तात्दैछ काठमाडौं !

अध्येता भन्छन्- काठमाडौंको तापक्रम 'स्याचुरेसन पोइन्ट' मा पुगिसक्यो

दिवाकर प्याकुरेल २०७६ असार ३० गते १५:५१ मा प्रकाशित

प्रतिक्रिया

३० असार, काठमाडौं । काठमाडौँमा उपत्यकामा बस्ने धेरै मान्छेलाई हरेक वर्ष मध्य जेठतिर आफूले आफ्नो जीवनकालकै सबभन्दा चर्को गर्मी भोगेको महसुस हुन्छ । कहिले मनसुस भित्रिएला र अलिकति राहतको सास फेर्न पाइएला भन्ने चिन्ता गर्दै उनीहरू दिन र रात काट्छन् ।

काठमाडौँबासीले हरेक वर्ष गर्मी बढ्दै गएको महसुस गर्न थालेका छन् । तथापि उनीहरु यसबारे वैज्ञानिकहरू के भन्छन् भन्ने विषयमा चाहिँ प्रायः अन्योलमै छन् ।

ADVERTISEMENT

संयुक्त राज्य अमेरिकाका फरक-फरक विश्वविद्यालयमा कार्यरत र अध्ययनरत दुई नेपाली र एक अमेरिकी अध्येताले विगत १८ वर्षको काठमाडौँको तापमानको अध्ययन पूरा गरेका छन् । उनीहरूको निष्कर्ष यहाँका आम भोगाइसँग मिल्दोजुल्दो छ : विगत दुई दशकमा काठमाडौँको तापक्रम एकनासले बढिरहेको छ ।

यस अध्ययनले पुष्टि गरेको अर्को तथ्य के हो भने वन र कृषियोग्य जमिनको उपलब्धता एवं तापक्रम वृद्धिको दिशा परस्परमा उल्टो हुन्छ । अर्थात्, वन र खेतबारीले जति धेरै क्षेत्रफल ओगट्छ, त्यो क्षेत्रको तापक्रम त्यत्ति नै कम हुन्छ ।

यो त अधिकांशले जानेकै कुरा भयो । प्रायः काठमाडौँबासी र सरोकारवालाले समेत वास्ता गर्न नसकेको अर्को डरलाग्दो तथ्य पनि अध्ययनबाट पत्ता लागेको छ । त्यो के हो भने काठमाडौँ वरिपरिका सहरी तथा अर्धसहरी क्षेत्रमा तापक्रम वृद्धिको गति काठमाडौँको भन्दा तीव्रतर छ ।

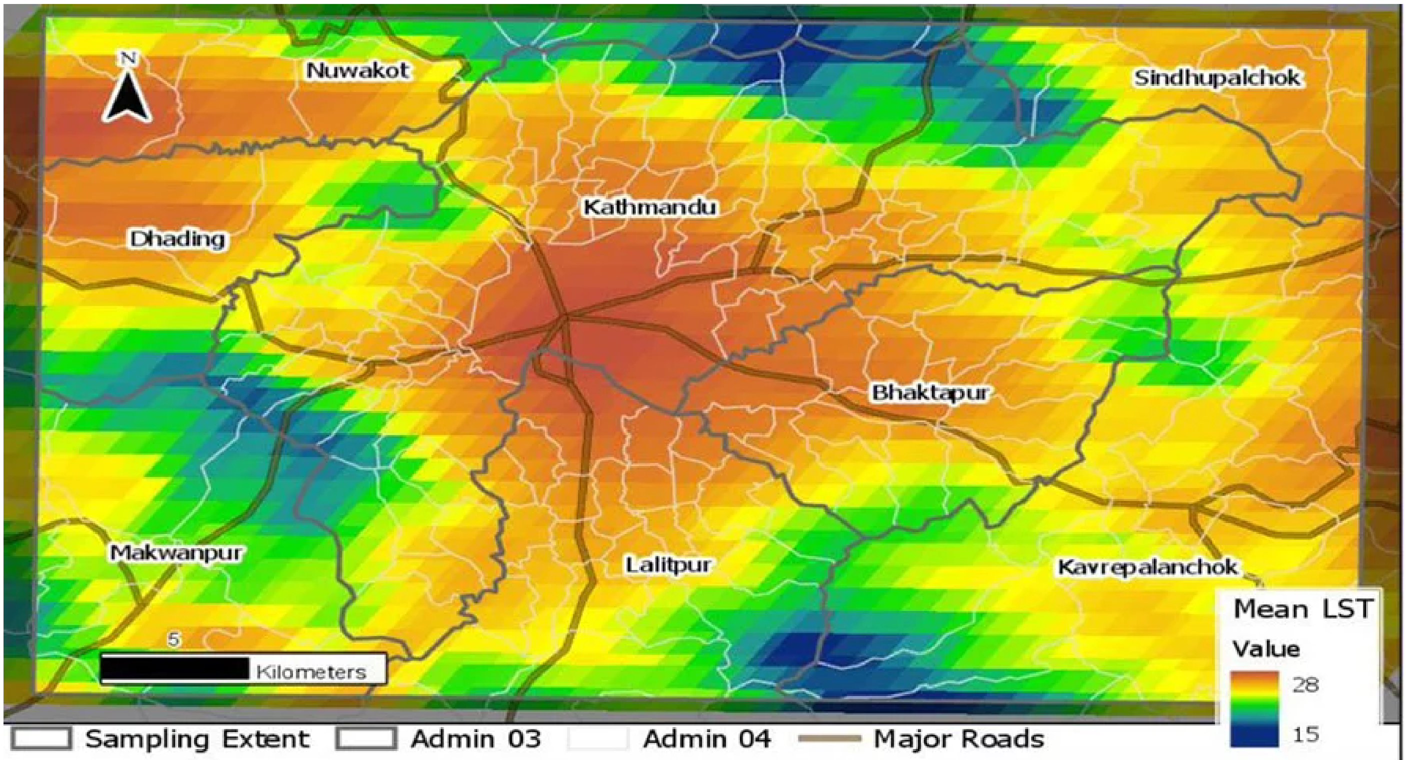
आखिर किन यस्तो भएको होला ?

अध्ययन प्रारूप

नेपालका बीजेश मिश्र र बुद्धिराज ज्ञवाली तथा अमेरिकाका जेरमि स्यान्डिफरले ‘काठमाडौँमा सहरी तापीय टापु’ शीर्षकको अध्ययन सम्पन्न गरेका छन् ।

अध्ययनका क्रममा उनीहरूले सन् २००० देखि २०१८ सम्मको काठमाडौँ उपत्यकाको भूसतही तापक्रमबीच तुलनात्मक अध्ययन गरे ।

“हामीलाई थाहा भएकै कुरा हो कि धेरै भौतिक पूर्वाधार भएका विकसित क्षेत्रले तापलाई सोसेर राख्न सक्दैनन्, बरु बाहिर फ्याँक्छन् र त्यहाँको भूसतह बढी तातो हुन्छ । त्यस्तो क्षेत्रलाई हामी ‘सहरी तापीय टापु’ (अर्बान हिट आइल्यान्ड) भन्छौँ,” मिश्र बताउँछन्, “तर यस अध्ययनका क्रममा हामीले विगत दुई दशकमा काठमाडौंमा तापक्रम परिवर्तनको दर कत्तिको चर्को छ भनेर पनि हेर्न चाह्यौँ ।”



काठमाडौं उपत्यका र वरिपरिको क्षेत्रको औसत भूसतही तापक्रम । यस चित्रमा रातो रङ्गले अधिक तापक्रम र नीलोले न्यून तापक्रम जनाउँछ ।

अध्ययनकर्ताले काठमाडौँको तापक्रमलाई समय र स्थान दुबै हिसाबले तुलना गरेर अध्ययन गरे । स्थानका दृष्टिकोणले काठमाडौँ वरिपरिका अन्य जिल्लासँग यहाँको तापक्रम तुलना गरियो भने समयका दृष्टिकोणले राजधानीको विगत १८ वर्षको तथ्याङ्क सङ्कलन गरियो ।

“हामीले के पत्ता लगायौँ भने यहाँ नजिकैको जङ्गल क्षेत्र र सहरी बस्तीबीच औसतमा करिब पाँच डिग्री सेल्सियसको अन्तर भइसकेको रहेछ,” मिश्र जानकारी दिन्छन्, “अन्य देशतिरका विज्ञहरू दुई डिग्री तापक्रम बढ्नुलाई पनि गम्भीरतापूर्वक लिन्छन् । त्यसैले यो एउटा डरलाग्दो तथ्य हो ।”

विगत १८ वर्षमा काठमाडौँमा हरेक वर्ष औसतमा शून्यदेखि दुई डिग्री सेल्सियससम्म तापक्रम वृद्धि भएको देखिएको छ । यो तथ्य पनि कम गम्भीर होइन ।

अध्येताहरूले विगत १८ वर्षमा सङ्कलन गरिएका स्याटलाइट तस्वीरबाट पनि सूचना बटुलेका छन् । बादलरहित स्पष्ट तस्वीर प्राप्त हुने फागुन-चैत र असोज-कार्तिक याममा तथ्याङ्क सङ्कलन गरिएको थियो ।

तापक्रम र भूप्रयोगको सम्बन्ध

अध्ययन प्रतिवेदनमा लेखिएअनुसार "वन, कृषि र विकसित क्षेत्र गरी जमीनका मुख्य तीन प्रकारमध्ये काठमाडौँ उपत्यकामा उच्चतम तापक्रम विकसित क्षेत्रमा रहेको पाइयो । यसबाट स्पष्ट भयो कि सम्बन्धित क्षेत्रको जमिनको प्रकारले भूसतही तापक्रमलाई धेरै असर गर्छ ।"

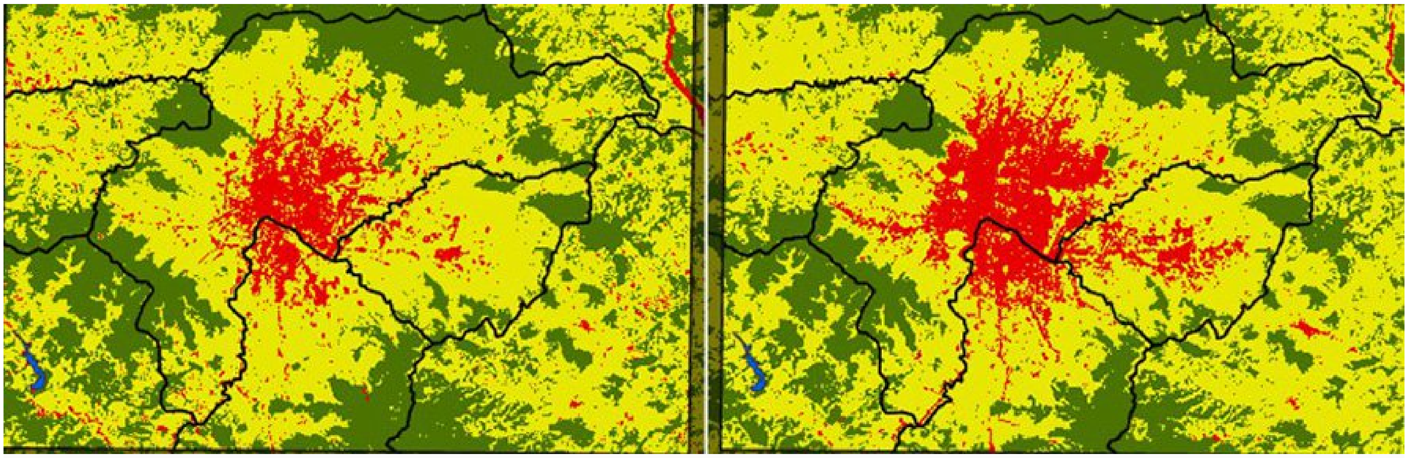
अध्ययनले काठमाडौँ उपत्यकाको औसत अधिकतम तापक्रम २८ डिग्री सेल्सियस र औसत न्यूनतम तापक्रम १५ डिग्री सेल्सियस रहेको देखायो । वन क्षेत्रको औसत तापक्रम सबभन्दा कम रहेको, कृषि क्षेत्रमा मध्यम रहेको र विकसित क्षेत्रमा उच्चतम रहेको अध्ययनले पत्ता लगाएको मिश्र बताउँछन् ।

यी तीन क्षेत्रको औसत भूसतही तापक्रम क्रमशः २०.५, २३.२ र २५.३ डिग्री सेल्सियस रहेको देखियो ।

अध्ययनको दायरालाई अझ फराकिलो पार्दै अध्येताहरूले काठमाडौँको तापक्रम र तापक्रम परिवर्तनको दर तुलना गर्नका लागि उपत्यकाका तीन जिल्लाका अतिरिक्त यी जिल्लासँग जोडिएका काभ्रेपलाञ्चोक, मकवानपुर, नुवाकोट, धादिङ र सिन्धुपाल्चोक गरी वरिपरिका पाँच जिल्लाको पनि सूचना सङ्कलन गरे ।

"उपत्यकामा वन क्षेत्र र खेतबारी घट्दै गएको एवं विकसित क्षेत्र बढ्दै गएको हामीले पत्ता लगायौँ," मिश्र सुनाउँछन् ।

हुन त वन क्षेत्र आठै वटा जिल्लामा घटेको देखियो । तर, उपत्यका बाहिरका पाँच जिल्लामा कृषि क्षेत्र भने बढेको देखियो । यसको सोझो अर्थ के हो भने ती जिल्लामा रहेको हिजोको वन क्षेत्रलाई आज कृषि क्षेत्रमा परिणत गरियो । "यही क्रमले आजको कृषि क्षेत्र भोलिको विकसित क्षेत्र बन्न पुग्छ," मिश्रको दाबी छ, "त्यस हिसाबले सहरी तापीय टापुको क्षेत्रफल फैलँदै जान्छ ।"



सन् २००० देखि २०१८ सम्म काठमाडौं उपत्यका र आसपासका क्षेत्रमा भूप्रयोगमा आएको परिवर्तन । यसमा रातो बसोबासको क्षेत्र, पहेँलो कृषि क्षेत्र र हरिलो वन क्षेत्र हो ।

यद्यपि तापीय टापुले सबैभन्दा धेरै पिरोल्ने भने काठमाडौँलाई नै हो । किनकि, सम्पूर्ण देशको सहरीकरण प्रक्रिया यही उपत्यकामा केन्दि्रत छ । मिश्र भन्छन्, "सन् २०५० सम्म यो क्रम जारी नै रहने दाबी गरिएको छ । तर, मलाई लाग्छ, यसको प्रभाव त्यसभन्दा छिट्टै नै भोग्नुपर्नेछ ।"

छिट्टै भनेको कहिले हो ? मिश्रको जवाफ छ, "ठ्याक्कै यही मिति भनेर भन्न त सकिँदैन । तर, तपाईं हामीले अपेक्षा गरेभन्दा छिट्टै नै यसको प्रभाव देखिनेछ ।"

गतिका हिसावमा बाहिरी जिल्ला अझ अगाडि

विश्वभरि नै जलवायु परिवर्तन र ग्लोबल वार्मिङ अनि तिनका नकारात्मक असरबारे चर्चा भइरहेको सन्दर्भमा काठमाडौँको तापक्रम बढ्दै छ भन्ने कुरा खासै नौलो नलागे पनि अध्ययनले पत्ता लगाएको अर्को तथ्यले धेरैलाई झस्काउँछ ।

"भूसतही तापक्रम वृद्धिको गति काठमाडौँ उपत्यकामा भन्दा वरिपरिका जिल्लामा अझ बढी रहेको देखिएको छ," मिश्र भन्छन्, "सायद काठमाडौँ उपत्यका तापक्रम वृद्धिदरको उच्चतम सम्भाव्य विन्दु (स्याचुरेसन पोइन्ट) मा पुगिसक्यो । काठमाडौँलाई अहिलेको भन्दा तीव्रतर गतिमा तातो हुनका लागि कुनै ठाउँ नै छैन ।"

मिश्रको कुरा सम्भवतः सत्य नै हुनेछ । काठमाडौँका मुख्य सहरी क्षेत्रमा आज वन तथा कृषि भूमि नगण्य छ । अब ती क्षेत्रका सहरी बस्ती अझ बाक्लिने कुनै सम्भावना नै छैन । काठमाडौँ बस्न चाहाने मानिसहरू विस्तारै केन्द्रबाट टाढाटाढा हुँदै छन् । केही वर्षअघिसम्म धान फलाउने काँठका खेतमा आज घर फलेका छन् ।

अब विस्तारै काँठ क्षेत्र पनि बसोबासका लागि अपर्याप्त हुने र राजधानीमा बस्न लालायित जनसङ्ख्याले वरिपरिका पाँच जिल्लातिर आँखा लगाउने अध्ययनको सङ्केत छ । वन क्षेत्र कृषि क्षेत्रमा परिणत हुँदा त यो क्षेत्रले तापक्रम वृद्धिको गतिमा काठमाडौँलाई जितिसकेको छ भने कृषि क्षेत्र बसोबास क्षेत्रमा बदलिँदा के होला ? सहजै अनुमान गर्न सकिन्छ ।

Table 1: Land Cover (2000 and 2018) and land Cover Change Over time by Districts.

	2000			2018			Change %			
Name	***Forest***	***Dev***	***Ag***	***Forest***	***Dev***	***Ag***	***Forest***	***Dev***	***Ag***	***Name***
Kathmandu	132.9	57.2	224.0	115.0	81.5	213.5	-13.5	42.4	-4.7	Kathmandu
Lalitpur	44.9	17.1	86.4	34.4	26.5	86.2	-23.4	55.5	-0.2	Lalitpur
Kavrepalanchok	97.2	9.1	147.5	81.4	3.6	167.1	-16.3	-60.6	13.3	Kavrepalanchok
Bhaktapur	23.9	8.7	90.2	18.5	19.4	84.8	-22.3	123.4	-6.0	Bhaktapur
Makwanpur	71.2	5.6	54.6	60.8	1.4	63.6	-14.7	-75.7	16.5	Makwanpur
Nuwakot	40.8	4.9	57.3	37.5	0.9	63.2	-8.1	-80.8	10.3	Nuwakot
Dhading	33.0	4.0	55.1	29.7	2.2	59.8	-9.8	-43.7	8.6	Dhading
Sindhupalchok	24.1	3.0	39.7	20.4	1.9	44.3	-15.5	-38.9	11.7	Sindhupalchok
totals (sq. km)	468	109	755	398	137	783	-15.0	25.5	3.7	***totals (%)***

सन् २००० देखि २०१८ सम्म काठमाडौं उपत्यका र आसपासका पाँच जिल्लामा भूप्रयोगमा आएको परिवर्तनबारे जिल्लागत तथ्याङ्क ।

अध्ययन प्रतिवेदनको निष्कर्ष खण्डमा लेखिएको छ, “विगत दुई दशकमा काठमाडौँ उपत्यकाभित्रको हरित क्षेत्र उल्लेख्य मात्रामा घटेको छ भने यो क्रम बाहिर, भर्खरै विकसित अर्धसहरी क्षेत्रमा फैलिएको छ । यी अर्धसहरी क्षेत्र नयाँ सहरी केन्द्रमा रूपान्तर हुने सम्भावना छ र यी क्षेत्रमा पनि उपत्यकाको भित्री क्षेत्रका विशेषताहरू विकास हुनेछन् ।”

सहरी तापीय टापु फैलँदै जाँदा पर्ने नकारात्मक असरलाई कम गर्न के गर्न सकिन्छ भन्ने विषयमा अध्ययनले कुनै स्पष्ट सिफारिस प्रस्तुत गरेको छैन ।

“त्यो हाम्रो अध्ययनको सीमा हो, हामीले जे देख्यौँ, त्यही मात्र लेख्यौँ । समाधानको ठोस सुझाव दिन सकेनौँ” मिश्र भन्छन् ।

अब समाधानका लागि सहरी तापलाई विभिन्न दृष्टिकोणबाट अध्ययन गर्नु आवश्यक रहेको उनको सुझाव छ ।

यो खबर पढेर तपाईलाई कस्तो महसुस भयो ?

प्रतिक्रिया

भर्खरै लोकप्रिय प्रतिक्रिया

KIRAN OJHA

२०७६ असार ३० गते १७:०४

'विगत १८ वर्षमा काठमाडौँमा हरेक वर्ष औसतमा शून्यदेखि दुई डिग्री सेल्सियससम्म तापक्रम वृद्धि भएको देखिएको छ । यो तथ्य पनि कम गम्भीर होइन ।" यस्तो हुनै सक्दैन, यदि यस्तो हुन्थ्यो भने काठमाडौँको तापक्रम अहिले ५० /५५ डिग्री सेल्सियस हुन्थ्यो होला/

0 Comments 7 Likes 12 Dislikes Report जवाफ दिनुहोस्

पुरानाम *

इमेल *

प्रतिकृया *

What is 2 - 1=

पठाउनुहोस

प्रतिकृया थप्नुहोस्

ट्रेन्डिङ

१ माधव नेपाल निर्णायक हुँदा नेकपामा के के हुँदैछ ?

२ विदेशबाट यात्रुले ल्याउन र बाहिर लैजान पाउने सूची हेरफेर

३ इन्टरपोलमा नोटिस जारी गरिएका व्यक्ति नेपालमै भेटिए !

४

विश्वकप क्रिकेट : इंग्ल्याण्डलाई विजेता घोषणा गर्ने नियमको आलोचना

५

चलचित्र विकास बोर्डले भन्यो : सरोज खनालको फोटो नियोजित रुपमा खिचियो

६

विप्लव समूह प्रहरीसँग आमने सामने भएको हो ?

७

तात्दैछ काठमाडौं !

८

कंगनालाई सञ्चारकर्मीले वहिष्कार गरेपछि

९

कुलेखानीमा पानी भरिएपछि बाँध खोलिँदै, गृहले भन्यो- सतर्क रहनू

१०

शाहिदको पारिश्रमिकः ३ करोडबाट ३० करोड ?

सम्बन्धित खवर

‘डोज’ले दिएको डरलाग्दो दुःख !

प्राकृतिक आत्मीयतासँगै क्यानोनिङ साहस (फोटो फिचर)

‘भेज’ चुम भ्याली

Advertisment

लोकप्रिय

यो महिना

इंग्ल्याण्डले जित्यो विश्वकपको उपाधि, न्युजिल्याण्ड बाउन्ड्रीमा चुक्यो

‘नख्खु र बल्खु खोला बस्ती पसेको होइन, खोला मिचेर बस्ती बसेको हो’

माधव नेपाल निर्णायक हुँदा नेकपामा के के हुँदैछ ?

विदेशबाट यात्रुले ल्याउन र बाहिर लैजान पाउने सूची हेरफेर

विदेशी बाल यौन दुराचारीलाई नेपालीकै सहयोग !

‘डोज’ले दिएको डरलाग्दो दुःख !

सिफारिस

विषादी र बाढीको बाहनामा तरकारीको मूल्य बढ्यो

प्रदेश १ सरकारले एकै वर्षमा किन्यो २६ करोडको गाडी

इंग्ल्याण्डमा विश्वकप, वीरगञ्जमा लाखौंको सट्टेबाजी !

माधव नेपाल निर्णायक हुँदा नेकपामा के के हुँदैछ ?

बाढी पहिरो प्रभावितलाई कांग्रेस सांसदको ५ दिनको तलब

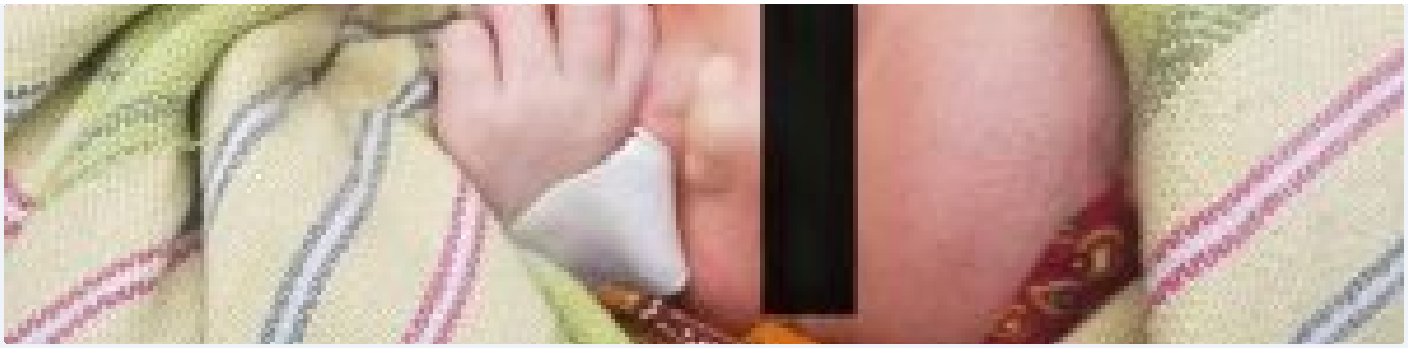
तात्दैछ काठमाडौं !

धेरै कमेन्ट गरिएका

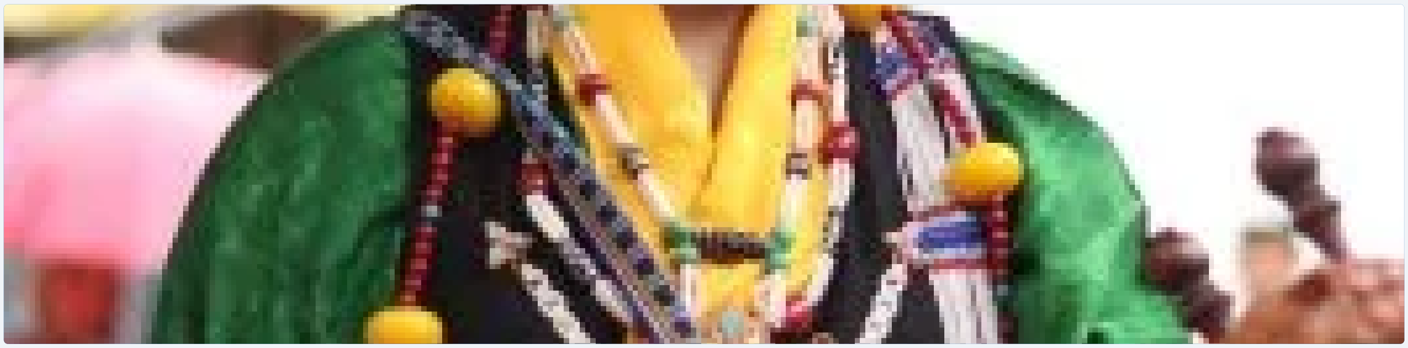
छुटाउनुभयो कि?

सबै ⋮

व्यास नगरपालिकाको जाँडकाण्ड : नशाले छाड्यो, आलोचनाले छाडेन !



अस्पतालबाट शिशु चोर्ने महिला पक्राउ



उपल्लो मुस्ताङीको चिन्ता : कसरी बचाउने हिमाली कथा ?

रौतहट डुब्दा भारतको विरोध, फेसबुकमा 'गो ब्याक इन्डिया' !

OnlineKhabar

+977-1-4780076, +977-1-4786489

प्रकाशक - धर्मराज भुसाल

सम्पादक - अरुण बराल

सुचना बिभाग दर्ता नं. २१४ / ०७३–७४

© २००६-२०१८ Onlinekhabar.com सर्वाधिकार सुरक्षित