

# भौखेलमा बालुवा खानी र त्यसका असरहरु

## प्रारम्भ

काठमाडौं उपत्यकाको सहरीकरण संगै बालुवाको माग पनि बढ्दै गएको पाइन्छ। सन् १९९१ मा तत्कालिन सरकारले खोला बगरको बालुवा उत्खननमा प्रलिबन्ध लगाउनु अघि काठमाडौं उपत्यकाको उत्तरी भागबाट खोला बगरको बालुवा निकासी गरी त्यसबेलाको बालुको माग परिपूर्ती गरिन्थ्यो। सन् १९९१ मा काठमाडौं र ललितपुर जोड्ने बागमती पूल भत्किने डर भएपछि तत्कालिन सरकारले खोलाबाट बालुवा उत्खनन गर्न प्रतिबन्ध लगाएको थियो। यस्को वैकल्पिक उपायको रूपमा उपत्यकाको उत्तरी भेगको स-साना बालुवाको पहाडी थुम्काहरुबाट बालुवा निकाली बालुवाको माग परिपूर्ती गर्न थालियो। सन् २००७ ताका ४० प्रतिशत बालुवाको माग राहुलटार, बानियाटार, अधिकारी गाँउ, अर्याल गाँउ, बालुवापाटी, गोठाटार र मूलपानीबाट आपूर्ति गरिन्थ्यो। हाल आएर यस्ता बालुवा खानीको सञ्चालन दुवाकोट, सरस्वती खेल, चांगुनारायण र भौखेल गा.वि.स हरुमा सरेको छ।

## भौखेल गा.वि.स मा बालुवा खानीको ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

भौखेल गा.वि.समा पहाडि थुम्कोबाट बालुवा उत्खनन कार्य सन् १९७८ बाटै सुरु भएको पाइन्छ। अरनिको राजमार्ग निर्माण गर्दा आवश्यक भएको बालुवा भौखेल गा.वि.स, वडा नं ८को पहाडी थुम्कोमा जम्मा भएको बालुवा निकाली प्रयोग गरेको पाइन्छ। यस पश्चात् स्थानीय स्तरमा जग्गा धनीले आफ्नो जग्गामा भएको बालुवा निजि प्रयोजनको लागि उत्खनन गर्न थाले। यसै वडाको पिपलबोटको बालुको थुम्कोबाट सन् १९८६ तिर ठूलो मात्रामा बालुवा उत्खननको कार्य सुरु भयो। यो कार्य सन् १९९३ मा आएर सोही क्षेत्रको स्थानीय बासिन्दाको पहलमा जि.वि.स ले पहिरो जान सक्ने कारण देखाइ उक्त खानी बन्द गरायो र जो कसैले पनि यस्तो कार्य गर्न जि.वि.स बाट अनुमति लिनु पर्ने प्रावधान जारी गर्‍यो।

काठमाडौं उपत्यकाको बढ्दो सहरीकरण र खोला बगरबाट बालुवा निकाल्न रोक लगाए पश्चात्, टार र पहाडी थुम्कोबाट बालुवा निकाल्ने प्रक्रियाले तिब्रता पायो। बढ्दो बालुवाको मागसंगै बालुवा उत्खनन

कार्यहरु पनि तिब्र रूपमा बढ्न थाल्यो। सन् १९९३ मा वडा नं ८ को सार्की गाँउमा रहेको पहाडी थुम्कोबाट आधुनिक उपकरणहरु प्रयोग गरि पहिलो पटक ठूलो मात्रामा बालुवा उत्खनन गर्ने कार्यको सुरुवात भयो। सार्की गाँउमा जम्मा ८ घरधुरी बसोबास गर्छन्। बालुवा उत्खनन गर्ने क्रममा सन् २००८ मा बालुवा खानी स्थानीय बसोबासको क्षेत्रसम्म आइपुगिसकेको थियो। खानीका सञ्चालकहरुले जम्मा ४३ लाख रुपैयाँ क्षतिपूर्ति दिई त्यस क्षेत्रका ८ घरधुरीलाई अर्कै ठाउँमा बसाई गर्न आग्रह गरे तर स्थानीयले सो रकम कम भएको र आफूहरुसँग घर बनाउन वैकल्पिक ठाउँ नभएको भन्दै सञ्चालकको आग्रह अस्विकार गरेर जि.वि.समा सो क्षेत्रको बालुवा खानी बन्द गराई, आफ्नो बासस्थानको सुरक्षा गरिदिन निवेदन गरे। लगातार ६ महिनाको उजुरी पछि जि.वि.स. ले त्यस खानीको अनुगमन गरि दुई पक्ष बिच सम्झौता नभएसम्म बालुवा खानी बन्द गर्न निर्देशन दियो।

सन् २००६ मा वडा नं ६ को कोल्पाकोटमा अन्दाजी १० रोपनी जग्गा र २४ मि उचाई रहेको पहाडी थुम्कोबाट बालुवा निकाल्न सुरु गर्‍यो। यस बालुवा खानीले तीन वर्षसम्म बालुवाको मागको आपूर्ति गरि सन् २००९ मा आएर बन्द भयो। यता खानी सञ्चालकहरुले वडा नं ९ को लाखाजु टोलको १२,९०० वर्ग मिटर जग्गा र २३ मिटर उचाई भएको थुम्कोबाट बालुवा निकाल्न थाले। बानियाँ गाउँका स्थानीय बासिन्दाले जथाभावी बालुवा निकाल्ने कार्यको विरोध गरे। आफ्नो बासस्थानलाई पहिरोको जोखिमबाट जोगाउन जि.वि.स समक्ष पटक पटक उक्त खानी बन्द गर्न निवेदन गरेपछि, सन् २०११ मा आएर जि.वि.स ले सो खानीलाई पनि बन्द गर्न आदेश दियो।

हाल आएर वडा नं ८ कै तजले र देवडोल टोलमा बालुवा खानी सञ्चालन भइरहेका छन्। यसै गरी वडा नं ५ को यापीमा पनि हालसालै बालुवा खानी सञ्चालन भएको छ। यापीमा सानो स्तरमा मात्रै बालुवा उत्खनन भएतापनि तजलेमा सो कार्य ठूलो स्तरमा भइरहेको छ। भौखेल र दुवाकोटको सिमानामा रहेको यस खानीबाट सन् २०११ मा जि.वि.स बाट स्विकृती लिई, सोही वर्षबाट करिब २६,००० वर्ग मिटर क्षेत्रबाट बालुवा उत्खनन गर्दै आएको छ।

## बालुवा खानीको समय सीमा

सि.न.	स्थान	सुरु भएको साल	बन्द भएको साल
१	वडा नं ८	१९७८	१९८४
२	पिपलबोट, वडा नं ७	१९८६	१९९३
३	सार्की गाउँ, वडा नं ८	१९९३	२००८ (प्रतिबन्ध लगाएको)
४	कोल्पाकोट, वडा नं ६	२००६	२००९
५	लखाजु टोल, वडा नं ८	१९९१	२०११ (प्रतिबन्ध लगाएको)
६	तजले, वडा नं ८	२०११	चालु
७	देवडोल, वडा नं ८	२०११	चालु
८	यापी, वडा नं ५	२०१२	चालु

### बालुवा उत्खननका असरहरू

#### सामाजिक असर :

वर्षातमा पानीसंगै बालुवा तथा माटो बग्ने, पहिरो जाने, भूमिगत जल स्तरमा न्हास आउने आदि बालुवा उत्खननका प्रमुख असरहरू हुन् । यी असरहरूबाट सबैभन्दा जोखिममा सार्की गाउँ र वानिया टोलका बासिन्दाहरू पर्दछन् ।

बालुवा निकाल्दा भएको भिरालोपनको उचित व्यवस्थापन नभएकोले हरेक वर्षामा पानीले बालुवा र माटो बगाउँदा, यो क्षेत्र भन्नु जोखिममय बन्न पुग्यो । जथाभावी बालुवा उत्खननको कार्यको असरले पहिरो जादा स्थानीय खानेपानीको स्रोत पनि लोप भयो । यसको वैकल्पिक व्यवस्थाका लागि जि.वि.स भक्तपुरले रु. ४०,००० को आर्थिक सहयोगमा इनार खन्ने सहयोग गरेता पनि अत्याधिक बालुवा उत्खननले भूमिगत पानीमा आएको न्हासले गर्दा सो इनारले त्यस क्षेत्रको खानेपानीको आवश्यकता परिपूर्ति गर्न सकेको छैन । साथै बालुवा उत्खननको क्रममा त्यहाँको पुरानो गोरेटो बाटोसमेत विग्रेपछि, अहिले यहाँको स्थानीय बासिन्दालाई दैनिक आवत जावतमा समेत समस्या परेको छ ।

बढ्दो बालुवा उत्खननको कार्यले सार्की गाँउ मात्र नभई, स्थानीय सहमतिविना लाखाजु टोलमा भएको जथाभावी बालुवा उत्खननले गर्दा नजिकैको वानिया टोल पनि पहिरोको उच्च जोखिममा परेको छ । स्थानीय जनताको निरन्तर पहलमा सो खानी बन्द भएतापनि खानी क्षेत्रको उचित व्यवस्थापन नभएकोले यो क्षेत्रको ४० घरधुरी पहिरोको जोखिममा रहेका छन् ।

#### कृषिमा असर :

वर्षाको समयमा खानी क्षेत्रबाट बगेको बालुवा र माटोले खेतियोग्य जमिनमा लगाएको बाली पुर्दा खेतको उर्वरा शक्तिमा समेत न्हास आएको छ । स्थानीय किसानहरूको

भनाई अनुसार सन् २००९ मा तजले स्थित बालुवा खानीबाट बगेको बालुवा र माटोले करिब १६ लाख बराबरको क्षति पुऱ्याएको थियो । यसलाई राष्ट्रिय दैनिक पत्रिका कान्तिपुरले प्राथमिकताका साथ छापेको थियो । सञ्चालकहरूले लापरवाही गरी बालुवाखानीबाट निस्केको माटो, माटो पोखरी (Siltation Pond) र फोहरको उचित व्यवस्थापन नगर्नु नै यस अवस्थाको प्रमुख कारण रहेको स्थानीयहरूको भनाई रहेको छ ।

#### भूमिगत पानीको सतहमा न्हास :

अनियन्त्रित बालुवाखानी उत्खननका कारण भूमिगत पानीको सतहमा पनि उल्लेखित कमी आएको पाइन्छ । स्थानीयहरूको अनुसार वडा नं ८ मा स्थित ऐतिहासिक ढुङ्गेधारा -खुजोचाहिटीमा सन् १९८० को दशकमा अरनिको राजमार्गको निर्माणका लागि आवश्यक भएको बालुवा उत्खननको कारणले सन् १९८० को दशकको अन्त्यतिर उक्त ढुङ्गेधारा लोप भयो । खुजोचाहिटी सो क्षेत्रका बासिन्दाको पानीको भरपर्दो स्रोत थियो । यसको साथै भक्तपुर नगरपालिकाको बासिन्दासमेत यहाँ नुहाउन र कपडा धुन पुग्यो । यस धाराले खानेपानी मात्र नभई लुकुन्डोल क्षेत्रमा सिचाईको लागि समेत टेवा पुऱ्याउथ्यो । खुजोचाहिटी लोप भए पश्चात लुकुन्डोल क्षेत्रका किसानहरूले सिचाईको समस्या भोग्दै आएका छन् र तिनीहरू पूर्णरूपमा नाब्ला धापमा आश्रित छन् । सन् १९९१ देखि लाखाजु टोलमा बालुवा खानी सञ्चालन भए पश्चात त्यस ठाउँको नाब्ला धापबाट पनि पानी आपूर्तिमा अत्याधिक कमी हुँदै गएको छ । सन् २०१० देखि किसानहरूले सुख्खा याममा नाब्ला धापबाट पानीको आपूर्तिमा ९५ प्रतिशतले घटेको अनुभव गरेका छन् ।

यसका साथै बालुवाखानीको छेउमा अवस्थित बस्तिमा पनि भूमिगत पानीको सतह र मात्रा घट्दै गएर दैनिक आवश्यक पानी संकलन गर्नसमेत समस्या भोग्नु परेको

स्थानीयहरूको भनाई छ । वानिया टोल र लम्साल टोलमा भएको एक अध्ययनले सन् १९९३ देखि भूमिगत पानीको सतह घट्दै गएको प्रमाणित गरेको छ । सन् १९८४ मा वानिया टोलमा खनेको २८ फीट गहिरो इनारले सन् १९९३ सम्म उक्त क्षेत्रको लगभग सम्पूर्ण घरधुरीको पानीको आवश्यकता पूर्ति गर्थ्यो । यस इनारमा सो समयमा सुख्खायाममा समेत करीब ६ फीट गहिरो पानी संकलन हुन्थ्यो ।

सन् १९९६ देखि इनारमा पानीको सतह घट्दै गएको र इनारको गहिराई ३० फीटसम्म बढाउँदा पनि सुख्खायाममा पानीको आपूर्ति पर्याप्त हुन सकेन, त्यस पश्चात त्यस क्षेत्रमा निजी इनार खन्ने क्रम बढ्दै गएको पाइन्छ । सन् १९९३ देखि सन् २००२ सम्ममा खनेका इनारहरूको गहिराई करिब ३१ फीट रहेको र त्यसमा पानीको गहिराई ५.१ फीट हुन्थ्यो भन्ने स्थानीयहरूको भनाई रहेको छ । सन् २००२ मा अनियन्त्रित बालुवा उत्खनन् कार्य सुरु भए पश्चात् भूमिगत जलस्रोतको सतहमा आएको कमी अत्याधिक मात्रामा बढ्दै गएको छ जसले गर्दा सो क्षेत्रमा खनेको इनारहरूको गहिराई हाल आएर ३५ फीटसम्म पुगेको छ ।

यसै गरि लाखाजु टोलमा भएको अध्ययनले पनि बालुवाखानीको कारण सो क्षेत्रको भूमिगत जल सतहमा अत्याधिक मात्रामा कमी आएको देखाएको छ । एक स्थानीय बासिन्दाका अनुसार सन् २००७ मा खनेको २५ फीट गहिरो इनारमा २ इन्चको पाइपबाट लगातार ३ घण्टासम्म पानी तानेर खेतको सिचाई गर्न पुग्थ्यो । हाल आएर सो इनारबाट ०.५ इन्चको पाइपबाट मुस्किलले १५ मिनेट पानी तान्न पुग्छ । उहाँको अनुसार अत्याधिक मात्रामा बालुवा उत्खनन् गरेको हुनाले भूमिगत पानीको भण्डारणमा न्हास आई सो स्थिति उत्पन्न भएको हो ।

अत्याधिक मात्रामा अनियन्त्रित बालुवा उत्खनन् कार्यले सबैभन्दा बढी भूमिगत जल सतहमा न्हास भने देवडोलमा देखिएको छ । सन् २००७ मा स्थानियले बनाएको सबैभन्दा पुरानो बोरिङ्गको गहिराई १०५ फीट थियो र पानीको गहिराई ४५ फीट थियो । त्यस बेला उहाँले जमिनबाट ६० फीट गहिराईमा पानी तान्ने मेशिन जडान गरेको थियो । हाल आएर सो मेशिन ७० फीटमा जडान गर्नु परेको छ । यसबाट सन् २००७ बाट हाल सम्ममा भूमिगत पानीको सतह १० फीटले घटेको पाइएको छ ।

यसै गरि सोहि क्षेत्रको अर्को एक बासिन्दाको अनुभवमा सन् २०१० मा १२० फीट गहिराईको बोरिङ्ग खनेको थियो, उक्त बोरिङ्गमा ६० फीट गहिराईको पानी थियो ।

हाल आएर ३० फीट गहिराईको मात्र पानी रहेको छ । यसबाट सन् २०१० देखि २०१२ सम्ममा ३० फीटले भूमिगत पानीको सतहमा न्हास आएको देखिन्छ । साथै अर्को एक स्थानीयको भनाई अनुसार सन् २०११ मा १२० फीट गहिराई भएको बोरिङ्गमा ४५ फीट गहिराईको पानी मात्र पाइएको छ ।

अतः यस अध्ययनबाट अनियन्त्रित बालुवा खानी सञ्चालन गरेको क्षेत्रमा भूमिगत जल सतहमा अत्याधिक मात्रामा कमी आएको पुष्टि हुन्छ ।

### निष्कर्ष

काठमाडौं उपत्यकाको सहरीकरण सँगै बालुवाको माग दिन प्रतिदिन बढ्दै गएको छ । तत्कालिन श्री ५ को सरकारले काठमाडौं उपत्यकाको खोला बगरको बालुवा निकाल्न प्रतिबन्ध लगाए पश्चात स-साना पहाडको थुम्कोबाट बालुवा उत्खनन् गर्ने कार्य वृद्धि भएको छ । यस्ता बालुवा खानीमा सरोकारवालाहरूको उचित नियन्त्रण र व्यवस्थापनको कमीले गर्दा समाज तथा वातावरणमा नकरात्मक असरहरू श्रृजना भएका छन् । विशेषगरि कृषि योग्य जमिन बालुवा र माटोले पुर्दा, माटोको उर्वरा शक्तिमा न्हास आएको छ । साथै भूमिगत जलको मुख्य भण्डार बालुवाको थुम्काको उत्खनन्ले भूमिगत जलस्तरमा अत्याधिक कमी आएको छ । अतः सम्पूर्ण सरोकारवालाहरू मिलेर यस्ता बालुवा खानीहरूको उचित नियन्त्रण तथा व्यावस्थापन गर्नु जरुरी छ ।

- राजेश साँढ

(अनुसन्धान संयोजक, जल सुरक्षा परियोजना)  
नेपाल ईन्जिनीयरिङ कलेज

- जगम श्रेष्ठ

(फिल्ड संयोजक, ईन्फो)

“रुख रोपौं वातावरण जोगाउँ”

“प्लाष्टिकको उचित व्यवस्थापन गरौं”



वातावरण संरक्षण मञ्च  
भक्तपुर