

सरसफाइ सुरक्षा योजना

हाते पुस्तिका

Sanitation Safety Plan

Implementation Manual



नेपाल सरकार
खानेपानी मन्त्रालय
खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभाग
२०७६

विषय सूची

खण्ड १: परिचय

- १.१ पृष्ठभूमी
- १.२ सरसफाइ सुरक्षा योजनाको थालनी
- १.३ औचित्य
- १.४ सरसफाइ सुरक्षा योजनाका अवयवहरू
- १.५ खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजना
- १.६ लक्षित समुहहरू
- १.७ नेपालमा सरसफाइ सुरक्षा योजना प्रवर्धनका प्रयाशहरू

खण्ड २: सरसफाइ सुरक्षा योजनाका चरणहरू

- चरण १. सरसफाइ सुरक्षा योजनाको तैयारी
- चरण २. सरसफाइ प्रणालीको विश्लेषण
- चरण ३. जोखिमको पहिचान, मौजुदा नियन्त्रणका उपाय र जोखिमको लेखाजोखा
- चरण ४. सुधार योजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयन
- चरण ५. नियन्त्रणका उपायहरूको अनुगमन र कार्य सम्पादनको प्रमाणीकरण
- चरण ६. सहयोगी कार्यक्रम तर्जुमा र योजनाको पुनरावलोकन

खण्ड ३: सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी तालिमका मोड्युलहरू एवं प्रकृया

- ३.१ तालिमका मोड्युलहरू
- ३.२ तालिम संचालन प्रक्रिया

अनुसूचीहरू:

१. सरोकारवालाहरूको विश्लेषण फारम
२. सरसफाइ सुरक्षा योजना टोलीको विवरण
३. सरसफाइ प्रणालीको नक्सा
४. फोहर पानीमा निहित अवयवहरूको विश्लेषण तालिका
५. जोखिमको सम्मुखमा आउन सक्ने सम्भाव्य समूह
६. जोखिमको अर्ध-परिमाणात्मक लेखाजोखा तालिका
७. कार्य संचालन अनुगमन तालिका
८. रुजु अनुगमन तालिका
९. तालिमको विषयवस्तुको नमूना
१०. नयाँ शहरको एक अध्ययन
११. अभिनय कार्य संचालन विधि

केही महत्वपूर्ण शब्दावली

असक्तता समायोजित जीवन बर्ष (DALY): रूग्णता तथा मृत्युजन्य दुबै परिघटनाका कारण रोगव्याधीमा हास भएको जीवन बर्षको एक जनसाँख्यिक नापो।

ई.कोली (Escherichia coli or E. coli): मानव तथा तातो रगत हुने जनावरहरूको आन्द्रामा बस्ने परजीवी व्याक्टेरिया, जसलाई पानीको दिसाजन्य प्रदुषणको सूचकका रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

खतरनाक परिघटना (Hazardous event): त्यस्तो परिघटना जसमा मानिसहरू सरसफाइ प्रणालीजन्य खतराको सम्मुख हुन पुग्छन्। यस अन्तर्गत निम्न परिघटना वा परिस्थिति पर्न सक्छन् जसमा:

- मानिस कार्यरत स्थानमा कुनै खतरनाक बस्तु छाड्ने वा उत्सर्जन हुन्छ,
- उक्त खतरनाक बस्तुको सघनता बढाउँदछ, वा
- कुनै मौजुद खतरनाक बस्तु मानवको आसपासको वातावरण बाट हटाउन असमर्थ हुन्छ।

खतरनाक बस्तु (Hazard): जैविक, रासायनिक वा भौतिक बस्तु जसले मानव स्वास्थ्यलाई हानी पुऱ्याउन सक्दछ।

कालो पानी (Blackwater): घरको शौचालयबाट निस्कने पानी जसमा खासै दिसा-पिसाब मिसिएको हुँदैन। दिसा मिसिएको पानीमा रोगाणुहरू हुनुका साथै पानीमा सहजै नगल्ने वा नसड्ने हुनाले सिंचाईका लागि सोझै उपयोग गर्नु उपयुक्त हुँदैन।

खैरो पानी (Greywater): भान्सा, स्नानागार वा लुगा धुनेस्थानबाट निस्कने पानी जसमा खासै दिसा-पिसाब मिसिएको हुँदैन।

गहनता (Severity): खतरनाक परिघटना घटित भएको अबस्थामा उत्पन्न हुन जाने स्वास्थ्य असरको मात्रा।

जोखिम (Risk): नकारात्मक असर पर्ने खालको कुनै परिघटना घटित हुने संभावना तथा असरको गहनताको गुणनफल।

तृण फसल (Root crops): जरामा फल लाग्ने वा जराको भाग नै खाइने फसल (जस्तै: गाजर, आलु, प्याज, चुकन्दर आदि)।

दिसाजन्य लेदो (Faecal sludge): स्थलगत सरसफाइ प्रणाली (शौचालयको सेप्टिक ट्याङ्क, ढल निकास रहित सार्वजनिक शौचालय) बाट निकालिएको फरक फरक घनत्वका दिसाजन्य लेदो।

निषिद्ध सिंचाई (Restricted irrigation): मानिसले काँचै नखाने खालका फसल उब्जाउनको लागि उपयोग गरिने ढलको फोहरपानीबाट हुने सिंचाई। अनिषिद्ध सिंचाई प्रणालीमा भने ढलको फोहर पानी बाट सिंचाई गरी काँचै खान हुने खालका फसल समेत उब्जाइन्छन्।

परिमाणात्मक सुक्ष्मजैविक जोखिम जाँच विधि (Quantitative microbial risk assessment (QMRA)): यो विभिन्न सम्मुखता मार्गका माध्यमबाट उत्पन्न हुने खास किसिमको जोखिमको जाँच वा मूल्याङ्कन गर्ने विधि हो। QMRA का निम्नानुसारका ४ वटा पाटोहरू हुन्छन्: जोखिमयुक्त वा खतरनाक बस्तुको पहिचान, सम्मुखता परिक्षण, खुराक-प्रतिक्रिया मूल्यांकन एवम जोखिमको प्रकृती विश्लेषण।

पहेँलो पानी (Yellowwater): युरिनलबाट निस्कने पानी जसमा पिसाब मात्र आउँदछ तर दिसा मिसिएको हुँदैन।

पेटमा लाग्ने कृमी (Helminth): आन्द्रामा लाग्ने परजीवीहरूको ठूलो समुह: trematodes (flatworms) जसलाई जुका पनि भनिन्छ, जस्तै *Schistosoma*), nematodes (गोलकृमी, जस्तै *Ascaris*, *चुर्ना तथा अंकुशकृमी*) वा cestodes (फीत्ते कृमी, जस्तै सुंगुरमा लाग्ने फीत्ते कृमी)। यि कृमीहरूको अण्डा पानी लगायत लेदो वा ठोसमा प्रशस्त हुन सक्छन।

प्रमाणीकरण अनुगमन (Verification monitoring): सञ्चालन अनुगमनमा प्रयुक्तका अलावा प्रणाली डिजाईन पारामितिहरूको अनुपालन भएनभएको यकिन गर्न अवलम्बन गरिएको विधिहरू, तौरतरिकाहरू, परिक्षण तथा अन्य मूल्याङ्कनहरू र / वा प्रणालीले निर्दिष्ट पूर्वावश्यकताहरू पूरा गर्छ या गर्दैन भनी हेर्ने कार्य (जस्तै: पानीको सुक्ष्मजैविक गुणस्तरको परिक्षणका लागि ई.कोली वा हेल्मिन्थ कृमीका अण्डा, ढलको फोहर पानीबाट सिंचित फसलको सुक्ष्मजैविक तथा रासायनिक विश्लेषण)।

बहु-बाधक पद्धति (Multiple barrier approach): सरसफाइ प्रणालीहरूले विभिन्न किसिमका रोगाणुहरू बिरुद्ध एक भन्दा बढी सुरक्षा कवचको सुनिश्चितता प्रदान गर्नु पर्दछ।



भुईँ वा कम उचाईमा उब्जने फसल (Low-growing crops): जमीन मुनी वा लगत्तै माथी उब्जने (गाजर, शलगम, टमाटर आदि जस्ता परिस्थिति अनुसार आंशिक रुपमा जमिनको संसर्गमा रहने) फसल।

मध्यवर्ती वाहक (Intermediate host): पूर्ण समक्रमित वा वाहक साबित हुनु अघी भर्खै संक्रमित वा परजीवीहरू धारण गरेको वाहक जसमा परजीवीहरूको अलैंगिक प्रजनन समेत प्राय संभव हुन्छ। उदाहरणका

लागि एक खास किसिमको शङ्खे किराहरू schistosomiasis पैदा गराउने फित्ते परजिबी schistosoma को मध्यवर्ती वाहक हुन।

रोग फैलाउने किट-पतङ्ग (Disease vector): त्यस्ता किट-पतङ्ग जसले एक मानव वा जनावर बाट अर्कोमा रोग सार्दछन्। (जस्तै: लामखुट्टे)

रोगाणु (Pathogens): रोगका कारक जिवाणुहरू (जस्तै: ब्याक्टेरिया, पेटका कृमी, प्रोटोजोआ वा भाइरस)।

लग कटौती (Log reduction/removal): जिवाणु घटाउन सक्ने दक्षता: १ लग कटौती = ९०%; २ लग कटौती = ९९%; ३ लग कटौती = ९९.९%; आदि।

लेदो (Septage): सेप्टिक ट्याङ्क बाट निकालिएको दिसाजन्य लेदो।

स्थानिकृत सिँचाई (Localized irrigation): फसलमा सोझै पानी हाल्ने गरि गरिने थोपा सिँचाई सिँचाईका विधि। सामान्यतया, स्थानिकृत सिँचाई प्रणालीहरूमा कम पानी खपत हुने गर्छ, परिणामस्वरूप फसलमा प्रदूषण हुने संभावना न्यून हुनुका साथै सिँचाईको फोहर पानी संगको मानव संपर्क पनि न्यून हुने संभावना रहन्छ।

सम्पुष्टि (Validation): (१) SSP प्रणाली तथा यसका अलग अलग अवयवहरूले निर्दिष्ट लक्ष्यहरू पूरा गर्न सक्षम छन् भन्ने प्रमाणित गर्ने कार्य (जस्तै: सुक्ष्मजैविकको संख्यामा कटौतीको लक्ष्य)। जब जब नयाँ SSP प्रणाली विकसित गरिन्छन् वा त्यसमा नयाँ विधिहरू थपिन्छन्, सम्पुष्टि कार्य अभिलेखनको अभिन्न अङ्गको रूपमा हेरिनु पर्छ;

(२) यस मार्गदर्शनको मोड्युल २ मा उल्लेखित प्रणाली विवरणको सम्पुष्टिको सन्दर्भमा: त्यस्तो सम्पुष्टिले परिकल्पना गरिएको प्रणालीका विशेषताहरू एबम कार्य सम्पादनको प्रमाण उपलब्ध गराउँदछन् (जस्तै: दावी गरिएको हृदसम्मको प्रदूषण न्यूनीकरण)।

सम्मुखता मार्ग (Exposure route): कुनै जीवको बाह्य परत संग कुनै रासायनिक, भौतिक वा जैविक बस्तुको सम्पर्क वा स्पर्श (जस्तै: सास-प्रश्वास, इन्जेक्सन वा चर्मस्पर्श)। अर्थात्, त्यस्तो मार्ग जस मार्फत कुनै मानिस कुनै खास खतरनाक बस्तुको सम्मुखमा पर्न जाने हुन्छ ।

सरसफाइ निगरानी (Sanitary surveillance): यो, अक्सर गरी स्यानीटरी निरीक्षण विधि समेत समाहित गरी लागू गरिने निगरानीको कार्यक्रम हो, जसले जनस्वास्थ्यको दृष्टिकोणबाट सरसफाइ प्रणालीको सुरक्षा एबम स्विकार्यताको अबिरल तथा चौकन्ना जायजा दिन्छ।

सरसफाइका शृंखला एबम चरणहरू (Sanitation chain & steps): सरसफाइ का चरणहरू SSP विधिको मुलभूत अवयवहरू हुन जसले सरसफाइ प्रणालीको विश्लेषण गर्न मद्दत पुऱ्याउदछन्। सरसफाइ शृंखला अन्तर्गत

फोहर भण्डारण गर्ने (Containment), रित्याउने (Emptying), स्थानान्तरण गर्ने (Transportation), प्रशोधन गर्ने (Treatment) र पुनः प्रयोग वा विसर्जन (Reuse/Disposal) गर्ने चरणहरू निहित हुन्छन्।



सरसफाइ नियन्त्रण विधि (Sanitation control measure): कुनै कार्य वा कृयाकलाप (वा अवरोध) जो कुनै सरसफाइजन्य खतरा टार्न, हटाउन वा ग्राह्य तह सम्म झार्नका लागि प्रयोगमा ल्याउन सकियोस।

सरसफाइ प्रणाली (Sanitation system): फोहोर उत्सर्जन देखि अन्तिम पुनर्उपयोग र विसर्जन बिन्दु सम्मको संयुक्त सरसफाई शृंखला।

स्वास्थ्य असर लेखाजोखा (Health impact assessment): कुनै खास कदम (योजना तर्जुमा, नीति वा कार्यक्रमहरू) ले कुनै खास वातावरणमा निर्धारित जनसमुदायको स्वास्थ्यमा पर्ने असर वा प्रभावको मुल्यांकन वा आँकलन गर्ने कार्य।

स्वास्थ्यमा आधारित लक्ष्य (Health-based target): यो कुनै खास जोखिम सम्मुखताको लागि निर्धारित स्तरको स्वास्थ्य सुरक्षाको तह हो। यो कुनै खास रोग को मापन वा सो जोखिम सम्मुखता संग सम्बन्धित कुनै खास रोगको अनुपस्थितिमा आधारित हुन सक्छ। WHO मार्गदर्शन २००६ मा सिफारिश गरिएको स्वास्थ्यमा आधारित लक्ष्य (१०)^{-६} DALY प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष हो।

संचालन अनुगमन (Operational monitoring): नियन्त्रणका उपायहरूले डिजाईन स्पेसिफिकेशन बमिजिम नै काम गरिरहेका छन् की छैनन् भनी यकिन गर्का लागि नियन्त्रणका पारामितिहरूको शृङ्खलाबद्ध नियोजित अवलोकन वा मापन गर्ने कार्य। शिघ्र र सहजै मापन गर्न सकिने त्यस खालका पारामितिहरूमा जोड दिइन्छ जसले कुनै पनि प्रकृयाले राम्ररी काम गरिरहेको छ छैन भनी सूचकको काम गर्न सकोस। संचालन अनुगमनका

लागि संकलित तथ्याडकहरूले व्यवस्थापकहरू लाई जोखिमपूर्ण स्थिति अनायास आउन नदिन सुधारात्मक कदम चाल्न सहयोग पुऱ्याउन सकुन्।

स्यानीटरी निरीक्षण (Sanitary inspection): योग्य र विज्ञहरू द्वारा स्थलगत रुपमा गरिने त्यस्तो निरीक्षण एवम परीक्षण हो जसमा सबै परिस्थिति तथा सर्तहरू, उपकरण तथा संयन्त्रहरू लगायत सरसफाइ प्रणालीमा अभ्यास गरिने सबै विधिहरू जसले विभिन्न जोखिम सम्मुख समुहहरूको स्वास्थ्य र भलाईका विरुद्ध वास्तविक वा संभाव्य खतरा श्रजना गर्न सकदछ। यो एक सत्य-तथ्य पत्ता लगाउने कृयाकलाप हो जसले प्रणालीको कमिकमजोरीहरू-संभाव्य खतरनाक परिघटनाहरू मात्र नभई त्यसका अपर्याप्तता एवम प्रणालीमा अन्तरनिहित निष्ठाको अभाव वा खतरनाक परिघटनाहरू घटित हुन सक्ने संभावनाका बारे समेत पूर्व आँकलन गर्दछ।

SSP प्रणालीको आकलन (SSP system assessment): SSP प्रणालीमा मा हुन सक्ने खतरा एवम जोखिम हरूको आकलन।

SSP प्रणालीको भौगोलिक सिमा वा दायरा (SSP system boundary): त्यस्तो भौगोलिक सिमा जस भित्र SSP प्रणाली लागू गरिन्छ। यस भित्र एक वा बढी शहर वा बस्ती पर्न सक्छन तर शहर भित्र पनि सबै क्षेत्र समाहित नहुन पनि सक्छन्।

सहन योग्य स्वास्थ्य जोखिम (Tolerable health risk): समुदायले सहन गरिसकेको तहको कुनै खास जोखिम सम्मुखता वा रोग बाट सिर्जित स्वास्थ्य जोखिम, जो स्वास्थ्यमा आधारित जोखिम सूचाङ्क तोक्न उपयोग गरिन्छ।

खण्ड १

परिचय

(Introduction)

१.१ पृष्ठभूमि (Background):

फोहर पानी (दिसा, पिसाव, भान्द्रा एवं वाथरुमको पानी सहितको) को अव्यवस्थित रूपमा बालीनालीमा प्रयोग गर्ने वा खोलानालामा सिधै बिसर्जन गर्ने प्रचलन नेपालमा मात्र नभई संसारका धेरै विकासोन्मुख तथा विकासशील देशहरूमा रहेको छ। यसरी एकातिर अव्यवस्थित रूपमा बिसर्जन हुने ढलको फोहर पानीद्वारा मानव स्वास्थ्यमा पर्न जाने असरको लेखाजोखा गरी यसबाट हुने जोखिम (Risk) कम गर्नु जरुरी छ भने अर्कोतिर बढ्दो शहरिकरणको कारणले बढिरहेको खाद्यबस्तु एवं पानी तथा मलको अभाव जस्ता समस्याहरूको समाधान गरिनु पनि उत्तिकै आवश्यक रहेको छ।

फोहर पानीको सही र सुरक्षित रूपमा कृषि कार्यमा प्रयोग गर्न सकेमा कुपोषण र झाडापखालाजन्य रोगब्याधी र मृत्युलाई घटाउन सकिन्छ। फोहरको कारणबाट सिर्जना हुन सक्ने रोगको संक्रमण कम गर्ने र सरसफाइयुक्त वातावरण कायम गर्ने उद्देश्यले सरसफाइ प्रणाली (Sanitation System) को विकास गरिएको हुन्छ भने सरसफाइ सुरक्षा योजना (Sanitation Safety Plan) ले मूलतः सरसफाइ प्रणालीमा जोखिमको व्यवस्थापन (Risk Management) गर्ने उद्देश्य राख्दछ।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाले सरसफाइ प्रणालीको शृंखला (Sanitation Chain) का हरेक स्थान/विन्दु (Point) मा उत्पन्न हुने भौतिक (Physical), सुक्ष्मजैविक (Microbiological) र रासायनिक (Chemical) जोखिमहरू लाई न्यूनीकरण गर्दै फोहरपानीमा निहित कृषि-उपयोगी पोषकतत्व (Nutrients) को समुचित उपयोग मार्फत उत्पादकत्व बढाउने कुरामा जोड दिन्छ।

तसर्थ सरसफाइ प्रणालीको शृंखलाका हरेक विन्दुमा फोहर र मानवको बीच सम्पर्क हुन पुगी फोहरपानीजन्य सुक्ष्म जीवाणु र जुका प्रजाति एवं औद्योगिक फोहर बाट सिर्जित झाडापखालाजन्य रोगब्याधि तथा अन्य स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्याले जनस्वास्थ्यमा नकारात्मक असर पुग्ने प्रचुर सम्भावना रहेको हुन्छ। त्यसै गरी फोहरपानीको जथाभावी बिसर्जन गर्दा एकातिर पानी र वातावरण प्रदूषित हुन जान्छ भने अर्को तिर फोहर पानीमा निहित पोषकतत्व खेर गई खाद्य उत्पादन (Food Production) एवं खाद्य सुरक्षा (Food Security) मा नकारात्मक असर पर्न जान्छ।

सरसफाइ सुरक्षा योजना अपनाईएको सरसफाइ प्रणालीमा दिसाजन्य फोहरको भण्डारण देखि बिसर्जन वा पुनः प्रयोग गर्ने हरेक विन्दुमा फोहरसंग सम्पर्कमा आउने कामदार, कृषक र समुदायका कुनै पनि व्यक्तिमा हुने जोखिम कम गर्ने अवधारणाको विकास गरिएको हुन्छ, जसले गर्दा मुख्य गरी किसानहरूले आफ्नो स्वास्थ्यमा हुने नकारात्मक असरहरू कम गर्दै कृषि उत्पादकत्वमा बृद्धि गराई आर्थिक लाभ हासिल गर्न सक्दछन् भने उपभोक्ताहरूले जोखिम रहित खाद्यबस्तुको उपभोग गर्न पाउँदछन्। तसर्थ, सरसफाइ सुरक्षा योजनाले

जनस्वास्थ्यमा पर्नजाने नकारात्मक असर घटाउने र फोहर पानीको सुरक्षित प्रयोग बाट कृषि उत्पादकत्वमा बृद्धी गरी आर्थिक फाइदा बढाउने प्रमुख उद्देश्य बोकेको छ।



दिगो विकासको लक्ष्यको उपलक्ष्य ६.२ र ६.३ ले सुरक्षित तवरले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाइ प्रणाली, ढल व्यवस्थापन र ढल प्रशोधन पछिका ठोस तथा तरलको पुनर्उपयोगको पक्षलाई समेटेको छ। सरसफाइ सुरक्षा योजनालाई WHO ले ढल प्रशोधन पछिका ठोस तथा तरलको सुरक्षित पुनर्उपयोगको पद्धतिको कार्यान्वयन गर्ने औजारका रूपमा सिफारिश गरेको छ।

१.२ सरसफाइ सुरक्षा योजनाको थालनी (Initiation of Sanitation Safety Plan)

सन् २००६ मा विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ले ढलको फोहरपानीलाई सुरक्षित रूपमा प्रयोग गर्ने सम्बन्धमा एक निर्देशिका तैयार पारेको थियो। तर संसार भरि जे जतिले ढलको फोहरपानीलाई कृषि (खेति, माछा पालन, आदि) मा प्रयोग गरे। उक्त निर्देशिकालाई भने खासै अवलम्बन गरेको पाईएन। अतः सन् २०१६ मा जोखिमको लेखाजोखा गरी जोखिम न्यूनीकरण गर्दै जाने चरणवद् र व्यवस्थित अवधारणा अनुरूप विश्व स्वास्थ्य संगठनद्वारा सरसफाइ योजनाको हाते पुस्तिका तयार भयो, जसमा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको तैयारी, प्रणालीको विश्लेषण, जोखिमका घटनाहरूको पहिचान एवं नियन्त्रणका उपायको लेखाजोखा, सुधार योजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयन, नियन्त्रणका उपायको अनुगमन र कार्य सम्पादनको प्रमाणीकरण र सहयोगी कार्यक्रम तर्जुमा र योजनाको पुनरावलोकन गरी कूल ६ वटा चरणहरू रहेका छन्।



सोही हाते पुस्तिकालाई आधार मानी खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभागको अगुवाई तथा सो अन्तर्गतको राष्ट्रिय खानेपानी तथा सरसफाइ प्रशिक्षण केन्द्रको सहजीकरण एवं विश्व स्वास्थ्य संगठनको नेपाल कार्यालय, वाटर एड नेपाल र वातावरण तथा जनस्वास्थ्य संस्था (एन्फो) को आर्थिक र प्राविधिक सहयोगमा काभ्रे जिल्लाको नाला र श्रीखंडपुरमा अवस्थित फोहरपानी प्रशोधन केन्द्र (Waste Water Treatment Plant) एवं ललितपुर जिल्लाको लुभुमा अवस्थित दिसा जन्य लेदो प्रशोधन केन्द्र (Fecal Sludge Treatment Plant) लाई लक्षित गरी नेपालमा सन् २०१७ मा पहिलो पटक सरसफाइ सुरक्षा योजनाको प्रारम्भिक परीक्षण (Piloting) गरिएको थियो। सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी उक्त प्रारम्भिक परीक्षण एवं तालिमहरूलाई आधार मानी नेपालको परिवेश अनुकूल हुने गरी खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभागले विश्वस्वास्थ्य संगठन-नेपालको आर्थिक र प्राविधिक सहयोगमा सरसफाइ सुरक्षा योजना तर्जुमा हाते पुस्तिका तैयार पारेको छ।

१.३ औचित्य (Rationale)

संसारमा एकातिर द्रुत गतिमा जनसंख्या वृद्धि भइरहेको छ। अर्कोतिर जलवायु परिवर्तन (Climate Change) को असरका कारण स्रोतहरूमा पानी घट्दो छ। यस अवस्था बीच पानीको संकट बढ्दो र जनसंख्या वृद्धिसंगै शहरी वस्तीहरूमा फोहर पानीको व्यवस्थापन पनि अनियन्त्रित बन्दै गएको छ।

विश्वमा करिब ८० प्रतिशत फोहर पानी प्रशोधन बिना नै बिसर्जन गरिन्छ भने निम्न आय भएका देशहरूमा करिब ८ प्रतिशत फोहर पानी मात्र प्रशोधन गरेर बिसर्जन गरिन्छ। त्यसै गरी करिब १० प्रतिशत मानिसहरूले खेत वारीमा फोहरपानी प्रयोग गर्छन् भने करिब ४० प्रतिशत जनसंख्या पानीको अभाव भएको स्थानमा बसोवास गर्दछन्।

तसर्थ पानीको घट्दो अवस्था बीच सुरक्षित तवरले कृषि कार्यमा फोहर पानीको प्रयोग गर्न, फोहर पानीद्वारा जनस्वास्थ्य र पर्यावरणमा परेको नकारात्मक असर कम गर्न र पानीको अभावले सिर्जना भएको खाद्य र पोषणको संकटको निराकरण गर्न सरसफाइ सुरक्षा योजनाको अवलम्बन गर्नु जरुरी देखिन्छ। विशेष गरी ढल व्यवस्थापनका क्रममा श्रोत पुनर्प्राप्ति र पुनर्उपयोगको प्रत्यक्ष र परोक्ष फैलावटको क्षेत्र व्यापक हुने हुँदा सरसफाइ सुरक्षा योजनाले सो भौगोलिक क्षेत्र लाई समेट्नु पर्ने हुन्छ।

यसका अतिरिक्त स्थलगत सरसफाइ पद्धति (Onsite Sanitation System) अपनाई रहेका र फोहरपानी प्रशोधन प्रणाली विकास नभएका स्थानका लागि पनि सरसफाइ सुरक्षा योजना उत्तिकै आवश्यक छ। साथै नेपाल जस्तो कृषि प्रधान देशमा बाहिर बाट आयात गरिने रासायनिक मलको अभाव परिपूर्ति गर्न र बढ्दो जनसंख्यासंगै देखा परेको खाद्य संकट न्यूनीकरण गर्न समेत सरसफाइलाई व्यवसायिक ढाँचामा रुपान्तरण अपरिहार्य देखिन्छ। त्यसैले पनि विश्वमा शहरीकरण संगै देखा परेका जनस्वास्थ्य, उत्पादकत्व र वातावरणीय सरसफाइ सम्बन्धी यी तमाम् चुनौतीहरूको सम्बोधन गर्नको लागि सरसफाइ सुरक्षा योजना एक अत्यावश्यक साधन बन्न पुगेको छ।

दक्षिण एशियाली सरसफाइ सम्मेलन (साकोसान) लगायतका अन्य क्षेत्रीय र अन्तराष्ट्रिय मंचहरूमा दिसा जन्य लेदो व्यवस्थापन जस्तो दोस्रो पिँढीको सरसफाइ (Second Generation Sanitation) प्रवर्धन र सुरक्षित व्यवस्थापनमा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयनमा जोड दिईएको छ । त्यसैगरी सुरक्षित रूपले व्यवस्थापन गरिएको सरसफाइ मार्फत दिगो विकास लक्ष (Sustainable Development Goal) हासिल गर्ने र उत्पादकत्व बढाउने सन्दर्भमा पनि यसको उत्तिकै महत्व रहेको छ।

१.४ सरसफाइ सुरक्षा योजनाका अवयवहरू (Components)

आधारभूत रूपमा सरसफाइ सुरक्षा योजनाका मुख्य तीन अंगहरू रहेका छन्। ती मध्ये पहिलो अंग सरसफाइ प्रणाली एवं फोहर र मानिस बीचको सम्पर्कको लेखा जोखा रहेको छ, जस अन्तर्गत सरसफाइ प्रणालीको शृंखलाका हरेक विन्दुमा हुने सम्भावित जोखिमहरूको नक्सांकन र पहिचान गरिन्छ। त्यसै गरी दोस्रो अंग कार्यात्मक अनुगमन हो। जसमा पहिचान गरिएका जोखिमहरूको नियन्त्रणका उपायहरूको खोजि गरिन्छ। तेस्रो अंग व्यवस्थापन हो, जस अन्तर्गत सामान्य र विशेष परिस्थितिमा देखा पर्ने जोखिमहरूको नियन्त्रणको लागि कार्य योजना र नियन्त्रणका उपायहरू तैयार पारिन्छ। सरसफाइ सुरक्षा योजना चरणवद् कार्यहरू हुने भएकोले यसलाई जोखिम व्यवस्थापनको औजार एवं चरणवद् कार्यहरूको समष्टिको रूपमा समेत बुझ्न सकिन्छ।

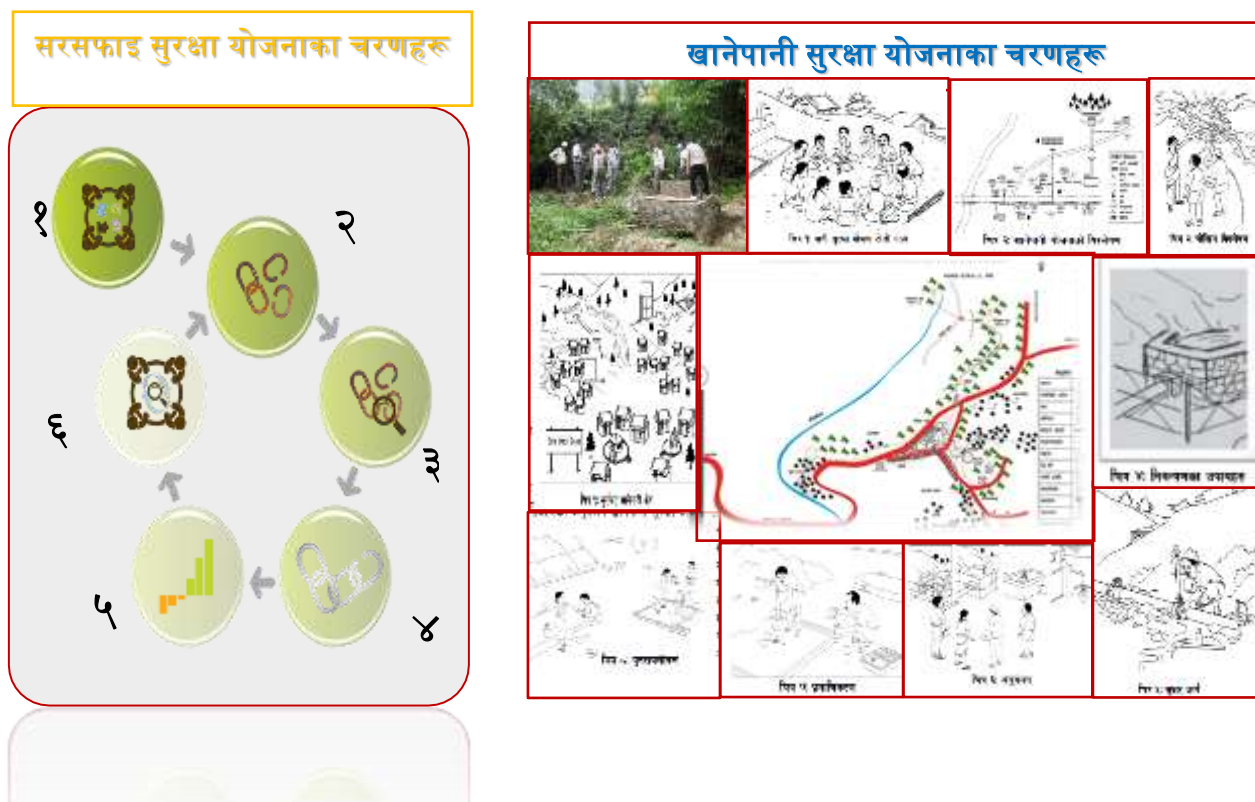
१.५ खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजना (WSP and SSP)

खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजना एक आपसमा फरक अवधारणा भएपनि उद्देश्य, कार्य संचालन र विधिगत हिसावले मिल्दा जुल्दा छन्। जनस्वास्थ्य प्रवर्धन गर्ने दृष्टिले दुवैमा समानता रहेको छ भने कार्य दायराको दृष्टिले केही असमानताहरु रहेका छन्।

खानेपानी सुरक्षा योजना, जोखिमको लेखाजोखा तथा जोखिम व्यवस्थापन पद्धतिको प्रयोग गरी खानेपानी आपूर्ति प्रणालीको सम्पूर्ण भागहरु (स्रोत देखि उपभोक्ता सम्म अर्थात मुहान देखि मुख सम्म) मा खानेपानीको गुणस्तरको प्रत्याभूति दिने एक विधि हो। सरसफाइ सुरक्षा योजना विधिमा ट्वाईलेट देखि टेबल सम्मको सुरक्षाको सुनिश्चितता बारे ध्यान दिइन्छ।

यि दुबै, प्रदूषण विश्लेषण र संकटावस्था नियन्त्रण विन्दुको सिद्धान्त तथा बहुवाधक पद्धतिमा आधारित छ। तसर्थ खानेपानी र सरसफाइ क्षेत्रका क्रियाकलापहरु मार्फत वातावरणीय स्वच्छता, जनस्वास्थ्य प्रवर्धन र गरिवी निवारण गरी दिगो विकास लक्ष हासिल गर्ने दूरगामी दृष्टिले हेर्दा खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजनालाई एक आपसका सहयोगी र परिपुरक विधि मानी एकिकृत रुपमा विस्तार गर्नु पर्ने देखिन्छ।

चित्र १: सरसफाइ सुरक्षा योजना र खानेपानी सुरक्षा योजनाका चरणहरुको तुलनात्मक झलक



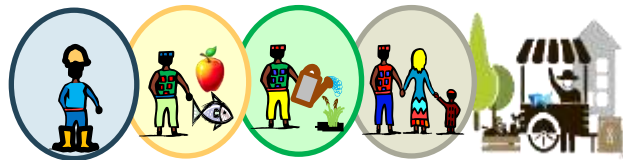
खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजना बीचको समानता र भिन्नता बारेमा तल तालिका नं. १ मा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका १: खानेपानी सुरक्षा योजना र सरसफाइ सुरक्षा योजना बीचको समानता र भिन्नता

तुलनाका आधार	खानेपानी सुरक्षा योजना	सरसफाइ सुरक्षा योजना
क. समानता		
उद्गम वा श्रोत	WHO को खानेपानी गुणस्तर सम्बन्धी मार्गदर्शनमा आधारित छ	WHO को मानव मलमुत्र एबम फोहरपानीको सुरक्षित उपयोग सम्बन्धी मार्गदर्शनमा आधारित
विधि/खाका	जोखिम व्यवस्थापन, जोखिम विश्लेषण र व्यवस्थापन एवं संकटावस्था नियन्त्रण विन्दुको सिद्धान्त तथा बहुवाधक पद्धति र स्टकहोम ढाँचाको अनुशरण	
अंगहरू	प्रणालीको जाँचपड्ताल, अनुगमन र व्यवस्थापन	
लक्ष्य	जनस्वास्थ्यको संरक्षण	जनस्वास्थ्य प्रवर्धन
शृंखला	खानेपानी सेवा प्रवाह शृंखला	सरसफाइको शृंखला
प्रक्रिया	चरणवद् (१० चरण)	चरणवद् (६ चरण)
ख. भिन्नता		
उद्देश्य	खानेपानी प्रदूषणको जोखिम न्यूनीकरण गर्ने	फोहरपानीबाट जनस्वास्थ्यमा पर्ने असर घटाउने र त्यसमा अन्तर्निहित पोषक तत्वको पुनर्प्रयोग मार्फत लाभ हासिल गर्ने
जोखिम समुह	सूक्ष्मजैविक, भौतिक र रासायनिक जोखिम प्रति बहु-सरोकारवालाहरूको सम्मुखतालाई ध्यान दिईन्छ	सूक्ष्मजैविक, भौतिक, रासायनिक र रेडियोधर्मि जोखिम प्रति खानेपानी उपभोक्ता समुहको सम्मुखतामा ध्यान दिईन्छ
मुख्य जोड	खानेपानीको गुणस्तर	फोहर पानी व्यवस्थापन र पुनर्लाभ
नतिजा	जनस्वास्थ्यको रक्षा	जनस्वास्थ्य र जीविकोपार्जन प्रवर्धन
समेटिने क्षेत्र	सीमित	व्यापक
जोखिम	जोखिम हटाउने (जस्तै ई.कोलीको संख्या शून्य पार्ने)	जोखिम घटाउने (जस्तै ई.कोलीको संख्यालाई तोकिएको सीमामा झार्ने)
नियामक खाका	साधारणतया एकल सेवा प्रदायक निकायले स्पष्ट रूपमा काम गर्दछ	विभिन्न निकायहरूको जिम्मेवारीको दोहोरोपन का कारण जिम्मेवारीमा अस्पष्टताको संभावना
कार्यान्वय गर्ने निकाय र निर्णय	खानेपानी सेवा प्रदायक निकाय एवं स्थानीय सरकार र एकल तहको निर्णय	कार्य दायरा, स्रोत साधन र क्षमताको दृष्टिले विभिन्न निकायहरू र विभिन्न तहको निर्णय
सीमा विन्दुहरू	खानेपानीको मुहान देखि मुख सम्म	ट्वाईलेट देखि टेबल सम्म
प्रविधि/विधि	सरल	जटिल
प्रणालीको रूप	माथिबाट तल फैलिंदै जान्छ	माथिबाट तल साँघुरिंदै जान्छ



१.६ लक्षित समुहहरू (Target Audiences)



यस हाते पुस्तकले WHO द्वारा सन् २००६ मा प्रकाशित 'फोहरपानी एबम मानव मलमुत्रको सुरक्षित उपयोग' सम्बन्धी मार्गदर्शनको कार्यान्वयनका लागि व्यावहारिक र सिलसिलेवार तवरले सहयोग पुऱ्याउँदछ। यद्यपी यस हाते पुस्तिकामा प्रयुक्त विधि एबम् तौरतरिकाहरू जनस्वास्थ्यको सुनिश्चितताका खातिर अबलम्बन गरिने सबै किसिमका सरसफाइ प्रणालीहरूमा समेत उपयोगमा ल्याउन नसकिने होईन। यो हाते पुस्तक निम्न बमोजिम विविध तह र तप्काका सरोकारवाला पक्षहरूलाई ध्यानमा राखी तयार पारिएको छः

- स्थानीय तहका सम्बद्ध निकायहरू (खासगरी श्रोतसाधनको न्यूनताको अबस्थामा सरसफाइमा लगानीको योजना तर्जुमा गर्ने औजारलका रूपमा);
- फोहरपानी सेवा सञ्चालक संस्थाका व्यवस्थापकहरू (फोहरपानीको बिसर्जन गुणस्तरको सुनिश्चित गर्न सहयोग पुऱ्याउन र उद्गम देखि बिसर्जन बिन्दु सम्म त्यस कार्यमा संलग्न वा सम्मुखता हुने जनसाधारण एबम कामदारहरूको स्वास्थ्य रक्षा गर्ने);
- सामुदायिक संघ-संस्थाहरू, किसान संघहरू एबम गैरसरकारी संस्थाहरू (मानव मल-मुत्रको सुरक्षित उपयोग गर्ने सामुदायिक खानेपानी तथा सरसफाइ कार्यक्रमहरूमा टेवा पुऱ्याउने)
- सरसफाइ उद्यमी तथा किसानहरू (फोहरपानी व्यवस्थापनको अन्तिम उत्पादनका रूपमा प्राप्त हुने ठोस मल वा तरल पानी लगायत ति बस्तुका उपयोगकर्ताहरू, कामदार र स्थानीय जनसमुदायहरूको सुरक्षाका खातिर अबलम्बन गरिने गुणस्तर सुनिश्चितिकरण विधिहरूको पूरकका रूपमा काम गर्ने)।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको खास विधिका स्थानिक उपयोगका अलावा सरसफाइ सुरक्षा योजना राष्ट्रिय स्तरमा कार्यरतहरू र तपशिलका पक्षहरूका लागि समेत त्यत्तिकै उपयोगी हुन्छः

- स्वास्थ्य एबम नियमन अधिकारीहरू (सरसफाइ क्षेत्रमा लागू गरिने जोखिममा आधारित विधि, र तिनको प्रभावकारीता परिक्षण);
- सरसफाइ व्यवस्थापनको सुधारका लागि तर्जुमा गरिने नीति तथा कार्यक्रमहरूको दिग्दर्शकहरू।

तर, सरसफाइ सुरक्षा योजना नयाँ एबम वृहत सरसफाइ प्रणालीहरूको नियोजन तथा डिजाईनका लागि लक्षित होईन। उपरोक्त अबस्थामा, प्रणालीहरूको नियोजनलाई स्वास्थ्य असर जाँच (HIA) जस्ता विशिष्टिकृत अध्ययन विधीहरू द्वारा परिपूरण गर्न सकिन्छ। कुनै सरसफाइ प्रणाली सञ्चालनमा आउने बित्तिकै सरसफाइ सुरक्षा योजना एक नियमित व्यवस्थापकीय विधिका रूपमा प्रयोगमा ल्याउन सकिन्छ।

यस हाते पुस्तकले सरसफाइ सुरक्षा योजनाका विधिलाई ६ मोड्युलहरूमा प्रस्तुत गर्ने जमर्को गरेको छ। खण्ड २ अन्तर्गतका अध्यायहरूले यसका उपयोगकर्तालाई यि ६ मोड्युलहरू मार्फत डोऱ्याउनेछन्। हरेक चरणसंग आवश्यकतानुसार थप पुष्ट्याँई टिप्पणी एबम उदाहरणहरू पनि दिईएका छन्।

१.७ सरसफाइ सुरक्षा योजना प्रवर्धनकालागि आबश्यक नीतिगत प्रबन्ध (An enabling policy environment for SSP)

अन्ततः सरसफाइ सुरक्षा योजनाको दिगो कार्यान्वयन र त्यसको गुणस्तरीयताको सुनिश्चितताका लागि हरेक मुलुकले निश्चित नीतिगत प्रबन्ध लगायत आबश्यक क्षेमताको विकास गर्नु अत्याबश्यक छ। त्यस्तो नीतिगत प्रबन्धले सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बद्ध निम्न तीन प्रमुख कार्यकलापहरू लाई स्पष्ट तवरले समेट्नु पर्दछः

- १) जोखिमको लेखाजोखा तथा व्यवस्थापन विधिहरू बारेको नीतिगत सोच;
- २) सेवा प्रदायकहरूबाट कार्यान्वित सरसफाइ सुरक्षा योजना; र
- ३) स्वतन्त्र निकाय मार्फत गरिएको सरसफाइ सुरक्षा योजनाको निगरानी।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको नीतिगत प्रबन्धको विकास प्रकृया खानेपानी सुरक्षा योजनाको विकास चरण जस्तै नै धेरै हद सम्म मिल्दो-जुल्दो हुन्छ। तथापि, सरसफाइ प्रणाली एबम श्रोतको पुनर्प्राप्ति र पुनर्प्रयोगको बहुविधागत प्रकृतिका कारण अन्तर्क्षेत्रगत सहयोग एबम सहकार्य र सम्मति प्राप्त गर्नका लागि नीति तर्जुमा विधिले लामो नीतिगत छलफल एबम सम्वादको आबश्यकता पर्न सक्छ।

मोज्युल १.१ मा उल्लेखित निर्देशक समिति संग समग्र समन्वयकारी अधिकार निहित रहनु आबश्यक हुन्छ र सुरक्षित श्रोत पुनर्प्राप्ति, पुनर्प्रयोग तथा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि यो एक नीतिगत संवाद एबम नीति परिमार्जनका लागि सहज फोरमको रूपमा रहनु पर्दछ।

नीति परिमार्जनको जटिल परिवेशलाई मध्यनजर गर्दा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयन शुरू गर्न नीतिगत प्रबन्धको पर्खाईमा बस्नु भन्दा पनि सरसफाइ सुरक्षा योजनाको महत्तालाई ध्यानमा राखि यसको कार्यान्वयनबाट प्राप्त पृष्ठपोषण नीति तर्जुमाका क्रममा ग्रहण गर्नु बुद्धिमत्ता हुनेछ। तालिकाबद्ध निगरानी तथा परिक्षण (अडिट) जस्ता सरसफाइ सुरक्षा योजनाका लेखाजोखा विधिहरूले सरसफाइ प्रणालीहरूको दिगो स्तरीय व्यवस्थापनको सुनिश्चितता र प्रणालीको कार्य-प्रभावकारिता बारे पृष्ठपोषण दिन सक्नु पर्दछ।

WHO को सन् २००६को 'फोहरपानी एबम मानव मलमुत्रको सुरक्षित उपयोग' सम्बन्धी मार्गदर्शनको खण्ड-१ ले यस किसिमका सहजकारी वातावरण श्रृजना र नीति प्रबन्धका सम्बन्धमा दिशानिर्देश गरेको छ।

बक्स-१: 'फोहरपानी एबम मानव मलमुत्रको सुरक्षित उपयोग' सम्बन्धी मार्गदर्शन, WHO २००६

The 2006 WHO Guidelines for Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater provide a comprehensive framework for managing health risks associated with the use of human wastes in agriculture and aquaculture. The 2006 Guidelines superseded the 1973 and 1989 guidelines and, for the first time, removed effluent water quality thresholds. Instead, they offer flexibility to select a range of treatment and non-treatment options along the sanitation chain to achieve health protection targets. This change recognized that high levels of treatment are not always feasible or the most cost effective and that use of untreated or partially treated wastewater, excreta and greywater is common in many settings.

There is no reliable estimate of the extent of formal and informal use of wastewater, excreta and greywater. However, it is clear that the practice is significant and increasing globally. Use of wastewater is becoming increasingly attractive to policy makers and water users in the face of increasing water scarcity and competing demands for water.

Peri-urban agricultural and aquaculture using wastewater also has many market advantages. In addition to being a reliable year-round water supply, wastewater also contains valuable nutrients that can increase crops yields and save on artificial fertilizers and alternative water sources. However, expanding formal reuse is typically complicated by weak coordination, complexity in the inter-operability of policies and regulations for reuse, and difficulties in identifying and managing the real and perceived health risks associated with reuse.

The 2006 WHO Guidelines are designed to assist in the development of national and international approaches and to provide a framework for national and local decision making to identify and manage health risk associated with use of wastewater, excreta and greywater in agriculture and aquaculture. Crucially, the 2006 Guidelines recognize that changes in policy and investment in improvements, be they capital works operational or behavioural measures, involve multiple actors and take time.

This SSP Manual assists users to implement the guidelines by presenting the recommended risk based approaches in stepwise process. The concepts of coordination and incremental improvement over time are central to the SSP approach.

१.८ नेपालमा सरसफाइ सुरक्षा योजना प्रवर्धनका लागि भएका प्रयाशहरू (Efforts for Promoting Sanitation Safety Planning in Nepal)

सरसफाइ सुरक्षा योजना आफैमा विश्वका अन्य देशहरू र स्वयं नेपालको लागि पनि नयाँ अवधारणा हो। सरसफाइ सुरक्षा योजना प्रवर्धनका लागि नेपालमा हाल सम्म भएका प्रयाशहरूलाई तालिका-२ मा उल्लेख गरिएको छ।

तालिका २: सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी नेपालमा भएका प्रयाशहरू

<p>केही समयबद्ध प्रयाशहरू</p>
<p>सन् २०१६:</p> <p>WHO Nepal को सहयोगमा खानेपानी तथा ढल निकास विभाग र WaterAid Nepal समेतका ६ जना सहभागीहरू भारतको कोलकातामा सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रिय प्रशिक्षक प्रशिक्षण तालिम कार्यक्रममा सहभागी भएका,</p>
<p>सन् २०१७:</p> <p>NWSSTC द्वारा खानेपानी तथा ढल निकास विभाग र ENPHO का इन्जिनियर, समाजशास्त्री र प्राविधिक कर्मचारी एवं काभ्रे जिल्लाका नाला र श्रीखंडपुर फोहरपानी प्रशोधन केन्द्र र ललितपुर जिल्ला स्थित लुभुको दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्रसंग सम्बन्धित पदाधिकारीहरू लाई प्रशिक्षण केन्द्र नगरकोटमा तालिम प्रदान गरिएको,</p> <p>खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभागद्वारा खानेपानी मन्त्रालय, विभाग र मातहतका डिभिजन कार्यालयहरू तथा WaterAid Nepal का इन्जिनियरहरू लाई नवलपरासी जिल्लाको गैंडाकोटमा तालिम प्रदान गरिएको,</p> <p>नाला र श्रीखंडपुरको फोहरपानी प्रशोधन केन्द्र एवं लुभुको दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्रलाई लक्षित गरी सरसफाइ सुरक्षा योजना टोली गठन एवं उक्त टोलीका सदस्यहरूलाई तालिम प्रदान गरी सरसफाइ सुरक्षा योजनाको नमूना परीक्षण गरिएको,</p>
<p>सन् २०१८:</p> <p>पानी, वातावरण र जलवायु परीवर्तन सम्बन्धी सन् २०१८ मा काठमाण्डौमा आयोजित अन्तर्राष्ट्रिय सम्मेलनको अवसरमा सोफेनद्वारा प्रकाशित प्रोसिडिंगमा सरसफाइ योजना सम्बन्धी नेपालमा गरिएको नमूना परीक्षणमा आधारित रही बिज्ञहरूद्वारा लेखहरू प्रकाशित गरिएको,</p>
<p>सन् २०१९:</p> <p>खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभागद्वारा NWSSTC को सहजीकरण तथा WHO Nepal र UN HABITAT Nepal को आर्थिक र प्राविधिक सहयोगमा विभाग र मातहतका निकाय तथा UN HABITAT का इञ्जीनियर, प्राविधिक कर्मचारी तथा अन्य प्रोफेसनलहरूलाई पोखरामा तालिम प्रदान गरिएको,</p> <p>WHO Nepal को सहयोगमा खानेपानी तथा ढल व्यवस्थापन विभाग द्वारा सरसफाइ सुरक्षा योजना हाते पुस्तिका तैयार पारिएको।</p>

खण्ड २

सरसफाइ सुरक्षा योजना कार्यान्वयनका चरणहरू (Steps of Sanitation Safety Plan Implementation)

साराँश

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको तैयारी गर्नु पूर्व निम्न कुराहरूमा प्रष्ट हुनु आवश्यक हुन्छ:

- प्राथमिकताको क्षेत्र,
- सुरक्षा योजनाको खास जनस्वास्थ्य सम्बद्ध उद्देश्यहरू, र
- ति उद्देश्यहरू हासिल गर्न समेट्नु पर्ने सरसफाइ प्रणालीका अवयवहरू।

यसका अलावा, सरसफाइ सुरक्षा योजनाका लागि एक जिम्मेवार निकाय (संस्था) र कार्य टोलीको पहिचान गरिनु पनि आवश्यक छ।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाका विभिन्न ६ वटा मोड्युलहरूलाई यसका ६ चरणहरू मार्फत कार्यान्वयन गरिन्छ। हरेक चरणसंग सम्बन्धित क्रियाकलापहरूको वारेमा यस खण्डमा उल्लेख गरिएको छ।

चरण १. सरसफाइ सुरक्षा योजनाको तैयारी (Prepare for SSP)

चरण १ को विकास स्थानीय परिस्थिति र प्रसंग संग मिल्दोजुल्दो तवरले मात्र गरिनु पर्दछ। यस चरणको प्रमुख कार्य भनेको सरसफाइ प्रणालीमा देखिएका जोखिम संग सम्बन्धित समस्याहरूको पहिचान गरी सो को सम्बोधन गर्न (न्यूनीकरण गर्न वा हटाउन) का लागि उद्देश्य निर्धारण गर्नु नै हो। यस चरण अन्तर्गत तपसिलका कार्यहरू पर्दछन्:

१.१ प्राथमिकताका क्षेत्र र क्रियाकलापहरू स्थापित गर्ने (Establish Priority Areas or Activities)

यस अन्तर्गत सरसफाइ सम्बन्धी प्राथमिक चुनौती र सो बाट जनस्वास्थ्यमा पर्न सक्ने जोखिम सम्बोधन गर्ने कार्यको सुनिश्चितता गर्ने कार्य पर्दछ।

Entities interested in a sanitation system that is already at a manageable scale or only entails a single sanitation activity may not need to conduct Module 1.1, as their priority area or activity is already defined. It should, however, in its SSP consider the full sanitation chain from waste generation to reuse or disposal for its particular area or activity.

प्राथमिकताका क्षेत्र र क्रियाकलापहरू स्थापित गर्नको लागि निम्न लिखित पक्षहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ:

(क) सरसफाइ प्रणालीले समेटने क्षेत्र (दायरा) र कार्य सम्पादनको लेखाजोखा: यस अन्तर्गत सरसफाइको शृंखला, फोहर सिर्जना हुने स्थान, चर्पीको प्रकार र अवस्था, दिसा जन्य लेदो व्यवस्थापन, प्रशोधन प्रणालीको कार्य सम्पादन स्तर, प्रशोधन नभएको फोहर विसर्जन गर्ने स्थलहरू, जोखिम युक्त फोहर (जस्तै अस्पताल जन्य फोहर), मानव र पशुको दिसा मिसाउने कार्य, आदिको लेखाजोखा पर्दछ।

(ख) जन स्वास्थ्यमा असर पुऱ्याउने कारक तत्वहरूको पहिचान: यस अन्तर्गत जुका कृमी र प्रोटोजोवाको उच्च जोखिम रहेका क्षेत्र, बढी जनघनत्व भएका क्षेत्र, अनौपचारिक बस्ती र वाढी प्रभावित जस्ता जोखिम संकटासन्न क्षेत्र, फोहर पानीद्वारा पानीको मुहान प्रभावित रहेको क्षेत्र, अव्यवस्थित तवरले कृषिमा फोहर पानीको प्रयोग गर्ने क्षेत्र, फोहर पानी मिस्सिने जल क्रिडा/मनोरन्जन माछा पालन स्थल, आदिको लेखाजोखा पर्दछ।

Module 1.1 is relevant for entities that have interest or responsibilities for a broad range of sanitation activities (e.g. municipal authorities, wastewater utility companies, health authorities). This action helps to identify the particular foci of the SSP process. This involves establishing a Steering Committee and identifying and agreeing on a SSP priority area(s) within a larger geographical area (e.g. a city or district).

Alternatively a decision can be made to focus a particular sanitation activity (e.g. FSM). This should ensure the SSP addresses the areas or issues that pose the greatest health risks, while recognizing that health risks may vary over time, seasonally or as a result of epidemics.

The Steering Committee should be a representative body with combined oversight of sanitation/reuse activities in the area. Its outputs would include:

- leadership and oversight of the entire process;
- agreed priority areas for SSP;
- engagement with, and commitment of, senior management of the lead agency, and secured financial and resource commitment;
- policy dialogue and amendment as needed to create an enabling

१.२ उद्देश्य निर्धारण गर्ने (Set Objectives)

- Module 1.2 focuses the SSP outputs by ensuring they respond to the agreed public health objectives for the system.



सरसफाइ सुरक्षा योजनाको समग्र उद्देश्य जनस्वास्थ्यको प्रवर्धन गर्ने भएता पनि कुनै खास तोकिएको स्थानको आवश्यकताको आधारमा खास उद्देश्यहरू निर्धारण गर्दा सरसफाइ सुरक्षा योजना संचालनको प्रक्रिया व्यवस्थित हुनुका साथै तोकिएको ध्येय पूरा हुन पुग्दछ। तसर्थ सरसफाइ प्रणालीको बस्तुगत अवस्थाको लेखाजोखाको आधारमा तपसिलमा उल्लेखित एक वा केहि वा सबै उद्देश्यहरू निर्धारण गर्न सकिने हुन्छ:

- सरसफाइ प्रणालीको सम्मुखतामा आउने सम्पूर्ण व्यक्तिहरूको स्वास्थ्य सम्बन्धी जोखिम न्यूनीकरण गर्ने,
- पूर्ण वा आंशिक प्रशोधित फोहोरपानीको सुरक्षित उपयोग गरी सार्वजनिक पार्कहरूको सुविधा बृद्धि गर्ने,
- सरसफाइ प्रणाली भन्दा तल्लो भू-भागमा बसोबास गर्ने समुदाय र सरसफाइ सुरक्षा योजनाको सिमा-क्षेत्र भित्र उत्पादित कृषि उपजका उपभोक्ताहरूको स्वास्थ्य सुनिश्चित गर्ने,
- मानव मलमुत्र प्रयोग गरेर उत्पादित उत्पादनहरू निरन्तर रूपमा सुरक्षित छन् भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्ने,
- फोहोरपानीको सुरक्षित प्रयोग मार्फत कृषि उत्पादकत्व बढाउने,
- फोहोरपानीको प्रयोग मार्फत उत्पादित कृषि उपजको सुरक्षा सुनिश्चित गर्ने,
- मानव स्वास्थ्यको रक्षा, कामदार र प्रयोगकर्ताहरूको सुरक्षा प्रवर्धन र वातावरणको संरक्षण गर्ने,
- सरसफाइ सुरक्षा योजना जस्ता जोखिम मूल्याङ्कन र व्यवस्थापन विधिहरूका लागि राष्ट्रिय सम्वाद एवम नीतिगत र नियमन परिवर्तनहरूको प्रवर्द्धन गर्ने।

लुभु (ललितपुर) को दिसा जन्य लेदो प्रशोधन केन्द्रको सरसफाइ सुरक्षा योजनाका उद्देश्यहरू:

- दिसाजन्य लेदो प्रशोधन केन्द्रका अंगहरूको लेखाजोखा गरी तिनीहरूले पूर्णरूपमा काम गर्नसक्ने बनाउने,
- प्रशोधित दिसाजन्य लेदोको सुरक्षित रूपमा प्रयोग गरी कृषि उत्पादन बढाउने,
- सरसफाइ सम्बन्धी जोखिमको पहिचान गरी सो को आधारमा नियन्त्रणका उपयुक्त उपायहरूको चयन गरी सरसफाइको शृंखलाका हरेक विन्दुमा जोखिम न्यूनीकरण गर्ने।

१.३ सरसफाइ प्रणालीको सिमाना (दायरा) र नेतृत्वदायि संस्था तय गर्ने (Define the System Boundary and Lead Organization)

मोड्युल १.३ ले सरसफाइ सुरक्षा योजना कार्यान्वयन गराउन र त्यसको दिगो निरन्तरताका साथै यसको दायरा बुझ्न र व्यवस्थापन योग्य बनाउन सहयोग पुऱ्याउँदछ। मोड्युल १.१, १.२ र १.३ अन्तर्सम्बन्धित छन्। ति कृयाकलापहरूमा पूर्ण सामञ्जस्यता नदेखिएसम्म पटकौं सम्म दोहोऱ्याउनु पर्ने पनि हुन्छ।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको सिमाना (दायरा) ले मोड्युल १.२ मा तय गरिएको सरसफाइ सुरक्षा योजनाको उद्देश्यलाई प्रतिबिम्बित गर्न सक्नु पर्दछ।

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको प्रक्रियालाई दिगो रूपमा संचालन गर्नको लागि यथार्थपरक रूपले सरसफाइ प्रणालीको सिमाना (दायरा) र नेतृत्वदायि संस्थाको निकर्ण गरिनु पर्दछ। सरसफाइ सुरक्षा योजनाको कार्य क्षेत्र तय गर्दा तपसिलका पक्षहरूसंग तालमेल कायम गरिनु आवश्यक छः

- सरसफाइ सम्बन्धी व्यवसायको कार्य दायरा,
- प्रशासनिक क्षेत्र,
- सरसफाइ प्रणालीले ओगटेको क्षेत्र,
- फोहरपानी प्रशोधन पश्चातको ठोस वा तरल बस्तुको प्रयोग हुने स्थान,
- फोहरपानीको प्रयोगले हुने कृषि उत्पादन, र
- जोखिमको खास सम्मुखतामा रहने समूहको स्वास्थ्य रक्षा।

व्यवहारतः कुनै सरसफाइ सुरक्षा योजनाको दायरा वा सिमा उपरोक्त वर्गिकरण बमोजिम नै ठ्याक्क नमिल्न पनि सक्दछ। यस्तो अबस्थामा समग्र सरसफाइ प्रणालीको दायरा वा सिमा भित्र उप-प्रणालीहरूको निर्धारण गरी सुरक्षा योजना लागू गरिनु पनि आवश्यक पर्न सक्छ।

त्यस्तै, सबै सरसफाइ चरणहरूमा नेतृत्वकारी संस्था नै जिम्मेवार हुनु पर्ने अपरिहार्यता पनि नहुन पनि सक्छ। खानेपानी सुरक्षा योजना विधिमा सेवाप्रदायकमा संस्थागत स्वामित्व निहित रहे झैं सरसफाइ सुरक्षा योजनामा भने प्रणालीको सिमा वा दायरा र सुरक्षा योजनाको उद्देश्यका आधारमा नेतृत्वकारी संस्था कसलाई तय गर्ने भन्ने कुरा निर्भर गर्ने हुन्छ। नेपालको सन्दर्भमा स्थानीय तह वा मातहतका वडाको समग्र नेतृत्वमा सरसफाइ सुरक्षा योजना संचालन गरिनु उपयुक्त हुन सक्छ।

नवपुरको सरसफाइ सुरक्षा प्रणाली सम्बन्धी उदाहरणहरू हेर्नुहोस्

१.४ टोली निर्माण गर्ने (Assemble the Team)

मोड्युल १.४ ले सम्पूर्ण सरसफाइ सुरक्षा योजना विधिको डिजाइन एवम् कार्यान्वयन गर्न आम सरोकारवालाहरूको प्रतिबद्धता सुनिश्चित गर्दछ। सरसफाई प्रणालीमा यो विशेष गरी महत्त्वपूर्ण छ, किनकि सरसफाइ श्रृंखलामा कुनै एक संगठन मात्र विरलै जिम्मेवार हुन सक्छ।

सरसफाइको प्रणालीसंग प्रत्यक्ष वा परोक्ष रूपमा प्रभावित व्यक्ति वा संघ संस्थाको अपनत्व, क्रियाशीलता र योगदान सुनिश्चित गर्नको लागि विभिन्न संघ-संस्थाका प्रतिनिधिहरू र सरोकारवालाहरू (जस्तै स्थानीय सरकार, स्वास्थ्य संस्था, शैक्षिक संस्था, कृषि कार्यालय, विकास साझेदार संघ संस्था, सरसफाइ सेवा प्रदायक निकाय, निजी उद्यमी, कृषक र कामदार, आदि) सम्मिलित गरी एक सरसफाइ सुरक्षा योजना टोली निर्माण गर्नु पर्दछ। विभिन्न सीप, दक्षता र नेतृत्व क्षमता सहितको उक्त टोली मार्फत प्रभावकारी रूपमा समस्या र जोखिम पहिचान गर्न, सम्बद्ध सरोकारवालाहरूको सहयोग जुटाउन र सुधारका कार्यहरू संचालन गर्न मद्दत पुग्दछ।

सरसफाइ प्रणालीको क्षेत्र र सरसफाइ सुरक्षा योजनाको उद्देश्यलाई ख्याल गरी ७ देखि ९ जना सम्मको सरसफाइ सुरक्षा योजना टोलीको गठन गरिनु उपयुक्त हुन्छ। त्यस्तो टोली गठन गर्दा टोलीका सदस्यहरूको प्राविधिक दक्षता, लैंगिक सन्तुलन, जोखिमको संकटासन्नता र समावेशिता जस्ता पक्षहरूलाई विशेष ध्यान दिईनु पर्छ। उक्त टोलीमा एक जना टोली नेता सहित सरसफाइ प्रणाली संचालक, जनस्वास्थ्य सम्बन्धी प्राविधिक, अभिलेख व्यवस्थापन बिज्ञ, फोहर रित्याउने कामदार, प्रणाली सुपरभाईजर, कृषक, माइक्रोबायोलोजिस्ट र उपभोक्ताको प्रतिनिधि सुनिश्चित गर्नु पर्दछ। यस प्रकारको टोली निर्माण गर्दा तपसिलका पक्षहरूमा विशेष ध्यान दिनु पर्दछ:

- क) सरोकारवालाहरूको विश्लेषण र टोलीको लागि आवश्यक पर्ने दक्षताको चयन गर्ने। सरोकारवालाहरूको विश्लेषणको लागि **अनुसूची-१** मा उल्लेखित फर्म्याट प्रयोग गर्न सकिने छ,
- ख) स्थानीय समुदायको समन्वय र संचारको सीप भएको टोली नेताको चयन गर्ने,
- ग) व्यवस्थापन र स्रोत साधन व्यवस्थापन बारे ध्यान दिने,
- घ) टोलीका सदस्यको जिम्मेवारी पहिचान गरी सो बारे अभिलेख राख्ने। टोलीका सदस्यको जिम्मेवारीको अभिलेख राख्नको लागि **अनुसूची-२** मा उल्लेखित फर्म्याट प्रयोग गर्न सकिने छ।

चरण २. सरसफाइ प्रणालीको विश्लेषण (Describe the Sanitation System)

यस चरणमा सरसफाइ प्रणालीको बारेमा विस्तृत जानकारी लिने कार्य गरिन्छ, जस अन्तर्गत सरसफाइ प्रणालीका विभिन्न अंगहरू र जोखिमको लेखाजोखा गर्नको लागि प्रणालीको कार्य सम्पादनको अवस्था बारे गहन जानकारी लिईन्छ. यस चरण अन्तर्गत तपसिलमा उल्लेखित क्रियाकलापहरू समेटिएका छन्।

२.१ सरसफाइ प्रणालीको नक्सांकन गर्ने (Map the System)

फोहर सिर्जना हुने स्थान, सरसफाइका मौजुदा संरचनाहरू (जस्तै सेप्टिक ट्यांक), फोहर प्रवाह हुने बाटो, फोहर पानीबाट प्रभावित हुने खानेपानीका स्रोतहरू, आदि समेटी समग्र प्रणालीको नक्सांकन गर्नु पर्दछ। सरसफाइ प्रणालीको नक्सा (अनुसूची-३) ले फोहर सिर्जना हुने विन्दु देखि विसर्जन हुने विन्दु सम्म समेट्नु पर्दछ भने जोखिमको सम्पर्कमा आउने समूहलाई विशेष ध्यान दिनु पर्दछ।

२.२ फोहरपानीको गुण विश्लेषण (Characterize the Waste Fractions)

फोहर पानीमा निहित ठोस र तरल अवयवहरूको गुण र ती अवयवहरूको सघनता (Concentration) एवं सरसफाइ प्रणालीको कार्य सम्पादनमा असर पार्ने र जैविक, रासायनिक र भौतिक जोखिमहरूको पहिचान गरी फोहर पानीको गुण विश्लेषण गर्नु पर्दछ। फोहरपानीमा घरधुरीबाट निष्काशन हुने फोहरपानी, दिसा, पिसावका साथै वर्षातको पानी र औद्योगिक क्षेत्रबाट निष्काशन हुने फोहरका अतिरिक्त कृषिजन्य फोहर, अस्पतालजन्य फोहरमा सूई र ब्लेड आदि निहित हुन्छन्। अनुसूची-४ को तालिका अनुरूप यी अवयवहरूको विश्लेषण भई सकेपछि प्रणालीको कार्य सम्पादनको स्तर र यसमा प्रभावपार्ने कारक तत्वहरूको र सम्भावित जोखिमको पहिचान गर्न ठोस मद्दत पुग्दछ।

२.३ जोखिम सम्मुख सम्भाव्य समूहहरू पहिचान (Identify Potential Exposure Groups)

सरसफाइ प्रणाली संग सम्बन्धित कामदार, किसान, स्थानीय समुदाय र उपभोक्ता लगायतका अन्य समूहहरू कहाँ र कसरी जोखिमको सम्पर्कमा आउँछन् भन्ने पहिचान गरिन्छ। जोखिम सम्मुखता हुने संभाव्य समूहको पहिचान भई सकेपछि जोखिमको लेखाजोखा र नियन्त्रणको रणनीति र क्रियाकलापको प्राथमिकिकरण गर्न मद्दत पुग्दछ। अनुसूची-५ मा उल्लेखित तालिका अनुरूप जोखिमको सम्मुखता हुने सम्भाव्य समूहको पहिचान गरिन्छ।

२.४ नीतिगत र स्थलगत सूचना संकलन (Gather Compliance and Contextual Info)

सरसफाइ प्रणाली सम्बन्धी सान्दर्भिक नीति, कानून, मानक, निर्देशिका, अनुगमन र निगरानी, रोगब्याधी, भू उपयोग, जातीय बनोट, बसाइ सराई, मौसमी परिवर्तन आदि संगै देखा पर्ने जोखिम, प्रणालीको कार्य सम्पादन,

प्रदूषण र किटाणु, रोगब्याधी आदि पक्षहरुवारे तथ्यांक र सूचना संकलन गरिन्छ। यी तथ्यांक र सूचनाले जोखिमको वास्तविक अवस्था पहिचान गर्न मद्दत पुऱ्याउँदछ।

२.५ सरसफाइ प्रणालीको अवस्थाको वैधता परीक्षण (Validate the System Description)

स्यानिटरी निरक्षण र निगरानी, समूह छलफल, मुख्य सूचनादाता संगको अन्तर्वार्ता एवं प्रयोगशालाको परीक्षण मार्फत सरसफाइ प्रणालीको स्थलगत परीक्षणको माध्यमबाट सरसफाइ प्रणालीको नक्सांकन, फोहरको प्रकार र गुण, कार्य सम्पादन, आदि पक्षहरु सम्बन्धी पूर्व संकलित तथ्यांक र सूचनाको वैधता परीक्षण गरी अध्यावधिक गरिन्छ।

चरण.३. जोखिमको पहिचान, मौजुदा नियन्त्रणका उपाय र जोखिमको लेखाजोखा (Identify Hazards, Assess Existing Controls and Assess Exposure Risks)

यस चरण अन्तर्गत सरसफाइ प्रणालीको शृंखलाका विभिन्न स्थानमा हुन सक्ने जोखिम र जोखिम निम्त्याउने घटनाहरू, प्रणालीको संचालनको क्रममा जोखिमबाट प्रभावित हुने समूह र सो बाट सिर्जना हुन सक्ने जोखिम नियन्त्रणका लागि मौजुदा उपायहरूको प्रभावकारिताको लेखाजोखा गरिन्छ भने नियन्त्रणका सम्भाव्य उपायहरूको पहिचान गरिन्छ। यस चरणको प्रमुख उद्देश्य भनेको मौजुदा प्रणालीले जोखिमहरूबाट कत्तिको सुरक्षा गर्दछ भनेर निर्धारण गर्नु हो। यस चरण अन्तर्गत तपसिलमा उल्लेखित क्रियाकलापहरू सम्पादन गरिन्छन्:

३.१ जोखिम र जोखिमका घटनाहरूको पहिचान (Identify Hazards and Hazardous Events)

संरचना बिग्रने, मर्मत सम्भारको अभाव हुने, विजुली बन्द हुने, संचालनमा त्रुटी हुने र अतिवृष्टि र अनावृष्टि हुने लगायतका सरसफाइको प्रणाली संग सम्बन्धित अन्य घटनाहरूद्वारा सिर्जित जोखिमको गहनताको लेखाजोखा गरिन्छ। जोखिम भन्नाले हानिकारक किटाणु र जुका, घोच्ने र काट्ने बस्तु आदि भन्ने बुझिन्छ भने जोखिमका घटनाहरू भन्नाले ठूलो बर्षात भएको अवस्थामा बाहिर जताततै ढलको पानी देखिनु, ढलको पम्पको मर्मत सम्भार गर्दा ढलको फोहर वातावरणको सम्पर्कमा आउनु, आदि बुझिन्छ।

३.२ जोखिमको सम्मुख पर्ने सक्ने समूह र सम्पर्कको माध्यम एकिन गर्ने (Refine Exposure Groups and Exposure Routes)

सजिलैसंग पहिचान हुन नसक्ने समूह जस्तै फोहर पानी प्रणालीको नजिकैका भूमिगत पानीका प्रयोग कर्ता समुदाय, मौसमी श्रमिक, घुमन्ते व्यापारी, अनौपचारिक बस्तिका वासिन्दा र वसाई सराई गर्ने व्यक्तिहरू समेतको पहिचान गरी जोखिमको सम्पर्कमा आउने खास समूह एकिन गरिन्छ। यसका अतिरिक्त दिसाजन्य किटाणुको सम्पर्क र किटाणु सार्ने प्राथमिक माध्यम (जस्तै सिधा सम्पर्क र छोटो दुरीमा हावाद्वारा हुने सम्पर्क) र द्वितीय माध्यम (बाह्य माध्यम जस्तै प्रदूषित खानाको उपभोग) को पनि एकिन गरिन्छ। फोहर लागेको खाद्य पदार्थ र पानी, छालामा फोहर लाग्ने, झिंगा र लामखुट्टेबाट फोहर सार्ने, स्वासकृयाबाट प्रदूषित धुलाका कण र एरोसोल शरीरमा प्रवेश गर्ने, आदि जोखिम सम्मुखताका प्रमुख माध्यमहरू हुन्।

३.३ मौजूदा नियन्त्रणका उपायहरूको पहिचान र लेखाजोखा (Identify and Assess Existing Control Measures)

जोखिमका घटनाहरूको पहिचान भई सकेपछि सो को नियन्त्रणका लागि अपनाईएका मौजूदा उपायहरूको पहिचान गरी उक्त उपायहरूको प्रभावकारिता निकर्षण गरिन्छ। स्थापित मानकहरू र सरसफाइ प्रणालीको डिजाईनलाई आधार मानी नियन्त्रणका उपायहरू कति प्रभावकारी हुनु पर्थ्यो र हाल कति प्रभावकारी रहेका छन् भनी लेखाजोखा गरिन्छ। जोखिमलाई आधार मानी आवश्यकता अनुसार प्रशोधन विधि (जस्तै सेट्टिलग ट्यांक, फिल्टर), गैर प्रशोधन विधि (जस्तै बालीको छनौट) र अप्राविधिक विधि (जस्तै पञ्जाको प्रयोग) को अवलम्बन गरिन्छ।



३.४ जोखिम लेखाजोखा र प्राथमिकीकरण (Assess and Prioritize the Exposure Risk)

जोखिमका घटनाहरूको सूची तैयार गरी सरसफाइ सुरक्षा टोली (वा सामुदायिक समूह) को गुणात्मक (Descriptive) लेखाजोखा विधिको आधारमा वा जोखिमको सम्भाव्यता र गाम्भीर्यताको अर्ध-परिमाणात्मक (Semi-quantitative) लेखाजोखाको विधिको आधारमा वा परिमाणात्मक (Quantitative) लेखाजोखा विधि जस्तै (QMRA) को प्रयोग गरी जोखिमको प्राथमिकीकरण गरिन्छ। गुणात्मक र अर्ध-परिमाणात्मक लेखाजोखा सरसफाइ सुरक्षा टोलीका सदस्यले सामूहिक रूपमा सहजै गर्न सक्दछन। अनुसूची-६ मा उल्लेखित तालिका अनुरूप जोखिमको अर्ध-परिमाणात्मक लेखाजोखा गरिन्छ।

चरण ४. सुधार योजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयन (Develop and Implement an Incremental Improvement Plan)

यस चरणमा प्राथमिकतामा परेका जोखिमलाई हटाउन वा घटाउन (न्यूनीकरण गर्न) को लागि विभिन्न उपायहरू सहितको अल्पकालीन (Short Term) र दीर्घकालीन (Long Term) सुधार योजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयन गरिन्छ। यस अन्तर्गत तपसिलका कार्यहरू समेटिएका छन्:

४.१ पहिचान भएका जोखिम नियन्त्रणको विकल्पको चयन (Consider Options to Control Identified Risks)

पहिचान गरिएका जोखिमको प्रकृतिको आधारमा स्थानीय आवश्यकता अनुरूप जोखिम नियन्त्रणका लागि प्रशोधन विधि, गैर प्रशोधन विधि र व्यवहारगत विधि चयन गरिन्छ भने सुधार योजना अन्तर्गत संरचना निर्माण वा बाली नालीको निषेध वा बानी व्यवहारमा सुधार वा यी सबै उपायहरूको अवलम्बन गरिन्छ। नियन्त्रणका उपायहरू छनौट गर्दा उपायको प्रभावकारिता, लागत, सरसफाइ शृंखलामा सुधारात्मक कार्यको लागि उपयुक्त स्थान, समुदायको स्वीकार्यता, जिम्मेवारी बहन गर्ने निकाय, तालिम र अभिलेखीकरण जस्ता पक्षहरूमा समुचित ध्यान दिनु पर्दछ। नियन्त्रणको महँगो विकल्पको लागि पर्याप्त बजेटको व्यवस्थापन नहुँदा सम्म बजेटले धान्न सक्ने गरी जोखिम नियन्त्रणको अन्तरिम उपाय अवलम्बन गर्नु पर्दछ।

४.२ सुधार योजना तर्जुमाको लागि छनौट भएको विकल्पको प्रयोग (Use Selected Options to Develop an Incremental Improvement Plan)

जोखिमहरूको नियन्त्रण गर्न सबै भन्दा उपयुक्त उपायको पहिचान भई सकेपछि सरसफाइ सुरक्षा योजना टोलीले ती उपायलाई सुधार योजनामा उल्लेख गर्नु पर्दछ। सुधार योजना तर्जुमा गर्दा क्रमशः जोखिम, जोखिमका घटना र नियन्त्रणका उपायहरू पहिचान गर्नु पर्दछ। उदाहरणका लागि खेत वारीमा रहेका जुकाको फूल जोखिम हो भने, बालीनालीमा आंशिक रूपमा प्रशोधन गरिएको फोहर पानीको प्रयोग जोखिमको घटना हो भने बुटको प्रयोग गर्ने, साधारण फोहर पानी प्रशोधन केन्द्र स्थापन गर्ने, फोहरमा काम गर्ने कामदारलाई जूका मार्ने औषधि खुवाउने, आदि सो जोखिमका नियन्त्रणका अल्पकालीन र मध्यकालीन सुधार योजना हुन सक्दछन्।

४.३ सुधार योजनाको कार्यान्वयन (Implement the Improvement Plan)

सरसफाइ सुरक्षा योजना टोलीले सुधार योजनाको कार्यान्वयनको अवस्था बारे अनुगमन र प्रतिवेदन तैयार पार्नु पर्दछ। सुधार योजनाको कार्यान्वयनको प्रमुख उद्देश्य भनेको सरसफाइ शृंखलाका हरेक स्थानको सम्पर्कमा आउने समूहलाई जोखिमबाट जोगाउनु हो।

चरण ५. नियन्त्रणका उपायहरूको अनुगमन र कार्य सम्पादनको प्रमाणीकरण (Monitor Control Measures and Verify Performance)

सरसफाइ प्रणालीले सधैं भरी एकनासले कार्य सम्पादन गर्न सक्दैन, जसले गर्दा जन स्वास्थ्यमा जोखिमको खतरा रहन्छ। तसर्थ तोकिएको गुणस्तरमा सरसफाइ प्रणालीले कार्य गरेको छ कि छैन भनी अनुगमन योजनाले परीक्षण गर्दछ। अर्थात् यसले तोकिएको प्रक्रियाको परिपालनाको अवस्था बुझाउँदछ।

यस चरण अन्तर्गत कार्य संचालन अनुगमन र प्रमाणीकरणका कार्य सम्पादन गरिन्छन्। यस चरण अन्तर्गत जोखिम न्यूनीकरणका लागि अपनाईएका सबै सुरक्षाका उपयाहरूले तोकिए अनुरूप अध्यावधिक रूपमा कार्य सम्पादन गरेको छ कि छैन भनी मूल्यांकन गर्न के, कसरी, कहाँ, कहिले र कसले गर्ने र आवश्यक परेमा गुणस्तरको परीक्षण समेत गरी प्रमाणीकरण गरिन्छ।

साथै सरसफाइ प्रणालीमा अपनाईएको सरसफाइ सुरक्षा योजनाले राम्ररी काम गरेको छ कि छैन भनी बाह्य निकायबाट समय समयमा परीक्षण (Audit) समेत गरिन्छ। कार्य संचालन अनुगमन र प्रमाणीकरणले सरसफाइ प्रणालीका संचालक, समुदाय र आधिकारिक निकायलाई प्रणालीले कार्य गरेको बारे सुनिश्चित गराउँदछ। यस चरण अन्तर्गत तपसिलमा उल्लेखित क्रियाकलापहरू सम्पादन गरिन्छन्:

५.१ कार्य संचालन अनुगमन परिभाषित गरी कार्यान्वय गर्ने (Define and Implement Operational Monitoring)

प्रयोगशाला परीक्षण वा सामान्य निरीक्षण मार्फत तोकिएका परामितिहरू (Parameters) को नियमित रूपमा सिद्ध रूपमा गरिने अनुगमनलाई कार्य संचालन अनुगमन भनिन्छ। उदाहरणको लागि फोहरको प्रवाह दर, तापक्रम, धमिलोपना, तार वार, खेत वारीमा संचालित क्रियाकलापहरू, आदि साधारण अवलोकनबाट पहिचान गर्न सकिन्छ भने रासायनिक र जैविक अक्सिजनको माग (Chemical and Biological Oxygen Demand) को अवस्था बुझ्नको लागि प्रयोगशाला परीक्षण गर्ने गरिन्छ। जोखिमले तोकिएको सीमा नाघेको खण्डमा कार्य संचालन अनुगमन मार्फत परामिति, विधि, आवृत्ति (Frequency), जिम्मेवार संस्था, सीमा र निराकरणको उपायको लेखाजोखा गरिन्छ। यसले प्रक्रियाको अनुगमन गर्ने भएकोले जोखिमबाट रक्षा गर्नका लागि व्यवस्थानका पक्षले लिने निर्णयमा सघाउ पुर्याउँदछ। अनुसूची-७ मा उल्लेखित तालिका अनुरूप कार्य संचालन अनुगमन सम्पादन गरिन्छ।

५.२ प्रणालीको कार्य सम्पादनको रुजु अनुगमन गर्ने (Verify System Performance)

यस अन्तर्गत सरसफाइ प्रणालीले तोकिए बमोजिमको कार्य सम्पादनको नतिजा (जस्तै निष्काशित पानीको गुणस्तरको) को रुजु गर्नु पर्दछ। यो अनुगमन आवधिक रूपमा गरिन्छ, जसको लागि सरसफाइको शृंखलाका जोखिमपूर्ण स्थानको पहिचान गरी प्रणालीको कार्य सम्पादनको रुजु गरिन्छ। यस प्रकारको अनुगमनमा जटिल

प्रकारको विश्लेषण (जस्तै ई-कोली, जुकाको अण्डा, फोहर पानीको गुणस्तर, कृषि उपज र माटोको जैविक र रासायनिक परीक्षण, फोहरको सम्पर्कमा आएको व्यक्तिको स्वास्थ्य स्थिति आदि) गर्ने गरिन्छ। रुजु अनुगमनलाई नतिजा अनुगमन (Output Monitoring) पनि भनिन्छ। कार्य सम्पादन अनुगमनको तुलनामा रुजु अनुगमन गर्ने स्थानहरु सीमित हुन्छन्। यो अनुगमन सरसफाइ प्रणालीको संचालक वा निगरानी गर्ने निकायद्वारा गरिन्छ। यो कार्य जटिल र खर्चिलो हुन्छ। अनुसूची-८ मा उल्लेखित टेबल अनुरूप रुजु अनुगमन गरिन्छ।

कार्य संचालन अनुगमन र रुजु अनुगमन एक अर्कामा अंतर्संबन्धित अवधारणा भएता पनि यी बीच केहि भिन्नताहरु (तालिका -३) रहेका छन्:

टेबल-३ : कार्य संचालन अनुगमन र रुजु अनुगमनका भिन्नताहरु

भिन्नताका आधार	कार्य संचालन अनुगमन	रुजु अनुगमन
उद्देश्य	जोखिमको व्यवस्थापन गर्न	प्रणालीको कार्य सम्पादन सुनिश्चित गर्न
अनुगमन तह	प्रक्रिया	नतिजा
अनुगमन विन्दु	धेरै	सीमित
आवृत्ति	पटक पटक	आवधिक
विधि	साधारण	जटिल
अनुगमन गर्ने संस्था	प्रणालीको संचालक	प्रणालीको संचालक वा निगरानी गर्ने निकाय

५.३ : प्रणालीको अडिट (Audit the System)

सरसफाइ प्रणालीमा अपनाईएको सुरक्षा योजनाले राम्ररी काम गरेको छ/छैन भनी आन्तरिक वा बाह्य निकायबाट समय समयमा अडिट गर्ने गरिन्छ। अडिटमा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको कार्यान्वयनको गुणस्तर र प्रभावकारिताको जाँच गरिन्छ। अडिट गर्दा तपसिलका प्रश्नहरुलाई विशेष ख्याल गर्नु पर्दछ:

- के मुख्य जोखिम र जोखिमका घटनाहरु पहिचान गरिएका छन् ?
- के नियन्त्रणका उपयुक्त उपायहरु समावेश गरिएका छन् ?
- के कार्य संचालन अनुगमनको उपयुक्त कार्यविधि स्थापित गरिएको छ ?
- के उपरोक्त कार्य संचालन सीमा वा संवेदनशील सीमा परिभाषित गरिएका छन् ?
- के सुधारका उपायहरु पहिचान गरिएका छन् ?
- के रुजु अनुगमनको उपयुक्त कार्यविधि स्थापित गरिएको छ ?
- के जनस्वास्थ्यमा समस्या सिर्जना गर्ने मुख्य जोखिमका घटनाहरुको पहिचान र सो सम्बोधन गर्ने कार्यहरुको पहिचान गरिएको छ ?

अर्थात तोकिएको अंकभार (Score) को आधारमा सरसफाइ सुरक्षा योजनाका चरणका तपसिलमा उल्लेखित महत्वपूर्ण विषयहरू सहित अन्य पक्षहरूको ठोस र वस्तुपरक रूपमा लेखाजोखा गरी अडिट गरिन्छः

- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको उद्देश्य स्पष्ट रूपमा निर्धारण भएको छ ?
- क्रियाशील सरसफाइ सुरक्षा योजना टोली गठन भएको छ ?
- सरसफाइ प्रणालीको नक्सा तैयारी र अध्यावधिक गरिएको छ ?
- सरसफाइ प्रणालीको मौजुदा अवस्थाको वैधता परीक्षण गरिएको छ ?
- जोखिम र जोखिमका घटनाहरू पहिचान गरिएका छन् ?
- उद्देश्य र जोखिम सम्बोधन गर्ने गरी नियन्त्रणका उपायहरू अवलम्बन गरिएका छन् ?
- सुधार योजनाको तर्जुमा र कार्यान्वयन भएको छ ?
- कार्य संचालन र रूजू अनुगमन प्रणाली मौजुद छ ?
- क्षमता विकास, प्रचार प्रसार सामग्री, पैरवी, जनचेतना र अनुसन्धानका कार्यहरू सम्पादित छन् ?

चरण.६ सहयोगी कार्यक्रम तर्जुमा र योजनाको पुनरावलोकन (Develop Supporting Programs and Review Plans)

सरसफाइ सुरक्षा योजनाको प्रभावकारी कार्यान्वयनको लागि सरोकारवालाहरूको ज्ञान, सीप र क्षमता विकास एवं ज्ञान/सचेतनामूलक सामग्रीको प्रयोगको अहम् भूमिका रहेको हुन्छ। त्यसैले यस चरण अन्तर्गत तपसिलका पक्षहरू सुनिश्चित गरी सरसफाइ सुरक्षा योजनाको प्रभावकारिताको लागि सहयोगी र अनुकूल वातावरण सिर्जना गर्नुका अतिरिक्त समयको गतिशिलता संगै देखा पर्ने नयाँ नयाँ जोखिमहरू अनुरूपका सुधार योजना र नियन्त्रणका उपायहरू अद्यावधिक एवं कार्यान्वयन गर्न उल्लेख्य सहयोग मिल्दछ:

६.१ सहयोगी कार्यक्रम र व्यवस्थापन विधिको पहिचान र कार्यान्वयन (Identify and Implement Supporting Programs and Management Procedures)

सहयोगी कार्यक्रमले सरसफाइको सुरक्षा तथा नियन्त्रणका उपायको प्रयोग गर्न ठोस सघाउ पुर्याउँदछन्। यी कार्यक्रमको प्रमुख उद्देश्य भनेको सरोकारवालाहरूलाई स्वास्थ्य सम्बन्धी जल्दा वल्दा सवालहरू वारे सुसूचित गर्नु हो। सहयोगी कार्यक्रम अन्तर्गत सरोकारवालाहरूको तालिम, संचार, अनुसन्धान तथा सरसफाइ प्रणालीसंग सम्बन्धित संघ-संस्थाको क्रियाकलाप र जिम्मेवारी प्रवर्धन समेत पर्दछन्। त्यसै गरी व्यवस्थापन विधि भन्नाले नियमित तथा आकस्मिक अवस्था (जस्तै अनुगमन परामितिले सीमा नाघेको खण्डमा) मा सरसफाइ प्रणालीको संचालनको लागि गरिने क्रियाकलापलाई निर्देशित र व्यवस्थित गर्ने लिखित दस्तावेजहरू (जस्तै कार्य संचालन विधि, विपत् व्यवस्थापन विधि, आदि) बुझिन्छ। कार्य संचालन, मर्मत सम्भार र निरीक्षण विधिहरूको अभिलेखीकरण मार्फत प्रणालीका संचालकको ज्ञान, सीप र आत्म विश्वास विकास गर्न, कार्य सम्पादनको प्रभावकारिता प्रवर्धन गर्न, प्रणाली संचालन सम्बन्धी सिकाई र अनुभव हासिल गर्न, नयाँ संचालकको दक्षता अभिवृद्धि गर्न र अन्तमा निरंतर सुधारको लागि आधार तैयार गर्न महत्वपूर्ण हुन्छन्। सहयोगी कार्यक्रम र व्यवस्थापन विधिका केही उदाहरणहरू तपसिलमा उल्लेख गरिएका छन्:

क) सहयोगी कार्यक्रम

- प्रशोधन केन्द्र संचालक, कृषि कार्य प्रवर्द्धक, फोहर ओसार पसार गर्ने कामदार, आदिको तालिम;
- अनुसन्धान मार्फत प्राप्त नतिजा वारे आम समुदाय र संघ संस्थालाई जानकारी;
- जोखिमको नियन्त्रण र स्वस्थकर बानी व्यवहार विकास सम्बन्धमा सचेतना र तालिम;
- मानक र मापदण्डको परिपालनाको लागि दण्ड र पुरस्कार;
- जनचेतना अभियान;
- ज्ञान प्रवर्धन र सिकाईको लागि अनुसन्धान;
- कर्मचारीको कार्यको गुणस्तर कायम गर्ने साधनको प्रयोग;
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको लागि अनुकूल वातावरण सिर्जना गर्न वहस र पैरवी;
- सरोकारवालाहरूको वढी भन्दा वढी संलग्नता र सहकार्य;

बक्स-२: श्रीखण्डपुर, नाला र लुभुमा तर्जुमा गरिएका सहयोगी कार्यहरू

- सरसफाइ प्रणालीको हेरालुलाई संचालन र मर्मत निर्देशिका उपलब्ध गराई दैनिक संचालन र मर्मत कार्य संचालन गर्ने
- हेरालुलाई व्यक्तिगत सुरक्षाका साधनहरूको प्रयोग वारे जानकारी दिने
- प्रशोधन पश्चात सरसफाइ प्रणालीबाट उत्पादित फोहरलाई कृषि कार्यमा सुरक्षित रूपमा प्रयोग गर्ने वारे कृषकलाई जानकारी दिने
- पर्चा र पम्प्लेट मार्फत सरसफाइ प्रणाली वारे जानकारी दिने

ख) व्यवस्थापन विधि:

- कार्य संचालन र सम्भार तालिका;
- सरसफाइ प्रणाली अन्तर्गत प्रशोधनका सबै पक्षहरू (जस्तै स्क्रिनिंग, एरेसन, फिल्ट्रेसन, क्लोरिनेसन, आदि) को कार्य संचालन विधि;
- कार्य संचालन अनुगमन विधि;
- फोहर पानीको गुणस्तर एवं सो को पुन प्रयोग सम्बन्धी प्रक्रिया र कानूनी प्रावधान;

६.२ सरसफाइ सुरक्षा योजनाको नतिजालाई आवधिक रूपमा पुनरावलोकन र अद्यावधिक गर्ने (Periodically Review and Update the Sanitation Safety Planning Outputs)

समय क्रमसंगै देखा पर्ने परिवर्तन एवं जोखिमलाई तात्कालिक र दीर्घकालिक रूपमा सम्बोधन गर्नको लागि सरसफाइ सुरक्षा योजनालाई आवधिक रूपमा पुनरावलोकन र परिमार्जन गर्नु पर्दछ। पुनरावलोकन अन्तर्गत सुधारका कार्यहरू, कार्य संचालनको अवस्थामा भए गरेका परिवर्तन र स्वास्थ्य सम्बन्धी जोखिमका थप तथ्यहरू वारे जानकारी समेटिन्छन्। सामान्यतः तपसिलका अवस्थामा सरसफाइ सुरक्षा योजनाको पुनरावलोकन गरिन्छ:

- क) कुनै घटना र विपत पश्चात (जस्तै ग्रेट च्याम्बर र फोहर विसर्जन प्रणालीबाट फोहरपानी चुहिएमा वा प्रशोधन गरी सिंचाईमा प्रयोग गरेको पानीमा तोकिएको सीमा भन्दा अत्यधिक मात्रामा ई.कोली र परजिवी पाईएमा),
- ख) सरसफाइ प्रणालीको व्यापक सुधार र परिवर्तन पश्चात (जस्तै फोहर पानी प्रशोधन विधि, प्रविधि र प्रणालीमै व्यापक परिवर्तन भएमा), र
- ग) मूल्यांकन र अडिट पश्चातका सिकाई र सुझावहरू (जस्तै मौजुदा जोखिम अनुरूप तत्काल सुधार योजना र प्रवर्धनात्मक क्रियाकलापहरूलाई परिमार्जन गरी संचालन गर्नु पर्ने भएमा) कार्यान्वयन गर्नको लागि। .

खण्ड ३

सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी तालिमका मोड्युलहरू एवं प्रक्रिया (Modules and Process of Training on Sanitation Safety Planning)

३.१ तालिमका मोड्युलहरू (Training Modules)

सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी ६ वटा चरणहरूसँग सम्बन्धित ६ वटा मोड्युलहरू तैयार पारिन्छ। यी मोड्युलहरू वारे विस्तृत रूपमा जानकारी प्रदान गर्नु पूर्व प्रशिक्षक/स्रोत व्यक्तिले सरसफाइ सुरक्षा योजनाको आधारभूत अवधारणा र हरेक चरणको वारेमा संक्षिप्त रूपमा प्रकाश पार्नु पर्दछ। हरेक चरणसँग सम्बन्धित मोड्युल वारे विस्तृत रूपमा जानकारी प्रदान गर्दा ती मोड्युलहरूसँग सम्बन्धित विषयवस्तु एवं क्रियाकलापहरूका अतिरिक्त तपसिलमा (तालिका-५) उल्लेख भए अनुरूप मोड्युलको उद्देश्य, विधि र अपेक्षित उपलब्धीको वारेमा चर्चा गर्नु पर्दछ। ती मोड्युलहरू तैयार गर्दा प्रशिक्षक/स्रोत व्यक्तिले सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी WHO को म्यानुअल तथा सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी नेपाल लगायत अन्य देशमा गरिएका प्रयोग/परीक्षण सम्बन्धी प्रतिवेदनका साथै फोहर पानी प्रशोधन सम्बन्धी अनुभव एवं सान्दर्भिक दस्तावेजहरूलाई सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा प्रयोग गर्न सकिने छ।

तालिका-५: विभिन्न मोड्युलको उद्देश्य, अपेक्षित उपलब्धी र विधि

मोड्युलहरू	उद्देश्य	अपेक्षित उपलब्धी	विधि
मोड्युल १	प्राथमिकताको क्षेत्र निर्धारण, जनस्वास्थ्य सम्बन्धी उद्देश्य पहिचान, सरसफाइ प्रणालीको सिमा (दायरा) निर्धारण एवं सरसफाइ सुरक्षा योजना टोली गठन वारे सहभागीहरूलाई जानकारी र सीप प्रदान गर्ने	प्राथमिकताको क्षेत्र निर्धारण, जनस्वास्थ्य सम्बन्धी उद्देश्य पहिचान, सरसफाइ प्रणालीको दायरा निर्धारण, नेतृत्वको चयन भई बहु क्षेत्रगत सरोकारवालाहरू सम्मिलित सरसफाइ सुरक्षा योजना टोली गठन हुने	-प्रस्तुतीकरण -प्रश्नोत्तर -खेल -छलफल
मोड्युल २	सरसफाइ प्रणालीको नक्सांकन, फोहरमा निहित अवयवहरूको गुण विश्लेषण, जोखिमको सम्पर्कमा आउने सम्भाव्य समूहको पहिचान, नीतिगत र स्थलगत सूचनाको संकलन एवं सरसफाइ प्रणालीको अवस्थाको वैधता परीक्षण वारे सहभागीहरूलाई जानकारी र सीप प्रदान गर्ने	सरसफाइ प्रणालीको वैध सूचना र नक्साको तैयारी, फोहरमा निहित अवयवहरूको गुण विश्लेषण, सरसफाइ प्रणालीलाई हानी गर्ने तत्वहरू वारे जानकारी, जोखिमको सम्मुखमा आउने सम्भाव्य समूहको पहिचान, नीतिगत, प्राविधिक र स्थलगत सूचनाहरू संकलन हुने	-प्रस्तुतीकरण -प्रश्नोत्तर -छलफल -अभ्यास -प्रस्तुतीकरण

मोड्युल ३	जोखिम र जोखिमका घटनाहरूको पहिचान, जोखिमको सम्मुखमा आउने समूह र सम्पर्कको माध्यम एकिन गर्ने, मौजुदा नियन्त्रणका उपायहरूको पहिचान र लेखाजोखा तथा जोखिमको लेखाजोखा र प्राथमिकीकरण गर्ने वारे सहभागीहरूलाई ज्ञान र सीप प्रदान गर्ने	जोखिम र जोखिमका घटनाहरूको पहिचान, जोखिमको सम्पर्कमा आउने समूह र सम्पर्कको माध्यम एकिन गर्ने, मौजुदा नियन्त्रणका उपायहरूको पहिचान र लेखाजोखा तथा जोखिमको लेखाजोखा र प्राथमिकीकरण हुने	-प्रस्तुतीकरण -पृष्ठपोषण -प्रश्नोत्तर -अभ्यास -छलफल
मोड्युल ४	पहिचान भएका जोखिम नियन्त्रणको विकल्पको चयन, सुधार योजना तर्जुमाको लागि छनौट भएको विकल्पको प्रयोग र सुधार योजनाको कार्यान्वयनको लागि सहभागीको ज्ञान र सीप विकास गर्ने	सरसफाइ प्रणालीका हरेक विन्दुमा जोखिमको सम्पर्कमा आउने समूहको स्वास्थ्य रक्षा र प्रणालीको कार्य सम्पादन ठीक हालतमा राख्ने क्रियाकलापहरू सहितको सुधार योजना तैयार हुने	-प्रस्तुतीकरण -पृष्ठपोषण -अभ्यास -छलफल
मोड्युल ५	सरसफाइ प्रणालीको कार्य संचालन अनुगमन परिभाषित र कार्यान्वय, कार्य सम्पादनको रुजु अनुगमन र अडिट गर्नको लागि सहभागीको ज्ञान र सीप विकास गर्ने	सरसफाइ प्रणालीको कार्य संचालन र रुजु अनुगमन योजना तैयारी र अडिट सम्पादन हुने	-प्रस्तुतीकरण -पृष्ठपोषण -छलफल
मोड्युल ६	सहयोगी कार्यक्रम र व्यवस्थापन विधिको पहिचान र कार्यान्वयण एवं सरसफाइ सुरक्षा योजनाको नतिजालाई आवधिक रूपमा पुनरावलोकन र अद्यावधिक गर्ने वारे सहभागीको ज्ञान र सीप विकास गर्ने	सहयोगी कार्यक्रम र व्यवस्थापन विधिको पहिचानका अनुरूप सरसफाइ सुरक्षा योजनाको पुनरावलोकन र परिमार्जन हुने	-प्रस्तुतीकरण -पृष्ठपोषण -अभ्यास -छलफल

३.२ तालिम संचालन प्रक्रिया (Training Process)

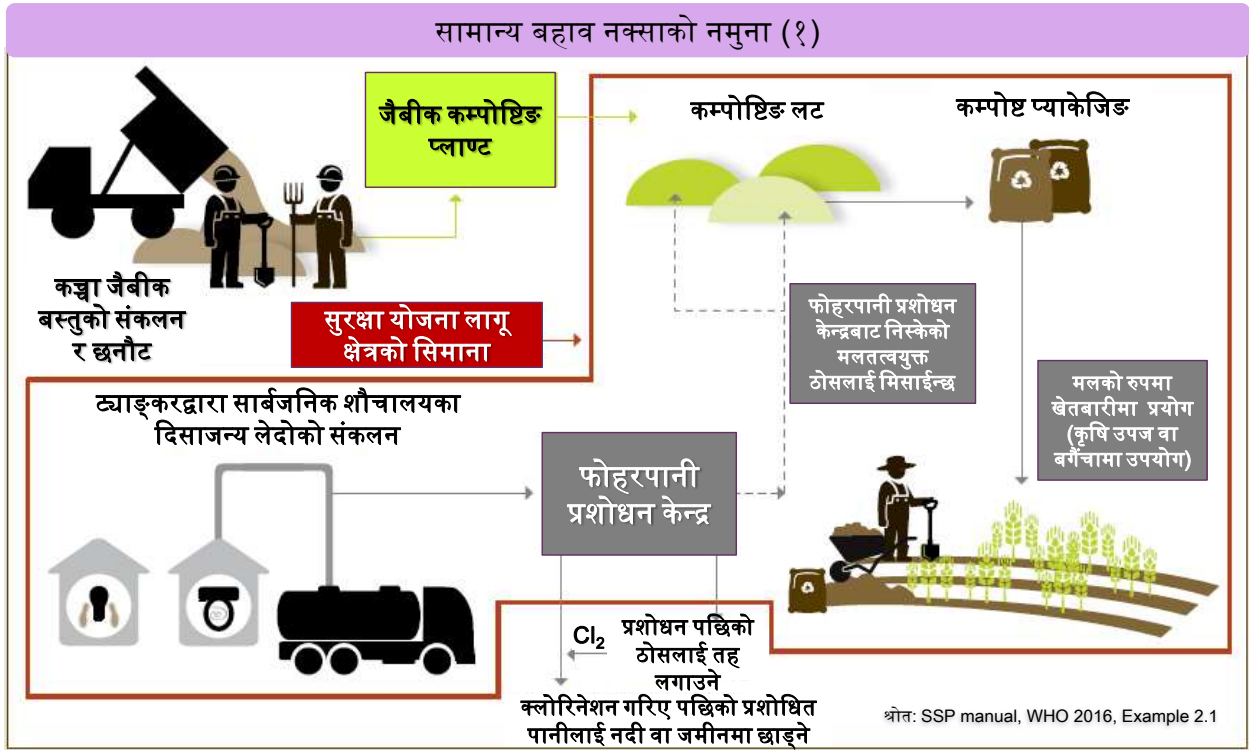
सरसफाइ सुरक्षा योजना सम्बन्धी तालिम संचालन गर्दा तपसिलमा उल्लेखित क्रियाकलाप र प्रक्रियाको अवलम्बन गरी गर्नु पर्दछः

- क) आवश्यक स्थलगत तथ्य र प्रमाणहरु संकलन गरी तालिमको औचित्य पुष्टि गर्ने;
- ख) प्रशिक्षक/स्रोत व्यक्तिहरुद्वारा स्थानीय परिवेश र आवश्यकताका साथै नेपालमा संचालित परीक्षण अनुरूप **अनुसूची-९** मा उल्लेखित नमूनालाई आधार मानी तालिमको विषयवस्तु तैयार पार्ने;
- ग) तालिम संचालन पूर्व गरिने अभिनय (Role Play) गर्नको लागि **अनुसूची-१०** मा उल्लेखित निर्देशनलाई आधार मान्ने;
- घ) स्यानिटरी ईन्जिनियरिंग, जनस्वास्थ्य, वातावरण विज्ञान र समाजशास्त्र/मानवशास्त्र विषयहरुसंग सम्बन्धित एक विज्ञहरुको टोलीलाई तालिमको प्रशिक्षक/स्रोत व्यक्तिको रूपमा चयन गर्ने;
- ङ) सरसफाइ प्रणालीसंग सम्बन्धित सरोकारवालाहरुको समुचित प्रतिनिधित्व हुनेगरी तालिमका सहभागीहरुको चयन गर्ने;
- च) दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन वा फोहर पानी प्रशोधन प्रणाली संचालनमा रहेका स्थान नजिकै उपयुक्त ठाउँमा तालिम संचालन गर्ने;
- छ) सरसफाइ सुरक्षा योजनाको आधारभूत अवधारणा र विभिन्न चरणहरुको वारेमा संक्षिप्त जानकारी प्रदान गरी सकेपछि दिसाजन्य लेदो व्यवस्थापन वा फोहर पानी प्रशोधन प्रणाली संचालनमा रहेका उपयुक्त स्थानको फिल्ड अध्ययन गर्ने;
- ज) सहभागीहरुलाई स्थलगत अध्ययन मार्फत सरसफाइ सुरक्षा योजनाका विभिन्न चरणहरुसंग सम्बन्धित विभिन्न पक्षहरु/मुद्दाहरु वारे जति सक्यो वढी सूचना र फोटोग्राफ संकलन गर्न लगाउने;
- झ) प्रशिक्षक/स्रोत व्यक्तिले नेपालमा संचालित खानेपानी सुरक्षा योजना का अनुभव/सिकाई एवं **अनुसूची-११** मा उल्लेखित एक काल्पनिक नयाँ शहर (New Town) को घटना विवरण तथा स्थलगत अध्ययन गरिएको सरसफाइ प्रणाली सम्बन्धी वढी भन्दा वढी सन्दर्भ/उदाहरणहरु प्रस्तुत गरेर तालिम संचालन गर्नु पर्ने छ।

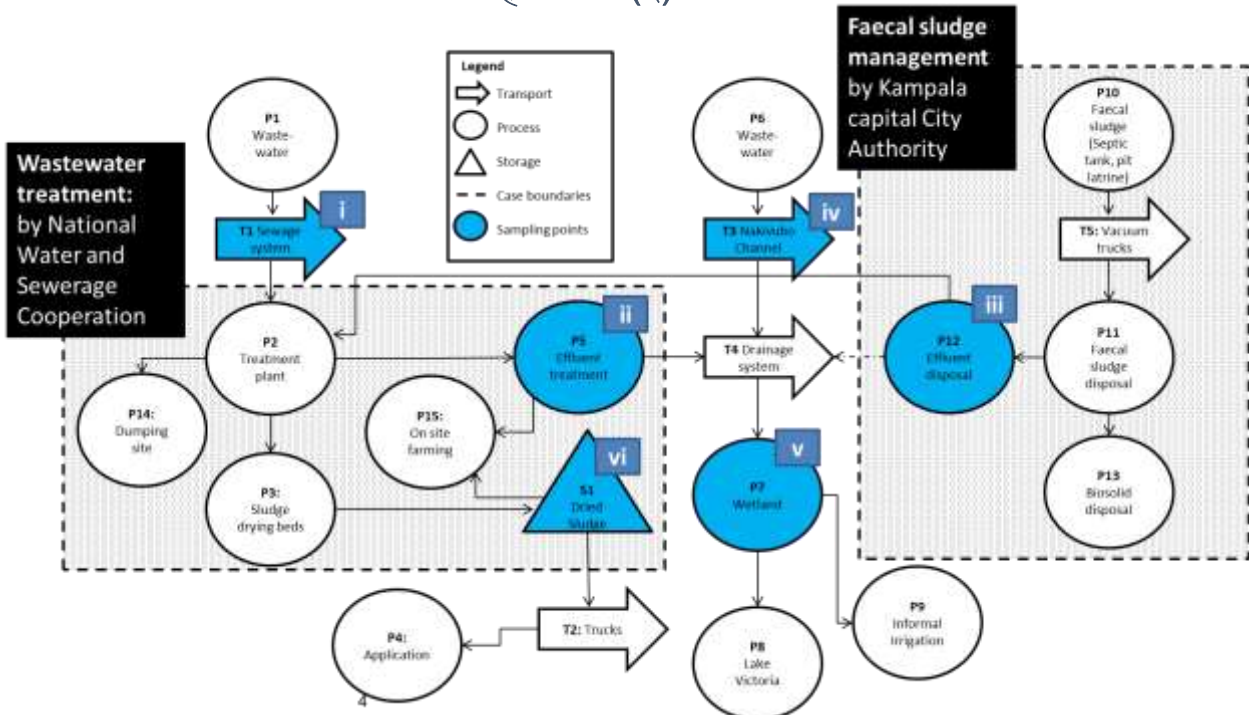
अनुसूची-२: सरसफाइ सुरक्षा योजना टोलीको विवरण

नाम तथा कार्य जिम्मा Name/Job Title	सम्बद्ध संस्था Affiliated Organization	सुरक्षा योजना टोलीमा जिम्मेवारी (Role in SSP Team)	सम्पर्क ठेगाना (Contact Info)

अनुसूची-३: सरसफाइ प्रणालीको बहाव नक्सा



बहाव नक्सा (२)



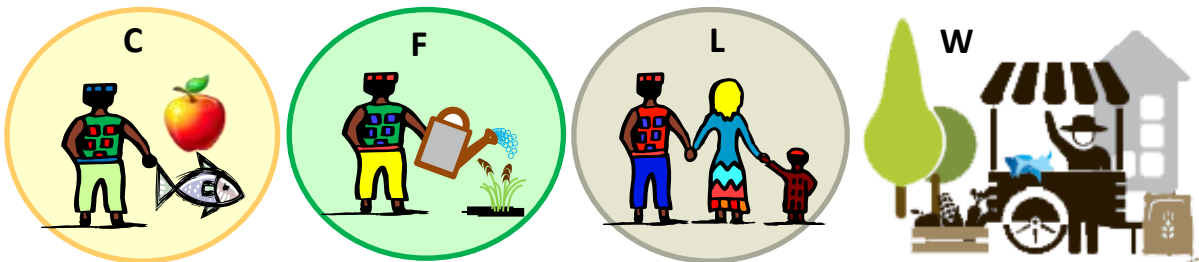
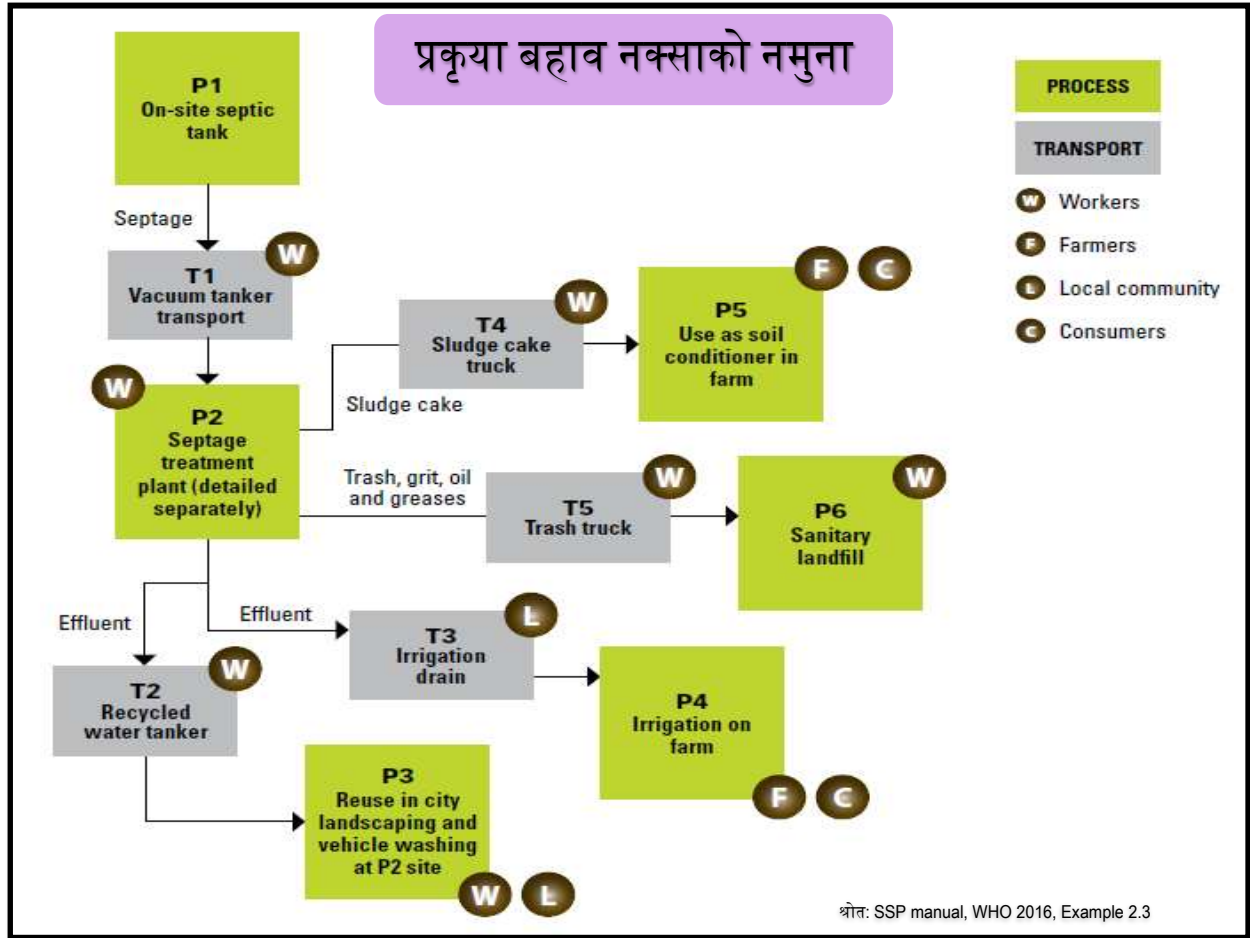
श्रोत: 2016 WHO Manual on SSP

अनुसूची-४: फोहर पानीमा निहित अवयवहरूको विश्लेषण तालिका

	संभाव्य जैविक जोखिम				संभाव्य रासायनिक जोखिम		संभाव्य भौतिक जोखिम			
	भाईरस	ब्याक्टेरिया	प्रोटोजोआ	हेलमिन्थ	किटजन्य रोग	बिषाक्त रसायन	भारी धातु	धारिला बस्तु	अजैविक बस्तु	दूर्गन्ध
तरल फोहर										
डाईलुटेड दिसा वा गोबर	√	√	√	√						√
मानव वा पशुको मुत्र	√	√	√	√						√
घरेलु फोहरपानी	√	√	√	√	√			√	√	√
बर्षाति भेलको पानी	√	√	√	√	√	√	√	√		
नदीको पानी	√	√	√	√	√	√	√			
औद्योगिक फोहरपानी (नोट?)	√	√	√	√		√	√			
ठोस फोहर										
दिसाजन्य लेदो	√	√	√	√	√			√	√	√
ढल प्रशोधन केन्द्रको लेदो	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
घरेलु जैविक फोहर	√	√			√					
घरेलु अजैविक फोहर						√	√	√	√	
कृषि उपजजन्य फोहर	√	√	√	√	√			√	√	
बगैँचाजन्य फोहर					√				√	
पशु मल वा लेदो	√	√	√	√	√				√	√
अस्पतालजन्य फोहर	√	√	√	√		√	√	√	√	√
औद्योगिक फोहर						√	√	√	√	√
बध्दशालाजन्य फोहर	√	√	√	√	√		√			√
निर्माणजन्य फोहर								√	√	

श्रोत: SSP manual, WHO 2016, Guidance Note 2.4

अनुसूची-५ : जोखिमको सम्मुखमा आउन सक्ने सम्भाव्य समूहहरू



श्रोत: 2016 WHO Manual on SSP

अनुसूची-६ : जोखिमको अर्ध-परिमाणात्मक लेखाजोखा एबम मुल्याङ्कन तालिका

			असरको गहनता (S)				
			अनुल्लेख्य	सामान्य	मध्यम	उल्लेख्य	भयावह
			१	२	४	८	१६
कुनै घटना घटित हुने संभाव्यता (L)	अति दूर्लभ	१	१	२	४	८	१६
	असम्भाव्य	२	२	४	८	१६	३२
	सम्भव	३	३	६	१२	२४	४८
	सम्भाव्य	४	४	८	१६	३२	६४
	लगभग निश्चित	५	५	१०	२०	४०	८०
जोखिम अङ्क भार = (L) x (S)			<६	७ - १२		१३ - ३२	>३२
जोखिमको स्तर			न्यून	मध्यम जोखिम		उच्च जोखिम	अति उच्च

श्रोत: 2016 WHO Manual on SSP

अनुसूची-७ : कार्य संचालन अनुगमन तालिका

कार्य संचालन सिमा	नियन्त्रणका उपायहरूको अनुगमन		कार्य संचालन सिमा नाघेको स्थितिमा आवश्यक सुधारात्मक कदम		कैफियत
व्यक्तिगत सुरक्षा साधन प्रयोग, SOP एबम सुरक्षा तथा स्वच्छ आनिबानीको १००% अनुपालन	के को अनुगमन गर्ने?	व्यक्तिगत सुरक्षा साधन प्रयोग। SOP एबम सुरक्षा तथा स्वच्छ आनिबानीको पूर्ण अनुपालन।	के कदम चालिनु पर्छ?	SOP एबम सुरक्षा तथा स्वच्छ आनिबानीको अभ्यासको पुनर्ताजगी	
	यसको अनुगमन कसरी गर्ने?	स्थलगत छड्के जाँच			
	यसको अनुगमन कहाँ गर्ने?	स्थलगत	सो कदम कस्ले चाल्नु पर्छ?	प्रदूषण नियन्त्रणको जिम्मेबारी भएको संस्था	
	यसको अनुगमन कसले गर्ने?	प्रदूषण नियन्त्रणको जिम्मेबारी भएको संस्था	सो कदम कहिले चाल्नु पर्छ?	१ - २ दिन भित्र	
	यो अनुगमन कहिले गर्ने?	हप्तामा एक पटक	सो कदम बारे कस्लाई सूचित पर्ला?	सम्बन्धित पदाधिकारी वा कर्मचारी	

श्रोत: 2016 WHO Manual on SSP

अनुसूची-८ : बिस्तृत अनुगमन योजना तालिका

मुख्य उपलब्धी (Key Output):
विस्तृत अनुगमन योजना (A Detailed Monitoring Plan)

- के के कुराको नियमित अनुगमन गर्ने? (What to regularly monitor?)
 - यसको अनुगमन कसले गर्ने हो? (Who monitors it?)
 - यसको अनुगमन कहाँ गर्ने हो? (Where it is monitored?)
 - यसको अनुगमन कहिले गर्ने हो? (When is it monitored?)
 - यसको अनुगमन कसरी गर्ने हो? (How it is monitored?)
- अनुगमनले कुनै संभाव्य समस्याको संकेत देखाएमा के गर्ने?
What to do if monitoring shows a possible problem?

संचालन अनुगमन योजना (Operational monitoring plan for):	नवपुर ढल प्रशोधन केन्द्र (New Town WWTP with Maturation pond)			
संचालन पारामितिको सिमा (Operational limits)	नियन्त्रणका उपायहरूको संचालन अनुगमन (Operational monitoring of control measures)		संचालन पारामितिको सिमा नाघेमा अपनाउनु पर्ने सुधारात्मक कार्य Corrective action (when the operational limits are exceeded)	
बहाव < ३००० घमी/दिन; BOD_{in} < 350 mg/L; BOD_{ef} < 30 mg/L;	के अनुगमन गर्ने? (What?)	बहाव दर Q र BOD	के कदम चाल्ने? (What action?)	१. यदि Q र BOD _{in} सिमा भित्रै छैन तर BOD _{ef} > ३० छ भने short circuit छ की जाँच गर्ने
	अनुगमन कसरी गर्ने? (How?)	बहाव दर: parshal flume BOD: sample		२. यदि Q र BOD _{in} > ९५% limits भए future upgrade का लागि plant design review गर्ने
	अनुगमन कहाँ गर्ने? (Where?)	बहाव: inlet BOD: inlet & outlet	सो कदम कस्ले चाल्छ? (Who?)	१. प्लाण्ट म्यानेजर २. प्लाण्ट म्यानेजर र WWTP विज्ञको सहयोग र सल्लाह
	कसले अनुगमन गर्ने? (Who?)	प्लाण्ट अपरेटर; (ल्याब अपरेटरले BOD विश्लेषण गर्ने)	सो कदम कहिले चाल्ने? (When?)	१. एक हप्ता भित्र २. स्थिति यथावतै रहेमा ३ महिना भित्र
	कहिले अनुगमन गर्ने? (When?)	मासिक	सो कदम बारे कसलाई सूचित गर्ने? Who to inform?	कार्यकारी निर्देशक

श्रोत: 2006 WHO Guidelines, Vol 2

अनुसूची-९: रुजु प्रमाणिकरण योजना तालिका

मुख्य उपलब्धी (Key Output):
विस्तृत प्रमाणिकरण योजना
 (A Detailed Verification Plan)

- प्रणालीको कार्य प्रदर्शन प्रमाणीकरण गर्नकालागि के कुराको आवधिक अनुगमन गरिनु पर्छ?
 (What to periodically monitor to verify the system performance)?
- यसको स्विकार्य सिमा कति हो? (Its acceptable limits?)
- यसको अनुगमन कहिले गर्ने हो? (When is it monitored?)
- यसको अनुगमन कसले गर्ने हो? (Who monitors it?)
- यसको अनुगमन कसरी गरिने हो? (How it is monitored?)

अनुगमनले कुनै संभाव्य समस्याको संकेत देखाएमा के गर्ने?
 What to do if monitoring shows a possible problem?

सरसफाइ चरण (San Steps)	प्रमाणीकरण अनुगमन योजना (Verification monitoring plan)				
	के अनुगमन गर्ने? (What to monitor?)	ग्राह्य सिमा? (Limit)	कहिले गर्ने? (When?)	कस्ले गर्ने? (Who?)	विधि के हो? (Method)
उत्सर्जन					
संकलन/रित्याउने					
ढुवानी/प्रशारण					
प्रशोधन (Treatment)	ढल प्रशोधित पानीमा इ.कोलीको मात्रा (E.coli in effluent)	< 5x10 ³	हरेक २ महिनामा (Every 2 month)	अप्रेटर र प्रयोगशाला (Operator and lab)	पानीको नमुना (Water sample)
	बायोसलिडमा हेल्मिन्थको अण्डा (Helminth eggs)	< 1 egg/L			बायोसलिडको नमुना
विसर्जन/ पुनर्उपयोग					

श्रोत: 2006 WHO Guidelines, Vol 2

अनुसूची-१०: तालिमको विषयवस्तुको नमूना



पहिलो दिन (Day-I):

- स्वागत मन्तव्य (Welcome remarks)
- तालिमका उद्देश्य बारे जानकारी (Sharing of objective of training)
- सहभागीहरूका अपेक्षाहरूको संकलन (Collection of participant's expectations)
- सहभागीहरूको परिचय (Introduction to participants)
- सरसफाइ सुरक्षा योजना बारे संक्षिप्त प्रस्तुतिकरण (Presentation on overview of SSP)
- कुनै सरसफाइ प्रणालीको स्थलगत अध्ययन भ्रमण (Field study of a sanitation system)

दोश्रो दिन (Day-II):

- अघिल्लो दिनको पुनरावलोकन (Recap of day-I)
- SSP र WSP बीचको तुलनात्मक समिक्षा (Comparative review of SSP and WSP)
- सामुहिक अभिनय (Role play in group)
- खेतिपातीमा मानव मलमुत्र उपयोगको स्थलगत अनुभवको आदान-प्रदान (Sharing of field experience on use of excreta in farming)
- नेपालमा SSP को पाइलटिङ्गको सिकाईको आदान-प्रदान (Sharing of SSP piloting)
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको मोड्युल १ (SSP module-I)

तेस्रो दिन (Day-III):

- अघिल्लो दिनको पुनरावलोकन (Recap of day-II)
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको मोड्युल २ र ३ (SSP module-II & III)

चौथो दिन (Day-IV):

- अघिल्लो दिनको पुनरावलोकन (Recap of day-III)
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको मोड्युल ४ (SSP module-IV)
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको मोड्युल ५ (SSP module-V)

पाँचौं दिन (Day-V):

- अघिल्लो दिनको पुनरावलोकन (Recap of day-IV)
- सरसफाइ सुरक्षा योजनाको मोड्युल ६ (SSP module-VI)
- मार्गचित्रको तयारी एबम सहभागीहरूको प्रतिबद्धता (Development of roadmap)
- समापन तथा प्रमाण-पत्र वितरण (Closing and certificate distribution)

अनुसूची-११: अभिनय कार्य संचालन विधि

अभिनय शत्रका लागि ६ वटा समुहहरू निर्माण गरिनु पर्छ । यि समुहहरूले जोखिम सम्मुख समुह वा सरोकार-पक्षको प्रतिनिधित्व गरेको हुनु पर्छ (जस्तै: विद्यार्थी, स्थानीय समुदाय, कामदारहरू, उपभोक्ता/उपयोगकर्ता, स्थानीय अधिकारीहरू तथा कृषकहरू)। हरेक समुहलाई यसले सरसफाइ जोखिम सम्मुखता र व्यवहारमा गर्नुपर्ने कृयाकलापहरू लाई ध्यानमा राखेर अभिनय गर्न निर्शित गरिनु पर्दछ। समग्रमा, अभिनयका लागि निम्न चरणहरू अवलम्बन गरिनु पर्दछ:

चरणहरू (Steps)	कृयाकलाप (Activity)	समय (Time)	जिम्मेबारी (Responsibility)
१	नयाँ शहरको बारेमा विवरण (Review of story of Newtown)	5 Min	
२	प्राविधिक शब्दावलीबारे प्रष्टिकरण (Clarification of technical terms)	5 Min	
३	समुह विभाजन (Group division)	5 Min	
४	समुहहरूका लागि निर्देशन (Instruction to groups)	5 Min	
५	अभिनयका लागि तयारी (Preparation for role play)	20 Min	
६	सबै समुहहरूबाट अभिनय (Role play by all groups)	60 Min	
७	स्थानीय अधिकारीहरूको मन्तव्य (Remarks of municipal authority)	5 Min	
८	श्रोत व्यक्तिहरूको मन्तव्य (Comments of resource persons)	10 Min	

अभिनय शत्र शुरू गर्नु अघि, सहजकर्ता वा श्रोत व्यक्तिहरूले निम्न आचार संहिता बारे जानकारी गराउनु पर्छ:

- समुहका सबै सदस्यले अभिनयमा सकृय तवरले सरिक हुनु पर्छ,
- बोल्नु अघि हात उठाएर पालो पाएपछि मात्र बोल्ने,
- सहज र प्राकृतिक शैलीमा अभिनय गर्न प्रयाश गर्ने,
- यस अघीको स्थलगत अध्ययनको अनुभव र नयाँशहरको तथ्यगत विवरण को ख्याल गर्ने,
- SSP भन्दा बाहिरको प्रसङ्ग वा सवाल यथासक्य नउठाउने,
- सरसफाइ श्रृङ्खलाको हरेक चरणलाई ध्यानमा राख्ने,
- यथासक्य बढी भन्दा बढी सवाल वा जोखिम परिदृष्यको पहिचान गर्न कोसिस गर्ने।

हरेक समुहका सवालहरू प्रभावकारी ढङ्गले उठाउनका लागि अभिनय शत्रुका दौरान, समुहहरू बीच निम्नानुसार सकृय अन्तरकृया हुनु पर्दछ:

- **स्थानीय समुदाय:** कामदार, कृषक र स्थानीय अधिकारीहरू संग (मूल सवाल: सेप्टिक टैंक रित्याउँदा भोगेका समस्या आदि)
- **कामदार:** स्थानीय अधिकारीहरू र विद्यार्थीहरू संग (मूल सवाल: कार्य-सुरक्षा र सहजताका सामग्री वा ज्याला मजदुरी समयमा पाए वा नपाएको आदि)
- **कृषक:** कृषि उपजका उपभोक्ताहरू, स्थानीय समुदाय र स्थानीय अधिकारीहरूसंग (मूल सवाल: फोहरपानी प्रयोग गरी उत्पादित बस्तुको बिक्रीमा भोगेका समस्या आदि)
- **विद्यार्थी:** स्थानीय अधिकारी, कृषक र कामदारहरू संग (मूल सवाल: ढल वा फोहर लेदो संकलन गर्ने टैंकरहरू बाट सिर्जित गन्ध र हल्लाको समस्या भोग्नु परेको आदि)
- **स्थानीय अधिकारीहरू:** विद्यार्थी, उपभोक्ता, कृषक, स्थानीय समुदाय तथा कामदारहरू (मूल सवाल: सबै बाट गुनासा सामना गरिएको)
- **उपभोक्ता वर्ग:** स्थानीय अधिकारी एबम कृषकहरू (मूल सवाल: ठोस वा फोहरपानीको प्रयोग गरी उत्पादित कृषि उपजको उपभोगका कारण झाडा पखालाबाट ग्रसित भएको)

अनुसूची-१२ : A Case Study of Newtown

नवपुर एक मध्यम आयस्तर भएको मुलुकको एक महानगरको नजिकै अबस्थित करिब ५० हजार जनसंख्या भएको एउटा सानो शहर हो। यस नगरमा यसको माथिल्लो भेगमा, तर निक्कै टाढा रहेको सतही श्रोतबाट खानेपानीको आपूर्ति गरिएको छ। यस क्षेत्रमा वर्षा याममा निक्कै भारी वर्षा हुने गर्दछ।

हालैका वर्षहरूमा, जनसंख्या वृद्धि, शहरिकरण तथा जलश्रोत माथिको चापका कारण सिचाईको लागि पानीको साथै ढलको पानीमा निहीत पोषण तत्वहरूको मागमा वृद्धि हुन गएको छ। ढलको पानीको पुनर्उपयोगको क्रममा नगर सरसफाइ कर्मीहरू तथा कृषक वर्गको स्वास्थ्य सुरक्षाको साथै ढलको पानीको पुनर्उपयोग गरी सिञ्चित कृषि उपजको सुरक्षाको प्रश्न पनि उठन थालेको छ। यस परिवेशमा, नवपुर नगरपालिकाले केन्द्रिय नियमन निकाय तथा नगर नियोजन प्राधिकरणको अनुरोधमा सरसफाइ सुरक्षा योजना लागू गर्ने प्रकृया अघी बढाएको छ।

लगभग सबै ११,००० घरधुरीहरूमा फ्लसिड सिस्टर्न वा पोअरफ्लस शौचालय छन्। ति शौचालयहरू सेप्टिक टैंकमा जोडिएका छन् र ति सेप्टिक टैंकहरू ठोस-रहित (Small bore sewer) ढल निकास प्रणालीमा जोडिएका छन्। केही घरधुरीका शौचालयहरू भने खाल्टे (Cess pit) किसिमका छन्, जो कुनै ढल निकासमा जोडिएका छैनन्, बरु सोझै रसान प्रकृयाद्वारा भुमीगत पानीमा मिसिन्छ। औद्योगिक क्षेत्रहरूले पनि तिनका शौचालय र घरेलु फोहरपानी शिवाय अन्य फोहरपानी ढलमा जोडेका छैनन्।

यस नगरको फोहरपानी प्रशोधन केन्द्रमा आउने सुख्खा यामको फोहरपानीको औसत बहाव करिब ४,००० घ.मी./दिन रहेको छ। मनसुनी याममा शहरी क्षेत्रबाट वर्षाति पानी बगेर आउँदछ। ढलको फोहर पानीलाई केन्द्रिकृत ढल प्रशोधन केन्द्र सम्म मुख्यतः दुई किसिमका ढल निकास प्रणाली मार्फत पुऱ्याइएको छः

- (१) पाईप प्रणाली (जुन मुख्यतः गुरुत्व बलका भरमा बग्दछ र केही स्थानमा ढलको फोहरपानीलाई अर्को गुरुत्व ढल पाईपमा तर्काउन साना ढल पम्प स्टेशनहरू जडित छन्), र
- (२) खुल्ला नालाहरू

ति दुबै पाईप तथा खुल्ला नालाहरू नगरको ईञ्जीनियरिङ शाखाका कर्मचारीहरू द्वारा हेरबिचार गर्ने गरिएको छ र घरी-घरी वर्षाति भेलका कारण प्रभावित हुने गर्दछन्। केही मानिसहरूले ति खुल्ला नालाहरूमा जल-सिङ्गडा, जल-पालक तथा जल-बाँस तरकारीजन्य साग-सब्जी उब्जाउने गरेका छन् भने कसै कसैले त्यो अप्रशोधित ढल पानीलाई पम्प गरी फलहरूका वृक्षहरूमा सिञ्चित गर्ने गरेका छन्।

हरेक ५-६ वर्षको अन्तरालमा घरधुरीहरूले सेप्टिक ट्यांकबाट भ्याकुम ट्यांकर द्वारा पम्प गरी रित्याउने गर्दछन्। यसरी, बार्षिक २,००० जति घरधुरीहरूले सेप्टिक ट्याङ्क रित्याउने गर्दछन्। नगर भन्दा केही पर एउटा स्थानीय बस्तीको नजिकै एक Waste stabilization pond treatment system सञ्चालनमा छ। पहिला दुईवटा पोखरी (anaerobic र facultative ponds) को hydraulic retention time (HRT) सामान्य डिजाईन मापदण्ड भन्दा निक्कै तल रहेको छ। अन्तिम पोखरीहरू (अर्थात Maturation ponds) भने बाईपास गरिएको छ। Waste stabilization pond हरूबाट बेलाबेलामा निकालिने गरेको लेदो (sludge) लाई सुकाउनका लागि प्रशोधन स्थलमा नै एक छेउमा राखिने गरिएको छ। सुकि सकेको ठोस पदार्थ (Sludge

cake) लाई बेलाबेलामा नगरको निर्धारित ल्याण्डफिल साईटमा पठाउने गरिएको छ। मौजुदा ढल प्रशोधन प्रणालीको प्रशोधन क्षमता करिब ३,००० घ.मी./दिन रहेको छ।

ढल प्रशोधन पछिको केही पानी सिंचाईका लागि कृषकहरूले उपयोग गर्ने गरेका छन्। विद्यालय समय पछि कृषकहरूका बालबच्चाहरू समेतले खेतीको काममा सघाउने गरेका छन्। अन्तर्वार्ताका क्रममा बुझिए अनुसार कृषक तथा तिनका सन्तानहरूले त्यस्तो ढलको प्रशोधन पश्चातको पानीको उपयोगबाट कुनै जोखिमको आभास गर्ने गरेका छैनन्। मेडिकल अभिलेख, अनुसन्धान तथा कृषकहरू संगको छलफलले के देखायो भने मानव आन्द्रामा लाग्ने रोगहरू, कृमीजन्य संक्रमण, बेलाबेला लामखुट्टेजन्य संक्रमण तथा छालाका संक्रामक रोगहरू खासगरी बर्षा याम पछि आमरूपमा देखिने गरेको छ। यसका अलावा, स्प्रे सिंचाईबाट उत्पन्न जलवास्प (aerosol), यदाकदा खेतबारीबाट आउने गन्ध, खेतबारीबाट लामखुट्टेहरू आउनु जस्ता परिघटनाहरू थप अनुसन्धानका विषय हुन्।

ढल प्रशोधन केन्द्रबाट निस्केको ठोस पदार्थलाई ल्याण्डफिल साईटमा थन्काईने गरिएको छ, जसका लागि ल्याण्डफिल साईटमा खास क्षेत्र छुट्याईएको छ। फोहरपानीको घटक-तत्वहरूमा सेप्टिक ट्याङ्कको दिसाजन्य लेदो, स्नानागार तथा भान्साको फोहर पानी, सेप्टिक ट्याङ्कको फोहरपानी एबम बर्षति पानीको भेल प्रमुख रूपमा रहन्छन्। जोखिम सम्मुख समुहहरूको प्रारम्भिक पहिचान मूलतः निम्न ४ वर्ग अन्तर्गत गरिनु उपयुक्त हुन्छः

१. कामदार/मजदुर वर्ग
२. कृषक वर्ग
३. स्थानीय समुदाय
४. उपभोक्ता वर्ग

अनुसूची-१३: सन्दर्भ सामग्रीहरू

- World Health Organization (2006): Guidelines for Safe use and Disposal of Waste Water, Grey Water and Excreta, Vol 2
- Department of Water Supply and Sewerage (2009). Hand Book of Water Safety Plan.
- World Health Organization (2016): Sanitation Safety Planning Manual for Safe use and Disposal of Waste Water, Grey Water and Excreta.
- Department of Water Supply and Sewerage, World Health Organization, Water Aid Nepal and Environment and Public Health Organization (2017): A Report On Piloting of Sanitation Safety Planning in Sanitation Systems at Srikhandapur, Nala and Lubhu