स्थानीय तहका असल अभ्यास र सिकाई सम्बन्धी अनुभव आदान प्रदान कार्यक्रम
रंगेली नगरपालिका को प्रस्तुती

प्रस्तुतकर्ता
प्रदिप साह
(प्रमुख प्रशासकीय अधिकृत)
रंगेली नगरपालिका , मोरङ

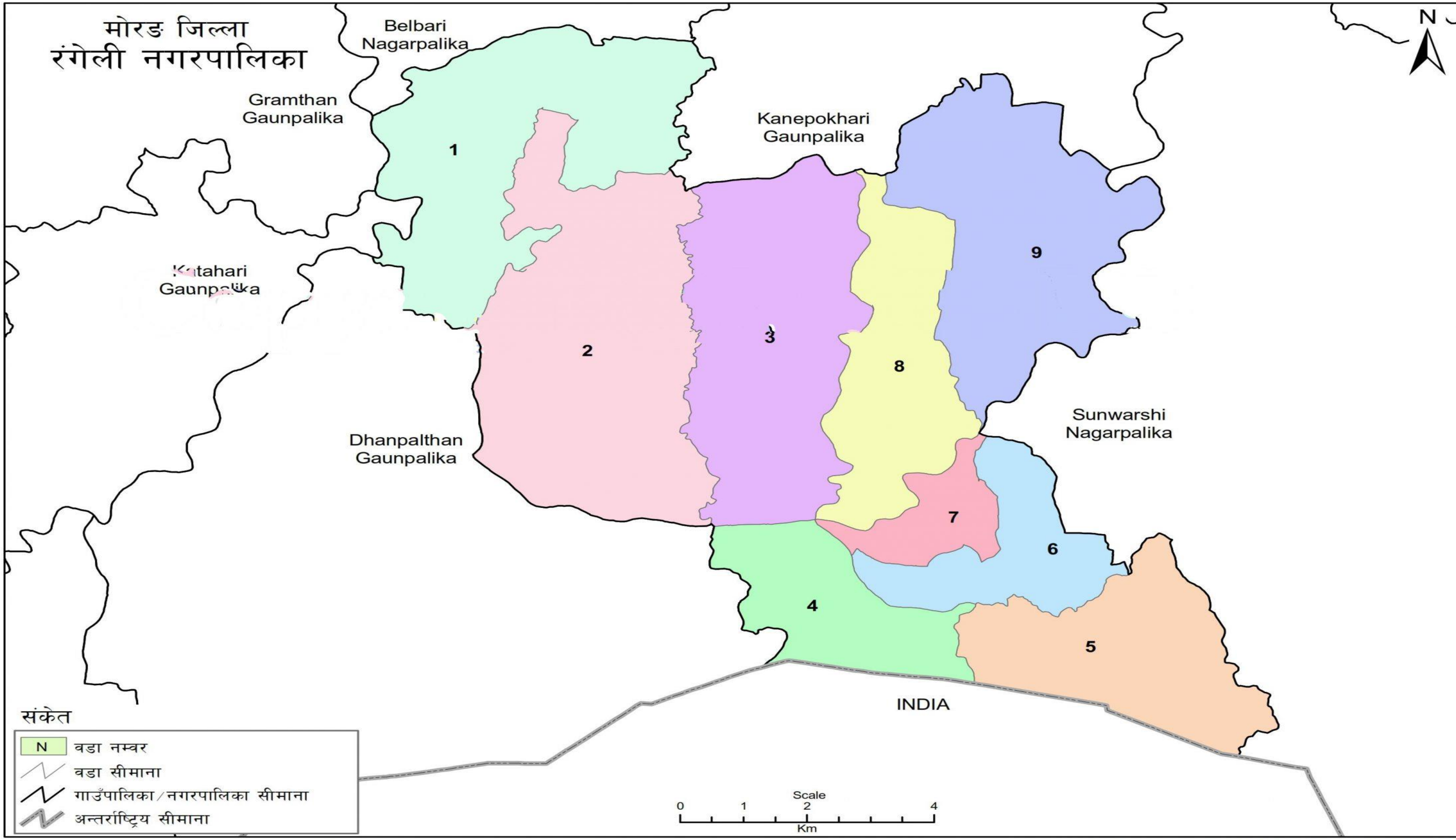
मिति २०८२/०९/२३

असल अभ्यासको नामः सिचाँई कार्यक्रम

प्रशासकीय भवन

रंगेली-७ मोरंग

मोरङ जिल्ला
रंगेली नगरपालिका



स्रोत: स्थलरुप नक्सा (स्केल १:२५००० /१:५००००), नापी विभाग र जनगणना २०६८, केन्द्रिय तथ्यांक विभाग
तयार पार्ने: गाउँपालिका, नगरपालिका तथा विशेष, संरक्षित वा स्वायत्त क्षेत्रको संख्या तथा सीमाना निर्धारण आयोग

Projection System: MUTM, Spheroid - Everest 1830
LLRC, 2016

१. पूर्व अभ्यास तथा अनुभव (Baseline)

- **मौसमी खेती: सिचाईको पक्की संरचना नहुँदा वर्षामा मात्र कुलोमा पानी आउने र धान खेतीमा मात्र सीमित रहनुपर्ने बाध्यता थियो।**
- **कच्ची कुलो: माटोको कच्ची कुलोबाट पानी लैजाँदा खेतमा पुग्नु अगावै धैरै पानी सोसिएर वा चुहिएर खेर जाने समस्या थियो।**
- **श्रम र समयको खर्च: हरेक पटक सिचाई गर्न कुलो सफा गर्ने, बाध बाँध्ने र पानी फर्काउन धैरै जनशक्ति र समय खर्चिनुपर्ने अवस्था थियो।**
- **नदी कटान र डुबान: व्यवस्थित बाध नहुँदा बकराहा नदीले वर्षेनी खेतीयोग्य जमिन बगाउने र बस्ती डुबानमा पार्ने गरेको थियो।**
- **अस्थायी प्रयासको विफलता: बालुवाका बोरा वा बाँसको टाँटी जस्ता साना प्रयासहरू बाढीले सहजै बगाउने गरेको थियो।**
- **आर्थिक असुरक्षा: जग्गा कटानका कारण सिमा क्षेत्रका बासिन्दाहरूको जग्गाको मूल्य घट्दै गएको र भविष्यप्रति अनिश्चितता थियो।**

२. असल अभ्यासमा गरिएका मूख्य क्रियाकलापहरू

- **प्रतिस्पर्धात्मक ठेक्का:** ठूला संरचना निर्माणका लागि दक्ष निर्माण कम्पनीलाई **खुला ठेक्का प्रक्रिया**मार्फत छनौट गरी गुणस्तरीय कार्य सुनिश्चित गरियो।
- **पक्की नहर निर्माण:** पानीको चुहावट रोक्न सिमेन्टेड **पक्की नहर (Lined Canal)** को निर्माण गरियो।
- **बहाव नियन्त्रण:** पानीको न्यायोचित वितरणका लागि आवश्यक स्थानमा **कन्ट्रोल गेट र हेडवर्क्स** जडान गरियो।
- **ग्याबियन बाध:** नदी कटान रोक्न जोखिमपूर्ण क्षेत्रमा ढुङ्गा-जालीको **ग्याबियन तटबन्ध** निर्माण गरियो।
- **ठोकर (Spurs) निर्माण:** नदीको बहावलाई बस्तीबाट टाढा राख्न रणनीतिक रूपमा **ठोकरहरू** निर्माण गरियो।
- **जैविक इन्जिनियरिङ:** बाधलाई प्राकृतिक रूपमा बलियो बनाउन किनारमा **बाँस र वृक्षारोपण** गरियो।
- **सुरक्षा समन्वय:** सिमा क्षेत्रमा निर्वाध रूपमा ठेक्काको काम सञ्चालन गर्न **सिमा सुरक्षा बल (APF)** सँग नियमित समन्वय गरियो।
- **नगर गौरवको आयोजना:** यी आयोजनालाई उच्च प्राथमिकतामा राखी पर्याप्त **बजेट विनियोजन** र नियमित प्राविधिक अनुगमन गरियो।

विवरण	विवरणको संक्षिप्त जानकारी
शुरुवात भएको आ.व.	आर्थिक वर्ष २०७९/८० देखि चरणबद्ध रूपमा सुरुवात गरिएको।
सम्पन्न हुने अवधि	योजनाको प्रकृति अनुसार बहुवर्षीय ठेक्का प्रणाली मार्फत २०८१/२-८२ मा सम्पन्न हुने लक्ष्य राखिएको।
लागत	नगरपालिकाको आन्तरिक स्रोत र संघीय/प्रदेश समपुरक अनुदान गरी कुल रु. ४ करोड
कार्यान्वयन ढाँचा	पूर्ण रूपमा खुला प्रतिस्पर्धात्मक ठेक्का (Contract) प्रक्रिया मार्फत।
लाभग्राहीको संख्या	प्रत्यक्ष रूपमा ७००० भन्दा बढी कृषक तथा स्थानीय बासिन्दाहरू।
निरन्तरता र दिगोपना	'नगर गौरवको योजना' मा समावेश गरी नियमित बजेट विनियोजन, उपभोक्ता समितिलाई मर्मत सम्भार तालिम, र संरचनाको सुरक्षाका लागि जैविक इन्जिनियरिङ (वृक्षारोपण)।
स्रोत परिचालन	नगरपालिकाको चालु पुँजी, प्रदेश सरकारसँगको समन्वय र स्थानीय जनशक्ति/निर्माण व्यवसायीको परिचालन।

आयोजना	विस्तृत आर्थिक प्रभाव र सूचकहरू
सतह सिचाई (वडा नं. ४, ५र ६)	• उत्पादनमा वृद्धि: वर्षमा ३ वटा बाली (धान, मकै, गहुँ) लगाउन सम्भव भई प्रति विघा आम्दानीमा ८०% ले वृद्धि भएको अनुमान। • लागत न्यूनीकरण: डिजेल पम्पको तुलनामा विद्युतीय मोटरबाट सिचाई गर्दा लागत खर्च ५०% ले कम भएको । • जमिनको उपयोग: सिचाई अभावमा बाँझो रहने करिब १००+ विघा जमिन अहिले पूर्ण रूपमा उपयोगमा आएको । • बजारिकरण: बेमौसमी तरकारी खेतीको विस्तारले स्थानीय स्तरमा नगद प्रवाह (Cash Flow) बढेको ।
सिमा बाध (वडा नं. १)	• सम्पत्ति संरक्षण: सिमा क्षेत्रका करिब २५०० विघा खेतीयोग्य जमिन कटानबाट जोगिएकाले करोडौंको स्थिर सम्पत्ति रक्षा भएको । • स्थानीय रोजगारी: बाध निर्माण र मर्मत सम्भारका क्रममा स्थानीय श्रमिकहरूले प्रत्यक्ष रोजगारीको अवसर प्राप्त गरेको । • जमिनको मूल्य वृद्धि: सुरक्षा सुनिश्चित भएसँगै सिमा क्षेत्रका जग्गाहरूको व्यापारिक मूल्य बढेको ।

आयोजना	विस्तृत सामाजिक प्रभाव र सूचकहरू
भूमिगत सिचाई (वडा नं. ४ र ६)	• स्थानीय स्तरमा खाद्यान्नको उत्पादन बढेसँगै खाद्य संकटको जोखिम टरेको । • व्यावसायिक खेतीमा आधुनिक प्रविधिको प्रयोगले युवाहरूलाई कृषिमा आकर्षण गरी वैदेशिक रोजगारीको विकल्प दिएको । • सिचाई उपभोक्ता समिति गठन भएपछि पानीको न्यायोचित वितरणले सामाजिक सद्भाव बढाएको । • आम्दानी बढेसँगै कृषक परिवारले शिक्षा र स्वास्थ्यमा गुणस्तरीय लगानी गर्न थालेका ।
सिमा बाध (वडा नं. १)	• बर्खायाममा विस्थापित हुनुपर्ने र घरबार गुमाउनुपर्ने त्रास हटेर नागरिकहरूमा सुरक्षाको अनुभूति भएको । • बाढीको जोखिममा रहेका २ सय भन्दा बढी घरधुरीको स्थायी सुरक्षा सुनिश्चित भएको । • बाध निर्माणले सिमा क्षेत्रको स्पष्ट सिमांकन र भूमिको रक्षा गर्न मद्दत पुर्याएको । • तटबन्ध क्षेत्रमा गरिएको वृक्षारोपणले हरियाली बढाउनुका साथै जैविक विविधतामा सहयोग पुगेको ।

भूमिगत सिचाई (वडा नं. ४,५ र ६)

(Main Interventions for Change - के/किन/ कसरी?)	नयाँ Intervention पछि लाभग्राहिले महसुस गरेको परिवर्तन ।
•परम्परागत कुवा वा आकासे पानीको साटो 'डिप बोरिङ' र 'विद्युतीय सिचाई प्रणाली' को स्थापना । •हिउँदमा जमिन बाँझो रहने, खेती लागत महँगो हुने र उत्पादकत्व न्यून भएकाले । •नगरपालिकाको बजेट र स्थानीय उपभोक्ता समितिको प्रत्यक्ष सहभागितामा विद्युतीकरण, ट्रान्सफर्मर जडान र पाइपलाइन विस्तार गरेर ।	•पहिला पानी तान्न डिजेल पम्प सेट गर्दा लाग्ने झन्झट हटेको र स्विच थिच्नासाथ पानी उपलब्ध हुने भएको । •डिजेलको महँगो खर्च घटेर विद्युतको न्यून महसुलमा सिचाई गर्न पाउँदा कृषकको बचत बढेको । •बहुबाली प्रणाली: वर्षमा एक पटक मात्र खेती गर्ने कृषकहरूले अहिले तीनवटा सम्म बाली (धान, मकै, तरकारी) लगाउन थालेका । •सिचाईको सुनिश्चितता भएपछि कृषि पेशाप्रति युवाहरूको आकर्षण र आत्मविश्वास बढेको ।

सिमा बाध निर्माण (वडा नं. १)

•सिमा क्षेत्रमा 'ग्याबियन तटबन्ध' र 'जैविक बाध' (Bio-Engineering) को निर्माण । • वर्षेनी हुने नदी कटानले खेतीयोग्य जमिन नष्ट गर्ने र बस्ती डुबानको उच्च जोखिम भएकाले । • उच्च जोखिम भएका स्थानहरू पहिचान गरी ढुङ्गा-जालीको बाध लगाउने र त्यसको किनारामा घाँस तथा वृक्षारोपण गरेर ।	•बर्खायाममा घर छोडेर उच्च स्थानमा जानुपर्ने त्रासको अन्त्य भई स्थायी बसोबास सुरक्षित भएको । • कटान भइरहेको बहुमूल्य खेतीयोग्य जमिन जोगिएको र सिमा क्षेत्रको जग्गा पुन: खेतीयोग्य भएको । •डुबान र कटानको जोखिम हटेपछि सिमा नजिकैको जग्गाको व्यावसायिक मूल्यमा वृद्धि भएको महसुस गरिएको । •सिमा क्षेत्रमा हुने डुबानका कारण सिर्जना हुने स्थानीय विवादहरूमा कमी आई सामाजिक सद्भाव कायम भएको ।

मुख्य सिकाइः

◦डिजेल पम्पको तुलनामा विद्युतीय डिप बोरिङ प्रणाली सञ्चालन खर्चका दृष्टिले ५०% भन्दा बढी सस्तो र प्रभावकारी हुने।

◦सिमा बाध जस्ता संरचनामा केवल भौतिक निर्माण मात्र नभई 'जैविक इन्जिनियरिङ' (वृक्षारोपण) जोड्दा संरचनाको आयु बढ्ने।

◦सिचाईको सुनिश्चितता हुनासाथ कृषकहरू परम्परागत अन्न बालीबाट उच्च मूल्यका नगदे बाली (तरकारी) तर्फ स्वतः रूपान्तरण हुने।

◦प्राविधिक जटिलता भएका आयोजनामा नेपाल विद्युत प्राधिकरण र अन्य सरोकारवाला निकायसँगको निरन्तर समन्वय अनिवार्य हुने।

◦नदी कटान र डुबान नियन्त्रणले सिमा क्षेत्रका बासिन्दामा राज्यप्रतिको भरोसा र सुरक्षाको अनुभूति बलियो बनाउने।

◦उपभोक्ताबाट न्यून सेवा शुल्क संकलन गरी 'मर्मत सम्भार कोष' खडा नगर्दा आयोजनाहरू छिट्टै अलपत्र पर्न सक्ने जोखिम हुने।

◦ठूला र प्रभावकारी योजनामा केन्द्रित लगानीले साना र छरिएका योजनाको तुलनामा धेरै गुणा बढी प्रतिफल दिने।

अन्य स्थानीय तहका लागि सुझाव

◦ प्राविधिक सम्भाव्यता (Feasibility) का आधारमा मात्र सिचाई योजना छनौट गर्ने।

◦ सिचाई प्रणालीलाई दिगो बनाउन अनिवार्य रूपमा विद्युतीकरण र डेडिकेटेड ट्रान्सफर्मरको व्यवस्था गर्ने।

◦ तटबन्ध निर्माण गर्दा तल्लो तटीय क्षेत्रमा पर्न सक्ने प्रभावको पूर्व अध्ययन गरी 'बेसिन एप्रोच' अपनाउने।

◦ उत्पादन बढेपछि हुन सक्ने बजारिकरणको समस्या सम्बोधन गर्न सिचाईसँगै 'कृषि संकलन केन्द्र' को पनि योजना बनाउने।

◦ सिचाई र तटबन्ध आयोजनाहरूलाई स्थानीय तहको 'गौरवका योजना' को रूपमा घोषणा गरी पर्याप्त बजेट विनियोजन गर्ने।

◦ सम्पन्न आयोजनाहरू उपभोक्तालाई हस्तान्तरण गर्दा मर्मत सम्भारको स्पष्ट कार्यविधि र जिम्मेवारी लिखित रूपमै तोक्ने।

समस्या तथा चुनौतीहरू

◦ऊर्जा संकटः विद्युतको न्यून भोल्टेज र अनियमित कटौतीले सिचाई उपकरण बिग्रने जोखिम।

◦प्राविधिक अभावः आधुनिक डिप बोरिङ मर्मतका लागि स्थानीय स्तरमा दक्ष जनशक्ति नहुनु।

◦जमिन विवादः बाध र नहर निर्माणका क्रममा निजी जग्गा पर्दा हुने स्थानीय अवरोध।

◦सिमा संवेदनशीलताः अन्तराष्ट्रिय सिमा नजिक काम गर्दा सुरक्षा समन्वयमा हुने जटिलता।

◦बजेटको कमीः ठूला पूर्वाधार निर्माणका लागि आवश्यक पर्ने उच्च प्रारम्भिक लगानी।

◦प्राकृतिक जोखिमः वर्षायामको बाढीले निर्माणाधीन संरचनामा क्षति पुऱ्याउने सम्भावना।

समाधानका प्रयासहरू

◦डेडिकेटेड लाइनः सिचाईका लागि छुट्टै ट्रान्सफर्मर र स्थिर विद्युत लाइनको व्यवस्था।

◦मर्मत कोषः उपभोक्ताबाट शुल्क उठाई मर्मत सम्भारका लागि स्थायी कोष खडा गरिएको।

◦संवाद र सहमतिः स्थानीयसँगको निरन्तर छलफलबाट जग्गा विवाद समाधान र अपनत्व वृद्धि।

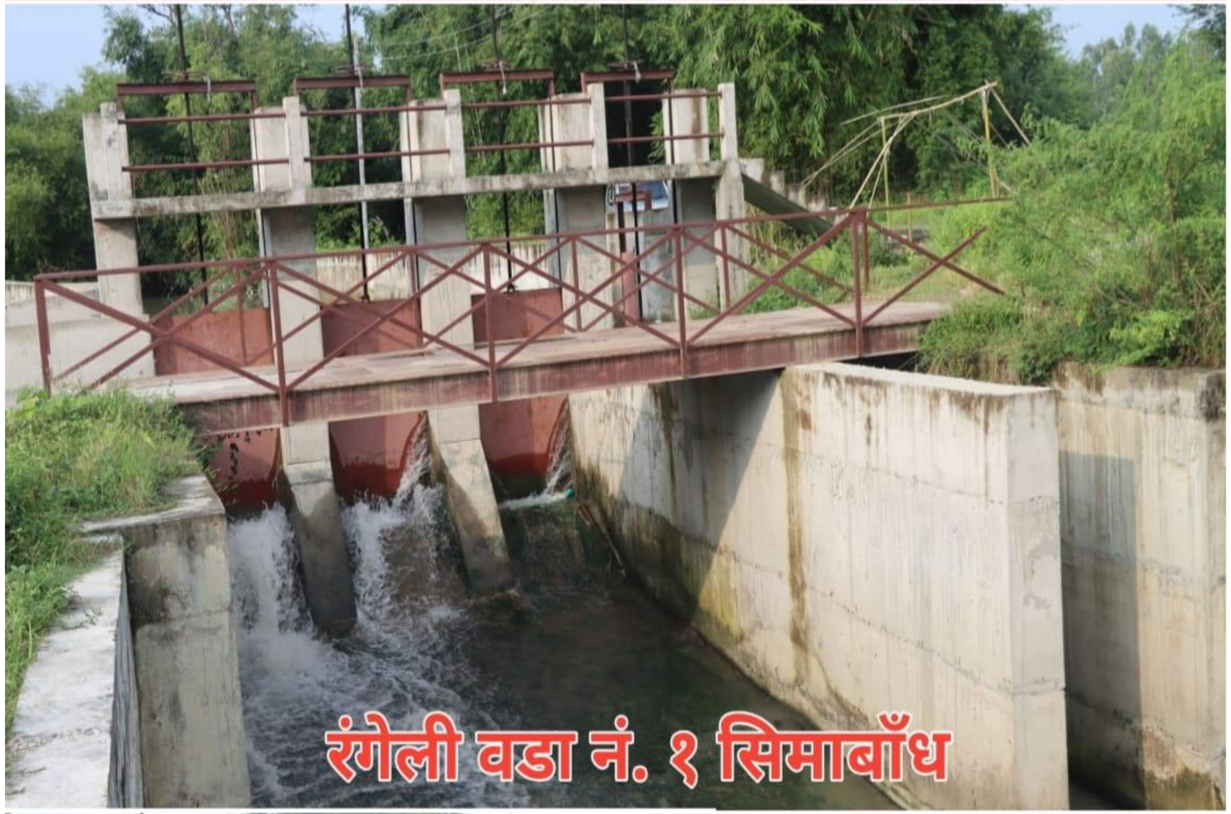
◦बहुवर्षीय बजेटः आयोजनालाई 'नगर गौरव' मा राखी निरन्तर बजेटको सुनिश्चितता।

भावी योजना

- **क्षेत्र विस्तार:** वडा नं. १,४, ५ र ६ को सफलतालाई आधार मानी अन्य कृषि योग्य वडाहरूमा पनि भूमिगत सिचाई र तटबन्ध आयोजना विस्तार गर्ने।
- **स्मार्ट सिचाई प्रविधि:** सिचाई प्रणालीलाई आधुनिक बनाउन सेन्सर र मोबाइल एपमा आधारित 'स्मार्ट सिचाई' (Smart Irrigation) प्रणालीको परीक्षण र जडान गर्ने।
- **सौर्य ऊर्जा जडान:** विद्युत महसुल कम गर्न र ऊर्जाको दिगोपनका लागि डिप बोरिङहरूमा सौर्य ऊर्जा (Solar Power) प्रणाली जडान गर्ने।
- **एकीकृत कृषि पकेट क्षेत्र:** सिचाई सुविधा पुगेका क्षेत्रलाई विशिष्ट बाली (तरकारी वा मकै) को 'पकेट क्षेत्र' घोषणा गरी उत्पादन वृद्धि गर्ने।
- **बजार र भण्डारण केन्द्र:** उत्पादित कृषि उपजको उचित मूल्यका लागि सिचाई क्षेत्र नजिकै आधुनिक संकलन केन्द्र र शीत भण्डार (Cold Store) निर्माण गर्ने।
- **नदी करिडोर र हरियाली:** सिमा बाध क्षेत्रमा नदी करिडोर सडक निर्माण गर्ने र तटबन्धमा फलफूल खेती गरी आयआर्जन बढाउने।
- **अनिवार्य कृषि बीमा:** उत्पादनको जोखिम न्यूनीकरण गर्न सिचाई क्षेत्रका सबै कृषकहरूलाई अनिवार्य कृषि तथा पशु बीमामा आबद्ध गराउने।

असल अभ्यासको रुपमा छनौट गर्नुको आधार र कारण

- **दिगो आर्थिक रूपान्तरण:** परम्परागत खेती प्रणालीलाई आधुनिक प्रविधि (विद्युतीय सिचाई) सँग जोडेर कृषकको आम्दानीमा स्थायी वृद्धि र लागतमा ५०% सम्म कमी ल्याएको।
- **जमिन र बस्तीको सुरक्षा:** वर्षेनी हुने नदी कटान र डुबानको जोखिमलाई स्थायी रूपमा समाधान गरी बहुमूल्य खेतीयोग्य जमिन र मानव बस्तीको रक्षा गरेको।
- **उच्च प्रतिफल (Impact):** साना र छरिएका योजना भन्दा ठूला र रणनीतिक योजनामा लगानी गर्दा त्यसले धेरै वडाका लाभग्राहीहरूलाई प्रत्यक्ष फाइदा पुऱ्याएको।
- **उपभोक्ताको सक्रिय सहभागिता:** आयोजनाको निर्माणदेखि मर्मत सम्भारसम्म उपभोक्ता समितिलाई जिम्मेवार बनाई 'अपनत्व' सिर्जना गरेको।
- **जैविक इन्जिनियरिङको सफल प्रयोग:** केवल भौतिक निर्माणमा मात्र सीमित नभई वातावरण संरक्षणका लागि वृक्षारोपण र जैविक बाधको अवधारणालाई सफलतापूर्वक कार्यान्वयन गरेको।
- **ऊर्जा संकटको व्यवस्थापन:** सिचाईका लागि डेडिकेटेड ट्रान्सफर्मर र लाइन विस्तार गरी कृषिमा उर्जाको सुनिश्चितता गर्ने नमूना कार्य गरेको।
- **सिमा क्षेत्रको स्थायित्व:** सिमावर्ती क्षेत्रमा हुने भौगोलिक र सामाजिक समस्याहरूलाई पूर्वाधार विकास मार्फत सम्बोधन गरी नागरिकमा सुरक्षाको अनुभूति गराएको।
- **प्रविधि हस्तान्तरण:** परम्परागत खेतीलाई व्यावसायिक र प्रविधिमैत्री बनाउन सफल भएको, जसलाई अन्य स्थानीय तहले पनि सजिलै पछयाउन (Replicate) सक्ने


रंगेली वडा नं. १ सिमाबाँध

सतह सिचाई (वडा नं.४,५ र ६)

रंगेली १ वेलवारी सिमाना धैती खोला (१० विगाहा)

रंगेली १ जिरायत दिव्यराज टोल खोला (२० विगाहा)

रंगेली १ जिरायत गणेश अधिकारी टोल खोला (२२ विगाहा)

रंगेली १ जिरायत गेलाल टोल खोला (१५ विगाहा)

रंगेली २ भेरिवथान टोल खोला (२५ विगाहा)

रंगेली १ जिरायत धिमाल टोल खोला (१५ विगाहा)

रंगेली ०५ आमगाछी सतारी डिप बोरिङ

रंगेली वडा नं. ८ होलडिङ्ग पुवाइन्ट
Putzmeister
364

सहकार्यको अपेक्षा सहित

धन्यवाद ।