी संगठनले परिकल्पना गरेको छ । लक्षणहरूको सट्टामा समस्याहरूमा ध्यान केन्द्रित गर्नु, डाटाको मूल अनुसन्धानमा रहेको छ ।

यदि समस्या सही रूपमा पहिचान गरिएको छैन भने, समाधान प्रभावकारी हुनेछैन किनकि यसले पहिलो स्थानमा नरहेको समस्या समाधान गर्दछ ।

## २८.२ साहित्य समीक्षा

यो कुनै विषयसँग सम्बन्धित सम्पूर्ण आवश्यक साहित्य (अनुसन्धान, जर्नल, समाचार, र घटनाहरू) को सर्वेक्षण र मूल्याङ्कन हो । संसारमा अनुमानित ड बिलियन मानिसहरू छन् । हामी वा हाम्रो संगठन जस्तै अरू कसैसँग समान समस्या भएको सम्भावना महत्वपूर्ण छ । यस्तो अवस्थामा, यस्ता सान्दर्भिक केसहरूको लागि जाँच गर्न लायक छ । समान विषयहरूमा प्रकाशित अनुसन्धानले

सिद्धान्तलाई बलियो बनाउन थप अन्तरदृष्टि दिन सक्छ। एउटै मामिलाहरूका लागि, यदि एउटै उद्योगमा समान भौगोलिक कारणका लागि तीसवटा विभिन्न अनुसन्धानहरू भएका छन् र ती सबैले रोजगारी कायम राख्ने प्रमुख निर्धारकको रूपमा तलबमा सङ्केत गर्छ भने, अनुसन्धानकर्ताले त्यो विशेष विषयमा ध्यान केन्द्रित गर्न सक्छन्। वा अझ राम्रो, तिनीहरूले कुनै पनि अनुसन्धान सञ्चालन गर्नुपर्दैन, किनकि सबैले समान सम्भावनामा संकेत गरिरहेका छन्। अर्कोतर्फ, यदि तीस मध्ये बीस अनुसन्धानले निरंकुश नेतृत्व, तलब र बहुवालाई प्रमुख कारकको रूपमा संकेत गरेको छ भने, यसले अनुसन्धानकर्तालाई अन्तरदृष्टि दिन सक्छ किनभने नेतृत्व र पदोन्नति दुई चरहरू हुन् जुन उनीहरूले कहिल्यै उल्लेख गरेका थिएनन्।

एकातिर, साहित्य समीक्षाले 'चक्र पुनः आविष्कार' नभएको सुनिश्चित गर्छ, र अर्कोतर्फ, अनुसन्धानकर्तालाई थप चेतना दिन्छ।

### २८.३ अनुसन्धान डिजाइन

अब अनुसन्धानकर्तासँगनिश्चित दिशा छ, पछि के हुन्छ भन्ने कुरा उनिहरू पछि के गर्न चाहन्छ भन्ने कुरामा आधारीत हुन्छ। प्रक्रियाको यो भाग अनुसन्धानको डिजाइन विचार गर्न थप सम्बन्धित छ। तथ्याङ्क सङ्कलन एकपटक वा फरक समयमा गरिनुपर्छ, अध्ययनको मुख्य उद्देश्य समस्याको मुटु पत्ता लगाउनु हो वा अनुमान सत्य हो कि होइन भन्ने परिकल्पना परीक्षण गर्नु हो, अनुसन्धान हुनेछ हेरफेर बिना वा प्रयोग मार्फत गरिएको, अनुसन्धानकर्ताले सञ्चालनको मोडालिटीमा निर्णय गर्नुपर्छ। विभिन्न अनुसन्धानकर्ताहरूले विभिन्न मार्गहरू छनौट गर्न सक्छन् तर यो ध्यान दिनुपर्छ कि त्यहाँ कुनै एक उत्तम तरिका छैन। एउटै मामिलाहरूको लागि, एक अनुसन्धानकर्ताले अन्वेषण अध्ययन गर्न रोज्न सक्छ, जसमा उनीहरूले कर्मचारी कारोबारसँग सम्बन्धित सम्भावित कारणहरूमा डेटा सङ्कलन गर्ने योजना बनाउँछन्। यहाँ, अनुसन्धानकर्ताले अध्ययन सेटिङमा हस्तक्षेप नगर्ने छनौट गर्नेछन् र वार्षिक कर्मचारी सर्वेक्षणको रूपमा कर्मचारीहरूलाई प्रश्नावलीहरू मात्र हस्तान्तरण गर्नेछन्। अर्को शोधकर्ताले फरक दृष्टिकोण लिन सक्छ, परिकल्पना गरेर कि तलब, नेतृत्व र पदोन्नति कारणसँग जोडिएको तीन प्रमुख चर हुन सक्छ, तिनीहरूले यी तीन मापदण्डहरूमा विशुद्ध रूपमा ध्यान केन्द्रित गर्न सक्छन्। यसका लागि, अनुसन्धानकर्ताले कर्मचारीहरू सँग व्यक्तिगत रूपमा व्यक्तिपरक दृष्टिकोण प्राप्त गर्न अन्तर्वार्ता लिन सक्छ।

## २८.४ डाटा सङ्कलन

डाटा सङ्कलन एक अभिन्न प्रक्रिया हो किनभने यो डाटा थप प्रक्रियाको लागि सङ्कलन गरिन्छ । सम्पूर्ण डाटा संग्रह निम्न भागमा उपविभाजित गर्न सकिन्छ:

**डाटा आवश्यकता विशिष्टता:** शोधकर्ताहरूले आफ्नो अध्ययन सञ्चालन गर्न आवश्यक डाटा पहिचान गर्नुपर्छ । नचाहिने प्रश्नहरू हटाउनुहोस् र सबै प्रश्नहरू सान्दर्भिक र पूर्ण छन् भनी सुनिश्चित गर्नुहोस् ।

**डाटा सङ्कलन विधि:** डाटा सङ्कलन गर्न उपयुक्त विधि छनोट गर्नुहोस् । प्रश्नावली सबैभन्दा प्रयोग गरिएको छ । अधिक व्यवहार र व्यक्तिपरक डेटा को लागि, एक अन्तरवार्ता वा अवलोकन सही छनोट हुन सक्छ ।

## २८.५ नमूना

प्रत्येक सम्भावित उत्तरदाताबाट डाटा सङ्कलन गर्न असम्भव हुन सक्छ । डाटा विभिन्न अनियमित वा गैर-अनियमित नमूना विधिहरू मार्फत सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।

प्रायः सबैबाट डाटा सङ्कलन गर्न सम्भव नहुन सक्छ । यस्तो अवस्थामा, प्रयोगकर्ताहरूले सम्पूर्ण जनसंख्याको प्रतिनिधित्व गरी सीमित संख्याबाट डेटा सङ्कलन गर्नुपर्छ, जसलाई नमूनाहरू पनि भनिन्छ । उदाहरणका लागि, अनुसन्धाताले भाटभटेनीमा एक व्यक्तिले गरेको खर्चको तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न चाहन्छ । यहाँ भाटभटेनी प्रवेश गर्ने ग्राहकको बाहुल्य छ । त्यहाँ हजारौं ग्राहकहरू हुन सक्छन् जो हरेक दिन खुद्रा व्यापारका लागि प्रवेश गर्छन्, त्यसैले प्रत्येक आगन्तुकलाई सोध्न असम्भव हुनेछ । यसको कारण ग्राहकहरूको हास्यास्पद उच्च संख्या, वा प्रयोगकर्ताहरूको समय बाधा हुन सक्छ । नमूनाले जनसंख्याको बारेमा सांख्यिकीय निष्कर्ष बनाउन समूह वा व्यक्तिहरू चयन गर्ने प्रक्रियालाई बुझाउँछ । यो एक उपयुक्त नमूना चयन गर्ने प्रविधि हो जुन सम्पूर्ण जनसंख्याको प्रतिनिधि भाग हुनेछ ।

उदाहरणका लागि, यदि अनुसन्धानकर्ताले काठमाडौं उपत्यकाका बीबीए विद्यार्थीहरूको जीपीएमा अनुपस्थितिको प्रभावको बारेमा अनुसन्धान गर्न चाहन्छ भने, अहिले उपत्यकामा अध्ययन गरिरहेका प्रत्येक विद्यार्थीको तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न धेरै गाह्रो हुनेछ । यदि कसैले त्यसो गर्ने तरिका फेला पारे पनि, यो धेरै स्रोत-उपभोग हुनेछ । यस्तो अवस्थामा, अनुसन्धानकर्ताले नमूना प्रविधि प्रयोग गर्न

सकछन् जसले तिनीहरूलाई नमूनाहरूबाट प्राप्त डाटाको आधारमा निष्कर्षमा पुग्न सक्षम बनाउँछ । यहाँ, प्रत्येक विद्यार्थी जसबाट डाटा सङ्कलन गरिन्छ, एक विषय भनिन्छ ।

एक Youtuber को अर्को उदाहरण विचार गर्न सकिन्छ जसले स्थायित्व जाँच गर्न आईफोन ड्रप-टेस्ट गर्नेछ । के यो कहिल्यै बनेको हरेक आईफोन परीक्षण गर्न सम्भव छ? पक्कै छैन!

## नमूनाका प्रकारहरू

अनुसन्धानको क्षेत्रमा, त्यहाँ धेरै नमूना प्रविधिहरू छन्, तर यी सामान्यतया दुई कोटिहरूमा विभाजित हुन्छन्: सम्भाव्यता नमूना र गैर-सम्भावना नमूना

### २८.५.१ सम्भाव्यता नमूना

सम्भाव्यता नमूना, जसलाई अनियमित नमूना पनि भनिन्छ एक प्रविधि हो जहाँ विषयहरूको रूपमा चयन हुने समान अवसर हुन्छ । त्यसोभए, यदि कुनै निश्चित संगठनमा १०० जना व्यक्तिहरू छन् र अनुसन्धानकर्ताले तिनीहरूमध्ये २० नमूनाहरू छनोट गर्न चाहन्छन् भने, सबै १०० व्यक्तिहरू चयन हुने समान सम्भावनाहरू हुन्छ । यहाँ, सम्भाव्यताको सिद्धान्त खेलमा आउँछ किनकि अनुसन्धानकर्ताले ध्यानपूर्वक विचार गर्नुपर्दछ कि त्यहाँ कुनै चयन पूर्वाग्रह समावेश छैन । यी नमूना प्रविधिहरू प्रयोग गरिन्छ जब नमूनाका प्रतिनिधिहरू व्यापक सामान्यीकरणको हितमा महत्त्वपूर्ण हुन्छन् । केही व्यापक रूपमा प्रयोग हुने अनियमित नमूना प्रविधिहरू हुन् ।

### १. सरल अनियमित नमूना

यस विधिमा अनियमित संख्या जेनेरेटर वा छानीएका नमूनालाई अध्ययन गर्ने जस्ता उपकरणहरू पर्छ । उदाहरणमा, १०० मध्ये २० वटा नमूनाहरू चयन गर्न, अनुसन्धानकर्ताले सबै १०० कर्मचारीहरूको नाम कागजको टुकामा लेखेर बिनमा राखेर २० वटा नमूनाहरू अनियमित रूपमा चयन गर्नेछन् । यसले छनोट पूर्वाग्रहलाई धेरै हदसम्म कम गर्छ किनकि उनीहरूले कागजको १०० टुकामाहरूको सूचीबाट चिह्नहरू निकाल्छन् यसो गर्दाशोधकर्तालाई कसलाई छनोट गरिँदछ भन्ने बारे कुनै जानकारी रहदैन । यद्यपि यो एक धेरै सरल र सीधा प्रविधि हो, यसले पनि धेरै समय-खपत गर्छ किनकि यसले अनुसन्धानकर्तालाई सबै सम्भावित ज्ञात विषयहरूको नाम सम्झन आवश्यक छ । त्यसैले, यदि त्यहाँ १०,००० व्यक्तिहरू छन् र अनुसन्धानकर्ताले १,००० नमूनाहरू सङ्कलन गर्न आवश्यक छ भने, यो १०,००० व्यक्तिहरूको सूची बनाउन धेरै गाह्रो हुनेछ ।

## २. व्यवस्थित नमूना

यहाँ, अन्वेषकले १ र  $n$  को बीचमा अनियमित रूपमा छनोट गरेर सुरु गरेर जनसंख्याको प्रत्येक  $n$ th तत्व मात्र कोर्दछ ।

नमूना उदाहरणको लागि, मानौं कि सबै १०० कर्मचारीहरू १ देखि १०० सम्म सूचीबद्ध छन् । अनुसन्धानकर्ताले अब  $n$  ( $n$  = कुल जनसंख्या/नमूना आवश्यक) को मूल्य गणना गर्छ । सूत्र अनुसार,  $n$  को मान छ हो । अब सूचीमा प्रत्येक छ औं व्यक्ति नमूना हो । १ बाट सुरु गरौं, सूचीमा प्रत्येक ५ औं कर्मचारी नमूना हो । हालको अवस्थाको लागि, नमूनाहरू १, ६, ११, १६, २१..... ९६ छन् । यी नमूना प्रविधिहरू सामान्यतया बजार सर्वेक्षणहरूको लागि प्रयोग गरिन्छ, जहाँ शोधकर्ताले टेलिफोन डाइरेक्टरी वा उनीहरूले प्राप्त गरेका व्यक्तिहरूको सूची प्रयोग गर्छन् ।

## ३. स्तरीकृत नमूना

अनियमित दृष्टिकोणहरू सीधा प्रयोग गर्नुको सट्टा, स्तरीकृत नमूना प्रविधिहरूले नमूना प्रविधिमा एउटा तह थप्छ । यहाँ, जनसंख्यालाई पहिचान गर्न सकिने उपसमूह वा तहमा विभाजन गरिएको छ । यी उपसमूहहरू पारस्परिक रूपमा अनन्य छन् । उपसमूहका उदाहरणहरूमा लिङ्ग, जीवन स्तर, आय स्तर, वा उद्योग समावेश हुन सक्छ । माथिको मामलाको लागि, शोधकर्ता निश्चित छन् कि उनीहरूले १०० मध्ये २० नमूनाहरू चाहन्छन् । प्राप्त डाटाको उच्च गुणस्तर सुनिश्चित गर्न, अनुसन्धानकर्ताले नमूनाहरूलाई २ तहमा समूहबद्ध गर्न सक्छन्: पुरुष र महिला । १० पुरुष र १० महिला सहभागीहरूले राम्रो र अधिक सटीक डेटाको लागि नमूनाहरूमा पुरुष र महिला दुवै समावेश हुनेछन् भनेर सुनिश्चित गर्नेछन् । लिंग बाहेक, अन्य सम्भावित स्तरहरू संगठन वा काम स्तरहरू भन्दा फरक विभागहरू हुन सक्छन् । यो सुनिश्चित गर्न को लागी हो कि सबै सम्भावित प्रकारका उत्तरदाताहरू समावेश छन् । अब, १० पुरुष नमूनाहरू छनौट गर्न, शोधकर्ताले या त साधारण अनियमित वा व्यवस्थित नमूना प्रयोग गर्न सक्छन् ।

## २८.५.२ गैर-सम्भाव्यता नमूना

सम्भाव्यता नमूनाको विपरीत जहाँ जनसंख्याको प्रत्येक सदस्यलाई नमूनाको रूपमा छनोट हुने समान सम्भावनाहरू हुन्छ, गैर-सम्भाव्यता नमूना प्रविधिहरू चयन पूर्वाग्रहमा बढी प्रवण हुन्छन्, नतिजा स्वरूप, नमूनाहरू उत्तरदाताहरूको सुविधाको कारक वा व्यक्तिपरक निर्णयको आधारमा चयन गरिन्छ। यो नमूना प्रविधि गैर-यादृच्छिक नमूना रूपमा चिनिन्छ। यहाँ, नमूनाको अध्ययनबाट प्राप्त निष्कर्षहरू विश्वस्त रूपमा जनसंख्याको लागि सामान्यीकृत नहुन सक्छ। केहि व्यापक रूपमा प्रयोग गरिएका गैर-अनियमित नमूनाका प्रविधिहरू:

### १. सुविधा नमूना

नामले सुझाव दिए जस्तै, यहाँ नमूनाहरू शोधकर्ताको सुविधाको आधारमा चयन गरिएको छ। यदि अन्वेषकसँग माथिका २० नमूनाहरू चयन गर्न पर्याप्त समय वा स्रोतहरू छैनन् भने, तिनीहरूले केवल आफ्नो सुविधाको आधारमा २० जना व्यक्तिहरू छनोट गर्न सक्छन्। यो कार्यालयमा भेट्टाउने पहिलो २० कर्मचारी वा राम्रो सम्बन्ध भएको देखिने २० कर्मचारी वा पहिलो २० कर्मचारी हुन सक्छ वा जो निश्चित समयमा फेसबुकमा अनलाइनमा हुन सक्छन्। नतिजाको रूपमा, नमूनाले सम्पूर्ण जनसंख्यालाई सही रूपमा प्रतिनिधित्व गर्नेछ भन्ने धेरै सम्भावना छैन। यद्यपि, यो प्रविधि धेरै छिटो छ र कम स्रोतहरू खपत गर्दछ।

### २. निर्णय/उद्देश्यात्मक नमूना:

यो प्रविधि अनुसन्धानकर्ताको ज्ञान र विश्वसनीयतामा आधारित छ। अन्वेषकले ती व्यक्तिहरूलाई छनोट गर्नेछ जुन उनीहरूले नमूनाको रूपमा योग्य हुन आवश्यक व्यक्तिपरक मापदण्डमा फिट हुनेछन्। यदि यो फुटबल क्रेजको बारेमा अनुसन्धान हो भने, अन्वेषकले सम्भवतः पुरुष सहभागीहरू छनोट गर्नेछन् जसको डेस्कमा फुटबल सामानहरू छन्। अनुसन्धानकर्ताले २० व्यक्तिहरू चयन गर्नेछन् जुन उनीहरूलाई त्यो विशेष डेटा सङ्कलन लक्ष्यमा उपयुक्त लाग्छन्।

### ३. कोटा नमूना:

स्तरीकृत नमूना जस्तै, कोटा नमूना कुल जनसंख्यालाई समूहमा समूहबद्ध गर्नमा निर्भर गर्दछ। यदि अनुसन्धानकर्ताले समूहलाई पुरुष र महिलामा विभाजन गर्ने हो भने,



उनीहरूले १२ पुरुष नमूनाहरू र ८ महिला नमूनाहरू सङ्कलन गर्न चाहन्छन् । यिनीहरूलाई सङ्कलन गर्ने विधि, यद्यपि सुविधा वा निर्णयमा आधारित हुनेछ ।

## २८.६ डाटा विश्लेषण

अनुसन्धानमा डेटा विश्लेषणको प्रक्रियामा सामान्यतया निम्न चरणहरू समावेश हुन्छन्:

डाटा सङ्कलन: डाटा विश्लेषणको पहिलो चरण भनेको विश्लेषण गरिने डाटा सङ्कलन गर्नु हो । डाटा विभिन्न विधिहरू जस्तै सर्वेक्षण, प्रयोग, वा अवलोकन अध्ययनहरू मार्फत सङ्कलन गर्न सकिन्छ ।

डाटा क्लिनिङ: डाटा सङ्कलन गरिसकेपछि, कुनै त्रुटि, असंगति, वा छुटेका मानहरू हटाउन यसलाई सफा गर्न महत्वपूर्ण छ । यो प्रक्रियालाई डाटा पूर्व प्रशोधनपनि भनिन्छ ।

डाटा अन्वेषण: एक पटक डाटा सफा भएपछि, अर्को चरण डाटा अन्वेषण गर्न हो । यसमा डेटाको वितरण बुझ्न र कुनै पनि आउटलियर वा विसंगतिहरू पहिचान गर्न हिस्टोग्राम र स्क्याटर प्लटहरू जस्ता दृश्यहरू सिर्जना गर्ने समावेश हुन्छ ।

डाटा रूपान्तरण: यदि डाटा सजिलै विश्लेषण गर्न सकिने ढाँचामा छैन भने, यसलाई रूपान्तरण गर्न आवश्यक पर्दछ । यसले डेटालाई सामान्य बनाउने, नयाँ चरहरू सिर्जना गर्ने, वा समूहहरूमा डेटा जम्मा गर्ने समावेश गर्न सक्छ ।

डाटा मोडेलिङ: डाटा सफा, अन्वेषण, र रूपान्तरण गरिसकेपछि, यसलाई विभिन्न सांख्यिकीय र कम्प्युटेसनल प्रविधिहरू प्रयोग गरेर मोडेल गर्न सकिन्छ । यसले सरल प्रविधिहरू जस्तै रैखिक प्रतिगमन वा अधिक जटिल प्रविधिहरू जस्तै मेसिन लर्निङ एल्गोरिदमहरू समावेश गर्न सक्छ ।

डाटा व्याख्या: डाटा विश्लेषणको अन्तिम चरण भनेको विश्लेषणको नतिजाको व्याख्या र निष्कर्ष निकाल्नु हो । यसमा डेटामा ढाँचाहरू, प्रवृत्तिहरू, र सम्बन्धहरू पहिचान गर्ने, र अनुसन्धान प्रश्नहरूको जवाफ दिन र परिकल्पनाहरू परीक्षण गर्न प्रयोग गर्ने समावेश छ ।

माथिका चरणहरूका अतिरिक्त, अनुसन्धानमा डेटा विश्लेषणमा परिणामहरू सांख्यिकीय रूपमा महत्त्वपूर्ण छन् र निष्कर्षहरू मान्य छन् र मौकामा आधारित छैनन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्न पनि समावेश हुन्छ । यो  $t$ -tests,  $\chi^2$ -square tests, वा ANOVA जस्ता सांख्यिकीय परीक्षणहरू प्रयोग गरेर गर्न सकिन्छ ।

## २८.७ सिफारिस र निर्णय गर्ने

माथिका चरणहरूमा गरिएको डेटा विश्लेषणको आधारमा, अनुसन्धानकर्ताहरूले निर्णय लिन मद्दत गर्न निष्कर्षहरू निकाल्न सक्छन् । चरहरू बीचको सम्बन्ध छ वा छैन भन्ने कुराले अनुसन्धानकर्ताले संगठनलाई कस्तो प्रकारको सिफारिस प्रदान गर्नेछ, भनेर निर्धारण गर्न मद्दत गर्दछ ।

उदाहरणका लागि: यदि कर्मचारी डेटाको विश्लेषण गरिसकेपछि, अनुसन्धानकर्ताले कर्मचारीहरूको कारोबार अन्य चरहरूमा बहुवासँग उच्च रूपमा सम्बन्धित छ भनी निष्कर्ष निकाल्छ भने, अन्य संस्थाहरूको सावधानीपूर्वक विचार गरेपछि र उनीहरूले उनीहरूको संगठनमा प्रवर्द्धन नीति कसरी लागू गरेका छन् भन्ने कुरालाई ध्यान दिएर सिफारिसको बहुवा नीति तिर झुकाव हुने सम्भावना हुन्छ । यदि अनुसन्धानले कर्मचारीको कारोबार र तलब बीच कुनै सम्बन्ध छैन भन्ने निष्कर्ष निकाल्छ भने, संस्थाले उच्च कारोबार दरको डरले अनावश्यक रूपमा भुक्तानी बढाउँदैन ।

### व्यावहारिक सत्र

१. तपाईं विश्वास गर्नुहुन्छ कि दिनमा एक गिलास पानी र त्यो व्यक्तिको वजन बीचको सम्बन्ध छ। यो सम्बन्ध धेरै अव्यावहारिक र मूर्ख सुनिन्छ । १० नमूनाहरू लिनुहोस् र जाँच गर्नुहोस् कि सम्बन्ध साँचो हो वा होइनाडाटा विश्लेषण प्रविधिहरू प्रयोग गरेर तपाईंले आफ्नो प्रश्नावलीको आधारमा जति सक्छ, त्यति मूल्यवान जानकारीहरू प्राप्त गर्न सक्नुहुन्छ ।
२. मानौं तपाईंले आफ्नो संस्थामा डिजिटल उच्च सीप तालिमको आयोजना गर्ने योजना बनाउनुभएको छ । तपाईंको संगठनलाई तालिमको आवश्यकता छ वा छैन भन्ने बारे डाटा-संचालित निर्णय लिन तपाईंले तपाईंको संगठनको डेटा कसरी प्रयोग गर्नुहुन्छ? साथै, कर्मचारीहरूलाई उन्नत बनाउन कुन सीपहरूलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ भन्ने निर्णय गर्न डेटा प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।