

# स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली

## तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिका, २०७०

जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूका लागि



नेपाल सरकार  
स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालय  
स्वास्थ्य सेवा विभाग  
व्यवस्थापन महाशाखा  
टेकु

**प्रथम संस्करण :**

**असार, २०७१**

**© स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना शाखा**

व्यवस्थापन महाशाखा,

स्वास्थ्य सेवा विभाग, टेकु, काठमाडौं, नेपाल

**मुद्रण :**

सगुन प्रिन्टिङ्ग प्रेस

टेकु, काठमाडौं

**भाषा सम्पादन :**

श्री बट्टी खनाल

**आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग :**

**Health for Life (H4L)**

हेल्थ फर लाइफ

ओएसिस कम्प्लेक्स, हल ४०१,

पाटन ढोका, ललितपुर, नेपाल

**निर्देशिका तर्जुमा पार्ने :**

स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना शाखा

व्यवस्थापन महाशाखा,

स्वास्थ्य सेवा विभाग, टेकु, काठमाडौं, नेपाल

## प्राक्कथन

विश्वका धेरै मुलुकहरूमा जस्तै नेपालमा पनि जन स्वास्थ्यका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रम व्यवस्थापनका लागि नियमित रूपमा निर्णयहरू गर्ने गर्दछन् । स्वास्थ्य प्रणाली सञ्चालन गर्न नियमित रूपमा स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीबाट सेवाको उपयोगसम्बन्धी विभिन्न किसिमका तथ्याङ्कहरू सङ्कलन गर्ने परिपाटी धेरै अधिदेखि नै सुरु भइसकेको छ । यद्यपि व्यवहारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले यस्ता सूचनाहरूलाई भन्दा अन्य कुराहरू, जस्तै: अनुमान, व्यक्तिगत विचार र राजनीतिक विचारहरूलाई आधार बनाएर कार्यक्रम व्यवस्थापनबारे निर्णय लिएको पाइन्छ । यस्तो परिपाटीले गर्दा स्वास्थ्य प्रणाली स्थानीय परिवेश तथा तथ्यलाई निर्णय प्रक्रियासँग जोडिन सक्दैन । फलस्वरूप स्वास्थ्यका कार्यक्रमहरूबाट जनसमुदायका आवश्यकता पूरा हुन सक्दैनन् ।

अनुगमन तथा मूल्याङ्कनसम्बन्धी परम्परागत अवधारणामा तथ्याङ्कद्वारा समेटिने क्षेत्र (coverage) र त्यसपछि त्यसको गुणस्तरलाई प्राथमिकता दिएको पाइन्छ । यसको पछाडिको कारण भनेको कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रणालीबाट तथ्याङ्क सङ्कलन तथा विश्लेषण भएपछि त्यसको प्रयोग स्वतः हुन्छ भन्ने हो तर यथार्थमा त्यसो हुँदैन । यसो हुनुको कारण हो : जसले तथ्याङ्क सङ्कलन तथा विश्लेषण गर्दछन्, उनीहरू कार्यक्रमबारे निर्णय गर्ने व्यक्तिहरू हुँदैनन् । त्यसैले तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने निकाय तथा सूचनाको प्रयोग गर्ने निकाय फरक-फरक हुन्छन् र तथ्याङ्कको प्रयोग बढाउन यी दुई निकायका बीचमा राम्रो समन्वय हुनुपर्दछ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा तथ्याङ्क विश्लेषण गर्ने तथा त्यसको विवेचना र प्रयोग गर्ने सीप हुनु आवश्यक छ । यी सबै अवस्था तथा आवश्यकताहरूलाई ध्यानमा राखेर यो निर्देशिका तयार गरिएको हो । यस निर्देशिकाबाट तथ्याङ्कको सङ्कलन, प्रशोधन तथा विश्लेषण गर्ने निकाय र तथ्याङ्कको विवेचना तथा प्रयोग गर्ने निकायका बीचमा राम्रो वातावरण बनाई जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरूलाई तथ्यपरक तरिकाले व्यवस्थापन गर्न सहयोग पुग्दछ ।

निर्णय प्रक्रियामा प्रयोग गर्न सकिने मात्र तथ्याङ्कको महत्त्व हुन्छ । एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीबाट उपलब्ध तथ्याङ्कहरूलाई सही रूपमा प्रयोग गर्न सकिनेका खण्डमा सीमित स्रोतहरूको सही परिचालन गरी जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयलाई कार्यक्रमहरूको प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्न धेरै सहज हुन्छ । साथसाथै तथ्याङ्कको प्रयोग बढाउनाले तथ्याङ्कको गुणस्तरमा पनि सुधार हुन्छ ।

जिल्ला स्तरमा कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्दा HMIS तथ्याङ्कको बढीभन्दा बढी प्रयोग गर्न सुर्खेत तथा कञ्चनपुर जिल्लामा राष्ट्रिय स्वास्थ्य तालिम केन्द्र, व्यवस्थापन महाशाखा तथा नेपाल परिवार स्वास्थ्य कार्यक्रम दोस्रो/यु.एस.ए.आई.डी. को संयुक्त प्रयासमा आ. व. २०६६/०६७ मा पब्लिक हेल्थ एनालाइटिक्स कोर्स (Public Health Analytics [PHA] Course) को परीक्षण गरिएको थियो । यस कोर्समा जिल्लामा उपलब्ध HMIS data लाई कसरी विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण तथा विवेचना गर्ने र प्राप्त सूचनालाई कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रयोग गर्ने भन्नेबारे अभ्यास गरिएको थियो । यस निर्देशिकाको तर्जुमा सुर्खेत तथा कञ्चनपुर जिल्लामा सञ्चालन गरिएको PHA कोर्सको अनुभवबाट नै भएको हो । यस निर्देशिकामा प्रस्तुत गरिएका उदाहरणहरू प्रायः सुर्खेत तथा कञ्चनपुर जिल्लामा PHA course परीक्षण गर्दा गरिएका तथ्याङ्क विश्लेषणका अभ्यासहरूबाट आएका हुन् ।

यो निर्देशिका तयार गर्ने कार्यमा सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्नुहुने स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना शाखाका (HMIS) प्रमुख श्री मुक्तिनाथ खनाल लगायत HMIS शाखाका कर्मचारीहरू र Health for Life का कार्यक्रम सल्लाहकार श्री सविता तुलाधरका साथै यस कार्यमा संलग्न सबै प्रति म हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु ।

डा. भीम आचार्य  
निर्देशक  
व्यवस्थापन महाशाखा

## मन्तव्य

नेपालमा स्वास्थ्य कार्यक्रमहरूको एकीकरणसँगै सूचना प्रणालीमा पनि एकीकरणको आवश्यकता महशुस गरी आ.व. २०५१।०५२ देखि एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको स्थापना भएको हो । यस अवधिमा व्यवस्थापन सूचना प्रणाली अनुरूप प्रयोग भइरहेका अभिलेख तथा प्रतिवेदन फारामहरूमा समय सापेक्ष परिमार्जन तथा अद्यावधिक गरिंदै आएको छ । विभिन्न स्वास्थ्य कार्यक्रमको व्यवस्थापनका लागि कार्यक्रम व्यवस्थापक र निर्णयकर्ताहरूलाई नियमित रूपमा सही सूचना उपलब्ध गराउनु व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको मुख्य उद्देश्य हो । यही उद्देश्य अनुरूप यस प्रणाली मार्फत समुदायस्तरदेखि केन्द्रीय तहसम्म पर्याप्त सूचनाहरू संकलन हुदै आएका छन् ।

कार्यक्रमको योजना तर्जुमा, अनुगमन तथा मूल्यांकनका लागि संकलित सूचनाहरूको प्रयोग गर्न शुरूवात गरिएको भएता पनि परम्परागत निर्णय प्रक्रिया विद्यमान रहेकाले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले लिने निर्णय प्रक्रियामा संकलित सूचनाहरूको प्रयोग अपेक्षित रूपमा हुन सकेको छैन । तथ्यपरक निर्णय प्रक्रियाका लागि गुणस्तरीय तथ्यांक अपरिहार्य हुन्छ । परियोजना चक्रका विभिन्न चरणहरूमा सूचनाको अधिकतम प्रयोग गर्दै यसका प्रयोगकर्ताहरूको संख्यामा अभिवृद्धि गर्न सकेमा मात्र तथ्यांकको गुणस्तर पनि सुदृढ हुदै जान्छ र गुणस्तरीय सूचनाको आधारमा गरिएको निर्णय समेत तथ्यपरक हुन्छ ।

स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली स्वास्थ्य कार्यक्रम व्यवस्थापन लागि व्यवस्थापकीय औजार हो । स्वास्थ्य कार्यक्रम व्यवस्थापनका लागि आवश्यक सूचनाहरू कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई उपलब्ध गराउनु पूर्व संकलित तथ्यांकको सावधानीपूर्वक प्रशोधन, विश्लेषण तथा व्याख्या हुनु आवश्यक छ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा तथ्यांक प्रशोधन, विश्लेषण तथा व्याख्या गर्ने ज्ञान, सीप एवं क्षमताको अभावका कारण तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापनको परिपाटी विकास हुन सकेको छैन भने अर्कोतर्फ यसका लागि स्पष्ट निर्देशिकाको समेत अभावको महशुस गरिएको छ । यसै तथ्यलाई मध्यनजर गरी एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमार्फत संकलित तथ्यांकहरूको कुशलतापूर्वक प्रशोधन एवं विश्लेषण गरी यसबाट प्राप्त सूचनालाई कार्यक्रम व्यवस्थापनमा अधिकतम प्रयोग गर्न सघाउ पुर्याउने उद्देश्यले यस निर्देशिका तयार गरिएको हो ।

यस निर्देशिका प्रमुखत आठवटा शिर्षकहरूमा आधारित भएर तयार पारिएको छ । निर्देशिकाको पहिलो खण्डमा पृष्ठभूमि, दोश्रोमा यसको उद्देश्य र उपयोगिता, तेस्रोमा सूचना चक्र, चौथोमा तथ्यांकको विश्लेषण, पाँचौंमा तथ्यांकको प्रस्तुतीकरण, छैठौंमा तथ्यांकको विवेचना, सातौंमा तथ्यांकको प्रयोग र आठौंमा तथ्यांकको गुणस्तर सम्बन्धी विषयहरू समावेश गरिएका छन् । वास्तविक उदाहरणहरूमा आधारित भएर तयार गरिएको यो निर्देशिका सम्बन्धित प्रयोगकर्ताहरूलाई प्रयोग गर्न ज्यादै सरल हुने विश्वास लिएको छु । स्वास्थ्य क्षेत्रमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरू, विद्यार्थीहरू, र सूचनाको प्रयोग गर्ने अन्य निकाय एवं व्यक्तिहरू समेतलाई यो निर्देशिका अत्यन्त उपयोगी हुनेछ भन्ने आशा लिएको छु ।

यो निर्देशिका तयार गर्ने कार्यमा सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्दै आफ्ना अमूल्य निर्देशन एवं सुझाव दिनु हुने व्यवस्थापन महाशाखाका निर्देशक डा. भीम आचार्यज्यू प्रति हार्दिक आभार व्यक्त गर्दछु । साथै यस निर्देशिका तयार गर्ने कार्यमा सहयोग गर्नुहुने स्वास्थ्य तथा जनसंख्या मन्त्रालयका बरिष्ठ जनस्वास्थ्य प्रशासक राम चन्द्र खनाल, स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना शाखाका सम्पूर्ण कर्मचारीहरू, Health for Life का कार्यक्रम सल्लाहकार श्री सविता तुलाधर लगायत सम्पूर्ण सरकारी तथा गैरसरकारी क्षेत्रका महानुभावहरू प्रति हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्न चाहन्छु । साथै यस निर्देशिकाको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि आवश्यक सल्लाह सुझाव एवं सहयोगको निरन्तर अपेक्षा राख्दछु ।

मुक्तिनाथ खनाल  
प्रमुख,  
स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना शाखा (HMIS)

# विषय सूचि

विषय सूचि .....	iii
शब्द सङ्क्षेप .....	vi
१. पृष्ठभूमि .....	१
१.१ एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको विकास .....	१
१.२ स्वास्थ्य क्षेत्रको सूचना प्रणाली रणनीति २००३ (Health Sector Information Strategy 2003) .....	३
१.३ तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन तथा योजना तर्जुमा .....	४
१.४ अनुगमन र मूल्याङ्कनमा HMIS को महत्त्व .....	५
१.५ तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन तथा योजना तर्जुमाका चुनौतीहरू .....	८
२. तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिकाको उद्देश्य तथा उपयोगिता .....	९
२.१ औचित्य .....	९
२.२ उद्देश्य .....	१०
२.३ उपयोगिता .....	१०
३. सूचना चक्र (Information Cycle) .....	१२
३.१ चरण १- तथ्याङ्क सङ्कलन (Data Collection) .....	१२
३.२ चरण २- तथ्याङ्क प्रशोधन (Data Processing) .....	१३
३.३ चरण ३- तथ्याङ्क विश्लेषण (Data Analysis) .....	१४
३.४ चरण ४- तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण (Data Presentation) .....	१४
३.५ चरण ५- तथ्याङ्कको विवेचना (Data Interpretation) .....	१४
३.६ चरण ६- तथ्याङ्क प्रयोग (Data Use) .....	१५
४. तथ्याङ्कको विश्लेषण .....	१६
४.१. HMIS तथ्याङ्क विश्लेषणमा प्रयोग हुने तथ्याङ्कीय विधिहरू (Statistical Methods) .....	१६
४.१.१. दर (Rate) .....	१६
४.१.२. अनुपात (Ratio) .....	१७
४.१.३. समानुपात (Proportion) .....	१८
४.१.४. प्रतिशत (Percentage) .....	१९
४.१.५. औसत (Average or Mean) .....	१९

४.१.६. मध्यिका (Median) .....	20
४.१.७. बहुलक (Mode) .....	२१
४.२ कभरेज (Coverage).....	२२
४.३. विविधता विश्लेषण (Variability Analysis).....	२३
४.३.१ कार्यक्रम-कार्यक्रम बीचको भिन्नता (Inter-program variability) .....	२३
४.३.२ कार्यक्रमभित्रका विभिन्न सेवाहरूका बीचको भिन्नता (Intra-program variability).....	२४
४.३.३ स्वास्थ्य संस्थाबीचको विविधता विश्लेषण (Inter-facility variability) .....	२५
४.३.४ स्वास्थ्य संस्थाको प्रकारअनुसार विविधता विश्लेषण (Variability analysis by type of health facility): .....	२८
४.३.५ भौगोलिक विविधता (Geographic variability) .....	२९
४.३.५ जात -जातिअनुसारको प्रगतिमा विविधता (Caste/ethnicity variability).....	३०
४.३.७ तुलनात्मक विश्लेषण (Comparative analysis) .....	३२
४.४ निष्कर्ष .....	३४
५. तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण .....	३५
५.१ तालिका (Table) .....	३५
५.२ चित्र (Chart and Diagrams) .....	३७
५.२.१ वृत्तखण्ड चित्र (Pie chart).....	३८
५.२.२ साधारण स्तम्भ चित्र (Simple bar diagram).....	३८
५.२.३ उप-विभाजन स्तम्भ चित्र (Sub-divided or component bar diagram).....	३९
५.२.४ बहुगुणी स्तम्भ चित्र (Multiple bar diagram) .....	४०
५.२.५ रेखा चित्र (Line diagram) .....	४०
५.२.६ स्क्वाटर चित्र (Scatter diagram) .....	४२
५.२.७ नक्सा (Maps).....	४२
५.३ निष्कर्ष.....	४४
६. तथ्याङ्कको विवेचना .....	४५
६.१ तथ्याङ्कको विवेचना गर्ने विधि .....	४६
६.२ निष्कर्ष.....	५४
७. तथ्याङ्कको प्रयोग.....	५५
७.१ समस्याको समाधानका उपायहरूको प्राथमिकीकरण.....	५६
७.२ कार्य सम्पादनमा सुधार गर्नमा तथ्याङ्कको प्रयोग .....	५७

७.३ कार्य योजना.....	५८
७.४ जिल्ला स्तरमा HMIS सूचना प्रयोगको नक्साङ्कन.....	६०
७.५ निष्कर्ष .....	६२
८. तथ्याङ्कको गुणस्तर (Data Quality).....	६३
८.१ गुणस्तरीय तथ्याङ्कका आयामहरू (Dimensions of Data Quality) : .....	६३
८.२ स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा हुने सामान्य किसिमका गल्तीहरू .....	६५
८.३ गुणस्तरहीन तथ्याङ्कबाट स्वास्थ्य प्रणालीमा पर्न सक्ने नकारात्मक असरहरू .....	६६
८.४ तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गर्ने तरिकाहरू: .....	६६
८.५ निष्कर्ष.....	६७

# शब्द सङ्क्षेप

बि.सं.	बिक्रम संवत्
स्वा.सं.	स्वास्थ्य संस्था
स्वा.चौ.	स्वास्थ्य चौकी
उ.स्वा.चौ.	उप-स्वास्थ्य चौकी
स्वा.व्य.सू.प्र.	स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली
आ. व.	आर्थिक वर्ष
स्वा.ज.म.	स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालय
जि.स्वा.का.	जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय
प्रा.स्वा.के.	प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र
म.स्वा.स्व.से.	महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविका
ABSER	Annual blood slide examination rate
ANC	Ante-natal care
ARI	Acute respiratory infection
ARS	Ayurveda Reporting System
DIN	Drug Information Network
DHIS	District health information system
FMIS	Financial Management Information System
GIS	Geographic information system
HMIS	Health management information system
HIIS	Health Infrastructure Information System
HuRIS	Human Resource Information System
HSIS	Health sector information system
LMIS	Logistical Management Information System
OPD	Out patient department
PHA	Public health analytics
PLAMAHS	Planning and Management of Assets in Health Care System
PNC	Post-natal care
PF	Plasmodium falciparum
PV	Plasmodium vivax
TIMS	Training Information Managemet System
USAID	United States Agency for International Development
UNFPA	United Nations Fund for Population Activities
VDC	Village development committee
WHO	World Health Organization



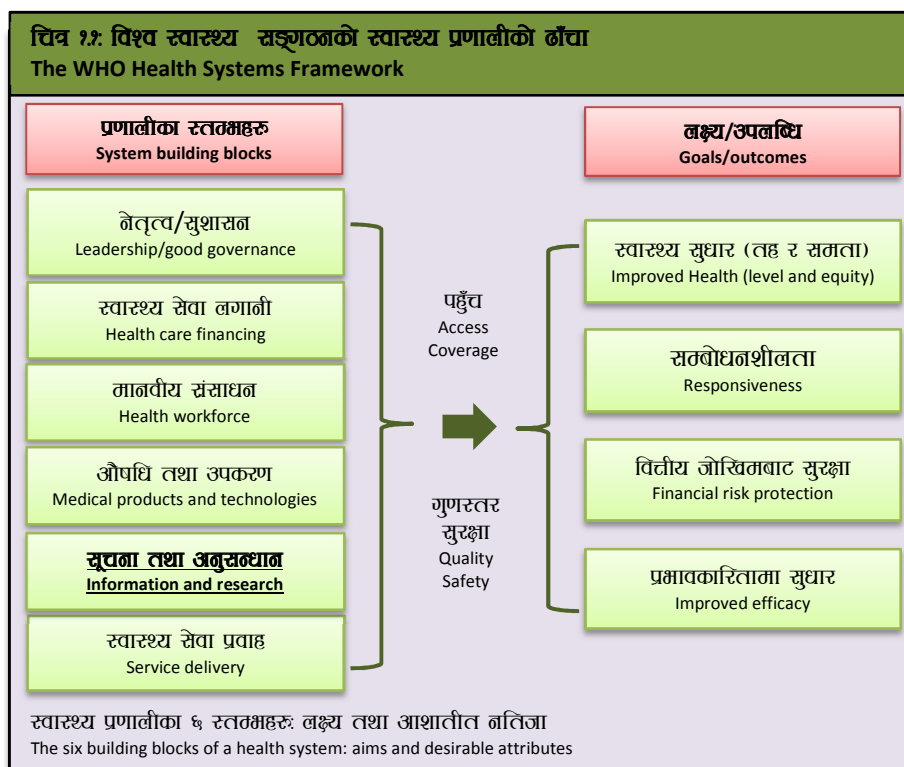




# १. पृष्ठभूमि

## १.१ एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको विकास

विश्व स्वास्थ्य सङ्गठनले सिफारिस गरेको सुदृढ स्वास्थ्य प्रणाली (strengthened health systems) का ६ स्तम्भहरूमध्ये सूचना प्रणाली पनि एक हो (चित्र १.१ हेर्नुहोस्) । स्वास्थ्य सूचना प्रणाली स्वास्थ्य कार्यक्रम व्यवस्थापनको आधारभूत साधन तथा स्रोत (tool and input) हो । नेपालको राष्ट्रिय स्वास्थ्य नीति (सन् १९९१) ले लिएको लक्ष्यअनुरूप सबै नेपालीहरूलाई आधारभूत अत्यावश्यक स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्न जनस्वास्थ्य कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरूलाई नियमित रूपमा स्वास्थ्यसम्बन्धी सूचना उपलब्ध हुनु आवश्यक छ । स्वास्थ्यसम्बन्धी सूचनाका आधारमा नै कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले निर्णय लिने र योजना तर्जुमा गर्ने गर्दछन् ।



Source: Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies, WHO, 2010

स्वास्थ्य कार्यक्रमको व्यवस्थापनका निम्ति धेरै किसिमका सूचनाहरू, जस्तै: सेवा उपयोग, आपूर्ति व्यवस्थापन, मानव संसाधन, भौतिक पूर्वाधार आदिको आवश्यकता पर्दछ । स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालयअन्तर्गत प्रमुखतः ९ प्रकारका सूचना प्रणालीहरू छन् :

१. एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (Integrated Health Management Information System [HMIS])
२. आपूर्ति व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (Logistical Management Information System [LMIS])
३. वित्तीय व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (Financial Management Information System [FMIS])

४. स्वास्थ्य पूर्वाधार सूचना प्रणाली (Health Infrastructure Information System [HIIS])
५. स्वास्थ्य सेवा प्रणालीमा पुँजीगत योजना तथा व्यवस्थापन (Planning and Management of Assets in Health Care System [PLAMAHS])
६. मानवीय स्रोत सूचना प्रणाली (Human Resource Information System [HuRIS])
७. तालिम सूचना व्यवस्थापन प्रणाली (Training Information Management System [TIMS])
८. आयुर्वेद प्रतिवेदन प्रणाली (Ayurveda Reporting System [ARS])
९. औषधि सूचना सञ्जाल (Drug Information Network [DIN])

स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालयअन्तर्गतका ९ सूचना व्यवस्थापन प्रणालीमध्ये एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली एक हो । कार्यक्रम व्यवस्थापनमा स्वास्थ्य सेवा उपयोगसम्बन्धी सूचनाको महत्वलाई आत्मसात् गर्दै स्वास्थ्य सेवा विभागले यू.एन.एफ.पी.ए. (UNFPA) तथा अमेरिकी सहयोग नियोग (USAID) को सहयोगमा सन् १९९३ मा एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको तर्जुमा गरेको हो । सन् १९९४ देखि यो प्रणाली ७५ जिल्लामा नै लागू हुँदै आएको छ । एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीले मुख्यतया सरकारी तथा गैह्रसरकारी क्षेत्रका स्वास्थ्य संस्थाहरूमा फर्त प्रदान गरिने सबै प्रकारका स्वास्थ्य सेवाहरूको सूचनालाई एकीकृत रूपमा व्यवस्थापन गर्दै आएको छ । तथापि गैह्रसरकारी तथा निजी क्षेत्रका स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रतिवेदन अपेक्षित रूपमा यस प्रणालीमा समाविष्ट हुन सकेको छैन । यस प्रणालीको उद्देश्य स्वास्थ्यकर्मीहरू तथा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरू तथा जनताका स्वास्थ्य अवस्थाको प्रगतिका बारेमा जानकारी दिनु, समयमै कार्यक्रमसम्बन्धी समस्याहरू पहिचान गर्नु र ठीक निर्णय लिन मद्दत गर्नु हुन् जसबाट स्वास्थ्य क्षेत्रको कार्यसम्पादनमा सुधार गर्न सकिन्छ । त्यसैले HMIS तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने एउटा प्रणाली मात्र नभएर तथ्याङ्कलाई सूचना बनाएर निरन्तर रूपमा निर्णय प्रक्रियालाई सूचित गर्ने पद्धति पनि हो । स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीअन्तर्गत तथ्याङ्कको सङ्कलन, प्रशोधन, विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, विवेचना, प्रयोग तथा प्रतिवेदन गर्ने जस्ता गतिविधिहरू पर्दछन् ।

एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीका विशिष्ट उद्देश्यहरू निम्नानुसार रहेका छन् :

१. लक्ष्यअनुसार स्वास्थ्य सेवाको गुणस्तर तथा पहुँचमा सुधार ल्याउने ।
२. योजना तर्जुमा प्रक्रियालाई तथ्यपरक बनाई स्वास्थ्य सेवाको प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्ने ।
३. उपलब्ध स्रोतहरूको प्रभावकारी वितरण, प्रयोग र कार्यसम्पादनको अनुगमन गर्ने ।
४. कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई योजना तर्जुमा गर्न आवश्यक निर्देशिका तथा नीतिहरू बनाउन सहयोग गर्ने ।

सन् १९९३ मा तर्जुमा गरिएको HMIS ले विगत १९ वर्षमा उल्लेखनीय प्रगति गरेको छ । समयसँगै तथ्याङ्कको गुणस्तरमा सुधार भएको छ र यो जनस्वास्थ्यका सम्पूर्ण गतिविधिहरूलाई समावेश गर्न सफल भएको छ । जिल्ला स्तरमा स्वास्थ्य संस्थाअनुसारका तथ्याङ्क उपलब्ध भइसकेका छन् जसबाट जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालयहरूलाई कार्यक्रमहरूको अनुगमन गर्न तथा कार्यसम्पादनको लेखाजोखा गर्न सहयोग पुगेको छ । सन् २००८ देखि १७ जिल्लाहरू: भापा, सुनसरी, भक्तपुर, धनुषा, काभ्रे, कास्की, नवलपरासी, बाँके, सुर्खेत, कैलाली, **संखुवासभा, उदयपुर, महोत्तरी, दोलखा, मुस्ताङ, डोल्पा, प्यूठान, बाजुरा र बैतडी** मा सामाजिक समावेशीकरणका तथ्याङ्कहरू स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट जिल्ला स्तरमा प्रतिवेदन हुन थालेको छ । यसअन्तर्गत उमेर समूह, लिङ्ग तथा जात-जातीयताअनुसार HMIS का तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रतिवेदन गरिन्छ । यसबाट स्वास्थ्य सेवाको पहुँचबाट वञ्चित समूहहरूको पहिचान गर्न तथा उनीहरूलाई सेवा उपयोग गर्न लक्षित कार्यक्रमहरू बनाउन सहयोग पुग्दछ । विद्युतीय उपकरणहरूको पहुँच तथा उपलब्धता र सूचना सञ्चारका नयाँ प्रविधिको विकासले गर्दा राष्ट्रका ७५ जिल्लाका जन/ स्वास्थ्य कार्यालयमा नै इमेल र इन्टरनेटको सुविधा केही वर्षयता उपलब्ध भइसकेको छ । हालसालै ७५ जिल्लामा नै Web-based HMIS data entry तथा प्रतिवेदनका लागि आवश्यक पूर्वाधार तयार गरी तथ्याङ्कका जिम्मेवार व्यक्तिहरूलाई

तालिमसमेत प्रदान गरिसकिएको छ । धेरै जिल्लाहरूले web-based system मा online data entry तथा प्रतिवेदन आ. व. २०६९/७० मा नै सुरुआत गरिसकेका छन् भने बाँकी जिल्लाहरूले पनि आ. व. २०७०/७१ सालदेखि यस प्रणालीको प्रयोग गर्दैछन् । यी सबै विकासहरूले HMIS लाई सुदृढ बनाउन सहयोग पुगेको छ । HMIS software लाई बढी प्रभावकारी बनाउन र कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई आवश्यक analysed information दिन District Health Information System-2(DHIS-2)<sup>1</sup> मा HMIS software लाई अनुकूलित पार्ने (adapt) कार्य पनि सुरु भइसकेको छ ।

आ.व. २०६९/७० मा एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीलाई परिमार्जन गर्ने कार्य सुरु गरियो । यस परिमार्जनमा नेपाल स्वास्थ्य क्षेत्र कार्यक्रमलाई अनुगमन गर्न आवश्यक सूचनाहरू समावेश गरिएका छन् । साथै हरेक महाशाखालाई आ-आफ्ना कार्यक्रमको व्यवस्थापन र विकास गर्न आवश्यक सूचनाहरू समावेश गरी अन्य स्रोतबाट सूचना सङ्कलन गर्नुपर्ने परिपाटीलाई धेरै हदसम्म सम्बोधन गर्ने प्रयास गरिएको छ । स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालयले आ. व. २०७१/७२ देखि ७५ जिल्लामा नै परिमार्जित एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली लागू गर्ने निर्णय गरिसकेको छ ।

## १.२ स्वास्थ्य क्षेत्रको सूचना प्रणाली रणनीति २००३ (Health Sector Information Strategy 2003)

सन् २००३ मा स्वास्थ्य क्षेत्रको सूचना प्रणाली रणनीति (Health Sector Information System- HSIS, 2003) को विकास भयो । यस रणनीतिअनुसारका केही क्रियाकलापहरू ३ जिल्लाहरू (ललितपुर, पर्सा र रूपन्देही) मा परीक्षणको रूपमा सन् २००८ देखि २०१३ सम्म लागू गरिए जसमा अभिलेख गर्ने र प्रतिवेदन गर्ने नयाँ किसिमका फारामहरूको प्रयोग गरियो । यस प्रणालीमा disaggregated तथ्याङ्क - जात जाति र उमेर अनुसारको प्रतिवेदन हुने व्यवस्था थियो ।

यस रणनीतिको मूल उद्देश्य सुसङ्गठित, पूर्ण, स्तरीय र पहुँचयोग्य राष्ट्रिय स्वास्थ्य क्षेत्र सूचना प्रणालीको विकास गर्नु रहेको छ । यस रणनीतिका विशिष्ट उद्देश्यहरू निम्नानुसार छन् :

- ☞ राष्ट्रिय स्वास्थ्य नीति (सन् १९९१), सहस्राब्दी विकास लक्ष्य, अन्तर्राष्ट्रिय जनसङ्ख्या तथा विकास सम्मेलन, बेजिङ कार्ययोजना, दोस्रो दीर्घकालीन स्वास्थ्य योजना (सन् १९९७-२०१७), नेपाल गरिबी न्यूनीकरण रणनीति, स्वास्थ्य क्षेत्र रणनीति (सन् २००३) र नेपाल स्वास्थ्य क्षेत्र कार्यक्रम-कार्यान्वयन योजना (सन् २००४-२००९), को कार्यान्वयनमा सहयोग पुऱ्याउने ।
- ☞ स्वास्थ्य सूचनाको मापदण्ड, प्रतिवेदन प्रणाली तथा सूचनाको प्रयोगलाई उपयुक्त स्तरको र समयानुकूल बनाउनका लागि कानुनी तथा शासकीय पद्धति स्थापना गर्ने ।
- ☞ सूचनाका स्रोत तथा सूचना प्रणालीको विकास एवम् विस्तारका लागि राष्ट्रिय स्तरमा नै सम्पूर्ण उपायहरू एकीकृत रूपमा अवलम्बन गर्ने ।

<sup>1</sup> DHIS-2 is a tool for collection, validation, analysis, and presentation of aggregate statistical data, tailored (but not limited) to integrated health information management activities. DHIS-2 is a modular web-based software package built with free and open source Java frameworks. DHIS-2 is developed by the Health Information Systems Program (HISP) as an open and globally distributed platform with developers currently in India, Vietnam, Tanzania, Ireland, and Norway. The development is coordinated by the University of Oslo with core support from NORAD. Currently, DHIS-2 software is used in more than 30 countries in Africa, Asia, and Latin America, and countries that have adopted DHIS-2 as their nationwide HIS software include Kenya, Tanzania, Uganda, Rwanda, Ghana, Liberia, and Bangladesh. This software is also being used by some states of India. DHIS 2 also includes in-built Geographic Information System (GIS) modules.

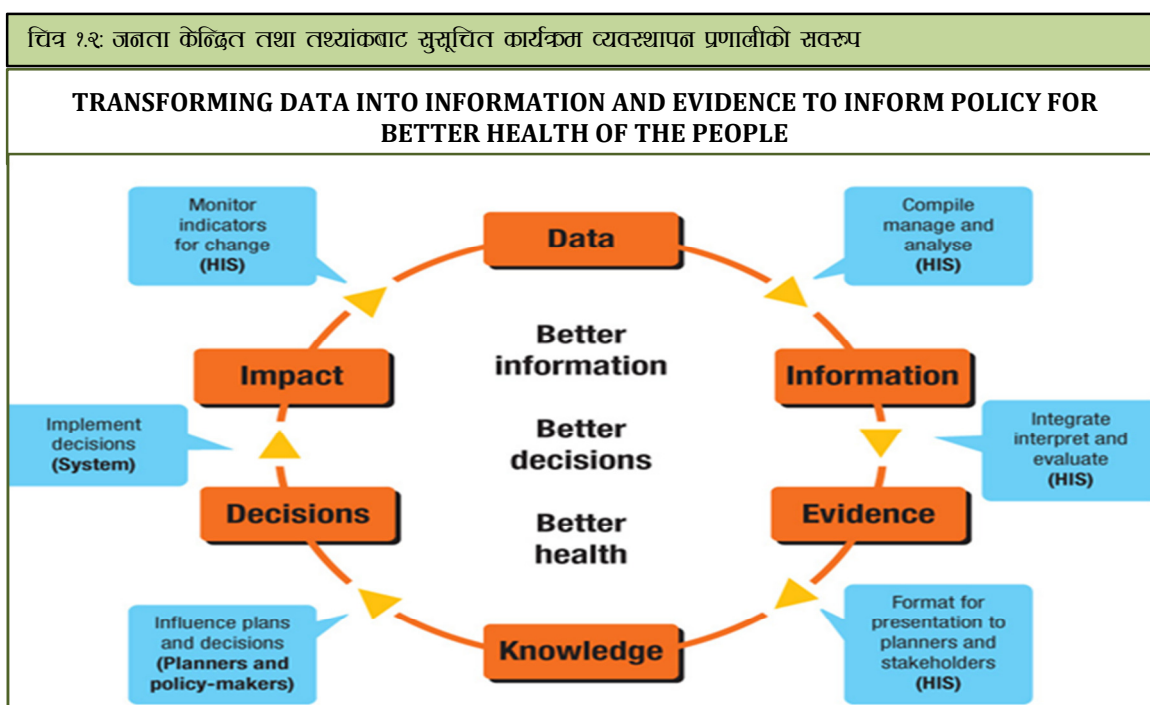
- ☞ नीति निर्माण, योजना तर्जुमा तथा कार्यान्वयन र स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्ने कार्यमा सूचनाको पूर्ण उपयोगलाई सुनिश्चित गर्न र स्वास्थ्य सेवा प्रणालीभित्रै सेवाको गुणस्तर एवम् जवाफदेहिताको विकास गर्नका लागि उपयुक्त प्रक्रिया र संरचना स्थापित गर्ने ।
- ☞ आधुनिक सूचना प्रविधिलाई उपयोग गरेर सबै साभेदार पक्षहरूका लागि गुणस्तरीय स्वास्थ्य सूचनामा सहज पहुँच सुनिश्चित गर्ने ।
- ☞ स्वास्थ्य सूचनाको गुणस्तर र सापेक्षता (तुलना गर्न सकिनेलाई) सुनिश्चित गर्न सकिने गरी स्वास्थ्य सूचनाका मापदण्ड निर्धारण गर्ने ।

### १.३ तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन तथा योजना तर्जुमा

तथ्य भन्नाले अनुसन्धान, अभ्यास वा फिल्डबाट आएका अनुभव र जानकारीहरू हुन् । कुनै पनि अनुसन्धान, अभ्यास वा फिल्डबाट पुष्टि भई आएका जानकारी र नतिजाहरूमा आधारित भई कार्यक्रम तथा नीतिका बारेमा निर्णय गर्ने प्रक्रियालाई तथ्यपरक निर्णय गर्ने पद्धति भनिन्छ । यस्ता तथ्यहरूलाई आधार मानेर सही तथा आवश्यक निर्णय लिन सकिन्छ जुन प्रभावकारी हुन्छ । यस्ता निर्णयहरू जनस्वास्थ्यका योजना तर्जुमा, कार्यक्रम व्यवस्थापन, अनुगमन र मूल्याङ्कनका लागि आवश्यक पर्दछन् ।

जनस्वास्थ्यको क्षेत्रमा HMIS मात्र एउटा त्यस्तो सूचना प्रणाली हो जसको सञ्जाल केन्द्रदेखि लिएर वडा स्तरसम्म महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविकाहरूको वडा रजिस्टरको रूपमा कार्यान्वयनमा छ । यसले स्वास्थ्यकर्मीहरू, कार्यक्रम व्यवस्थापक र नीति निर्माताहरूलाई तथ्यपरक निर्णय लिई कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्न मासिक रूपमा सूचनाहरू उपलब्ध गराउँदछ यद्यपि स्वास्थ्य व्यवस्थापनका विभिन्न तहहरूमा HMIS बाट उपलब्ध सूचनाहरूको पूरा उपयोग हुन सकेको छैन, जिल्ला स्तरमा त भन्ने यसको प्रयोग मासिक प्रतिवेदन गर्नमा मात्र सीमित भएको देखिन्छ । कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कनमा यसको आवश्यक मात्रामा प्रयोग हुन सकेको छैन । तथ्याङ्कको सही प्रयोग जुन तहमा तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको हो, त्यही तहमा कार्यसम्पादन सुधार गर्नका लागि प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

चित्र १.२ मा जन-स्वास्थ्यका कार्यक्रमहरूले कसरी तथ्याङ्कबाट सूचना, सूचनाबाट तथ्य, तथ्यबाट ज्ञान, ज्ञानबाट निर्णय, र निर्णय प्रक्रियाबाट जनसमुदायको स्वास्थ्यमा सुधार ल्याउनुपर्दछ भन्ने जानकारी सङ्क्षेपमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

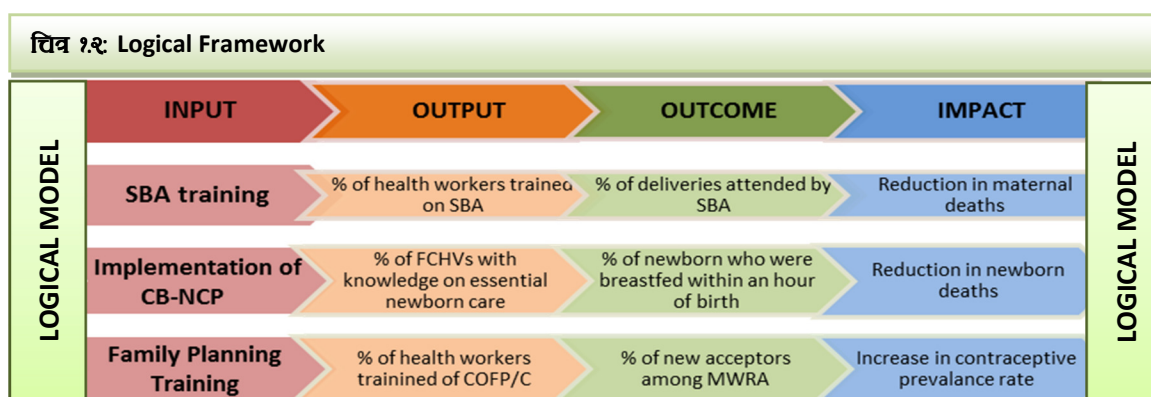


## १.४ अनुगमन र मूल्याङ्कनमा HMIS को महत्त्व

अनुगमन भन्नाले कार्यक्रमको Input र output लक्ष्यअनुसार कसरी भइरहेको छ भन्ने जानकारी नियमित रूपमा दिने प्रक्रिया हो । मूल्याङ्कनले कार्यक्रमको उद्देश्य हासिल भयो कि भएन भनी सूचना प्रदान गर्दछ । अनुगमन र मूल्याङ्कनबाट कार्यक्रमबारे निम्न प्रश्नहरूका उत्तर प्राप्त हुन्छन् :

- के योजनाअनुसार कार्यक्रम सञ्चालन भइरहेको छ ?
- के लक्षित वर्गहरू लाभान्वित भएका छन् ?
- के देखिएका उपलब्धिहरू कार्यक्रमका प्रयासहरूसँग मेल खान्छन् ?
- कुन-कुन गतिविधिहरू प्रभावकारी भए र कुन-कुन भएनन् ?
- कुन-कुन स्थानमा कार्यक्रम सफल भए ?

कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्न तार्किक ढाँचा (Logical Framework) उपयोगी हुन्छ । Logical framework मा कुनै पनि कार्यक्रमका लागि लगानी गरिएको input (स्रोत तथा साधन), त्यसबाट आशा गरिएको output (तत्काल देखिने नतिजा), outcome (सेवामा देखिने सुधार) र impact (लामो समयमा देखिने प्रभाव) बीचको अन्तर्-सम्बन्धलाई देखाइएको हुन्छ ।



**अनुगमन :** कार्यक्रमको अनुगमन भन्नाले निम्न कार्यहरूलाई जनाउँछ

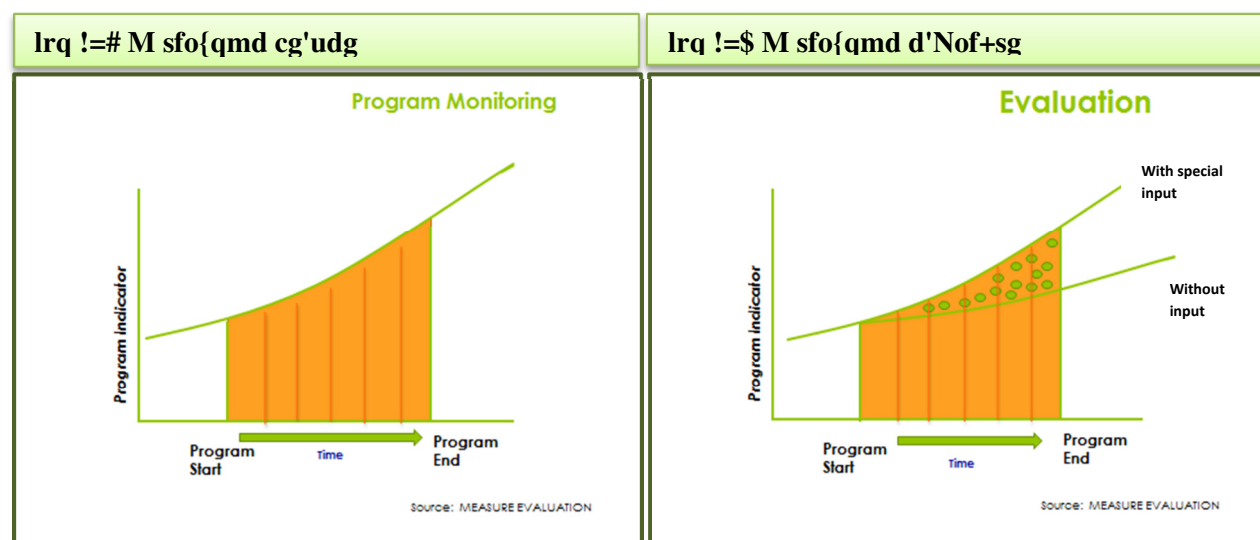
- नियमित रूपमा गरिने प्रक्रिया जसमा कार्यक्रमको प्रगति मापन गर्न तथ्याङ्क सङ्कलन गरिन्छ ।
- यसले समयसगै कार्यक्रमको प्रगति track गर्दछ ।
- कार्यक्रमको उद्देश्य प्राप्त गर्न कार्यक्रम सञ्चालनको क्रममा कुन-कुन क्रियाकलाप फरक तरिकाले गर्नुपर्ने वा कुन कुन कृयाकलापलाई बढी ध्यान दिनुपर्छ भन्ने निर्णय लिन मद्दत गर्दछ ।
- कार्यक्रमको प्रभावकारिताबारे निर्णय लिन मद्दत गर्दछ ।
- यसलाई प्रक्रिया मूल्याङ्कन (process evaluation) पनि भनिन्छ ।

**मूल्याङ्कन:** कार्यक्रमको मूल्याङ्कन भन्नाले निम्न कार्यहरूलाई जनाउँछ :

- कार्यक्रमले कुन हदसम्म आशातीत परिणाम ल्याउन सक्थ्यो ? सोको मापन गर्दछ ।
- देखिएका उपलब्धिहरू कार्यक्रमका प्रयासहरूबाट भएका हुन् वा होइनन् भन्ने मापन गर्दछ ।

चित्र १.३ ले कार्यक्रम अनुगमनको र चित्र १.४ ले कार्यक्रम मूल्याङ्कनको उद्देश्य र प्रक्रियालाई दर्साउँदछ । चित्र १.३ मा कुनै कार्यक्रमको सुरुदेखि कार्यक्रमका विभिन्न चरणमा सूचकको अवस्था देखाइएको छ । यस चित्रमा सूचकको क्रमिक रूपमा प्रगति हुँदै आएको छ । चित्रको कालो पारिएको भागले (shaded) कार्यक्रमको सुरुदेखि अन्तसम्म सूचकमा भएको प्रगतिताई देखाएको छ ।

चित्र १.४ मा चित्र १.३ मा देखाएको सूचकको अवस्थालाई special input हुँदाको अवस्था तथा special input नहुँदाको अवस्था देखाइएको छ । Special input यदि यो कार्यक्रममा नभएको भए कार्यक्रमको प्रगति केही कम मात्र हुन्थ्यो । Special input भएको कारण कार्यक्रमको अन्तमा प्रगति धेरै भएको देखिन्छ । कार्यक्रमको मूल्याङ्कनले special input का कारण कार्यक्रममा भएको प्रगति मापन गर्दछ ।



स्वास्थ्य कार्यक्रमको अनुगमनका लागि HMIS एउटा बलियो आधार हो । अझ जिल्ला स्तरमा त यसको महत्व भन्ने बढी हुन्छ । कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्दा सूचकहरूको सहायता लिइन्छ । सूचकले कार्यक्रमको प्रगति मापन गर्दछ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले HMIS का सूचकहरूलाई स्वास्थ्यका कार्यक्रमहरू र कार्यसम्पादन अनुगमन गर्नका लागि महत्वपूर्ण साधनको रूपमा प्रयोग गर्नुपर्दछ । जिल्ला स्तरमा कार्यक्रम अनुगमन र मूल्याङ्कन गर्दा प्रयोग हुने HMIS का प्रमुख सूचकहरू तालिका १.१

### सूचक (Indicator)

सूचकले कुनै समुदाय वा वर्गको स्वास्थ्यको कुनै एक पक्षबारे जानकारी दिन्छ । चित्र १.२ मा देखाइएको Logical Framework मा Output /Outcome level का सूचकहरू दिइएका छन् ।

#### Output indicators

- % of health workers trained on SBA
- % of health workers trained of COFP/C

#### Outcome indicators

- % of deliveries attended by SBA
- % of newborn who were breastfed within an hour of birth
- % of new acceptors among MWRA

सूचकहरूलाई Positive र Negative अनुसारले पनि वर्गिकरण गर्न सकिन्छ ।

**Positive indicator-** यस्तो indicator को value बढ्दै गएको कार्यक्रमको लागि राम्रो हुन्छ

- % of deliveries attended by SBA
- % of pneumonia cases treated by antibiotics

**Negative indicator-** यस्तो indicator को value घट्दै गएको कार्यक्रमको लागि राम्रो हुन्छ ।

- Severe pneumonia rate rate
- TB case fatality rate



मा प्रस्तुत गरिएका छन् ।

**तालिका १.१ : जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रम अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्न आवश्यक HMIS का**

प्रमुख सूचकहरू	
कार्यक्रम	सूचकहरू
१. खोप	1.1 % of children under one year immunized with BCG 1.2 % of one-year-old children immunized against measles/rubella 1.2 Vaccine wastage rate for of BCG, Measles, DPT-HepB-Hib, Td, JE, Polio 1.3 % of planned immunization clinics (site) conducted 1.4 % of adverse events following immunization (AEFI) cases reported, by antigen
२. नवशिशु	2.1 % of newborns who had skin-to-skin contact immediately after birth 2.2 % of newborns who had chlorhexidine ointment applied immediately after birth 2.3 Possible Severe Bacterial Infection (PSBI) case fatality rate among infants under one month old 2.4 % of newborns who initiated breastfeeding within an hour of birth 2.5 % of newborns who received a check-up within 24 hours of birth 2.6 % of newborns who received three check-ups as per protocol (within 24 hours, on 3 <sup>rd</sup> day and 7 <sup>th</sup> day) 2.7 % of newborns with low birth weight (<2.5kg)
३. श्वास प्रश्वास तथा भाडा पस्वाला	3.1 Diarrhoea incidence rate among children under five years 3.2 % of children under five years with diarrhea treated with zinc and ORS 3.3 ARI incidence rate among children under five years 3.4 % of children under five years with pneumonia, who received antibiotics
४. पोषण	4.1 % of children aged 0-12 months registered for growth monitoring 4.2 Average number of visits among children aged 0-24 months registered for growth monitoring 4.3 % of children aged 0-24 months registered for growth monitoring who were underweight
५. मातृ स्वास्थ्य	5.1 % of pregnant women who had at least one ANC checkup 5.2 % of pregnant women who had four ANC checkups as per protocol (4th, 6th, 8th and 9th month) 5.3 % of institutional deliveries 5.4 % of births attended by a skilled birth attendant (SBA) 5.5 % of postpartum women who received a PNC checkup within 24 hours of delivery 5.6 % of women who had three postnatal check-ups as per protocol (1st within 24 hours, 2nd within 72 hours and 3rd within 7 days of delivery)
६. परिवार नियोजन	6.1 Contraceptive prevalence rate (CPR) (modern methods) among women of reproductive age (WRA) 6.2 Contraceptive prevalence rate (CPR) (modern methods) among married women of reproductive age (MWRA) 6.3 % of postpartum mothers using a modern family planning method (implant, IUCD)
७. क्षयरोग	7.1 Tuberculosis case detection rate per 100,000 population 7.2 Tuberculosis treatment success rate
८. एच. आई. बी./ एड्स	8.1 % of high risk groups who received condoms 8.2 % of high risk groups who received an HIV test 8.3 % of high risk groups who received an HIV test and know their results 8.4 % of people who inject drugs (PWIDs) who received syringes via needle and syringe programme (NSP) 8.5 % of people who inject drugs (PWIDs) currently on opioid substitution therapy (OST) 8.6 % of diagnosed sexually transmitted infections (STIs) treated 8.7 % of people who inject drugs (PWIDs) who have been on Opioid Substitution Therapy (OST) continuously for the past 12 months
<b>Source: HMIS Indicators Book 2070</b>	

HMIS का विभिन्न कार्यक्रमअनुसारका सूचकहरू, तिनको मापन (numerator, denominator, unit of measurement) बारे विस्तृत जानकारी व्यवस्थापन महाशाखाद्वारा प्रकाशित सूचक पुस्तिका परिमार्जित HMIS, 2070 का सूचकहरूको सङ्ग्रह मा उपलब्ध छ ।

## १.५ तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन तथा योजना तर्जुमाका चुनौतीहरू

बि.सं. २०५१ (सन् १९९४) देखि हालसम्म HMIS को क्षेत्रमा भएका प्रगतिहरू उल्लेखनीय छन् । तर यस विकास अनुरूप जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूको तथ्याङ्कलाई विश्लेषण गर्ने तथा प्रयोग गर्ने ज्ञान र सीपमा सुहाउँदो प्रगति भएको पाइएको छैन । हाल भईरहेको वार्षिक समीक्षा तथा योजना तर्जुमा गोष्ठीहरूमा हुने जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरूको विश्लेषणमा तथ्याङ्कलाई अभि बढी प्राथमिकताका साथ प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

तथ्याङ्कको विश्लेषणबाट प्राप्त सूचनालाई सही विवेचना गरी स्वास्थ्य कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ । विभिन्न सूचनाका श्रोतहरू मार्फत जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयमा संकलन भएका तथ्याङ्कको विश्लेषण र प्रस्तुतीकरण तथ्याङ्कीय क्षेत्रका जनशक्ति मार्फत हुने गरेको छ । यस क्षेत्रका जनशक्तिहरू तथ्याङ्कको विश्लेषणकर्ताहरू हुन् भने स्वास्थ्य कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरू विश्लेषण पश्चात् प्राप्त सूचनाका प्रयोगकर्ताहरू हुन् । एकातर्फ तथ्याङ्कको विश्लेषणकर्ताहरू सूचनाको प्रयोगकर्ता नहुनु एवं कार्यक्रम व्यवस्थापनमा यस क्षेत्रका व्यक्तिहरूको सम्लग्नता नहुनु र अर्कोतर्फ कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा तथ्याङ्क विश्लेषणको पर्याप्त सीप नहुनुले तथ्याङ्क विश्लेषणबाट औल्याइएका नतिजाहरूको प्रयोग कार्यक्रम व्यवस्थापनमा अपेक्षित रूपमा हुन सकेको छैन । जिल्ला जन/स्वास्थ्य कार्यालयमा कार्यरत विभिन्न कार्यक्रमका सुपरभाइजरहरू नै जिल्ला तहमा स्वास्थ्य सूचनाका प्रयोगकर्ता एवं कार्यक्रम व्यवस्थापकहरू हुन् । तर कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा तथ्याङ्क विश्लेषणबारे पर्याप्त जानकारी नहुँदा उनीहरूलाई तथ्यपरक निर्णय लिन र कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्न सहज हुँदैन । यसले गर्दा उनीहरूले अनुमान र विगतको अनुभवको भरमा बढी केन्द्रित भई कार्ययोजना बनाउने र कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्ने गर्दै आएका छन् । यस्तो अवस्थाले गर्दा एकातिर सूचनाको आवश्यक मात्रामा प्रयोग हुन सकेको छैन भने अर्कातिर जिल्लाको कार्यसम्पादनमा पनि उल्लेख्य सुधार ल्याउन सकिएको छैन । त्यसै कारण जिल्लाका तथ्याङ्क अधिकृत/सहायक र कार्यक्रमका जिम्मेवार व्यक्तिहरू आपसमा मिलेर तथ्याङ्कको विश्लेषण, व्याख्या र प्रयोग गर्ने परिपाटीको विकास गर्न सकियो भने जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरू बढी प्रभावकारी हुने थिए ।

हाल जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूको तथ्याङ्क विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, विवेचना तथा प्रयोग गर्ने ज्ञान र सीपमा वृद्धि गर्न सहयोग गर्ने निर्देशिका र मापदण्डहरू उपलब्ध छैनन् । यस्ता निर्देशिका र मापदण्डहरूको अभावमा स्वास्थ्य संस्था स्तरीय तथ्याङ्क (disaggregated data) को उचित विश्लेषण र प्रयोग हुन सकेको छैन जसले गर्दा जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरूको व्यवस्थापन आवश्यक मात्रामा तथ्यपरक किसिमले हुन सकेको छैन ।

## २. तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिकाको उद्देश्य तथा उपयोगिता

एकीकृत स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (HMIS) का माध्यमबाट संकलित तथ्यांकको महत्व र यसमा भइरहेको प्रगतिलाई आत्मसात् गर्न तथा तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्ने परिपाटीलाई जोड दिन जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रम व्यवस्थापनमा सूचनाको महत्वबारे जानकारी हुनु आवश्यक हुन्छ । जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरू भन्नाले कार्यालय प्रमुख तथा कार्यक्रमका सुपरभाइजरहरू, जस्तै : खोप, परिवार नियोजन, सुरक्षित मातृत्व, बाल स्वास्थ्य, क्षय कुष्ठ, स्वास्थ्य शिक्षा प्राविधिक सुरपरिवेक्षकहरू भन्ने बुझिन्छ । जिल्लाको कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रत्यक्ष संलग्न हुने यी व्यक्तिहरूमा तथ्याङ्क विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, व्याख्या तथा प्रयोग गर्ने ज्ञान र सीप हुनु आवश्यक छ । जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूको तथ्याङ्क विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, व्याख्या तथा प्रयोग गर्ने ज्ञान र सीप विकास गर्नका निम्ति हाल कुनै पनि किसिमका निर्देशिका उपलब्ध छैनन् । यी सबै कुराहरूलाई ध्यानमा राखेर यो HMIS तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिकाको तर्जुमा गरिएको हो ।

### २.१ औचित्य

यस निर्देशिकाको तर्जुमा जिल्ला स्तरमा उपलब्ध तथ्याङ्कहरूको उपयोग गर्ने परिपाटी, कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूको तथ्याङ्कमा भएको रुचिको विश्लेषण, तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापनको बुझाइजस्ता व्यावहारिक विषयहरूको अध्ययनबाट आएका कुराहरूलाई ध्यानमा राखेर गरिएको हो । सन् २०१० देखि २०१२ सम्म सुर्खेत तथा कञ्चनपुर जिल्लामा व्यवस्थापन महाशाखा, नेपाल स्वास्थ्य तालिम केन्द्र तथा अमेरिकी सहयोग नियोग (USAID) को नेपाल परिवार स्वास्थ्य कार्यक्रम दोस्रोको सहयोगमा जनस्वास्थ्य विश्लेषण (Public Health Analytics) को नामले तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रयोगबारे कार्यक्रमको परीक्षण (piloting) गरिएको थियो । यसअन्तर्गत जिल्ला स्तरमा कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरूका लागि विभिन्न कार्यशालाहरूको आयोजना गरिएको थियो जसमा स्वास्थ्य संस्था स्तरका तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोग गरेर कार्यक्रम व्यवस्थापन गरियो । यो कार्यक्रम धेरै प्रभावकारी भएको र जिल्ला स्तरमा HMIS को तथ्याङ्कको सही प्रयोगबाट कार्यक्रमहरूलाई प्राथमिकीकरण गर्दै सीमित स्रोतबाट नै प्रभावकारी तरिकाले जनस्वास्थ्यका समस्याहरूको समाधान गर्न सफल भएको थियो । यस परीक्षणका सिकाइहरू र नतिजाका आधारमा नै यस निर्देशिकाको तर्जुमा गरिएको हो ।

यस निर्देशिकालाई अझ बढी सहभागितात्मक तथा उपयोगी बनाउन स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालयको जन स्वास्थ्य प्रशासन, अनुगमन तथा मूल्याङ्कन महाशाखा, नेपाल स्वास्थ्य तालिम केन्द्र र स्वास्थ्य सेवा विभागका विभिन्न महाशाखाका प्रतिनिधिहरू, क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालयका सहभागीहरू, जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालयका सहभागीहरू तथा सहयोगी संस्थाहरूको सहभागितामा ३-दिने कार्यशालाको आयोजना गरिएको थियो । सोही कार्यशालाबाट प्राप्त सल्लाह र सुझाव का आधारमा यस निर्देशिकाको तर्जुमा गरियो । निर्देशिकाको पुनरावलोकनका लागि टोली गठन गरियो र सोही टोलीको सुझावका आधारमा निर्देशिकालाई अन्तिम रूप दिइयो ।

## २.२ उद्देश्य

HMIS तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोग गर्ने यस निर्देशिकाका उद्देश्य निम्नअनुसार छन् :

१. जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रम व्यवस्थापनमा सूचनाको महत्व बोध गराउनु ।
२. जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई HMIS तथ्याङ्कको विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, विवेचना तथा प्रयोग गर्न आवश्यक ज्ञान र सीप प्रदान गर्नु ।
३. तथ्याङ्कका आधारमा आशातीत परिणाम तथा कार्यसम्पादनका बीचमा भएका भिन्नताहरूलाई विश्लेषण गरी कारणहरू पहिचान गर्नु ।
४. तथ्याङ्कको विश्लेषणका आधारमा कार्य योजना बनाउनु र त्यसको कार्यान्वयन तथा अनुगमन गर्नु ।

## २.३ उपयोगिता

HMIS तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोग गर्ने यो निर्देशिका जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूका लागि तथ्याङ्कको विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, विवेचना तथा प्रयोग गर्नका लागि मापदण्ड तथा मार्गदर्शनको रूपमा सहयोगी हुनेछ । यस निर्देशिकाको प्रयोग गर्नका लागि कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूसँग कम्प्युटर प्रोग्राम MS Excel बारे सामान्य ज्ञान र सीप हुनु आवश्यक छ । यो निर्देशिका जिल्ला स्तरमा तथ्याङ्कको प्रयोग गरी गरिनुपर्ने विभिन्न किसिमका क्रियाकलाप तथा कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दा सहयोगी हुनेछ । निम्न क्रियाकलापहरूमा यस निर्देशिकको प्रयोग गर्नु उपयोगी हुनेछ :

- **कार्यक्रमको अनुगमन तथा समीक्षा गर्न** : कुनै पनि कार्यक्रमको समीक्षा गर्दा तथ्याङ्कको नियमित प्रयोग धेरै नै महत्वपूर्ण हुन्छ । तर यदि तथ्याङ्कको सही र प्रभावकारी प्रयोग गर्न सकिएन भने कार्यक्रमको उचित अनुगमन हुन सक्दैन । जिल्ला स्तरमा आयोजना हुने विभिन्न समीक्षा गोष्ठीहरूमा तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गर्ने, विश्लेषण र विवेचना गर्ने तरिकाहरू मापदण्डअनुसारका पाइएका छैनन् । यसले गर्दा सूचना प्रवाह त्यति प्रभावकारी हुन सकेको छैन । यस निर्देशिकाको प्रयोगले जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई तथ्याङ्कको सही विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण तथा विवेचना गर्न सहयोग पुऱ्याउनेछ । सही विश्लेषण र व्याख्याका आधारमा समस्याहरूको कारण पहिचान गर्न र समाधानका लागि कार्य योजना तयार गर्न उपयोगी हुनेछ । जिल्लाका फोकल व्यक्तिहरूलगायत स्वास्थ्य संस्था प्रमुखहरूलाई पनि आफ्नो स्वास्थ्य संस्थाको तथ्याङ्क विश्लेषण गर्न यो निर्देशिका सहयोगी हुनेछ ।
- **तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी तालिम र कार्यशाला समीक्षाको आयोजना गर्दा** : स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालय, स्वास्थ्य सेवा विभागका महाशाखाहरूलगायत व्यवस्थापन महाशाखा तथा सहयोगी संस्थाहरूबाट तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी विभिन्न किसिमका तालिम तथा कार्यशालाहरूको आयोजना हुँदै आइरहेको छ । यस्ता तालिम तथा कार्यशालाहरूमा यस निर्देशिकाको प्रयोगले सहभागीहरूलाई आफूले सिकेको सीपलाई सम्झन र आफूलाई आवश्यक परेको बेलामा सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा उपयोग गर्न सहयोग गर्नेछ ।
- **जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयको प्रतिवेदन बनाउन** : हरेक वर्ष जिल्ला (जन) स्वास्थ्य कार्यालयहरूले महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविका, स्वोप केन्द्र, गाउँ-घर क्लिनिक, उप-स्वास्थ्य चौकी, स्वास्थ्य चौकी, प्राथमिक स्वास्थ्य

केन्द्र, अस्पतालका साथै विभिन्न गैर-सरकारी संस्थाहरूले वर्षभरि प्रदान गरेका सेवाहरूको विवरणका साथै सेवा पुर्‍याउने क्रममा आएका समस्याहरू, त्यसलाई समाधान गर्न गरिएका प्रयासहरू र सुभाव-सल्लाहसहितको विवरण समेटेर वार्षिक प्रतिवेदन प्रकाशन गर्ने परिपाटी विगत केही वर्षयता सुरु भइसकेको छ । यस्तो वार्षिक प्रतिवेदन तयार गर्ने बेलामा पनि कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई यो निर्देशिका उपयोगी हुन सक्दछ । यस निर्देशिकाको मद्दतद्वारा जिल्लाका सुरपरिवेक्षकहरूलाई कुन तथ्याङ्कलाई कसरी विश्लेषण गर्ने, कसरी प्रस्तुत गर्ने र तथ्याङ्कको विश्लेषणले कार्यक्रमबारे के सन्देश दिइरहेको छ भन्ने थाहा पाउन सजिलो हुनेछ । त्यसै गरी अर्ध-वार्षिक वा चौमासिक प्रतिवेदन तयारी गर्न पनि यस निर्देशिकाको उपयोग प्रभावकारी हुन सक्छ ।

- **तथ्याङ्कको प्रयोग गरी जिल्ला र गा. वि. स. को स्वास्थ्य वस्तुस्थिति तयारी गर्न :** स्थानीय स्तरमा कार्यक्रमहरूलाई प्रभावकारी बनाउन स्थानीय स्तरमा नै योजनाहरू बनाउनु आवश्यक हुन्छ । यसका लागि गा. वि. स. का तथ्याङ्कहरूको विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ । HMIS प्रणालीबाट सेवाको उपयोगबारे स्वास्थ्य संस्था स्तरका मासिक तथ्याङ्कहरू उपलब्ध हुन्छन् । यी तथ्याङ्कहरूको विश्लेषणबाट जिल्ला र गा. वि. स. स्तरीय स्वास्थ्य पार्श्वचित्र (District and VDC Health Profile) बनाउन धेरै सहयोग पुग्दछ । त्यसैले जिल्ला र गा. वि. स. पार्श्वचित्र बनाउने कार्यमा पनि यो निर्देशिका उपयोगी हुनेछ ।

### ३. सूचना चक्र (Information Cycle)

स्वास्थ्य सेवाको अभिलेख राख्ने, सूचना सङ्कलन गर्ने, प्रतिवेदन तयार गर्ने, सूचनालाई विश्लेषण र विवेचना गर्ने तथा त्यसलाई कार्यक्रममा प्रयोग गर्ने कार्य स्वास्थ्य प्रणालीको नियमित प्रक्रिया हो । नेपालको स्वास्थ्य प्रणालीमा पनि हरेक दिन स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट सेवा प्रदान भएपछि सेवाको अभिलेख विभिन्न फारामहरूमा राखिन्छ । यसरी अभिलेख राखिएको तथ्याङ्कलाई, मासिक रूपमा aggregate गरी प्रतिवेदन तयार गरिन्छ र मासिक रूपमा नै जिल्लामा पठाउने गरिन्छ । जिल्लामा यी प्रतिवेदनहरूबाट तथ्याङ्क डाटाबेसमा प्रविष्ट (Entry) गरिन्छ । Database मा entry भएपछि database ले output को रूपमा analysed data दिन्छ । यसरी विश्लेषण गरिएको तथ्याङ्कलाई उपयुक्त तरिकाले प्रस्तुत गरिन्छ र प्रयोगका लागि सम्बन्धित कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरूलाई उपलब्ध गराइन्छ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले यस सूचनाको विवेचना गर्ने, समस्याहरू पहिचान गर्ने र आवश्यक कार्ययोजना बनाउने कार्यहरू गर्नुपर्दछ । यसरी अभिलेख राख्नेदेखि लिएर सूचनाको प्रयोगसम्म गएर एउटा चक्र पूरा हुन्छ र यस चक्रलाई सूचना चक्र (The Information Cycle) भनिन्छ । हरेक सूचना व्यवस्थापन प्रणाली सूचना चक्रको ढाँचामा आधारित भएको हुनुपर्दछ ।

चित्र ३.१: सूचना चक्र



चित्र ३.१ मा सूचना चक्रका चरणहरू देखाइएका छन् ।

सूचना चक्रका ६ चरणहरू छन् :

१. तथ्याङ्क सङ्कलन,
२. तथ्याङ्क प्रशोधन,
३. तथ्याङ्क विश्लेषण,
४. तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण,
५. तथ्याङ्कको व्याख्या र
६. तथ्याङ्कको प्रयोग ।

सूचना चक्रको हरेक चरणका महत्व र आवश्यकताका बारेमा त

#### ३.१ चरण १- तथ्याङ्क सङ्कलन (Data Collection)

सेवा दिने सबै सरकारी निकायहरू (स्वास्थ्य संस्था, गाउँ-घर क्लिनिक, खोप केन्द्र तथा महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविका) ले आफूले दिएका सेवाहरूको अभिलेख हरेक दिन उपलब्ध HMIS फारामहरूमा राख्ने गर्दछन् । यसबाट कार्यक्रम व्यवस्थापनका लागि आवश्यक तथ्याङ्क नियमित रूपमा सङ्कलन हुने गरेको छ । यस्ता तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न स्वास्थ्य सेवा विभाग, व्यवस्थापन महाशाखाबाट ४४ किसिमका फारामहरू तयार गरी सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूमा उपलब्ध गराउने व्यवस्था गरिएको छ ।

सेवाको अभिलेख राख्दा (सूचना सङ्कलन गर्दा) ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

- के सूचना सङ्कलन गर्नुपर्ने हो ? सो निर्णय गर्ने ।
- सङ्कलन गर्नुपर्ने सूचनाको सही परिभाषा तथा सूचकहरू पहिचान गर्ने ।
- सूचना सङ्कलन गर्न उपलब्ध गराइएका फारामहरूको प्रयोग गर्ने ।

- सही तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने ।

स्वास्थ्य सेवासम्बन्धी गुणात्मक तथ्याङ्क सङ्कलन गर्नका लागि व्यवस्थापन महाशाखाबाट दुई किसिमका सामग्रीहरू तयारी गरिएका छन् :

१. HMIS अभिलेख राख्ने toolbook – यसमा परिमार्जित HMIS २०७० अनुसार तयार गरिएका ५० किसिमका फारामहरू, ४४ वटा अभिलेख राख्ने तथा ६ वटा प्रतिवेदन गर्ने फारामहरू पर्दछन् ।

२. HMIS अभिलेख तथा प्रतिवेदनसम्बन्धी निर्देशिका – यसमा परिमार्जित HMIS २०७० अनुसार तयार गरिएका ५० किसिमका अभिलेख तथा प्रतिवेदन गर्ने फारामहरूको प्रयोगका लागि निर्देशन दिइएका छन् ।

HMIS का फारामहरूमा तथ्याङ्क सङ्कलन गर्दा तथ्याङ्कको गुणस्तरमाथि विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । तथ्याङ्क सङ्कलन गर्दा हुन सक्ने केही गल्तीहरू निम्नअनुसार छन् :

- ग्राहक तथा सेवाको पूर्ण विवरणको अभिलेख नराखिनु (Incomplete recording of client's details and services provided)
- ग्राहक तथा सेवाको प्रस्टसँग विवरण नराखिनु (Unclear recording of client's details and services provided)
- फारामको गलत स्थानमा अभिलेख राखिनु (Recording in wrong place in the form)
- दोहोर्‍याएर अभिलेख राखिनु (Double recording)
- सेवा दिएको समयमा नै अभिलेख नगर्नु (Delayed recording) ।

### HMIS फारामहरू

हाल नेपालमा ५० प्रकारका HMIS फारामहरू उपलब्ध छन् । यी फारामहरूलाई विभिन्न ९ खण्डमा विभाजन गरिएको छ । अभिलेख फारामहरूलाई खण्ड १ देखि खण्ड ८ सम्म र नवौं खण्डमा प्रतिवेदन फारामहरू समावेश गरिएको छ । जसमध्ये ५ वटा प्रतिवेदन गर्ने फारामहरू (HMIS 9.1-9.5), एउटा Tally sheet (HMIS 1.6) र बाँकी सेवाको अभिलेख राख्ने फारामहरू हुन् ।

परिमार्जित HMIS अनुसार HMIS का फारामहरू निम्न अनुसारका छन् ।

१. साभा अभिलेख फारम तथा रजिष्टरहरू (HMIS १.१-१.६)
२. नवशिशु तथा बाल स्वास्थ्य (HMIS २.१-२.७)
३. मातृ स्वास्थ्य तथा परिवार नियोजन (HMIS ३.१-३.७)
४. सामुदायिक सेवा (HMIS ४.१-४.३)
५. औलो, कुष्ठरोग र कालाजार (HMIS ५.१-५.५)
६. क्षयरोग नियन्त्रण कार्यक्रम (HMIS ६.१-६.८)
७. एच.आई.भि. एड्स तथा यौनरोग (HMIS ७.१-७.६)
८. अस्पताल (HMIS ८.१-८.३)
९. मासिक प्रतिवेदन (HMIS ९.१-९.५)

## ३.२ चरण २- तथ्याङ्क प्रशोधन (Data Processing)

सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्क अथवा आँकडाहरूलाई तिनीहरूको प्रकृतिका आधारमा विभिन्न समूहमा विभाजन र समूहीकरण गर्ने प्रक्रियालाई तथ्याङ्क प्रशोधन भनिन्छ । तथ्याङ्कलाई प्रशोधन गर्दा तथ्याङ्कलाई अर्को स्वरूपमा (format) परिवर्तन (conversion) गर्न, तथ्याङ्क सही र उपयोगी भए-नभएको निश्चित (validate) गर्न, सिलसिलेवार तरिकाले भण्डारण गर्न (storage), प्रमुख बुँदाहरूमा निचोड निकाल्न (summarization) र छरिएर रहेका तथ्याङ्कहरूलाई जोड गर्न (aggregate) आवश्यक पर्दछ । तथ्याङ्क प्रशोधनमा कहिले-काहीँ Tally Sheet को पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । तथ्याङ्क प्रशोधनको निम्ति क्यालकुलेटर (calculator) र कम्प्युटरजस्ता उपकरणहरूको पनि आवश्यकता पर्दछ ।

सूचना प्रशोधन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

- तथ्याङ्कको गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने ।
- तथ्याङ्क अथवा आँकडाहरूलाई विश्लेषण गर्न सहज पार्नका लागि aggregate र तालिकीकरण (tabulate) गर्ने ।

तथ्याङ्क प्रशोधन तथ्याङ्क सङ्कलन र विश्लेषणका बीचको intermediate चरण हो । कहिले-काहीँ तथ्याङ्क प्रशोधन र विश्लेषणलाई सूचना चक्रको एउटै चरणको रूपमा पनि लिने गरिएको छ ।

सेवा रजिस्टरहरूमा सङ्कलन गरिएका तथ्याङ्क समायोजन गरेर मासिक प्रतिवेदन तयार गर्दा तथ्याङ्कको गुणस्तरमाथि विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । Tally sheet मा तथ्याङ्क समायोजन गरी प्रतिवेदन तयार गर्दा हुन सक्ने केही गल्तीहरू निम्नानुसार छन् :

- ☞ तथ्याङ्क समायोजन गर्दा कुनै-कुनै केन्द्रका तथ्याङ्क नै छुट्न सक्छन् । जस्तै : महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविकाहरूबाट प्रदान गरिएको सेवा समायोजन गर्दा वडा नं. ५ को म. स्वा. स्व. से. को सेवा छुट्नु ।
- ☞ ग्राहकहरूको गणना गर्दा सङ्ख्यामा गल्ती हुनु ।
- ☞ ग्राहकहरूको गणना गर्दा सङ्ख्यामा धेरै वा थोरै हुन जानु । यस्तो गल्ती जानेर वा नजानेर दुवै कारणले हुन सक्छ ।

### ३.३ चरण ३- तथ्याङ्क विश्लेषण (Data Analysis)

तथ्याङ्क विश्लेषण सूचना चक्रको त्यो चरण र प्रक्रिया हो जसबाट तथ्याङ्क वा आँकडाहरूलाई उपयोगी सूचनामा परिणत गरिन्छ । तथ्याङ्कको विश्लेषणबाट चर (variables) लाई व्याख्या गर्न, variables हरू बीचको सम्बन्ध पहिचान गर्न, variables हरूलाई तुलना गर्न, variables हरूका बीचको भिन्नता पहिचान गर्न र सम्भावित परिणामहरू अनुमान गर्न सहयोग पुग्दछ ।

तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा विभिन्न गणितीय विधिहरू (statistical methods) को प्रयोग गर्नुपर्दछ । अध्याय ४ मा यसका बारेमा विस्तारमा प्रकाश पारिएको छ ।

### ३.४ चरण ४- तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण (Data Presentation)

तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण भन्नाले पाठक/लक्षित समूहहरूले बुझ्ने गरी तथ्याङ्क/सूचनाहरूको प्रस्तुति वा प्रदर्शनी गर्नु हो । लक्षित समूह/पाठकहरूका अनुसार तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण गर्ने तरिका र माध्यम फरक-फरक हुन सक्नेछन् । तथ्याङ्कहरूलाई तालिका, चित्र, रेखा चित्र, नक्सा आदिमा प्रस्तुत वा व्यक्त गर्न सकिन्छ ।

HMIS तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरणका तरिकाहरूका बारेमा विस्तृत छलफल अध्याय ५ मा गरिएको छ ।

### ३.५ चरण ५- तथ्याङ्कको विवेचना (Data Interpretation)

तथ्याङ्कको विवेचना भन्नाले विश्लेषण गरिएको तथ्याङ्क वा सूचनाका आधारमा कुनै पनि कार्यक्रमका बारेमा निचोड वा परिणाम निकाल्नु भन्ने बुझिन्छ । तथ्याङ्क विवेचना भन्नाले तथ्याङ्कमा जे देखिएको छ, त्यो किन देखियो भनेर



खोतल्ने प्रक्रिया हो । यसका लागि एउटा सूचनालाई थप सूचनाहरूसँग तुलना गर्नुपर्ने हुन्छ । तथ्याङ्क विवेचना गर्ने तरिकाहरूबारे अध्याय ६ मा विस्तारमा व्याख्या गरिएको छ ।

### ३.६ चरण ६- तथ्याङ्क प्रयोग (Data Use)

योजना तर्जुमा तथा कार्यक्रम व्यवस्थापनको मुख्य आधार नै सही सूचनाको प्रयोग हो । यद्यपि जिल्ला स्तरमा स्वास्थ्यको योजना तर्जुमा तथा कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्दा तथ्यपरक सूचनाको सही र उपयुक्त प्रयोग आशा गरिएअनुसार हुन सकेको छैन । यदि सूचनालाई कार्यक्रम व्यवस्थापनको औजारको रूपमा नियमित प्रयोग नगर्ने हो भने तथ्याङ्क सङ्कलन, प्रशोधन र विश्लेषण गर्नुको कुनै औचित्य हुँदैन । नेपालको सन्दर्भमा कुरा गर्ने हो भने स्वास्थ्यकर्मीहरू तथा महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविकाहरूको धेरै समय आफूले दिएको सेवाको अभिलेख राख्न तथा तथ्याङ्कको प्रशोधन गर्नमा खर्च हुन्छ । जब यति धेरै समय तथ्याङ्क सङ्कलन र प्रशोधनलाई दिइन्छ भने त्यसको सही विश्लेषण र विवेचना गरी कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रयोग गर्नु अति आवश्यक हुन्छ । जिल्ला स्तरमा HMIS तथ्याङ्कलाई कसरी कार्ययोजना बनाउनमा र कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रयोग गर्न सकिन्छ भन्ने बारेमा अध्याय ७ मा विस्तारमा व्याख्या गरिएको छ ।

### ३.७ निष्कर्ष

स्वास्थ्य सेवाको सूचना सङ्कलन गर्ने, अभिलेख राख्ने, प्रतिवेदन तयार गर्ने, सूचनालाई विश्लेषण र विवेचना गर्ने तथा त्यसलाई कार्यक्रममा प्रयोग गर्ने कार्य स्वास्थ्य प्रणालीको नियमित प्रक्रिया हो । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले संकलन, प्रशोधन तथा विश्लेषण गरिएका तथ्याङ्कको विवेचना गर्ने, र त्यसको आधारमा समस्याहरू पहिचान गर्ने र आवश्यक कार्ययोजना बनाउने कार्यहरू गर्नुपर्दछ । यसरी अभिलेख राख्नेदेखि लिएर सूचनाको प्रयोगसम्म गएर एउटा चक्र पूरा हुन्छ र यस चक्रलाई सूचना चक्र (The Information Cycle) भनिन्छ । हरेक सूचना व्यवस्थापन प्रणाली सूचना चक्रको ढाँचामा आधारित भएको हुनुपर्दछ ।

## ४. तथ्याङ्कको विश्लेषण

तथ्याङ्क विश्लेषण सूचना चक्रको तेस्रो चरण हो जसमा तथ्याङ्कलाई उपयोगी सूचनामा परिणत गरिन्छ । तथ्याङ्कको विश्लेषणमा तथ्याङ्कलाई सूचना बनाएर कार्यक्रमको वर्णन गरिन्छ र कार्यक्रमसम्बन्धी प्रश्नहरूको जवाफ खोजिन्छ । तथ्याङ्क विश्लेषणमा तालिका वा चित्रमा तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गरेर वा शब्दहरूमा व्याख्या गरेर अङ्कलाई वर्णन गर्ने गरिन्छ ।

तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा सेवाग्राहीको सङ्ख्यालाई तोकिएको लक्ष्यअनुरूप कुनै अवधिभित्र रहेर, जस्तै : मासिक, द्वैमासिक, त्रैमासिक, चौमासिक, वर्षमा विश्लेषण गरिन्छ । तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा विभिन्न तथ्याङ्कीय विधिहरू (statistical methods) को प्रयोग गर्नुपर्दछ ।



### ४.१. HMIS तथ्याङ्क विश्लेषणमा प्रयोग हुने तथ्याङ्कीय विधिहरू (Statistical Methods)

तथ्याङ्क विश्लेषणमा प्रयोग हुने प्रमुख विधिहरू : दर (Rate), अनुपात (Proportion), समानुपात (Ratio), प्रतिशत (Percent), औसत (Mean), मध्यिका (Median) बहुलक (Mode) हुन् । यी विधिहरूबारे यहाँ उदाहरणसहित व्याख्या गरिएको छ ।

#### ४.१.१. दर (Rate)

Rate ले कुनै घटनाको सम्भावनालाई देखाउँछ । यसको numerator (अंश) मा कुनै समयावधिमा भएको घटनालाई राखिन्छ भने denominator (हर) मा त्यस घटनाबाट प्रभावित हुन सक्ने जोखिममा रहेको जनसङ्ख्यालाई (population at risk) राखिन्छ । सामान्यतया दरलाई प्रतिहजार वा सयको एकाई (unit) मा नाप्ने गरिन्छ ।

अभ्यास ४.१ मा सुर्खेत जिल्लाको छिन्छु गा. वि. स. को आ. व. २०६९/७० को पाँच वर्षमुनिका बच्चाहरूमा श्वास-प्रश्वास रोगबाट भएको मृत्यु दरको हिसाब गरिएको छ । श्वास-प्रश्वास रोगबाट भएको मृत्यु दर हिसाब गर्दा यसको numerator मा श्वास-प्रश्वास रोगबाट मृत्यु भएका पाँच वर्षमुनिका बच्चाहरू पर्दछन् भने denominator मा पाँच वर्षमुनिका श्वास-प्रश्वासका समस्या भएका सम्पूर्ण बच्चाहरू पर्दछन् ।

#### अभ्यास ४.१:

छिन्छु गा.वि.स.को आ. व. २०६९/७० मा श्वास-प्रश्वास रोगबाट मृत्यु भएका पाँच वर्ष मुनिका बच्चाहरूको सङ्ख्या = २  
 छिन्छु गा.वि.स.को आ. व. २०६९/७० मा श्वास-प्रश्वास रोग लागेका बच्चाहरूको सङ्ख्या = ६००  
 श्वास-प्रश्वासको मृत्यु दर =  $\frac{२}{६००} \times १००० = ३.३३$

छिन्छु गा.वि.स.को आ. व. २०६९/७० मा श्वास-प्रश्वास रोगको मृत्यु दर = ३.३३ प्रतिहजार बच्चाहरू

अभ्यास ४.२ मा बर्दिया जिल्लाको आ. व. २०६९/७० को औलो रोगको Slide positive rate को हिसाब गरिएको छ ।

**अभ्यास ४.२:**

बर्दिया जिल्ला आ. व. २०६९/७० मा कुल २,००० जना औलो रोगीहरूको रक्त नमुना परीक्षण गरिएकोमा २० जनामा औलोको परजीवी फेला परेको थियो भने सो जिल्लाको slide positivity rate कति हुन्छ ?

जम्मा Slide परीक्षण सङ्ख्या = २,००० जना

Malaria Positivity सङ्ख्या २० जना

Slide Positivity Rate (SPR) =  $\frac{20}{2000} \times 100$

बर्दिया जिल्लाको आ. व. २०६९/७० को Slide Positivity Rate = १ प्रति सयमा

जिल्ला तथा स्वास्थ्य संस्था स्तरमा प्रयोग गरिने rate का केही उदाहरणहरू यस प्रकार छन् :

- परिवार नियोजन साधन प्रयोग दर (Contraceptive prevalence rate)
- श्वास-प्रश्वास रोगको मृत्यु दर (ARI case fatality rate),
- भाडा-पखालाबाट हुने मृत्यु दर (Diarrhoeal case fatality rate),
- प्रसवका (Obstetric) कारणहरूबाट हुने मृत्यु दर,
- कालाजारबाट हुने मृत्यु दर (Kalazar case fatality rate)
- New case detection rate
- Annual blood slide examination rate (ABSER)
- Slide positivity rate
- ARI incidence rate

### ४.१.२. अनुपात (Ratio)

अनुपात (ratio) भनेको एउटै एकाइ भएका दुइटै सङ्ख्याको तुलना हो तर यसमा numerator, यसको denominator को एउटा भाग हुँदैन । जस्तै: a to b, a per b, a : b, male : female । HMIS तथ्याङ्कको प्रयोग गरी कार्यक्रमको विश्लेषण गर्दा अनुपातको प्रयोग पनि आवश्यक छ । अभ्यास ४.३ मा तालिमप्राप्त प्रसूति सेवा दिने स्वास्थ्यकर्मीहरू र प्रसूति केन्द्रहरूको अनुपात प्रस्तुत गरिएको छ ।

**अभ्यास ४.३:**

कुनै जिल्लामा ६० प्रसूति सेवा दिने तालिमप्राप्त स्वास्थ्यकर्मीहरू छन् र २० वटा प्रसूति केन्द्रहरू छन् । यस जिल्लाका प्रसूति सेवा दिने तालिमप्राप्त स्वास्थ्यकर्मीहरू र प्रसूति केन्द्रहरूको ratio कति हुन्छ ?

प्रसूति सेवा दिने तालिमप्राप्त स्वास्थ्यकर्मीहरू र प्रसूति केन्द्रहरूको अनुपात =  $60:20 = 3:1$

प्रसूति सेवा दिने तालिमप्राप्त स्वास्थ्यकर्मीहरू र प्रसूति केन्द्रहरूको अनुपात = ३: १

स्वास्थ्य सूचना विश्लेषणमा प्रयोग गरिने ratio का केही उदाहरणहरू यस प्रकार छन् :

- Sex ratio of OPD patients
- Sex ratio of new smear positive cases
- Ratio of new smear-positive cases to new smear-negative and extra-pulmonary cases

### 8.4.3. समानुपात (Proportion)

समानुपात भाग (proportion) भनेको rate नै हो जसमा अंश (numerator) मा भएका सबै व्यक्ति, समुदायहरू हर (denominator) मा पनि समावेश भएका हुन्छन् । Proportion ले कुल जनसङ्ख्या (Denominator) सँग कुनै एउटा सङ्ख्या (Numerator) को के सम्बन्ध छ भन्ने देखाउँदछ । उदाहरणका लागि, HMIS तथ्याङ्कबाट हामीले जम्मा गर्भवती सेवा लिएका १५ देखि ४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरू र तीमध्ये पनि १५ देखि २० वर्षसम्मका महिलाहरूको सङ्ख्या थाहा पाउन सक्छौं । गर्भवती सेवा लिएका १५ देखि २० वर्षसम्मका महिलाहरू भनेको १५ देखि ४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको proportion हो ।

अभ्यास ४.४, ४.५ र ४.६ मा proportion का उदाहरणहरू प्रस्तुत गरिएका छन् :

#### अभ्यास ४.४:

सुर्खेत जिल्लाको एउटा गा.वि.स. मा १५-४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको सङ्ख्या ५०० छ ।

सुर्खेत जिल्लाको एउटा गा.वि.स.मा १५-२० वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको सङ्ख्या ३०० छ ।

यस गा.वि.स.मा १५-४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको समानुपात कति हुन्छ ?

सुर्खेत जिल्लाको एउटा गा.वि.स.मा १५-४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूमध्ये १५-२० वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको समानुपात  $= 300/500 = 0.6$

सुर्खेत जिल्लाको एउटा गा.वि.स.मा १५-४९ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूमध्ये १५-२० वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको समानुपात ०.६ हुन्छ ।

#### अभ्यास ४.५:

सुर्खेत जिल्लामा सेवा लिएका ३०,००० जना बिरामीहरूमध्ये १०,००० जना दलितहरू रहेका छन् भने सेवामा दलितको proportion कति हुन्छ ?

सेवा लिएका दलितको सङ्ख्या = १०,००० जना

जम्मा सेवा लिएको सङ्ख्या = ३०,००० जना

दलितको समानुपात  $\frac{10,000}{30,000} = \frac{1}{3}$   
 $= 0.33$

#### अभ्यास ४.६:

दाङ जिल्लामा २०० जना औलो पोजेटिभ बिरामीहरू मध्ये १० जना PF र १९० जना PV छन् भने PF proportion कति हुन्छ ?

PF सङ्ख्या = १०

औलोका कुल बिरामी सङ्ख्या = २००

PF proportion  $= \frac{10}{200} = 0.05$

### ८.१.८. प्रतिशत (Percentage)

समानुपात (proportion) लाई देखाउने सरल र धेरै चलेको तरिका प्रतिशत हो । प्रतिशत निकाल्नलाई proportion लाई १०० ले गुणन गर्नुपर्दछ । प्रतिशतको प्रयोग गरी स्वास्थ्य संस्था, जिल्ला तथा क्षेत्र बीच तथ्याङ्कलाई तुलना गर्न सकिन्छ । प्रतिशतको प्रयोगबाट निम्न कार्यहरूको अनुगमन गर्न सकिन्छ :

- लक्ष्यअनुसारको प्रगति track गर्न सकिन्छ ।
- कार्यक्रमको कभरेज निकाल्न सकिन्छ ।
- कार्यक्रमको असर (Impact) वा नतिजा (Outcome) हेर्न सकिन्छ ।
- कार्यसम्पादनको मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

अभ्यास ४.७ मा percentage को उदाहरण प्रस्तुत गरिएको छ ।

#### अभ्यास ४.७:

दाङ जिल्लाको सतबरिया उप-स्वास्थ्य चौकीबाट भाद्र २०६९ मा ३४ जना महिलाहरूले प्रथम पटक गर्भ जाँच गराएका थिए जसमध्ये २० जना १५ देखि २० वर्ष उमेर समूहका थिए । अब प्रतिशत निकाल्नलाई निम्न विधि अपनाउनुपर्छ :

$$१५ \text{ देखि } २० \text{ वर्ष उमेर समूहका महिलाहरूको प्रतिशत} = २० / ३४ \times १०० = ५८$$

अर्थात् प्रथम गर्भवती जाँच गराएका जम्मा महिलाहरूमा, १५ देखि २० वर्षका महिलाको प्रतिशत ५८% छ ।

### ८.१.९. औसत (Average or Mean)

कुनै पनि कार्यक्रमको तथ्याङ्कलाई हेर्दा त्यस तथ्याङ्कका बारेमा समग्रमा धारणा बनाउनु राम्रो हुन्छ । यसका लागि सबै अङ्कहरूलाई हेर्नु आवश्यक हुन्छ र कुन सङ्ख्याको वरिपरि तथ्याङ्कहरू एकत्रित भएका छन् (measures of central tendency) ? सो हेर्नु आवश्यक हुन्छ । यसका लागि मध्यक (mean or average), मध्यिका (median) वा बहुलक (mode) को प्रयोग गर्ने गरिन्छ । मध्यक निकाल्नका लागि सबै observation हरूलाई जोडिन्छ र त्यसलाई कुल observation को सङ्ख्याले भाग गरिन्छ ।

#### अभ्यास ४.८

तालिका ४.१ बाट हामी हरेक महिना गाउँ-घर क्लिनिकमा सरदर कति सेवाग्राहीले सेवा लिँदा रहेछन् भनी हेर्न चाहन्छौं । यसका लागि हरेक महिनाको सेवाग्राही जोड गर्ने र त्यस सङ्ख्यालाई १२ (महिना) ले भाग गर्नुपर्दछ ।

$$\frac{४५+४३+३९+३०+२५+४०+४३+२८+२९+३९+४१+४४}{१२} = ३६.५$$

तालिका ४.१ मा प्रस्तुत गरिएको गाउँ-घर क्लिनिकबाट मासिक रूपमा सेवा लिएका सेवाग्राहीहरूको average सङ्ख्या ३६.५ हुन्छ ।

तालिका ४.१: गाउँ-घर क्लिनिकबाट सेवा लिएका सेवाग्राहीहरूको सङ्ख्या, आ. व. २०६९/७०

महिना	सेवाग्राहीको सङ्ख्या
श्रावण	४५
भाद्र	४३
असोज	३९
कार्तिक	३०
मङ्सिर	२५
पुस	४०
माघ	४३
फाल्गुन	२८
चैत्र	२९
वैशाख	३९
ज्येष्ठ	४१
असार	४४
स्रोत: HMIS	

## अभ्यास ४.९

Mean ले data set को हरेक अवलोकन (observation) को परिणामलाई ध्यानमा राख्छ । हरेक अवलोकनलाई ध्यानमा राख्ने हुँदा यो extreme values प्रति संवेदनशील (sensitive) हुन्छ । उदाहरणका लागि, यदि तालिका ४.२ को श्रावण तथा भाद्रको तथ्याङ्क गल्तीले ४५ र ४६ को सट्टा ४ र ३ हुन गएमा यसले mean सङ्ख्यालाई फरक पार्छ । यस उदाहरणमा श्रावण तथा भाद्र महिनाको सेवाग्राहीको सङ्ख्या मात्र अन्य महिनाहरूको भन्दा धेरै फरक छ । यस्ता फरक सङ्ख्या वा observations लाई outliers भनिन्छ । त्यसैले average हिसाब गर्दा यस्ता outliers लाई भिकेर गर्नुपर्दछ, नत्र यसले तथ्याङ्कको विश्लेषण र विवेचनालाई नै फरक पार्दछ ।

माथिको उदाहरणमा Outliers लाई नभिकेर average हिसाब गर्दा निम्न नतिजा प्राप्त हुन्छ :

$$\frac{४+३+३१+३०+२५+४०+४३+२८+२९+३९+४१+४४}{१२} = \frac{३५७}{१२} = २९.७५$$

Outliers लाई नभिकदा गाउँ-घर क्लिनिकबाट सेवा लिएका सेवाग्राहीहरूको औषत (Mean) सङ्ख्या २९.७५ हुन आयो ।

## अभ्यास ४.१०

श्रावण तथा भाद्र महिनामा जम्मा सेवाग्राही ४ र ३ मात्र भएको देखिन्छ जुन अन्य महिनाहरूको भन्दा धेरै नै कम छ । त्यसैले यस अवस्थामा mean हिसाब गर्दा श्रावण तथा भाद्र महिनाका सेवाग्राहीहरूलाई हटाएर गर्नुपर्दछ ।

$$\frac{३१+३०+२५+४०+४३+२८+२९+३९+४१+४४}{१०} = \frac{३५०}{१०} = ३५.०$$

यसरी outliers लाई हटाएर Mean हिसाब गर्दा नतिजा ३५.० हुन आयो जुन अभ्यास ४.६ को mean (३६.५) सँग धेरै नजिक छ ।

HMIS मा धेरै प्रयोग हुने Mean का उदाहरणहरू निम्नानुसार छन् :

- पाँच वर्षमुनिका बच्चाहरूको औसत वृद्धि अनुगमन गरेको पटक,
- औसत गर्भ जाँच गरेको पटक,
- गाउँ-घर क्लिनिकबाट सेवा लिएका सेवाग्राहीको औसत सङ्ख्या
- अस्पतालमा भर्ना भई बसेको औसत समय (दिन) ।

## ४.१.६. मध्यिका (Median)

Median ले observation को ordering र relation लाई ध्यानमा राख्दछ । Median लाई Extreme values ले असर पार्दैन । त्यसकारण extreme values हरू भएको data set मा Mean को सट्टा Median को प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

## अभ्यास ४.११

माथिको तालिका ४.१ मा भएको गाउँ-घर क्लिनिकबाट सेवा लिएका सेवाग्राहीहरूको सङ्ख्यालाई तालिका ४.२ मा ठूलोदेखि सानो सङ्ख्यालाई क्रमअनुसार राखिएको छ । यसमा जम्मा १२ महिनाका सेवाग्राहीहरूको सङ्ख्या छ । मध्यिका (Median) ले observations हरूलाई ठीक दुई भागमा विभाजन गर्दछ । तालिका ४.२ मा १२ महिनाको जोर (even) तथ्याङ्क छन् । यस्तो even observations भएको अवस्थामा बीचका दुई observations हरूको औसत सङ्ख्या नै मध्यिका हो । तालिकामा पुस र माघका observations हरूको औसत  $(४० + ४३)/२ = ४१.५$  नै मध्यिका हो ।

**तालिका ४.२: बेला उप-स्वास्थ्य चौकी अन्तर्गतका गाउँघर क्लिनिकबाट सेवा लिएका सेवाग्राहीहरूको सङ्ख्या, आ. व. २०६९/७०**

उप स्वास्थ्य चौकी	सेवाग्राहीको सङ्ख्या
श्रावण	४५
असार	४४
भाद्र	४३
माघ	४३
ज्येष्ठ	४१
पुस	४०
बैशाख	३९
असोज	३२
कार्तिक	३०
चैत्र	२९
फाल्गुन	२८
मङ्सिर	२५

स्रोत: बेला उप-स्वास्थ्य चौकी, दाङ

यदि observations हरू विजोर(odd) छन् भने median हिसाब गर्न सहज हुन्छ । यस्तो अवस्थामा त्यो बीचको observation नै मध्यिका हो । Median हिसाब गर्दा आधा observations हरू मध्यम, observation भन्दा माथि र आधा observations हरू मध्यम observation भन्दा तल परेका हुन्छन् ।

## ४.१.७. बहुलक (Mode)

कुनै observation वा सङ्ख्याहरूको वितरणमा जुन सङ्ख्या सबैभन्दा बढी पटक दोहोरिएको हुन्छन्, त्यही सङ्ख्यालाई Mode भनिन्छ ।

## अभ्यास ४.१२

तालिका ४.२ मा ४३ दुई पटक दोहोरिएको छ, त्यसैले माथिको तालिकामा ४३ Mode हो ।

HMIS तथ्याङ्क विश्लेषणमा Mode को प्रयोग त्यति धेरै गरिंदैन । परिवार नियोजनका सेवाग्राहीको लागि प्रयोग गरिने Face sheet कोअध्ययनबाट कुन उमेर समूहका पुरुषहरूले भ्यासेक्टोमी (Male sterilization) बढी गर्ने गरेको हो ? सो थाहा पाउन सकिन्छ । यो Mode को उदाहरण हो ।

## ४.२ कभरेज (Coverage)

कुनै पनि कार्यक्रमले कुन हदसम्म आफ्नो लक्षित वर्ग वा भौगोलिक क्षेत्रसम्म पुग्न सफल भयो भन्ने मापन गर्ने तरिकालाई Coverage भनिन्छ । Coverage ले सेवाको उपयोगको स्थिति देखाउँछ । तालिका ४.३ मा दाङ जिल्लाका आठ स्वास्थ्य संस्थाहरूको बी.सी.जी. को लक्षित सङ्ख्या, प्रगति सङ्ख्या र कभरेज देखाइएको छ ।

तालिका ४.३: दाङ जिल्लाका आठ उप-स्वास्थ्य चौकीका बि.सी.जी. खोपको कभरेज (एक वर्षमुनिका बच्चाहरूको), आ. व. २०६९/७०			
उप-स्वास्थ्य चौकी	लक्षित सङ्ख्या	प्रगति सङ्ख्या	कभरेज (प्रतिशतमा)
राजपुर	३६०	१९३	५३.६
धनौरी	२६४	२०३	७६.९
शान्तिनगर	२७८	१५१	५४.३
सैधा	२०७	२०४	९८.६
नरायणपुर	४०८	३९०	९५.६
धीकपुर	३३४	२४२	७२.५
हापुर	३८५	३४८	९०.४
बेला	२८८	२७७	९६.२
स्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, दाङ			

HMIS मा प्रयोग गरिने coverage सम्बन्धी केही सूचकहरू यस प्रकार छन् :

- एन्टीजेनअनुसार खोपको कभरेज (एक वर्षमुनिका अनुमानित बच्चाहरूमध्येबाट)
- प्रथम पटक गर्भवती जाँच सेवा लिएका महिलाहरूको कभरेज (अनुमानित गर्भवतीहरूमध्येबाट)
- हिमाली क्षेत्रका जिल्लाहरूमा दुई वर्षमुनिका बाल-बालिकाहरूको वृद्धि अनुगमन (growth monitoring) कभरेज आदि ।

### अभ्यास ४.१३ :

राजापुर उप स्वास्थ्य चौकीको आ.व २०६९।७० का लक्षित बच्चाहरू (एक वर्षमुनि) = ३६० जना  
 राजापुर उप स्वास्थ्य चौकीको आ.व. २०६९।७० मा बी.सी.जी. खोप पाएका बच्चाहरू (एक वर्षमुनि) = १९३ जना  
 बी.सी.जी. कभरेज =  $193/360 \times 100 = 53.6\%$   
 राजापुर उप स्वास्थ्य चौकीको आ.व. २०६९/७० मा बी.सी.जी. खोप कभरेज = ५३.६%



### ४.३. विविधता विश्लेषण (Variability Analysis)

कार्यक्रमको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्ने परम्परागत शैलीले कुनै पनि जिल्लाका कार्यक्रमहरूको विश्लेषण गर्दा सूचकहरूको औसतलाई मात्र हेर्ने गरेको पाइन्छ र यसका आधारमा नै जिल्लामा भएका समग्र स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई एकै किसिमको कार्यक्रम वा समाधानका उपायहरू कार्यान्वयन गर्ने गरेको पाइन्छ । यस्तो किसिमले कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्नाले स्वास्थ्य संस्थाहरूको आवश्यकताअनुसार कार्यक्रम तयार हुँदैनन् किनभने कुनै एउटा जिल्लामा भएका विभिन्न स्वास्थ्य संस्थाहरूका अवस्था, प्रगति र समस्या फरक-फरक हुन सक्छन् । सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूका लागि एकै किसिमको समाधानका उपायहरू अवलम्बन गर्नाले सही रूपमा हरेक स्वास्थ्य संस्थालाई न्याय हुँदैन । त्यसकारण जिल्लामा भएका स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगतिमा भएको विविधतालाई विश्लेषण गरी सम्बोधन गर्नु आवश्यक हुन्छ । यसका लागि कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा विविधता विश्लेषण (variability analysis) गर्ने ज्ञान र सीप हुनु आवश्यक छ ।

यस्तो विश्लेषणले जिल्लाको कुन स्वास्थ्य संस्थाको अवस्था कस्तो छ, कुन स्वास्थ्य संस्थामा कुन-कुन कार्यक्रममाथि बढी ध्यान दिनुपर्ने हो र कुन स्वास्थ्य संस्थामा सामान्य अनुगमन मात्र गरे पर्याप्त हुन्छ भन्ने निर्णय गर्न कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई सहयोग पुग्दछ । जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले स्वास्थ्य संस्थाहरूका बीचको सेवा उपयोगिताको अवस्था विश्लेषण गर्दा निम्न किसिमले विविधता विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ :

- ☞ कार्यक्रम-कार्यक्रमका बीचको विविधता (Inter-program variability)
- ☞ कार्यक्रमभित्रका सेवाहरूको विविधता (Intra-program variability)
- ☞ जात-जातीयताका आधारमा विविधता (Caste/Ethnicity variability)
- ☞ भौगोलिक अवस्थाका आधारमा विविधता (Geographic variability)
- ☞ उमेरका आधारमा विविधता (Age variability)
- ☞ लिङ्गका आधारमा विविधता (Sex variability)
- ☞ समयका आधारमा विविधता (Temporal variability)
- ☞ तुलनात्मक विश्लेषण (Comparative analysis)

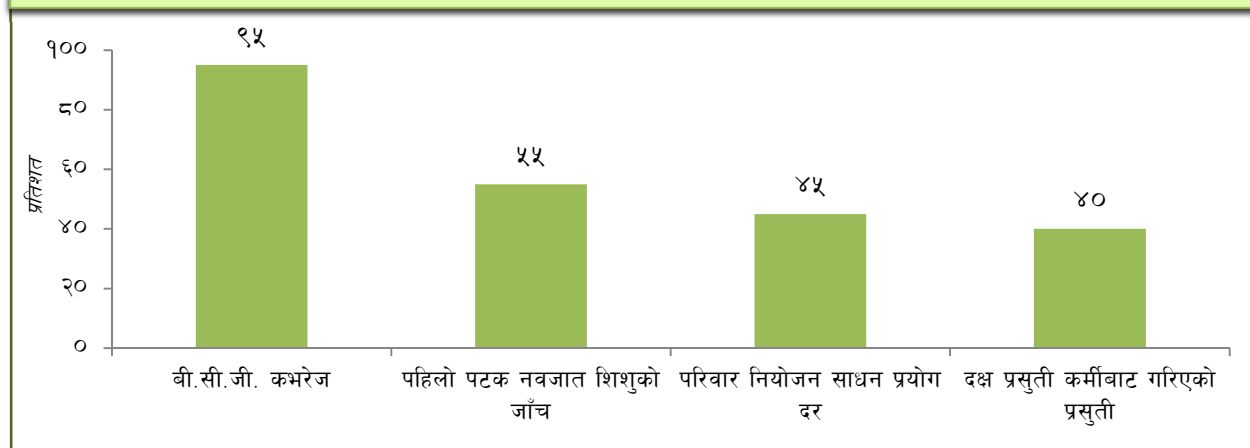
#### ४.३.१ कार्यक्रम-कार्यक्रम बीचको भिन्नता (Inter-program variability)

जिल्लाका कार्यक्रमहरूको विश्लेषण गर्ने हो भने सबै कार्यक्रमको प्रगति समान हुँदैन । सूचकहरूका आधारमा तुलनात्मक रूपले कार्यक्रमहरूमध्ये कुन कार्यक्रमको अवस्था राम्रो छ र कुनमा बढी ध्यान दिनुपर्ने हो : सोको विश्लेषण गर्ने तरिकालाई Inter-Program variability अथवा कार्यक्रम-कार्यक्रमका बीचको विविधता विश्लेषण भनिन्छ ।

चित्र ४.१ मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६६/६७ को खोप, मातृ तथा नवजात शिशु र परिवार नियोजन कार्यक्रमका छानिएका सूचकहरूको तुलना प्रतिशतमा गरिएको छ । प्रगतिका आधारमा सूचकहरूलाई घट्दो क्रम (descending order) मा राखिएको छ । चित्रमा बी.सी.जी. खोपको कभरेज ९५ प्रतिशत छ जुन तोकिएको मापदण्ड (>90%) अनुसारको नै छ तर पहिलो पटक नवजात शिशुको जाँच, परिवार नियोजन साधन प्रयोग दर तथा दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट गरिएको प्रसूतिको प्रगति ४० देखि ५५ प्रतिशतको हाराहारीमा भएको पाइन्छ । यस चित्रको विश्लेषण गर्दा सुर्खेत जिल्लामा खोप कार्यक्रमको अवस्था परिवार नियोजन र मातृ तथा नवजात शिशु कार्यक्रमको भन्दा धेरै राम्रो भएको थाहा

हुन्छ । के कति कारणहरूले गर्दा सुर्खेत जिल्लाको जनस्वास्थ्यका ३ कार्यक्रमहरूको अवस्था यस्तो देखिएको हो भन्ने जानकारी तथ्याङ्कको विवेचनाबाट थाहा हुन्छ जुन अध्याय ६ मा विस्तारमा व्याख्या गरिएको छ ।

चित्र ४.१: सुर्खेत जिल्लाको खोप, मातृ तथा नवजात शिशु र परिवार नियोजन कार्यक्रमका मुख्य सूचकहरू बीचको विविधता, आ.व. २०७३/७४

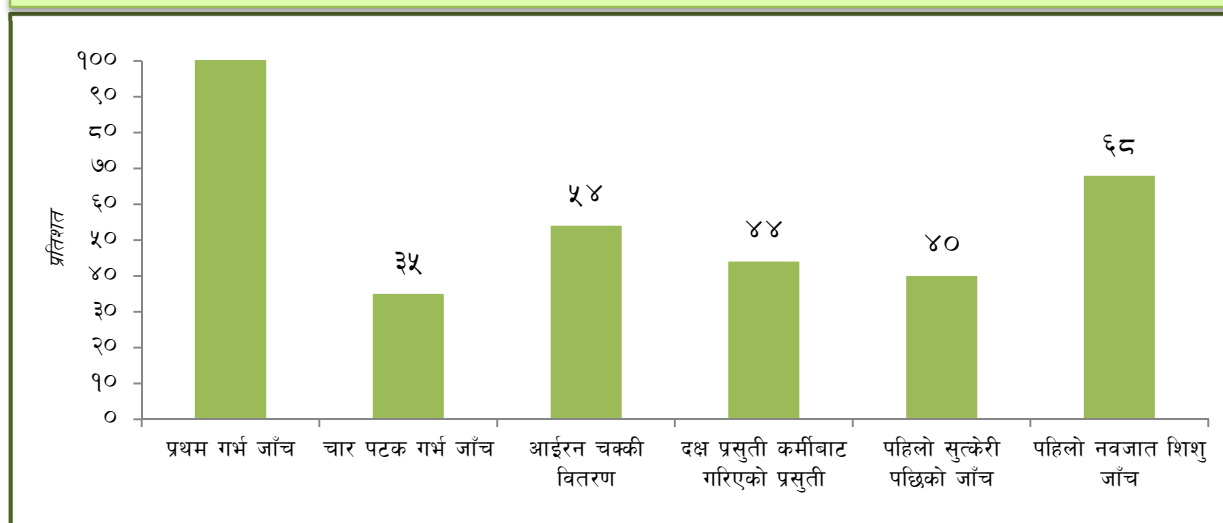


स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

### ४.३.२ कार्यक्रमभित्रका विभिन्न सेवाहरूका बीचको भिन्नता (Intra-program variability)

सूचकहरूका आधारमा तुलनात्मक रूपले कुनै एक कार्यक्रमका components हरूमध्ये कुन component को अवस्था राम्रो छ र कुन component मा बढी ध्यान दिनुपर्ने हो ? सोको विश्लेषण गर्ने तरिकालाई Intra-Program variability अथवा कार्यक्रमका विभिन्न components हरूका बीचको विविधता विश्लेषण भनिन्छ ।

चित्र ४.२: सुर्खेत जिल्लाको सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको विभिन्न सेवाहरूको तुलनात्मक अवस्था- आ.व. २०६६/६७



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

चित्र ४.२ मा सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका विभिन्न components वा सेवाहरूका बीचको प्रगतिमा भएको भिन्नता प्रस्तुत गरिएको छ । चित्रमा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६६/६७ को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका ६ सूचकहरू अर्थात् प्रथम गर्भ जाँच, चार पटक गर्भ जाँच, आइरन चक्की, दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट प्रसूति, सुत्केरीपछिको पहिलो जाँच र पहिलो पटक नवजात शिशुको जाँचको अवस्थाको विश्लेषण गरिएको छ । सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका विभिन्न सेवाहरूअनुसारको प्रगतिमा धेरै भिन्नता छ । प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगति १०० प्रतिशतभन्दा बढी छ तर चार पटक गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगति मात्र ३५ प्रतिशत छ । जम्मा ५८ प्रतिशत महिलाहरूले मात्र १८० चक्की आइरन खाएको पाइयो भने दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट सुत्केरी गराएका महिलाहरू ४८ प्रतिशत मात्र छन् । पहिलो पटक सुत्केरीपछिको जाँच गराएका महिलाहरूको प्रतिशत ४० छ । अधिकांश महिलाहरूले भिटामिन ए क्याप्सुल खाएको पाइएको छ । ६५ प्रतिशत नवजात शिशुहरूले पहिलो जाँच सेवा पनि पाएका छन् ।

माथिको चित्रको विश्लेषणबाट सुर्खेत जिल्लाको सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रममा समस्याहरू भएको देखिन्छ । सूचकहरूको प्रगतिका बीचमा तालमेल देखिएको छैन । यसो हुनुमा धेरै कारणहरू हुन सक्छन् । जस्तै: सेवा प्रवाहको अनुगमन नहुनु, कुनै सेवा नियमित प्रदान हुनु र कुनै सेवा नियमित नहुनु, स्वास्थ्यकर्मीको अभाव वा अनियमितता, उपकरणको अभाव वा मातृ सेवा रजिस्टरमा अभिलेख सही तरिकाले नराखिनु तथा प्रतिवेदन सही नहुनु । जिल्लाको सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रमभित्र भएका यस्ता भिन्नताहरूको पहिचान र विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ । यो अवस्था किन देखियो भनेर कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले विवेचना पनि गर्नु आवश्यक हुन्छ जुन सूचना चक्रको अर्को चरणमा पर्दछ ।

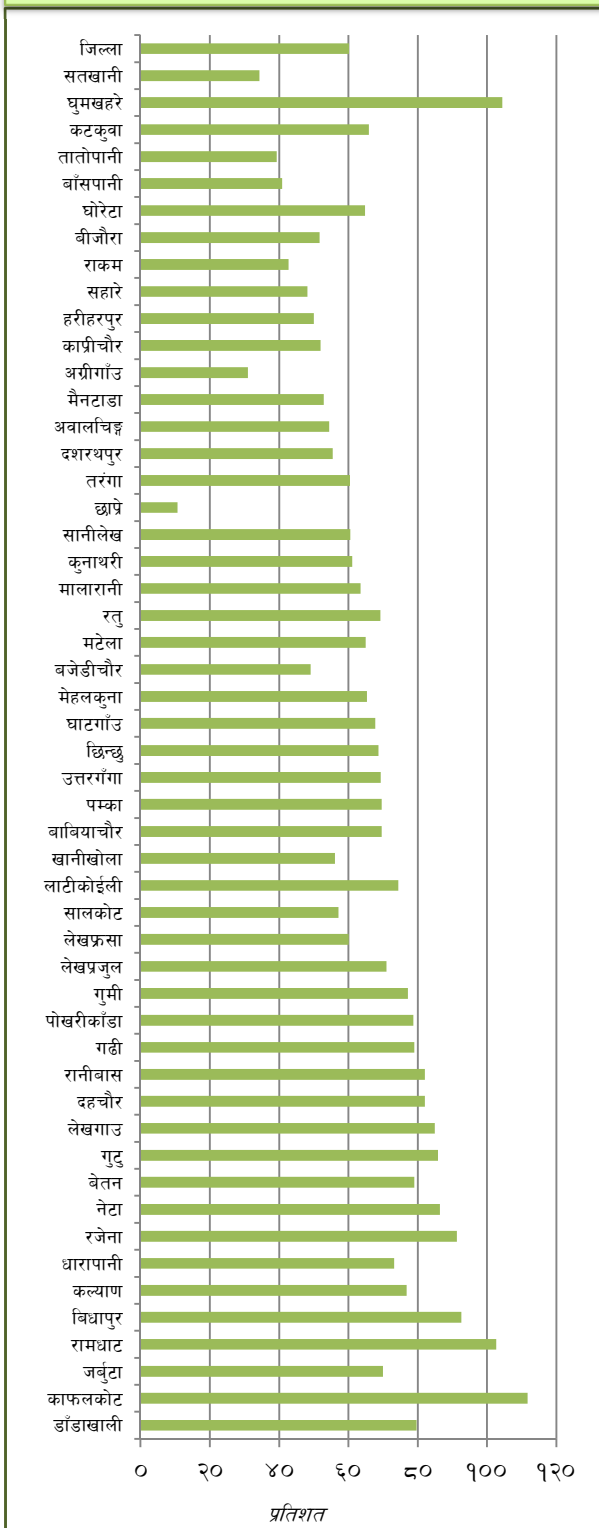
### ४.३.३ स्वास्थ्य संस्थाबीचको विविधता विश्लेषण (Inter-facility variability)

**स्वास्थ्य संस्थागत विश्लेषण ।** विगत ४-५ वर्ष यता HMIS ले ७५ जिल्लाका नै सम्पूर्ण स्वास्थ्य संस्थाअनुसारको प्रगति पनि दिन सक्षम भइसकेको छ । यस्तो बृहत् तथ्याङ्कको उपलब्ध भइसकेको अवस्थामा जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो जिल्लाको हरेक स्वास्थ्य संस्थाहरूको अवस्थाबारे जानकारी राख्नु आवश्यक छ ।

कार्यक्रमको समीक्षा गर्दा जिल्लाको सरदर प्रगति विश्लेषण गरेर मात्र पुग्दैन । एउटै जिल्लाका स्वास्थ्य संस्थाहरूका बीचमा भएको प्रगतिमा धेरै फरक हुन पनि सक्छ ।

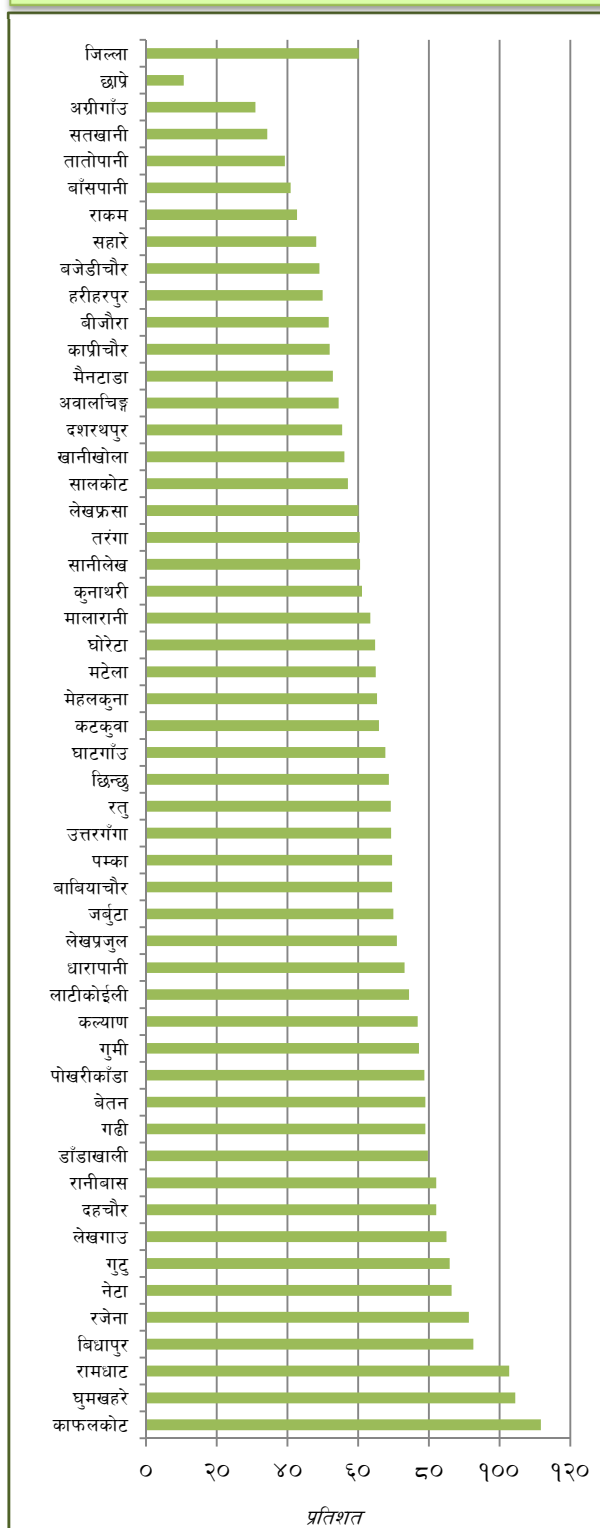
चित्र ४.३.१ मा सुर्खेत जिल्लाको ५१ स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रथम गर्भ जाँचको प्रगति देखाइएको छ । यस चित्रमा स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई कुनै किसिमको क्रमअनुसार राखिएको छैन । चित्र नं. ४.३.२ मा प्रथम गर्भ जाँच सूचकको प्रगतिका आधारमा स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई क्रमानुसार descending order मा राखिएको छ । यसरी प्रगतिका आधारमा स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई क्रमानुसार राख्नाले न्यून प्रगति भएका स्वास्थ्य संस्थाहरू तथा राम्रो प्रगति भएका स्वास्थ्य संस्थाहरूको पहिचान सजिलैसँग गर्न सकिन्छ । दुवै चित्रमा एउटै सूचना प्रस्तुत गरिएको छ तर चित्र ४.३.१ भन्दा चित्र ४.३.२ का आधारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रमबारे निर्णय लिन सहज हुन्छ । स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगतिका आधारमा कुन स्वास्थ्य संस्थालाई कुन किसिमको सहयोग वा कस्तो व्यवस्थापन गर्नुपर्ने हो ? सो थाहा हुन्छ र कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई निर्णय लिन सहयोग पुग्दछ ।

चित्र ४.३.१: सुर्खेत जिल्लाको प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगती, स्वास्थ्य संस्था अनुसार (no sequence followed) - आ.ब. २०६६/६७



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

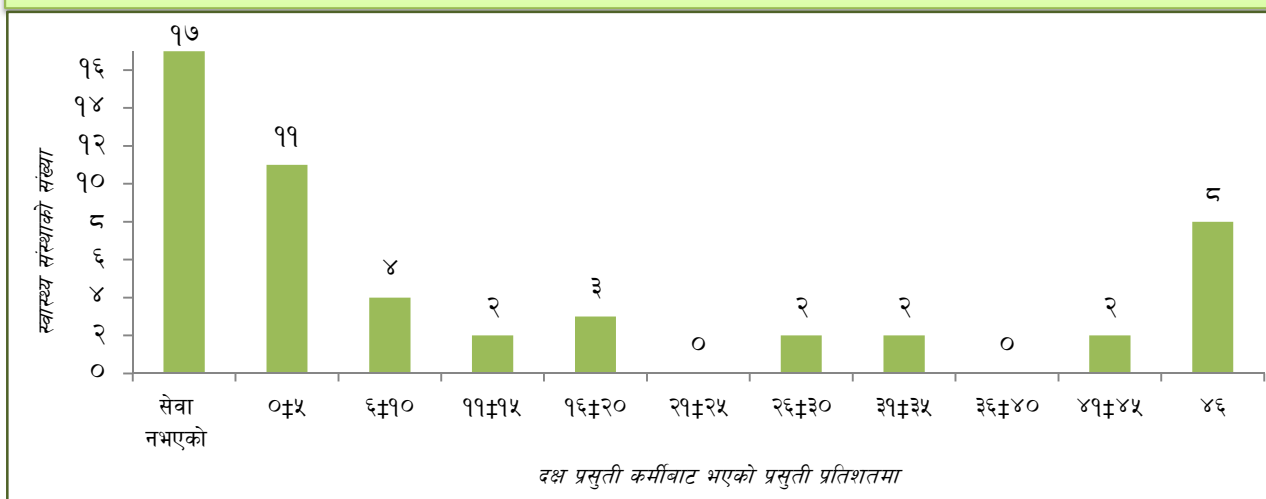
चित्र ४.३.२: सुर्खेत जिल्लाको प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगती, स्वास्थ्य संस्था अनुसार (descending order)- आ.ब. २०६६/६७



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

स्वास्थ्य संस्थाहरूका बीचको प्रगतिमा भएको विविधतालाई अर्को तरिकाले पनि विश्लेषण गर्न सकिन्छ । चित्र नं. ४.४ मा सुर्खेत जिल्लाका ५१ स्वास्थ्य संस्थाहरूका बीचको दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट गरिएको प्रसूतिको विवरण प्रस्तुत गरिएको छ । चित्र अनुसार १७ स्वास्थ्य संस्थाहरूमा दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट सेवा नै उपलब्ध थिएन, ११ स्वास्थ्य संस्थाहरूमा जम्मा ५ प्रतिशत महिलाहरूले मात्र दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट प्रसूति गरिएको, ८ स्वास्थ्य संस्थाहरूमा ४६ प्रतिशतभन्दा बढी महिलाहरूले दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट प्रसूति गराइएको पाइएको छ । यस चित्रमा सबै bar हरूमा देखाइएको सङ्ख्याको जोड ५१ हुनुपर्दछ

चित्र ४.४: सुर्खेत जिल्लाको दक्ष प्रसूती कर्मीबाट गरिएको प्रसूती प्रतिशतको वर्गिकरण, स्वास्थ्य संस्थाको संख्या अनुसार, आ.ब. २०६६/६७

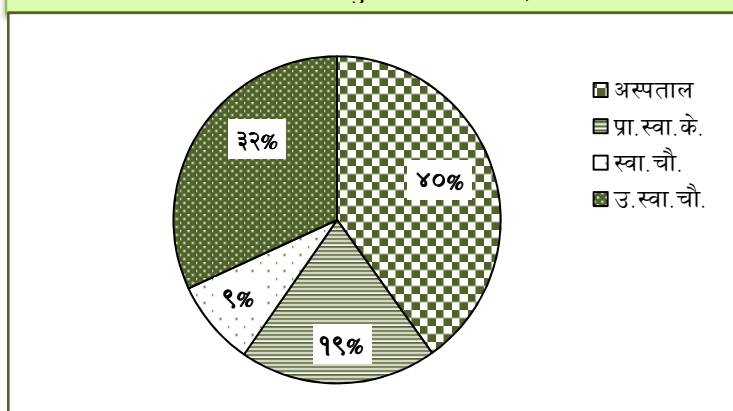


स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

### ४.३.४ स्वास्थ्य संस्थाको प्रकारअनुसार विविधता विश्लेषण (Variability analysis by type of health facility):

सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले स्वास्थ्य संस्थाको प्रकारअनुसार पनि प्रगति विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ । चित्र ४.५ मा सुर्खेत जिल्लाको स्वास्थ्य संस्थाको प्रकारअनुसार दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट गरिएको प्रसूतिको अवस्थाको विश्लेषण गरिएको छ । सुर्खेत जिल्लामा दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट गरिएको कुल प्रसूतिमध्ये ४० प्रतिशत अस्पतालमा, भण्डै एक-तिहाइ उप स्वास्थ्य चौकीमा, १९ प्रतिशत प्रा.स्वा.के. मा र ९ प्रतिशत स्वास्थ्य चौकीमा भएको पाइयो ।

चित्र ४.५: सुर्खेत जिल्लाको दक्ष प्रसूतिकर्मीबाट गरिएको प्रसूती, स्वास्थ्य संस्थाको प्रकार अनुसार- आ.ब. २०६६/६७



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

स्वास्थ्य संस्थाहरूका बीचको प्रगतिको विविधतालाई सहज तरिकाले विश्लेषण गर्न नक्सा उपयोगी हुन्छ । चित्र ४.६ मा सुर्खेत जिल्लाको खोप कार्यक्रमको अवस्था गा. वि. स.अनुसार देखाइएको छ । खोपको अवस्थालाई चार Categories मा वर्गीकरण गरिएको छ :

Category 8 low coverage, high drop out

चित्रमा देखाइएअनुसार आ. व. २०६९।७० मा सुर्खेत जिल्लाका ३ गा. वि. स.हरू category ४ मा, ३० गा. वि. स.हरू category ३ मा, एउटा गा. वि. स. category ३ मा र १७ गा. वि. स.हरू category १ मा पर्दछन् । यस्तो विश्लेषणमा नक्साको प्रयोगले bar diagram वा अन्य चित्रले भन्दा थप जानकारी दिन्छ । माथिको नक्सामा गा. वि. स.को सीमानाअनुसार पनि खोप कार्यक्रमको अवस्थामा फरक भएको हुन सक्ने जानकारी प्राप्त हुन्छ । यसरी तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गर्दा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रमको समग्र विवेचना गर्न धेरै मद्दत पुग्दछ । भौगोलिक दूरी, दुर्गमता आदिअनुसार पनि geographic variability analysis गर्न सकिन्छ ।



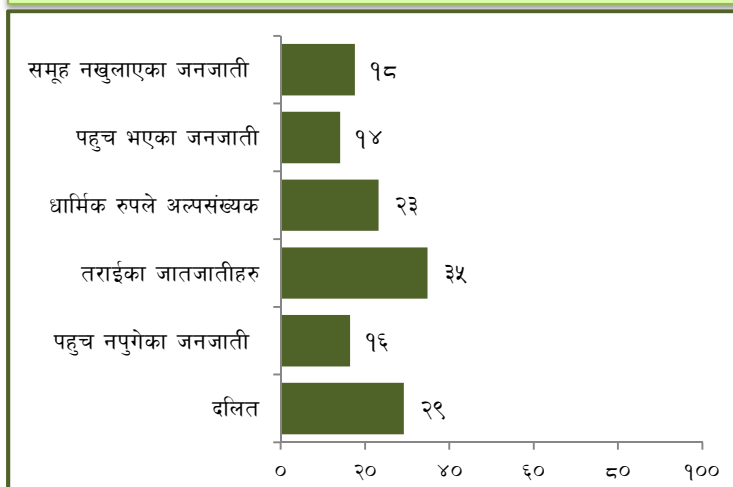
### ८.३.५ जात-जातिअनुसारको प्रगतिमा विविधता (Caste/ethnicity variability)

विगत केही वर्षयता नेपालका ७५ जिल्लामा नै social inclusion का variables, जस्तै : जात/जाति, लिङ्ग, उमेरअनुसारले पनि सेवा उपयोगका तथ्याङ्कहरू HMIS मा अभिलेख राख्ने गरिएको छ भने १७ जिल्लाहरू मा यसको विश्लेषण गर्न छुट्टै software को विकास गरी प्रयोग गरिंदै आइएको छ । जिल्लाका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो कार्यक्रमको विश्लेषण गर्दा सेवाको पहुँच र उपयोग कुन-कुन जात/जातिले गरिरहेका छन् र कुन-कुन जातिहरू सेवा उपयोगबाट वञ्चित भइरहेका छन् भनी विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

#### अभ्यास :

चित्र ४.७ मा देखाइएअनुसार बाँके जिल्लामा २२ प्रतिशत १५ देखि ४५ वर्षका महिलाहरूले प्रथम पटक गर्भ जाँच गराएको पाइएको छ । जात-जातिअनुसार हेर्ने हो भने तराईका जनजातिहरूले सबैभन्दा बढी ३५ प्रतिशतले प्रथम गर्भ जाँच गराएको, त्यसपछि दलितले २९ प्रतिशत गराएको पाइएको छ । सबैभन्दा कम (१६%) पहुँच नपुगेका जनजातिहरूले मात्र प्रथम गर्भ जाँच गराएको पाइएको छ । प्रथम गर्भ जाँच सेवा उपयोग गर्नमा जात-जातिअनुसार किन यस्तो भिन्नता देखियो भन्ने प्रश्नमाथि विवेचना अध्याय ६ मा दिइएका सुभावअनुसार गर्नुपर्दछ ।

चित्र ४.७ : बाँके जिल्लाको प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको जातजाती अनुसारको प्रगति प्रतिशत, आ.ब. २०६९।७०



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, बाँके

### ८.३.६ समयअनुसारको विविधता विश्लेषण (Temporal variability)

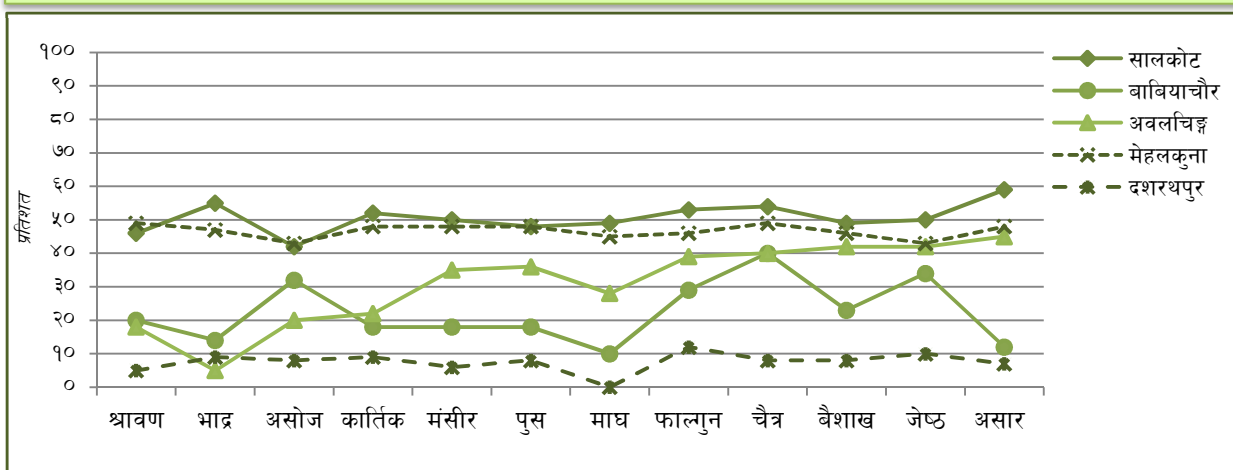
समयअनुसार कार्यक्रमका सूचकहरूका अवस्था फरक-फरक हुन सक्छन् । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रम व्यवस्थापनबारे निर्णय लिन विभिन्न समयका आफ्ना कार्यक्रमका मुख्य सूचकहरूको प्रगति के-कस्तो छ भनी अनुगमन गर्नुपर्ने हुन्छ । अनुगमन गर्दा कुनै पनि सूचकको प्रगति विगतमा कस्तो थियो र हाल कस्तो छ भन्ने विश्लेषण गर्नु आवश्यक हुन्छ । तथ्याङ्कको उपलब्धताअनुसार सूचकहरूलाई मासिक, चौमासिक, अर्ध-वार्षिक वा वार्षिक रूपमा विश्लेषण गर्न सकिन्छ । यस्तो किसिमको विश्लेषणलाई प्रवृत्ति विश्लेषण (Trend Analysis वा Temporal Variability Analysis) भनिन्छ । सामान्यतया trend analysis पाँच वर्षको तथ्याङ्कलाई लिएर गर्ने गरिन्छ भने यस्तो विश्लेषणका लागि कम्तीमा ३ समय बिन्दुका तथ्याङ्क हुनु आवश्यक छ । जनस्वास्थ्यका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रमका बारेमा समयमै सही निर्णय लिन मासिक, चौमासिक र अर्ध-वार्षिकरूपमा trend analysis गर्नु आवश्यक हुन्छ । कुनै पनि कार्यक्रमको सूचकमा समयअनुसार प्रगति हुँदै जानुपर्ने हुन्छ र एउटा कुनै अवस्था वा समयमा पुगेर त्यस प्रगतिमा स्थिरता आउँछ ।



चित्र ४.८ मा सुर्खेत जिल्लाका पाँच स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको मासिक प्रगति प्रतिशत प्रस्तुत गरिएको छ ।

माथिको line diagram मा पाँच स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगति छुट्टाछुट्टै प्रकारको पाइएको छ । जस्तै : सालकोट स्वास्थ्य संस्थाको मासिक प्रगति अन्य स्वास्थ्य संस्थाको भन्दा राम्रो छ । सुरुका केही महिनाहरूलाई छोडेर अन्य महिनाहरूको प्रगति हेर्ने हो भने हरेक महिना केही प्रगति भई नै रहेको पाइन्छ तर वैशाख र ज्येष्ठ महिनामा प्रगति केही कम छ भने असारमा भएको प्रगति वर्षभरिमा नै सबैभन्दा बढी छ । अर्को स्वास्थ्य संस्था दशरथपुरको मासिक प्रगति एकनासले न्यून छ । अवलचिङ र बाबियाचौर स्वास्थ्य संस्थाहरूको मासिक प्रगतिमा धेरै उतार-चढाव छ र यस किसिमको trend ले धेरै कुराहरू आँल्याइरहेको हुन्छ ।

चित्र ४.८: सुर्खेत जिल्लाको पाँच स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको मासिक प्रगति प्रतिशत, आ.व. २०७३/७४



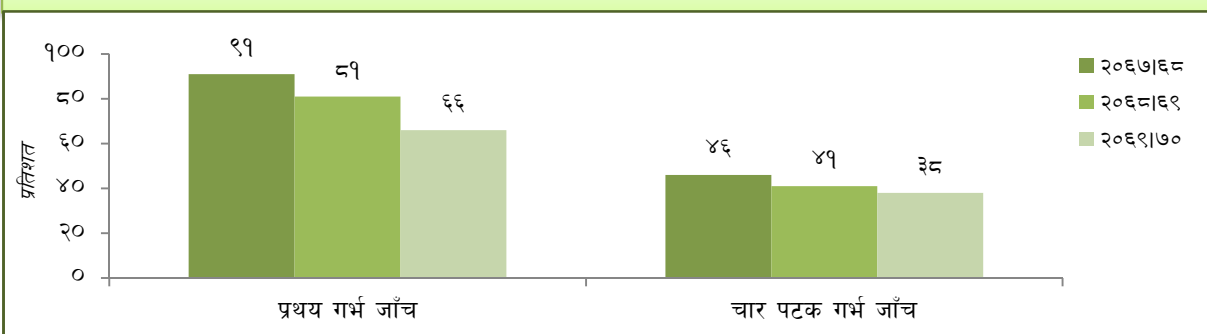
स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

निष्कर्षमा भन्नुपर्दा माथिको चित्रमा गरिएको trend analysis ले ३ वटा अवस्था देखाउँदछ :

- सालकोट र मेहलकुना स्वास्थ्य संस्थाको मासिक प्रगति एक-दुई महिनाको प्रगतिलाई छोड्ने हो भने एकनासले राम्रो देखिन्छ र सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको लक्ष्य प्राप्ति गर्न उन्मुख भएको देखिन्छ । कुनै-कुनै महिनामा प्रगति कम हुनुका पछाडि कुनै निर्दिष्ट समस्याहरू भएको हुन सक्ने कुरालाई पनि यसले इङ्गित गर्दछ ।
- दशरथपुरको प्रगति वर्षभरि नै एकनासले न्यून छ । यस नतिजाका पछाडि ठोस कारणहरू, जस्तै : अ.न.मि.को अभाव आदि हुन सक्छन् ।
- अवलचिङ र बाबियाचौरमा सेवा उपयोगको प्रगतिमा धेरै उतार-चढाव देखिन्छ । यहाँ बेग्लै किसिमको समस्या भएको हुन सक्छ ।

एकभन्दा बढी सूचकहरूको trend analysis पनि एउटै चित्रमा देखाउन सकिन्छ । चित्र ४.९ मा दाङ जिल्लाको सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका दुई सूचकहरूको विगत ३ आ. व.को अवस्थालाई विश्लेषण गरिएको छ । विगत ३ वर्षमा प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगति ९१ बाट ६६ प्रतिशतमा घटेको देखिन्छ । चार पटक गर्भ जाँच गराएका महिलाहरू पनि विगत ३ वर्षमा केही मात्रामा घटेको देखिन्छ ।

चित्र ४९: ढाङ जिल्लाको ३ आ व. को प्रथम चौथो गर्भ जाँचको अवस्था



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, ढाङ

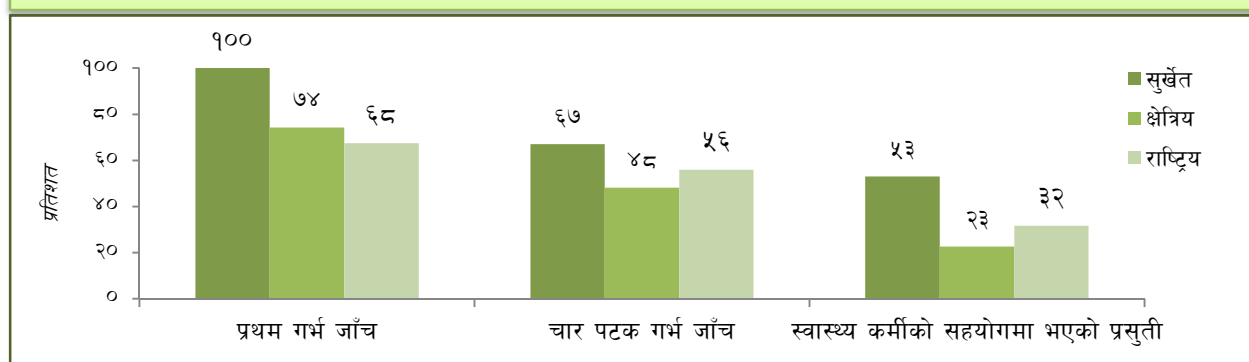
Trend analysis गर्नाले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई कार्यक्रमहरू लक्ष्यअनुसार सही दिशातिर उन्मुख भए-नभएको जानकारी प्राप्त हुन्छ र आवश्यक व्यवस्थापकीय निर्णय लिन सहयोग पुऱ्याउँदछ । मासिक trend analysis गर्नाले कुन महिनामा कुन-कुन disease को व्यापकता छ, कुन महिनामा कुन कार्यक्रमको प्रगति राम्रो छ भन्ने जानकारी प्राप्त हुन्छ जसबाट कार्यक्रम व्यवस्थापकलाई कार्यक्रमको सही व्यवस्थापन गर्न मार्ग निर्देशित गर्दछ ।

वार्षिक trend analysis गर्नाले कार्यक्रमको समग्र उपलब्धिबारे जानकारी दिन्छ । यसले input अनुसार कार्यक्रमको outcome के-कस्तो भयो भन्ने जानकारी दिन्छ ।

### ४.३.७ तुलनात्मक विश्लेषण (Comparative analysis)

जिल्लाका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो कार्यक्रमको अवस्था कस्तो छ भनेर लेखाजोखा गर्न अन्य जिल्ला, क्षेत्र तथा राष्ट्रको समग्र अवस्थसँग तुलना गरेर हेर्नुपर्दछ । यस्तो किसिमको विश्लेषणलाई Comparative analysis भनिन्छ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले नेपाल स्वास्थ्य क्षेत्र कार्यक्रम (Nepal Health Sector Program) का लक्ष्यहरूका बारेमा पनि जानकारी राख्नु आवश्यक हुन्छ र आफ्नो जिल्लाको अवस्थाको तुलना गरेर हेर्नुपर्दछ ।

चित्र ४१०: सुर्खेत जिल्लाको आ.व.२०६६/६७ को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको प्रगति मध्य पश्चिमाञ्चल क्षेत्र र राष्ट्रसँगको



स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

चित्र ४.१० मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६६/६७ को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका ३ सूचकहरू अर्थात् प्रथम गर्भ जाँच, चार पटक गर्भ जाँच र स्वास्थ्य कर्मीको सहयोगमा भएको प्रसूतिलाई मध्य-पश्चिमाञ्चल क्षेत्र र राष्ट्रको

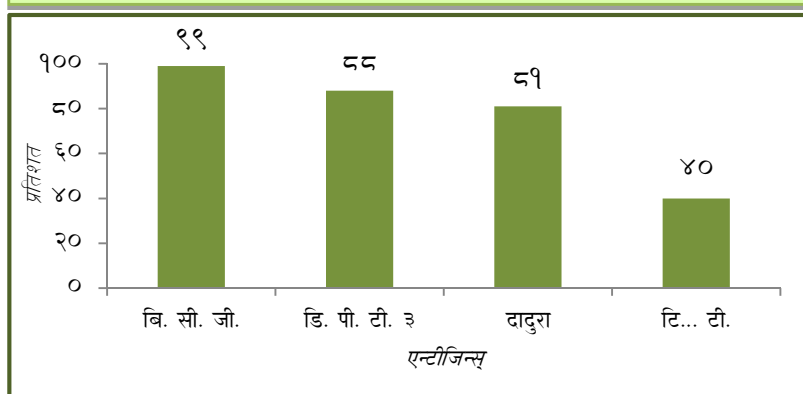
प्रगतिसँग तुलना गरिएको छ । आ. व. २०६६।६७ को सुर्खेत जिल्लाको प्रगति विश्लेषण गर्दा सुर्खेत जिल्लाको सुरक्षित मातृत्वको प्रगति पश्चिमाञ्चल क्षेत्रको र राष्ट्रको प्रगतिभन्दा धेरै राम्रो भएको पाइन्छ । सुर्खेत जिल्लामा प्रथम पटक गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रतिशत १०० भएको पाइन्छ जबकि सोही आ. व.मा मध्य-पश्चिमाञ्चल क्षेत्रको र राष्ट्रको प्रगति ७४ र ६८ प्रतिशत छ । त्यसै गरी सुर्खेत जिल्लामा चार पटक गर्भ जाँच तथा स्वास्थ्यकर्मीबाट प्रसूति गराउने महिलाहरू पनि क्षेत्र र राष्ट्रको तुलनामा बढी भएको पाइन्छ ।

माथिको जस्तो चित्रको विश्लेषण र विवेचना गर्दा धेरै कुराहरूलाई ध्यानमा राख्नुपर्दछ । जिल्लाका स्वास्थ्य संस्थाहरूमा सेवाको अभिलेख तथा प्रतिवेदनहरूको गुणस्तर के-कस्तो छ भन्ने कुरालाई पनि ध्यानमा राख्नुपर्दछ । आ. व. २०६६।६७ मा सुर्खेत जिल्लाको सुरक्षित मातृत्वको HMIS को अभिलेख तथा प्रतिवेदनमाथि छलफल गर्दा कुन जाँचलाई प्रथम गर्भ जाँच मान्ने हो भन्ने बुझाई स्वास्थ्यकर्मीका बीचमा नै धेरै फरक भएको पाइएको थियो । साथै पहिलो पटक जाँच गराउन आएकी महिला तथा दोहोर्‍याएर आएकी महिला पनि छुट्याएर राख्नमा समस्या भएको पाइएको थियो ।

## तथ्याङ्कको गुणस्तर

चित्र ४.११ मा कालीकोट जिल्लाको आ. व. २०६९।७० को खोप कार्यक्रमको प्रगति प्रस्तुत गरिएको छ जसमा बी.सी.जी. को कभरेज ९९ प्रतिशत छ भने अन्य खोपहरू अर्थात् डी.पी.टी. ३, दादुरा तथा टी.टी.को प्रगति क्रमश ८८, ८१ र ४० प्रतिशत छन् । डी.पी.टी. ३, र दादुरा खोपको कभरेज ९० प्रतिशतभन्दा केही कम छ तथा टी.टी.को प्रगति धेरै नै कम छ भन्ने जानकारी तथ्याङ्कको विश्लेषणबाट पुष्टि भएको छ । अब माथिको चित्रका आधारमा कार्यक्रमको विवेचना गर्नु-पूर्व तथ्याङ्कको गुणस्तर राम्रो भएको निश्चित गर्नुपर्दछ । गुणस्तरहीन तथ्याङ्कका भरमा कार्यक्रमको विवेचना गर्नाले कार्यक्रम व्यवस्थापकले सही निर्णय लिन सक्दैनन् । त्यसैले यस चरणमा नै तथ्याङ्कको गुणस्तर राम्रो भएको निश्चित गर्नुपर्दछ ।

चित्र ४.११ : कालीकोट जिल्लाको आ.व. २०६९।७० को खोप कार्यक्रमको प्रगति



स्रोत: वार्षिक प्रतिवेदन २०६९।७०, जि.स्वा.का., कालीकोट

## तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गर्ने विधि :

चित्र ४.९ मा कालीकोट जिल्लाको आ. व. २०६९।७०को दादुराको प्रगति ८१ प्रतिशत मात्र देखियो । यस तथ्याङ्कका आधारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकले Root cause analysis गरी कुनै पनि निर्णय लिनुभन्दा अघि यस तथ्याङ्क विश्लेषणबाट देखिएको नतिजा वास्तविक हो कि होइन भनी यकिन गर्नुपर्दछ । यसका लागि विभिन्न विधिहरूको प्रयोगबाट data quality assure गर्नुपर्दछ । Data quality assure को महत्त्वका बारेमा अध्याय ८ मा जानकारी दिइएको छ ।

सूचना चक्रको तथ्याङ्क विश्लेषणको चरणमा पनि Data quality assure गर्नु आवश्यक हुन्छ । यस चरणमा विशेष गरी तथ्याङ्कहरूको समायोजन तथा database मा प्रविष्ट गर्दा हुन सक्ने error हरूलाई हेर्नुपर्दछ । यस चरणमा data quality assure गर्दा निम्न बुँदाहरूलाई ध्यानमा राख्नुपर्दछ :

- Tally sheet को सही प्रयोग गरिएको छ कि छैन भनी निश्चित गर्ने ।
- सबै सेवाहरू जस्तै: चार वटै खोप केन्द्रहरूको सेवा ठीकसँग समावेश गरिएको छ कि छैन भनी निश्चित गर्ने ।
- तथ्यांक समायोजन गर्दा अधिक तथा न्यून प्रतिवेदन नभएको निश्चित गर्ने ।
- Data entry सही भएको निश्चित गर्ने ।
- Database मा सही formula set भएको निश्चित गर्ने ।

माथिका कार्यहरू निश्चित गरेर मात्र विश्लेषण गरिएको तथ्याङ्कका आधारमा कार्यक्रमको विवेचना तथा तथ्याङ्कको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

## ४.४ निष्कर्ष

विविधता विश्लेषणले कुन कार्यक्रम लक्ष्यअनुसार ठीक दिशातर्फ गइरहेको छ र कुन कार्यक्रम ठीकसँग सञ्चालन भइरहेको छैन भन्ने जानकारी कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई दिन्छ । यस्तो किसिमको विश्लेषणबाट प्राप्त जानकारीका आधारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले व्यवस्थापकीय निर्णय लिनुपर्ने हुन्छ । कार्यक्रम-कार्यक्रमका बीचको variability analysis गर्नाले कुन कार्यक्रममा बढी लगानी गर्नुपर्ने हो ? सो निर्णय गर्न सघाउ पुग्दछ । कार्यक्रमभित्रका component हरूको variability analysis गर्नाले कार्यक्रमका कुन-कुन component हरूमा विशेष ध्यान दिनुपर्ने हो भन्ने जानकारी कार्यक्रम व्यवस्थापकलाई हुन्छ । भौगोलिक विविधता विश्लेषण गर्नाले कुन गा. वि. स.मा कस्तो कार्यक्रम गर्नुपर्ने हो भन्ने जानकारी कार्यक्रम व्यवस्थापकलाई थाहा हुन्छ । स्वास्थ्य संस्थाको प्रकारअनुसार variability analysis गर्दा स्वास्थ्य संस्थाको तत्परताको अवस्था (health facility readiness) बारे जानकारी प्राप्त हुन्छ । साथसाथै जात-जाति, लिङ्ग र उमेरअनुसारले प्रगतिहरूलाई विश्लेषण गर्दा सेवाको पहुँच तथा उपभोगमा भइरहेको विविधताको पहिचान हुन्छ । यस्तो विश्लेषणले कुन वर्गलाई सेवा पुर्‍याउन के-कस्ता कार्यक्रमहरू गर्नुपर्दछ भन्ने जानकारी कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई दिन्छ जुन कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई असाध्यै उपयोगी हुन्छ । यसरी एउटै तथ्याङ्कलाई विविध तरिकाले विश्लेषण गर्दा कार्यक्रममा भइरहेका सबल तथा कमजोर पक्षहरूबारे जानकारी प्राप्त हुन्छ र तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्न मद्दत पुग्दछ । तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा तथ्याङ्कको गुणस्तर पहिले नै निश्चित गर्नुपर्दछ । गुणस्तरहीन तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा प्रयोगबाट जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरू लाभान्वित हुन सक्दैनन् ।

## ५. तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण

तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण भन्नाले स्वास्थ्यकर्मीहरू, कार्यक्रम व्यवस्थापकहरू तथा सरोकारवालाहरू अथवा जसको लागि तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्न खोजिएको हो, उसले बुझ्ने गरी तथ्याङ्क/सूचनाहरूको सही प्रस्तुति वा प्रदर्शनी गर्नु हो । विषयवस्तु र लक्षित सहभागीहरूअनुसार HMIS को तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण गर्ने तरिका र माध्यम फरक-फरक हुन सक्छन् । तथ्याङ्कलाई तालिका, ग्राफ, चार्ट, नक्सा आदिमा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।



### ५.१ तालिका (Table)

तथ्याङ्कलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्ने भन्नाले महलहरू (Columns) र पङ्क्तिहरू (Rows) मा क्रमबद्ध तरिकाबाट प्रस्तुत गर्नु हो । HMIS तथ्याङ्कको विश्लेषण र प्रयोगमा यो निकै नै प्रयोग हुने एउटा सरल तरिका हो । सामान्यतया तथ्याङ्क विश्लेषणको पहिलो चरणमा तथ्याङ्कलाई तालिकामा राख्ने गरिन्छ । कम्प्युटर प्रोग्राम, जस्तै MS-Word / MS-Excel को प्रयोग गरी सजिलैसँग तालिका बनाउन सकिन्छ । तथ्याङ्कलाई तालिकामा क्रमबद्ध रूपले राख्नुलाई तालिकीकरण (tabulation) भनिन्छ ।

तालिका ५.१ मा तालिकाका विशेषताहरू, सीमाहरू तथा तालिका बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू प्रस्तुत गरिएका छन् :

तालिका ५.१: तालिकाका विशेषताहरू, सीमाहरू तथा तालिका बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

विशेषताहरू	सीमाहरू	ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
<ul style="list-style-type: none"> <li>कुनै पनि तथ्याङ्कलाई शब्दमा व्याख्या गर्नुभन्दा तालिकामा प्रस्तुत गर्नाले स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई बुझाउन सहज हुन्छ ।</li> <li>तालिकामा प्रस्तुत गरिएको तथ्याङ्कलाई सजिलै र छिटै तुलना गर्न सकिन्छ ।</li> <li>तालिकामा प्रस्तुत गरिएको तथ्याङ्क सम्झन सहज हुन्छ ।</li> <li>तथ्याङ्कहरू जोड्न र छुट्याउन सजिलो हुन्छ ।</li> <li>तालिकामा data लाई precisely र exact value मा देखाउन सकिन्छ ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>तालिकामा राखिएको तथ्याङ्कले पाठकलाई चित्रहरूले जस्तो सजिलै आकर्षण गर्न सक्दैन ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>हरेक तालिकामा तालिकाको शीर्षक (title), पङ्क्ति शीर्षक (row title), महल शीर्षक (column title), मुख्य भाग (body) र तथ्याङ्कको स्रोत (source) हुनुपर्दछ ।</li> <li>पङ्क्तिहरू र महलहरूको शीर्षक स्पष्ट हुनुपर्दछ । पङ्क्तिमा सामान्यतया स्वास्थ्य संस्थाको नामहरू राखिन्छन् भने महलहरूमा variables हरू राखिन्छन् । जस्तै : खोप कभरेज, गर्भवती जाँचको प्रतिशत ।</li> <li>तथ्याङ्कलाई तालिकामा राख्दा ascending order, descending order, मितिअनुसार वा alphabetically क्रमबद्ध तरिकाले राख्नुपर्दछ ।</li> <li>धेरै लामो र ठूलो तालिका बनाउनु हुँदैन ।</li> <li>आवश्यकताअनुसार सहभागी/पाठकलाई सहज बुझाई गर्न तालिकामा देखाउन खोजिएका सूचनालाई footnotes पनि दिनुपर्दछ ।</li> </ul>

तालिका दुई किसिमका हुन्छन् : सरल र बहुसूचक ।

१. **सरल (Simple) तालिका** : सरल तालिकामा एउटा प्रकारको measurement वा सूचक मात्र राखिएको हुन्छ । उदाहरणका लागि, तालिका ५.२ हेर्नुहोस् । यस तालिकामा पङ्क्तिमा दाङ जिल्लाका उपस्वास्थ्य चौकीका नामहरू राखिएका छन् भने महलमा बी. सी. जी. खोप प्राप्त गरेका एक वर्षमुनिका बच्चाहरूको प्रतिशत राखिएको छ ।

तालिका ५.२ मा,

शीर्षक - दाङ जिल्लाका उप-स्वास्थ्य चौकीहरूका बी.सी.जी. खोपको कभरेज (एक वर्षमुनिका बच्चाहरूको ), आ. व. २०६९/७०

महल शीर्षक - बी.सी.जी.

पङ्क्ति शीर्षकहरू - उप स्वास्थ्य चौकी - राजपुर, धनौरी आदि

मुख्य भाग (body) - तथ्याङ्क जस्तै ५३.६, ७६.९ आदि

स्रोत - दाङ जि.स्वा.का., आ. व. २०६९/७०

तालिका ५.२: दाङ जिल्लाका उप-स्वास्थ्य चौकीहरूका बी.सी.जी. खोपको कभरेज (एक वर्षमुनिका बच्चाहरूको), आ. व. २०६९/७०	
उप-स्वास्थ्य चौकी	बी.सी.जी.
राजपुर	५३.६
धनौरी	७६.९
शान्तिनगर	५४.३
सैधा	९८.६
नारायणपुर	९५.६
धीकपुर	७२.५
हापुर	९०.४
बेला	९६.२
पवननगर	७८.२
गेल्टाकुरी	८६.२
लेहरपानी	७९.५
रामपुर	८०.३
सौदीयार	७६.३
हंसीपुर	९३.४
बीजौरी	१०१.६
तरीगाँउ	७१.३
पाँचकुले	६७.६
पुरनधारा	९१.१
बाघमारे	७७.७
उरहरी	६३.८
लालमट्या	१००.४
सोनपुर	६८.१
स्रोत: दाङ जि.स्वा.का., आ. व. २०६९/७०	

२. **बहुसूचक (Multiple-Indicator) तालिका** : यस्तो प्रकारको तालिकामा एकभन्दा बढी प्रकारका measurement/indicators राखिएका हुन्छन् । तालिका ५.२ मा दाङ जिल्लाका १२ इलाका स्तरका स्वास्थ्य संस्थाहरूको आ. व. २०६९/७० को क्षयरोग कार्यक्रमका चार सूचकहरू अर्थात् Proportion of new sputum positive case, Cure rate, Treatment success rate and Sputum conversion rates को अवस्था विरामीको लिङ्गानुसार प्रस्तुत गरिएको छ । यस तालिकाको Row मा स्वास्थ्य संस्थाका नामहरू छन् भने Column मा उल्लिखित सूचकहरूको प्रगति प्रतिशतमा प्रस्तुत गरिएको छ । यस तालिकामा ३ किसिमका तथ्याङ्क प्रस्तुत गरिएका छन् ।

तालिका ५.३: दाङ जिल्लाका इलाकास्तरीय स्वास्थ्य संस्थाहरूका New sputum positive rate, Cure rate, Treatment success rate and Sputum conversion rate प्रतिशतमा, आ. व. २०६९/७०											
इलाका स्तरीय स्वास्थ्य संस्थाहरू	Proportion of New Sputum positive cases (%)		Cure Rate (%)			Treatment Success Rate (%)			Sputum Conversion Rate (%)		
	महिला	पुरुष	महिला	पुरुष	जम्मा	महिला	पुरुष	जम्मा	महिला	पुरुष	जम्मा
लमही प्रा.स्वा.के.	२०	८०	६७	१००	९३	६७	१००	९३	७१	९७	९२
श्रीगाँउ प्रा.स्वा.के.	२४	७६	१००	९६	९७	१००	९६	९७	१००	९४	९५
स्यूजा प्रा.स्वा.के.	१५	८५	०	३३	२५	५०	१००	८८	१५०	१००	११४
दुरुवा स्वा.चौ.	३५	६५	८६	८९	८८	८६	८९	८८	१००	८६	९०
गढहवा स्वा.चौ.	३०	७०	७५	९०	८६	७५	९०	८६	१००	९०	९३
हेकुली स्वा.चौ.	३९	६१	८६	१००	९३	१००	१००	१००	८३	१००	९४
काभ्रे स्वा.चौ.	२९	७१	१००	७५	८८	१००	७५	८८	१००	१००	१००
लक्ष्मीपूर स्वा.चौ.	२८	७३	८३	९२	८८	८३	९२	८८	१००	८५	९१
मानपुर स्वा.चौ.	४१	५९	१००	१०३	१०२	१००	१०३	१०२	१००	८५	८९
पाँचकुले स्वा.चौ.	३२	६८	१००	८९	९३	१००	८९	९३	१००	१००	१००
फूलवारी स्वा.चौ.	१४	८६	१००	३३	५०	१००	३३	५०	१२०	८८	१००
सिसहनिया स्वा.चौ.	३०	७०	८५	७६	८०	८५	७६	८०	९५	७५	८४

स्रोत: दाङ जि.स्वा.का., आ. व. २०६९/७०

## ५.२ चित्र (Chart and Diagrams)

चित्रहरू तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गर्ने सरल र धेरै नै प्रयोगमा आएका विधिहरू हुन् । चित्रहरूको माध्यमबाट HMIS तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गर्नाले कुनै पनि कार्यक्रमका बारेमा प्रभावकारी किसिमले सूचना प्रवाह गर्न सकिन्छ । तालिका ५.४ मा चित्रहरूका विशेषताहरू, सीमाहरू तथा चित्र बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू प्रस्तुत गरिएका छन् ।

तालिका ५.४: चित्रका विशेषताहरू, सीमाहरू तथा चित्र बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

विशेषताहरू	सीमाहरू	ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू
<ul style="list-style-type: none"> <li>एकै भलकमा धेरै जानकारी प्रदान गर्न सकिन्छ ।</li> <li>सूचनाहरू सम्प्रेषण गर्नाले ती सूचनाहरू पाठकलाई लामो समयसम्म सम्भना रहन्छ ।</li> <li>यसको कार्यक्रमको समीक्षा गर्दा त्यसको scale ध्यानमा राख्नु आवश्यक हुन्छ ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>चित्रको माध्यमबाट सधैंभरि सबै किसिमका तथ्याङ्क देखाउन सकिँदैन । चित्रमा प्रयोग गरिएको तथ्याङ्कलाई सीधै statistical analysis मा प्रयोग गर्न जटिल हुन सक्छ तर तालिकामा राखिएको तथ्याङ्कलाई statistical analysis गर्न सहज हुन्छ ।</li> <li>चित्रमा तथ्याङ्कहरू प्रस्तुत गर्दा धेरै तथ्यहरू precisely र accurately देखाउन सकिन्न ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सही Legend राख्ने ।</li> <li>सही data label- number or percent राख्ने ।</li> <li>उचित Scale को प्रयोग गर्नुपर्दछ ।</li> <li>bar र लाइनहरू बीचको दूरी एकनासको हुनुपर्दछ ।</li> <li>optical illusion हरू गर्नु हुँदैन ।</li> </ul>

चित्र धेरै प्रकारका हुन्छन् । HMIS तथ्याङ्कलाई पनि चित्रहरूमा प्रभावकारी रूपले देखाउन सकिन्छ । जिल्ला स्तरमा HMIS तथ्याङ्कलाई प्रस्तुत गर्न निम्न किसिमका चित्रहरूको प्रयोग गर्नु बढी प्रभावकारी हुन्छ :

१. वृत्तखण्ड चित्र (Pie chart)
२. साधारण स्तम्भ चित्र (Simple bar diagram)
३. उप विभाजन स्तम्भ चित्र (Sub-divided or component bar diagram)
४. बहुगुणी स्तम्भ चित्र (Multiple bar diagram)
५. रेखा चित्र (Line Diagram)
६. स्क्याटर चार्ट (Scatter diagram)
७. नक्सा (Statistical Maps)

माथि उल्लिखितबाहेक तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्न अन्य किसिमका chart and diagram, जस्तै: histogram, pictogram, frequency polygon पनि उपलब्ध छन् ।

### ५.२.१ वृत्तखण्ड चित्र (Pie chart)

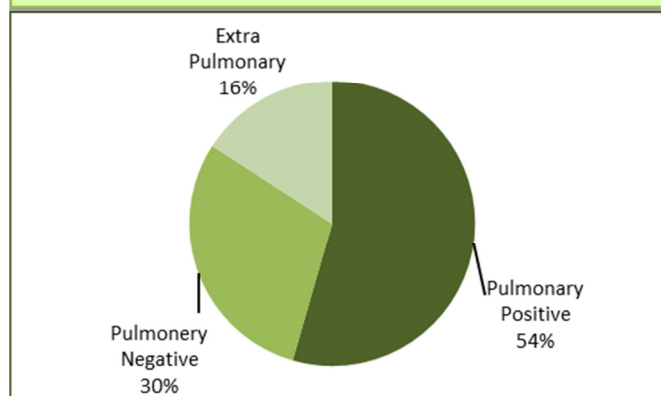
तथ्याङ्कलाई वृत्तका खण्डहरू (slice of pie) मा प्रतिनिधित्व गराएर देखाउने चित्रलाई वृत्तखण्ड चित्र भनिन्छ । वृत्तले जम्मा योगलाई जनाउँदछ र वृत्तखण्ड बनाउँदा अर्ध व्यास खण्ड रेखाको छुट्याउनुपर्दछ । वृत्तखण्ड चित्र HMIS तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्न धेरै प्रयोग हुने एउटा सरल माध्यम हो । यसको पूरा खण्डले ३६०° जनाउँछ ।

Pie चार्टमा, Pie को हरेक भागको प्रतिशत लेख्नु आवश्यक हुन्छ । Pie को हरेक टुक्राको जोड १००% हुन्छ । चित्र ५.१ मा बाँके जिल्लाको क्षयरोग कार्यक्रमको case finding proportion प्रस्तुत गरिएको छ । चित्रअनुसार कुल जम्मा ९०९ जना बिरामी मध्ये ५४ प्रतिशत Pulmonary positive, ३० प्रतिशत Pulmonary negative र १६ प्रतिशत Extra pulmonary भएको देखिन्छ ।

### ५.२.२ साधारण स्तम्भ चित्र (Simple bar diagram)

Bar diagram सजिलो र धेरै प्रयोगमा आइरहने चित्र हो । Bar diagram आयाताकर हुन्छन् जसमा प्रत्येक Bar को चौडाइ बराबर हुन्छ र यसको उचाइले तथ्याङ्कको विविधतालाई देखाउँछ । Bar diagram मा bar हरू बीचको दूरी बराबर हुनुपर्दछ । Bar diagram ठाडो अथवा तेर्सो - दुवै किसिमले बनाउन सकिन्छ । Bar diagram ३ प्रकारका हुन्छन् ।

चित्र ५.१: बाँके जिल्लाको क्षयरोग कार्यक्रमको Case finding rate आ.ब. २०६९।७०



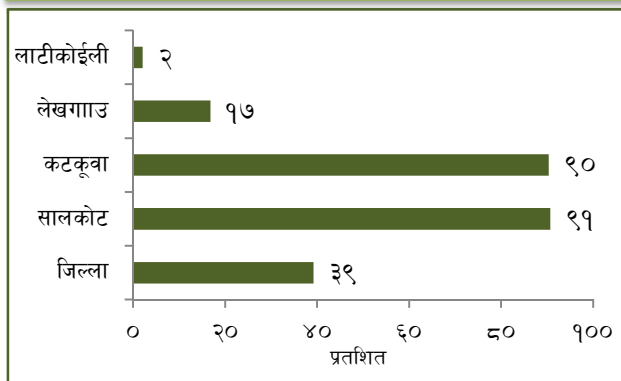
श्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, बाँके

जुन तथ्याङ्कलाई विभिन्न categories जस्तै : खोपको कभरेज ५०-६० प्रतिशत, ६०-७० प्रतिशत, विभिन्न स्वास्थ्य संस्थाहरूको खोपको प्रगति आदि, त्यस्तो तथ्याङ्कलाई bar diagram मा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ । Bar diagram मा हरेक bar ले एउटा variant/ attribute लाई देखाउँछ । Bar diagram मा सुहाउदो scale जस्तै: Number, percent, rate मा राख्नु पर्दछ र scale सामान्यतया शुन्याबाट सुरुहुन्छ । एउटा bar diagram मा bar हरू बीचको दूरी तथा bar हरूको चौडाई (size) एकैनासको हुनुपर्दछ । Bar vertical वा horizontal दुवै किसिमले बनाउन सकिन्छ ।

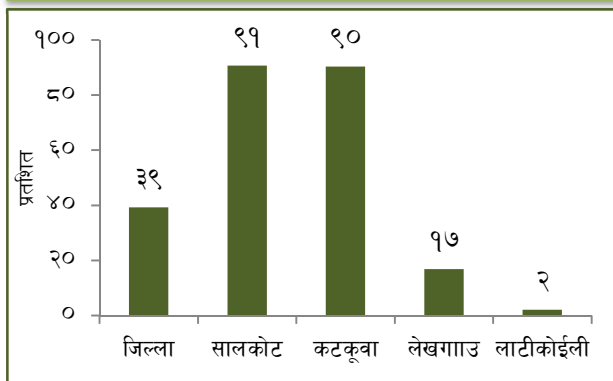


Simple bar diagram ले एउटा मात्र चर (variable) लाई प्रतिनिधित्व गर्छ । चित्र ५.२ र ५.३ मा सुर्खेत जिल्लाका चार स्वास्थ्य संस्थाहरूमा चार पटक गर्भ जाँच सेवा लिएका महिलाहरूको प्रतिशत देखाइएको छ । चित्र ५.२ मा स्तम्भहरू तेर्सो देखाइएको छ भने चित्र ५.३ मा स्तम्भहरू ठाडा छन् ।

चित्र ५.२: सुर्खेत जिल्लाको चार स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट चार पटक गर्भ जाँच सेवा लिएका महिलाहरूको प्रतिशत, आ.ब. २०६७।६८



चित्र ५.३: सुर्खेत जिल्लाको चार स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट चार पटक गर्भ जाँच सेवा लिएका महिलाहरूको प्रतिशत, आ.ब. २०६७।६८

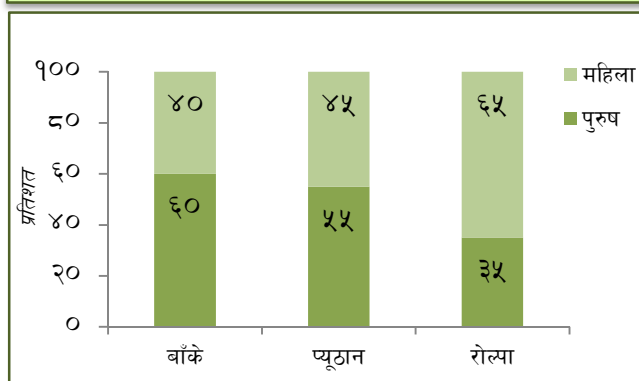


श्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

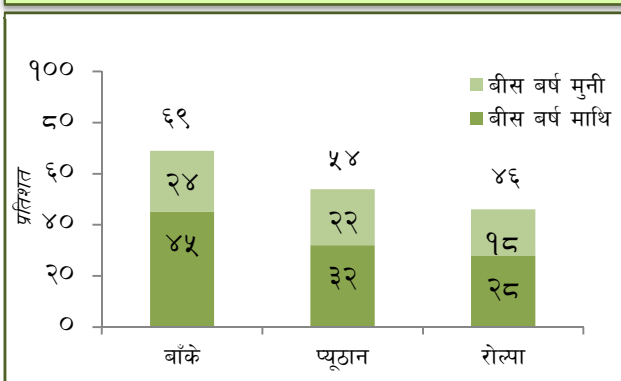
### ५.२.३ उप-विभाजन स्तम्भ चित्र (Sub-divided or component bar diagram)

Sub-divided or Component Bar Diagram मा एउटै variable को value लाई विभिन्न टुकामा विभाजन गरिन्छ । यस्तो चित्रमा स्तम्भको हरेक भाग/खण्डले एउटा जानकारी दिन्छ र यसको सम्बन्ध स्तम्भको पूरा लम्बाइसँग पनि हुन्छ । चित्र ५.४ र ५.५ मा दुई किसिमले उप-विभाजन स्तम्भ चित्र बनाइएको छ । चित्र ५.४ मा स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट बहिरङ्ग (OPD) सेवा लिएका जम्मा सेवाग्राहीहरूमध्ये महिला र पुरुषको प्रतिशत देखाइएको छ । यसमा महिला र पुरुषको प्रतिशतको जोड १०० प्रतिशत हुन्छ । बाँके जिल्लामा बहिरङ्ग सेवा लिने सेवाग्राहीमध्ये ४० प्रतिशत महिला तथा ६० प्रतिशत पुरुष रहेका छन् । त्यसै गरी प्युठान जिल्लामा बहिरङ्ग सेवा लिने सेवाग्राहीमध्ये ४५ प्रतिशत महिला तथा ५५ प्रतिशत पुरुष रहेका छन् भने रोल्पा जिल्लामा बहिरङ्ग सेवा लिने सेवाग्राहीमध्ये ६५ प्रतिशत महिला तथा ३५ प्रतिशत पुरुष रहेका छन् ।

चित्र ५.४: OPD बाट सेवा लिएका जम्मा सेवाग्राहीमध्ये महिला र पुरुषको प्रतिशत, आ.ब. २०६७।६८



चित्र ५.५: प्रथम पटक गर्भ जाँच सेवा लिएको गर्भवती महिलाहरूको वितरण उमेर समूह अनुसार, आ.ब. २०६७।६८



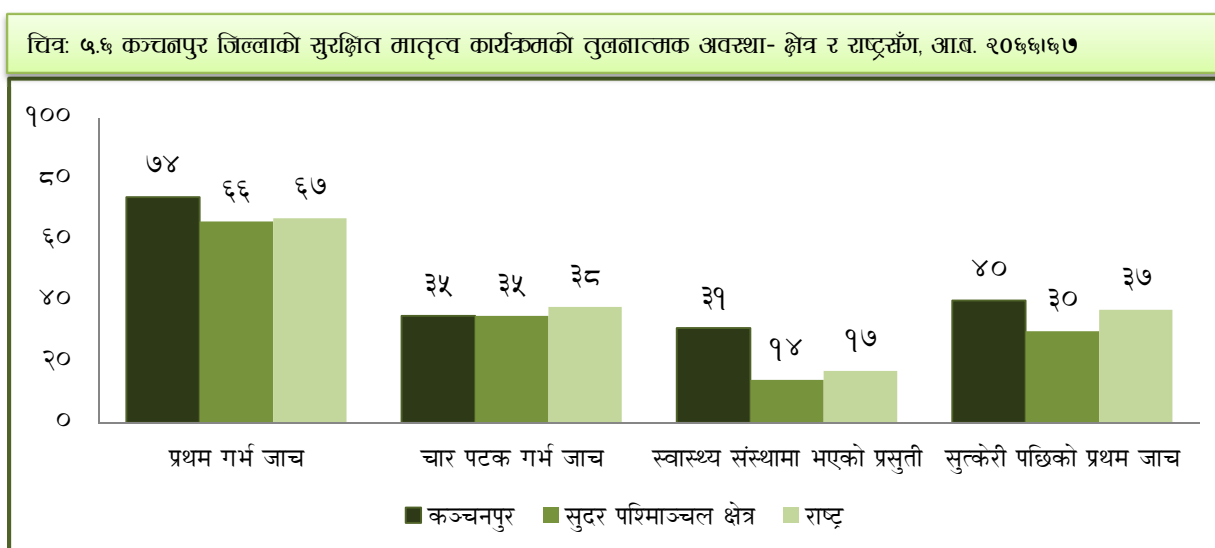
नोट: यो data उदाहरणको लागि मात्र देखाइएको हो । यो वास्तविक data होईन ।

चित्र ५.५ मा स्वास्थ्य संस्थाबाट प्रथम पटक गर्भवती सेवा लिने गर्भवती महिलाहरूको प्रतिशत देखाइएको छ । जस्तै : बाँके जिल्लामा ६९ प्रतिशत महिलाहरूले प्रथम पटक गर्भवती सेवा लिएको पाइएको छ जसमध्ये २४ प्रतिशत महिला २० वर्षमुनिका र ४५ प्रतिशत २० वर्षमाथिका रहेका छन् । त्यसै गरी प्युठान जिल्लामा ५४ प्रतिशत महिलाहरूले प्रथम पटक गर्भवती सेवा लिएको पाइएको छ जसमध्ये ३२ प्रतिशत महिला २० वर्षमुनिका र २२ प्रतिशत २० वर्षमाथिका रहेका छन् । रोल्पा जिल्लामा ४६ प्रतिशत महिलाहरूले प्रथम पटक गर्भवती सेवा लिएको पाइएको छ जसमध्ये १८ प्रतिशत महिला २० वर्षमुनिका र २८ प्रतिशत २० वर्षमाथिका रहेका छन् ।

## ५.२.८ बहुगुणी स्तम्भ चित्र (Multiple bar diagram)

परस्पर सम्बन्धित दुई वा दुईभन्दा बढी bar हरूलाई आपसमा जोडेर बनाएको bar diagram नै multiple bar diagram हो । यो bar diagram बनाउने तरिका simple bar diagram को जस्तै हो तर यसमा परस्पर सम्बन्धित bar हरू जोडिएर रहन्छन् र सम्बन्धित bar हरूलाई विभिन्न colour वा pattern मा देखाइन्छ ।

चित्र ५.६ मा कञ्चनपुर जिल्ला (गाढा रंग) सुदूर पश्चिमाञ्चल क्षेत्र (केही कम गाढा रंग) र राष्ट्र (हल्का रंग) को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका केही प्रमुख सूचकहरूको अवस्था तुलनात्मक रूपले multiple bar diagram मा प्रस्तुत गरिएको छ ।



श्रोत : व्यवस्थापन सूचना शाखा, टेकु

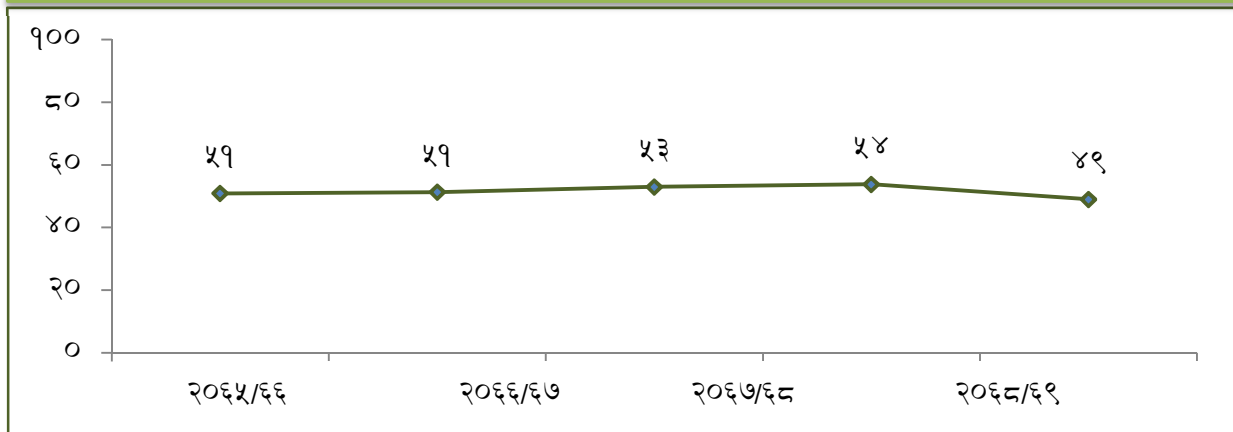
## ५.२.९ रेखा चित्र (Line diagram)

कुनै पनि सूचकको समयअनुसारको प्रगति (trend analysis) देखाउनलाई रेखा चित्रको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । Line diagram दुई किसिमले बनाउन सकिन्छ : single line diagram and multiple line diagram ।

## एकल लाइन चित्र (Single line diagram)

चित्र ५.७ मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६५/६६ देखि २०६९/७० सम्मको परिवार नियोजनका साधन प्रयोगकर्ताहरूको दर प्रस्तुत गरिएको छ । तुलना गरिएको पहिलो दुई वर्षमा परिवार नियोजन साधनका प्रयोगकर्ता दर ५१ प्रतिशतमा स्थिर रहेको छ र आ. व. २०६७/६८ मा यसमा दुई प्रतिशतले बृद्धि भई ५३ पुगेको छ । आ. व. २०६९/७० मा भने परिवार नियोजनका साधन प्रयोगकर्ताहरूको दरमा केही कमी आई ४९ प्रतिशत रहेको छ ।

चित्र ५.७ : सुर्खेत जिल्लाको परिवार नियोजन साधन प्रयोगकर्ता दर को Trend analysis, आ.व. २०६५/६६ देखि २०६९/७०

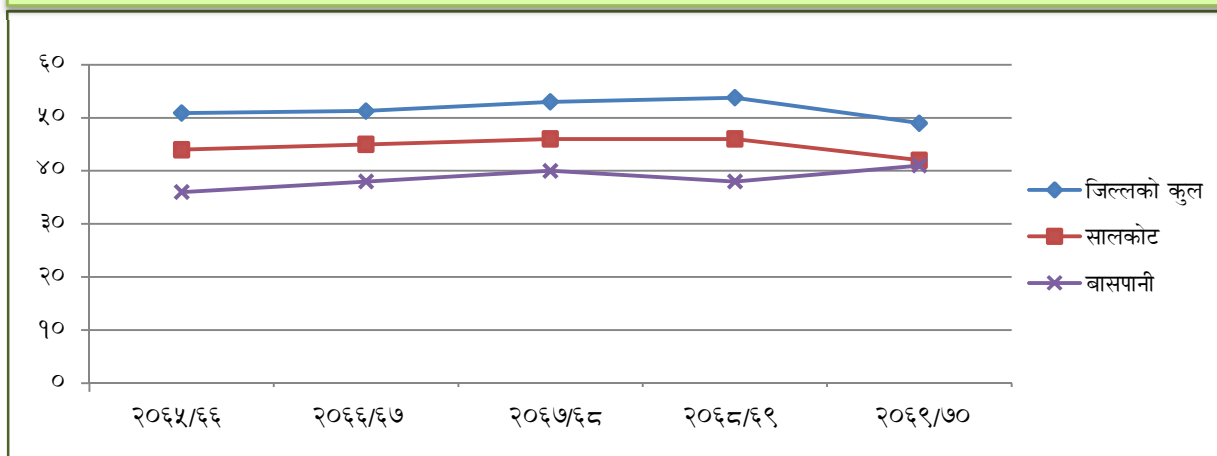


श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

## बहु लाइन चित्र (Multiple line diagram)

चित्र ५.८ मा सुर्खेत जिल्लाका दुई गा. वि. स. हरूको आ. व. २०६५/६६ देखि २०६९/७० सम्मको परिवार नियोजनका साधन प्रयोगकर्ताहरूको दर जिल्लाको औसत परिवार नियोजनका साधन प्रयोगकर्ताहरूको दरसँग तुलना गरी प्रस्तुत गरिएको छ । चित्रअनुसार बासपानीको परिवार नियोजनका साधन प्रयोगकर्ताहरूको दर पाँच वर्षमा नै सालकोट तथा जिल्लाको औसतभन्दा कम छ ।

चित्र ५.८ : सुर्खेत जिल्ला, सालकोट तथा बासपानी स्वास्थ्य संस्थाहरूको परिवार नियोजन साधन प्रयोगकर्ता दर को Trend analysis, आ.व. २०६५/६६ देखि २०६९/७०



श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

## ५.२.६ स्क्वाटर चित्र (Scatter diagram)

Scatter diagram ले दुई variable बीचको सम्बन्धलाई देखाउँछ । कुनै जिल्लाका सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूको परस्परमा सम्बन्ध हुने आशा गरिएका दुई सूचकहरूमध्ये एकलाई X-axis मा र अर्कोलाई Y-axis मा राखेर scatter diagram बनाउनुपर्दछ । Scatter diagram मा एउटा बिन्दुले एउटा स्वास्थ्य संस्थालाई जनाउँछ । यसरी बनेको scatter diagram को Origin देखि 45 degree angle मा एउटा काल्पनिक रेखा कोर्ने हो र यदि बिन्दुहरू यस सीधा रेखाको वरिपरि भुष्पा भएर बसेका छन् भने ती दुई variable बीच सकारात्मक सम्बन्ध भएको सङ्केत गर्दछ ।

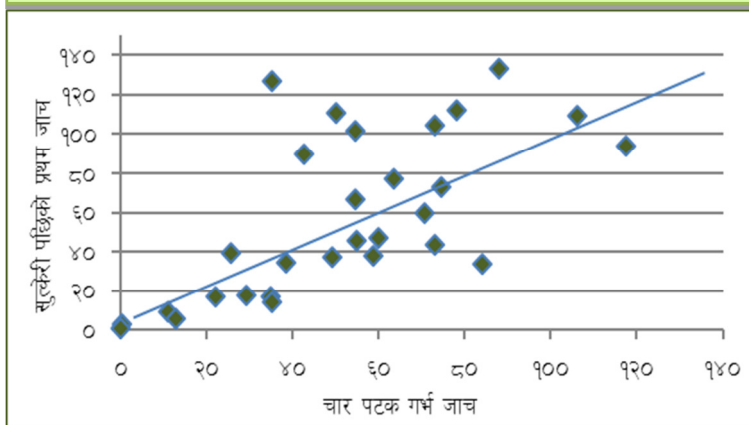
उदाहरणका लागि चित्र ५.९ को X-axis चार पटक गर्भ जाँच र Y-axis मा सुत्केरी पछिको प्रथम जाँच variable लाई राखिएको छ । यसमा जम्मा २८ स्वास्थ्य संस्थाको तथ्याङ्क प्रस्तुत गरिएको छ । चित्रमा origin बाट ४५ degree को angle मा एउटा imaginary line कोरेमा, त्यहाँ भएका धेरैजसो बिन्दुहरू तेर्सो रेखाको वरिपरि भुष्पा भएर बसेको पाइन्छ । यदि स्वास्थ्य संस्थाको 4 ante-natal visit (ANC) visit बढी छ र त्यो स्वास्थ्य संस्थाको 1st post-natal care (PNC) पनि बढी छ भने बिन्दुहरू यसरी imaginary line को वरिपरि भुष्पा भएर बसेका हुन्छन् । त्यसैले यस चित्रमा 4 ANC visit र PNC visit बीच सकारात्मक अन्तर्-सम्बन्ध (positive relation) भएको देखिन्छ ।

यदि चित्र ५.१० मा जस्तै बिन्दुहरू अर्को किसिमले भुष्पा भएर बसेका छन् र imaginary line कोरेर हेर्दा चित्र ५.१० जस्तो देखिन्छ भने ती दुई variables बीच नकारात्मक सम्बन्ध Negative relation भएको, नभएको सङ्केत गर्दछ । यस चित्रमा 4 ANC visit बढ्दै जाँदा 1st PNC visit घट्दै गएको पाइन्छ ।

## ५.२.७ नक्सा (Maps)

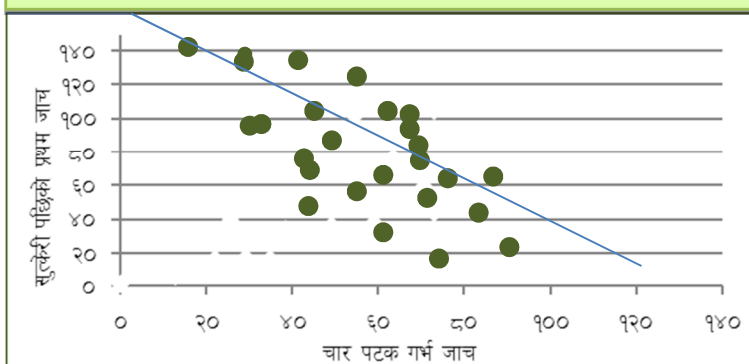
HMIS ले गा.वि.स अनुसार तथ्याङ्क उपलब्ध गराउने भएकोले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई गा. वि. स. अनुसार कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्न तथ्याङ्कलाई नक्सामा देखाएर विश्लेषण गर्दा धेरै नै प्रभावकारी हुन्छ । चित्र ५.११ मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६८/६९ को औलो कार्यक्रमको PV र PF cases हरू गा. वि. स. अनुसार प्रस्तुत गरिएको छ ।

चित्र ५.९: सुर्खेत जिल्लाको आ.व. २०६८/६९ को २८ स्वास्थ्य संस्थाहरूको चार पटक गर्भ जाँच तथा सुत्केरी पछिको प्रथम जाँच बीचको सम्बन्ध



श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

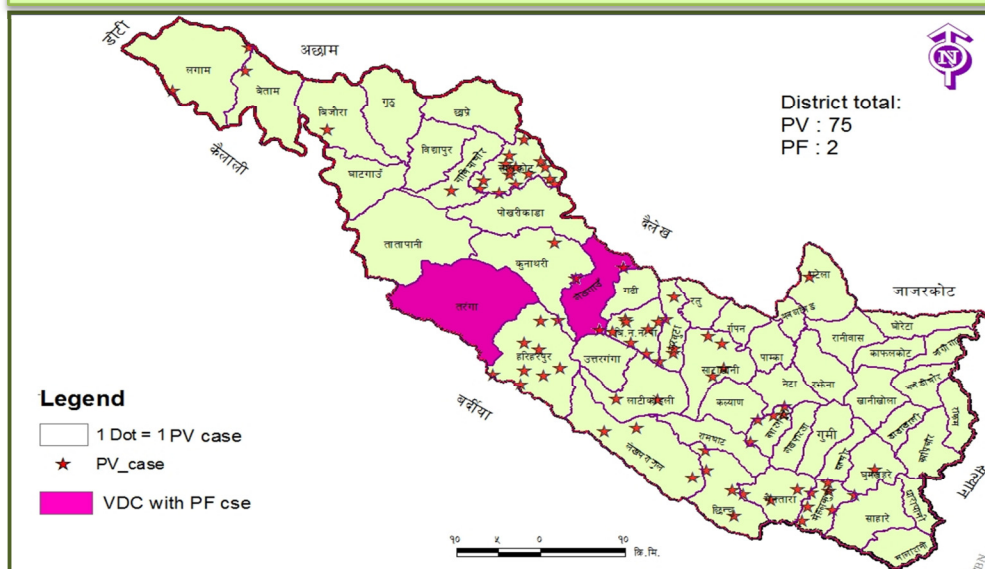
चित्र ५.१०: सुर्खेत जिल्लाको आ.व. २०६८/६९ को २८ स्वास्थ्य संस्थाहरूको चार पटक गर्भ जाँच तथा सुत्केरी पछिको प्रथम जाँच बीचको सम्बन्ध



श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

चित्र अनुसार आ. व. २०६८/६९ मा ७५ जना PV र २ जना PF cases भएको देखिन्छ । नक्सामा PV case भएका दुई गा. वि. स. तरङ्गा र लेखगाउँ गाढा रङ्गमा देखाइएका छन् । PV case लाई सङ्केत - ताराले देखाइएको छ । एउटा ताराले एउटा PV case जनाउँछ ।

चित्र ५.११ : सुर्खेत जिल्लाको आ.व. २०६८/६९ औलो बिरामीहरूको सङ्ख्या , गा.वि.स. अनुसार

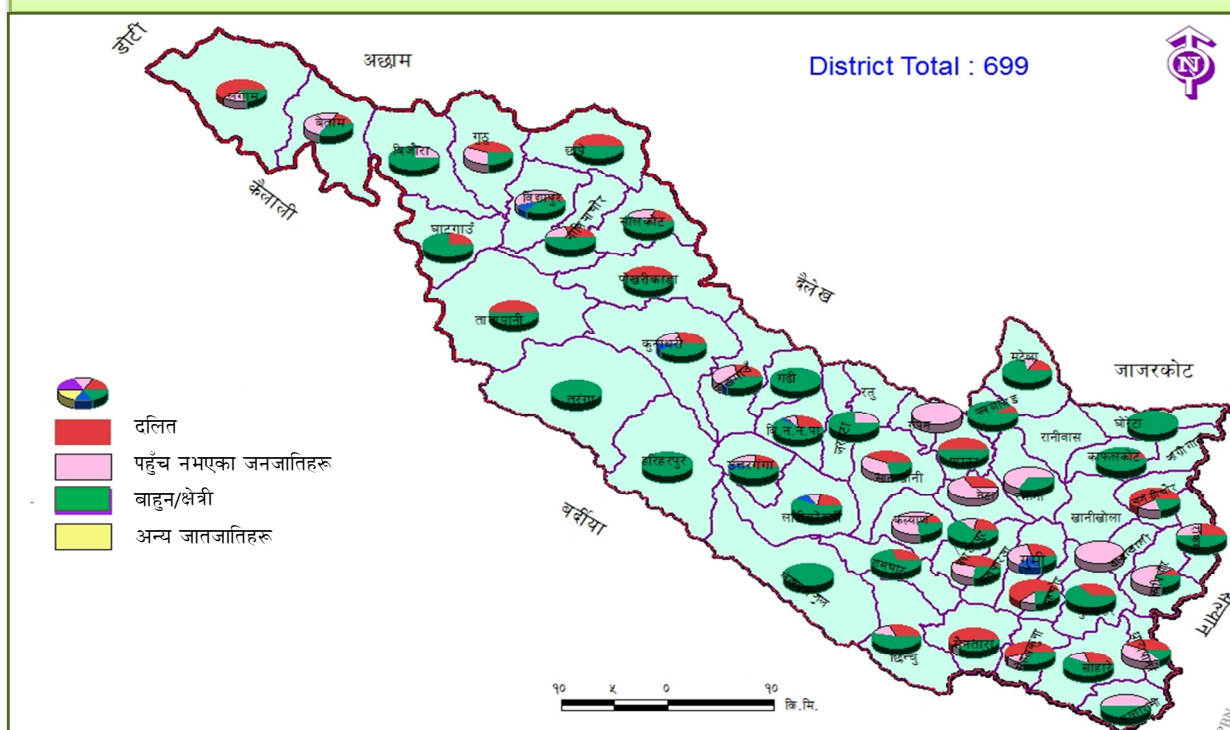


चित्र ५.१२ मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व.

श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

२०६९/७० को क्षयरोग कार्यक्रमका बिरामीहरूको विवरण जात-जातिअनुसार प्रस्तुत गरिएको छ । चित्र अनुसार क्षयरोगका बिरामीहरूमध्ये सबैभन्दा बढी बाहुन, क्षेत्री (हल्का रङ्ग) र त्यसपछि दलित जात जाति (गाढा रङ्ग) मा भएको पाइएको छ ।

चित्र ५.१२ : सुर्खेत जिल्लाको आ.व. २०६९/७० को क्षयरोग बिरामीहरूको जातजाति अनुसारको अवस्था



श्रोत : जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

यस्तो नक्सा GIS Software जस्तै: Arc view, Quantum QGIS को प्रयोगबाट बनाउन सकिन्छ ।

तालिका ६.४: तथ्याङ्कलाई चित्रमा प्रस्तुतीकरण गर्दा उपयोगी हुने tips

**तथ्याङ्क प्रस्तुतीकरण (Visualization): चित्रको प्रयोग द्वारा complex data लाई पनि सरल तरिकाले पाठकसम्म पुर्‍याउन सकिन्छ ।**

- चित्रको उद्देश्य तथ्याङ्कको प्रयोगद्वारा कार्यक्रमको अवस्था देखाउनु हो । त्यसैले चित्रमा data लाई focus गरेर देखाउनुपर्दछ । चित्रमा Non-data elements जस्तै : grides, symbols (✓), frames को प्रयोग सकभर कम गर्नुपर्दछ ।
- हेर्दा भुक्‍याउने (Optical Illusions) किसिमले तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्नु हुँदैन । जस्तै :
  - Broken रेखाहरू, Markers, धेरै Hatching fill patterns को प्रयोग गर्नाले दर्शक वा पाठकहरूलाई विकर्षण गर्दछ । त्यसैले यसको प्रयोग सकभर कम गर्नुपर्दछ ।
  - Bar को लम्बाइ र चौडाइको Ratio पनि ठीक हुनुपर्दछ । धेरै मसिनो अथवा धेरै ठूलो चौडाइ भएको bar बनाउनु हुँदैन ।
- HMIS data लाई 3-Dimensional चित्रहरूमा देखाउनु हुँदैन । यसो गर्नाले तथ्याङ्क छोपिन पनि सक्छ ।
- अल्मल्याउने खालका चित्रहरू (Graphical puzzles) को प्रयोग गर्नु हुँदैन । यसका लागि निम्न कार्यहरू गर्नुपर्दछ :
  - Scale लाई सकभर 0 बाट सुरु गर्नुपर्दछ ।
  - एउटा चित्रमा एउटा मात्र Unit of measurement को प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- सही Scale को प्रयोग गर्नुपर्दछ । Scale प्रयोग गर्दा निम्न कार्यहरू गर्नुपर्दछ :
  - सबै सङ्ख्याहरूलाई समेट्ने किसिमको scale को प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
  - लेबल 10s, 100s वा 1000s मा राख्नुपर्दछ ।

## ५.३ निष्कर्ष

तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण सूचना चक्रको महत्वपूर्ण चरण हो । धेरै पटक तथ्याङ्क प्रस्तुत गर्दा सही माध्यम, जस्तै: तालिका र चित्रको प्रयोग नगर्दा सम्प्रेषण गर्न खोजिएको जानकारी लक्षित दर्शक तथा स्वास्थ्यकर्मीहरूसम्म प्रभावकारी ढङ्गले पुग्दैन । सूचनालाई प्रभावकारी ढङ्गले ज्ञानमा परिणत गर्नलाई कुन माध्यमको प्रयोग भएको छ, त्यसले निर्णायक भूमिका खेल्न सक्दछ । त्यसैले कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्दा भन्ने गरिन्छ - How you present matters more than what you present । तालिका र चित्रहरूको सही प्रयोगबाट कुनै पनि तथ्याङ्क/सूचनालाई सङ्क्षेपमा प्रभावकारी रूपले सम्प्रेषण गर्न सकिन्छ । साधारणतया दश वा दशभन्दा बढी points/observations भएको तथ्याङ्क छ भने bar, pie, line, maps जस्ता चित्रमा देखाउने गरिन्छ भने Exact value र precise data देखाउनको लागि तालिकाको प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

## ६. तथ्याङ्कको विवेचना

सूचना चक्रको पाँचौं चरण तथ्याङ्कको विवेचना हो । तथ्याङ्कको विवेचनाबाट कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रमले किन आशा गरिएअनुसार प्रगति प्राप्त गर्न सक्थ्यो वा सकेन भनेर मन्थन गर्न सक्दछन् र यस चरणबाट कार्यक्रमको अवस्थाबारे कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई गहन (in-depth) जानकारी प्राप्त हुन्छ । अर्को शब्दमा भन्ने हो भने तथ्याङ्क विश्लेषणबाट प्राप्त सूचनाहरूको अर्थ खोतल्ने र थप ज्ञान र विशेषज्ञतालाई ल्याएर छलफल गर्ने प्रक्रिया नै तथ्याङ्कको विवेचना हो । गुणस्तरहीन तथ्याङ्कबाट गरिएको विवेचनाले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूको निर्णय प्रक्रियालाई सही तरिकाले मार्गनिर्देशन गर्न सक्दैन । तसर्थ तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गरिसकेपछि मात्र त्यसको विवेचना गर्नुपर्दछ ।



तथ्याङ्कलाई सही तरिकाले प्रशोधन, विश्लेषण र विवेचना गर्नाले जन स्वास्थ्यका कार्यक्रमका लागि उपयोगी सूचना प्राप्त हुन्छ र यस्ता सूचनाहरूको आधारबाट ज्ञान प्राप्त गर्न सकिन्छ । चित्र ६.१ मा तथ्याङ्क, सूचना, ज्ञान र विवेकबीचको सम्बन्धलाई देखाइएको छ ।

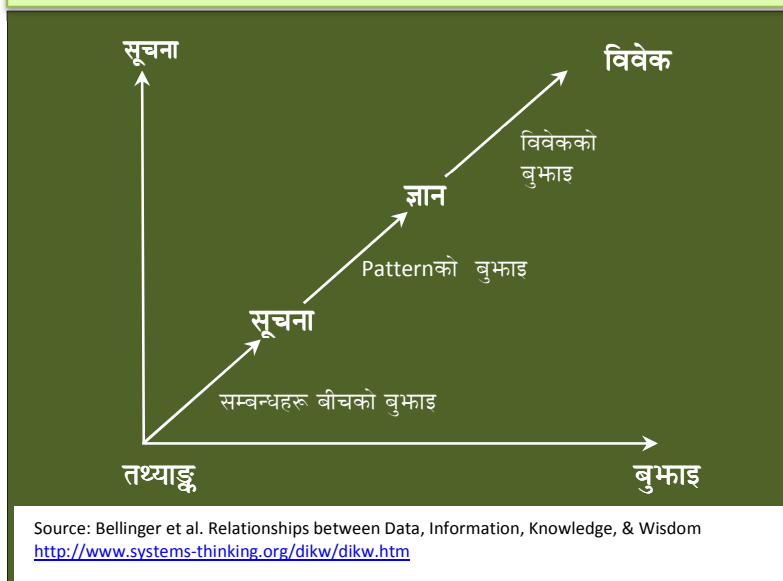
**तथ्याङ्क (Data)** भनेको कोरा सङ्ख्या वा अङ्क हो । यो एकलै रहँदा यसको कुनै अर्थ हुँदैन । यस्तो तथ्याङ्कको कुनै सीमा हुँदैन र यो जति पनि हुन सक्दछ ।

**सूचना (Information)** भनेको तथ्याङ्क नै हो जसले कुनै अर्थ बोकेको हुन्छ र त्यसले कुनै सम्बन्धलाई जनाउँदछ । सूचनाले कुनै कार्यक्रमबारे जानकारी दिइरहेको हुन्छ तर त्यो जानकारी सधैंभरि अर्थपूर्ण हुन्छ भन्ने छैन ।

**ज्ञान (Knowledge)** भनेको सिलसिलेवार किसिमले सङ्कलन गरिएको तथ्याङ्क हो जसलाई उपयोग गर्न सकिन्छ ।

**विवेक (Wisdom)** भनेको सही र गलत वा राम्रो र नराम्रोका बीचमा निर्णय गर्ने प्रक्रिया हो ।

चित्र ६.१: तथ्याङ्क, सूचना, ज्ञान र विवेक बीचको सम्बन्ध





यी चार चरणहरूमा कोरा तथ्याङ्कबाट ज्ञान प्राप्त गर्न सकिन्छ र ज्ञानबाट विवेक बन्दछ । यी चरणहरूमा विषयवस्तुको बुझाइ (understanding) को स्थान प्रमुख हुन्छ । जति, जति तथ्याङ्कलाई बुझ्दै गयो, त्यति नै हिसाबले त्यसलाई सूचनामा विकास गर्न सकिन्छ । तथ्याङ्कको बुझाइ र सूचनाका बीचमा सीधा सम्बन्ध (linear relationship) हुन्छ । तथ्याङ्कबाट सूचना, सूचनाबाट ज्ञान र ज्ञानबाट विवेकको विकास गर्न सक्नुपर्दछ । यस प्रक्रियामा सूचना चक्रको तथ्याङ्क विवेचना चरणको विशेष महत्व हुन्छ ।

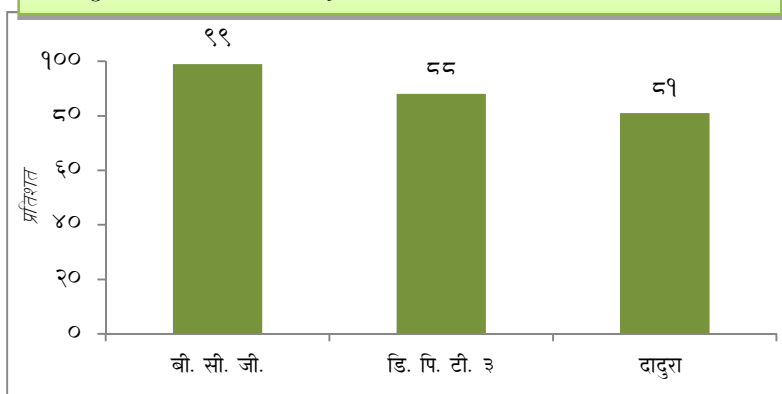
तथ्याङ्कको विवेचना एउटा चरणबद्ध प्रक्रिया हो । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले तथ्याङ्कको विवेचना गर्दा कार्यक्रमबारे धेरै सवालहरू उठ्न सक्छन् । उठेका सवालहरू पछाडिका कारणहरू खोतल्ने र त्यसको जडसम्म पुग्नु नै तथ्याङ्क विवेचनाको अन्तिम लक्ष्य हो ।

कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले तथ्याङ्कका आधारमा उठेका सवालहरूको जवाफ खोज्ने क्रममा एकातिर कार्यक्रममा समस्या नै नभएको र कार्यक्रम राम्रोसँग योजनाअनुरूप सञ्चालन भइरहेको थाहा पाउन सक्दछन् भने अर्कातिर कार्यक्रम सञ्चालनमा समस्या नै समस्या भएको र सुधार गर्नुपर्ने भएको जानकारी पनि प्राप्त गर्न सक्दछन् ।

## ६.१ तथ्याङ्कको विवेचना गर्ने विधि

**पहिलो चरण :** चित्र ६.२ मा कालीकोट जिल्लाको आ. व. २०६९/७० को एक वर्षमुनिका बाल-बालिकाहरूको खोपको प्रगति प्रस्तुत गरिएको छ जसमा बी.सी.जी.को कभरेज ९९ प्रतिशत छ भने डी.पी.टी. ३ र दादुराको प्रगति क्रमशः ८८ र ८१ प्रतिशत छन् । स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालयको राष्ट्रिय खोप कार्यक्रमको मापदण्डअनुसार हरेक खोपको कभरेज ९० भन्दा माथि हुनुपर्दछ । चित्र ६.२ अनुसार डी.पी.टी. ३ र दादुरा खोपको कभरेज ९० प्रतिशतभन्दा केही कम छ भन्ने जानकारी तथ्याङ्कको

चित्र ६.२ : कालीकोट जिल्लाको आ.व. २०६९/७० को एक वर्षमुनिका बच्चाहरूको खोप कार्यक्रमको प्रगति



स्रोत: वार्षिक प्रतिवेदन २०६९/७०, जि.स्वा.का., कालीकोट

विश्लेषणबाट पुष्टि भएको छ । अब यस तथ्याङ्कले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई के सन्देश दिइरहेको छ ? सोको विवेचना गर्नु आवश्यक हुन्छ । तर कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले तथ्याङ्कलाई विवेचना गर्नुभन्दा अघि तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गरिसकिएको हुनुपर्दछ । चित्रले जे देखायो, त्यो किन देखायो भन्ने थप विश्लेषण गर्ने सूचना चक्रको यस

### तथ्याङ्क विश्लेषण तथा विवेचनाका बीचको भिन्नता

**विश्लेषण :** यसमा सङ्ख्यालाई सूचनामा परिणत गरिन्छ । यसबाट कुनै पनि कार्यक्रमको वर्णन गर्न र सवालहरूको जवाफ खोज्न सकिन्छ । यसले के भन्ने प्रश्नको जवाफ दिन्छ । विश्लेषण गरिएको तथ्याङ्कलाई तालीका, चित्र र लेखको माध्यमबाट प्रस्तुत गरिन्छ ।

**विवेचना :** विश्लेषण गरिएको तथ्याङ्कबाट कार्यक्रमबारे निचोड निकाल्ने प्रक्रिया । यसले किन भन्ने प्रश्नको जवाफ दिन्छ । तथ्याङ्क विवेचनाका लागि थप सूचनाको अध्ययन गर्नु पनि आवश्यक हुन सक्दछ ।



चरणलाई तथ्याङ्कको विवेचना भनिन्छ ।

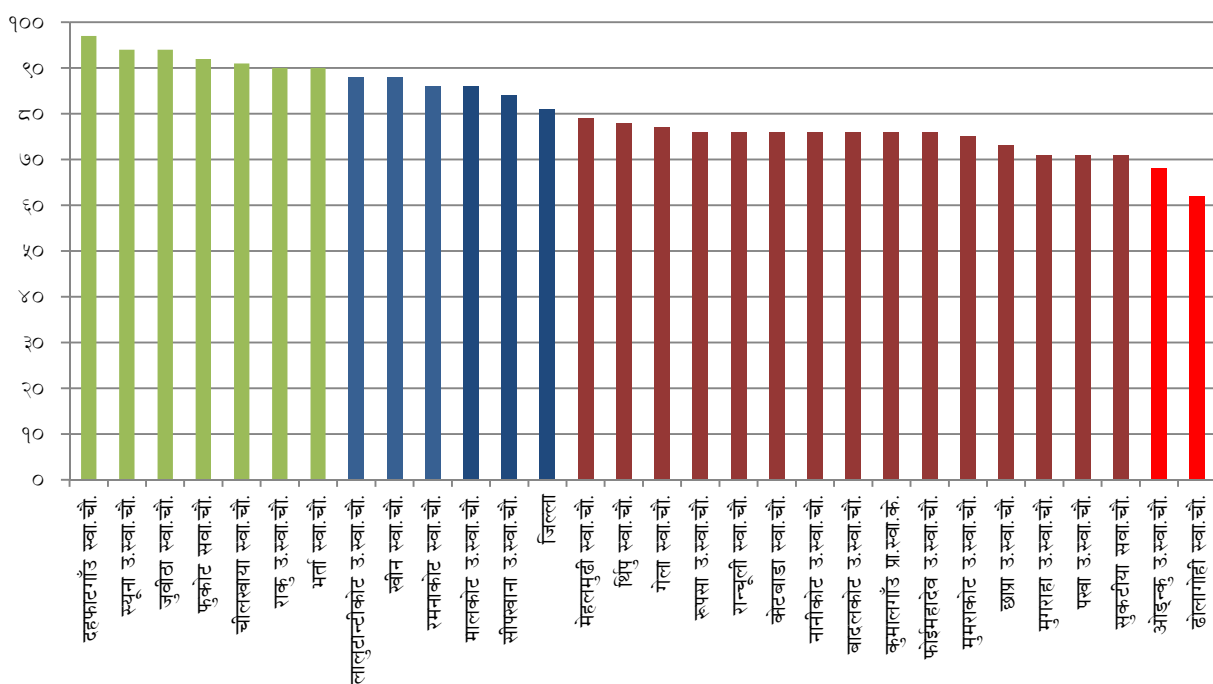
**दोस्रो चरण :** कालीकोट जिल्लामा डी.पी.टी. र दादुरा खोपको प्रगति ९० प्रतिशतसम्म नहुनुमा धेरै कारणहरू हुनु सक्छन् । चित्रअनुसार डी.पी.टी. को कभरेज दादुराको भन्दा केही बढी छ । यी दुई खोपको प्रगतिलाई असर पारिरहेका कारणहरू Antigen अनुसार फरक-फरक भएका हुन सक्छन् । त्यसैले खोप कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले हरेक antigen को मूल वा जड कारण विश्लेषण (root cause analysis) छुट्टा-छुट्टै गर्नुपर्दछ । यहाँ उदाहरणका लागि, दादुराको प्रगति ८१ प्रतिशत भएकाले दादुरा खोपको प्रगति मापदण्डअनुसार नहुनुका कारणहरूको नै root cause analysis गरिएको छ ।

**तेस्रो चरण :** अब कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले दादुरा खोपको कभरेज किन कम भएको हो ? सोको कारण पत्ता लगाउनु आवश्यक हुन्छ । कालीकोट जिल्लामा जम्मा २९ स्वास्थ्य संस्थाहरू (जिल्लाबाहेक) छन् । हामीले variability analysis का बारेमा अध्याय ४ मा छलफल गरिसकेका छौं । त्यसैले तथ्याङ्क विवेचना गर्नुपूर्व सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूको दादुरा खोपको कभरेज कति छ ? सोको geographic variability analysis गरेर हेर्नुपर्दछ । चित्र ६.३ मा कालीकोट जिल्लाका २९ स्वास्थ्य संस्थाहरू (जिल्लाको औसतसमेत) को दादुरा खोपको variability analysis गरिएको छ । यस analysis बाट दुई स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगति ७० प्रतिशतभन्दा कम, १५ स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगति ७०-८० प्रतिशत, ६ स्वास्थ्य संस्थाहरू (जिल्लाको औसतसमेत) को प्रगति ८०-९० प्रतिशत र सात स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगति ९० प्रतिशतभन्दा माथि छ ।

#### चौथो चरण : समस्याको कारण पहिचान गर्ने विधि- किन किन (WHY WHY method)

कालीकोट जिल्लाका स्वास्थ्य संस्थाहरूको दादुरा खोपको कभरेज न्यून हुनुमा स्वास्थ्य संस्थाअनुसार भिन्न-भिन्न कारणहरू हुन सक्छन् । यसमा भौगोलिक, स्वास्थ्य प्रणाली, संस्कृति आदि तत्वहरूले प्रभाव पारेको हुन सक्छ । त्यसैले राम्रो अथवा कम प्रगति हुनुको कारण पहिचान र विवेचना गर्दा हरेक स्वास्थ्य संस्थाको छुट्टाछुट्टै गर्नुपर्दछ । सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूलाई एकै पटक विश्लेषण र विवेचना गर्नाले कुनै पनि समस्याको मूल कारणसम्म पुग्न सकिँदैन र यसले स्वास्थ्य संस्थाको विशिष्ट सन्दर्भअनुसार विश्लेषण (context specific analysis) गर्न मद्दत पुऱ्याउँदैन ।

चित्र ६.३ : कालीकोट जिल्लाको आ.व. २०७१/७० को दादुरा खोपको कभरेज (प्रतिशतमा), स्वास्थ्य संस्था अनुसार



चित्र ६.३ मा कालीकोट जिल्लाका २९ स्वास्थ्य संस्थाहरू तथा जिल्लाको कुल प्रगति ६२ देखि ९७ प्रतिशतसम्म भएको देखाइएको छ । यस जिल्लाको खोप कार्यक्रम व्यवस्थापकले जुन-जुन स्वास्थ्य संस्थाको प्रगति न्यून छ, तिनमाथि विशेष ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ । चित्र ६.२ मा दुईवटा स्वास्थ्य संस्थाहरू अर्थात् ओडन्कु र ढोलागोहीको खोपको प्रगति ७० भन्दा कम छ । खोप कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले यी दुई गा.वि.स.हरूलाई बढी प्राथमिकता दिई कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्दछ । माथि भनिएजस्तै दादुरा खोपको प्रगति न्यून हुनुको कारण विश्लेषण गर्दा हरेक गा.वि.स.का लागि छुट्टाछुट्टै विश्लेषण गर्नुपर्दछ ।

यहाँ उदाहरणका लागि ढोलागोही स्वास्थ्य चौकीको दादुराको प्रगति न्यून हुनुको कारणको विश्लेषण गरिएको छ । प्रगति न्यून हुनुको कारण विश्लेषणका लागि किन किन विधि (WHY WHY method) उपयोगी हुन्छ । यस विधिमा समस्याको मूल कारण पहिचान नभएसम्म हरेक समस्यालाई किन किन भन्ने प्रश्न गरिन्छ । यो अभ्यास खोप कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफैँले गर्ने हुँदा कभरेज न्यून हुनुका पछाडिका कारणहरू के हुन सक्छन् भन्ने कुराको सङ्केत कार्यक्रम व्यवस्थापकलाई पहिले नै भइसकेको हुनुपर्दछ ।

ढोलागोही स्वास्थ्य चौकीको खोप कभरेज सबै स्वास्थ्य संस्थाहरूको भन्दा कम हुनु पछाडिका मूल कारण पहिचान गर्ने क्रममा पहिलो WHY WHY को जवाफमा ३ कारणहरू आएका छन् :

१. आ. व. २०६९/७० मा ढोलागोही गाविसका सबै (३ वटा नै) खोपका क्लिनिकहरू सबै महिनामा सञ्चालन नभएका ।
२. खोप थोरै समयको लागि मात्र सञ्चालन हुने गरेको ।
३. आमाहरूले बाल-बालिकाहरूलाई खोप लगाउन नै नआएका ।

त्यसपछि यी तीनैवटा कारणहरूलाई दोस्रो WHY WHY प्रश्न गर्नुपर्दछ । अब माथिका हरेक कारणहरूको पछाडि भएका थप कारणहरूको पहिचान हुन्छ ।

जस्तै:

१. आ. व. २०६९/७० मा ढोलागोही गाविसका सबै (३ वटा नै) खोपका क्लिनिकहरू सबै महिनामा सञ्चालन नभएका । यसका कारणहरू ३ वटा पहिचान भए :

- १.१ खोप दिने कर्मचारी नभएको,
- १.२ क्लिनिकमा खोप उपलब्ध नभएको,
- १.३ स्थानीय चाड-पर्वको कारण सञ्चालन नगरिएको ।

त्यसरी नै,

२. खोप थोरै समयका लागि मात्र सञ्चालन हुने गरेको । यसो हुनुका कारण निम्न रहेछन् :
  - २.१ कर्मचारी ढिलो पुग्ने र चाँढो हिँड्ने गरेको भन्ने थाहा हुन्छ ।

त्यसरी नै,

३. आमाहरूले बाल-बालिकाहरूलाई खोप लगाउन नै नआएका । यसको पछाडि पनि ३ वटा कारणहरू छन् :
  - ३.१ खोपको महत्वबारे सचेतना कम भएकाले,
  - ३.२ खोप क्लिनिक सञ्चालनको मितिबारे जानकारी नभएको,

३.३ खोप क्लिनिक समुदायको पायक पर्ने स्थानमा नभएको ।

अभै पनि मूल कारणको पहिचान भइसकेको छैन भन्ने कार्यक्रम व्यवस्थापकलाई लागेको छ । अब **तेस्रो WHY WHY** प्रश्न गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

जस्तै :

१.१ खोप दिने कर्मचारी नभएको । यसो हुनुको पछाडिका कारणहरू निम्नानुसार छन् :

१.१.१ खोप दिने कर्मचारी बिदामा वसेको ।

१.१.२ खोप दिने कर्मचारीको पद रिक्त रहेको ।

१.२ क्लिनिकमा खोप उपलब्ध नभएको । यसो हुनुको पछाडिको कारण :

१.२.१ पर्याप्त खोपको आपूर्ति नभएको ।

१.३ स्थानीय चाड-पर्वको कारण सञ्चालन नगरिएको । यसो हुनुको पछाडिको कारण

१.३.१ कोल्ड चेन व्यवस्थापन नभएकोले खोप बिग्रेको ।

त्यसरी नै :

२.१ कर्मचारी ढिलो पुग्ने र चाँडो हिँड्ने गरेको भन्ने थाहा हुन्छ । यसो हुनुको कारण छ -

२.१.१ कर्मचारीले हेलचेक्रयाई (negligence) गरेको । अर्को WHY WHY प्रश्न गर्दा यसको थप कारण नआएको ।

३.१ खोपको महत्वबारे सचेतना कम भएकोले - अर्को WHY WHY प्रश्न गर्दा यसको थप कारण नआएको ।

३.२ खोप क्लिनिक सञ्चालनको मितिबारे जानकारी नभएको - अर्को WHY WHY प्रश्न गर्दा यसको थप कारण नआएको ।

३.३ खोप क्लिनिक समुदायको पायक पर्ने स्थानमा नभएको । यसको पछाडि निम्न कारणहरू भएको पाइयो :

३.३.१ समुदायको ख्यालै नगरी खोप क्लिनिक राखिएको ।

३.३.२ कर्मचारीले आफ्नो पायक पर्ने स्थानमा राखेको ।

यसपछि, कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले नै अर्को WHY WHY को आवश्यकता छ वा छैन भनी निर्णय गर्नुपर्दछ । तेस्रो पटक गरिएको WHY WHY प्रश्नलाई विश्लेषण गर्दा १.२.१ र १.३.१ का कारणहरूका लागि थप WHY WHY प्रश्न गर्नुपर्ने आवश्यकता देखियो भने अन्य कारणहरूलाई थप WHY WHY प्रश्न गर्नु आवश्यक देखिएन ।

१.२.१ पर्याप्त खोपको आपूर्ति नभएको :

१.२.१.१ भ्याक्सिन ओसारने व्यक्ति नभएको ।

१.३.१ कोल्ड चेन व्यवस्थापन नभएकोले खोप बिग्रेको :

१.३.१.१ फ्रिज बिग्रेको

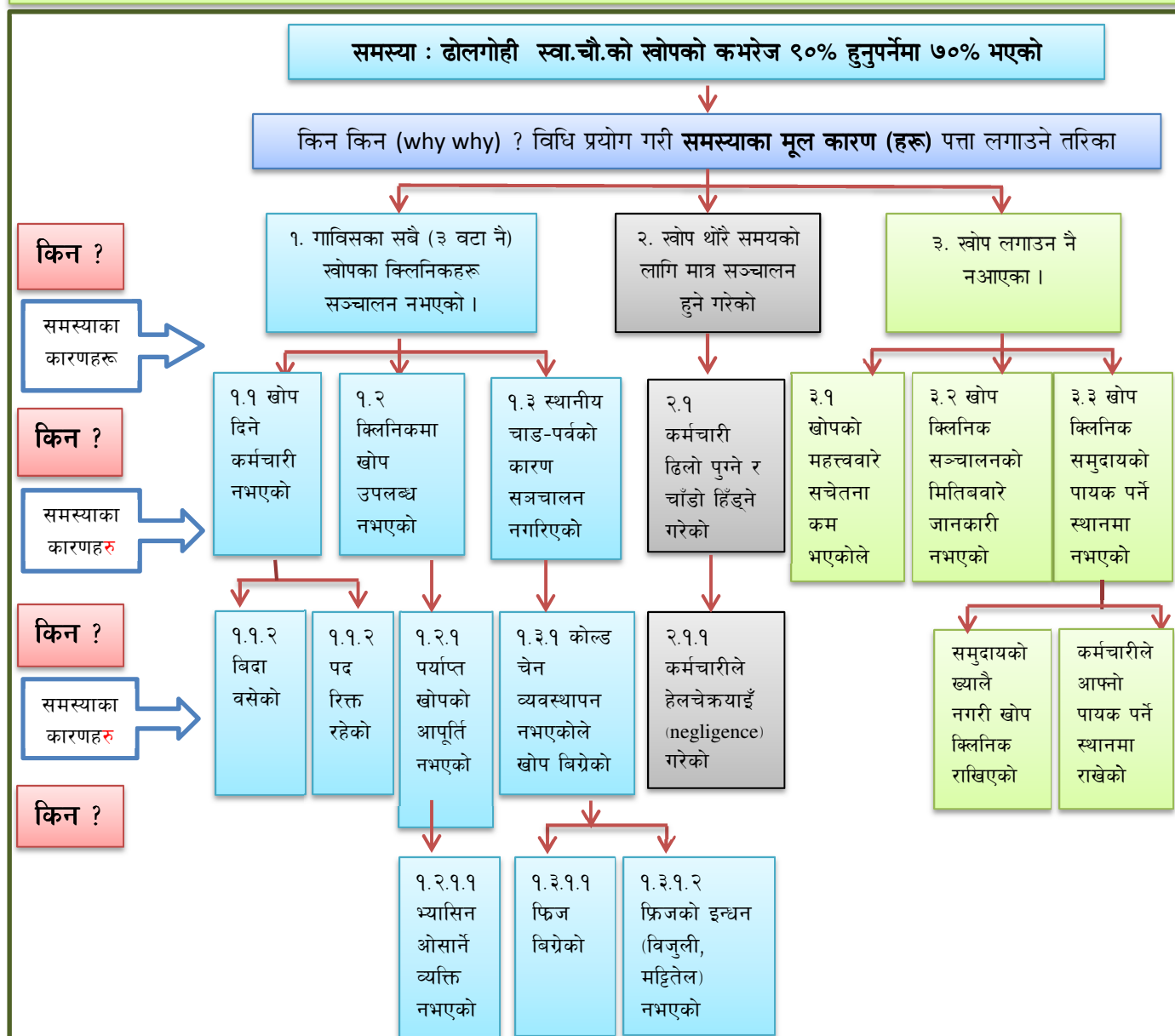
१.३.१.२ फ्रिजको इन्धन (बिजुली, मट्टीतेल) नभएको

यसरी WHY WHY विधिबाट समस्याका मूल कारणहरूको विश्लेषण गर्दा कुनै पनि समस्याको मूल कारणसम्म पुग्न सकिन्छ र त्यस्ता कारणहरूलाई सम्बोधन गर्न कार्य योजना बनाएर अगाडि बढ्न सकिन्छ । WHY WHY विधिबाट

Root cause analysis गर्दा कुनै पनि समस्यालाई यति पटकसम्म WHY WHY प्रश्न गरिरहने भन्ने निश्चित छैन । तर कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो स्वविवेक प्रयोग गरी आफूले चित्त बुझ्दो जवाफ नपाएसम्म WHY WHY प्रश्न गरिरहनुपर्ने हुन्छ । सामान्यतया ३ देखि ५ पटकसम्म WHY WHY प्रश्न गर्दा कुनै पनि समस्याको जड कारणसम्म पुग्न सकिन्छ ।

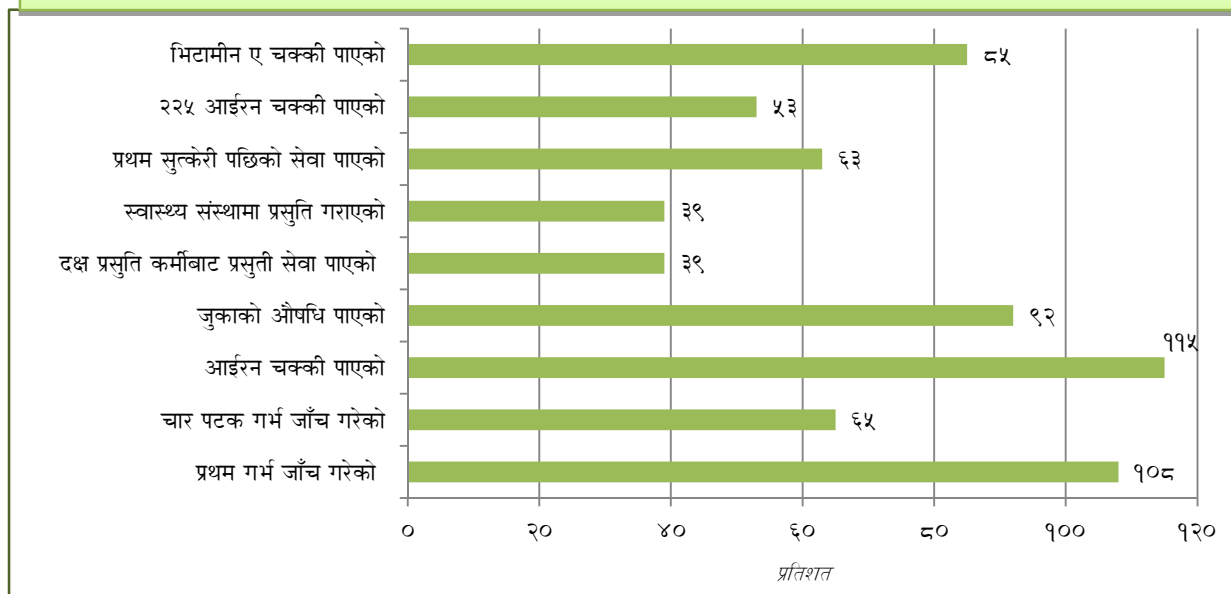
चित्र ६.४ मा माथि वर्णन गरिएका root cause analysis लाई एउटै flow diagram मा प्रस्तुत गरिएको छ । पहिलो चरणमा गरिएको WHY WHY बाट ३ वटा कारणहरू पहिचान भए । हरेक कारणबाट फेरि WHY WHY प्रश्न गर्दै जाँदा विभिन्न thread हरू बन्दै गएका छन् । कार्यक्रम व्यवस्थापकले हरेक धागो (thread) को अन्तमा भएका कारणहरूलाई समस्याका मूल वा जड कारणहरूको रूपमा लिनुपर्दछ । कहिले-काहीँ धेरै समस्याहरूको मूल कारण एउटै हुन सक्छ र त्यस समस्यालाई समाधान गर्न सकिएमा कार्यक्रमलाई धेरै फाइदा हुन्छ । त्यसै गरी कहिले-काहीँ एउटै समस्याका पनि धेरै कारणहरू हुन सक्छन् र यस्तो अवस्थामा एउटा समस्यालाई समाधान गर्न विभिन्न क्रियाकलापहरू गर्नुपर्ने हुन्छ । अनि मात्र कार्यक्रममा प्रगति हुन्छ ।

खोप कार्यक्रम व्यवस्थापकले अन्य गा.वि.स.हरूमा दादुरा खोपको कम प्रगति हुनुपछाडिका कारणहरूलाई पनि एक-एक गरी root cause analysis गर्नुपर्दछ ।



चित्र ६.५ मा सुर्खेत जिल्लाको आ. व. २०६६।६७को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको प्रगति स्तम्भ चित्रमा देखाइएको छ । यो चित्रले के सूचना दिइरहेको छ र यसको अर्थ जिल्लाका सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई के हुन सक्छ भन्ने बारेमा तालिका ६.१ मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

चित्र ६.५ : सुर्खेत जिल्लाको आ.व. २०६६।६७ को सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको सूचकहरूको अवस्था

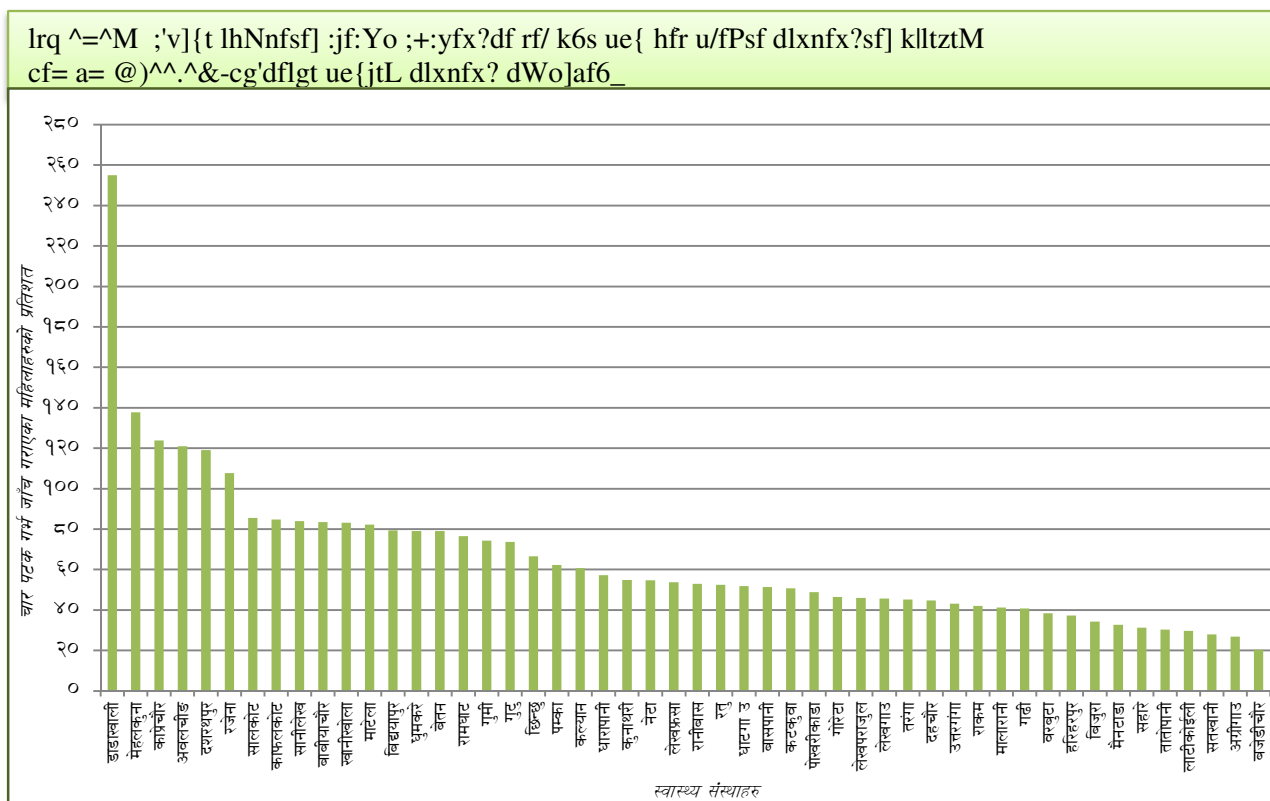


स्रोत: जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत

तालिका : ६.१ तथ्याङ्क विश्लेषण तथा विवेचनाको नतिजा

हामीले सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको तथ्याङ्कको विश्लेषणबाट के देख्यौं ?	हामीले जे देख्यौं, त्यो किन देख्यौं ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>सुर्खेत जिल्लाको सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमका ९ सूचकहरूको प्रगति एकनासको छैन ।</li> <li>सुरक्षित मातृत्व सेवाको निरन्तरतामा समस्या छन् । जस्तै : प्रथम गर्भवती जाँच सेवा र चार पटक गर्भवती जाँच सेवा । चार पटक गर्भवती जाँच सेवा लिएका महिलाहरू र स्वास्थ्य संस्थामा प्रसूति सेवा लिएका महिलाहरू ।</li> <li>सुत्केरीपछिको सेवा र आइरन चक्की वितरणका बीच तालमेल देखिँदैन ।</li> <li>भण्डै एक-तिहाइजस्ता स्वास्थ्य संस्थाहरूमा तालिमप्राप्त स्वास्थ्यकर्मीबाट प्रसूति सेवा उपलब्ध छैन आदि ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>महिलाहरूले सुरक्षित मातृत्वका कुनै सेवालार्ई बढी प्राथमिकता दिएको पाइयो भने कुनै सेवालार्ई कम । जस्तै : प्रथम गर्भ जाँचको तुलनामा चार पटक गर्भ जाँच र प्रथम सुत्केरीपछिको जाँचलाई कम महत्व दिएको ।</li> <li>सुर्खेत जिल्लाका धेरैजसो स्वास्थ्य संस्थामा अ.न.मि. र मा.शि.का.को दरबन्दी पूर्ण छ ।</li> <li>महिलाहरूले सुत्केरीपछिको सेवा ढिला लिने गरेको ।</li> <li>सुरक्षित मातृत्व सेवा प्रदान गर्न आवश्यक स्रोतहरू नजुटाएको ।</li> </ul>

चित्र ६.६ मा सुर्खेत जिल्लाको स्वास्थ्य संस्थाहरूमा चार पटक गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रतिशत, आ. व. २०६६।६७ को अनुमानित गर्भवती महिलाहरू मध्येबाट प्रस्तुत गरिएको छ ।



तालिका ६.२ मा माथिको चित्रको विश्लेषण तथा विवेचनाको नतीजा प्रस्तुत गरिएको छ ।

तालिका : ६.२ तथ्याङ्क विश्लेषण तथा विवेचनाको नतीजा

सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रमको तथ्याङ्कको विश्लेषणबाट के देख्यौ ?	चित्रले जे देखायो, त्यो किन देखायो ? (किन किन विधिको प्रयोग द्वारा पहिचान भएको)
<ul style="list-style-type: none"> <li>सुर्खेत जिल्लाका ५० स्वास्थ्य संस्थाहरूमा चार पटक गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूको प्रगति प्रतिशतमा धेरै विविधता छन् ।</li> <li>६ स्वास्थ्य संस्थाहरूमा प्रगति १०० प्रतिशतभन्दा बढी छ ।</li> <li>१० स्वास्थ्य संस्थाहरूको प्रगति ४० प्रतिशतभन्दा कम छ ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>आमाहरूलाई चार पटक गर्भ जाँच गर्नुको महत्वबारे पूर्ण जानकारी छैन ।</li> <li>चार पटक गर्भ जाँच गर्नुको महत्वबारे स्वास्थ्यकर्मी तथा महिला स्वास्थ्य स्वयंसेविकाहरूले प्रभावकारी रूपमा जानकारी नदिएको ।</li> <li>गाउँ-घर क्लिनिक नियमित रूपमा सञ्चालन नभएको र स्वास्थ्य संस्थामा गर्भ जाँच गराउन जान महिलाहरूलाई पायक नपरेको ।</li> </ul>

### स्वास्थ्य संस्थामा तथ्याङ्क विवेचना गर्दा बिचार गर्नुपर्ने प्रश्नहरू :

- ☞ के लक्ष्यअनुरूप प्रगति भएको छ ?
- ☞ के यो नतिजा पत्यारिलो छ ?
- ☞ यो नतिजा हामीले किन देखिरहेका छौं ?
- ☞ अन्य संस्थाहरूको तथ्याङ्कका तुलनामा यस संस्थाको अवस्था कस्तो छ ?
- ☞ के कारणले गर्दा स्वास्थ्य संस्था बीचको प्रगतिमा भिन्नता भएको हो ? लगानी, स्वास्थ्यकर्मी, कार्यक्रम गर्ने तरिका, प्रक्रिया र रणनीतिका बीचको भिन्नता कस्तो छ ?
- ☞ बाहिरी तत्वहरूको भूमिका पनि छ कि ? राजनीतिक, वातावरणीय, संस्कृतिक, मौसमी, सामाजिक, आर्थिक ?
- ☞ तथ्याङ्क सङ्कलनमा सुधारको असरले नतिजामा प्रभाव परेको हो कि ?
- ☞ यस नतिजालाई बुझ्न अन्य कुन-कुन तथ्याङ्कको समीक्षा गर्नुपर्दछ ?

## ४.२ निष्कर्ष

तथ्याङ्कको विश्लेषण, अनि विवेचनाबाट कार्यक्रमको वर्तमान अवस्थाबारे कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई सूचना प्राप्त हुन्छ । तथ्याङ्कको विवेचना गर्नुभन्दा अगाडि तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गर्नुपर्दछ । तथ्यमा आधारित भएर समस्याहरू पहिचान गर्ने, प्राथमिकीकरण गर्ने र समस्याका मूल कारणहरू विश्लेषण गर्नुपर्दछ । एउटा समस्याका पछाडि धेरै कारण हुन सक्छन् र कहिले-काहीँ धेरै समस्याहरूको मूल कारण एउटै पनि हुन सक्छ । विवेचना गर्दा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो प्रगतिलाई अन्य जिल्ला, क्षेत्र वा राष्ट्रको प्रगतिसँग तुलना गर्नु आवश्यक हुन्छ । तथ्याङ्कको विवेचनाले कार्यक्रमबारे epidemiological thinking- time, place, person and determinants कुन समयमा बढी समस्या देखिन्छ, कुन ठाउँमा, कुन समूह वा समुदायमा र के-कस्ता कारणहरूले गर्दा त्यस्तो प्रवृत्ति देखिन्छ भन्ने विश्लेषण गर्ने अवसर प्रदान गर्दछ । जस्तै : कहाँ समस्या छ ? कुन-कुन समयमा समस्या बढी देखिन्छ ? समस्या किन देखिएको छ ? हाम्रो स्वास्थ्य प्रणालीले कुन हदसम्म गुणस्तरीय सेवा दिन सकेको छ ? आदि । कुनै पनि समस्या समाधानका लागि कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले यी सबै जानकारीहरू लिनु आवश्यक हुन्छ ।



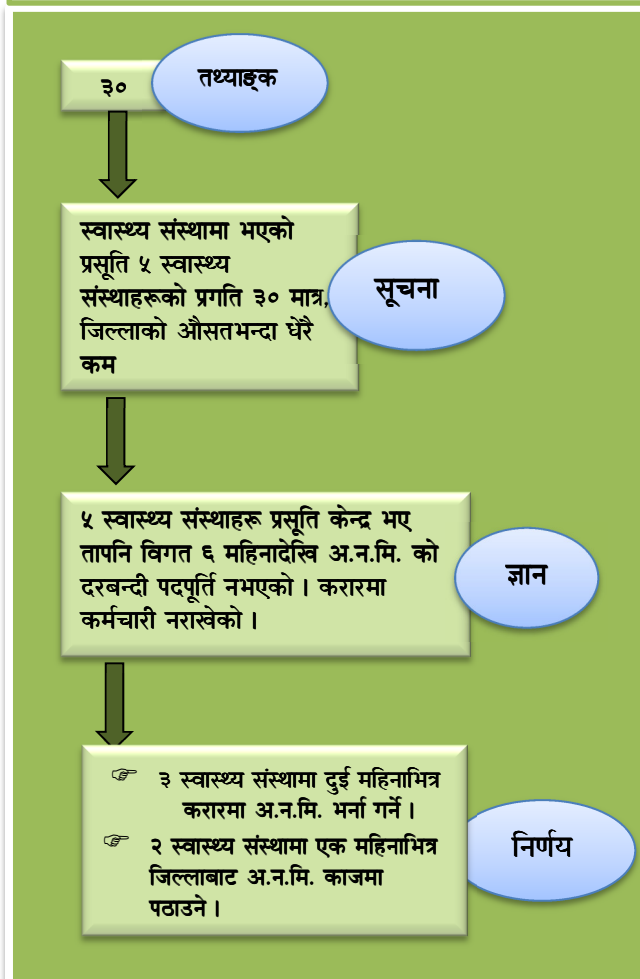
## ७. तथ्याङ्कको प्रयोग

स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणाली स्वास्थ्य सेवाको अभिलेख तथा प्रतिवेदन गर्ने प्रणाली मात्र नभएर कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूका लागि व्यवस्थापकीय औजार (managerial tool) पनि हो । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले HMIS बाट नियमित रूपमा उपलब्ध हुने तथ्याङ्कका आधारमा कार्यक्रमहरूको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्नुपर्दछ । अधिल्ला अध्यायहरूमा तथ्याङ्क सङ्कलन, प्रशोधन, विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण तथा विवेचनाबारे छलफल गरिसकिएको छ । तथ्याङ्क विवेचना गर्ने चरणमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले समस्याको मूल कारण पहिचान गर्ने तरिकाबारे जानकारी प्राप्त गरिसकेका छन् । अब यसपछि तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा विवेचनाबाट प्राप्त भएको ज्ञानलाई कसरी कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यसम्पादनमा सुधार ल्याउन प्रयोग गर्ने भन्ने थाहा हुनु आवश्यक छ । जबसम्म तथ्याङ्कलाई कार्यक्रम व्यवस्थापनको आधार बनाउन सकिँदैन, HMIS को उद्देश्य पूरा हुन सक्दैन र कार्यक्रमहरू तथ्यपरक पनि हुँदैनन् । यस अध्ययनमा तथ्याङ्कको प्रयोग कार्यक्रम व्यवस्थापनमा कसरी गर्न सकिन्छ भन्नेबारे जानकारी दिइएको छ ।

चित्र ७.१ मा HMIS बाट सङ्कलन गरिएको तथ्याङ्कबाट प्राप्त सूचनालाई कसरी ज्ञानमा विकास गर्ने र त्यस ज्ञानका आधारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कसरी व्यवस्थापकीय निर्णय लिनुपर्दछ भन्ने उदाहरण दिइएको छ । चित्रमा अङ्क ३० तथ्याङ्क हो । यसलाई छुट्टै राख्दा यसको अर्थ जे पनि हुन सक्दछ । यो कसैको उमेर हुन सक्छ, कुनै वस्तुको मूल्य हुन सक्छ वा कुनै कक्षामा भएका विद्यार्थीको सङ्ख्या हुन सक्दछ । जब यस अङ्कलाई थप जानकारीहरूसँग राखेर विश्लेषण गरिन्छ, तब यसले कुनै वस्तु वा कार्यक्रमबारे जानकारी दिन्छ । जस्तै : यहाँ ५ स्वास्थ्य संस्थाहरूको संस्थागत प्रसूतिको प्रगति मात्र ३० भएको र यो प्रगति जिल्लाको औसतभन्दा कम भएको जानकारी प्राप्त हुन्छ । यस सूचनाका आधारमा सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रम व्यवस्थापकले आफ्नो कार्यक्रमको समस्याको मूल कारण विश्लेषण तथा विवेचना गर्दा ती स्वास्थ्य संस्थाहरूमा विगत ६ महिनादेखि अ.न.मि.



चित्र ७.१: तथ्याङ्कलाई निर्णय प्रक्रियामा परिणत गर्ने प्रक्रिया



नै नभएको (दरबन्दी पूर्ति नभएको) र करारमा पनि अ.न.मि.को व्यवस्था कुनै पनि संस्थाबाट नगरिएको भन्ने ज्ञान प्राप्त हुन्छ । यस ज्ञानका आधारमा सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रम व्यवस्थापकले अब आउने दिनहरूमा कसरी ती स्वास्थ्य संस्थाहरूमा प्रसूति सेवा उपलब्ध गराउने हो भन्ने निर्णय गर्दछन् । यसरी तथ्याङ्क/सूचनाले कार्यक्रम व्यवस्थापनलाई सहयोग गर्नुपर्दछ ।

कुनै पनि समस्याको समाधानका लागि कार्यक्रमहरूबारे निर्णय गर्नुभन्दा अघि त्यस कार्यक्रमसँग प्रत्यक्ष वा परोक्ष सरोकार राख्ने निकायहरूसँग मिलेर निर्णय गर्नुपर्दछ । निर्णय प्रक्रिया सहभागितात्मक हुनुपर्दछ । कहिले-काहीँ समस्याका कारणहरू सहज हुन सक्छन् र समाधानका उपायहरूका बारेमा निर्णय गर्न धेरै छलफल गरिरहनु आवश्यक हुँदैन तर कुनै-कुनै बेला सवाल जटिल हुन सक्छन् र समस्या समाधानका लागि वैकल्पिक उपायहरू अगाडि आउन सक्छन् । यस्तो अवस्थामा समाधानका उपायहरूको पनि प्राथमिकीकरण गर्नु आवश्यक हुन्छ र त्यस सन्दर्भमा सबैभन्दा उपयुक्त उपायको चयन गर्नुपर्दछ ।

## ७.१ समस्याको समाधानका उपायहरूको प्राथमिकीकरण

समस्याका समाधानका उपायहरूको प्राथमिकीकरण गर्ने धेरै विधिहरू छन् । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले प्राथमिकीकरण गर्दा धेरै कुराहरूमाथि विचार गरेर समाधानका उपायहरूका बारेमा निर्णय गर्नुपर्दछ । जस्तै :

- समाधानका उपाय कार्यान्वयन गर्न लाग्ने समय,
- समाधानका उपाय कार्यान्वयन गर्न आवश्यक रकम,
- समस्या समाधान गर्न आवश्यक ऊर्जा र
- आवश्यक स्रोतको उपलब्धता ।

तलको तालिकामा समस्याका उपायहरूलाई प्राथमिकीकरण गर्ने तरिकाबारे जानकारी दिइएको छ :

तालिका ७.१ : समाधानका उपायहरूलाई प्राथमिकीकरण गर्ने तरिका

Criteria (श्रेणी १-३)	समाधान १	समाधान २	समाधान ३
कार्यान्वयन गर्न लाग्ने समय १-धेरै, २-ठिकै, ३-थोरै			
आवश्यक रकम १-धेरै, २-ठिकै, ३-थोरै			
आवश्यक ऊर्जा १-धेरै, २-ठिकै, ३-थोरै			
स्रोतको उपलब्धता १-धेरै, २-ठिकै, ३-थोरै			
जम्मा			

कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूसँग स्रोत र साधन सीमित हुन्छन् तर समस्याहरू धेरै हुन सक्छन् । त्यसैले उपलब्ध स्रोत तथा साधनहरूको परिचालन गर्दा धेरै विचार गर्नुपर्दछ । समस्याको समाधान गर्दा माथिको तालिकामा भएका समाधानका उपायहरूमध्ये सबैभन्दा बढी अड्क प्राप्त गर्ने समाधानको उपाय चयन गरी कार्यान्वयन गर्नुपर्दछ । माथिको तालिकामा कम अड्क प्राप्त गर्ने समाधानको उपायभन्दा धेरै अड्क प्राप्त गर्ने उपायहरू कार्यान्वयनका लागि बढी उपयुक्त हुन्छन् ।

उदाहरण:

अध्याय ६ को चित्र नं. ६.६ मा देखिएअनुसार सुर्खेत जिल्लाका ३० गा.वि.स.हरूमा चार पटक गर्भ जाँच गराउने महिलाहरूको प्रतिशत ६० भन्दा कम छ जुन जिल्लाको सरदर प्रगति (५५ प्रतिशत) भन्दा कम भएको पाईयो । यी ३० गा.वि.स.हरूमा चार पटक गर्भ जाँच बढाउने ३ समाधानहरू हुन सक्दछन् :

१. आमा समूहको बैठकलाई प्रभावकारी बनाउने ।
२. स्थानीय एफ.एम. रेडियोबाट गर्भ जाँचसम्बन्धी प्रचार-प्रसार बढाउने ।
३. स्वास्थ्य संस्थाबाट प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूलाई tracking गरी स्वास्थ्य संस्थामा गर्भ जाँच गराउन आउन परामर्श गर्ने ।

तालिका ७.२ मा ३ वैकल्पिक समाधानहरूको प्राथमिकीकरण गरिएको छ ।

तालिका ७.२: प्राथमिकीकरण गर्ने तरिका

Criteria (श्रेणी १-३)	समाधान १ आमा समूहको बैठकलाई प्रभावकारी बनाउने	समाधान २ स्थानीय एफ.एम. रेडियोबाट गर्भ जाँचसम्बन्धी प्रचार प्रसार बढाउने	समाधान ३ स्वास्थ्य संस्थाबाट प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूलाई tracking गरी स्वास्थ्य संस्थामा गर्भ जाँच गराउन परामर्श गर्ने ।
कार्यान्वयन गर्न लाग्ने समय १-घण्टै, २-ठिकै, ३-थोरै	३	१	२
आवश्यक रकम १-घण्टै, २-ठिकै, ३-थोरै	१	१	३
आवश्यक उर्जा १-घण्टै, २-ठिकै, ३-थोरै	२	२	२
स्रोतको उपलब्धता १-घण्टै, २-ठिकै, ३-थोरै	२	३	३
<b>जम्मा</b>	<b>८</b>	<b>७</b>	<b>१०</b>

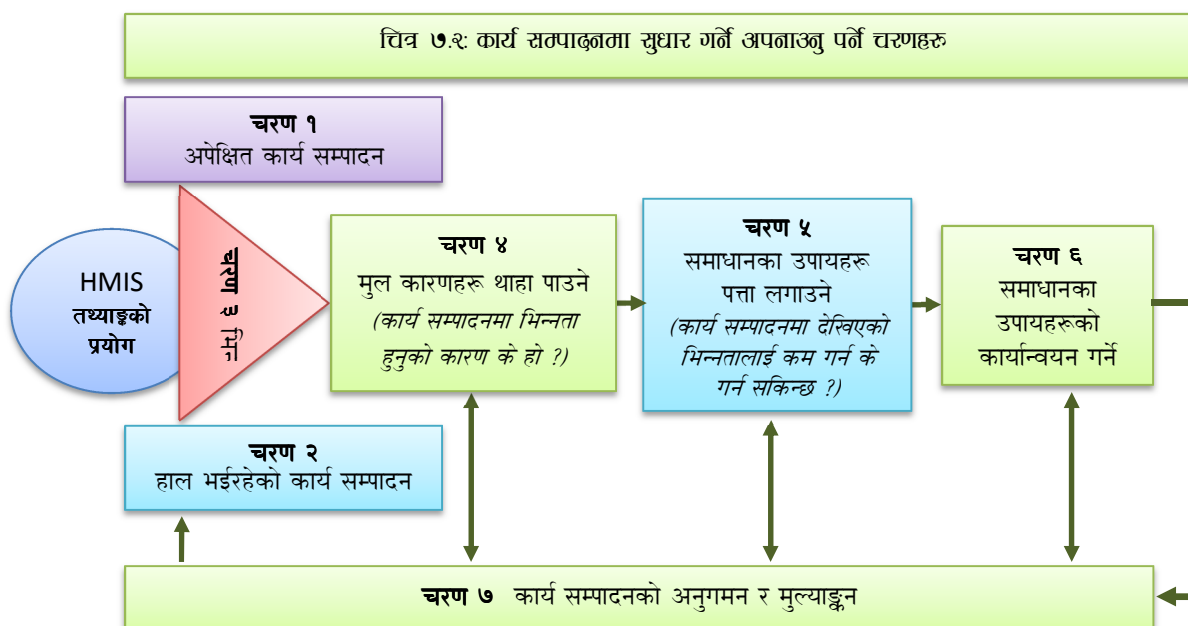
माथिको तालिकाअनुसार उल्लिखित समाधानका ३ उपायहरूमध्ये स्वास्थ्य संस्थाबाट प्रथम गर्भ जाँच गराएका महिलाहरूलाई tracking गरी महिलाहरूलाई स्वास्थ्य संस्थामा गर्भ जाँच गराउन परामर्श गर्ने कार्यले सबैभन्दा बढी १० अङ्क प्राप्त गरेकाले यो कार्य कार्यान्वयनका लागि बढी सान्दर्भिक देखिन्छ । त्यसपछि दोस्रो स्थानमा आमा समूहको बैठकलाई प्रभावकारी बनाउनु र तेस्रोमा स्थानीय एफ.एम. रेडियोबाट गर्भ जाँचसम्बन्धी प्रचार-प्रसार बढाउनु सान्दर्भिक देखिन्छ । उपलब्ध स्रोत-साधन पर्याप्त भएको खण्डमा एकभन्दा बढी समाधानका कार्यहरू एकै पटक कार्यान्वयन गर्न पनि सकिन्छ ।

## ७.२ कार्य सम्पादनमा सुधार गर्नमा तथ्याङ्कको प्रयोग

तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा विवेचनाले स्वास्थ्यकर्मीहरूको कार्यसम्पादनमा सुधार ल्याउन मद्दत गर्दछ । कार्यसम्पादनमा सुधार भनेको कार्यसम्पन्न गर्दा हुन जाने कमजोरी र त्रुटिहरूको पहिचान गर्ने र ती कमजोरी र त्रुटिहरूलाई समाधान गर्नका लागि गरिने कार्यहरू भन्ने बुझिन्छ ।

कार्यसम्पादनमा सुधार गर्नु र अपेक्षित परिणाम ल्याउनु भनेको एउटा चरणबद्ध कार्यप्रक्रिया हो । चित्र ७.२ मा कार्यसम्पादनमा सुधार गर्न अपनाउनुपर्ने सात चरणहरू प्रस्तुत गरिएका छन् :

- ☞ पहिलो चरण : कार्यसम्पादनमा सुधार ल्याउन सबैभन्दा पहिले कुनै स्वास्थ्यकर्मी वा स्वास्थ्य संस्थाबाट अपेक्षा गरिएका कार्य के-के हुन् भन्ने जानकारी लिनु हो ।
- ☞ दोस्रो चरण : दोस्रो चरणमा हाल कुनै स्वास्थ्यकर्मी वा स्वास्थ्य संस्थाबाट भइरहेको कार्य सम्पादनको अवस्था कस्तो छ भनेर समीक्षा गर्नु हो । समीक्षा गर्दा HMIS का तथ्याङ्कको विश्लेषण तथा विवेचना गर्नु अपरिहार्य हुन्छ ।
- ☞ तेस्रो चरण: अपेक्षित कार्य र हाल भइरहेको कार्य सम्पादनको समीक्षाबाट कार्यसम्पादनमा भइरहेका भिन्नताहरूका बारेमा थाहा हुन्छ ।
- ☞ चौथो चरण : यस चरणमा कार्यसम्पादनमा भएका भिन्नताहरूको मूल कारण पहिचान गरी विश्लेषण गरिन्छ ।
- ☞ पाँचौँ चरण : यस चरणमा पहिचान गरिएका कारणहरूअनुसार समाधानका उपायहरू पत्ता लगाइन्छन् र कार्य योजना बनाइन्छ ।
- ☞ छैटौँ चरण : यस चरणमा समाधानका उपायहरूको कार्यान्वयन गरिन्छ ।
- ☞ सातौँ चरण : माथि कार्यान्वयन गरिएका उपायहरूबाट समस्याको समाधान भयो वा भएन, त्यसको अवस्था के-कस्तो छ र कार्यसम्पादनमा सुधार ल्याउन कतिको मद्दत गर्‍यो भन्ने थाहा पाउन अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गरिन्छ ।



Source: Supervising Healthcare Services: Improving the Performance of People, JHPIEGO, 2004

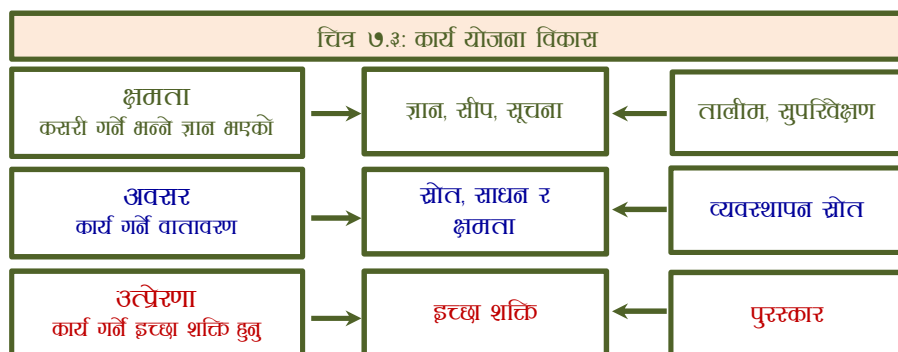
### ७.३ कार्य योजना

कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले समस्या समाधानका उपायहरू निश्चित गरिसकेपछि कार्य योजना बनाएर मात्र कार्यसम्पादन गर्नुपर्दछ । कार्य योजना बनाउनाले कुन कार्य कहिले गर्ने, कसरी गर्ने, कसले गर्ने र आवश्यक स्रोत र साधन कहाँबाट

जुटाउने भन्ने स्पष्ट हुन्छ । कार्य योजनासँगै कार्य योजनाको अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको योजना पनि तयार गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

### कार्य योजना बनाउँदा निम्न बुँदाहरूमाथि ध्यान दिनुपर्छ :

कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्य योजना बनाउँदा कस्तो समस्याका लागि के कार्यक्रम वा क्रियाकलाप गर्नुपर्ने हुन्छ भन्ने व्यवस्थापकीय ज्ञान हुनु आवश्यक हुन्छ । चित्र ७.३ मा देखाइएअनुसार यदि पहिचान गरिएको समस्याको मूल कारण अथवा स्वास्थ्य



संस्थाको राम्रो प्रगति नहुनुमा स्वास्थ्यकर्मीको क्षमतामा कमी भएको कारणले हो भन्ने जानकारी Root Cause Analysis बाट आएको हो भने स्वास्थ्यकर्मीको ज्ञान र सीप बढाउने किसिमको कार्य योजना बनाउनुपर्ने हुन्छ । यस्तो अवस्थामा स्वास्थ्यकर्मीको क्षमता अभिवृद्धि गर्न तालिम वा सुपरिवेक्षणजस्ता क्रियाकलापहरू उपयुक्त हुन्छन् । यदि स्वास्थ्यकर्मीमा अवसरको कमीले अथवा कार्य गर्न उपयुक्त वातावरण नभएर कार्यसम्पादनमा कमी भएको रहेछ भने कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले स्वास्थ्यकर्मीहरूका लागि स्रोत र साधन जुटाइदिनुपर्ने हुन्छ । यदि कर्मचारीमा उत्प्रेरणा नभएर कार्यसम्पादनमा कमी भएको हो भने कर्मचारीको मनोबल बढाउने किसिमको कार्यक्रम गर्नुपर्ने हुन्छ ।

हरेक कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले आफ्नो कार्य योजना बनाउँदा समस्या के हो, त्यसका कारणहरू के-के हुन् र त्यसको समाधानका लागि के-के उपायहरू गर्न लागिएका छन् ? सो स्पष्ट हुनुपर्दछ । साथै कुन काम कहिले गर्ने, कसले गर्ने र त्यसलाई कसरी कार्यान्वयन गर्ने भन्ने पनि पहिले नै स्पष्ट हुनुपर्दछ । चित्र ७.४ मा कार्य योजनाको ढाँचा दिइएको छ ।

कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्य योजना बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने बुँदाहरू :

- कार्य योजना कुनै समयावधिको लागि तयार गर्नुपर्दछ । जस्तै : मासिक, त्रैमासिक, चौमासिक वा अर्धवार्षिक ।
- एउटा कार्य योजनामा धेरै कार्यहरू राख्नु हुँदैन ।
- कार्य योजनाका लागि कार्यहरूको पहिचान गर्दा प्राथमिकीकरण गरेर मात्र गर्नुपर्दछ । प्राथमिकीकरण गर्दा उपलब्ध स्रोत र साधनको अवस्था राम्रोसँग विचार गर्नुपर्दछ ।
- कार्य योजनामा अनुगमनको योजना पनि हुनुपर्दछ ।
- जिम्मेवारी बाँडफाँड गर्दा जिम्मेवारीपूर्वक बनाउनुपर्दछ । आफूले लिनुपर्ने जिम्मेवारी अन्य व्यक्ति वा संस्थालाई सार्नु हुँदैन ।



results) लाई नक्साङ्कन गरिएको छ । वास्तविकतामा तथ्याङ्क प्रयोगको अवस्था तालिकामा देखाइएकोजस्तो नभएर फरक हुन सक्छ ।

चित्र ७.५: जिल्ला तहमा तथ्याङ्क प्रयोगको नक्साङ्कन

स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रयोग नक्साङ्कन							
HMIS Information Use Mapping							
सेवाको तह	तथ्याङ्क सङ्कलन	समायोजन	भण्डारण	विश्लेषण	प्रतिवेदन	प्रयोग	पृष्ठपोषण
केन्द्र							•
क्षेत्र							•
जिल्ला	स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट मासिक प्रतिवेदनको रूपमा	मासिक	कागजी प्रतिवेदन, कम्प्युटर HMIS Database	मासिक, चौमासिक, कभरेज	मासिक	अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण तालिका बनाउन, कार्यक्रम समीक्षा गर्न तथा वार्षिक योजन बनाउन	•
स्वास्थ्य संस्था - उपस्वास्थ्य चौकी, स्वास्थ्य चौकी, प्रा.स्वा.के., अस्पताल, निजी तथा गैर-सरकारी संस्था	दैनिक-सेवा प्रदान गर्दा/गरिसकेपछि, OPD रजिस्टर, मातृ तथा नवशिशु सेवा रजिस्टर, परिवार नियोजन रजिस्टर आदि	दयाली सीट र मासिक प्रतिवेदन	कागजको रजिस्टर र प्रतिवेदन	मासिक, चौमासिक	मासिक	मासिक, चौमासिक कार्य योजना बनाउन, सुपरिवेक्षण तथा कार्यक्रम अनुगमन गर्न	•
समुदाय स्तरका स्वास्थ्यकर्मी	PHC ORC service register, EPI register	दयाली सीट मासिक प्रतिवेदन	कागजको रजिस्टर	मासिक बैठकमा	मासिक	PHC ORC तथा EPI सेवा दिँदा	•
महिला स्वास्थ्य स्वयं सेविका	दैनिक-सेवा प्रदान गरिसकेपछि, म.स्वा.स्व.से. वडा रजिस्टर	म.स्वा.स्व.से. दयाली सीट मासिक	कागजको रजिस्टर	म.स्वा.स्व. से. तथा स्वास्थ्य संस्थाका मासिक बैठकहरूमा	मासिक	म.स्वा.स्व.से.को मासिक बैठकमा	•

सूचना प्रयोग नक्साङ्कनले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई निम्न जानकारी दिन्छ :

- सूचना प्रणालीका विभिन्न तहहरू र ती तहहरूका बीचको सम्बन्धको चित्रण ।
- सूचना प्रवाह प्रणालीमा सूचना प्रयोग हुनुपर्ने तहहरू ।
- सूचना प्रवाह प्रणालीमा भएका gaps तथा त्रुटिहरूको पहिचान ।
- Management Information मा सूचना प्रविधि (Information Technology) को प्रयोगको अवस्था र अवसर ।
- माथिल्लो निकायबाट मातहतका निकायमा अनुगमन तथा पृष्ठपोषण गर्ने प्रणालीको अवस्था ।

सूचना प्रयोगको नक्साङ्कनले सूचना प्रणालीबाट आशा गर्न सकिने पक्षहरूको अवस्थालाई दर्साउँछ । आशा गरिएको अवस्था तथा हाल भइरहेको अवस्थाको भिन्नताबाट सूचना प्रयोगका gaps हरूको पहिचान गर्न सकिन्छ । सूचना प्रयोग नक्साङ्कनलाई अनुगमन तथा मूल्याङ्कन प्रणालीको एउटा महत्वपूर्ण भाग बनाएर आ-आफ्नो कार्यक्रममा सूचनाको सही प्रयोग गर्न सकियो भने कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई तथ्यपरक कार्यक्रम व्यवस्थापन गर्न सहयोग पुग्दछ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले Information use mapping लाई चौमासिक वा अर्धवार्षिक रूपमा पुनरावलोकन गर्नु आवश्यक छ ।

## ७.५ निष्कर्ष

स्वास्थ्य सेवा प्रणालीमा सङ्कलन गरिएका सूचनाहरू कार्यक्रम व्यवस्थापनमा प्रयोग नभएसम्म व्यवस्थापन सूचना प्रणालीको उद्देश्य पूरा हुन सक्दैन । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रमसम्बन्धी कुनै पनि निर्णय लिँदा तथ्यमा आधारित भएर गर्नुपर्दछ । यसका लागि तथ्याङ्कबाट सूचना र सूचनाबाट ज्ञान बनाउन सक्ने सिप कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूमा हुनु आवश्यक छ । समस्या समाधानका लागि कार्य गर्दा कार्य योजना बनाउनुपर्दछ जसमा कुन काम कसले, कहिले र कसरी गर्ने भन्ने जानकारी प्रष्ट हुनुपर्दछ । सूचना चक्रका ६ चरणहरू अर्थात् सूचना सङ्कलन, प्रशोधन, विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण, विवेचना र प्रयोगपछि एउटा चक्र पूरा हुन्छ । जनस्वास्थ्यका कार्यक्रमहरू सफल हुनका लागि यो चक्र यसरी नै चलिहरनु पर्दछ र सही सूचनाका आधारमा कार्यक्रमहरू व्यवस्थापन हुनुपर्दछ । जुन तहमा तथ्याङ्क सङ्कलन गरिन्छ, त्यस तहमा तथ्याङ्कको प्रयोग बढीभन्दा बढी हुनुपर्दछ भन्ने सन्देश कार्यक्रम व्यवस्थापकहरू आफूले पनि बुझ्नुपर्दछ र स्वास्थ्य संस्थाका कर्मचारीहरूलाई पनि बुझाउनुपर्दछ ।



## ८. तथ्याङ्कको गुणस्तर (Data Quality)

गुणस्तरीय तथ्याङ्क भन्नाले त्यस्तो तथ्याङ्क जसको आधारमा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले कार्यक्रमबारे निर्णय लिन सक्दछन् ।

‘Data Quality is that property of data that determines its **Fitness for Use** by program managers.’

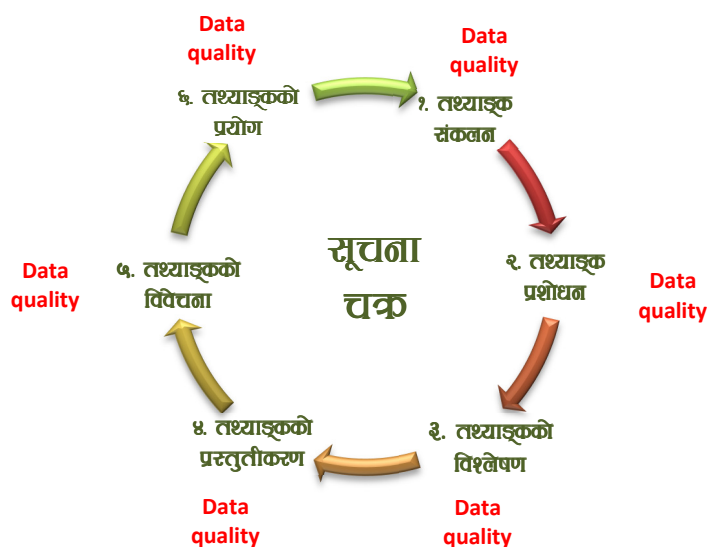
तथ्याङ्कको गुणस्तर त्यसको प्रयोगकर्ताद्वारा निर्धारित हुनुपर्दछ । यसको अर्थ जसले यस तथ्याङ्कको प्रयोग गर्ने हो, उसले नै त्यो तथ्याङ्क कुन गुणस्तरको छ भन्ने कुराको निर्णय गर्न सक्दछन् । जस्तै: तथ्याङ्क ठिक तरिकाले भरेको (Accurate), पुरा भरेको (Complete), तोकेको समयमा भरेको (Timely), विश्वसनीय तरीकाले भरेको (Reliable) व्यवस्थित तरिकाले राखेको (Formatted properly), व्यवस्थित तरिकाले महिला, पुरुष तथा उमेर छुत्याइएको (Segmented properly) आदि । सूचना चक्रको हरेक चरणमा data quality को महत्व हुन्छ (चित्र ८.१) ।

### ८.१ गुणस्तरीय तथ्याङ्कका आयामहरू (Dimensions of Data Quality) :

गुणस्तरीय तथ्याङ्कमा निम्न बुँदाहरू समेटिन्छन् :

- **सही (accuracy):** त्यस्तो तथ्याङ्क जसले ठिक अङ्क वा परिमाण मापन गर्दछ । जस्तै : कुनै बालकको तौल २५ के.जी. छ भने स्वास्थ्यकर्मीले मेसिनको प्रयोग गरी तौल लिँदा बालकको तौल २५ के.जी. नै हुनुपर्दछ ।
- **विश्वसनीयता (Reliability):** कुनै एक समयावधिमा एउटा variable लाई जति पटक मापन गर्दा पनि एउटै नतिजा दिन सक्ने क्षमता छ भने त्यस्तो तथ्याङ्कलाई विश्वसनीय तथ्याङ्क भनिन्छ । माथिको उदाहरणमा बालकलाई चार जनाले पालै-पालो एउटै तौल मेसिन प्रयोग गरेर तौल लिँदा हरेक पटक बालकको तौल २५ के.जी. नै आउनुपर्दछ ।
- **वैधता (Validity):** वैधता भन्नाले तथ्याङ्कले जे मापन गर्नुपर्ने हो, त्यो नै मापन गर्न सक्ने क्षमता भएको । Accurate तथ्याङ्क valid हुन्छन् ।

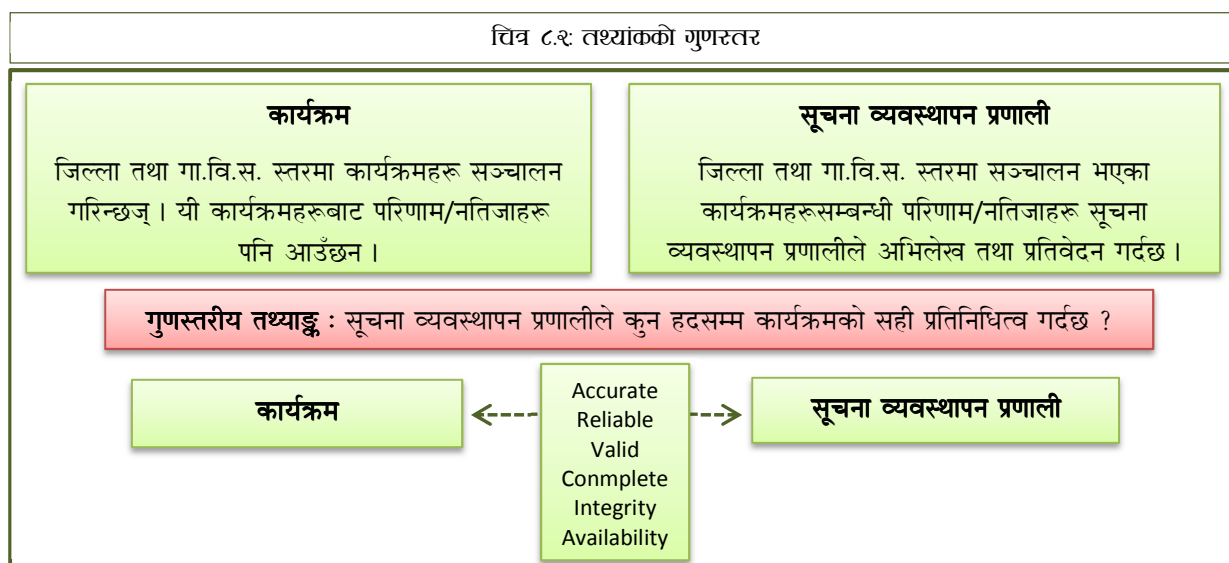
चित्र ८.१: सूचना चक्रमा तथ्याङ्कको गुणस्तरको आवश्यकता



- **पूर्णता (Completeness)** भन्नाले त्यस्तो तथ्याङ्क जसमा कार्यक्रमलाई आवश्यक सबै सूचनाहरू उपलब्ध छ । जस्तै : खोप कार्यक्रमको तथ्याङ्क विश्लेषण गर्दा antigen अनुसारको प्रगति प्रतिशत, Drop out rate, र vaccine wastage rate को तथ्याङ्क हुनु आवश्यक छ ।
- **निष्पक्षता (Integrity)** भन्नाले त्यस्तो तथ्याङ्क जसमा कुनै पनि व्यक्ति वा संस्थाप्रति भेदभाव नराखी निष्पक्ष रूपमा सङ्कलन, प्रशोधन, विश्लेषण, प्रस्तुतीकरण तथा विवेचना गरिएको ।
- **समयिकता (Timeliness):** समयमै उपलब्ध भएको वा हुन सक्ने तथ्याङ्क । हरेक महिनाको सात गतेभित्र प्राप्त हुनुपर्ने स्वास्थ्य संस्थाको मासिक प्रतिवेदन सात गतेभित्र नै प्राप्त भएको ।
- **उपलब्धता (Accessibility):** तथ्याङ्क प्रयोग गर्न आवश्यक समयमा तुरुन्तै उपयोग गर्न सकिने अवस्थामा भएको । जस्तै: जिल्लाको खोप फोकल व्यक्तिलाई तथ्याङ्क फाँट प्रमुखले हरेक महिनामा स्वास्थ्य संस्थाअनुसारको coverage, drop out rate र wastage rate को तथ्याङ्क दिन सक्नुपर्दछ ।

फिल्ड भ्रमण, कार्यक्रमको सुरपरिवेक्षण तथा अनुगमनबाट देखिएअनुसार Data quality का समस्याहरू सबैभन्दा बढी सेवा रजिस्टरहरू, जस्तै : मातृ स्वास्थ्य, एकीकृत बालरोगहरूको व्यवस्थापन, परिवार नियोजन, खोप, क्षयरोग आदिमा अभिलेख राख्दा हुने गरेको पाइन्छ । सही र भरपर्दो तरिकाले अभिलेख राखिएका सेवा रजिस्टरहरूबाट मात्र गुणस्तरीय प्रतिवेदन तयार गर्न सकिन्छ । त्यसैले यदि सेवा रजिस्टरहरूमा data quality control गर्न सकियो भने HMIS report को quality धेरै हदसम्म नै सुधार गर्न सकिन्छ ।

चित्र ८.२ ले जन स्वास्थ्यको कार्यक्रम व्यवस्थापनमा तथ्याङ्कको गुणस्तरको औचित्य तथा महत्व दर्शाउँछ । गा.वि.स. तथा जिल्ला स्तरका स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट विभिन्न स्वास्थ्य सेवाहरू प्रदान भइरहेका हुन्छन् । यी सेवाहरू प्रदान गरिसकेपछि बिरामी/ग्राहकहरूको स्वास्थ्यमा सुधार आउँछ । हाम्रो सूचना व्यवस्थापन प्रणाली (data management system) ले यी स्वास्थ्य संस्थाहरूबाट प्रदान भइरहेका सेवाबाट समुदायको स्वास्थ्यमा के-कस्तो सुधार भयो भन्ने जानकारी कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई दिन्छ । यसका लागि सूचना व्यवस्थापन प्रणालीले सही तरिकाले सेवाको अभिलेख राख्नु तथा प्रतिवेदन तयार गर्नु आवश्यक हुन्छन् । हाम्रो सूचना व्यवस्थापन प्रणालीले तब मात्र कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई सेवाको सही चित्रण गरेर दिन सक्छ, जब हामी सङ्कलन गरिएको तथ्याङ्कको गुणस्तरबारे निश्चिन्त हुन सक्छौं । तथ्याङ्कको गुणस्तर सुनिश्चित गर्दा accuracy, reliability, validity, completeness, integrity, timeliness र accessibility लाई ध्यानमा राख्नुपर्दछ ।



## ८.२ स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा हुने सामान्य किसिमका गल्तीहरू

स्वास्थ्य सेवा प्रदान गर्दा सेवाप्रदायकले विभिन्न किसिमका रजिष्टरहरूमा सेवाको अभिलेख राख्दछन् र त्यसबाट मासिक प्रतिवेदन तयार गर्न, तथ्याङ्कको विश्लेषण र विवेचना गर्न तथा कार्यसम्पादनमा सुधार ल्याउन त्यसको प्रयोग गर्ने गर्दछन् । यसरी अभिलेख राख्दा, tally sheet मा तथ्याङ्क समायोजन गर्दा तथा प्रतिवेदन तयार गर्दा स्वास्थ्यकर्मीहरू, तथ्याङ्कका फाँट प्रमुखहरू तथा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूबाट विभिन्न किसिमका प्रणालीगत तथा मानवीय गल्तीहरू (Systematic and human errors) हुन सक्दछन् । तालिका ८.१ मा स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा हुन सक्ने सामान्य किसिमका data quality errors बारे सङ्क्षेपमा जानकारी दिइएको छ ।

तालिका ८.१: स्वास्थ्य व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा हुने सामान्य किसिमका गल्तीहरू

गल्ती	व्याख्या र उदाहरण
<b>छुटेको तथ्याङ्क</b> <b>Missing data</b>	स्वास्थ्य कर्मीहरूले HMIS फारामहरूमा कार्यक्रमअनुसार अभिलेख राख्ने, समायोजन र प्रतिवेदन गर्नुपर्ने हुन्छ । अभिलेख राख्ने, समायोजन र प्रतिवेदन गर्ने क्रममा कहिले-काहीँ केही तथ्याङ्कहरू लिन छुट्न सक्दछन् ।
<b>दोहोरीएको तथ्याङ्क</b> <b>Repeated data</b>	कहिले-काहीँ tally sheet मा समायोजन गर्दा तथा मासिक HMIS प्रतिवेदन तयार गर्ने क्रममा एउटै सङ्ख्या दुई वा बढी पटक जोडिन पुग्दछ ।
<b>Thumb suck</b>	कहिले-काहीँ स्वास्थ्यकर्मीहरूले सेवा नै प्रदान नगरीकन नै भूठो तथ्याङ्क अभिलेख राख्ने र प्रतिवेदन गर्ने गरेको पाइन्छ । यस्तो अवस्थामा स्वास्थ्यकर्मीहरूले सजिला अङ्कहरूको प्रयोग गर्दछन् जसको अन्तमा अक्सर ० वा ५ अङ्क हुन्छ । जस्तै : कुनै एउटा स्वास्थ्य संस्थाले मङ्सिर महिनामा गाउँ-घर क्लिनिक नै चलाएको थिएन तर उसले प्रतिवेदन गर्दा मङ्सिर महिनामा ५ वटा गाउँ-घर क्लिनिक चलाएको र ४५ जना सेवाग्राहीलाई सेवा दिएको प्रतिवेदन गरेको ।
<b>असम्भव अङ्क</b> <b>Impossible numbers</b>	कहिले-काहीँ Variable अनुसार नमिल्दो value पनि प्रतिवेदनहरूमा रहन पुग्दछ । जस्तै : OPD रजिस्टरमा महिलामा मात्र हुने रोगहरू पुरुषको महलमा प्रतिवेदन हुनु ।
<b>Variables बीचको अमेल</b>	कहिले-काहीँ परस्पर सम्बन्ध भएका variables हरू बीच पनि नमिल्दो तथ्याङ्क रहन पुग्दछ । जस्तै : प्रथम गर्भ जाँच गर्ने महिलाहरू ३५ जना छन् भने चार पटक गर्भ जाँच गर्ने महिलाहरू कहिल्यै पनि ३५ भन्दा बढी हुन सक्दैन । तर गल्तीले प्रतिवेदनमा ४५ जना महिलाले चार पटक गर्भ जाँच गराएको प्रतिवेदन हुनु ।
<b>गणितीय गल्ती</b> <b>Mathematical errors</b>	कहिले-काहीँ सामान्य जोड घटाउ गर्दा पनि अङ्क गल्ती हुन सक्दछ । जस्तै : ३ वटा गाउँ-घर क्लिनिकको जम्मा सेवाग्राहीहरू हिसाब गर्दा $२५ + २० + १५ = ७५$ हुनु ।
<b>Typing error</b>	स्वास्थ्य संस्थाको प्रतिवेदनमा भएको तथ्याङ्क HMIS database मा entry गर्दा गल्ती हुनु । जस्तै : कुनै एक स्वास्थ्य संस्थाको मङ्सिर महिनामा दादुरा खोप पाएका बच्चाहरूको सङ्ख्या ३० छ तर database मा data entry गर्दा data entry गर्ने व्यक्तिले ३० को सट्टा ६० entry गरिदिएको ।
<b>गलत ठाउँमा आभिलेख वा प्रतिवेदन भएको तथ्याङ्क</b>	जस्तै : कुनै एक स्वास्थ्य संस्थाको मङ्सिर महिनामा घरमा गरिएको प्रसूति सङ्ख्या १५ थियो र स्वास्थ्य संस्थामा प्रसूति गराएको नै थिएन । तर database मा data entry गर्दा data entry गर्ने व्यक्तिले स्वास्थ्य संस्थामा गरिएको प्रसूतिमा १५ entry गरिदिएको र घरमा गरिएको प्रसूतिमा ० लेखिदिएको ।

Source: MIS Information Use Training Manual, MEASURE Evaluation, HMIS Scale-up Project

माथि उल्लिखित गल्तीहरूले तथ्याङ्कको गुणस्तरमाथि असर पार्दछन् । माथि उदाहरणका रूपमा दिइएका गल्तीहरू मानवीय (human factor) अथवा प्रणाली (systematic factor) सँग सम्बन्धित कारणहरूले गर्दा हुने गर्दछन् । यस्ता गल्तीहरूलाई विभिन्न किसिमले न्यून गर्न सकिन्छ ।

## ८.३ गुणस्तरहीन तथ्याङ्कबाट स्वास्थ्य प्रणालीमा पर्ने सक्ने नकारात्मक असरहरू

**तथ्याङ्क सान्दर्भिक नभएमा :** असान्दर्भिक तथ्याङ्क कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई उपयोगी हुँदैनन् । यस्तो तथ्याङ्कका आधारमा कार्यक्रमको अनुगमन, समीक्षा तथा मूल्याङ्कन गर्न सकिँदैन । यस्तो तथ्याङ्कले स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई अभिलेख राख्ने भार मात्र थप्दछ । तथ्याङ्क सान्दर्भिक नभएमा स्वास्थ्य संस्थाको वास्तविक कार्यसम्पादन पनि थाहा पाउन सकिँदैन र यसले कार्यक्रमलाई मार्गदर्शन गर्न सक्दैन ।

**तथ्याङ्क समयमा प्राप्त नभएमा :** कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले समयमै तथ्याङ्क प्राप्त गर्न सकेनन् भने कार्यक्रमबारे समयमै तथ्यपरक निर्णय लिन पनि सकिन्न ।

**तथ्याङ्क पूरा नभएमा :** कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले पूर्ण तथ्याङ्क प्राप्त नभएमा कार्यक्रमको हरेक तहमा के भइरहेको छ थाहा पाउन सक्दैनन् ।

यी सबै कारणहरूले गर्दा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई गुणस्तरीय तथ्याङ्कको महत्व छ । गुणस्तरीय तथ्याङ्कको अभावमा जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले तथ्यपरक निर्णय लिन सक्दैनन् । फलस्वरूप गरिएका निर्णयहरू तथ्यपरक हुन पाउँदैनन् र स्वास्थ्य सेवा प्रणालीको लक्ष्य नै प्राप्त हुँदैन ।

## ८.४ तथ्याङ्कको गुणस्तर निश्चित गर्ने तरिकाहरू:

जिल्ला स्तरमा तथ्याङ्कको प्रयोग बढाउनलाई त्यसको गुणस्तर उच्च भएको निश्चित गर्नुपर्दछ । तथ्याङ्कको गुणस्तर राम्रो भएको निश्चित गर्न तथ्याङ्क फाँट प्रमुख तथा कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले स्वास्थ्य प्रणालीका विभिन्न तहमा निम्न गतिविधिहरू गर्न सक्दछन् :

- HMIS को अभिलेख राख्ने, समायोजन गर्ने तथा प्रतिवेदन गर्ने फारामहरूलाई स्तरीकरण (Standardized) गर्नुपर्दछ । हरेक फारामहरूको प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिकाहरू तर्जुमा गरी स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई उपलब्ध गराउनुपर्दछ ।
- सबै स्वास्थ्यकर्मीहरूलाई HMIS अभिलेखन, समायोजन तथा प्रतिवेदन गर्नेबारे तालिम दिनुपर्दछ ।
- हरेक महिना प्रतिवेदन तयार गर्नुपूर्व तथ्याङ्कलाई राम्रोसँग केलाउनुपर्दछ ।
- HMIS database standardized हुनुपर्दछ । जस्तै : database मा गलत entry, outliers लाई रोक्न validation check हरूको व्यवस्था हुनुपर्दछ ।
- कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले स्वास्थ्य संस्थामा अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण गर्दा तथ्याङ्कको गुणस्तर पनि हेर्ने गर्नुपर्दछ ।

- हरेक जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय प्रमुखले Routine Data Quality Assurance (RDQA) tools हरूको प्रयोग गरेर चौमासिक वा अर्धवार्षिक रूपमा तथ्याङ्कको गुणस्तरको लेखाजोखा गर्नुपर्दछ । यसको नतिजाका आधारमा तथ्याङ्कको गुणस्तर बढाउन विभिन्न क्रियाकलापहरू गर्नुपर्दछ ।

## ८.५ निष्कर्ष

गुणस्तरीय तथ्याङ्क र तथ्याङ्क प्रयोगका बीचमा सोभो सम्बन्ध हुन्छ । गुणस्तरीय तथ्याङ्कले कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूलाई सही निर्णय लिन मद्दत गर्दछ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले जति, जति गुणस्तरीय तथ्याङ्क प्राप्त गर्दछन्, त्यति नै यसको प्रयोग पनि बढ्दै जान्छ । साथै जति, जति तथ्याङ्कको प्रयोग बढ्दै जान्छ, त्यति नै त्यसको गुणस्तर पनि बढ्दै जान्छ । कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले तथ्याङ्कमा चासो दिनुपर्दछ र सूचना चक्रको हरेक चरणमा data quality निश्चित गर्नुपर्दछ । Data quality का सबैभन्दा बढी समस्याहरू तथ्याङ्क सङ्कलन गर्दा हुने हुँदा, यस चरणमा नै data quality control गर्नुपर्दछ । Data quality improve गर्न जिल्लाका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरूले विभिन्न विधि अपनाउनुपर्दछ । जस्तै: समय-समयमा data quality verify गर्ने, सुपरिवेक्षणमा जाँदा सेवा रजिस्टरहरू समीक्षा गर्ने, RDQA tools हरूको प्रयोग गर्ने आदि ।

## निर्देशिका तर्जुमामा संलग्न व्यक्तिहरू

श्री सविता तुलाधर, हेल्थ फर लाइफ  
डा. राजेन्द्र भद्रा, हेल्थ फर लाइफ  
श्री भरत वन, सेभ दि चिल्ड्रेन  
श्री मुक्तिनाथ खनाल, व्यवस्थापन महाशाखा  
श्री दीपक दाहाल, व्यवस्थापन महाशाखा  
श्री मनोज ताम्राकार, व्यवस्थापन महाशाखा  
श्री दिवाकर सापकोटा, व्यवस्थापन महाशाखा  
श्री रामचन्द्र खनाल, स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालय  
श्री पुष्पराज जोशी, स्वास्थ्य तथा जनसङ्ख्या मन्त्रालय  
श्री शिवदत्त भट्ट, मध्य-पश्चिमाञ्चल क्षेत्रीय स्वास्थ्य निर्देशनालय, सुर्खेत  
श्री लेखनाथ पन्थी, जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालय, ललितपुर  
श्री रामसुन्दर यादव, इपिडेमियोलोजी तथा सरुवा रोग नियन्त्रण महाशाखा  
श्री नरेन्द्र शर्मा, प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा पुर्नजागरण महाशाखा  
श्री बीरबहादुर रावल, राष्ट्रिय एड्स तथा यौन रोग नियन्त्रण केन्द्र  
श्री शारदा अधिकारी, बाल स्वास्थ्य महाशाखा  
श्री जनार्दन न्यौपाने, जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, काभ्रे  
श्री प्रवीण भण्डारी, जिल्ला स्वास्थ्य कार्यालय, सुर्खेत  
श्री मानबहादुर ओली, जिल्ला जनस्वास्थ्य कार्यालय, बाँके  
श्री लिलाधर ढकाल, हेल्थ फर लाइफ  
श्री प्रदीप पौडेल, नेपाल स्वास्थ्य क्षेत्र सहयोग कार्यक्रम  
श्री सुशीलचन्द्र लेखक, विश्व स्वास्थ्य सङ्गठन  
श्री दिनेश बिष्ट, राष्ट्रिय एड्स तथा यौन रोग नियन्त्रण केन्द्र  
श्री शोभा लामा, हेल्थ फर लाइफ  
श्री रामप्रसाद सेढाई, हेल्थ फर लाइफ  
श्री हनी मल्ल, सेभ दि चिल्ड्रेन

## निर्देशिका तर्जुमा गर्न अध्ययन गरिएका सन्दर्भ सामाग्रीहरू

Judice, N.R. *7 Steps to use routine information to improve HIV/AIDS Programs: A guide for HIV/AIDS Program Managers and Providers*. MEASURE Evaluation and USAID

SNNP Regional Health Bureau, MEASURE Evaluation and USAID. 2013. *HMIS information use training manual*

Government of the Kingdom of Lesotho Millenium. *Use of Information: Manual for health managers*. 2010.

Ministry of Health, Federal Democratic Republic of Ethiopia, MEASURE Evaluation and John Snow Inc. HMIS Scaling-up Project. 2013. *HMIS Information Use Guide. Technical Standards Area 4: Version 2*.

SNNP Regional Health Bureau, Measure Evaluation, and John Snow Inc. HMIS Scaling-up Project. 2010. *Health Management Information System (HMIS), Participants Handout & Instruments*.

Management Division, Department of Health Services, Ministry of Health and Population, 2014 (2070 BS). *HMIS Toolsbook* (In Nepali).

Management Division, Department of Health Services, Ministry of Health and Population, 2014 (2070 BS). *HMIS Users Guidelines on Recording and Reporting of Health Services* (in Nepali).

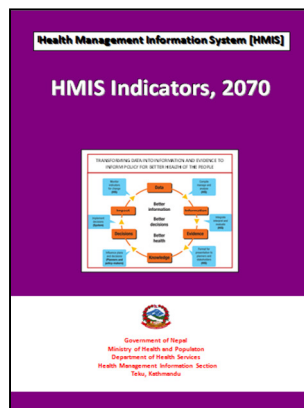
Frankel, N. and Gage A., 2007. MEASURE Evaluation M&E Fundamentals: A Self-Guided Minicourse. January 2007 MS-07-20





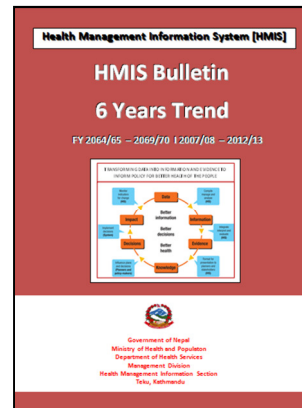
# HMIS Publications

परिमार्जित HMIS,  
2070 का सूचकहरुको  
सङ्ग्रह

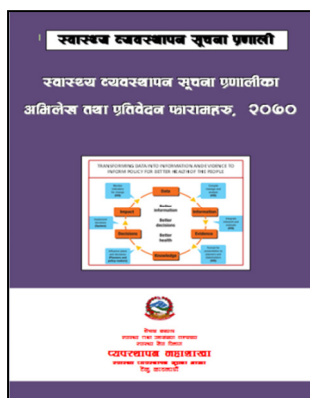


परिमार्जित HMIS का  
सूचकहरुको ६ वर्षको  
तुलनात्मक अवस्था

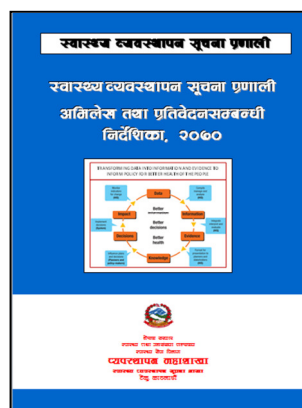
FY 2064/65 –  
2069/70



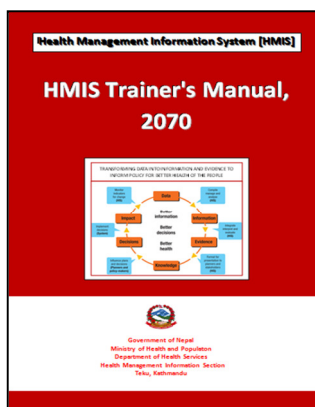
परिमार्जित HMIS,  
2070 का फारामहरुको  
सङ्ग्रह



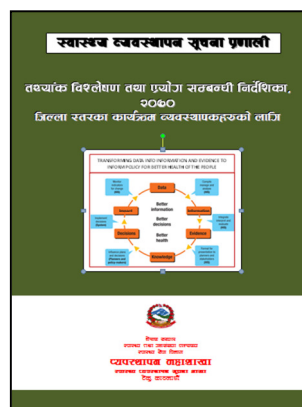
परिमार्जित HMIS,  
2070 का फारामहरु  
अर्ने निर्देशिका



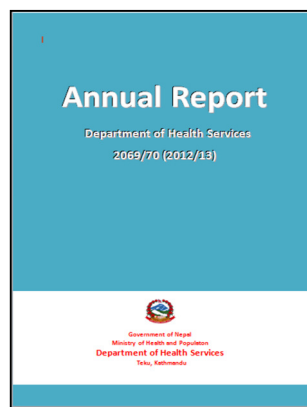
स्वास्थ्य संस्था स्तरमा  
HMIS का परिमार्जित  
फारामहरुबारे तालिम  
प्रशिक्षकहरुका लागि  
निर्देशिका



जिल्ला स्तरका  
कार्यक्रम  
व्यवस्थापकहरुका  
लागि HMIS तथ्याङ्क  
विश्लेषण तथा प्रयोग  
निर्देशिका



स्वास्थ्य सेवा विभागको वार्षिक प्रतिवेदन



तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रयोगसम्बन्धी निर्देशिका, २०७०, जिल्ला स्तरका कार्यक्रम व्यवस्थापकहरुका लागि



This publication is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of Management Division of the Department of Health Services, Ministry of Health and Population of Nepal and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.