

वातावरण बुलेटिन

वातावरण विभागको प्रकाशन

वि.सं. २०८१ बैशाख / May 2024

वर्ष १ / Year 1

अंक ३ / Issue 3

महानिर्देशकज्यूको स्वागत तथा विदाई



नव नियुक्त महानिर्देशक
भूपाल बरालज्यू

आन्तरिक राजश्व विभाग लाजिम्पाटबाट रमाना भई आउनुभएका यस वातावरण विभागका नव नियुक्त महानिर्देशक भूपाल बरालज्यूले मिति २०८०/१२/२८ गते देखि जिम्मेवारी तथा पदाधिकार सम्हाल्नुभएको छ । महानिर्देशक भूपाल बरालज्यूको स्वागतका लागि मिति २०८१/०१/०२ मा विभागको सभाहलमा कर्मचारीहरूसँग परिचयात्मक कार्यक्रम राखिएको थियो । सो कार्यक्रममा विभागका उप-महानिर्देशक श्री तारादत्त भट्टज्यूले विभागको कार्यक्षेत्रका बारेमा संक्षिप्त जानकारी दिनुभएको थियो । यसै अवसरमा श्रीमान् महानिर्देशकज्यूले राज्यले उच्च प्राथमिकता दिनुपर्ने वातावरण क्षेत्रमा जनशक्तिको कमि, अस्पष्ट कानून तथा नीतिगत सुधारको आवश्यकता रहेको बताउनु भएको छ । यसका साथै विभागले वातावरण क्षेत्रमा भएका कमी कमजोरीहरूलाई विश्लेषण गरेर आगामी कार्ययोजना बनाउनुपर्ने सल्लाह दिनुभएको थियो ।



श्रीमान् पूर्व महानिर्देशक शिवलाल तिवारीज्यूको
विदाई कार्यक्रम

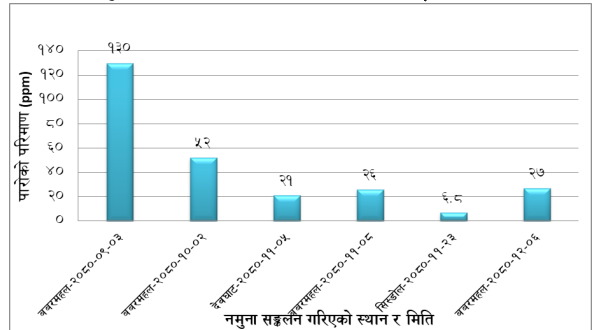
विभागमा महानिर्देशक भूपाल बरालज्यूले आउनु अगावै मिति २०८०/१२/१६ गते पूर्व महानिर्देशक शिवलाल तिवारीज्यूको बिदाई कार्यक्रम गरिएको थियो । यसै अवसरमा अवकाश लिनुभएका विभागका कम्प्युटर अधिकृत श्री शम्भु प्रसाद आचार्यलाई पनि बिदाई गरिएको थियो ।

रेडियो जिङ्गल


वातावरण विभाग र रेडियो नेपाल बीच २०८०/१०/०९ गतेका दिन सम्झौता भई दैनिक ५ पटक वातावरण संरक्षण तथा प्रदूषण न्यूनीकरण सम्बन्धी सचेतना अभिवृद्धि गर्ने जिङ्गल रेडियो नेपालबाट प्रसारण भइहेको छ । रेडियो नेपालसँग रेडियो जिङ्गल उत्पादन र प्रसारणको लागि २०८० असार २४ सम्मको सम्झौता समयावधि रहेको छ ।

वायुमा रहेको पारो (Mercury) को अध्ययन


विभागले नियमित रूपमा पारो उत्सर्जन हुने विभिन्न सम्भावित ठाउँहरूबाट वायु तथा आकाश पानीको नमूना संकलन गर्ने गरेको छ । वातावरण विभागमा परिक्षणका लागि प्रविधि नभएका कारण वायुको नमूना जापानको Institute of environmental ecology र आकाशबाट परेको पानीको नमूना ताइवानको National Central University Lab मा पठाउँदै आएको छ । यस वर्ष पौषदेखि चैत्रसम्म प्रयोगशाला शाखाले देवघाटधाम, चितवन, नुवाकोट र बबरमहल काठमाडौँबाट ७ पटक वायुको नमूना संकलन गरिएको छ । यसरी संकलन गरेको वायुको ६ वटा नमूना मर्करी परीक्षणको लागि जापान पठाई रिपोर्ट प्राप्त भइसकेको छ (चित्र १) र बाँकी एक नमूना परीक्षणको



चित्र १: विभिन्न स्थानमा वायुमा रहेको पारोको मात्रा



नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वातावरण विभाग
बबरमहल, काठमाडौँ
टेलिफोन: ०१-५३२०४९७, ५३२०८३७
ईमेल: info@doenv.gov.np, वेब साईट: http://doenv.gov.np



लागि जापान पठाउने प्रक्रियामा छ । वायुको नमूनाको प्राप्त परीक्षण रिपोर्ट अनुसार वायुमा मर्करीको मात्रा WHO Standard (1000 ng/m³) भित्र रहेको पाइयो । त्यस्तै विभागमा रहेको Wet Depositional Sampler बाट संकलन गरेको आकाशे पानीको ६ वटा नमूना परीक्षणको लागि ताइवान पठाइएको छ ।

पानीको नमूना संकलन तथा परीक्षण

यस विभाग अन्तर्गत रहेको वातावरणीय प्रयोग शाखाले प्रदूषण रोकथाम तथा नियन्त्रणको लागि विभिन्न औद्योगिक प्रतिष्ठानहरूको स्थलगत अनुगमन निरीक्षणका क्रममा संकलित नमूनाहरू तथा उजुरी गुनासो परेका स्थानहरू र विभागले आवश्यक देखेका स्थानहरूबाट संकलन गरिएको फोहोरपानीको नमूना प्रयोगशालामा परीक्षण/विश्लेषण गर्दै आएको छ । प्रयोगशाला शाखामा यस आ.व. ०८०/८१ को पौषदेखि चैत्रसम्ममा औद्योगिक प्रतिष्ठानबाट निस्कने फोहोरपानीको १९ वटा नमूना, ८ वटा पेन्टको नमूना र नदी तथा तालतलैयाको पानीको १९ वटा गरी जम्मा ४६ वटा नमूनाहरू परीक्षण गरिएको छ ।



राप्ती नदीबाट पानीको नमूना संकलन गर्दै

वातावरणीय अनुगमन तथा निरीक्षण

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा ३९ बमोजिम कुनै पनि आयोजनाको निर्माण तथा संचालन चरणमा यसबाट वातावरणमा परेका प्रभावहरूको वातावरणीय अनुगमन गर्ने व्यवस्था रहेको छ । वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन स्वीकृत भएका आयोजनाहरूले वातावरणीय व्यवस्थापन योजना बमोजिमका न्यूनीकरणका उपायहरू अवलम्बन गरे/नगरेको जाँच समेत विभागबाट नियमित रूपमा वातावरणीय अनुगमन सम्पन्न हुँदै आइरहेको छ । यस आर्थिक वर्ष २०८०/८१ को पौषदेखि चैत्र मसान्तसम्म कूल १४ वटा विभिन्न आयोजनाहरूको वातावरणीय अनुगमन सम्पन्न भएको छ ।

वातावरणीय अनुगमन सम्पन्न भएका आयोजनाहरूको विवरण

- अरुण तेम्पो जलविद्युत आयोजना, संखुवासभा
- न्युटन हस्पिटल, चितवन
- कलेज अफ मेडिकल साइन्स तथा शिक्षण अस्पताल, चितवन
- सौराहा-कुमरोज-कटहर-भण्डारा-पिप्ले सडक आयोजना, चितवन
- सोलुखोला (दुधकोशी) जलविद्युत आयोजना, सोलुखुम्बु
- होटल हिमालयन होराइजन, धुलिखेल
- हिमालय दृश्य रिसोर्ट, बनेपा
- आगन्तुक रिसोर्ट, बनेपा
- मिराबल होटल/मिराकल होटल, धुलिखेल
- धुलिखेल लज रिसोर्ट, धुलिखेल
- धुलिखेल भिलेज रिसोर्ट, धुलिखेल
- सारथी होटल, धुलिखेल
- गाया होलिडे होम प्रा.लि., धुलिखेल
- द्वारिकाज रिसोर्ट, धुलिखेल

यसरी स्थलगत अनुगमनमा आयोजनाहरूले परिपालना गर्नुपर्ने वातावरणीय व्यवस्थापन योजना बमोजिम सकारात्मक प्रभावहरूको बढोत्तरी र नकारात्मक प्रभावको न्यूनीकरण गर्ने क्रममा देखिएका कमिकमजोरीहरूको आधारमा विभागीय निर्णयानुसार उक्त अनुगमन गरिएका आयोजनाहरूलाई नियमित रूपमा निर्देशन प्रदान गरिदै आएको छ ।

अनुगमनको क्रममा केही जलविद्युत आयोजनाहरूले क्रसर क्षेत्र, ब्यचिंग प्लान्ट तथा भण्डारण क्षेत्रहरू आयोजना सम्पन्नता पश्चात पनि पुनर्स्थापना नगरेको पाइयो । साथै मक/स्पोइल डिस्पोजलको कार्यलाई व्यवस्थित बनाउने र त्यस क्षेत्रबाट नदीमा debris/sediment जान नदिनको लागि आवश्यक



सोलुखोला (दुधकोशी) जलविद्युत आयोजना, सोलुखुम्बुको अनुगमनका क्रममा लिइएको तस्बीर

उपायहरू अवलम्बन गर्नुपर्ने देखिन्छ । आवास क्षेत्रको हकमा ठोस तथा तरल फोहोर व्यवस्थापन र रिचार्ज पिटको व्यवस्था गरी भूमिगत पानी पुनर्भरण गर्ने कार्यमा ध्यान दिनुपर्ने देखिएको छ । अनुगमन गरिएका औद्योगिक प्रतिष्ठानहरूले हरित क्षेत्र (ग्रीन बेल्ट) विस्तार गर्नुपर्ने र स्व:अनुगमन प्रतिवेदन प्रत्येक ६ महिनामा वातावरण विभागमा पेश गर्नुपर्ने देखिएको छ । पर्यटन क्षेत्र अन्तर्गत सुधार गर्ने पक्षहरूमा भूमिगत पानी पुनर्भरणको लागि रिचार्ज पिटको व्यवस्था अनिवार्य रूपमा हुनुपर्ने साथै फोहोर पानी प्रशोधन केन्द्रको व्यवस्था केही होटलहरूमा नभएको र भएता पनि प्रशोधित पानी विभागको प्रयोगशालामा परीक्षण गर्दा केही पारामिटरहरूको मान नेपाल सरकारको मापदण्ड भित्र नरहेकोले प्रशोधित पानीको परीक्षण नियमित रूपमा आयोजनाले गर्नुपर्ने देखिएको छ । स्वास्थ्य क्षेत्रमा भने अस्पतालबाट निष्काशन हुने जोखिमपूर्ण फोहोर निर्मलीकरणको लागि प्रयोग हुने Autoclave लाई प्रभावकारी तवरबाट संचालन गरी फोहोर वर्गीकरणको सुनिश्चितता अस्पतालले स्वयं गर्नुपर्ने देखिन्छ ।



दोस्रो विश्वयुद्धको समाप्ति पश्चात ओपनिवेशबाट स्वतन्त्र भएका देशहरू र नयाँ बनेका देशहरू मानव कल्याण र सुख सुविधाका लागि आर्थिक वृद्धिको पथमा अग्रसर हुँदै गर्दा तिब्र औद्योगिकीकरण जवावशेष इन्धनको (Fossil Fuel) अत्याधिक प्रयोग र नविकरण नहुने प्राकृतिक स्रोतहरू जस्तै जंगल, पानी र जमीनको उच्च दोहनले विभिन्न प्रकारका वातावरणीय समस्याहरू सिर्जना हुन पुगे । फलस्वरूप मानव तथा वातावरणीय स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर पर्न गई मानव जीवनको गुणस्तरमा ह्रास आउन थाल्यो र यसै समयमा वातावरणीय पक्षलाई बेवास्ता गरी प्राप्त गरेको आर्थिक वृद्धि तथा विकास मात्रै मानव हितमा हुन नसक्ने कुरा मनन गरी संयुक्त राष्ट्र संघले वातावरणलाई प्रमुख तथा महत्वपूर्ण मुद्दा बनाई स्टकहोम सम्मेलन आयोजना गर्‍यो । यस घटना पश्चात नै विश्वका विभिन्न देशहरूमा वातावरण विषय सम्बन्धी काम गर्ने मन्त्रालयहरूको स्थापना हुन गई वातावरण संरक्षणको काम सशक्तरूपमा अघि बढेको देखिन्छ । नेपाल सन् १९५५ देखि नै संयुक्त राष्ट्रसंघको सदस्य राष्ट्र भएका कारण यस संस्थाले गरेका काम कारवाहि प्रति पूर्ण जानकारी हुने र प्रस्ताव गरेका मुद्दाहरूमा प्रतिक्रिया दिदै आइरहेकोमा वातावरणसँग सम्बन्धी उठान गरेका मुद्दाहरू/प्रस्तावहरू अनुसरण गर्ने प्रयासरत रहिरहेको देखिन्छ ।

नेपालमा सन् १९९५ मा आएर मात्रै वातावरण विषयमा काम गर्ने मन्त्रालय, जनसंख्या तथा वातावरण मन्त्रालयको स्थापना भए पनि ८० को दशकदेखि नै वातावरण (जल जमिन जंगल) को संरक्षण गर्नुपर्ने कुराको हेक्का राख्दै कामहरू भएको देखिन्छ । जसका लागि राष्ट्रिय संरक्षण रणनीति २०८८ राष्ट्रिय वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन निर्देशिका १९९३ जस्ता डकुमेन्टहरू तयार गरी लागू गर्दै आएको छ ।

नेपालको संविधान २०४७ (सन् १९९०) ले प्रथम पटक वातावरण संरक्षणलाई महत्वपूर्ण मद्दाका रूपमा पहिचान गरेको थियो । त्यसपछिको अन्तरिम संविधान २०६३ र नेपालको संविधान २०७२ ले स्वास्थ्य वातावरणलाई मौलिक हकका रूपमा स्थापित गरेको छ । हालको स्थितिमा वातावरण संरक्षणका लागि नेपालले अन्तर्राष्ट्रिय तथा क्षेत्रिय स्तरमा वातावरण सम्बन्धी विभिन्न सन्धि सम्झौताहरू गरी कार्यान्वयनमा ल्याएको छ भने राष्ट्रिय स्तरमा वातावरणसँग सम्बन्धित विभिन्न कानून, नीति, नियमहरू तथा मापदण्डहरू निर्माण गरी स्थापना कालदेखि नै विभिन्न कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्दै आएको छायी कार्यक्रमहरू मुख्यतया वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ तथा नियमावली २०७७ ले दिएको अधिकार क्षेत्र भित्र रहेका छन् । वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण, प्लाष्टिक प्रदूषण लगायतका प्रदूषण नियन्त्रण गर्न तयार भएका विभिन्न मापदण्डहरूको पालनाका लागि अनुगमन गर्ने, प्रस्तावहरूले वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदनको कार्यान्वयन गरे नगरेको सम्बन्धी अनुगमन गर्ने र वातावरणीय अध्ययन प्रतिवेदन के कसरी कार्यान्वयन भएको छ भनि प्रस्तावहरूको वातावरणीय परीक्षण गर्ने, वातावरणका विभिन्न पक्षहरू सम्बन्धित वैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धानहरू गर्ने, वातावरणसँग सम्बन्धित मुद्दाहरूमा जनचेतना जगाउन विभिन्न गोष्ठी सेमिनारहरू एकल वा विभिन्न राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय संघ संस्थाहरूको सहकार्यमा सञ्चालन गर्ने, वातावरणीय अवयवहरूको नमूना संकलन गरी प्रयोगशाला परीक्षण गरी वातावरणीय स्थितिबारे जानकारी संकलन गर्ने कार्यहरू गर्दै आएकोमा यी सबै क्रियाकलापहरूको जानकारी आमजनमानस तथा सम्पूर्ण सरोकारवालाहरू समक्ष साभ्रा गरी संविधानले तोकेको सूचनाको हकको समेत सुनिश्चिता गरी वातावरण विभागका सम्पूर्ण कामकारवाहिमा पारदर्शिता रहेको समेत सुसूचित गर्न यो चौमासिक बुलेटिनको तेस्रो संस्करण सम्पूर्णमा प्रस्तुत गरिएको छ ।

सडक आयोजनाहरूले क्षतिपूर्ति वृक्षारोपण सम्बन्धी कार्यलाई अविलम्ब अगाडी बढाउने, सडक निर्माण कार्य गर्दा उत्पन्न हुने धुलोलाई नियन्त्रण गर्न पर्याप्त मात्रामा पानी छर्कने र निर्माण सामग्रीको उपयुक्त स्थानमा भण्डारण गर्ने र सडक आवागमनमा बाधा नपुऱ्याउने व्यवस्था गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

वातावरणीय परीक्षण

वातावरण संरक्षण ऐन २०७६ को दफा १२ बमोजिम मन्त्रालय वा तोकिएको निकायले यस ऐन बमोजिम वातावरणीय प्रभाव मूल्यांकन गर्नुपर्ने प्रस्तावको कार्यान्वयन सुरु गरी वस्तु वा सेवा उत्पादन वा



वितरण सुरु गरेको दुई वर्ष भुक्तान भएको मितिले ६ महिना भित्र त्यस्तो प्रस्तावको कार्यान्वयनबाट वातावरणमा परेको प्रतिकूल प्रभाव र उक्त प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न

अकामा होटलको वातावरणीय परीक्षणको क्रममा होटलका प्रतिनिधिहरूसँग वातावरणीय सवालहरूका विषयवस्तुमा छलफल गर्दै

अपनाइएका उपाय र त्यसको प्रभावकारिताका सम्बन्धमा वातावरणीय परीक्षण गर्नुपर्ने व्यवस्था रहेको छ । यस सन्दर्भमा वातावरणीय परीक्षण गर्ने कार्य कार्यान्वयन गर्न वन तथा वातावरण मन्त्रालयमा रहेको अधिकार मिति २०७७/०३/०७ माननीय मन्त्री स्तरीय निर्णय बमोजिम वातावरण विभागमा प्रत्यायोजन भएको थियो र त्यस पश्चात् हरेक आर्थिक वर्षहरूमा नियमित रूपमा वातावरणीय परीक्षण सम्पन्न हुँदै आइरहेको छ । आर्थिक वर्ष २०८०/८१ को पौषदेखि चैत्र महिनासम्म कुल ४ ओटा वातावरणीय परीक्षण सम्पन्न भएका छन् जस अन्तर्गत १ औद्योगिक प्रतिष्ठान, १ पर्यटन क्षेत्र र २ आवाससँग सम्बन्धित क्षेत्रहरू रहेका छन् । औद्योगिक प्रतिष्ठान अन्तर्गत नवलपुरस्थित होंगशी शिवम सिमेन्ट्स, पर्यटन क्षेत्र अन्तर्गत नेपालगञ्जको भ्यु होटल सिद्धार्थ र काठमाडौं धुम्बाराहीस्थित होटल अकामा आवास क्षेत्रको हकमा सन् सिटि अपार्टमेन्ट काठमाडौंमा वातावरणीय परीक्षण सम्पन्न गरिएको थियो ।

स्वःअनुगमन

वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ को दफा १५ मा व्यवस्था भए बमोजिम वातावरणीय मापदण्ड पालनको सम्बन्धमा वातावरण विभागले अनुगमन तथा मूल्यांकन गर्ने प्रावधान रहेको छ । नेपाल सरकारले राजपत्रमा सूचना प्रकाशन गरी तोकेका मापदण्डको पूर्णपालना गर्नुपर्ने दायित्व हरेक उद्योग, प्रतिष्ठान तथा आयोजनाहरूको रहेको छ । त्यस्तै, वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७ को नियम ४५(१) मा वातावरणीय अध्ययन

स्वीकृत भएका प्रत्येक आयोजनाहरूले निर्माण तथा संचालनको क्रममा वातावरणमा परेको प्रतिकूल प्रभावहरूको न्यूनीकरणका लागि अपनाइएका उपायहरू र त्यसको प्रभावकारिताको सम्बन्धमा प्रत्येक ६/६ महिनामा स्वःअनुगमन गरी प्रतिवेदन सम्बन्धित निकाय तथा वातावरण विभागमा पेश गर्नुपर्ने कानूनी व्यवस्था रहेको छ । यस आ.व. २०८०/८१ को पौषदेखि चैत्र मसान्तसम्म कुल ६५ वटा स्वःअनुगमन प्रतिवेदन प्राप्त भएका छन् जस अन्तर्गत ४९ वटा उद्योग, १० वटा उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाई क्षेत्र (८ वटा जलविद्युत आयोजना र २ विद्युत प्रसारण लाइन), ३ वटा पर्यटन क्षेत्र र ३ वटा स्वास्थ्य क्षेत्र रहेका छन् । सुर्य नेपाल प्रा.लि., वरुण वेभरेज, बोटलर्स नेपाल लिमिटेड, शिवम सिमेन्ट लिमिटेड आदि उद्योगहरूले नियमित रूपमा स्वःअनुगमन प्रतिवेदन विभागमा बुझाई रहेका छन् । उक्त स्वःअनुगमन प्रतिवेदनहरूको अभिलेखीकरण गरी विभागको वेबसाइटमा पनि नियमित रूपमा अद्यावधिक गरिदै आएको छ ।

उद्योग अनुगमन

वातावरण संरक्षण ऐन तथा नियमावली र नेपाल सरकारद्वारा समय समयमा जारी गरिएका वातावरण सम्बन्धी विभिन्न मापदण्डहरूको परिपालनाका सम्बन्धमा देशभरका विभिन्न उद्योग प्रतिष्ठानहरूको नियमित र उजुरीका आधारमा कुल ४३ वटा उद्योग प्रतिष्ठानहरूको नियमित तथा आकस्मिक अनुगमन गरिएको छ । अनुगमन गरिएका ५०% उद्योगहरूले ठोस फोहोलमैला राम्रो व्यवस्थापन नगरेको र सम्पूर्ण उद्योगहरूले नेपाल सरकारले तोकेको औद्योगिक एफ्ल्युएन्टको मापदण्ड परिपालना नगरेको पाइयो । मापदण्ड भन्दा बाहिर रहेका उद्योग प्रतिष्ठानहरूलाई मापदण्ड भित्र रही कार्य गर्न निर्देशन समेत दिइएको थियो ।

अनुगमन भएका उद्योगहरूको सूची

क्र.स. उद्योगको नाम	क्र.स. उद्योगको नाम
१. पशुपति प्लाई बोर्ड उद्योग प्रा. लि., धनुषा	२७. आकाश फुड्स, पाटन औद्योगिक क्षेत्र
२. जनकपुर रिफाइनरी इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., धनुषा	२८. आर. के. प्लाष्टिक उद्योग, ललितपुर
३. कशमस सिमेन्ट इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., धनुषा	२९. साइ कुमार टेक्सटाइल, ललितपुर
४. एभरेष्ट पेपर मिल उद्योग प्रा. लि., धनुषा	३०. त्रिलोचन कपडा उद्योग, ललितपुर
५. युनाइटेड ल्यूब्रिकेन्टस् इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., धनुषा	३१. सञ्जय टेक्सटाइल, ललितपुर
६. कुमारी माता चिमनी उद्योग प्रा. लि., भक्तपुर	३२. चक्र टेक्सटाइल, ललितपुर
७. हवासिन सिमेन्ट प्रा. लि., धादिङ	३३. वालाजी पेट इण्डस्ट्रिज, ललितपुर
८. याक ब्रुअरी प्रा. लि., चितवन	३४. एस. एल. प्लाष्टिक, भक्तपुर
९. ए.ए.सी ईटा उद्योग प्रा. लि., धादिङ	३५. मञ्जुश्री प्लाष्टिक उद्योग, भक्तपुर
१०. ए.ए.सी लाइट उद्योग प्रा. लि., धादिङ	३६. मानेश्वरी प्लाष्टिक उद्योग, भक्तपुर
११. नेचुरल स्पीरीट प्रा. लि., धादिङ	३७. बालाजी प्लाष्टिक उद्योग, भक्तपुर
१२. अर्घाखाँची सिमेन्ट लि., रुपन्देही	३८. मोर्डन डोर एण्ड उड प्रोडक्ट प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१३. सिद्धार्थ सिमेन्ट प्रा. लि., रुपन्देही	३९. शिखर केबल इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१४. इन्टरटेक प्रा. लि., रुपन्देही	४०. विजय मेटल इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१५. ग्याल्योटेक प्रा. लि., रुपन्देही	४१. टण्डन प्लाष्टिक्स प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१६. शिवशक्ति सोप इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., रुपन्देही	४२. लक्ष्मी प्लाष्टिक्स प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१७. वृज सिमेन्ट इण्डस्ट्रिज प्रा. लि., रुपन्देही	४३. आशिर्वाद पेन्टस् प्रा. लि., औद्योगिक क्षेत्र नेपालगञ्ज
१८. कास्मी ड्राई क्लिनर्स प्रा. लि., काठमाडौं	
१९. मैनावती स्टिल्स प्रा. लि., दुहवी	
२०. रिलायन्स स्पिनिङ्ग मिल्स प्रा. लि., सुनसरी	
२१. पशुपति पेन्टस् प्रा. लि., दुहवी	
२२. विजु प्लाष्टिक इण्डस्ट्रिज, पाटन औद्योगिक क्षेत्र	
२३. राधाकृष्ण प्लाष्टिक उद्योग, पाटन औद्योगिक क्षेत्र	
२४. सुपर क्वालिटी प्लाष्टिक ई. प्रा. लि., पाटन औद्योगिक क्षेत्र	
२५. राजधानी डेरी प्रा. लि., पाटन औद्योगिक क्षेत्र	
२६. नव प्रताप डेरी, पाटन औद्योगिक क्षेत्र	



पाटन औद्योगिक क्षेत्रमा रहेको प्लाष्टिक उद्योगको अनुगमन

होमस्टे सञ्चालनले वातावरणमा परेको प्रभावको अध्ययन

वातावरण विभागको चालु आ. व. २०८०/८१ को स्वीकृत वार्षिक कार्यक्रम "सामुदायिक होमस्टे सञ्चालनबाट वातावरणमा परेको प्रभाव सम्बन्धी अध्ययन" अन्तर्गत गण्डकी प्रदेशको कास्की जिल्ला मादी गाउँपालिका-०१ मा अवस्थित सिक्लेस होमस्टेको स्थलगत अध्ययन सम्पन्न गरिएको छ । होमस्टे सञ्चालनबाट स्थानीय भौतिक, जैविक, आर्थिक-सामाजिक तथा सांस्कृतिक वातावरणमा परेको प्रभाव सम्बन्धमा गरिएको यस अध्ययनमा होमस्टे सञ्चालनबाट समग्र वातावरणमा उल्लेखनीय नकारात्मक प्रभाव नरहेको तथा सकारात्मक प्रभाव भने उल्लेखनीय रहेको पाइयो । वि.स. २०७५ सालबाट सञ्चालनमा आएको यस होमस्टे अन्तर्गत रहेका २९ घरधुरीमध्ये २३ घरधुरी सर्वेक्षणबाट प्राप्त नतिजा अनुसार यस होमस्टे सञ्चालनबाट ठोस फोहरमैला व्यवस्थापन थप प्रभावकारी भएको, हरेक घरधुरीमा सेप्टिक ट्यांकीको व्यवस्था रहेकोले पानीको स्रोतमा नकारात्मक प्रभाव नपरेको, पर्यापर्यटनका लागि जैविक वातावरणको संरक्षण भएको, पर्यटकको आगमनबाट स्थानीय संस्कृतिको प्रवर्द्धन भएको साथै स्थानीय उत्पादन र आयआर्जनमा उल्लेखनीय वृद्धि भएको पाइयो । अध्ययनका क्रममा पर्यटकको आगमनबाट सार्वजनिक सेवामा थप दबाव नपरेको तथा ध्वनी प्रदूषण सम्बन्धमा स्थानीयको गुनासो नरहेको पाइयो ।



सिक्लेस होमस्टेका व्यक्तिहरूसँगको अन्तर्वाता

सन् २०२२ मा वायु गुणस्तर मापन केन्द्रहरूबाट प्राप्त डाटाको विश्लेषण

वायु प्रदूषण व्यवस्थापनको मुख्य आधार वायु गुणस्तर अनुगमन हो । नेपाल सरकारले वायु गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड, २०६९ मा विभिन्न नौ वटा पारामिटरहरूका लागि मापदण्ड तोकेको छ । सन् २०१६ देखि वातावरण विभागले वास्तविक समयमा तथ्याङ्क (Real time data) दिने वायु गुणस्तर मापन केन्द्रहरू स्थापना गर्न शुरु गरेकोमा हालसम्म यस्ता मापन केन्द्रहरूको संख्या २७ पुगेको छ । उक्त वायु गुणस्तर मापन केन्द्रमा रहेको उपकरण Grimm EDM 180± ले हावामा रहेका धुलोका कणहरू PM_{10} , $PM_{2.5}$, PM_{10} र TSP मापन गर्दछ । उक्त मापन केन्द्रहरूमध्ये केही केन्द्रहरूमा कार्बन मनोक्साइड (CO), ओजन (O_3) जस्ता ग्याँस पारामिटरहरू मापन गर्ने उपकरणहरू समेत रहेका छन् ।

वातावरण विभागले देशमा विभिन्न स्थानहरूमा रहेका वायु गुणस्तर मापन केन्द्रहरूबाट प्राप्त डेटालाई विश्लेषण गरी वार्षिक रूपमा प्रतिवेदन तयार पार्ने काम गर्दै आएको छ । सन् २०२२ का लागि "Status of Air Quality in Nepal: Annual Report 2022" प्रतिवेदनमा जम्मा ११ (एघार) वटा स्टेशनहरूबाट जनवरी १ देखि डिसेम्बर ३१, २०२२ सम्म प्राप्त $PM_{2.5}$, PM_{10} र TSP को तथ्यांक विश्लेषण गरिएको छ । उक्त प्रतिवेदन वातावरण विभागको website (www.doenv.gov.np) बाट डाउनलोड गर्न सकिन्छ साथै hard copy विभागबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ ।

तथ्याङ्क विश्लेषण गरिएका ११ (एघार) वटा स्टेशनहरूको नामावली

क्र.स.	वायु गुणस्तर मापन केन्द्रको नाम	प्रदेशको नाम	क्र.स.	वायु गुणस्तर मापन केन्द्रको नाम	प्रदेशको नाम
१	धनकुटा	कोशी	७	त्रि.वि.कीर्तिपुर	बागमती
२	भरतपुर	बागमती	८	रारा	कर्णाली
३	हेटौँडा	बागमती	९	सुर्खेत	कर्णाली
४	खुमल्टार	बागमती	१०	दाङ्ग	लुम्बिनी
५	रत्नपार्क	बागमती	११	नेपालगञ्ज	लुम्बिनी
६	शंखपार्क	बागमती			

यी ११ वटा स्टेशनहरूले नेपालको सातमध्ये चार प्रदेश: कोशी, बागमती, लुम्बिनी र कर्णाली प्रदेशलाई प्रतिनिधित्व गर्दछन् । तथ्याङ्क विश्लेषणका लागि पाइथन प्रोग्राम (Python Program) को प्रयोग गरेर सर्भरबाट प्रति मिनेटको तथ्याङ्क डाउनलोड गरिएको थियो भने R प्रोग्राम र यसका विभिन्न प्याकेजहरू (जस्तै Open Air) द्वारा तथ्याङ्क विश्लेषण गरिएको थियो ।

प्रदूषणका मुख्य स्रोतहरूमा निर्माण सम्बन्धी गतिविधिहरू, औद्योगिक गतिविधिहरू, वन डडेलो, सीमापारीबाट आउने प्रदूषण र अन्य स्रोतहरू



जनकपुरस्थित वायु गुणस्तर मापन केन्द्र

रहेको पाइन्छ । यस अध्ययनमा प्राप्त तथ्याङ्क अनुसार प्राय सबै स्टेशनहरुको $PM_{2.5}$ को मात्रा कुनै न कुनै दिन वायु गुणस्तर सम्बन्धी राष्ट्रिय मापदण्ड भन्दा बढी रहेको पाइयो । $PM_{2.5}$ मा मसिना धुलोका कणहरु पर्दछन् जो सजिलै हाम्रो फोक्सोमा प्रवेश गर्न सक्छन् र श्वासप्रश्वास सम्बन्धी विभिन्न रोगहरु निम्त्याउन सक्छ । यसले प्रदूषणको तहको गम्भीरतालाई इंगित गर्दछ । $PM_{2.5}$ र PM_{10} को प्रदूषण बिहान र साँझको समयमा उच्च देखिन्छ तर TSP को लागि भने फरक परिदृश्यहरु देखिन्छ । प्रायजसो दिउँसोको समयमा TSP को मान उच्च देखिन्छ । भौगोलिक अवस्थिति र विकासका गतिविधिका कारण विभिन्न स्थानमा प्रदूषणको कारक फरक-फरक हुन सक्छन् तर वायु प्रदूषणको समस्या जताततै छ र प्रदूषणको नियन्त्रण आजको अत्यावश्यकता हो ।

विद्यार्थीहरुद्वारा वायु गुणस्तर मापन केन्द्रको स्थलगत अध्ययन

मिति २०८०/११/२७ गते अमृत साइन्स क्याम्पसका वातावरण विज्ञान विषयमा स्नातक तह चौथो वर्षमा अध्ययनरत विद्यार्थीहरुले रत्नपार्कस्थित वायु गुणस्तर मापन केन्द्रको स्थलगत भ्रमण गरेका छन् । उपस्थित विद्यार्थीहरुलाई ७/७ जनाको समूह बनाएर मापन केन्द्र भित्र रहेका धुलकण नाप्ने उपकरण (Environment Dust Monitor) जसले PM_{10} , $PM_{2.5}$, PM_{10} र TSP नाप्ने र प्रदुषित ग्यास नाप्ने उपकरण (Ozone analyzer, SO_2 analyzer, NO_x analyzer र CO analyzer) हरू देखाइएको थियो । उक्त भ्रमणका क्रममा वातावरण विभागका वातावरण निरीक्षकहरु श्री गोविन्द लामिछाने, नविना महर्जन र टिका रेग्मीले वायु गुणस्तर मापन केन्द्र, त्यहाँ प्रयोग भएका उपकरण, उपकरणका working principle, calibration, data logger, data extraction process आदिका बारेमा जानकारी दिनुभएको थियो ।



वायु गुणस्तर मापन केन्द्रको स्थलगत अध्ययन गर्न उपस्थित विद्यार्थीहरु

विद्यालय केन्द्रित वातावरण संरक्षण कार्यक्रम

वातावरण विभागले विद्यालयको वातावरणलाई स्वच्छ पार्न तथा विद्यार्थीहरुलाई वातावरण संरक्षण सम्बन्धी जनचेतना जगाउने उद्देश्यले हरेक वर्ष आफ्नो वार्षिक कार्यक्रममा "विद्यालय केन्द्रित वातावरण संरक्षण कार्यक्रम" राख्दै आएको छ । विद्यालय स्तरबाट नै वातावरणीय स्वच्छता सम्बन्धी चेतना बढाई वातावरण संरक्षणलाई संस्कारको रुपमा विकास गर्न तथा जैविक विविधताको संरक्षण र दिगो उपयोग गर्दै यसबाट समग्र नेपाललाई सफा, स्वच्छ र हराभरा बनाउनमा यस कार्यक्रम केन्द्रित रहेकोछ । यस कार्यक्रम कार्यान्वयनको लागि सात वटै प्रदेशका सरकारी तथा सामुदायिक विद्यालयहरुबाट सूचना मार्फत प्रस्ताव माग भए पश्चात प्राप्त प्रस्तावहरुको आधारमा ३५ वटा विद्यालयहरुको छनौट गरिएको र तत् पश्चात छनौट भएका विद्यालयहरूसँग सम्झौता गरिएको छ । छनौट भएका विद्यालयहरुमध्ये कोशी प्रदेशबाट ७ वटा विद्यालयहरु, मधेश प्रदेशबाट ४ वटा विद्यालयहरु, बागमती प्रदेशबाट ६ वटा विद्यालयहरु, गण्डकी प्रदेशबाट ४ वटा विद्यालयहरु, लुम्बिनी प्रदेशबाट ५ वटा विद्यालयहरु, कर्णाली प्रदेशबाट ४ वटा विद्यालयहरु तथा सुदूरपश्चिम प्रदेशबाट ५ वटा विद्यालयहरु छनौट भएका छन् । विद्यालय केन्द्रित वातावरण संरक्षण कार्यक्रम अन्तर्गत छनौट भएका विद्यालयहरुको सूची

क्र.सं.	विद्यालयको नाम	ठेगाना	प्रदेश
१	श्री लक्ष्मी आ वि	रंगेली-२, मोरङ	कोशी
२	श्री लक्ष्मी मा वि	कचनकवल ६, भापा	कोशी
३	श्री श्रीखण्ड मा वि	सुन्दरहरैँचा, मोरङ	कोशी
४	श्री मान स्मारक शिक्षा निकेतन मा वि	लालीगुराँस ३, तेह्रथुम	कोशी
५	फिक्कल मा वि	सूर्योदय १०, फिक्कल ईलाम	कोशी
६	श्री पञ्च मा वि	दिक्तेल रुपाकोट मझुवागढी १, खोटाङ्ग	कोशी
७	श्री जनता मा वि	रामधुनी ३, सुनसरी	कोशी
८	श्री देउराली मा वि	बर्दिवास १, महोत्तरी	मधेश
९	श्री जनता मा वि (०-१२) विद्यालय	महोत्तरी ३, महोत्तरी	मधेश

१०	श्री आधारभूत विद्यालय	औरही ३, सिरहा	मधेश
११	श्री राजदेवी ठाको देवी जोगेन्द्र भगत मा वि	राजविराज-१, सप्तरी	मधेश
१२	बागेश्वरी मा वि	बेनिघाट ३, धादिङ	बागमती
१३	श्री कृष्ण मा वि	चन्द्रागिरी १, काठमाडौं	बागमती
१४	श्री कमला मा वि	कमलामाई ४, सिन्धुली	बागमती
१५	श्री श्रमिक मा वि	हेटौडा ४, मकवानपुर	बागमती
१६	श्री महादेवस्थान आ वि	बेनीघाट रोराड-१, चिम्वाङ्, धादिङ	बागमती
१७	श्री भिमेश्वर रुद्र मा वि	मन्थली ८, रामेछाप	बागमती
१८	श्री तालवेशी माध्यमिक विद्यालय	शुक्लागण्डकी ९, तनहुँ	गण्डकी
१९	श्री जनसामूहिक आधारभूत (१-८) विद्यालय	चापाकोट न.पा. १०, स्याङ्जा	गण्डकी
२०	श्री जनविकास मा वि	बेसीसहर, लमजुङ्	गण्डकी
२१	श्री विद्याज्योति मा वि	सुन्दरबजार ५, लमजुङ	गण्डकी
२२	श्री गोविन्द मा वि	त्रिवेणी ७, रोल्पा	लुम्बिनी
२३	श्री खडग मा वि	देवदह १, रुपन्देही	लुम्बिनी
२४	श्री शुक्र माध्यमिक विद्यालय	मधुवन ०७, बर्दिया	लुम्बिनी
२५	जनता मा वि	गढवा ७, दाङ	लुम्बिनी
२६	श्री नेपाल राष्ट्रिय मा वि	बढैयाताल ७, बर्दिया	लुम्बिनी
२७	श्री इन्द्र आ वि	कालिकाटी ४, सल्यान	कर्णाली
२८	श्री सूर्यज्योति मा वि	भेरीगङ्गा ४, सुर्खेत	कर्णाली
२९	श्री पञ्चकोशी बहु प्राविधिक शिक्षालय	दल्लु ८, दैलेख	कर्णाली
३०	श्री शान्ति मा वि	गुँरास गाउँपालिका, दैलेख	कर्णाली
३१	श्री जनता मा वि	कैलारी ९, कैलाली	सुदूरपश्चिम
३२	श्री भिमि मालिका मा वि	के.आई.सिँह. ०४, डोटी	सुदूरपश्चिम
३३	श्री लामातोला मा वि	खप्तडछान्न २, बझाङ्ग	सुदूरपश्चिम
३४	श्री सिद्धेश्वर मा वि	पाटन ९, बैतडी	सुदूरपश्चिम
३५	श्री सरस्वती आधारभूत विद्यालय	अजयमेरु १, डडेलधुरा	सुदूरपश्चिम

कर्मचारी सरुवा/नियुक्ती

क्र.स.	कर्मचारीको नाम	पद	बिदाई/सरुवा/हाजिरी मिति	कैफियत
१.	श्री शम्भु प्रसाद आचार्य	कम्प्युटर अधिकृत	२०८१/१२/१६	अवकाश
२.	श्री शिवलाल तिवारी	महानिर्देशक	२०८०/१२/१६	आन्तरिक राजस्व विभागमा सरुवा
३.	श्री शंकर प्रसाद पौडेल	सि. डि. के.	२०८०/०८/०६	जल तथा मौसम विज्ञान विभागमा सरुवा
४.	श्री सरोजा अधिकारी	वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकृत	२०८०/११/२१	वनस्पति विभागमा काज सरुवा
५.	श्री सन्तोष सिग्देल	लेखापाल	२०८०/१०/१८	सञ्चार तथा सूचना प्रविधि मन्त्रालयमा सरुवा
६.	श्री भूपाल बराल	महानिर्देशक	२०८०/१२/२८	आन्तरिक राजस्व विभागबाट सरुवा
७.	श्री मधुदेवी घिमिरे	वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकृत	२०८०/११/२४	वन तथा वातावरण मन्त्रालयबाट काज सरुवा
८.	श्री रुद्र प्रसाद पौडेल	वरिष्ठ कृषि अर्थ विज्ञ	२०८०/११/२४	खाद्य पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाबाट सरुवा
९.	श्री लक्ष्मी कुमारी ठगुन्ना	वातावरण निरीक्षक	२०८०/१०/१०	भरतपुर महानगरपालिका, नगरपालिकाको कार्यालयबाट काज फिर्ता
१०.	श्री धना आचार्य	लेखापाल	२०८०/१०/१७	वन विभागबाट सरुवा

Awareness training on ISO/IEC 17025:2017 and measurement of Uncertainty

यस वातावरण विभागको प्रयोगशाला शाखाको नेतृत्वमा २०८०/१२/१२ देखि १२/१५ सम्म Awareness training on ISO/IEC 17025:2017 and measurement of Uncertainty विषयमा चार दिने तालिम सम्पन्न भएको छ । विभागका



श्रीमान् उपमहानिर्देशक श्री तारा दत्त भट्टज्यूबाट प्रशिक्षार्थीलाई प्रमाणपत्र वितरण

श्रीमान् महानिर्देशक श्री शिवलाल तिवारीज्यू तथा श्रीमान् उपमहानिर्देशक श्री तारा दत्त भट्टज्यूको समुपस्थितिमा तालिमको उद्घाटन भएको थियो । उक्त तालिममा विभाग र प्रयोगशालासँग सम्बन्धित विभिन्न सरकारी निकायबाट १४ जना सहभागीले सहभागिता जनाउनु भएको थियो । वातावरणीय प्रयोगशाला क्षेत्रमा लामो समयसम्म काम गर्नु भएका विज्ञ प्रशिक्षकहरूबाट ISO/IEC 17025:2017 को परिचय, महत्व तथा यस भित्रका clauses हरूको बारेमा प्रशिक्षण दिनुभएको थियो । तालिमबाट प्राप्त गरेका सैद्धान्तिक तथा व्यवहारिक ज्ञान मार्फत कार्यरत जनशक्तिको knowledge, skill र attitude मा सकारात्मक परिवर्तन ल्याउने तथा आफु कार्यरत निकायमा सिकेका कुरा प्रयोग गर्न सकिने

धारणा सहभागीहरूले व्यक्त गर्नुभएको थियो । आगामी दिनमा कर्मचारीलाई यस प्रकारका तालिम प्रदान गरी कर्मचारीको दक्षता, क्षमता अभिवृद्धि गर्दै प्रयोगशाला मार्फत प्रवाह गरिने सेवालाई गुणस्तरीय, भरपर्दो तथा विश्वासिलो बनाउन सकिन्छ ।

गोष्ठी तथा अन्तरक्रिया कार्यक्रम

मिति २०८०/११/२१ र २२ गते आ.व. २०८१/८२ को योजना तर्जुमाको लागि महानिर्देशक शिवलाल तिवारीज्यूको अध्यक्षतामा काठमाडौं जिल्ला, चन्द्रागिरी नगरपालिका, वनयान ट्री नेपाल प्रा.लि., पाल्लेवनमा पूर्व योजना तर्जुमा तथा आ.व. २०८०/०८१ को माघ महिनासम्मको समिक्षा गोष्ठी सम्पन्न गरिएको थियो ।

मिति २०८०/१२/१६ AMR Surveillance गर्नको लागि One health सँग सम्बन्धित विभिन्न निकायका प्रतिनिधि रहने गरी वातावरण विभागमा Technical Working Group (TWG) को गठन भएर उक्त गठित TWG को TOR (terms of reference) स्वीकृत गरिएको छ ।

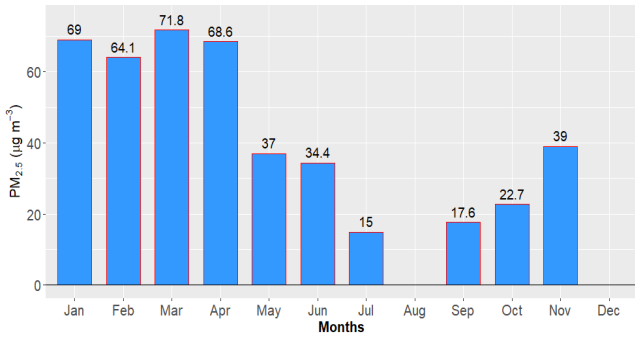


आ.व. २०८१/८२ को योजना तर्जुमा गोष्ठी

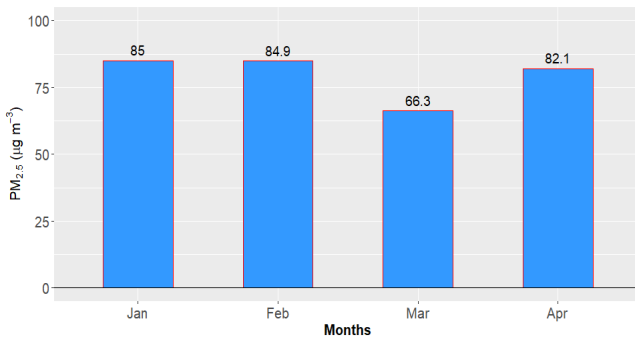


AMR Surveillance सम्बन्धी बैठक

**४० माईक्रोनभन्दा
पातलो प्लाष्टिक
भोला उत्पादन,
आयात, बिक्री
वितरण तथा प्रयोग
नगर्नु/ नगर्नुओ ।**

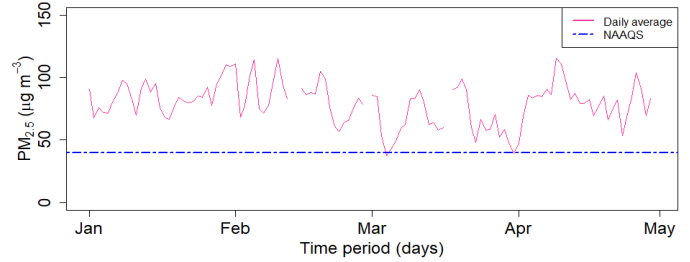


चित्र २: सन् २००२ को त्रिभुवन विश्वविद्यालय कीर्तिपुरमा रहेको स्टेशनको मासिक औसत तथ्याङ्क



चित्र ३: रत्नपार्क स्टेशनमा जनवरी १ देखि अप्रिल १५ सम्मको दैनिक औसत PM_{2.5}

विगत केही समयदेखि विभिन्न संचार माध्यमहरूमा काठमाडौं उपत्यका लगायत देशका विभिन्न भागमा वायु प्रदूषण उच्च भएको समाचारले प्राथमिकता पाएको देखिन्छ। काठमाडौं विश्वकै प्रदूषित शहरको एक नम्बरमा पुगेको भनी विभिन्न चर्चा परिचर्चा भएको हामीले सुन्यौं। यस समयमा नै किन वायु प्रदूषण बढ्यो त? के काठमाडौंमा यो समयमा मात्रै प्रदूषण उच्च भएको हो त?



सन् २००२ को त्रिभुवन विश्वविद्यालय कीर्तिपुरमा रहेको स्टेशनको मासिक औसत तथ्याङ्क हेर्दा (चित्र २) विशेषतः जनवरीदेखि अप्रिल (पौषदेखि वैशाख) सम्म PM_{2.5} भनिने मसिना धुलोको कणहरूको प्रदूषण उच्च रहेको देखिन्छ। यस्तै स्थिति तराईका अधिकांश स्थानमा पनि देखिन्छ।

अब यसै वर्षको कुरा गरौं। रत्नपार्क स्टेशनमा जनवरी १ देखि अप्रिल १५ सम्मको दैनिक औसत PM_{2.5} को मात्रा चित्र ३ मा

देखाइएको छ। नेपाल सरकारले PM_{2.5} को २४ घण्टाको लागि तोकेको मापदण्ड ४० लागि $\mu\text{g}/\text{m}^3$ रहेको छ। माथिको ग्राफ अनुसार PM_{2.5} को मात्रा एकाध दिन बाहेक नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड भन्दा बढी रहेको पाइन्छ। फेब्रुअरी पछि मार्चमा प्रदूषण उल्लेख रुपमा कम भएको छ भने अप्रिलमा (अप्रिल १५ सम्मको तथ्याङ्कमा आधारित) फेरी वायु प्रदूषण उल्लेख्य मात्रामा बढेको पाइन्छ।

यस समयमा किन वायु प्रदूषण बढी हुन्छ ?

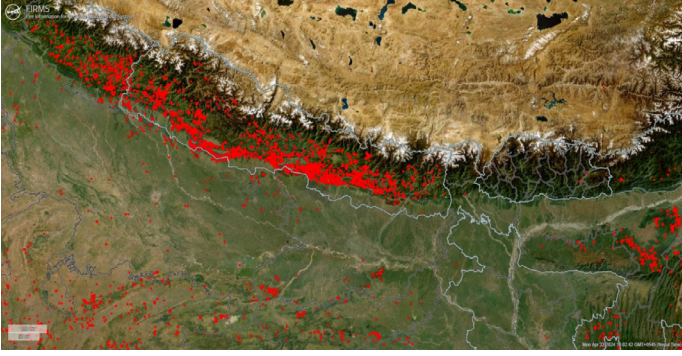
वायु प्रदूषण धेरै हदसम्म मौसममा पनि भर पर्ने हुन्छ। हरेक वर्ष हिउँदमा कति वर्षा भयो त्यसले समेत वायु प्रदूषण कति हुन्छ भन्ने कुरामा असर पारिरहेको हुन्छ। यसपालीको हिउँदमा निकै कम वर्षा भयो जसले प्रदूषण बढाउन भूमिका खेलेको छ। जनवरी र फेब्रुअरीमा प्रदूषण बढी हुनुको अर्को कारण तापक्रम न्यून हुनु पनि हो। तापक्रम कम हुँदा जमिनसँगैको हावा फैलिएर धेरै माथि जान सक्दैन जसले गर्दा जति पनि धुलोका कणहरू उत्सर्जन भएका छन् ती सबै जमिन नजिक थिग्रिएर बसिरहन्छन्। तापक्रम न्यून हुँदा वायुमण्डलमा विशेष अवस्था सिर्जना हुन सक्छ जसलाई हामी इन्भर्सन इफेक्ट पनि भन्दछौं। सामान्यतया जमिन भन्दा जति माथि जान्छौं त्यति हावा चिसो हुँदै जान्छ। इन्भर्सनको समयमा जमिन नजिकै रहेको चिसो हावाको तहलाई तातो हावाको तहले ढाकेर राखेको हुन्छ। यस्तो तातो हावाको तहले ढकनीको रुपमा काम गर्दछ जसले उत्सर्जन भएको प्रदूषण जमिन नजिकै जम्मा भएर रहन्छ। यसकारण इन्भर्सनको समयमा वायु प्रदूषण पनि बढी हुन्छ।

फेब्रुअरी पछि जब तापक्रम बिस्तारै बढ्दै जान्छ तब प्रदूषण पनि बिस्तारै कम हुँदै जान्छ तर गर्मी लागे सँगै देशभर आगलागीका घटनाहरू बढ्न थालेसँगै वायु प्रदूषण पनि बढ्न थाल्छ।

जनवरी र फेब्रुअरीको वायु प्रदूषणको चर्चा किन कम भयो ?

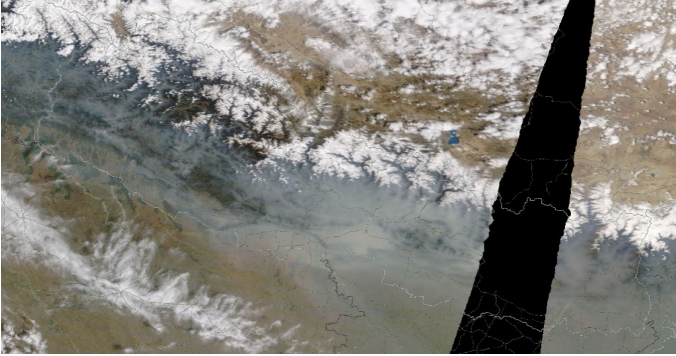
रत्नपार्क स्टेशनको मासिक औसत तथ्याङ्क हेर्दा काठमाडौं उपत्यकामा जनवरी र फेब्रुअरी महिनामा पनि वायु प्रदूषण उच्च नै देखिन्छ तर यतिबेला जस्तो उक्त समयमा वायु प्रदूषणको चर्चा कम भएको पाइन्छ। यसको एउटा कारण हो विश्वभरीका विभिन्न शहरहरूलाई प्रदूषणका आधारमा ranking गरिनु। जनवरी फेब्रुअरीमा काठमाडौं उपत्यकामा प्रदूषण उच्च भए तापनि अन्य धेरै शहरहरूमा काठमाडौंको भन्दा उच्च वायु प्रदूषण भएको कारण काठमाडौं प्रदूषणका हिसाबले तल पर्न जान्छ जसले गर्दा धेरैको ध्यान आकर्षित हुँदैन।

वन डढेलो र वायु प्रदूषण



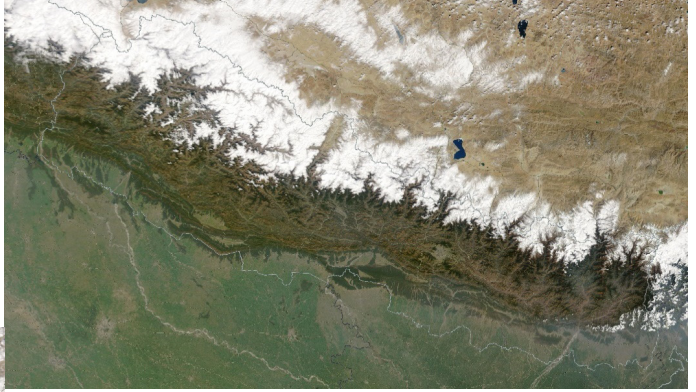
अप्रिल ८ मा देशभरी डढेलोका घटनाहरू Source: FIRMS

माथि मार्च ७ र अप्रिल ९ मा लिइएको टेरा मोडिसको इमेजलाई तुलना गर्न खोजिएको छ । मार्च ७ मा देशभरीको अधिकांश स्थान सफा देखिन्छ भने अप्रिल ९ मा देशभरीको अधिकांश स्थानको आकाश तुवाँलोले ढाकिएको देखिन्छ भने मध्य नेपालमा (चितवन आसपास क्षेत्र) मा अत्याधिक बाक्लो धुवाँले ढाकिएको देखिन्छ ।



True color Image April 9, 2023, Source: Terra MODIS

विशेषतः मार्च र अप्रिल महिनामा देशभरी हुने वन डढेलोका घटनाहरूका कारण वायु प्रदूषण उच्च हुने गरेको छ । यसपालीको कुरा गर्नु पर्दा लामो समय पानी नपरेको कारणले वन जंगलमा डढेलो लाग्ने जोखिम पनि उच्च बनेको थियो । डढेलो लाग्दा निस्कने धुवाँलाई हावाले वरपरका स्थानमा फैलाउँदा देशभरी नै वायु प्रदूषण उच्च हुन पुग्यो । तलको चित्र ४ अप्रिल ८ मा २४ घण्टाको अवधिमा देशभरी स्याटलाईटले पहिचान गरेका डढेलो एवं आगलागिका घटनाहरू देखाइएको छ ।



True color Image March 7, 2023, Source: Terra MODIS

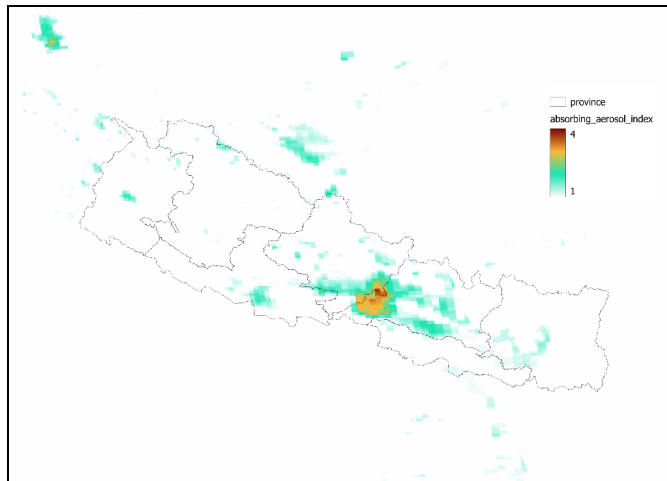
तलको चित्रमा अप्रिल ७ मा Copernicus Sentinel-5P satellite बाट प्राप्त near UV aerosol index देखाइएको छ । देशभर आगलागी भए पनि सबै ठाउँबाट उत्तिकै मात्रामा धुवाँ आउँछ भन्ने हुँदैन । aerosol index ले यसले अत्याधिक मात्रामा धुवाँ उत्सर्जन भइरहेको क्षेत्रलाई संकेत गरेको छ ।

अन्य समयको प्रदूषण र यति बेलाको प्रदूषणमा के अन्तर छ ?

अप्रिल २१ मा रारा वायु गुणस्तर मापन केन्द्रले AQI १६९ पुगेको देखाएको छ । AQI १५१ देखि २०० को AQI अस्वस्थकर वर्गमा पर्दछ । मार्च र अप्रिल बाहेकका अन्य महिनाहरूमा राराको वायुको गुणस्तर निकै राम्रो रहेको पाइन्छ । देशभरका जंगलमा

डढेलो लाग्न थालेसँगै रारामा समेत वायु प्रदूषण उच्च हुन पुग्दछ । सामान्यतया अरु समयमा वायु प्रदूषण मुख्यतया तराई क्षेत्र र देशका ठूला शहरहरूमा सिमित हुन्छ भने डढेलोको कारण देशभरकै वायु गुणस्तर प्रभावित हुने गरेको छ ।

(यस लेखमा प्रस्तुत विचार लेखकका निजी विचार हुन् ।)



Near UV Aerosol Index, April 7

सल्लाकारहरू

भूपाल बराल, महानिर्देशक
शैलेश कुमार भा, उप महानिर्देशक

सम्पादक मण्डल

रुद्र प्रसाद पौडेल, बरिष्ठ कृषि अर्थ विज्ञ
टीका रेग्मी, वातावरण निरीक्षक
बिना घिमिरे, वातावरण निरीक्षक
लक्ष्मी कुमारी ठगुन्ना, वातावरण निरीक्षक